

*ОПЕРАТИВНАЯ  
УРОЛОГИЯ*

*Медицина · 1986*



## Портал бесплатной медицинской литературы

# MedWedi.ru

Уважаемый читатель!

Если вы скопируете данный файл, Вы должны незамедлительно удалить его сразу после ознакомления с содержанием.

Копируя и сохраняя его Вы принимаете на себя всю ответственность, согласно действующему международному законодательству .  
Все авторские права на данный файл сохраняются за правообладателем.  
Любое коммерческое и иное использование кроме предварительного ознакомления запрещено.

Публикация данного документа не преследует никакой коммерческой выгоды.

Но такие документы способствуют быстрейшему профессиональному и духовному росту читателей и являются рекламой бумажных изданий таких документов.

Все авторские права сохраняются за правообладателем. Если Вы являетесь автором данного документа и хотите дополнить его или изменить, уточнить реквизиты автора или опубликовать другие документы, пожалуйста свяжитесь с нами - мы будем рады услышать ваши пожелания.

\*\*\* Данный файл скачан с портала **MedWedi** (<http://medwedi.ru>) \*\*\*

Заходите - будем рады :-)

# *ОПЕРАТИВНАЯ УРОЛОГИЯ*

*РУКОВОДСТВО ДНЯ ВРАЧЕЙ*

*Ленинград «М Е Д И Ц И Н А». Ленинградское отделение. 1986*

*Под редакцией  
академика АМН СССР Н. А. ЛОПАТКИНА  
и профессора И. П. ШЕВЦОВА*

ББК 56.9

О-60

УДК 616.6-89(035)

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

А. Г. ГЛУХАРЕВ, В. Г. ГОРЮНОВ, И. А. ГОРЯЧЕВ, А. Ф. ДАРЕНКОВ,  
Л. Н. ЖИТНИКОВА, Б. М. КРЕНДЕЛЬ, А. В. КУКУШКИН,  
Н. С. ЛЕВКОВСКИЙ, Н. А. ЛОПАТКИН, Е. Б. МАЗО, Н. К. МАТРОСОВ,  
А. В. МОРОЗОВ, А. Г. ПАНИН, В. Я. СИМОНОВ, К. Ф. ТОВСТОЛЕС,  
А. Л. ШАБАД, И. П. ШЕВЦОВ, Э. К. ЯНЕНКО, И. С. ЯРМОЛИНСКИЙ

Рецензент: В. С. Рябинский — проф. зав. кафедрой урологии ЦОЛИУВ.

**Оперативная урология: (Руководство)/** Под ред. О-60 Н.  
А. Лопаткина, И. П. Шевцова.—Л.: Медицина, 1986.—480  
с, ил.

Н. А. Лопаткин — академик АМН СССР директор НИИ урологии  
МЗ РСФСР; И. П. Шевцов — начальник кафедры урологии ВМедА им.  
С. М. Кирова д-р мед. наук, профессор.

В руководстве освещены классические операции, их варианты, а  
также редкие оперативные вмешательства на мочевых и мужских половых  
органах. Приведены показания и противопоказания к ним, наиболее  
частые ошибки и осложнения. Особое внимание уделено ведению больных  
в послеоперационном периоде.

4122000000-013 „^

039(01)—86

^ „

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	7
Список условных сокращений.....	8
<b>1. ОПЕРАЦИИ НА ПОЧКАХ</b> .....	<b>9</b>
1.1. Оперативные доступы к почке. <i>Н. А. Попаткин</i> .....	9
1.2. Аномалии почек. <i>А. Ф. Даренков, Е. В. Мазо</i> .....	11
1.2.1. Аномалии формы и взаимоотношения почек.....	11
1.2.2. Аномалии положения почек.....	16
1.2.3. Аномалии количества почек.....	17
1.2.4. Аномалии структуры почек.....	19
1.3. Повреждения почек. <i>Б. Г. Горюнов</i> .....	27
1.4. Нефроптоз. <i>Н. А. Попаткин, Е. В. Мазо</i> .....	40
1.5. Гидронефроз. <i>Н. А. Попаткин</i> .....	46
1.6. Воспалительные заболевания почек и забрюшинного пространства. <i>А. П. Шабад</i> .....	56
1.6.1. Неспецифические воспалительные заболевания.....	56
1.6.2. Специфические воспалительные заболевания.....	81
1.7. Камни почек. <i>Э. К. Яненко</i> .....	86
1.8. Опухоли почек. <i>Н. А. Попаткин, В. М. Крендель</i> .....	98
1.9. Опухоли забрюшинного пространства. <i>Н. А. Попаткин, Б. М. Крендель</i> .....	116
1.10. Опухоли надпочечника. <i>Б. М. Крендель</i> .....	117
1.11. Нефрогенная артериальная гипертензия. <i>Е. Б. Мазо</i> .....	121
1.12. Варикоцеле. <i>А. Б. Морозов, П. Н. Житникова</i> .....	139
1.13. Пересадка почки. <i>Н. А. Попаткин, А. Ф. Даренков, И. С. Ярмолинский</i> .....	145
<b>2. ОПЕРАЦИИ НА МОЧЕТОЧНИКАХ</b> .....	<b>159</b>
2.1. Оперативные доступы к мочеточнику. <i>Н. А. Попаткин</i> .....	159
2.2. Аномалии мочеточников. <i>Н. А. Попаткин, П. И. Житникова</i> .....	161
2.2.1. Аномалии количества мочеточников.....	161
2.2.2. Аномалии положения мочеточников.....	163
2.2.3. Аномалии формы мочеточников.....	166
2.2.4. Аномалии структуры мочеточников.....	166
2.3. Опухоли мочеточника. <i>Б. М. Крендель</i> .....	172
2.4. Повреждения мочеточника. <i>Б. М. Крендель</i> .....	173
2.5. Туберкулез мочеточника. <i>А. Л. Шабад</i> .....	175
2.6. Стриктуры мочеточника. <i>А. П. Шабад</i> .....	178
2.7. Камни мочеточника. <i>Э. К. Яненко</i> .....	183
<b>3. ОПЕРАЦИИ НА МОЧЕВОМ ПУЗЫРЕ.</b> <i>И. П. Шевцова, К. Ф. Товстолес</i> ■ ■ ■.....	<b>186</b>
3.1. Оперативные доступы к мочевому пузырю.....	18°
3.2. Способы отведения мочи из пузыря.....	194
3.3. Методы дренирования околопузырного пространства.....	198
3.4. Камни мочевого пузыря.....	203
3.5. Инородные тела мочевого пузыря.....	208
3.6. Дивертикулы мочевого пузыря.....	210
3.7. Грыжи мочевого пузыря.....	213
3.8. Стенозы шейки мочевого пузыря.....	214
3.9. Повреждения мочевого пузыря.....	217
3.10. Новообразования мочевого пузыря.....	223
3.11. Циститы и парациститы.....	234

3.13. Мочепузырные свищи.....	243
3.14. Создание мочевого пузыря из сегмента кишки.....	248
3.15. Нейрогенный мочевой пузырь. 8. Я. Симонов.....	257
<b>4. ОПЕРАЦИИ НА МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОМ КАНАЛЕ.....</b>	<b>265</b>
4.1. Аномалии уретры. И. П. Шевцов, Н. С. Левковский.....	265
4.1.1. Гипоспадия.....	265
4.1.2. Эписпадия.....	286
4.1.3. Врожденные сужения мочеиспускательного канала.....	297
4.1.4. Дивертикул мочеиспускательного канала.....	298
4.1.5. Удвоение мочеиспускательного канала.....	299
4.2. Новообразования мочеиспускательного канала. И. П. Шевцов, И. С. Левковский.....	299
4.2.1. Доброкачественные новообразования уретры.....	299
4.2.2. Злокачественные новообразования уретры.....	301
4.3. Повреждения мочеиспускательного канала. И. П. Шевцов, А. Г. Глухарев.....	303
4.4. Сужения и облитерации мочеиспускательного канала. И. П. Шевцов, А. Г. Глухарев.....	312
4.5. Свищи мочеиспускательного канала. И. П. Шевцов, А. Г. Глухарев.....	324
<b>5. ОПЕРАЦИИ НА МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНАХ.....</b>	<b>335</b>
5.1. Операции на половом члене. И. П. Шевцов, А. В. Кукушкин.....	335
5.1.1. Фимоз.....	335
5.1.2. Парифимоз.....	339
5.1.3. Короткая уздечка крайней плоти.....	340
5.1.4. Новообразования полового члена.....	340
5.1.5. Приапизм.....	349
5.1.6. Болезнь Пейрони.....	354
5.2. Операции на мошонке и ее органах. И. П. Шевцов, Н. К. Матросов.....	361
5.2.1. Аномалии положения органов мошонки.....	361
5.2.2. Воспалительные заболевания мошонки и ее органов.....	367
5.2.3. Повреждения мошонки и ее органов.....	373
5.2.4. Новообразования мошонки и ее органов.....	379
5.2.5. Водянка оболочек яичка.....	386
5.2.6. Варикозное расширение вен семенного канатика.....	390
5.2.7. Семенная киста.....	392
5.2.8. Вазорезекция и вазолигатура.....	393
5.2.9. Энуклеация яичек (субкапсулярная орхиэктомия).....	394
5.3. Операции на предстательной железе. И. П. Шевцов, И. А. Горячев.....	395
5.3.1. Аденома предстательной железы.....	395
5.3.2. Рак предстательной железы.....	433
5.3.3. Саркома предстательной железы.....	433
5.3.4. Абсцесс предстательной железы.....	434
5.4. Операции на семенном пузырьке. И. П. Шевцов, И. А. Горячев.....	435
5.5. Операции при некоторых формах половых расстройств у мужчин. А. Г. Панин.....	436
5.5.1. Некоторые формы полового бессилия.....	436
5.5.2. Восстановление полового члена (фаллопластика) и уретры.....	442
5.5.3. Некоторые формы бесплодия.....	447
5.5.4. Пересадка яичка.....	456
Заключение.....	465
Список литературы.....	468
Предметный указатель.....	474

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Последнее десятилетие сопровождалось успешным развитием урологии и оперативной нефрологии. Росли хирургическое мастерство и оперативные возможности урологов, значительно вырос объем оперативных вмешательств, доступных широкому кругу специалистов, работающих в самых различных условиях, т. е. не только в условиях специализированного урологического отделения, но и неспециализированного хирургического в областной, районной или межрайонной больнице. В настоящее время настольными книгами оперирующего уролога остаются труды Р. М. Фронштейна, С. П. Федорова, В. Н. Шевкуненко, А. П. Цулукидзе, А. Я. Пытеля, в которых обобщен современный этим трудам опыт оперативной уронефрологии. Недостатки иллюстративного материала попытались восполнить в «Атласе операций на органах мочеполовой системы» Д. П. Чухриенко и А. В. Пюлько. Опыт показал основной недостаток ранних изданий в отсутствии достаточно полной иллюстративности клинического материала, а последнего, напротив, в полном отсутствии клинического материала. В то же время назрела отчетливая необходимость в едином руководстве, в котором были бы сохранены положительные черты предыдущих изданий, устранены упомянутые недостатки и предлагаемый материал был бы изложен максимально полно с современных научных позиций и достижений клинической уронефрологии.

Такую задачу поставили перед собой коллектив НИИ урологии МЗ РСФСР и кафедры урологии и оперативной нефрологии II МОЛГМИ им. Н. И. Пирогова и коллектив кафедры урологии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова. Сотрудничество крупных урологических коллективов позволило воспользоваться научным и клиническим опытом каждого из них. В результате был подготовлен настоящий труд, представляющий собой руководство по клинической оперативной урологии. Руководство построено по принципу: клинические особенности заболевания — показания к различным видам оперативного лечения — детализированная и иллюстрированная техника выполнения операций — особенности послеоперационного ведения и результаты. Таким образом, в руководстве сохранены достоинства атласа и клинического руководства. Построение его по нозологическим формам позволяет врачу последовательно оценить клиническую картину, диагностику, показания и противопоказания к оперативному лечению данного заболевания, видам и способам такого лечения, описание которых в максимально краткой форме предваряют каждый раздел. После этого приведены наиболее совершенные и апробированные в собственной клинической практике оперативные вмешательства и современные методы послеоперационного ведения. Исходя из того, что многочисленность предложенных в урологии оперативных вмешательств и их модификаций не только не облегчает, а напротив, усложняет деятельность прак-

тического уролога, авторский коллектив счел целесообразным ограничить это многообразие только теми операциями, которые нашли широкое распространение и получили положительную оценку урологов-клиницистов. Не умаляя достоинств классических и многократно описанных в учебниках и руководствах оперативных методов, мы в данном руководстве старались отдавать предпочтение методикам новым, оригинальным и испытанным на опыте авторов.

Большую помощь в подготовке иллюстративной части издания оказал научный сотрудник НИИ урологии МЗ РСФСР А. К. Чепуров, которым подготовлено свыше 100 оригинальных рисунков, часть из них непосредственно при выполнении операций в клинике.

Руководство рассчитано на широкий круг урологов и хирургов. Оно может быть использовано при подготовке студентов мединституты, ординаторов и слушателей институтов и курсов повышения квалификации и т. д. Книга является первым опытом подобного рода изданий в отечественной урологии, и авторский коллектив надеется, что она явится существенным вкладом в развитие специализированной помощи населению нашей страны.

Академик АМН СССР Н. А. Лопаткин  
Профессор И. П. Шевцов

#### СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АКТГ — адренкортикотропный гормон  
АТФ — аденозинтрифосфорная кислота  
КС — кортикостероиды ОКС —  
оксикортикостероиды ОПН — острая  
почечная недостаточность ОЦК — объем  
циркулирующей крови СОЭ — скорость  
оседания эритроцитов УЗИ —  
ультразвуковое исследование ХПН —  
хроническая почечная  
недостаточность ЭКГ  
— электрокардиограмма

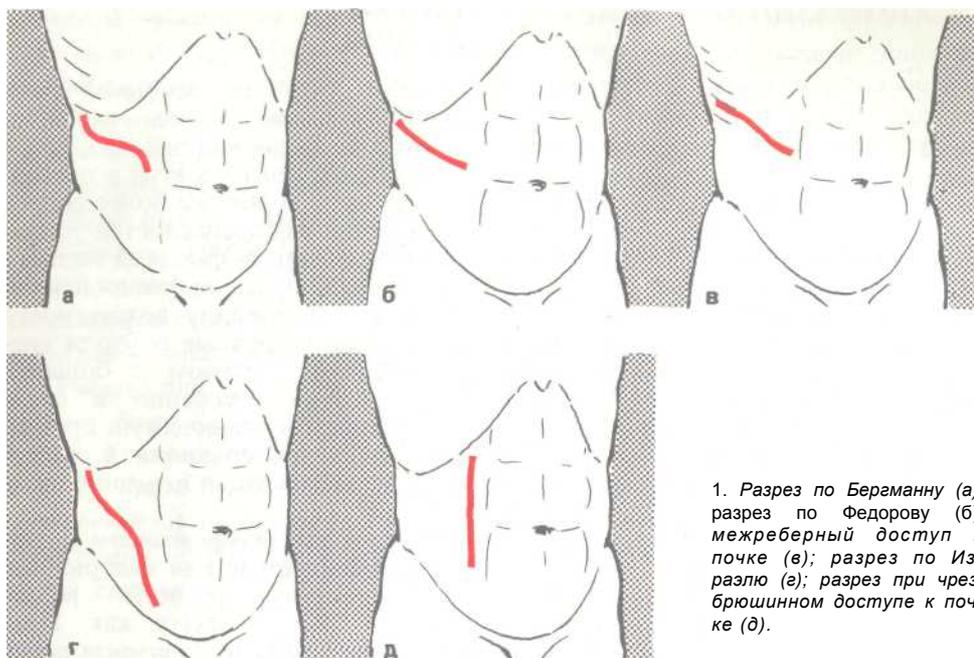
### 1.1. ОПЕРАТИВНЫЕ ДОСТУПЫ К ПОЧКЕ

Существуют два основных пути для обнажения почки — внебрюшинный и чрезбрюшинный.

Чрезбрюшинный доступ в настоящее время находит все более редкое применение из-за опасностей развития осложнений в брюшной полости при операциях на инфицированной почке, а также ввиду возможности удалять даже крупные опухоли внебрюшинным доступом с большей безопасностью, особенно в связи с внедрением в клиническую практику методов дооперационной окклюзии или эмболизации почечной артерии.

**Разрезы при внебрюшинном доступе.** Рекомендуемые для внебрюшинного доступа разрезы разнообразны. В то время как Пеан предложил делать горизонтальный поперечный разрез, идущий от края прямой мышцы кзади, Симон производил свой разрез от края прямой мышцы вниз. Черни делал разрез более кпереди, начиная от края XI ребра и далее вниз. Предложенный Бергманном косой поясничный разрез (рис. 1) нашел применение главным образом при нефроуретерэктомии. Однако ввиду его травматичности в настоящее время для этой операции пользуются разрезом Федорова с дополнительным разрезом в подвздошной области по ходу мочеточника.

Наиболее употребительна в настоящее время люмботомия по Федорову. Больного укладывают на здоровый бок на валике или подъемнике. Ногю на больной стороне выпрямляют, на здоровой сгибают в тазобедренном и коленном суставах. Разрез начинают от угла, образованного XII ребром и длинными мышцами спины, и проводят под XII ребром в косопоперечном направлении в сторону пупка. При высоком расположении почки можно



1. Разрез по Бергманну (а); разрез по Федорову (б); межреберный доступ к почке (в); разрез по Израэлю (г); разрез при чрезбрюшинном доступе к почке (д).

использовать межреберный доступ — проведение верхней части разреза между XI и XII ребрами. Длина разреза зависит от объема предполагаемого оперативного вмешательства. Рассекают кожу, подкожную жировую клетчатку, поверхностную фасцию. Послойно рассекают мышцы. Брюшину тупым путем отделяют от почечной фасции и оттягивают вниз и кпереди. Задний листок собственной фасции почки вскрывают и, тупо раздвигая околопочечную жировую клетчатку, обнажают почку.

При реже употребляемом разрезе по Израэлю линию разреза проводят от середины XII ребра косо вниз к подвздошному гребню, отступая кнутри от него на 3-4 см. Послойно рассекают кожу, подкожную клетчатку, поверхностную фасцию, широкую мышцу спины, наружную косую мышцу живота. Затем пересекают нижнюю зубчатую мышцу, внутреннюю косую, глубокий листок пояснично-спинной фасции

и поперечную мышцу живота. Обнажают жировую капсулу почки. Для нефроуретерэктомии почку выделяют из нее, после чего освобождают почечную ножку и мочеточник.

**Техника чрезбрюшинного подхода к почке.** Больного укладывают на спину. Под поясницу подкладывают валик. Срединным или параректальным разрезом послойно вскрывают брюшную полость. В зависимости от того, какая почка подлежит обнажению, отодвигают восходящую или нисходящую часть ободочной кишки медиально и, отступя 2 — 3 см от кишки, между двумя анатомическими пинцетами вскрывают париетальную брюшину. Край брюшины захватывают зажимами и, сдвигая тупфером париетальную брюшину, расслаивают жировую капсулу почки. После обнажения почки ее выводят в рану и производят соответствующую операцию. Особенности подходов к почке изложены в соответствующих главах.

## 1.2. АНОМАЛИИ ПОЧЕК

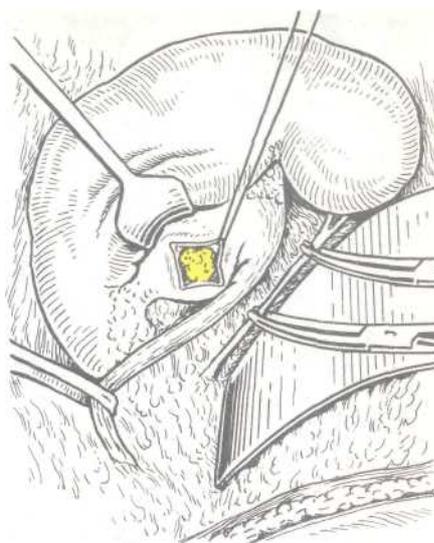
### 1.2.1. АНОМАЛИИ ФОРМЫ И ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ПОЧЕК

Многообразие вариантов сращения почек в единый орган определяет сложность существующих классификаций этого вида аномалий. Наиболее частыми из вариантов являются подковообразная, галетообразная, S-образная почки. Мочеточники сращенных почек, как правило, заканчиваются на обычном месте в мочевом пузыре. Важными для хирурга топографическими особенностями сращенных почек (измененное, дистопированное положение, наличие паренхиматозно-фиброзного перешейка, рассыпной тип артериального кровоснабжения, новые анатомические взаимоотношения с другими органами, частое сочетание с другими пороками развития почек, мочевых путей, половых органов и т. д.) определяется и более частое их поражение патологическим процессом.

*Показанием* для оперативного лечения неосложненной заболевания сращенной почки являются боли, изнуряющие больного и приводящие к снижению или потере трудоспособности, нередко сопровождающиеся гематурией. Абсолютным показанием к оперативному лечению следует считать нарушение оттока мочи и уродинамики. Показания к оперативному лечению «паренхиматозных» заболеваний сращенной почки требуют расширения, так как доказана возможность распространения процесса через перешеек на другую половину почки.

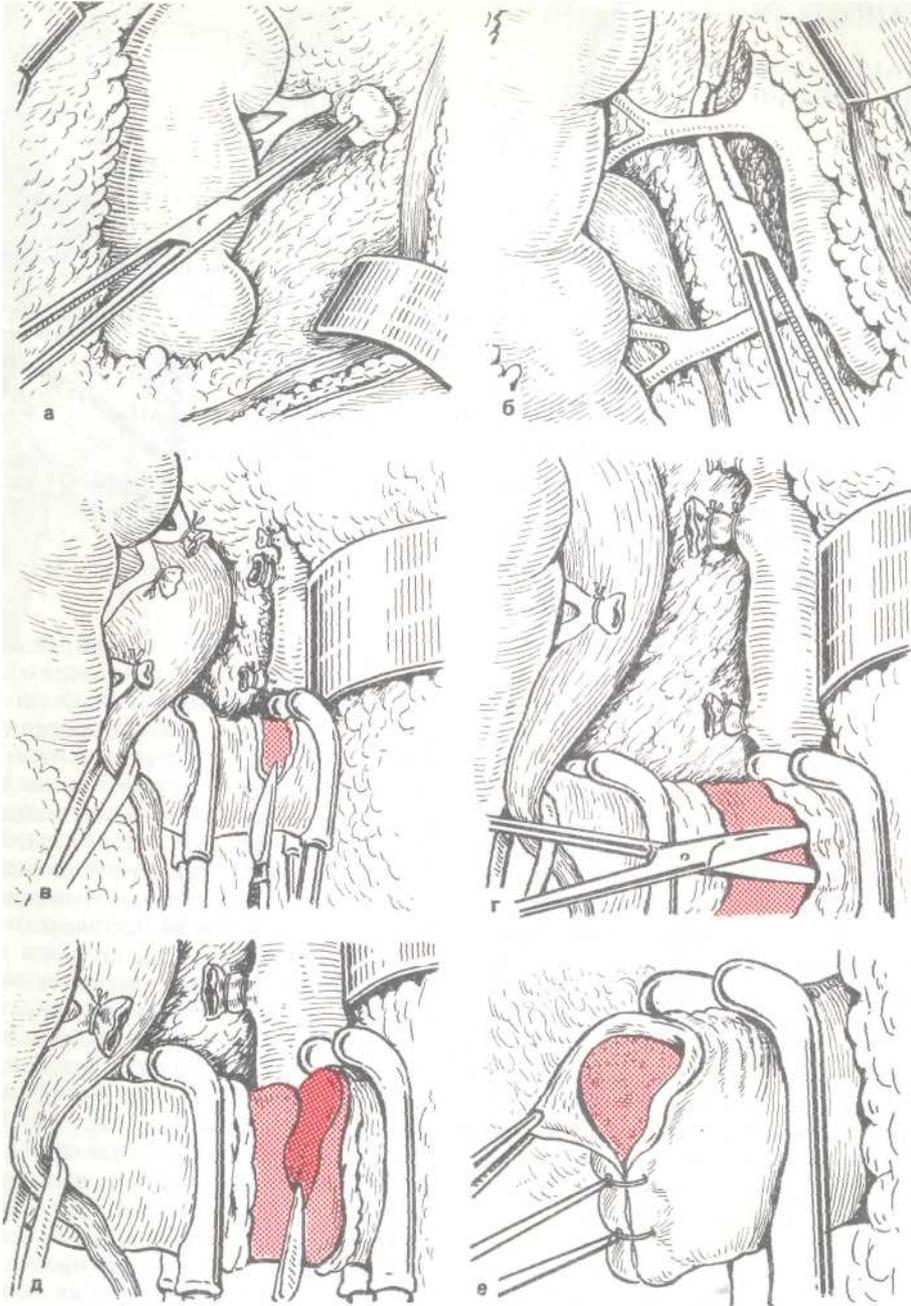
В то же время, учитывая серьезные технические трудности операций на сращенной почке, определение показаний к оперативному лечению требует осторожности и всесторонней оценки.

*Обезболивание* — эндотрахеальный наркоз.



2. Пиелопитомия при сращенной почке.

*Техника операции.* В положении для люмботомии с небольшим наклоном операционного стола на хирурга послойным косопоперечным или S-образным разрезом ниже XII ребра выполняют люмботомию (см. рис. 1). При необходимости манипуляций на перешейке следует рассечь влагалище передней мышцы живота. Брюшину смещают медиально, и максимально кзади вскрывают позадипочечную фасцию. С этого этапа дальнейший ход операции зависит от особенностей сращения почки и характера имеющегося заболевания. Чаще всего приходится выполнять операции при подковообразной почке. Операции без пересечения перешейка сращенной почки выполняют без мобилизации и выведения почки в рану, учитывая ее малую подвижность и переднее расположение лоханки. Пиелолитотомию выполняют разрезом лоханки по ее передненижней поверхности, наиболее свободной от сосудов (рис. 2). При этом лоханку следует выделять непосредственно у верхнего края перешейка. Разнообразие вариантов



расположения чашек в сращенной почке диктует необходимость ревизии всех отделов чашечной системы. Для дренирования лоханки почки следует прибегать к нефростомии, а не к пиелостомии. Выведение дренажной трубки технических особенностей не имеет.

Как правило, в возникновении патологического процесса в почке определенную, часто ведущую, роль играет нарушение уродинамики, вызываемое сдавлением мочеточника перешейком или сосудами. Поэтому нередко возникает необходимость в пересечении или резекции перешейка сращенной почки. Резекция перешейка и репозиция почек устраняют давление на крупные сосуды, восстанавливают нормальные взаимоотношения органов, но технически значительно усложняют операцию и могут сопровождаться тяжелыми осложнениями, наиболее грозными из которых являются кровотечения и мочевые свищи.

Подковообразную почку лучше пересекать по борозде между долями, являющейся демаркационной линией сосудистых сегментов. Выявлению типа кровоснабжения перешейка помогают дооперационное ангиографическое исследование, радиоизотопная сцинтиграфия и некоторые технические приемы.

Выделив заднюю, а затем с еще большей осторожностью переднюю поверхность одной из половин сращенной почки, выделяют мочеточник и отводят его, делая доступным перешеек. Мобилизация перешейка (рис. 3) часто затруднена из-за большого количества сосудов, идущих от аорты и подвздошных артерий к перешейку и полюсам почки преимущественно с задней поверхности. Для определения их значимости в кровоснабжении сегментов почки временно пережимают сосуд и оце-

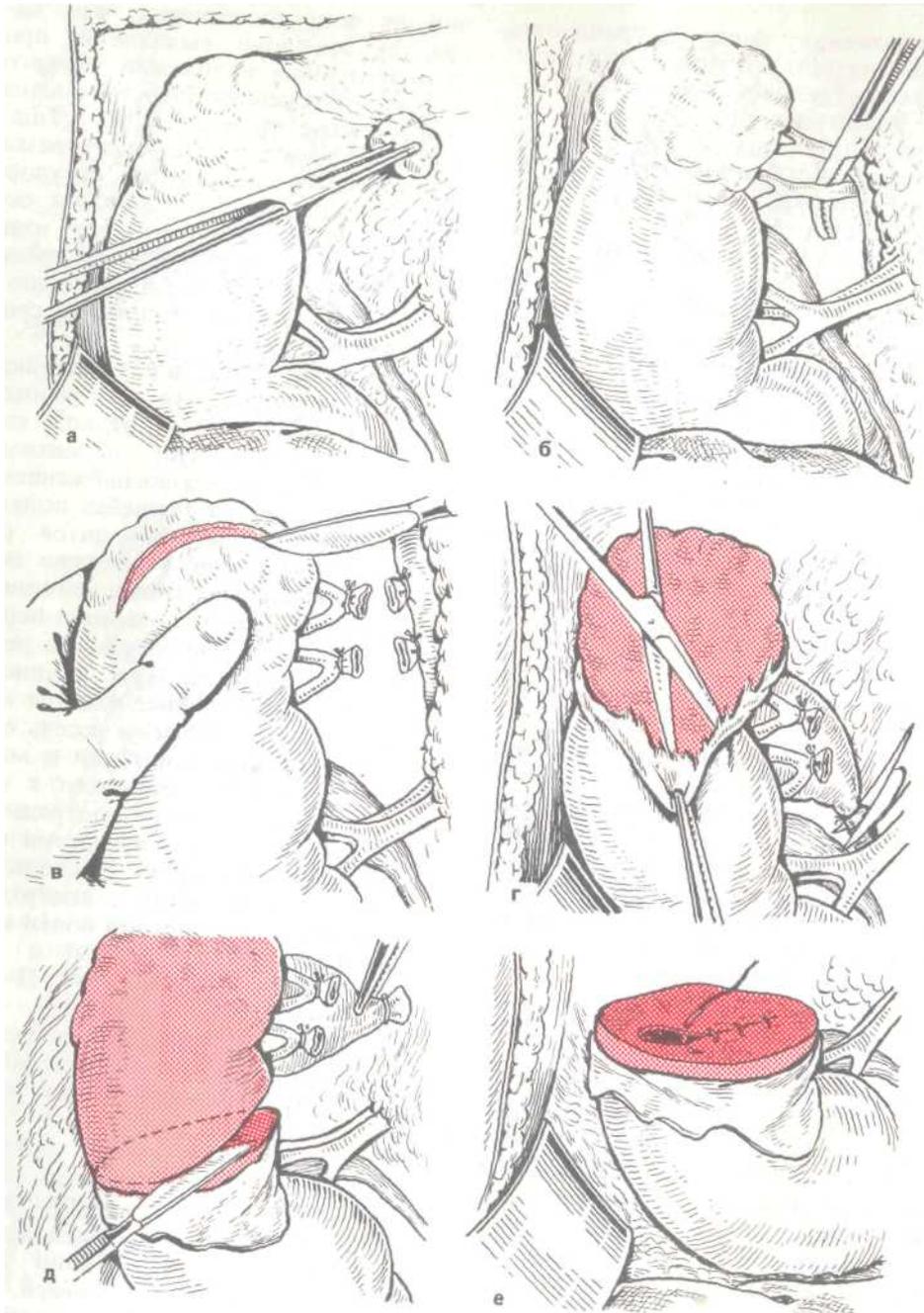
нивают зону потемнения; еще нагляднее эта зона выявляется при одновременном наложении мягкого зажима на перешеек (пережимаются перекрестные коллатерали). Тщательное выделение, перевязка и пересечение добавочных сосудов, идущих к перешейку, позволяет освободить и мобилизовать его, взяв на держалку. При подтягивании держалки осматривают и оценивают контралатеральную половину сращенной почки.

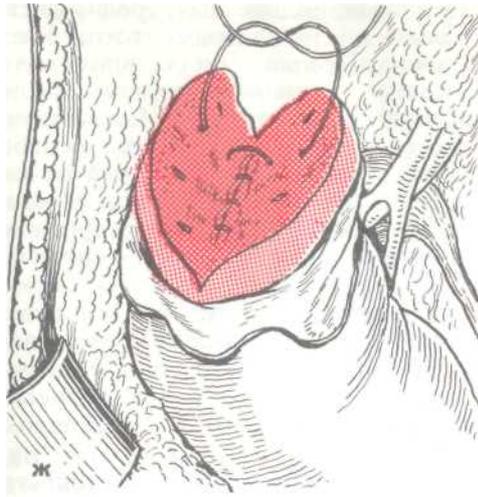
Приступая к резекции перешейка, следует помнить, что фиброзный перешеек встречается редко, как правило, присутствует паренхима с достаточным кровоснабжением. Поэтому резекция перешейка подковообразной почки проводится по правилам выполнения резекции почки. Рассыпной тип кровоснабжения сращенной почки не позволяет пережать магистральные сосуды (за редким исключением). При длинном и нешироком перешейке удастся наложить мягкие зажимы и иссечь его между ними. При коротком и массивном перешейке прибегают к наложению двух рядов матрацных кетгутовых швов и между ними иссекают ткань перешейка. После иссечения перешейка раневые поверхности прикрывают капсулой почки или паранефральной клетчаткой и накладывают гемостатические П-образные швы.

Резекция перешейка является первым этапом многих операций на сращенных (подковообразных) почках.

Геминефрэктомия. После пересечения перешейка выделяют, перевязывают и пересекают мочеточник, а затем сосуды удаляемой половины почки. Последний этап технически достаточно сложен, так как малоподвижная почка затрудняет ориентировку и выделение добавочных сосудов. Для сокращения сроков операции и более удобной фиксации перешеек со стороны уда-

3. Мобилизация перешейка сращенной почки. а-е — этапы операции.



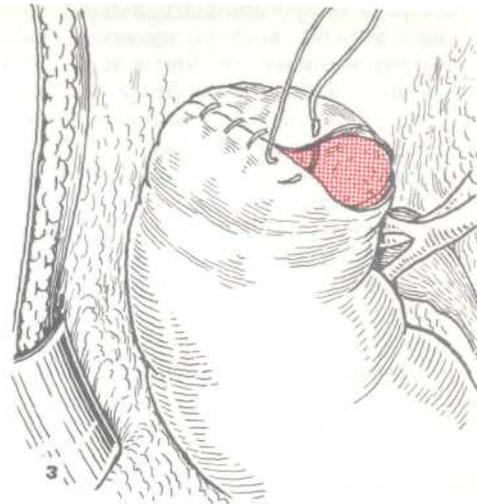


4. Геминефрэктомия при сращенной почке (резекция половины сращенной почки), и-з — этапы операции.

ляемой половины целесообразно пережать зажимом, который в дальнейшем использовать как фиксирующий инструмент. Предрасположенность сращенных почек к двусторонним или сочетанным заболеваниям заставляет с предельной осторожностью относиться к показаниям к геминефрэктомии при сращенных почках (рис. 4).

О р г а н о с о х р а н я ю щ и е операции на соответствующей половине сращенной почки (пиелонефролитотомия, реконструктивные операции на лоханке, резекция почки и т. д.) после пересечения перешейка выполняются по обычной методике с учетом топографоанатомических особенностей и взаимоотношений.

Следует заметить, что уролог, начинающий операцию при сращенной почке, должен быть постоянно готовым к разнообразию анатомических находок и операционных ситуаций, которые не поддаются описанию и полностью зависят от опыта и осторожности хирурга.



Забрюшинное выполнение операции имеет существенные преимущества при выделении почки, выполнении этапов операции, дренировании почки и операционной раны.

При асимметричных видах сращения этот доступ практически мало отличается от доступа к обычной почке и техника оперативных вмешательств ближе к классической.

При галетообразной, S-образной почке, других более редких вариантах сращения особенности хирургической техники также зависят от рассыпного типа кровоснабжения необычного переднего расположения сосудов чашек, лоханок и мочеточников и ограниченной подвижности почки. Предоперационная оценка ситуации по данным детальной обследования способствует значительному уменьшению этих трудностей и выявлению неожиданных ситуаций.

Операции можно заканчивать р< позицией почки для освобождения мочеточника путем отведения него полюса почки латеральи и фиксации его к перемизию поясничных мышц, если это позволит длина сосудов почки.

При необходимости репозиции обеих половин почки или двуст

ронных оперативных вмешательствах можно воспользоваться внутрибрюшинным доступом через бессосудистый участок в брыжейке или через брюшину латеральнее нисходящей ободочной кишки.

Мы считаем, что при необходимости операции на обеих половинах подковообразной почки целесообразно пользоваться поэтапным люмботомическим подходом с обеих сторон, так как это уменьшает возможность осложнений.

*Опасности и ошибки.* Основной опасностью операций на сращенных почках является кровотечение. Последовательная и тщательная препаровка сосудов уменьшает эту опасность. Ошибкой является настойчивое выделение лоханки с задней поверхности. Нефротомические разрезы требуют выделения и пережатия магистральных артерий, или следует выполнять ограниченные нефротомии с немедленным их ушиванием.

*Осложнения.* Кровотечение возможно в ближайшем послеоперационном периоде, что требует тщательного наблюдения за больным. Мочевые свищи после резекции почки или истмомии свидетельствуют о недостаточной герметизации швов и могут потребовать повторного оперативного вмешательства.

#### 1.2.2. АНОМАЛИИ ПОЛОЖЕНИЯ ПОЧЕК

Дистопия почек может быть тазовой, подвздошной, поясничной, грудной и перекрестной. Замечено, что чем ниже располагается дистопированная почка, тем больше отклонений от нормы имеют ее форма и строение чашечно-лоханочной системы. Кровоснабжение дистопированных почек отличается разнообразием хода и числа сосудов. Артерии дистопированной почки отходят на разных уровнях от аорты, под-

вздошных, подчревных, среднекрестцовых артерий. Кроме того, в их кровоснабжении могут принимать участие поддиафрагмальные или брыжеечные артерии. Множественность сосудов и относительно слабо выраженная жировая капсула почки уменьшают ее подвижность. Нередко сочетание с другими пороками развития мочеполовой системы и других органов.

*Показания к операции.* При неосложненных заболеваниями дистопированных почках показания к оперативному лечению весьма относительно и появляются в основном только при появлении болей, лишаящих больных трудоспособности и не снимаемых консервативными мероприятиями. Показания для оперативного лечения заболеваний дистопированной почки соответствуют таковым при нормально расположенных почках.

*Техника операции* зависит от характера дистопии и патологического процесса. Особенности — от типа кровоснабжения и строения чашечно-лоханочной системы. При поясничной и подвздошной дистопии оперативное лечение может оказаться технически проще. Важным моментом при операциях на дистопированной почке является обязательная нормализация оттока мочи, в связи с чем расширяются показания к реконструктивным операциям на лоханке и лоханочно-мочеточниковом сегменте, резекции почки.

*Осложнения.* Неблагоприятные анатомические особенности дистопированной почки нередко вызывают рецидивы заболевания после органосохраняющих операций на дистопированной почке, что можно предотвратить радикальностью первого вмешательства или устранить повторной операцией.

*Трудности, опасности, ошибки.* Более глубокое положение аномальной почки, тесное ее прилегание к крупным сосудам, множествен-

ность сосудов, отсутствие нормальных анатомических соотношений и малая подвижность органа создают при операции большие трудности. Многочисленные сосуды дистопированной почки, как правило, особенно по задней поверхности, непосредственно входят в ткань почки и требуют особой тщательности при выделении, в частности при нефрэктомии.

При операциях на тазовой или грудной почке многих трудностей можно избежать при чрезбрюшинном или трансторакальном доступе.

### 1.2.3. АНОМАЛИИ КОЛИЧЕСТВА ПОЧЕК

**Агенезия и аплазия почки** не меняет принципиальной хирургической тактики в лечении заболеваний солитарной почки. Врачебная тактика аналогична таковой при заболеваниях единственной почки.

**Гипоплазия почки.** Показанием для оперативного лечения гипоплазированной почки является артериальная гипертензия как следствие заболеваний этой почки. При этом желательно доказать участие этой почки в генезе артериальной гипертензии селективным исследованием ренина плазмы крови, взятой раздельно из почечных вен. При подтверждении диагноза показана нефрэктомия.

При других заболеваниях гипоплазированной почки, по классическим показаниям, требующих оперативного лечения, при хорошо функционирующей контралатеральной почке методом выбора может быть нефрэктомия. Органосохраняющие операции допустимы при хорошей функции гипоплазированной почки и заболевании или снижении функции контралатеральной почки.

**Удвоенная почка.** При удвоенной почке имеются две отдельные, не сообщающиеся между собой лоханки, два мочеточника; два сосудистых пучка и две отдельные пор-

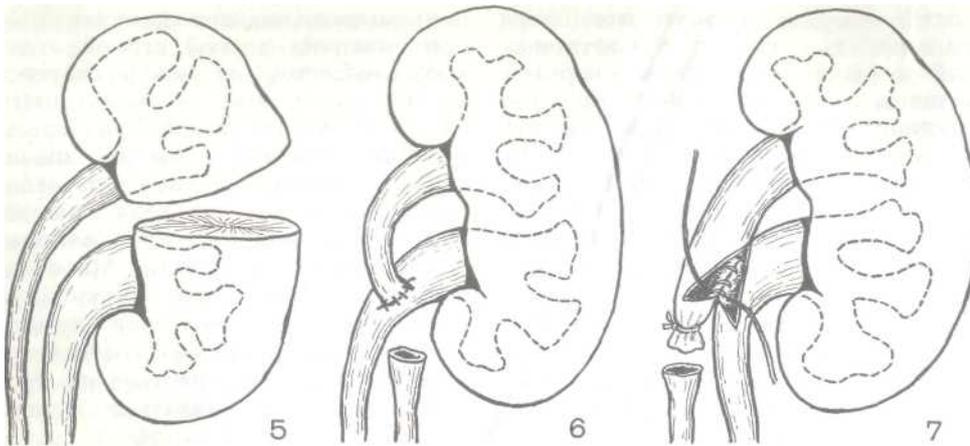
ции паренхимы; при наличии второй почки на другой стороне тела кровоснабжение ее осуществляется двумя артериями. Такая почка имеет большие размеры и массу, верхняя половина обычно значительно меньше нижней, разделительная борозда выражена нечасто. Очень редко наблюдали 3 и более лоханок с мочеточниками. Мочеточники удвоенной почки могут идти обособленно до мочевого пузыря с характерным перекрестом Вейгерта — Мейера или сливаться на протяжении и оканчиваться одним устьем.

Показаниями к оперативному лечению удвоенной почки служат ее заболевания. Ими определяется и характер оперативных вмешательств.

При значительных нарушениях уродинамики верхних мочевых путей устранить их можно реконструктивными операциями на мочеточнике.

Ряд оперативных вмешательств при удвоенной почке имеет существенные технические особенности.

**Геминефрэктомия.** *Техника операции.* Независимо от типа операции на удвоенной почке для установления количества магистральных сосудов и их взаимоотношений крайне желательно выполнение аортографии. Так как обычно речь идет об удалении верхней половины удвоенной почки, расположенной достаточно высоко, выполнение операции требует широкого оперативного доступа, в связи с чем целесообразно использовать межреберный доступ или люмботомию по Нагмацу с резекцией XII ребра. После обнажения забрюшинного пространства, ориентируясь на предоперационные ангиограммы, выделяют и мобилизуют почку и магистральные сосуды. Путем последовательного сдавления артерий определяют границу между двумя частями удвоенной почки. Выделяют,



5. Геминефрэктомия при удвоении почки.  
 6. Поканочно-мочеточниковый анастомоз при удвоении почки.  
 7. Межмочеточниковый анастомоз при удвоении

перевязывают и пересекают мочеточник верхней ее половины. Выключив кровообращение, намечают зону резекции, декапсулируют верхнюю половину почки, сдвигая капсулу на остающуюся часть, и отсекают удаляемую часть почки (рис. 5), предварительно перевязав артерии и вены, идущие к этой части. Раневую поверхность оставшейся почки обрабатывают, как описано при резекции почки. Восстанавливают кровообращение, контролируют гемостаз.

Дренажирование лоханки оставшейся почки не выполняют, так как чашечно-лоханочную систему ее, как правило, не вскрывают.

**Ошибки и опасности.** При рассыпном типе кровоснабжения удвоенной почки может оказаться трудным определение границы между ее частями. Для более точного ее определения используют внутриартериальное введение индигокармина. Иногда необходима экспресс-биопсия удаляемой части.

**Осложнения.** Наиболее частым осложнением является пиелонефрит

оперированной почки, что требует назначения в послеоперационном периоде активной антибактериальной и противовоспалительной терапии.

Резекция удвоенной почки. *Показанием* к этой операции может быть гидрокаликс, чаще нижней чашки вследствие обтурации ее шейки камнем или сдавления добавочным сосудом.

При наличии обтурации вследствие камня и истончения паренхимы нижней чашки принципы резекции почки не отличаются от резекции обычной почки. Однако, если нарушение пассажа мочи из чашки вызвал аномально идущий сосуд, необходимо выделить магистральные сосуды нижней половины почки, пережать их, снять капсулу с почки, произвести резекцию. Несколько ослабив зажим пережатого магистрального сосуда, определяют сосуд, вызвавший обструкцию, пережимают его и перевязывают с прошиванием кетгутом. Дефект в лоханке или чашке ушивают непрерывным кетгутовым швом № 4. Паренхиму ушивают узловыми швами кетгутом № 3. Над участком резекции ушивают капсулу, ранее снятую с почки. Ушивание лучше производить по типу наложения одного листка на другой. К разрезу подводят дренажную трубку.

*Осложнения* — кровотечение из паренхимы, которое ликвидируют наложением дополнительной лигатуры. Возможная атака пиелонефрита требует назначения антибиотиков.

Реконструктивные операции на лоханках удвоенной почки. При гидронефрозе одной или обеих частей удвоенной почки используют наложение межмочеточниковых и мочеточниково-лоханочных анастомозов, в частности при стенозе прилоханочного отдела мочеточника.

*Технические особенности.* Соустье между лоханками и мочеточниками образуют длиной 2 — 3 см узловыми кетгутowymi швами в один ряд (рис. 6). Во избежание сужения лоханочно-мочеточниковых анастомозов в шов необходимо захватывать больше лоханочную стенку и меньше мочеточниковую, а при межмочеточниковых анастомозах — накладывать швы близко к краю с обеих сторон. По углам соустья швы не должны быть частыми, так как именно здесь образуется сужение (рис. 7).

При необходимости дренирования почки при этих анастомозах желательно применять stent.

Операции на мочеточниках описаны в разделе «Аномалии мочеточников».

#### 1.2.4. АНОМАЛИИ СТРУКТУРЫ ПОЧЕК

Аномалии структуры в основном представляют собой кистозные заболевания почек. Мы относим к этому виду аномалий и так называемую диспластическую почку, ранее называемую карликовой, рудиментарной и т. д. Кистозные заболевания у взрослых мы разделяем на простые кисты почек, мультикистозную почку, поликистоз почек, губчатую почку, дермоидную кисту почки.

**Диспластическая почка** — аномалия структуры, характеризующаяся излишним развитием соединительной ткани, значительно уменьшенным числом чаще всего недоразвитых клубочков, расположенных нередко беспорядочно. Артериальная и венозная системы такой почки обычно представлены незаконченной сетью сосудов. Канальцы резко изменены, располагаются в почке бессистемно, иногда в виде скоплений. Границы между мозговым и корковым слоями, как правило, отсутствуют; количество пирамид уменьшено, как и число нефронов.

*Клиническая картина.* Диспластическая почка с ранних лет сопровождается артериальной гипертензией. В редких случаях может иметь место двусторонняя почечная дисплазия, и тогда артериальная гипертензия выражена резко, нередко носит злокачественный характер и быстро приводит к почечной недостаточности. Очень часто диспластическая почка поражается воспалительным процессом — пиелонефритом.

*Лечение.* При односторонней дисплазии почки показана нефрэктомия, которая обычно приводит к нормализации артериального давления.

При двустороннем характере аномалии операцией выбора является трансплантация почки, обычно с предварительной билатеральной нефрэктомией, выполняемой одновременно или поочередно: пересадка почки в сочетании с нефрэктомией с одноименной стороны, а затем нефрэктомия с противоположной стороны через 1 — 1 Уг<sup>мес</sup>.

**Простые кисты почек.** В организме человека вряд ли можно найти орган, который больше, чем почка, склонен к образованию в нем кист. Из всех кистозных образований чаще в почке находят простую кисту, врожденного или приобретенного характера, обычно солитарную, реже — множественную, как правило,

одностороннюю, редко — двустороннюю.

К простой относят окололоханочную кисту, и мы считаем возможным в эту группу кист отнести мультилокулярную. Таким образом, простая киста почки — это одиночная или множественная киста, располагающаяся в пределах паренхимы почки и ее лоханки.

*Клинические особенности.* В симптоматике простой кисты почки нет патогномоничных признаков: заболевание обычно проявляется такими симптомами, как боль, гематурия и пальпируемая опухоль. Особенности клинического течения являются медленное развитие, отсутствие лихорадки и анемии, большая частота сопутствующей инфекции и пиелонефрита, нередкое наличие артериальной гипертензии.

*Диагностика* основывается обычно на результатах рентгенологических методов исследования. Очень редко может быть обызвествление стенок кисты, отчетливо выявляемое на обзорной урограмме. На экскреторных урограммах при простой кисте почки наблюдается серповидный дефект, или симптом «открытой пасти», аналогичный таковому на ретроградной пиелограмме. Радиоизотопное сканирование, ультрасонограмма также способствуют уточнению диагноза. Эти виды исследования позволяют затем целенаправленно произвести почечную ангиографию либо чрескожную пункционную кистографию. Последним достижением в диагностике простой кисты почки является компьютерная аксиллярная томография.

*Лечение* больных с простой кистой почки оперативное: 1) вскрытие кисты и удаление ее свободных стенок (основной вид операции); 2) энуклеация кисты; 3) резекция почки; 4) нефрэктомия. Чрескожная пункция кисты с эвакуацией ее содержимого является оптимальной лечебной процедурой. При ее невоз-

можности, рецидиве кисты, обнаружении атипичных клеток в ее содержимом показано оперативное лечение.

*Показания к операции.* Наличие кисты у лиц молодого и среднего возраста, проявившейся определенной симптоматикой, а также любая киста при подозрении на малигнизацию ее стенки являются показаниями к операции.

*Противопоказания к операции.* Киста у лиц пожилого и старческого возраста, которая может быть ликвидирована чрескожной пункционной аспирацией, а также любая киста (почечная или околопочечная) небольших размеров, которая обнаружена случайно и при динамическом наблюдении не имеет тенденции к прогрессированию, являются противопоказаниями к операции. Это имеет особое значение при околопочечной кисте, оперативное лечение которой имеет нередко большие опасности, чем сама болезнь.

*Виды методов оперативного лечения.* Вылущение кисты и резекция почки по поводу кисты применяются в настоящее время крайне редко. Обычно вылущение выполняют при субкапсулярной кисте почки и при так называемой полюсной локализации кисты.

Обычно производят иссечение свободных стенок кисты.

*Особенности предоперационной подготовки* зависят от общего состояния больного.

*Техника операции* имеет особенности в зависимости от размеров и локализации кисты, определяющих нередко оперативный доступ люмботомии.

Люмботомия по Федорову с межреберным подходом при кисте верхнего сегмента — наиболее часто применяемый способ.

После вскрытия позадипочечной фасции (Герота) при ревизии почки киста легко определяется визуально

и пальпаторно. Характерно, что при этом околопочечная клетчатка выглядит обычно, не имеет патологически расширенных вен и очень редко интимно спаяна со стенкой кисты. Последнее обстоятельство нужно иметь в виду, чтобы случайно не вскрыть стенку кисты при освобождении ее от окружающего паранефрального жира. Выделив кисту, ее пунктируют и аспирируют содержимое (рис. 8, а), которое посылают на исследование, в случае необходимости — экстренное. По мере того, как киста во время аспирации ее содержимого уменьшается, спадаются ее стенки. В этот момент двумя зажимами («москитами») стенку кисты фиксируют по обеим сторонам введенной иглы (рис. 8, б). Это позволяет облегчить последующий этап операции. В противном случае подвижная часть стенки кисты «присасывается» в конце аспирации к фиксированной, под которой нередко находится масса мелких сосудов — чаще всего вен паренхимы почки. Они могут быть травмированы в момент иссечения стенки кисты.

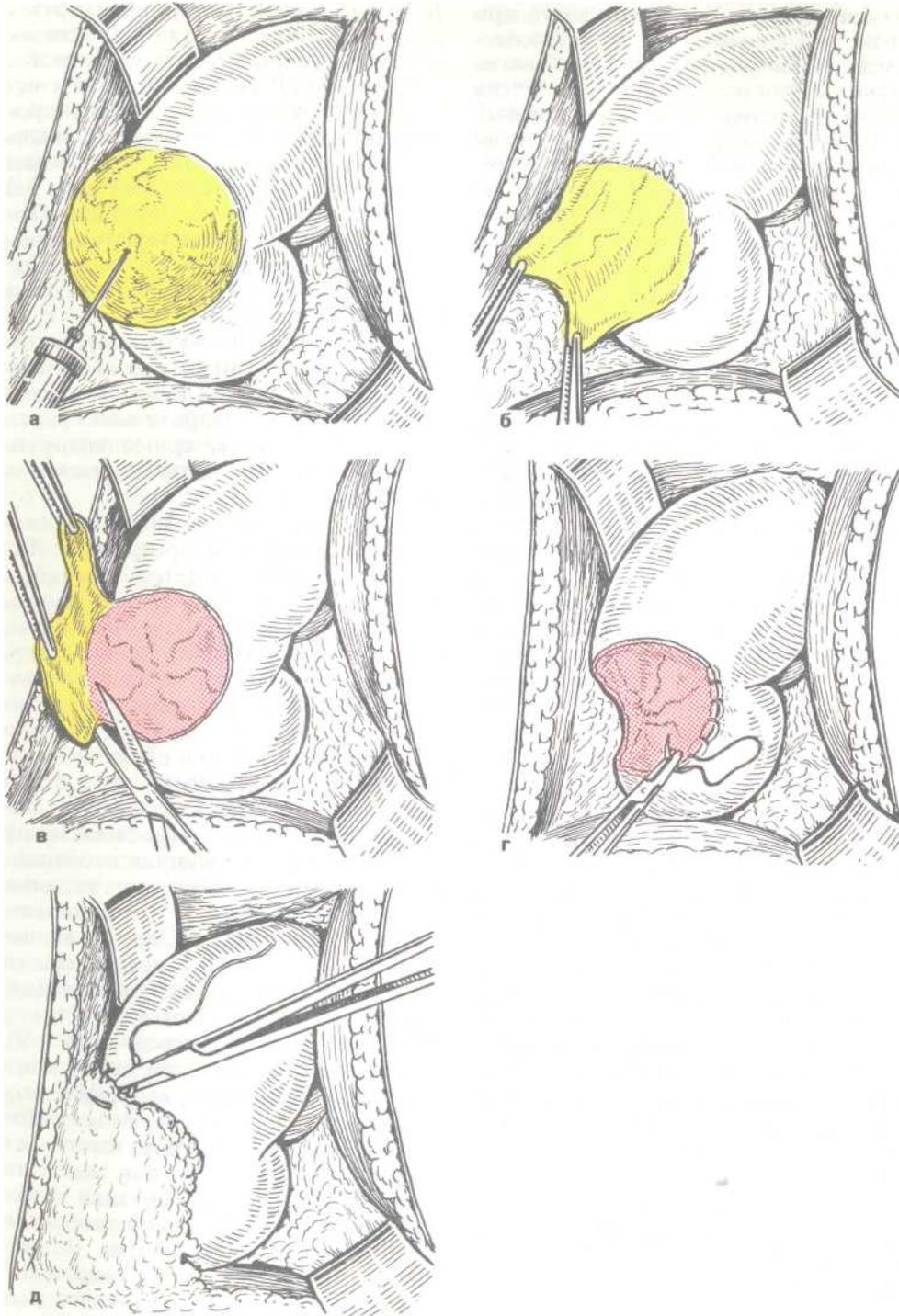
Свободную часть стенки кисты иссекают ножницами (рис. 8, в) или электроножом для профилактики кровотечения из мелких сосудов, питающих стенку кисты и исходящих из паренхимы почки. Если таких сосудов много, то наиболее крупные из них предварительно пережимают, а затем прошивают и перевязывают кетгутом 3/0. Стенку кисты следует иссекать по краю паренхимы. Край ее следует обшить непрерывным швом. Не следует сблизать швами края паренхимы друг с другом. Обычно края паренхимы прошивают кетгутом 3/0. В полость кисты укладывают паранефральный жир, который можно фиксировать к краям паренхимы 4 — 5 швами (рис. 8, г).

Особые трудности возникают при интрапаренхимной кисте почки.

В этом случае кисту пунктируют в истонченном участке паренхимы и эвакуируют часть ее содержимого. Затем в наиболее бессосудистом истонченном участке паренхимы производят ее иссечение в виде эллипсоидного «окна». Края паренхимы прошивают кетгутом 3/0 или 2/0 в зависимости от ее толщины. Полость кисты тампонируют околопочечным жиром, вводя его в виде «лоскута на ножке» через окно в паренхиме.

При кисте больших размеров, геморрагическом характере ее содержимого, толстом слое паренхимы над кистой предварительно выделяют почечную артерию, которую пережимают для предупреждения кровотечения.

Выделение окололоханочной кисты — сложный этап операции. Такая киста располагается обычно в воротах почки. На ее поверхности распластаны ветви почечной вены, а нередко и артерии. Кроме того, стенка кисты интимно спаяна с лоханкой. Известны случаи, когда киста располагалась непосредственно под почечной губой. Таким образом, реальная опасность этого этапа операции — в ранении сосудов и почечной лоханки. Профилактикой этих осложнений является необходимость идеального контроля за топографоанатомическим состоянием операционного поля. Следует вначале выделить почку в зоне лоханки и верхней трети мочеточника сзади, затем снизу и только после этого очень осторожно спереди (рис. 9). Ретрактором осторожно приподнимают почечную губу, выделяя кисту в участках, свободных от сосудов почечной ножки. Следует стараться не вскрывать кисту, так как это облегчает выделение лоханки и сосудов. Когда это невозможно, аспирируют часть жидкости, стенку кисты берут зажимом типа «москит», вскрывают, удаляют всю жидкость и свободные стенки кисты,



8. Пункция (а) и иссечение (б—д) кисты почки.  
Объяснение в тексте.

не фиксированные к сосудам и лоханке. Внутреннюю поверхность кисты обрабатывают спиртом. Рану дренируют целлофаново-марлевым тампоном, а при оставлении значительной части стенок кисты — и резиновой трубкой. Последнее необходимо на случай возможности обильного серозно-лимфатического отделяемого в послеоперационном периоде.

При мультилокулярной кисте почки, когда сохранена значительная часть паренхимы, выполняют иссечение кисты без повреждения почечной паренхимы.

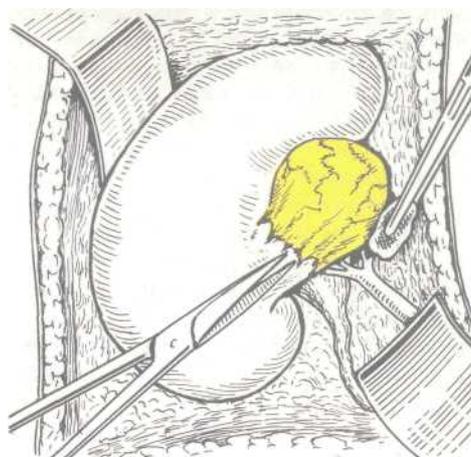
Показаниями для нефрэктомии при простых кистах почек являются гигантские кисты, приведшие к почти полной атрофии паренхимы почки, и малигнизация стенки кисты.

*Особенности послеоперационного ведения* заключаются в контроле за дренажными трубками или целлофаново-марлевыми тампонами, которые всегда оставляют в ране. Последние удаляют на 2 — 3-й сутки, как и дренажную трубку, если по ней нет отделяемого.

*Возможные осложнения и их профилактика.* При иссечении свободных стенок простой солитарной кисты почки возможно кровотечение из сосудов паренхимы, питающих стенку кисты. Профилактика этого осложнения заключается в тщательном дотировании сосудов, применении при иссечении стенок кисты электроножа. При выделении околопочечной кисты возможно ранение лоханки, лоханочно-мочеточникового сегмента и ветвей крупных сосудов почечной ножки. Профилактика заключается в тщательном планомерном выделении кисты и в случае опасности — в иссечении только доступных ее стенок.

*Результаты* оперативного лечения хорошие. *Прогноз* благоприятный.

**Мультикистозная почка** — врожденная аномалия развития, при ко-



9. Выделение и удаление парапелвикальной кисты.

торой паренхима полностью замещена кистами разнообразной формы и размеров. Обычно процесс односторонний. Двустороннее поражение несовместимо с жизнью.

Мультикистозная почка — порок эмбриогенеза, является следствием неполного и неправильного слияния секреторного и экскреторного отделов почки. При этом может отсутствовать экскреторный аппарат почки и развивается только секреторный. Продуцируемая моча скапливается в нефронах, приводя к возникновению кистозных образований.

Известны два вида расположения мочеточника мультикистозной почки: 1) мочеточник истончен и слепо заканчивается, не впадая в мочевой пузырь (устье его при цистоскопии не выявляется); 2) мочеточник впадает в мочевой пузырь, и устье его на обычном месте определяется при цистоскопии, но он слепо заканчивается у лоханки. Могут наблюдаться случаи полного отсутствия мочеточника, а на месте сосудистой ножки почки определяют в этом случае несколько мелких сосудов.

В клинической практике основными симптомами являются тупая

боль в пояснице и пальпируемая опухоль. Изменения в анализах мочи отсутствуют или незначительны. При цистоскопии устье мочеточника со стороны поражения не обнаруживается или из него не выделяется индигокармин. В последнем случае на ретроградной уретерограмме мочеточник не соединяется с лоханкой. По данным экскреторной урографии и изотопных методов исследования, функция почки отсутствует. Ультразвуковое сканирование и аортография подтверждают окончательный диагноз.

*Лечение* всегда оперативное — нефроуретерэктомия. Особенностью операции являются трудности при обнаружении мочеточника, удаление которого обязательно, если он заканчивается слепо, не впадая в мочевой пузырь.

*Результаты* операции и прогноз вполне благоприятные.

**Поликистоз почек** — врожденная двусторонняя аномалия с прогрессирующим течением, рано или поздно приводящая к почечной недостаточности. Считают, что поликистоз почек у взрослых имеет место в соотношении 1 : 350 -г 400 аутопсий и 1 : 150 -т- 200 стационарных урологических больных [Джавад-Заде М. Д., Шимкус Э. М., 1977]

*Симптоматика и клиническое течение* характеризуются общими и местными симптомами, зависящими от размеров почек, находящихся в них кист, присоединившихся осложнений в виде пиелонефрита, нефрогенной артериальной гипертензии, ХПН и т. д. Такими симптомами являются: быстрая утомляемость, головные боли, тупые боли в пояснице и подреберье, пальпируемые в этой области бугристые образования, артериальная гипертензия, жажда, полиурия, микро- и макрогематурия в результате почечной венной гипертензии и т. д. Постепенное нарастание ХПН приводит к тому, что больные долгое

время находятся в латентной ее стадии. Переход к интермиттирующей — нередко происходит быстро на фоне снижения адаптационных возможностей организма.

*Диагностика* поликистоза почек при больших пальпируемых почках нетрудна. В основе распознавания этого заболевания находятся данные анамнеза, результаты пальпации, эхосканирования, экскреторной урографии, почечной ангиографии и компьютерной аксиллярной томографии.

*Лечение* большинства больных поликистозом почек консервативное. Операция используется по определенным показаниям. В настоящее время считают целесообразным при терминальной стадии ХПН вследствие поликистоза почек применять систематический гемодиализ с последующей пересадкой почки и очередной билатеральной нефрэктомией.

*Показания к операции* могут быть связаны с заболеваниями поликистозной почки (травматический разрыв, туберкулез, опухоль, камни поликистозной почки) или вызваны самим поликистозом (нарушение пассажа мочи и упорные боли, нагноение кист, артериальная гипертензия, форникальное кровотечение, быстрое нарастание ХПН, вызванное большого размера кистой или кистами, сдавливающими мочеточник, сосуды Почечной ножки, остатки функционирующей паренхимы).

*Противопоказания к операции* при поликистозе почек: пожилой и старческий возраст больных, тяжелые интеркуррентные заболевания и ХПН в терминальной стадии.

*Виды операций* при поликистозе почек зависят от того, по поводу чего предпринято вмешательство. Если по поводу заболеваний поликистозной почки, — то от вида поражения: от пиелолитотомии и резекции почки до нефрэктомии, например при тяжелой травме или опухоли

почки. Такие операции имеют при поликистозе почек свои особенности, связанные с трудностями подхода к сосудам почечной ножки, лоханке и даже к мочеточнику, преимущественно при почках больших размеров.

Эти особенности учитывают при выборе оперативного доступа. Осуществляют поясничный разрез достаточной длины. При пиелолитотомии целесообразно выделять почечную лоханку сзади, а если это невыполнимо или трудно, то снизу, освободив и приподняв нижний сегмент почки. В этом случае легко находят мочеточник и по нему достигают лоханки. При необходимости дренирования поликистозной почки предпочтение отдают нефростомии, так как чаще всего при поликистозе почки лоханка внутрпочечного типа. При выполнении нефрэктомии почку выделяют снизу, поднимают освобожденную ее часть кверху и выходят на нижнюю полую вену справа или аорту слева. Затем, поднимаясь по этим сосудам, достигают сосудов почечной ножки, после перевязки которых продолжают выделение верхней половины почки.

Другие операции направлены непосредственно на кисты почек: игнипунктура и иссечение свободных стенок больших кист.

Впервые игнипунктуру предложил и выполнил Rovsing (1911). С тех пор эта операция применяется как декомпрессионная, когда обследование позволяет выявить большие кисты почек, особенно в области ворот почки. Эту операцию обычно выполняют в латентной и компенсированной стадиях ХПН, значительно реже — в интермиттирующей.

*Обезболивание* — эндотрахеальный наркоз. В качестве предоперационной подготовки проводят антибактериальную, гипотензивную, дезинтоксикационную терапию и т. д.

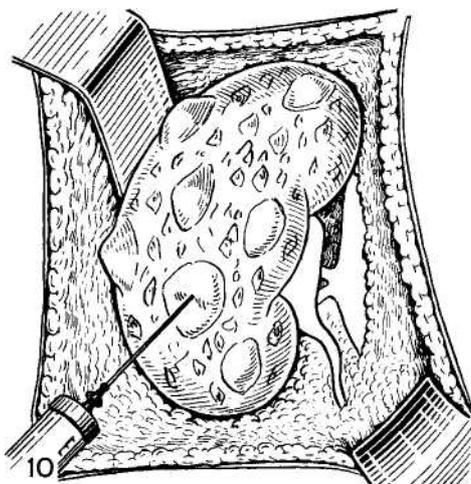
*Техника операции.* Люмботомия по Федорову. После вскрытия поза-

дипочечной фасции выделяют почку, находят и пунктируют большие кисты (рис. 10), эвакуируют содержимое и иссекают свободные их стенки. Тщательный гемостаз. 2 или 3 целлофаново-марлевых тампона к местам иссечения кист. Рану послойно ушивают до тампонов. В послеоперационном периоде продолжают проводимую до операции терапию. Тампоны поочередно удаляют в течение 3 — 5 дней после операции, заменяя их при необходимости на резиновые выпускники до окончания выделений по раневым каналам отделяемого кист.

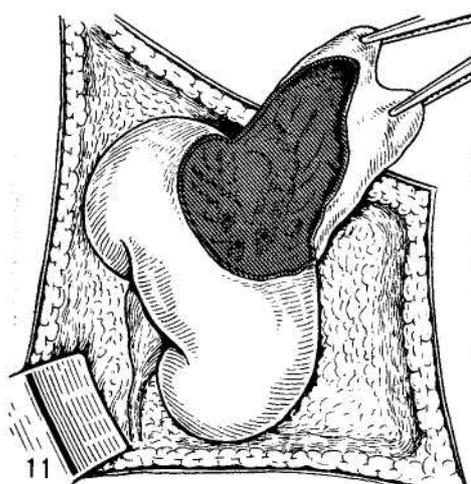
Оментореваскуляризация в последнее время не применяется из-за своей малой эффективности.

*Осложнения и их профилактика.* Наиболее опасным осложнением является затек отделяемого кист и образование абсцесса, что предупреждается правильным дренированием раны. Наиболее часто это осложнение имеет место, когда выполняют иссечение стенок кист по поводу воспаления кист с нагноением их содержимого. В данном случае во время операции необходимо тщательно соблюдать правила предупреждения инфицирования окружающих тканей — применение отсоса, промывание антисептическими растворами и т. д.

Другое осложнение — ОПН или обострение ХПН. Профилактикой этого осложнения является необходимость оперировать только с одной стороны. В случае необходимости вторую почку оперируют через 3 — 6 мес. Нередко имеет место кровотечение при иссечении стенок кист, что является следствием повреждения сосудов, сдавливаемых кистами. Кровотечение особенно опасно, когда хирург, увлекаясь, иссекает стенки глубоко расположенных кист. В этом случае можно повредить форникс и расположенные в нем вены. Профилактикой этого осложнения являются осто-



10. Игнипунктура при поликистозе почки.



11. Вылущение дермоидной кисты почки.

рожное на глаз пунктирование и вскрытие кисты без иссечения стенок при глубоком ее расположении.

*Результаты* оперативного лечения и *прогноз*. Ближайшие результаты обычно благоприятны, если операцию выполняют в латентной и компенсированной стадиях ХПН. Отдаленные результаты мало утешительные. Прогноз во многом зависит от времени прогрессирования ХПН. Если это происходит в возрасте 30 — 40 лет, то ХПН быстро приводит к необходимости использования для лечения гемодиализа и трансплантации почки.

**Губчатая почка** — кистозное поражение почечных пирамид. Термин «губчатая почка» предложил Lenarduzzi (1939). Заболевание встречается редко. Клинические особенности губчатой почки заключаются в относительно длительном периоде латентного бессимптомного течения. Заболевание преимущественно двустороннее, но может быть и односторонним, часто осложняется пиелонефритом и мочекаменной болезнью с локализацией камней в кистах. В этих случаях появляется

симптоматика (боль в пояснице, гематурия, пиурия). Диагностика губчатой почки основывается на данных рентгенологического обследования. На обзорной урограмме видны множественные тени мелких конкрементов в медуллярном веществе почки типа обызвествления. На экскреторных урограммах в зоне почечных пирамид обнаруживают большое число мелких полостей, диаметром не более 3 — 4 мм, напоминающих картину пор губки (отсюда название аномалии).

*Лечение*, как правило, консервативное. Операцию предпринимают лишь в осложненных случаях (окклюзия конкрементами мочеточника, острый пиелонефрит).

**Дермоидная киста почки** возникает в результате нарушенного эмбриогенеза; наблюдается очень редко.

*Диагностика* трудна и основывается на данных тех видов исследования, которые применяются в распознавании опухоли или кисты почки. Заподозрить дермоидную кисту почки можно, основываясь на следующих данных: отсутствие признаков интоксикации и доброкачественное клиническое течение, обызвествления в зоне новообразования, на обзорной урограмме, сдавление и смещение чашки без признаков их

ампутации на экскреторной урограмме или ретроградной пиелограмме, картина, типичная для кисты или бессосудистой опухоли на почечной артериограмме, плотная капсула и неоднородная структура по данным компьютерной томографии.

*Лечение* оперативное — нефрэктомия; резекция почки или вылушение кисты при достаточном количестве функционирующей паренхимы (рис. 11).

*Исход лечения и прогноз* заболевания благоприятные.

### 1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК

Повреждение почек может быть закрытым и открытым, изолированным или сочетаться с повреждениями других органов брюшной полости или грудной клетки.

**Закрытые повреждения почки.**  
*Классификация закрытых травм почек.* К первой группе повреждений относятся повреждения жировой и фиброзной капсулы почки с образованием гематомы, чаще в виде имбиции жировой капсулы почки кровью.

Вторая группа характеризуется подкапсульными разрывами паренхимы, не проникающими в чашки и лоханку, но сопровождающимися подкапсульными гематомами, множественными кровоизлияниями в местах разрыва паренхимы почки с возможным образованием микроинфарктов.

Третью группу составляют разрывы фиброзной капсулы и паренхимы почки, проникающие в лоханку и приводящие к значительному кровотечению и урогематоме.

Четвертая группа характеризуется повреждением почечной ножки вплоть до отрыва почки.

Пятая группа повреждений заключается в размозжении почки.

Такая классификация травматических повреждений почки по их тяже-

сти не является совершенной, но удобна для практического использования. Следует напомнить, что при травме поясничной области может наблюдаться ушиб почки, при котором отсутствуют клинические и морфологические признаки ее разрыва, однако при микроскопическом исследовании могут быть выявлены кровоизлияния в ее паренхиме.

*Диагностика* травмы почки и классифицирование группы повреждения основываются на клинической картине с учетом механизма травмы, общего состояния больного, локализации болей, пальпаторном выявлении урогематомы, дестабилизации гемодинамических показателей. Макрогематурия не является показателем тяжести повреждения почки. Ведущими диагностическими методами являются экскреторная урография, радиоизотопная скintiграфия, ультразвуковое сканирование или компьютерная томография. При невозможности их выполнения допустимо прибегнуть к ретроградной уретеропиелографии, информативность которой часто оказывается недостаточной. Высокую информативность в сложных для диагностики случаях имеет ангиографическое исследование почек.

Целью исследований являются установление степени повреждения почки (затекание контрастного вещества за контуры почки, отсутствие контуров поясничной мышцы на стороне травмы, отеснение мочеточника медиально образовавшейся гематомой, дефекты чашек и лоханки почки и т. д.), определение функционального состояния контралатеральной почки.

Косвенными признаками наличия урогематомы могут быть повышение лейкоцитоза, температуры тела, содержания мочевины в сыворотке крови при их определении в динамике.

Одновременно проводятся необходимые диагностические мероприя-

---

тия для выяснения сочетанного повреждения других органов.

Нередко диагностические мероприятия осуществляются на фоне реанимационных мероприятий, выведения больного из шока, стабилизации гемодинамики, подготовки к предстоящей операции.

*Абсолютными показаниями* для экстренной операции являются травмы, сопровождающиеся повреждением почки третьей, четвертой и пятой групп. Вопрос об оперативном лечении повреждений первых двух групп решается индивидуально в зависимости от размеров гематомы в паранефральной клетчатке или состояния почки при субкапсулярном разрыве. В сомнительных случаях методом выбора должна быть ревизия почки. Необходимость такого подхода диктуется большим количеством серьезных осложнений при консервативном лечении повреждений почки, среди которых пиелоневрит, мочекаменная болезнь, артериальная гипертензия, нагноение гематомы, инфаркт почки, вторичные кровотечения и т. д. Ориентация только на общее состояние больного может привести к неоправданному промедлению с операцией в связи с временной компенсацией последствий разрыва почки и продолжающегося кровотечения за счет включения компенсаторных механизмов. Определенное значение имеет и тот факт, что успех ряда органосохраняющих операций во многом зависит от времени, прошедшего с момента травмы, в частности при повреждении или сдавлении почечной артерии и отрыве почки, где максимально допустимый срок ишемии не должен превышать 30 мин.

*Предоперационная подготовка* больного с травмой почки не отличается какими-либо особенностями. Она целиком зависит от тяжести травмы, времени, которым располагает врач из-за тяжести состояния

больного, необходимости применения дополнительных диагностических методик и стабилизации гемодинамических показателей. При наличии показаний к оперативному вмешательству это время необходимо сократить до минимума, одновременно проводя восполнение кровопотери, выведение больного из шока и другие реанимационные мероприятия. Уже до операции целесообразно начинать компенсацию кровопотери введением крови и кровезаменителей, которое затем следует продолжать во время операции и после нее.

*Обезболивание* при оперативных вмешательствах по поводу повреждений почки должно быть только общим. Предпочтительным является эндотрахеальный наркоз с управляемым дыханием, который позволяет добиться необходимой релаксации и создает условия для выполнения необходимой ревизии и соответствующей операции.

Необходимо, чтобы анестезиолог непосредственно участвовал в подготовке больного к операции с первых минут поступления его в стационар. При этом усилия должны быть направлены не только на стабилизацию гемодинамических показателей и борьбу с шоком и кровопотерей, но и на улучшение функции других органов и систем пострадавшего.

*Техника операций.* При изолированной травме почки оптимальным доступом является люмботомия.

При подозрении на сочетание травмы почки с повреждением органов брюшной полости операцию начинают с лапаротомии или выполняют люмболапаротомию. При подозрении на ранение или повреждение органов грудной клетки, что бывает относительно редко, можно использовать торакофреникотомию для ревизии органов грудной клетки и последующего доступа к поврежденной почке.

Ни один метод диагностики не дает достоверных данных для определения гарантированного объема оперативного вмешательства. Больного следует предупредить о возможной нефрэктомии.

Одной из *особенностей* операции по поводу разрыва почки является требование достаточного доступа, позволяющего хорошо ориентироваться и манипулировать в ране. Поэтому межмышечные доступы противопоказаны. При изолированной травме почки следует выполнять люмботомию по Федорову. Разрез выполняют строго послойно. Имбибиция мышц кровью косвенно свидетельствует о распространенности и тяжести травмы. Она же указывает на гематому в забрюшинном пространстве (рис. 12). Очень важным обстоятельством является то, что гематома в паранефрии или в забрюшинном пространстве до определенной степени заключена в замкнутые фасциальные пространства, и поэтому ее внутреннее давление способствует сдавлению поврежденных сосудов и уменьшению или остановке кровотечения. Именно этим объясняется, казалось бы, невероятный факт удачных операций при повреждении крупных сосудов почки, свободное кровотечение из которых способно в считанные минуты привести пострадавшего к гибели. После рассечения фасций давление в гематоме резко уменьшается и кровотечение возобновляется. Его интенсивность часто мешает ориентировке в ране, ревизии почки, вызывает излишнюю суетливость хирурга. В то же время все этапы остановки кровотечения должны выполняться максимально быстро.

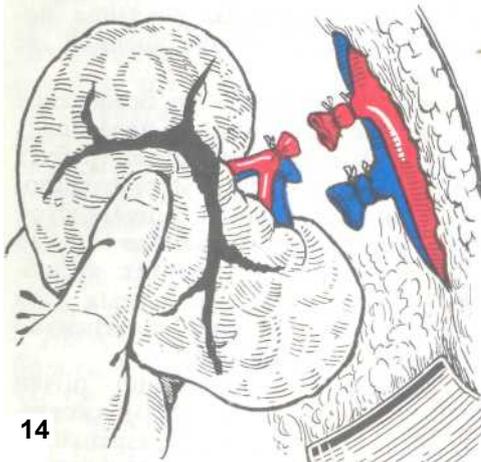
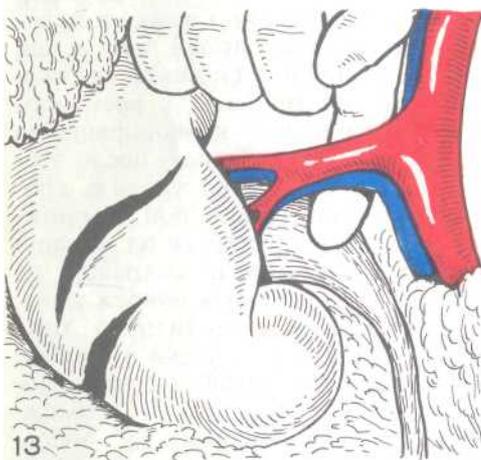
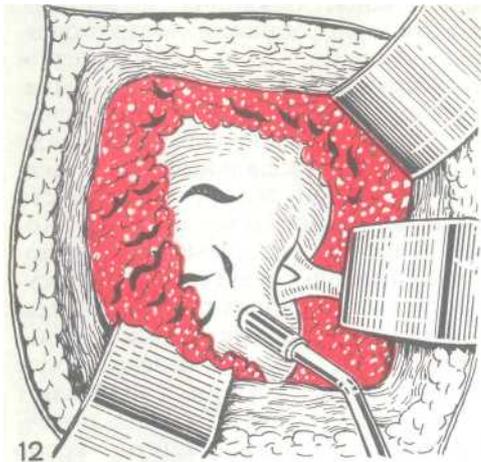
**Изолированное** повреждение сосудов забрюшинной клетчатки не представляет опасности для жизни. Поэтому после вскрытия поперечной мышцы живота и фасции открывают забрюшинное пространство и крюч-

ком ОТВОДЯТ БрюШИНУ МСДиалпы, максимально обнажая позадипочечную фасцию. При обнаружении пульсирующей гематомы в паранефрии и подозрении на повреждение магистральных сосудов почки надо быть готовым к пальцевому пережатию брюшной аорты выше места отхождения почечных артерий. После широкого вскрытия позадипочечной фасции следует сразу же осуществить временный гемостаз путем пережатия почечных сосудов пальцами левой кисти. Только после этого удаляют сгустки и обнажают поверхность почки. Осушив почечное ложе, удалив жидкую кровь и сгустки, удастся на глаз выделить почечную сосудистую ножку и наложить на нее сосудистый зажим или тонкий резиновый турникет, натяжение которого приведет к временному прекращению кровообращения в почке (рис. 13). Только после этого удастся тщательно удалить кровяные сгустки. С большой осторожностью удаляют сгустки из обнаруженных ран почки, стараясь не увеличить имеющиеся повреждения.

Торопливо и недостаточно тщательно удаленные сгустки не позволяют правильно оценить степень повреждения и определить возможность органосохраняющей операции, что является основной причиной необоснованного удаления почки при такой несовершенной ее ревизии.

Следует помнить, что безопасное время ишемии почки не превышает 30 мин. Это обстоятельство требует определенной быстроты ориентирования и пользования прерывистой! окклюзией, когда каждые 10—15 мин зажим или турникет ослабляют, используя это время для определения наиболее интенсивно кровоточащих сосудов.

*Показанием* к удалению почки являются ее отрыв, разможженш множественные разрывы паренхим! или разрывы, проникающие в чашк



и лоханку и локализующиеся в средней ее части у ворот.

Нефрэктомия по этим показаниям возможна только при наличии функционирующей контралатеральной почки. Если до операции не было возможности убедиться в наличии и функциональной способности контралатеральной почки, то это осуществляют на операционном столе. Для этого вскрывают брюшную полость и пальпаторно определяют наличие и размеры почки с другой стороны. Так как метод дает большой процент ошибок, необходимо выполнить индигокарминовую пробу на операционном столе. Внутривенно вводят 5 мл 0,4 % раствора индигокармина и, пережав мочеточник поврежденной почки, следят за выделением мочи по катетеру, введенному в мочевой пузырь. Появление окрашенной индигокармином мочи через 3 — 6 мин после внутривенного введения свидетельствует об удовлетворительной функции контралатеральной почки и проходимости верхних мочевых путей.

При принятии решения о целесообразности и возможности удаления поврежденной почки на ее мочеточник максимально ниже накладывают зажим и над зажимом отсекают. Культю обрабатывают йодом и перевязывают кетгутом. На сосудистую ножку почки накладывают зажим Федорова. Почку отсекают и удаляют (рис. 14). На сосудистую почечную ножку ниже зажима накладывают 2 — 3 лигатуры кетгутом № 6 — 8. Целесообразно одну лигатуру наложить с прошиванием, что исключит их возможную несостоятельность, опасность которой повышена в связи с реальной возможностью нагноения в паранефральной

12. Вскрытие забрюшинного пространства при травме почки.

13. Временное пережатие сосудистой ножки почки для ее ревизии.

14. Нефрэктомия при травме почки.

клетчатке в послеоперационном периоде. Поэтому не рекомендуется пользоваться в этих случаях шелковыми лигатурами, так как в послеоперационном периоде они могут явиться причиной лигатурного свища.

После удаления почки и обработки почечной ножки еще раз и более тщательно удаляют имбибированную кровью клетчатку, сгустки, промывают забрюшинное пространство раствором антибиотиков.

Если в ходе операции брюшина не была вскрыта, а имеется подозрение на повреждение органов брюшной полости, то вскрывают брюшную полость для того, чтобы убедиться в отсутствии повреждений внутренних органов. После этого брюшину ушивают непрерывным кетгутовым швом.

Люмболапаротомия позволяет выполнить ряд оперативных вмешательств на соседних к стороне операции, органах брюшной полости. Если этого недостаточно, то целесообразно ушить люмботомический разрез и выполнить срединную лапаротомию.

Опасность нагноения забрюшинной клетчатки в послеоперационном периоде делает целесообразным тщательное дренирование ее двумя целлофаново-марлевыми тампонами. Операционную рану зашивают послойно, оставляя свободным ее задний угол, где выводят тампоны.

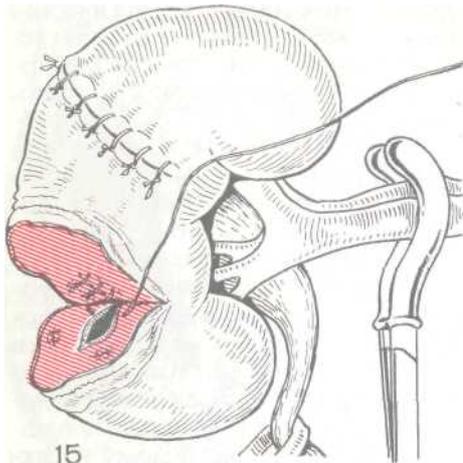
Операционная тактика при повреждениях почки полностью определяется операционной ситуацией. Так, если количество крови в паранефрии незначительно и не мешает сделать ревизию почки, то выделение и пережатие ее сосудов окажутся ненужными.

**Органосохраняющие операции при травме почки.** К вопросу о возможности и целесообразности органосохраняющей операции при травме почки следует подходить с большой осмотрительностью. С одной сто-

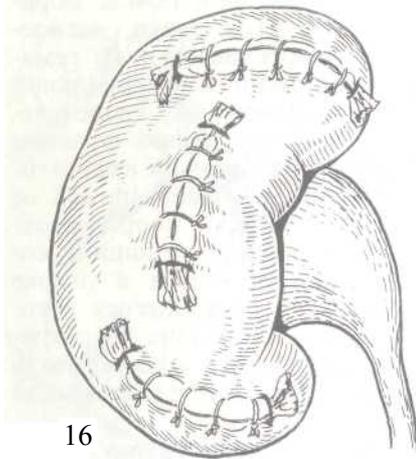
роны, современная хирургическая техника, возможности антибактериальной терапии и реанимации позволяют сохранить всю или часть поврежденной почки. С другой стороны, во время операции даже при самом тщательном выделении почки трудно оценить тяжесть ее повреждения, определить демаркационные края размозжения в области разрыва, отсутствие микрокровоизлияний в оставшейся, казалось бы неповрежденной, ткани почки и т. д. В то же время известно, что попытка спасти поврежденную почку нередко приводит к длительному, а иногда и необратимому воспалению оперированной почки, образованию инфарктов почки, нагноению внутриванхематозных гематом, возникновению артериальной гипертензии, вторичному кровотечению, резкому ухудшению функции этой почки и к вторичной нефрэктомии. Сказанное означает призыв не к сужению показаний к органосохраняющим операциям, а лишь к соблюдению осторожности в оценке перспективности остающегося органа. Максимальные усилия по сохранению органа следует прикладывать при травме обеих или единственной почки.

При обнаружении субкапсулярной гематомы следует вскрыть фиброзную капсулу почки линейным разрезом с учетом наиболее частых вариантов ангиоархитектоники в области ее локализации. После опорожнения гематомы станет виден источник кровотечения. Чаще всего им оказывается разрыв почечной ткани небольших размеров. Такой разрыв легко ушить одним или двумя узловыми кетгутовыми швами с прошиванием фиброзной капсулы почки, которую при вскрытии гематомы не стремятся широко отделять от поверхности почки.

При более обширных разрывах с повреждением фиброзной капсулы почки или проникающих в чашки



15



16

15. Ушивание разрыва почки.

16. Использование размозженной мышечной ткани при ушивании разрыва почки.

или лоханку их обработка и ушивание нередко представляют значительные трудности. Прежде всего необходимо произвести полноценную хирургическую обработку почечной раны с лигированием кровоточащих сосудов. Осторожной ревизией с удалением размозженных тканей и сгустков крови удастся обнаружить и на глаз лигировать наиболее кровоточащие сосуды. Более мелкие сосуды можно не лигиро-

вать, так как тщательное сопоставление краев раны почки позволит добиться достаточного гемостаза. Пользоваться электрокоагуляцией для гемостаза в почечной ране нежелательно, так как коагуляционный струп не только создает худшие условия для регенерационных процессов в почечной ткани, но и таит угрозу вторичного кровотечения. Наложение швов на почечную паренхиму (рис. 15) — ответственная часть операции, так как грубо наложенные швы ведут к дополнительному нарушению кровообращения в почечной ткани, воспалению, инфаркту и кровотечению или прорезываются и не выполняют своей функции. Допустимо пользоваться П-образными швами или обычным узловым швом. Для профилактики прорезывания под нить подкладывают кусочки жировой, мышечной или апоневротической ткани. Для улучшения гемостатического эффекта можно уложить прокладку из размозженной мышечной ткани между краями раны почки или обработать рану гемостатическим порошком, гемостатической губкой (рис. 16). Если кровоточащие сосуды почки расположены в глубине почечной раны, то ее следует осторожно развести и под контролем глаза лигировать эти сосуды с прошиванием тонкой кетгутовой нитью. Обычно эту манипуляцию выполняют на «сухом» операционном поле, а при восстановлении почечного кровотока контролируют степень гемостаза. Этот прием помогает оценке нарушения кровообращения в различных отделах почки и непосредственно краев раны. Если при восстановлении кровообращения в почке вся поверхность разрыва кровоточит, то можно полагать, что кровоток по магистральным сосудам не нарушен. Если же одна стенка раны кровоточит, а другая нет или в значительно меньшей степени, то можно думать

о возможности разрыва крупного артериального ствола. Обычно это наблюдается при разрыве одного из сегментов почки. Обнаруженное нарушение кровообращения в одной из частей почки может резко изменить всю тактику операции и потребовать резекции почки. Для получения дополнительных сведений о кровообращении в почке можно использовать индигокарминовую пробу. Для этого внутривенно вводят 5 мл 0,4% раствора индигокармина и восстанавливают кровообращение в поврежденной почке. Часть почки, лишенная кровообращения, будет четко видна. В особо сложных случаях можно выполнить почечную ангиографию на операционном столе.

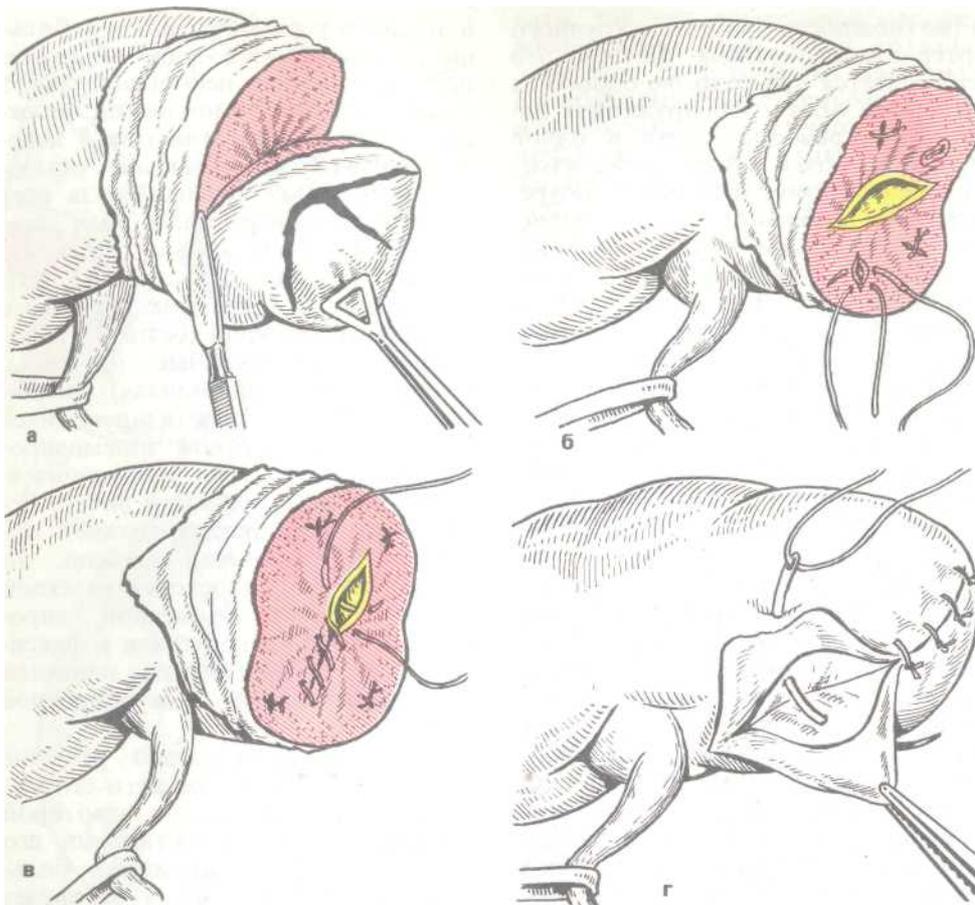
Если при ревизии раны обнаружен дефект почечной чашки или лоханки, то методом выбора является его ушивание атрауматичным швом на тонкой игле. Небольшие дефекты чашечно-лоханочной системы можно не ушивать, особенно при планируемом дренировании почечной лоханки, так как ушивание в глубине почечной раны может создавать дополнительные трудности и вследствие малой плотности почечной ткани вести к ее большему травмированию.

При обнаружении отрыва одного из сегментов почки или резкого нарушения кровообращения в какой-либо части почки прибегают к ее резекции. При отрыве сегмента он уже отделен от почки. В этом случае его отсекают (рис. 17, а), осуществляют первичную обработку раневой поверхности, которая заключается в удалении всех нежизнеспособных или сомнительно жизнеспособных тканей. Кровоточащие сосуды лигируют с прошиванием (рис. 17, б). При клиновидной резекции края раны сводят швами, поместив между ними кусочек размозженной мышцы или соединительную ткань. Для этого можно использовать

и площадку резецированного большого сальника на сосудистой ножке, проведя его через небольшой разрез брюшины. При выполнении резекции почки следует учитывать нецелесообразность экономии остающейся почечной паренхимы за счет сомнительно жизнеспособных тканей, прилежащих к ране. Резекцию следует выполнять в пределах здоровых тканей почки, так как самые грозные осложнения (острый пиелонефрит, нагноительные процессы, артериальная гипертензия) возникают за счет некротизирующихся тканей или участков ишемизированных, впоследствии рубцующихся, тканей остающейся части почки. Если свести края резецированной поверхности технически сложно, то можно по всей плоскости резекции уложить кусочек мышечной, жировой или сальниковой ткани и фиксировать ее к краям разреза почечной паренхимы с захватом ее фиброзной капсулы.

Наиболее ответственно решение вопроса о резекции среднего сегмента почки, необходимость в которой возникает при множественных его разрывах, когда наложение большого количества швов приведет к большему нарушению кровообращения, чем удаление части почки. В таком случае резекцию выполняют при сухом операционном поле, в пределах здоровых тканей с хорошим гемостазом и последующим наложением кетгутовых швов с учетом ранее указанных моментов (рис. 17, в, г). Целесообразность такой тактики обоснована тем, что при ненарушенном кровообращении резаная рана заживает значительно лучше, чем рваная с травмированными краями, при тех же условиях ушивания.

Исключительные ситуации создаются при травме единственной почки. В этом случае врач обязан сохранить почку в надежде на сохранение части ее функции. Особен-



17. Резекция почки при ее повреждении.

Объяснение в тексте.

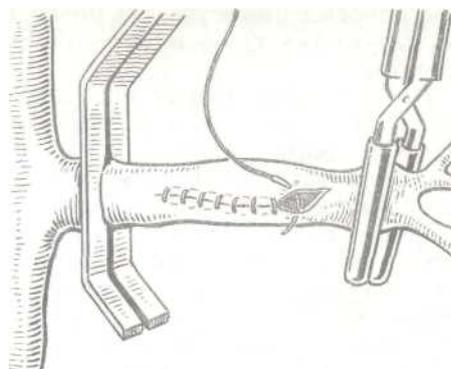
но трудна эта задача при множественных разрывах почечной паренхимы или ее размозжении. Первым этапом аналогично вышеизложенному является остановка кровотечения. Под прерывистым пережатием почечной ножки лигируют кровоточащие сосуды и ориентируются в состоянии кровообращения отдельных ее частей. Так как наложение большого количества швов на имеющиеся разрывы в дальнейшем само будет способствовать рубцовому процессу и ускорит гибель или сократит функциональную способ-

ность остающейся почки, необходимо использовать другие приемы для восстановления анатомической целостности органа. С этой целью предложены подкапсульный циркулярный шов, экстрапаренхиматозный шов, использование пластических материалов, „гамака“ из кетгутовых нитей и т. д. Наиболее простым и широко доступным способом является стягивание участков почечной паренхимы толстой кетгутовой нитью. Последняя проводится в необходимом направлении местами через паренхиму почки, но чаще под фиброзной капсулой отдельных ее частей. Один ее конец фиксируют у одного полюса на „поплавке“ из

жира или апоневроза. Другой конец нити после проведения через участки почки, лежащие в одном направлении, подтягивают, сближая на нем почечную ткань, и затягивают также на „поплавке". Несколько таких нитей, проведенных в различных направлениях, обеспечат анатомическое сближение частей почки. После этого можно прикрыть наиболее крупные линии разрыва почки жировой тканью.

При повреждении сосудов почки успех органосохраняющей операции определяется сроком, прошедшим с момента травмы, так как через 30 мин ишемии в почке происходят необратимые процессы, делающие проведение любой органосохраняющей операции нецелесообразным. Изолированное повреждение почечных сосудов при обычном механизме травмы бывает крайне редко, чаще оно сочетается с тяжелыми паренхиматозными повреждениями и вынуждает решить вопрос в пользу нефрэктомии. При изолированном повреждении артерии или вены в ряде случаев возможно восстановление целостности сосудистой стенки путем наложения на нее сосудистого шва (рис. 18). Если операция на месте технически невозможна, а у хирурга имеется возможность выполнения мероприятий по консервации почки, то возможна экстракорпоральная операция с аутоотрансплантацией почки на бедренные сосуды. Во всех случаях требуются тщательная мобилизация артерии и вены, использование коррелевского шва и специального шовного материала. Поэтому в широкой практике такие операции производят редко. Однако при травматическом повреждении единственной почки хирург обязан сделать все возможное для ее спасения.

Если обнаружены повреждения почки исключают всякую надежду на ее функциональное восстановление, то может встать вопрос о пере-



18. Наложение швов на поврежденные сосуды почки.

воде больного в ренопривное состояние с применением хронического гемодиализа и последующей пересадкой почки.

Учитывая опасность в послеоперационном периоде острых воспалений поврежденной почки, нарушений пассажа мочи, обусловленных сгустками крови, возможных мочевых затеков при повреждении целостности чашечно-лоханочной системы почки, особую важность приобретает вопрос о дренировании ее лоханки. Дренирование нецелесообразно при поверхностных небольших разрывах паренхимы. Во всех остальных случаях органосохраняющих операций такое дренирование не только желательно, но и необходимо. Полагаться на последующее дренирование лоханки почки путем катетеризации лоханки мочеточниковым катетером весьма опасно, так как оно может оказаться недостаточным. Предпочтительно накладывать пиелостому, которая возможна при внепочечной лоханке достаточного объема. Чаще возникает необходимость в обеспечении гарантированного длительного дренирования лоханки почки, для чего выполняют нефростомию. Нефростомическую дренажную трубку следует вывести в неповрежденном или наиме-

нее поврежденном участке почки по ее наружному краю или у нижнего полюса.

При органосохраняющих операциях на почке особого внимания требует дренирование раны, которое осуществляется не только целлофаново-марлевыми тампонами, но и дополнительно дренажными трубками, способствующими удалению из паранефрия скапливающейся жидкости, крови, мочи. Дренирование раны должно продолжаться не менее 2 нед после операции, т. е. в период наибольшей опасности различных послеоперационных осложнений.

**Операции при сочетанных повреждениях.** При подозрении на повреждение органов брюшной полости операция начинается с лапаротомии. К ревизии почки приступают после всех необходимых оперативных манипуляций на органах брюшной полости. Ранение полого органа или кровотечение в брюшную полость более опасно, что оправдывает такую тактику. Если при лапаротомии обнаружено кишечное содержимое или явления перитонита, то ревизия и необходимая операция на почке должны быть выполнены только из второго разреза (люмботомии). При ревизии брюшной полости может быть обнаружено, что повреждения органов брюшной полости минимальны и тяжесть состояния больного полностью обусловлена травмой почки. При ревизии через париетальную брюшину четко видна и пальпаторно определяется большая гематома в забрюшинном пространстве. Обнажение почки через разрез париетальной брюшины возможно, но оно не дает необходимого для ревизии обзора и может привести к переоценке тяжести повреждения почки и неоправданной нефрэктомии, тем более, что осуществлять дренирование околопочечного пространства необходимо через дополнительные контрапертуры в по-

ясничной области и оно не всегда осуществляется в достаточной степени. Поэтому, если позволяет состояние больного, следует ушить операционную рану, уложить больного в положение для люмботомии и выполнить типичную операцию. Однако состояние больного может не позволить расчлнить операцию на 2 этапа. Тогда широко вскрывают париетальный листок брюшины, обнажают почку и по вышеописанной методике выполняют ее ревизию и осуществляют гемостаз. Важно ограничить операционное поле и, пользуясь отсосом, не допустить попадания содержимого урогематомы в брюшную полость. Тактика операции на почке та же, как и показания к органосохраняющей операции. После окончания операции в забрюшинном пространстве и его дренирования париетальный листок брюшины ушивают кетгуттом. Брюшную полость дренируют.

При повреждении органов грудной клетки, что чаще бывает при ножевых ранениях, операция начинается с торакотомии. После ушивания раны легкого при подозрении на ранение почки вскрывают диафрагму и через этот доступ осматривают почку. Однако этот разрез дает возможность выполнить только ограниченный объем операций, в основном при повреждении верхнего сегмента почки. Дренирование забрюшинного пространства осуществляется также через контрапертуру. Рану диафрагмы ушивают узловыми шелковыми или кетгуттовыми швами. Плевральную полость дренируют по Бюлау. При необходимости выполнить более широкую ревизию почки выполняют широкую тораколумботомию, которая создает достаточный доступ к почке для ее полноценной ревизии и оперативных манипуляций.

Особое место занимает травма дистопированной или подковообраз-

ной почки. Возможность травмы дистопированной почки следует иметь в виду клиницисту при оценке клинической картины и результатов дооперационного обследования больного. Характер оперативного вмешательства зависит от степени повреждения почки и состояния контралатеральной почки.

С расширением клинического применения пересадки почки в лечении урологических больных, заболевание которых осложнилось терминальной стадией ХПН, увеличилось число описанных случаев разрыва или повреждения пересаженной почки. Причина спонтанного разрыва трансплантированной почки до настоящего времени точно не установлена. Показанием к ревизии почки служат резко возникшая боль, напряжение и нарастающая припухлость в области пересаженной почки, гематурия, изменение гемодинамических показателей. Расположение пересаженной почки делает диагностику ее повреждения относительно несложной, однако в ряде случаев последняя требует выполнения ультразвукового или радиоизотопного исследования.

Разрезом по операционному рубцу послойно обнажается пересаженная почка. Так как ее передняя поверхность может быть покрыта складкой брюшины, момент выделения ее требует осторожности. При обнаружении поверхностных единичных разрывов почечной паренхимы, которые могли спонтанно возникнуть в результате изменения внутрипочечного давления на фоне реакции отторжения, особенно при предшествующей декапсуляции почки, вопрос об органосохраняющей операции следует решать, исходя из функционального состояния и дальнейшей перспективности почечного аллотрансплантата, так как возможность инфицирования, нагноительных процессов и сепсиса в условиях необходимой иммунодепрес-

сивной терапии значительно увеличивается. Ушивание разрывов почечной паренхимы требует использования дополнительно укрепляющих материалов, так как ткань пересаженной почки еще более ранима, чем обычной почки. Для этого используется жировая или мышечная ткань по описанной выше методике.

Дренирование пересаженной почки нежелательно.

Чаще встречается разрыв уже измененной почки с признаками острого отторжения, снижением функции и значительными морфологическими изменениями. В этих случаях борьба за сохранение трансплантата имеет значительную опасность и таит прямую угрозу жизни реципиента. Удаление трансплантированной почки в этих условиях позволяет перевести больного на гемодиализное лечение и подготовить для ретрансплантации почки.

При удалении почки сосуды ее мобилизуют отдельно. Венозную и артериальную культю оставляют минимальными. При артериальном анастомозе „конец в конец” целесообразно перевязывать внутреннюю подвздошную артерию ближе к общей подвздошной, удаляя аллоткань. При анастомозе „конец в бок” площадку из ткани пересаженного сосуда приходится оставлять. Необходимо убедиться в состоятельности сосудистого шва, что делают крайне осторожно. При длительных сроках, прошедших с момента аллотрансплантации почки, место анастомозов представляется сформированной рубцовой тканью. Рубцовая ткань обнаруживается и в месте уретероцистоанастомоза, что избавляет от необходимости прибегать к полному иссечению мочеочника. Его перевязывают у стенки мочевого пузыря, там, где при наиболее частых методиках уретероцистоанастомоза начинается его подмышечный ход.

При операциях у больных с ХПН и получающих иммунодепрессивные препараты особенно тщательно проводят гемостаз. Для этого целесообразно пользоваться электрокоагулятором, что облегчает остановку кровотечения в рубцовых тканях. Рана достаточно широко дренируется. При ушивании ее нижних отделов используют более редкие швы.

Относительно редко в урологической практике наблюдаются спонтанные разрывы почки. В ряде наблюдений удалось обнаружить патологический процесс в почке (опухоль, конкремент, пиелонефрит), однако чаще обнаружить какие-либо деструктивные процессы в ней не удается. Нередко причиной „спонтанного“ разрыва все же является минимальная травма. Такие повреждения почки трудны в дифференциально-диагностическом плане, часто симулируют „острый живот“ и вынуждают хирурга идти на экстренную лапаротомию. Спонтанные разрывы обычно небольших размеров, одиночные и могут быть легко ушиты. Но почка при спонтанном разрыве требует тщательной ревизии и биопсии. Это можно осуществить из достаточно широкого поясничного разреза. Трудности, возникающие при ревизии и манипулировании на почке через лапаротомный разрез, не только ухудшают условия выполнения операции, но и, как правило, не способствуют сокращению времени ее выполнения. Поэтому рекомендуют при обнаружении значительной гематомы и при наличии соответствующей клинической картины, которая ретроспективно укладывается в клинику спонтанного разрыва почки, ушить послойно наглухо лапаротомный разрез и выполнить классическую люмботомию.

**Открытые повреждения почки.** Характер морфологических изменений при ранении почки зависит от ха-

рактера ранящего предмета (нож, пуля, дробь, осколок), направления раневого канала, для огнестрельных ранений — расстояния, с которого произведен выстрел, и т. д. Все это обуславливает возможность разнообразных сочетанных и изолированных повреждений. Различают касательные, сквозные, слепые ранения почки и ее размозжение. Ножевые повреждения обычно имеют линейную форму и не сопровождаются значительным разрушением почечной паренхимы. При огнестрельных ранениях в зависимости от расстояния выстрела, характера заряда возникают повреждения, связанные с проникновением в почку пули, дроби, осколка и пр. К более тяжелым последствиям приводят воздействие ударной волны и резко возникающий гидродинамический эффект в почечной паренхиме, в результате которого паренхима почки как бы „взрывается“ с образованием грубых множественных разрывов и отрывов паренхимы, напоминая анатомо-морфологические повреждения, возникающие при закрытой травме.

При ранении происходит повреждение (пересечение, разрыв) сосудов, лежащих на пути ранящего предмета. Если при закрытой травме паренхима почки разрывается между более эластичными сосудистыми магистральями, которые, как показывает проведенная ангиография, часто оказываются неповрежденными, то при огнестрельном ранении может происходить их прямое повреждение с образованием внутривисцеральных кровоизлияний и инфарктов. Кроме того, в зоне раневого канала происходят грубые дегенеративные изменения нефронных элементов с зоной некроза, тромбозов и кровоизлияний.

Эти особенности открытых повреждений почки обуславливают хирургическую тактику по отношению к ним. Все открытые повреждения

почки инфицированы и требуют тщательной хирургической обработки с иссечением стенок раневого канала, удалением инородных тел, некротизированных тканей, разможенных участков паренхимы. Пережатие сосудов почечной ножки облегчает ориентировку в кровоснабжении отдельных ее участков. Возможности органосохраняющих операций при огнестрельных повреждениях ограничены и определяются в каждом конкретном случае индивидуально с учетом вышеизложенных требований.

*Возможные осложнения.* Наиболее частым осложнением после нефрэктомии является нагноение забрюшинной клетчатки. Его профилактикой являются полное удаление поврежденной клетчатки, опорожнение гематом, достаточное дренирование раны, антибактериальное лечение в послеоперационном периоде.

Редким осложнением является послеоперационная олигоанурия, которая может быть связана с ушибом контралатеральной почки или рефлекторным спазмом ее сосудов. Если до операции была определена и установлена функция этой почки, то достаточно провести курс спазмолитической и стимулирующей диурез терапии с использованием препаратов, улучшающих микроциркуляцию в почке. Если такое обследование до операции выполнено не было, то возникает предположение об отсутствии или функциональной неполноценности оставшейся почки. Это предположение требует экстренных диагностических мероприятий. В зависимости от возможностей диагностики с этой целью прибегают к радиоизотопной реноангиографии, динамической сцинтиграфии, ангиографии, экскреторной урографии, ретроградной пиелографии. Одновременно проводят дезинтоксикационную и анаболическую терапию. При выявлении

функциональной недостаточности оставшейся почки выявляют ее причину. Она может быть следствием шока или развившейся вследствие невозмещенной кровопотери гипоксии, резких сдвигов в динамике окислительно-восстановительных процессов и интоксикации организма недоокисленными продуктами обмена веществ. Олигоанурия может возникнуть как результат токсического влияния на почку продуктов распада белка с развитием острого миоглобулинурийного нефроза, особенно вероятным в тех случаях, когда травма сопровождается значительным разможением мягких тканей (по типу crush-синдрома). При значительном повышении содержания мочевины и креатинина в сыворотке крови и при не поддающейся коррекции дисэлектролитемии применяют различные виды диализа: желудочно-кишечный лаваж, перитонеальный диализ, гемодиализ, гемосорбцию.

При органосохраняющих операциях наиболее частым осложнением послеоперационного периода является пиелонефрит оперированной почки. Его возникновение обусловлено нарушенной гемодинамикой почки, наличием внутривенных кровоизлияний и очагов ишемии и некроза. Особого внимания в этих случаях требует адекватное дренирование почки. Его контролируют радио- или рентгенологически. При необходимости используют катетеризацию лоханки, особенно тогда, когда нарушение пассажа мочи связано с кровяными сгустками в лоханке или по ходу мочеточника. Антибактериальная терапия должна проводиться под контролем антибиограммы мочи и по результатам посева участков почечной ткани, взятых на биопсию и исследование в ходе операции. Контроль за состоянием больного, температурой тела, реакцией белой крови и т. д. позволяет своевремен-

но ставить вопрос при необходимости о повторной операции, основным показанием к которой являются гнойно-деструктивные формы пиелонефрита, гнойный паранефрит. Последний чаще возникает в результате гнойного расплавления геморрагических и ишемических инфарктов, которые в ряде случаев могут при ревизии создавать впечатление карбункула почки. Интоксикация, наблюдающаяся при этих осложнениях, вынуждает прибегать к вторичной нефрэктомии. К числу грозных осложнений при органосохраняющих операциях при травматических повреждениях почек относится инфаркт почки с вторичным кровотечением. Учитывая особенности образования и лизиса тромбов, а также сроки рассасывания шовного материала, можно объяснить отмеченные в клинической практике „сроки риска“. Это 7—8-е и 12—14-е сутки после операции. Имея в виду опасность тромботических и литических процессов, необходимо в послеоперационном периоде контролировать свертывающую систему крови, с помощью иммунохимических методов исследования определять появление продуктов деградации фибрина в крови. При безуспешности гемостатической терапии следует решать вопрос об экстренной ревизии почки, которая нередко заканчивается ее удалением, так как обнаруженный инфаркт почки при наличии инфекции приводит к быстрой деструкции ее паренхимы. Из особенностей консервативной терапии кровотечения из оперированной почки следует указать на осторожное использование гиперкоагулянтов, в частности аминокaproновой кислоты, применение которой может сопровождаться образованием сгустков в лоханке и чашках почки с окклюзионными явлениями, которые создают дополнительные трудности в диагностическом и лечебном плане.

В результате повреждения почечных сосудов могут образовываться аневризмы почечной артерии или вены. Так же как и постинфарктные изменения в почке и пиелонефрит, эти осложнения могут обусловить в будущем развитие трудноуправляемой почечной артериальной гипертензии.

Воспалительный процесс в почке, наличие мелких сгустков в ее чашках и лоханке могут явиться причиной камнеобразования.

Таким образом, большое число ранних и поздних осложнений травмы почки требует активной диспансеризации таких больных с регулярно проводимым урологическим обследованием.

Особенностью хирургической тактики при лечении повреждений почки у детей является стремление к органосохраняющим операциям. Консервативная тактика ведения таких больных способствует более частым посттравматическим осложнениям, чем при активной хирургической тактике. Диспансерное наблюдение таких больных урологом тем более необходимо.

#### 1.4. НЕФРОПТОЗ

Нефроптоз, или опущение почки,—состояние патологической подвижности почки, превышающее ее физиологическую подвижность в покое и при перемене положения тела человека. Отсюда синоним заболевания — патологически подвижная почка.

*Частота.* Нефроптоз у женщин наблюдается значительно чаще, чем у мужчин (10 :1 -г- 15 :1), преимущественно справа. Первое обстоятельство объясняется конституциональными особенностями женского организма, в частности более широким тазом, а также понижением тонуса брюшной стенки вследствие беременности и родов. Более частый нефроптоз справа — результат более

низкого расположения правой почки; кроме того, левая почка имеет более сильный связочный аппарат. К настоящему времени принято считать, что нефроптоз обнаруживают у 1,5% женщин и 0,1 % мужчин преимущественно в возрасте 25 — 40 лет.

*Клинические особенности.* Нефроптоз в своем развитии проходит три стадии: 1) почка пальпируется на вдохе и уходит в подреберье при выдохе; 2) почка в вертикальном положении выходит из подреберья, но в горизонтальном положении возвращается или безболезненно рукой вводится на место; 3) почка в горизонтальном, а тем более в вертикальном положении смещается в большой и реже малый таз.

Со второй стадии к смещению почки присоединяется ее ротация, что одновременно сопровождается тракцией и ротацией сосудов почечной ножки, приводит к той или иной клинической симптоматике. В третьей стадии могут возникнуть фиксированные перегибы мочеточника. Натяжение и сужение почечной артерии могут привести к артериальной гипертензии, нарушение оттока по почечной вене — к венозной почечной гипертензии и форникальному кровотечению. Пиелонефрит при нефроптозе может привести к перинефриту и фиксированному нефроптозу.

Одним из первых и наиболее частых симптомов нефроптоза являются боли в поясничной области, нередко в подреберье, которые усиливаются при физической нагрузке, особенно в вертикальном положении тела. По мере прогрессирования нефроптоза боли распространяются по всему животу и могут принять характер почечной колики.

Почечная колика, протеинурия, эритроцитурия, гематурия, пиурия и артериальная гипертензия — признаки осложнений нефроптоза (пие-

лонефрита, венозной почечной гипертензии, нефрогенной вазоренальной гипертензии, гидронефроза).

*Диагностика* основывается на выявлении боли в пояснице и пальпации смещаемой почки чаще в вертикальном положении больного. Объективно это подтверждается данными экскреторной урографии, выполненной в положении больного лежа и стоя.

В распознавании нефроптоза исключительное значение имеют артериография и венография почки, выполняемые обязательно и при вертикальном положении больного с измерением венозного давления, причем в положении как лежа, так и стоя. Исследование должно начинаться обязательно с аортографии, результаты которой одновременно позволяют выполнить дифференциальную диагностику нефроптоза с дистопией почки. Следует помнить, что при обнаружении на артериограмме со стороны нефроптоза фибропластических изменений в почечной артерии (нередко являющихся следствием патологически подвижной почки) и нефрогенной гипертензии по этой причине — только нефропексия недостаточна в связи с неэффективностью по отношению к действию на артериальную гипертензию.

В диагностике осложнений нефроптоза большое значение имеют лабораторные методы исследования крови и мочи для выявления латентного пиелонефрита или венозной почечной гипертензии на основании данных протеинурии, в частности ортостатической.

*Лечение* неосложненного нефроптоза обычно консервативное.

Оперативное лечение нефроптоза заключается в фиксации почки в ее нормальное ложе. Основным требованием, предъявляемым к операции, является необходимость сочетания прочной и надежной фиксации с оставлением для почки ее физио-

логической подвижности, но с ликвидацией патологической подвижности как по вертикали, так и вокруг поперечной оси. Кроме того, операция не должна нарушать положения физиологической оси почки, а также вызывать воспалительного процесса вокруг почки и особенно в области ее ножки и лоханочно-мочеточникового сегмента.

Все существующие методы оперативного лечения нефроптоза (а их известно более 150) можно разделить на следующие группы: 1) фиксация почки швами, проведенными за фиброзную капсулу или паренхиму почки; 2) фиксация за фиброзную капсулу почки без ее прошивания или с помощью ее лоскутов при частичной декапсуляции почки; 3) фиксация почки аллопластическими материалами; 4) фиксация внепочечными тканями (паранефральной клетчаткой, мышцами) без или с прошиванием почечной фиброзной капсулы.

*Показаниями к оперативному лечению* нефроптоза являются боли, лишаящие больного трудоспособности; пиелонефрит, не поддающийся консервативной терапии; вазоренальная, обычно ортостатическая, гипертензия; почечная венная гипертензия с форникальным кровотечением; гидронефроз; нефролитиаз.

*Противопоказания:* общий спланхноптоз, пожилой возраст больных.

*Предоперационная подготовка* зависит от особенностей осложнений, приведших к необходимости нефропексии. При пиелонефрите — это антибактериальное противовоспалительное лечение; гемостатическая терапия в случае форникального кровотечения и т. д. За 3 дня до операции ножной конец кровати больного приподнимают на 20 — 25 см для адаптации пациента к положению, в котором он будет находиться после операции. Особое значение приобретает исследование коагуло-

граммы в связи с тем, что больной после операции относительно длительное время будет находиться на постельном режиме. Кроме того, такое положение тела обеспечивает перемещение почки вверх и уменьшает или приводит к исчезновению болей. Одновременно больные учатся совершать акт мочеиспускания, лежа в постели.

*Виды оперативных вмешательств и их техника.* Наиболее распространенными операциями первой группы являются операция по С. П. Федорову — фиксация почки кетгутром № 5 за фиброзную капсулу к XII ребру; операция по Kelly-Dodson (1950) — аналогичная методика, но с фиксацией не только к XII ребру, но и к мышцам поясницы; модификация метода Doming (1930), в котором указанная выше методика дополняется подшиванием паранефрального жира к мышцам поясницы, который таким образом поддерживает почку под нижним полюсом. Ко второй группе операций относятся методики Albarran — Marion, Vogel, Narath, общими моментами их являются фиксация почки к XII ребру с помощью выкроенных лоскутов или в тоннеле фиброзной капсулы.

В третьей группе для фиксации почки используют разные аллопластические синтетические материалы — капрон, нейлон, перлон, тефлон, без перфорации и с ней в виде полос, сеток, гамаков и т. д. (Kneise, Д. П. Чухриенко, Д. Д. Мурванидзе и др.), которые также фиксируют почку к XII или XI ребру.

Указанные выше операции не нашли широкого применения и не являются идеальными, поскольку не обеспечивают надежной и прочной фиксации почки, приводят к большому проценту рецидивов, а самое главное — лишают почку ее физиологической подвижности и, таким образом, нарушают ее гемо- и уродинамику, приводят нередко к необ-

ходимости повторной операции. Помимо этого, синтетические материалы вызывают вокруг почки значительный воспалительный процесс с образованием рубцов, которые также лишают почку подвижности, изменяют положение ее продольной оси. Указанные выше операции нередко приводят к появлению стойких болей, связанных с нарушением нормальной подвижности почки.

Наиболее физиологичными с точки зрения указанных требований к нефропексии являются операции 4-й группы вмешательств. К ним относятся операции, где нефропексия достигается с помощью мышечных лоскутов. Наиболее удачным из них является метод Rivoir (1954). Однако и в этом случае фиксация почки лоскутом из *m. psoas* осуществляется к XII ребру, что лишает почку физиологической подвижности.

В связи с этим мы рекомендуем модификацию этого способа, получившую название операции Пытеля — Лопаткина (1966), которая при надежной фиксации почки оставляет ей возможность физиологической подвижности.

*Обезболивание*, как правило — эндотрахеальный наркоз с управляемым дыханием.

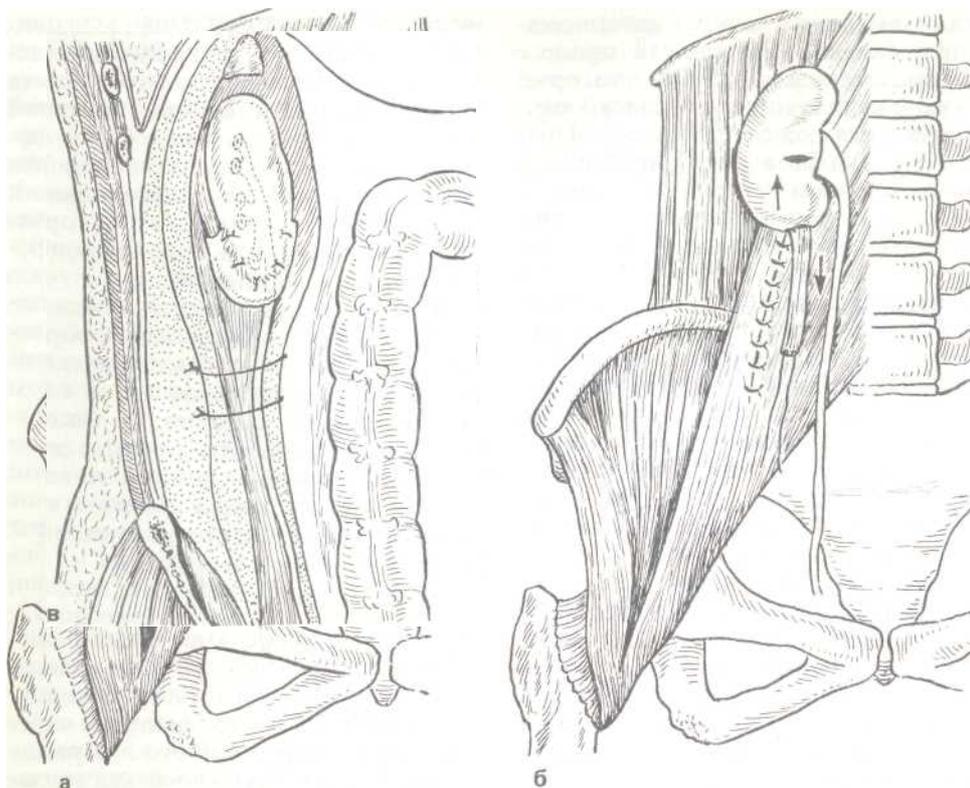
*Техника операции.* Люмботомия по Федорову или между XI и XII ребрами в зависимости от исходного нормального расположения почки и строения грудной клетки большого. Вскрывают фасцию и, сохраняя паранефральную клетчатку, освобождают *m. psoas*, не травмируя его перемизий, от места его прикрепления до перехода в сухожильную часть, если она имеет место и достижима. Этот момент не всегда легко выполним, но необходимо. Для этого ассистент одним из леваторов, чаще печеночным крючком, приподнимает нижний край раны — переднебоковую часть брюшной стенки, затем выделяется почка по всей поверхности, кроме

верхнего сегмента. В неосложненных случаях этот этап операции нетруден и выполняется успешно острым путем. Для удобства выделения почки рекомендуется оставить у ее нижнего полюса небольшой участок клетчатки, который захватывается инструментом (зажим Бильрота и т. д.) для фиксации и удобства выделения остальных частей почки. Иногда при наличии рецидивирующего пиелонефрита и вазоренальной гипертензии на поверхности почки видны звездчатые рубцы — следы спаяний с паранефральной клетчаткой (в первом случае) или обильное коллатеральное кровообращение — окололоханочное и околомочеточниковое, а самое главное — перикапсулярное (во втором случае). Это приводит к большим трудностям при освобождении фиброзной капсулы почки, что в дальнейшем может затруднить классическое выполнение операции. Особая тщательность в выделении почки нужна и для профилактики гематомы, затрудняющей течение послеоперационного периода и приводящей при своей организации к спаечному процессу.

Во избежание педункулита мы стараемся не выделять, а тем более не скелетировать сосуды почечной ножки, особенно вены. Такая же тщательность соблюдается и в отношении лоханочно-мочеточникового сегмента и мочеточника, который лишь выпрямляется, если нефроптоз привел к его перегибам.

Этап выделения почки важен не только для освобождения фиброзной капсулы, но и для ликвидации возможных спаяний почки с клетчаткой других органов и систем, являющихся элементами патогенеза нефроптоза. Кроме того, тщательное выделение почки способствует в дальнейшем легкому смещению почки в ее нормальное ложе.

Затем почку смещают в сторону диафрагмы так, чтобы ее ворота на-



19. Нефропексия по Пытепю — Лопаткину.

Объяснение в тексте.

ходились на уровне тела I поясничного позвонка. Этот прием необходим лишь для почки, до заболевания находившейся на нормальном уровне. Если нефропексии подвергается патологически подвижная дистопированная почка, то она фиксируется на уровне, предварительно устанавливаемом с помощью аортографии.

Следующим этапом из латеральной части *m. psoas* выкраивается лоскут толщиной условно 1,5 — 2 см и длиной обычно 10—12 см (рис. 19). Для этого мышечный пучок перевязывают и пересекают на уровне безымянной линии, где у 75 %

больных он переходит в сухожильное образование. В этом случае значительно облегчается дальнейший этап операции — проведение лоскута в тоннеле под фиброзной капсулой почки. При пересечении мышечного лоскута и его выделении должен соблюдаться тщательный гемостаз. Кроме того, при выделении мышечного лоскута нельзя захватывать проходящую здесь мышечную ветвь п. *genitofemoralis*, что опасно появлением в отдаленном послеоперационном периоде стойких болей. Обычно этот нерв хорошо виден — он проходит под перемизием т. *psaos*. Если он располагается в зоне латерального участка т. *psaos*, то для фиксации почки можно использовать медиальную часть мышцы. Дефект т. *psaos* ушивают непрерывным кетгутовым швом № 4/0.

Затем на уровне верхнего края ворот задней поверхности почки поперечно рассекают ее фиброзную капсулу длиной 2 — 3 см, тупым путем продельвают субкапсулярный тоннель, огибающий нижний полюс почки с выходом на ее переднюю поверхность, где на уровне нижнего края ворот почки делается аналогичный предыдущему поперечный разрез фиброзной капсулы почки. В этот разрез выводят конец мышечного лоскута длиной около 1,5 — 2 см (рис. 19, а, б). На эту длину тупо выполняют субкапсулярный тоннель из поперечного разреза сверху, в который вводят свободную оставшуюся часть мышечного лоскута. Последний на всем протяжении по задней и передней поверхности почки фиксируется к ее капсуле хромированным кетгутом, капроном или шелком № 4/0 (рис. 19, в). Фиброзную капсулу почки рассекают глазным скальпелем, формируют тоннель с помощью изогнутого желобоватого зонда или зажима Бильрота. Когда не удается создать единый тоннель, для предупреждения разрыва фиброзной капсулы

можно выполнить еще один поперечный ее разрез в зоне нижнего полюса почки и провести мышечный лоскут двумя приемами. Для этого же следует не грубо проводить мышечный лоскут в тоннеле, а как бы „надевать“ на него почку. Проведение всех этих этапов операции облегчается следующим приемом: свободный конец мышечного лоскута прошивают кетгутовым швом и оставшиеся нити, которые захватывают инструментом из каждого последующего поперечного разреза фиброзной капсулы, служат проводником. Эти нити полезно использовать для дополнительной фиксации лоскута. Почку окружают паранефральной клетчаткой, восстанавливают позадипочечную фасцию. Рану ушивают послойно с оставлением забрюшинного тонкого целлофаново-марлевого тампона или резинового выпускника.

Предложено несколько модификаций операции Пытеля — Лопаткина. В случае добавочного сосуда к нижнему сегменту почки для профилактики его сдавления Е. Б. Мазо (1966) предложил расщеплять мышечный лоскут. В дальнейшем Ю. А. Пытель (1978) рекомендовал всегда выполнять нефропексию расщепленным мышечным лоскутом для более прочной фиксации почки и профилактики колебательных движений почки в латеральную и медиальную стороны. М. Д. Джавад-Заде (1976) предлагает проводить мышечный лоскут в субкапсулярном тоннеле в поперечном направлении под нижним сегментом почки Ю. С. Ташиев (1972) использует для фиксации почки фасциально-мышечный лоскут из поперечной мышцы живота.

*Послеоперационный период.* Больной находится в постели на протяжении 21 дня. В первые 7 дней ножной конец кровати приподнят на 20 — 25 см. Затем его ставят на пол и больному разрешается активный,

но постельный режим. Противовоспалительная терапия при пиелонефрите, имевшем место до операции, продолжается 10—14 дней. Для предупреждения натуживания во время дефекации больным назначают слабительные и микроклизмы. Целлофаново-марлевый дренаж удаляют на 3-й день, заменяя его на резиновую полосу до ликвидации выделений из раны (обычно 5 — 7 дней).

*Возможные осложнения операции.* При выполнении нефропексии возможны осложнения: 1) разрывы фиброзной капсулы и невозможность, таким образом, образования субкапсулярного тоннеля; разрывы капсулы при проведении в тоннель мышечного лоскута; 2) образование гематомы в результате недостаточного гемостаза при выделении почки, мышечного лоскута и ушивания дефекта *m. psoas*; 3) попадание в мышечный лоскут ветви *p. genitofemoralis*; 4) фиксация почки в патологическом состоянии, т. е. слишком высоко или наоборот — ниже нормального уровня.

*Профилактика осложнений.* Для предупреждения разрывов фиброзной капсулы следует очень деликатно выделять почку из околопочечной клетчатки. В момент проведения в субкапсулярный тоннель мышечного лоскута необходимо насаживать почку на лоскут; использовать как направляющий, фиксирующий свободный конец лоскута, кетгутую нить; после проведения мышечного лоскута по задней поверхности почки сразу зафиксировать его к фиброзной капсуле узловыми швами, или все-таки разрыв фиброзной капсулы произошел, то для фиксации мышечного лоскута как исключение можно дополнительно использовать медицинский клей — циакрин Ю-4. Гематома чаще всего образуется в результате недостаточного гемостаза при выделении мышечно-лоскута. Для ее профилактики

следует обязательно прошивать *t. psoas* у места отсечения лоскута. Кроме того, необходимо ушивать дефект *m. psoas* после взятия лоскута непрерывным кетгуттовым швом с восстановлением перемизия.

Нельзя захватывать в лоскут ветви *p. genitofemoralis*. В случае необходимости использовать для лоскута медиальную порцию *m. psoas* необходимо располагать ход субкапсулярного канала снаружки от нижнего полюса почки для сохранения после фиксации нормального расположения ее продольной оси.

Фиксация почки в нормальном положении и сохранение ее физиологической подвижности достигаются следующими приемами. Если до операции выполнялась аортография, то это не вызывает трудностей. В противном случае почка устанавливается в рогами на уровне середины тела I поясничного позвонка, а ее движения проверяются амплитудой смещения на вдохе и выдохе.

*Результаты* оперативного лечения и *прогноз*. Применение указанной операции обычно приводит к выздоровлению. Прогноз благоприятный. Рецидивы заболевания крайне редки и являются обычно следствием несоблюдения правил оперативной техники.

## 1.5. ГИДРОНЕФРОЗ

Гидронефроз — заболевание, характеризующееся стойким расширением чашечно-лоханочной системы, атрофией паренхимы и прогрессирующим ухудшением основных функций почки вследствие нарушения оттока мочи и гемоциркуляции.

Заболевание чаще встречается у женщин, преимущественно в возрасте 25 — 35 лет; превалирует одностороннее поражение почек. Частота его сравнительно велика. По отношению к другим заболеваниям почек он занимает 6-е место. Гидронефроз делят на 2 группы: первичный,

или врожденный, развивающийся вследствие какой-либо аномалии лоханки, мочеточника и паренхимы почки (сюда относятся и динамические виды гидронефроза), и приобретенный, осложнение какого-либо заболевания (мочекаменная болезнь, опухоль почки, лоханки, мочеточника, повреждения мочевых путей).

Гидронефроз может быть открытым, закрытым, и интермиттирующим, а каждый из них, в свою очередь, — асептическим или инфицированным.

Наиболее частыми причинами гидронефроза являются камень, добавочный сосуд, идущий к нижнему полюсу почки, и пороки развития (в лоханочно-мочеточниковом сегменте или в юкставезикальном сегменте).

*Клиническая картина.* В течении гидронефроза выделяют 3 стадии: начальную, раннюю и терминальную. Симптомов, характерных только для гидронефроза, нет. Наиболее часты боли в поясничной области разной интенсивности, постоянного ноющего характера, а в ранней стадии — в виде приступов почечной колики. В далеко зашедших стадиях гидронефроза острые боли нехарактерны. Повышение температуры тела во время приступов боли может быть только при инфицированном гидронефрозе. Важным симптомом при большом гидронефрозе является прощупываемое в подреберье опухолевидное образование. В терминальной стадии заболевания функция почки резко нарушается. Явления почечной недостаточности появляются главным образом при двустороннем процессе.

*Диагностика* гидронефроза основывается на данных рентгенологических методов. Обзорная рентгенография позволяет определить увеличение размеров почки, при экскреторной урографии выявляется замедленное накопление контрастного

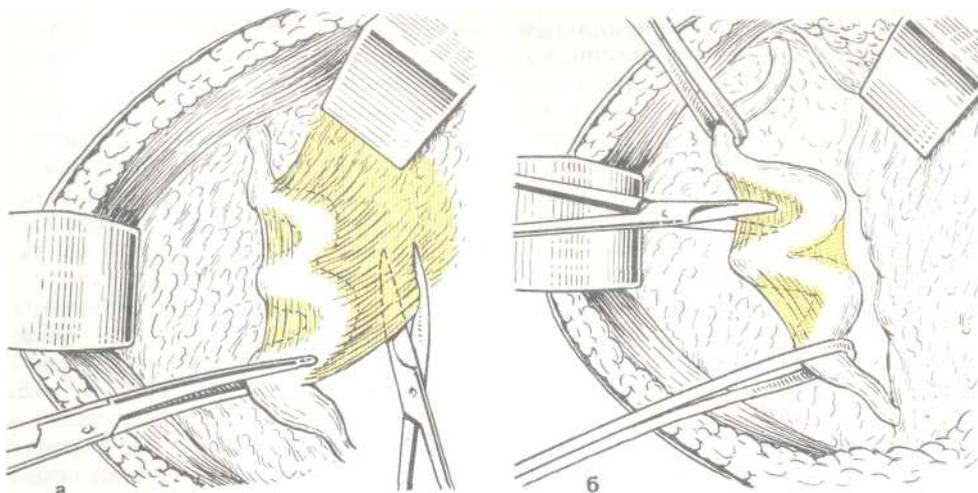
вещества в расширенных чашечках, лоханке, а иногда и в расширенном мочеточнике почки.

При значительной атрофии паренхимы почки накопление контрастного вещества становится заметным на урограмме лишь через 1 — 2 ч после введения его в вену, а при резкой атрофии почки препарат не выделяется вовсе.

Ретроградную пиелографию при больших гидронефрозах в связи с опасностью тяжелых осложнений целесообразно производить в день операции. После пиелографии в этих случаях необходимо извлекать катетер через 30 — 60 мин после опорожнения лоханки от мочи. В других случаях дренирование лоханки обеспечивает отток мочи и предотвращает осложнения.

Аортографию и селективную артериографию для диагностики гидронефроза производят сравнительно редко для уточнения стадии процесса, изучения сосудистого рисунка почки, а также выявления добавочного сосуда. Радиоизотопная ренография существенно дополняет рентгенологическое исследование, особенно при двустороннем гидронефрозе, когда необходимо выявить сторону наибольшего поражения. Гидронефроз развивается в функционирующем органе, и поэтому лечение должно быть органосохраняющим и направлено на устранение причины, вызвавшей развитие гидронефроза. Лечение гидронефротической трансформации может быть палиативным (пиело- или нефростомия) или радикальным, посредством устранения препятствия для оттока мочи и реконструкции мочевых путей.

*Показанием* к пластическим операциям являются те стадии одно- и двустороннего гидронефроза, при которых функция паренхимы в достаточной степени сохранена, а причина, вызвавшая болезнь, может быть устранена.



20. Уретеролиз. а-б—  
этапы операции.

**Противопоказания.** Признаки почечной недостаточности являются серьезным препятствием к проведению радикальной реконструктивной операции. У подобных больных необходимо использовать все средства по ликвидации малейших проявлений этого тяжелого осложнения. Желудочно-кишечный лаваж, соответствующая диета, ванны у многих больных позволяют снять проявления азотемии. Если консервативные мероприятия неэффективны, то может быть показан перитонеальный диализ или гемодиализ. Эти меры являются первым этапом в подготовке больных к двухмоментной операции.

При таком стечении обстоятельств нефростомия становится средством подготовки больного к реконструктивной операции.

**Подготовка больного к операции** имеет весьма существенное значение, особенно в тех случаях, когда предстоит вмешательство при осложнении пиелонефритом или почечной недостаточностью одно-, а тем более двустороннего гидроне-

фроза или трансформации в гидронефроз солитарной почки. Помимо общеукрепляющих мероприятий, направленных на улучшение функции легких и сердечно-сосудистой системы, следует особое внимание обращать на улучшение функции печени и на борьбу с инфекцией.

**Выбор способа оперативного лечения** гидронефроза — ответственная задача. Успех операции зависит от правильного определения показаний к ней и целесообразного способа реконструкции мочевых путей.

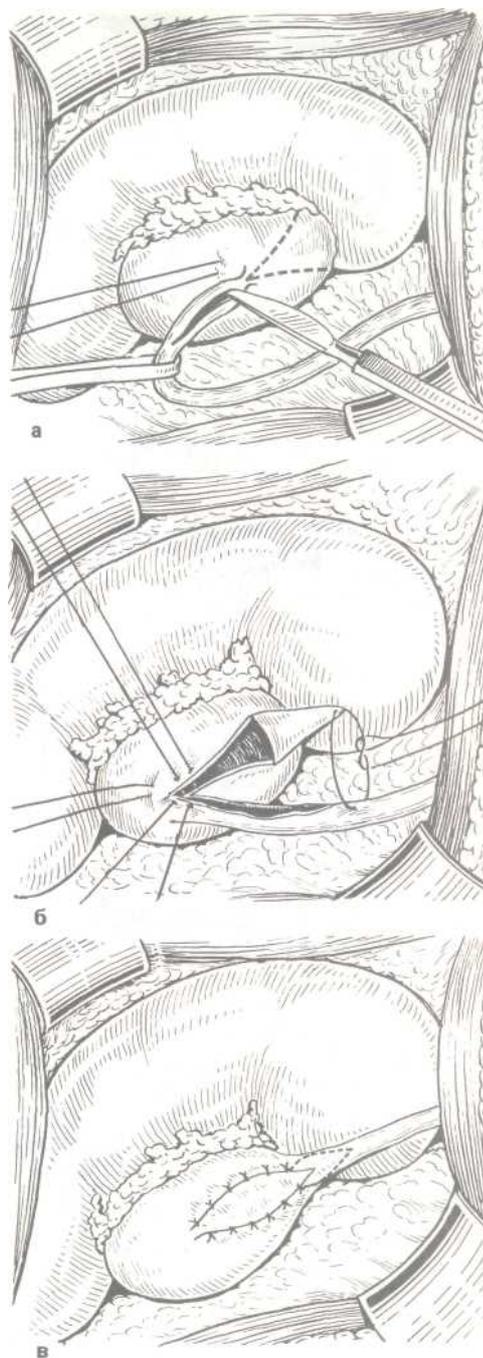
**Техника операций.** У р е т е р о л и з — наиболее простая и наименее эффективная операция, ибо устранением внешнего препятствия далеко не всегда ликвидируются последствия его давления на стенку мочеточника. В связи с длительной компрессией тяжем или добавочным сосудом в толще стенки мочеточника возникают тяжелые и необратимые склеротические процессы, вызывающие сужение просвета мочеточника. В подобных случаях целесообразно сочетать уретеролиз с резекцией суженного участка, особенно тогда, когда по рассечении спайки или тяжа на стенке мочеточника отчетливо видна „странгуляционная борозда“.

При уретеролизе, с какой бы целью он ни производился, следует руководствоваться твердым правилом — соблюдать осторожность, чтобы избежать повреждения окружающих мочеточник органов, бережно обращаться с тканями и не повреждать ткань самого мочеточника. Необходимо работать „в слое“, стараться максимально использовать рассечение тканей „острым путем“, а не их расслаивание (рис. 20). Целесообразна предварительная гидропрепаровка там, где это возможно. Щадящие манипуляции — профилактика рецидива рубцового процесса.

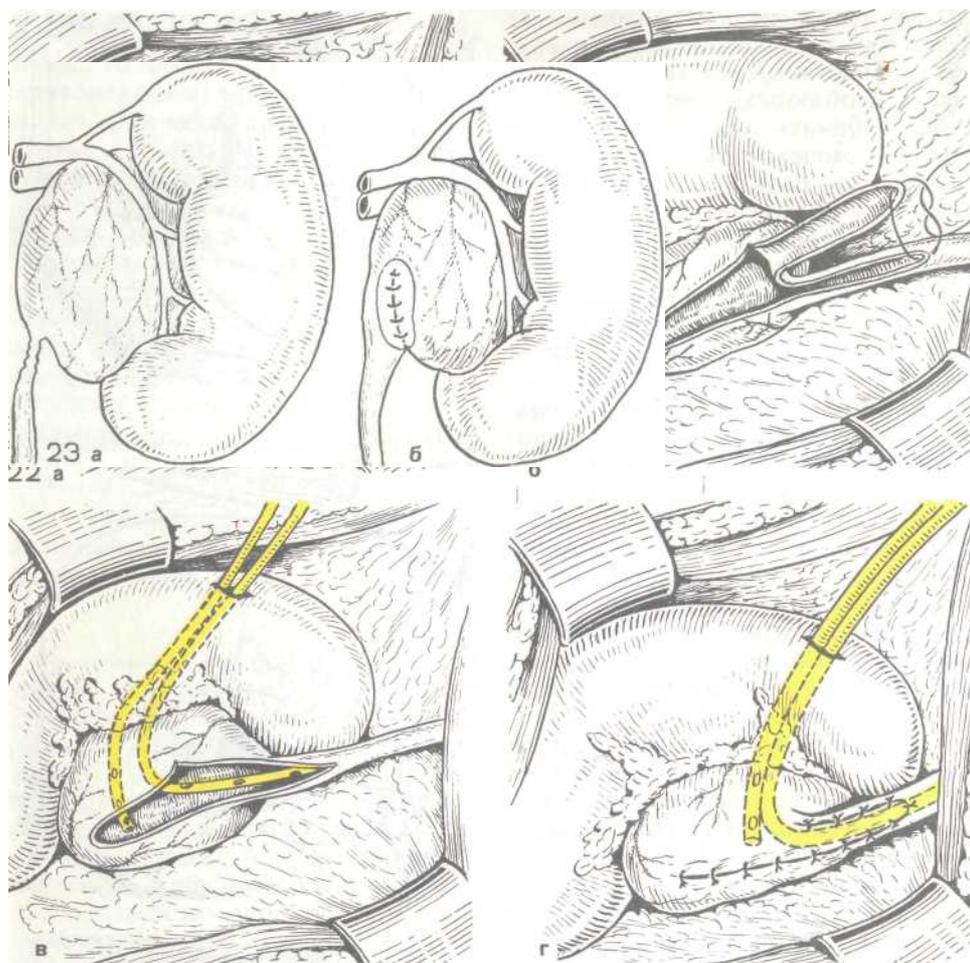
Реконструкция пельвиоуретерального сегмента за последние годы подвергалась различным усовершенствованиям и модификациям. Наиболее простым способом является продольное рассечение задней стенки мочеточника в области стриктуры и последующее сшивание слоев его стенки в поперечном направлении. Однако даже использование атравматических швов не исключает последующей деформации пельвиоуретеральной области в виде ее выпячивания.

Широкое распространение долгое время имел способ по Фолею (Y-, V-пластика), который иногда применяют и в наши годы (рис. 21). Метод заключается в создании из лоскута лоханки воронкообразного расширения на месте стриктуры в лоханочно-мочеточниковом сегменте.

При пластике по Фолею производят мобилизацию верхней трети мочеточника и задней поверхности расширенной лоханки. На лоханку накладывают 2 лигатуры в точках окончания будущего основания треугольного лоскута и одну лигатуру на мочеточник в точке начала (вершины) разреза. От этой точки к лигатурам на лоханке маленькими ножницами выкраивают треугольный лоскут. Для этого от лига-



21. Пластика лоханочно-мочеточникового сегмента по Фолею. а—в — этапы операции.



22. Пластика мочеточно-поханочного сегмента по Калп-де-Бурду. а—г— этапы операции.

23. Пластика лоханочно-мочеточникового сегмента по Альбаррану.  
а — намечена линия разреза; б — рана ушита.

туры мочеточника делают разрез к одной из лигатур лоханки. Другой разрез лоханки начинают от середины первого в сторону второй лигатуры. Вершину образованного треугольника из стенки лоханки подтягивают к лигатуре мочеточника. Края лоскута и разреза мочеточника сшивают непрерывным однорядным швом атравматической иглой хромированным кетгутом  $3/0$  или  $4/0$  через все слои лоханки и мочеточника. Допустимо подкрепление линии шва отдельными узловыми швами на адвентицию лоханки и мочеточника в местах натяжения или сомнительных в герметичности. Модификация Швицера заключается лишь в том, что V-образный разрез производят по медиальному краю лоханки и мочеточника, т. е. в лоханочно-мочеточниковом углу. Наиболее длинная ветвь разреза — вертикальная. Этим разрезом рассекают на всем протяжении стриктуру. Однако надо следить за тем, чтобы все три разреза были одинаковыми. Эта операция особенно показана в случаях высокого отхождения мочеточника; при низком отхождении мочеточника она дает резкую деформацию лоханочно-мочеточникового сегмента. Частыми осложнениями пластики по этим способам бывают некроз верхушки лоскута и мочевые затеки с грубыми вторичными рубцовыми сужениями мочеточника. Учитывая это, в последние годы применяют полулунный разрез лоханки выпуклостью к стриктуре мочеточника и от его центра — вертикальный разрез по лоханочно-мочеточниковому сегменту.

Широкое признание получила операция Калп-де-Вирда. В основном ее применяют при длинных стриктурах мочеточника. Для ее успешного выполнения необходима тщательная мобилизация передней и задней поверхности лоханки и мочеточника. После мобилизации необходима тщательная ориентировка в разме-

рах лоханки, ее кровоснабжении. Нельзя опорожнять лоханку до наложения ориентировочных лигатур-отметок длины и ширины лоскута из лоханки. Лоскут можно выкраивать как из передней, так и из задней стенки лоханки. Удобнее использовать переднюю стенку. Однако следует помнить, что при внепочечной лоханке и рассыпном типе почечных сосудов последние сетью располагаются на лоханке, и это затрудняет выкраивание лоскута из передней стенки, грозит повреждением артериальной или венозной ветви и часто вынуждает использовать заднюю стенку лоханки для выкраивания лоскута. Длина лоскута должна быть чуть больше длины стриктуры мочеточника. В случаях очень большой лоханки необходимо убрать излишки стенки. Почку дренируют нефростомой, продолжающейся в виде шины-дренажа (катетер Гибона) по образованному мочеточнику до здоровых отделов.

Разрез мочеточника от здоровых тканей продолжается через стриктуру на стенку лоханки и дальше по ее медиальному краю до верхнего угла расширенной лоханки. Продолжением этого разреза выкраивается длинный лоскут из стенки лоханки шириной до 1—2 см с основанием у нижнего ее края. Края лоскута лоханки сшивают с краями мочеточника непрерывным швом хромированным кетгутом  $2/0$  —  $3/0$  частыми стежками до плотного, но не жесткого сближения краев сшиваемых тканей во избежание нарушения их кровоснабжения. В зонах сомнительной герметичности шва допустимо наложение дополнительных узловых швов на адвентицию лоханки и мочеточника атравматической иглой, а для подкрепления шва — отдельные узловые ( $4/0$ ) швы атравматической иглой. Эта операция может применяться как при высоком, так и при низком отхождении мочеточника (рис. 22).

Широкое распространение получила операция анастомоза „бок в бок“ между мочеточником и лоханкой по Альбаррану. Эту операцию хорошо использовать при высоком отхождении мочеточника от лоханки или в случае большой лоханки, когда ее сегмент накладывается на мочеточник и бывает с ним спаян. Мобилизуя мочеточник и лоханку, мы обычно не стремимся разделять между ними спайки, используя их как готовый второй слой природных каней. Мочеточник рассекаем по медиальному, а лоханку — по латеральному краю единым разрезом (рис. 23). Ранее наложенными лигатурами-держалками растягиваем лигамент разреза и непрерывным через все слои швом хромированным кетгутом на атравматической игле сшиваем сначала задние, а затем перешишиваем стенки мочеточника и лоханки гатями  $\frac{3}{0}$  или  $\frac{2}{0}$ .

Большие трудности представляет реконструкция лоханочно-мочеточникового сегмента при внутривисцеральной расположенной лоханке. В этих случаях может быть использован тубус Найвирта — уретерокаликостомоз.

Наш опыт убеждает в необходимости выделения всей почки и мобилизации почечной ножки. Увеличение подвижности почки предотвращает натяжение анастомоза и гарантирует сращение мочеточника с чашкой. Перед наложением тубуса необходимо произвести резекцию паренхимы нижнего полюса почки, лучше клиновидную до уровня вскрытия и резекции сосочка чашки. Фиброзную капсулу удаляемого участка следует сохранить. Резекция необходима как для облегчения наложения анастомоза, так и для предотвращения сдавления паренхимой почки уретерокаликостомоза. Удаление части полюса почки следует производить в пределах зоны ишемии после пережатия нижней ветви почечной артерии. Сосуды

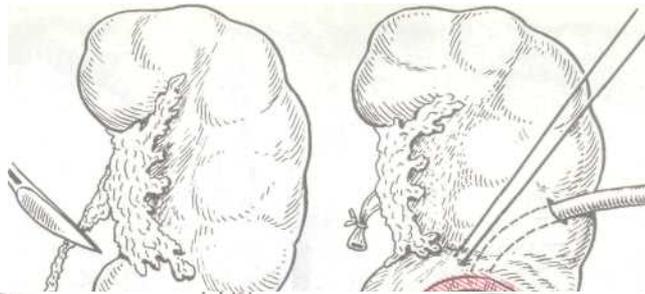
обшивают хромированным кетгутом. Мочеточник мобилизуют и экономно удаляют рубцово-измененную часть (рис. 24), а затем узловыми (хромированным кетгутом) или непрерывным швами сшивают мочеточник на нефропиелокаликостомической трубке с краями стенки чашки. Швы накладывают через все слои мочеточника и чашки. Сохраненной капсулой почки или паранефрием покрывают резцированную поверхность почки, фиксируют ее к паренхиме, а к капсуле дополнительно, отдельными узловыми швами, фиксируют мочеточник. Почку необходимо низвести и фиксировать швами к поясничным мышцам, но не перерастягивая сосудистый пучок. Дренирование почки следует продолжать 28 — 30 дней. Удалять дренаж допустимо только при полной проходимости анастомоза.

Осложняющими моментами способа являются трудность фиксации мочеточника к чашке, возможное расхождение анастомоза или стеноз анастомоза.

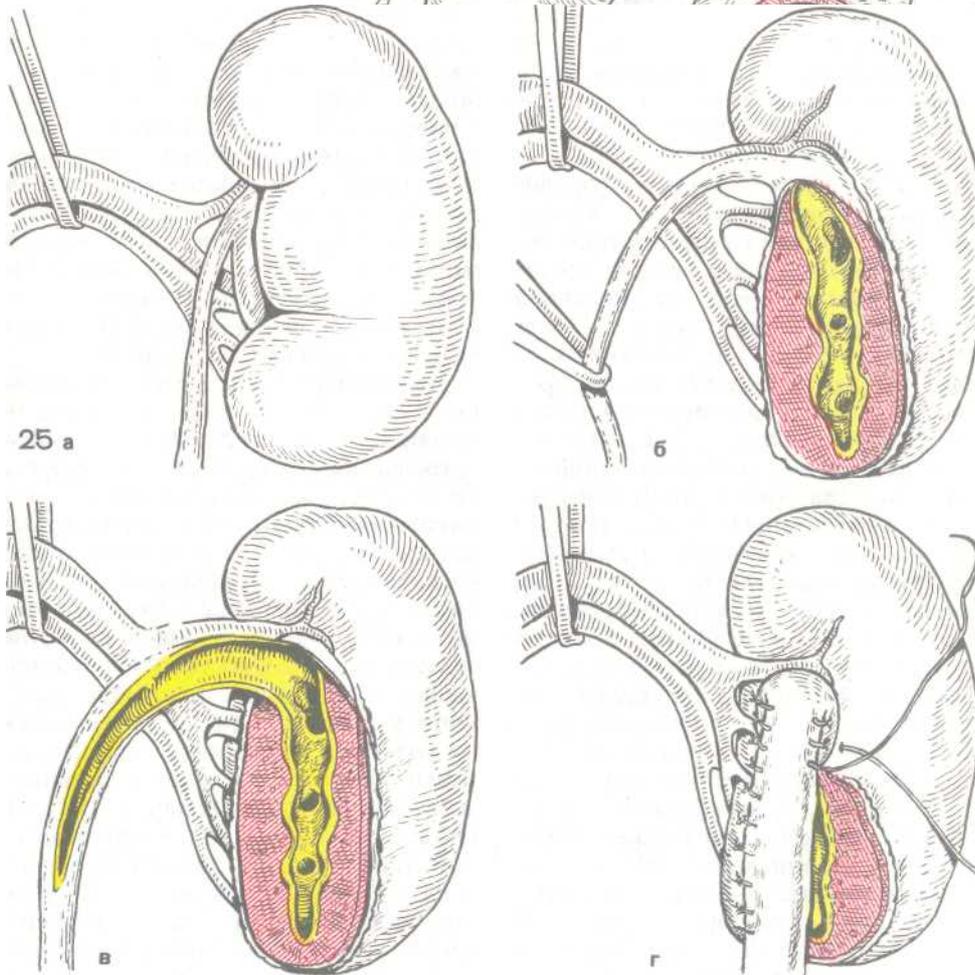
Перечисленные сложности операции и порождаемые ими неудачи вынудили нас видоизменить этот метод и производить при внутривисцеральной лоханке операцию, которую мы [Лопаткин Н. А., 1979] именуем „латеро-латеральный уретеропиелокаликостомоз“ (рис. 25). Для выполнения этой операции необходимо иметь полное представление об ангиоархитектонике почки: пространственное представление о расположении ветвей почечной артерии позволяет правильно определить уровень резекции переднего и заднего медиальных краев почки до глубины вскрытия нижней чашки, ее шейки и лоханки. Как и при операции Найвирта, производят полную мобилизацию почки, ее сосудистого пучка и мочеточника. На нижнюю ветвь почечной артерии накладывают временный зажим (не более

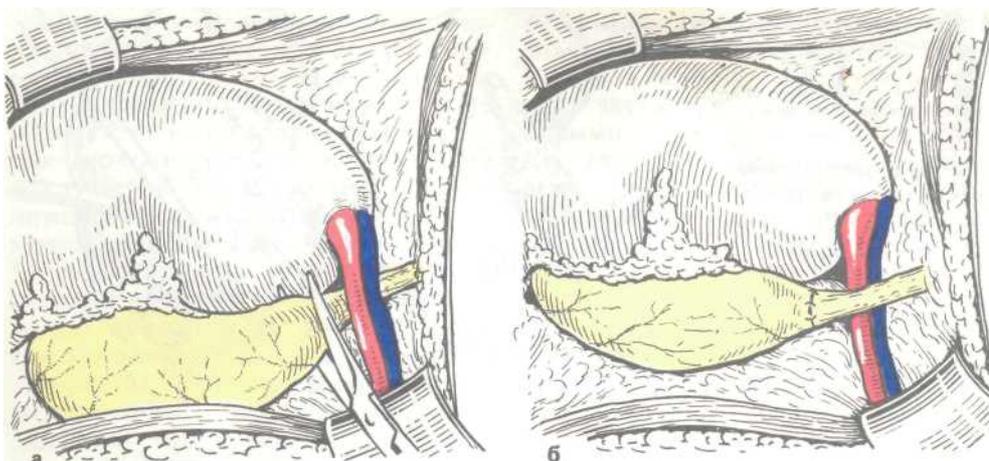
24. Пластика по Найвирту (уретрокаликаноанастомоз).

а ~ резекция мочеточника;  
б — уретерокаликаноанастомоз.



25. Боковой уретеропиелокаликаноанастомоз по Лопаткину. а—г — этапы операции.





26. Антевазальный пиело-пиелоанастомоз.

а — выделение и ревизия лоханочно-мочеточникового сегмента; б — выполнение анастомоза.

чем на 25 мин). Почку поворачивают воротами (медиальным краем) в рану и, начиная от нижнего полюса, вскрыв чашку, удаляют паренхиму медиального и латерального краев „губы“ до ворот почки. Мочеточник, даже если он рубцово-изменен, не отсекают, а рассекают продольно, начиная от гарантированно здоровых тканей, до лоханочно-мочеточникового соустья при стенозе или до начала облитерации при рубцовом его замещении. Следующие этапы легко выполнимы. Предварительно наложенными держалками на углы разрезов мочеточника, лоханки и чашки слегка растягивают будущий анастомоз и накладывают, начиная от верхней держалки, непрерывный шов хромированным кетгутом  $^{10}$  на атравматической игле частыми стежками через все слои лоханки, шейки чашки, чашки с захватом края паренхимы почки и через все слои мочеточника. Сначала шьют медиальный (задний), а затем переходят на латеральный (передний) край. Шов накладывают на пиелоретеральном дренаже-шине, который оставляют на 25—30

дней. Почку при этом способе низводить и фиксировать не следует. Уретеропиелокаликаноанастомоз образует искусственную лоханку и создает благоприятные условия для сохранения близкой к физиологической уродинамики и пассажа мочи в отличие от операции Най-вирта, где эвакуация мочи осуществляется под повышенным гидростатическим давлением в лоханке.

Гидронефроз вследствие добавочного сосудистого пучка к нижнему полюсу почки у детей и юношей встречается редко, а если и бывает, то изменения в лоханочно-мочеточниковом сегменте обычно пренебречь и произвести антевазальный пиело-пиелоанастомоз (рис. 26). Особенностью техники операции является тщательное, но без скелетирования, выделение верхнего цистоида мочеточника, лоханочно-мочеточникового сегмента и нижней половины лоханки. При мобилизации лоханочно-мочеточникового сегмента следует соблюдать особую осторожность при отделении сосудистого пучка от мочеточника. Под сосудистый пучок подводят турникет (ниппельную резинку), несколько оттягивают его и осматривают зону давления пучка на мочеточник: если нет признаков

странгуляционной борозды на мочеточнике, то продолжают мобилизацию лоханки. На мобилизованную лоханку по медиальному и латеральному краю, отступя от лоханочно-мочеточникового сегмента на 1—2 см, накладывают по две „держалки“ на расстоянии одна от другой 0,5 см. Между „держалками“ от медиального края отсекают нижнюю часть лоханки и переводят ее в антевазальную позицию, т. е. располагают впереди добавочного сосудистого пучка. Необходимо еще раз убедиться в отсутствии стеноза лоханочно-мочеточникового соустья осмотром и калибровкой. При отсутствии стеноза циркулярным швом хромированным кетгутом  $2/0$  частыми стежками, начиная с задней стенки, восстанавливают лоханку. При отсутствии стеноза можно отказаться от дренирования почки.

Большая лоханка или наличие инфекции обязывают к любому виду дренирования лоханки до полного сращения анастомоза, ликвидации или уменьшения инфекции и хотя бы частичного восстановления уродинамики и уменьшения размеров лоханки.

При наличии странгуляционного стеноза в лоханочно-мочеточниковом сегменте возможны два вида реконструкции пиелоуретерального сегмента: резекция стенозированной участка и антевазальный прямой пиелоуретероанастомоз „конец в конец“ (операция Андерсена — Хайнса) или косой антевазальный пиелоуретеральный анастомоз, когда косо срезанную лоханку сшивают с продольно рассеченным через стенозированный участок мочеточником, начиная его разрез от здоровых тканей. К последней операции прибегают в случаях значительной ширины стенозированной зоны мочеточника, когда резекция грозит его укорочением и натяжением анастомоза. Как в первом, так и во втором случае анастомоз лучше на-

кладывать на шине и обязательно дренировать лоханку. Для анастомоза рекомендуем дексон или хромированный кетгут  $2/0$  —  $3/0$  на атравматической игле.

Большие трудности представляет реконструкция лоханочно-мочеточникового сегмента при сужении верхней трети мочеточника на большом протяжении. Я. Кучера (1966) предложил метод замещения суженной части мочеточника лоскутом из нижней половины лоханки. Для этого производят широкую мобилизацию лоханки и рассекают ее косо сверху вниз в направлении к устью лоханки на  $3/4$  ее ширины. Мочеточник отсекают у самой лоханки. Отверстие в лоханке зашивают 4 — 5 стежками хромированным кетгутом через все слои лоханки. Нижний сегмент рассеченной лоханки оттягивают книзу и с его просветом „бок в бок“ сшивают мочеточник. Остальную часть раскрытой лоханки зашивают наглухо. Метод применим только при больших экстра-ренальных лоханках. Дренирование лоханки обязательно.

Эффективность операции по любому методу зависит не только от правильного выбора способа реконструкции лоханочно-мочеточникового сегмента, но и от отдельных ее этапов. Их нельзя назвать второстепенными, ибо иногда от них зависит исход операции. Весьма важно правильно определить роль трех моментов — дренирования почки, длительности шинирования мочеточника и дренирования послеоперационной раны.

На основании собственного опыта мы пришли к выводу, что наружное (нефростомия) или внутреннее (стент) дренирование почки следует считать обязательным завершающим этапом реконструкции лоханочно-мочеточникового сегмента у большинства больных. Нефростомия является абсолютно показанной в тех случаях, когда гидронефроз

осложнен пиелонефритом. Как бы идеально ни был выполнен анастомоз между лоханкой и мочеточником, в послеоперационном периоде неизбежны отек области анастомоза и нарушение перистальтики лоханки и мочеточника. Эти два фактора (механический и динамический) приводят к стазу мочи в почке. Нарушенный пассаж мочи и операционная травма могут активизировать воспалительный процесс и привести к апостематозному нефриту, инфаркту почки, просачиванию мочи через анастомоз в паранефральную клетчатку и паранефриту. Любое из этих осложнений не только ухудшает результаты операции, но и может вынудить произвести нефрэктомия, т. е. свести на нет даже идеально выполненную органосохраняющую операцию.

*Особенности послеоперационного ведения.* Дренировать почку следует на 3 — 4 недели путем прямой пиелонефростомии. Катетеризация мочеточника через лоханку и нефростому (шинирование) показана в сомнительных случаях нового анастомоза. Шину оставляют на 25 — 30 дней. Дренирование паранефральной клетчатки на 2 — 3 сут резиново-марлевым или целлофаново-марлевым тампоном мы считаем обязательным, видя в этом профилактику паранефральной гематомы или мочевого затека.

В тех случаях, когда проходимость анастомоза недостаточна, а пришло время удалять нефростому, в последнее время мы используем внутренний подвесной катетер (стент). Он может быть оставлен на продолжительный срок — до полного восстановления тонуса и динамики лоханки, избавляет больного от нефростомы и мочевого затека, возвращает больного к труду.

*Результаты и прогноз.* Несмотря на, казалось бы, хорошо разработанные показания к операции, а также успешное лечение возможных ос-

ложнений, результаты оперативного восстановления проходимости лоханочно-мочеточникового сегмента пока еще остаются весьма скромными и могут быть оценены лишь как удовлетворительные.

## 1.6. ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЧЕК И ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА

### 1.6.1. НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Острый пиелонефрит — острое инфекционно-воспалительное заболевание почки с поражением чашек, лоханки, паренхимы и стромы. Заболевание, как правило, одностороннее, вызывается попаданием патогенной инфекции в почку, чаще всего — гематогенным путем. Наиболее опасным патогенетическим фактором — нарушение оттока мочи из почки, влекущее за собой изменения почечной гемодинамики. Без предшествующего нарушения уродинамики и кровообращения в почке острый пиелонефрит может быть вызван особо патогенной инфекцией — плазмокоагулирующим стафилококком, при котором быстро развиваются наиболее тяжелые формы заболевания: апостематозный (гнойничковый) нефрит и карбункулы почки.

Острый пиелонефрит — одно из частых хирургических заболеваний почки. Он условно делится на первичный, или необструктивный (без предшествовавшего заболевания почки или мочеполовых органов), и вторичный, или обструктивный (развивающийся на почве другого урологического или неврологического заболевания, нарушающего отток мочи из почки). В клиническом течении острого пиелонефрита различают серозную и гнойную стадии, последняя при отсутствии надлежа-

щего лечения дает развитие апостематозного пиелонефрита и карбункулов почки.

*Диагностика* острого пиелонефрита обычно нетрудна, основывается на клинических признаках заболевания (боли в области почки, высокая температура тела, ознобы, болезненность, увеличение и напряжение почки при пальпации, положительный симптом Пастернацкого), данных лабораторных исследований (изменения воспалительного характера в крови и в моче), экскреторной урографии и изотопной ренографии (понижение или отсутствие функции почки), изотопного сканирования или сцинтиграфии (диффузное очаговое понижение накопления изотопа в почечной ткани). Наиболее сложной задачей является определение стадии заболевания, т. е. выявление гнойно-деструктивных форм острого пиелонефрита (гнойничковый нефрит, карбункул почки). Оно основывается на показателях лейкоцитарной формулы крови (высокий лейкоцитоз, сдвиг влево), иммунологического исследования крови, наличии очаговых изменений в почке по данным сцинтиграфии и сканирования (изотопного и ультразвукового). **Для карбункула** почки характерна опухолеподобная деформация чашечно-лоханочной системы при урографии или пиелографии. От стадии острого пиелонефрита зависит выбор метода его лечения — консервативного или оперативного.

*Показания к оперативному лечению.* Вторичный (обструктивный) острый пиелонефрит в любой стадии, если восстановление оттока мочи из почки не может быть обеспечено ни консервативными (положение „на здоровом“ боку при остром пиелонефрите беременных), ни инструментальными (катетеризация мочеточника и лоханки при камнях, при сдавлении мочеточника опухолью,

исходящей из половых или других органов, либо другими процессами, пункционная нефропиелостомия при гидронефрозе) методами. Л^зависимости от стадии пиелонефрита оперативное лечение может быть направлено либо на причину нарушения уродинамики — удаление камня или другого препятствия к оттоку мочи (в серозной или начальной гнойной стадии), либо на дренирование почки, ее декапсуляцию, вскрытие гнойников, а при тотальном поражении — удаление почки (в гнойно-деструктивной стадии).

Первичный (необструктивный) острый пиелонефрит в гнойно-деструктивной стадии. Вмешательство всегда направлено на почку: декапсуляция, вскрытие гнойников, рассечение или иссечение карбункулов, при тотальном поражении — нефрэктомия.

Относительное значение имеют длительность заболевания и эффект от консервативной терапии. Длительность течения острого пиелонефрита" более 3 сут и безуспешности консервативного лечения показания к хирургическому вмешательству усугубляются. Помимо данных специальных методов исследования, указывающих на гнойно-деструктивную стадию острого пиелонефрита, важное значение в определении показаний к оперативному лечению имеют клинические проявления, свидетельствующие о бактериемии и возможности развития бактериемического шока (ознобы, тенденция к снижению артериального давления), и интоксикации (общая слабость, отсутствие аппетита, адинамия, рвота, анемизация и др.).

При операциях в поздних стадиях острого обструктивного пиелонефрита после выполнения жизненно необходимого оперативного органосохраняющего пособия (декапсуляция почки, дренирование ее, вскрытие гнойников) обструкцию устра-

няют только в том случае, если это не удлиняет и не утяжеляет вмешательства (например, удаление камня из лоханки при ее дренировании или из верхней легко доступной трети мочеточника). В противном случае удаление камня или другого препятствия к оттоку мочи производится в последующем, вторым этапом, после выведения пациента из тяжелого септического состояния.

**Противопоказания.** При гнойно-деструктивной\* стадии острого пиелонефрита, как первичного, так и вторичного, при которой хирургическое вмешательство становится жизненно необходимым, противопоказаниями могут служить лишь тяжелейшие общесоматические заболевания и поражения жизненно важных органов (декомпенсированный диабет, свежий инфаркт миокарда, сердечно-сосудистая недостаточность III степени и т. п.), определяющие самый высокий операционный и анестезиологический риск вмешательства и делающие его несовместимым с жизнью пациента. В этих случаях необходима максимально быстрая и в полном объеме предоперационная подготовка с одновременной интенсивной антибактериальной терапией и попытками дренировать мочевые пути инструментальным путем (катетеризация или стентирование мочеточника и лоханки, чрескожная пункционная нефропиелостомия).

При остром obstructивном пиелонефрите в серозной и начальной гнойной стадии при отсутствии витальных показаний к операции противопоказаниями могут быть разнообразные тяжелые интеркуррентные заболевания, требующие предоперационной подготовки. В период такой подготовки возможно интенсивное консервативное лечение острого пиелонефрита, но только в условиях восстановленного оттока мочи инструментальными методами (катетеризация, стентиро-

вание лоханки, чрескожная нефропиелостомия). Нефрэктомия при апостематозном нефрите и карбункулах почки, даже в случае тотального поражения почки, противопоказана в случае отсутствия или тяжелого поражения противоположной почки. Однако при полном отсутствии жизнеспособности почечной ткани и невозможности вскрыть или иссечь крупные очаги гнойно-некротического процесса почка должна быть удалена как источник тяжелого сепсиса с последующим применением гемодиализа и при показаниях — пересадки почки.

**Особенности предоперационной подготовки.** В начальных стадиях острого пиелонефрита особой предоперационной подготовки не требуется. При остром пиелонефрите в гнойно-деструктивной стадии (апостематозный нефрит, карбункул почки) предоперационная подготовка желательна в связи с общей интоксикацией, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста, однако в связи с неотложным характером оперативного вмешательства на подготовку может быть отведено лишь несколько часов (одновременно и параллельно с экстренным обследованием). За это время должны быть начаты интенсивная антибактериальная терапия (антибиотики широкого спектра действия, сульфаниламиды и др.), инфузия препаратов и растворов дезинтоксикационного действия (полиглюкин, гемодез, растворы глюкозы и хлорида натрия и т. п.), введение сердечно-сосудистых средств. При неудовлетворительном качестве подкожных вен конечностей устанавливаются сосудистый катетер в одной из крупных вен (путем чрескожной пункции подключичной вены, веносекции), с которым пациента берут на операционный стол (чтобы установка катетера на операционном столе не приводила к откладыванию начала операции).

Специальной предоперационной подготовки требуют больные острым гнойным пиелонефритом, осложнившимся бактериемическим шоком. При последнем до начала операции необходимо провести ряд мероприятий, направленных на подъем и стабилизацию артериального давления (гипертензивные лекарственные средства, в том числе кортикостероидные препараты, внутривенные инфузии полиглюкина и других осмотически активных растворов, гемотрансфузии, интенсивная сердечно-сосудистая терапия).

*Методы оперативного лечения.* Как видно из вышеизложенного, операции, выполняемые по поводу острого пиелонефрита, могут быть разделены на 2 основные группы: 1) операции, направленные на устранение препятствия к оттоку мочи при obstructивном пиелонефрите (удаление камня и пр.); 2) операции, выполняемые на самой почке по поводу гнойно-деструктивного процесса в ней.

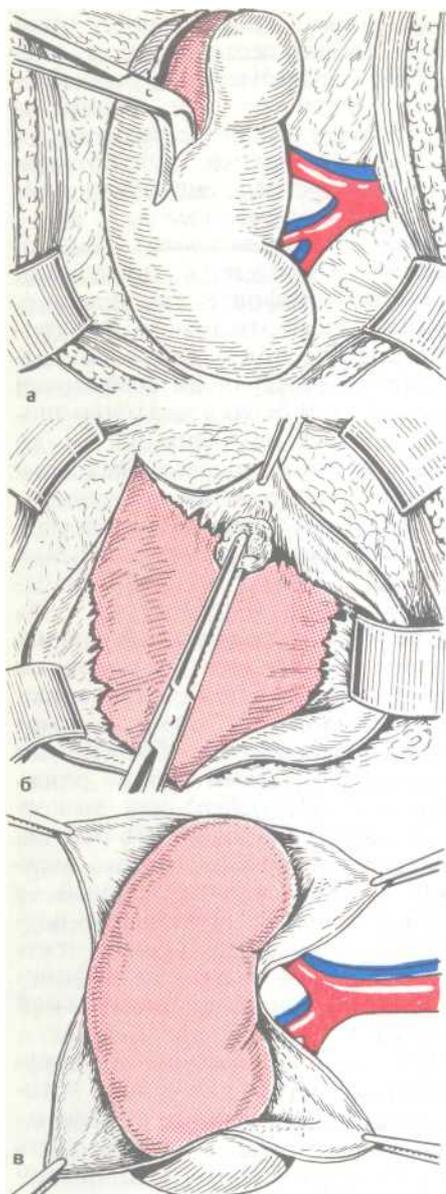
Операциями, относящимися к первой группе, являются удаление камня из мочеточника или почечной лоханки; резекция мочеточника с уретероцистоанастомозом при стриктуре околопузырного отдела мочеточника; уретерокутанеостомия при сдавлении тазовых отделов мочеточников опухолью, исходящей из половых органов, прямой кишки, мочевого пузыря и т. п. Операции этой группы по технике выполнения не отличаются от подобных операций, выполняемых у больных без острого пиелонефрита по поводу основного заболевания (камень, стриктура мочеточника, опухоль мочевого пузыря и пр.), и поэтому будут описаны не здесь, а в разделах, посвященных соответствующим заболеваниям.

К операциям второй группы относятся декапсуляция почки, вскрытие гнойников, рассечение или иссечение карбункулов почки, нефростомия,

нефрэктомия. Они имеют при остром гнойно-деструктивном пиелонефрите существенные особенности, а часть из них (вскрытие или иссечение гнойно-деструктивных очагов) выполняется только при нем, в связи с чем они будут описаны в данном разделе.

*Техника оперативных вмешательств.* Доступ к почке при остром пиелонефрите, как правило, обычный (люмботомия по Федорову). В связи с необходимостью выделения и декапсуляции всей почки доступ должен быть достаточно широким (разрез не менее 20 см по длине), а ввиду целесообразности хорошего дренирования послеоперационной раны люмботомия должна быть выполнена с рассечением всех мышечных слоев, но не межмышечным доступом (разрез «в клетку»), который затрудняет эвакуацию раневого отделяемого по тампонам и дренажным трубкам. При высоком расположении почки может быть использована люмботомия по Нагамацу (с сегментарной резекцией XI и XII ребер) или межреберный доступ (задняя часть разреза проходит в одиннадцатом межреберье). Трансперитонеальный и трансплевральный подходы к почке при остром пиелонефрите нежелательны ввиду опасности инфицирования брюшной и плевральной полостей.

Выделение почки из окружающей жировой клетчатки, которая может быть отечна и инфильтрирована, лучше производить острым путем (скальпелем, ножницами), что уменьшает травматизацию воспаленного органа. Выделение почки бывает затруднено из-за окружающего воспалительно-спаечного процесса (перинефрит, паранефрит). Необходимо выделение всей почки, включая верхний ее сегмент, так как гнойно-деструктивные очаги могут отсутствовать в нижнем и среднем сегментах почки, но лока-



27. Декапсуляция почки.

а — рассечение фиброзной капсулы; б — отслоение фиброзной капсулы почки от ее паренхимы; в — снятие капсулы с почки.

лизоваться в верхнем ее сегменте. Особенно часто это бывает при карбункуле почки. По этой же причине декапсуляция почки, т. е. снятие с нее фиброзной капсулы, также должна быть выполнена на протяжении всех трех почечных сегментов.

Декапсуляция почки при гнойно-деструктивном остром пиелонефрите преследует две цели: уменьшение «напряжения» в почечной ткани, которое возникает вследствие отечности и усиленного кровенаполнения ее под не поддающейся растяжению фиброзной капсулой, и выявление гнойно-деструктивных очагов (апостемы, небольшие карбункулы), которые при осмотре почки с неснятой фиброзной капсулой могут быть не видны, особенно при реактивном воспалении фиброзной капсулы с ее утолщением (острый перинефрит).

При декапсуляции почки производят осторожное рассечение фиброзной капсулы скальпелем в нижнем сегменте почки по выпуклому ее краю (рис. 27, а). Необходимо остерегаться одновременного рассечения почечной ткани под капсулой, что в условиях обильного кровенаполнения воспаленной почки чревато сильным кровотечением. После рассечения фиброзной капсулы на протяжении 2 — 3 см металлическим зажимом типа «москит» с изогнутым и суженным концом отделяют края капсулы от подлежащей почечной ткани, продвигая зажим под капсулу и раздвигая одновременно его бранши (рис. 27, б). Отделенный участок капсулы вновь рассекают (ножницами) вдоль длинной оси почки по направлению к верхнему полюсу. После отделения фиброзной капсулы от почечной ткани от нижнего ее полюса до верхнего по «ребру» почки края образовавшихся лоскутов капсулы захватывают зажимами и осторожно снимают, как бы стягивают с почки по направлению к ее

воротам. Если капсула снимается с трудом, то не следует форсировать ее натяжение во избежание повреждения почечной ткани и разрыва капсулы; фиксированные к почке участки капсулы отделяют от нее с помощью вышеописанных движений металлическим зажимом или острым путем (скальпелем, ножницами). По снятии фиброзной капсулы с почки вплоть до ее ворот капсулу иссекают и удаляют. Возникающее при декапсуляции умеренное кровотечение из ткани почки обычно быстро прекращается.

Нефропиелостомия (дренирование лоханки через ткань почки) выполняется в тех случаях, когда нарушен отток мочи, т. е. при обструктивном остром пиелонефрите. Если эта операция производится в начальных стадиях процесса, когда нет гнойно-деструктивных изменений в почке и поэтому не требуется ее декапсуляции, техника нефропиелостомии не отличается от таковой в других ситуациях (после удаления множественных или кораллоподобных камней почки, при гидронефротической трансформации и др.). После вскрытия лоханки через нее в одну из чашек проводят длинный изогнутый металлический зажим (типа Федорова или Сатинского) либо металлический зонд (типа маточного) с изогнутым дугообразно концом, перфорируют ткань почки в нижнем ее сегменте (обычно — по задней поверхности почки), между браншами зажима или к концу металлического зонда фиксируют дренажную трубку, которую, выводя инструмент обратно, вводят в чашечно-лоханочную систему. Такая техника наложения нефропиелостомы гарантирует попадание конца дренажной трубки в лоханку в отличие от «слепого» (т. е. без вскрытия лоханки) перфорирования ткани почки снаружи. Для того чтобы надежно отрегулировать правильное нахождение конца трубки в лоханке,

его вначале выводят через разрез лоханки наружу, а затем медленно погружают обратно в лоханку, осторожно потягивая за наружный конец трубки. При этом удобно придерживать внутренний конец трубки толстой шелковой нитью, проведенной через просвет и боковое окошко трубки. Установив под визуальным контролем внутренний конец трубки в лоханке, трубку фиксируют к фиброзной капсуле почки двумя кетгутowymi лигатурами, которыми по обе стороны от трубки вначале ушивают дефект почечной ткани, а затем концами шовных лигатур прочно обвязывают трубку. Прикрыв разрез лоханки марлевым тампоном или «тупфером», путем промывания лоханки убеждаются в правильности ее дренирования. Если промывная жидкость вытекает обратно по дренажной трубке упругой непрерывной, постепенно истончающейся струей, то положение внутреннего ее конца следует считать правильным. Шелковую лигатуру с нее снимают и разрез лоханки ушивают наглухо узловыми кетгутowymi швами. У раны лоханки оставляют «страховую» дренажную трубку, в нижнем углу раны — целлофаново-марлевый или резиново-марлевый тампон. Рану брюшной стенки зашивают до дренажной трубки, которую выводят наружу в средней ее части, и до тампона и «страховой» трубки, которые выводят в заднем углу раны.

При гнойно-деструктивном остром пиелонефрите выполнение нефропиелостомии имеет свои особенности. Ее следует выполнять до декапсуляции почки, ибо ушивание декапсулированной почечной ткани в месте проведения дренажной трубки и фиксация последней к почке практически невозможны в связи с прорезыванием шовных лигатур сквозь отечную и рыхлую ткань воспаленной почки. Поэтому декапсуляцию почки следует выполнять

только после наложения нефропиелостомы и прочной фиксации дренажной трубки к участку почки, где при последующей декапсуляции фиброзная капсула на небольшой площади (3 x 4 см) не снимается.

При внепочечном типе расположения лоханки и достаточных ее размерах дренажная трубка в ее полости может быть установлена через разрез стенки лоханки (пиелостомия). Эта операция проще для хирурга и менее травматична для пациента, лишена редких, но возможных осложнений нефропиелостомии (инфаркт почки, вторичное кровотечение). После введения трубки в лоханку на нужную глубину разрез лоханки ушивают узловыми кетгутовыми швами до трубки, которую прочно фиксируют к лоханке, обвязывая концами двух ближайших к ней шовных лигатур. Пиелостомия вместо нефропиелостомии особенно целесообразна в тех случаях, когда по характеру основного заболевания (например, камень мочеочника, вызвавший нарушение оттока мочи и вторичный острый пиелонефрит, но имеющий небольшие размеры, позволяющие рассчитывать на его самостоятельное отхождение) можно предполагать, что дренирование почки не будет особенно продолжительным.

После наложения пиело- или нефропиелостомы и декапсуляции почки производят вскрытие или иссечение выявленных под фиброзной капсулой гнойно-некротических очагов в ткани почки. Мелкие гнойники в корковом слое почки вскрывают, карбункулы почки крестообразно рассекают или иссекают. При карбункулах больших размеров предпочтительнее полное иссечение всей измененной ткани по демаркационной линии, ибо одно лишь рассечение крупного карбункула ведет к длительному отторжению некротической ткани в послеоперационном периоде, ухудшает заживление

раны и общее состояние больного. Край образовавшегося после иссечения карбункула дефекта почечной ткани не зашивают, дренируют его целлофаново- либо резиново-марлевым тампоном.

Техника нефрэктомии по поводу тотального или субтотального поражения почки гнойно-некротическим процессом также отличается некоторыми особенностями. Они касаются в основном дренирования почечного ложа и ушивания раны. В ложе должны быть оставлены резиновая или полиэтиленовая дренажная трубка и целлофаново- или резиново-марлевые тампоны (в количестве 2 — 3). Передний и средний отделы раны брюшной стенки послойно зашивают узловыми швами, как обычно, а задний угол ее, где выведены тампоны и дренажная трубка, оставляется неушитым, чтобы не сдавливать тампоны и трубку. Так же ушивается люмботомическая рана и после вышеописанных органосохраняющих операций по поводу острого гнойного пиелонефрита.

*Особенности послеоперационного ведения.* Особенности послеоперационного ведения больного, оперированного по поводу острого пиелонефрита, определяются общим состоянием пациента и оставлением тампонов и дренажных трубок в почке и в ране.

При тяжелом общем состоянии больного вследствие гнойной интоксикации, септического состояния необходима интенсивная терапия, направленная на подавление микробной флоры, на уменьшение интоксикации, поддержание деятельности сердечно-сосудистой системы и других жизненно важных органов.

В этих целях проводится мощная терапия антибиотиками (широкого спектра действия и в соответствии с чувствительностью микрофлоры мочи) и другими антибактериальными препаратами; инфузия растворов

глюкозы, хлорида натрия, полиглюкина, гемодеза, плазмы, эритроцитной массы, свежеситратной крови и т. п. со стимуляцией диуреза (лазикс, фуросемид) в случае его недостаточности; по показаниям — внутривенное и внутримышечное введение сердечно-сосудистых средств (строфантин, коргликон, кокарбоксилаза, препараты кортикостероидных гормонов и др.) для поддержания сердечной деятельности и артериального давления. При наличии интеркуррентных заболеваний, появлении ОПН или обострении ХПН проводится соответствующая терапия при консультации врачей-специалистов, по особым показаниям — гемодиализ. В последние годы при гнойной интоксикации с успехом начали проводить гемо- и лимфосорбцию, плазмаферез.

Не менее важное значение имеет уход за послеоперационной раной, от состояния которой в большой мере зависит и общее состояние оперированного. Особо пристального внимания требует дренажная трубка, оставленная в лоханке почки (пиело- и нефропиелостомы). Изменение положения или закупорка этой трубки (сгустком крови, гноя, слизи, некротическими массами, солями и т. п.) приводит к новому нарушению оттока мочи из почки, влечет за собой новую атаку острого пиелонефрита и вновь значительно ухудшает состояние больного. Для профилактики подобных осложнений необходимы следующие мероприятия.

Дренажная трубка, находящаяся в почечной лоханке, должна быть надежно фиксирована к кожным краям операционной раны. Поэтому, кроме фиксации ее концами двух близлежащих шовных лигатур, которая производится на операционном столе при ушивании раны, в послеоперационном периоде при первой же перевязке трубку следует дополнительно фиксировать к туло-

вищу пациента марлевой тесемкой, опоясывающей больного и прикрепляемой к трубке или двойным обвязыванием вокруг нее, или посредством толстой шелковой лигатуры, которую привязывают к трубке и к поясу из марли. Чаще используемые в последние годы дренажные трубки из полимеров необходимо у самой кожи обматывать полоской лейкопластыря и прикреплять марлевую тесемку или шелковую лигатуру поверх нее во избежание их соскальзывания с гладкой поверхности трубки, особенно при ее увлажнении. Благодаря физико-химической инертности современных дренажных трубок из полимеров они сравнительно поздно инкрустируются мочевыми солями и закупориваются ими. Поэтому следует избегать их промывания в течение первых 5 — 7 сут после операции, так как повышение давления в чашечно-лоханочной системе, вызывая лоханочно-почечные рефлюксы, может привести к новой атаке пиелонефрита либо спровоцировать кровотечение из оперированной почки. В случае закупорки и прекращения функционирования дренажной трубки в первые послеоперационные дни восстанавливать ее проходимость следует не промыванием, а отсасыванием по ней сгустков крови, гноя и пр. Необходимо тщательное наблюдение за количеством и видом отделяющейся по дренажной трубке мочи, чтобы не пропустить начало кровотечения или обтурации трубки. Адекватное функционирование нефропиелостомической трубки является основным залогом успеха операции по поводу острого пиелонефрита с дренированием лоханки.

Удаляют дренажную трубку из лоханки как правило на 20 — 24-й день после операции. Предварительно необходимо убедиться в проходимости верхних мочевых путей посредством красочной пробы (введение по трубке в лоханку раствора

метиленового синего и индигокармина с последующим зажатием трубки и наблюдением за мочой, выделяющейся из мочевого пузыря) и антеградной пиелографии. Если противопоказаний к заживлению пиелостомы нет, то дренажную трубку в течение 2 — 3 дней пережимают на все возрастающие сроки (от 1 ч до 1 сут, а иногда и больше), и если при этом не появляются неблагоприятные симптомы (боли в почке, подъем температуры тела, просачивание мочи наружу мимо трубки), то трубку извлекают из лоханки, подсоединив к ней шприц с оттянутым поршнем. При этом иногда с трубкой извлекают застрявший в ее просвете сгусток или даже мелкий камень. В оставшийся свищевой ход неглубоко (на 2 — 3 см) устанавливается резиновая полоска, которая удаляется через 1—3 дня при отсутствии отделяемого из свища, после чего почечный свищ можно считать заживленным.

Наиболее частыми послеоперационными осложнениями при остром пиелонефрите являются продолжающийся острый пиелонефрит в оперированной почке, вторичные кровотечения, инфаркт почки. Первое из этих осложнений может быть следствием плохого дренирования почки в послеоперационном периоде, когда каждое нарушение оттока мочи по дренажной трубке влечет за собой новую атаку пиелонефрита. Профилактика этого осложнения заключается в соблюдении должного радикализма вмешательства, вскрытии всех гнойников в почке, достаточной ее декапсуляции, при показании — дренировании, при необходимости — нефрэктомии, а после операции — в предельно тщательном контроле за функционированием почечного дренажа, своевременном восстановлении оттока мочи по нему путем отсасывания шприцем, а при необходимости — промывании не-

большими порциями (не более 2 — 3 мл) стерильной жидкости.

Профилактика инфаркта почки состоит в правильном выполнении нефростомии: осторожной перфорации ткани почки в наиболее истонченном участке нижнего почечного сегмента во избежание повреждения крупного сосуда. Для предупреждения вторичных кровотечений необходимо тщательно следить за состоянием свертывающей и анти-свертывающей систем крови, при появлении нарушений свертываемости проводить необходимую коррекцию, а также проводить в послеоперационном периоде интенсивную антибактериальную терапию для предупреждения гнойного расплавления почечной ткани в участке наложения нефропиелостомы или вскрытия гнойно-деструктивных очагов.

Сравнительно нередко осложнения послеоперационного периода бывают связаны с неудовлетворительным функционированием дренажа вследствие его закупорки (солями, гноем, слизью и т. п.), изменением положения трубки вследствие уменьшения отека почки или случайного выпадения трубки. Во избежание этих осложнений необходим тщательный контроль за дренажем, при obturации — промывание дренажной трубки малыми (2 — 3 мл) порциями стерильной жидкости, надежная фиксация трубки марлевой тесьмой к туловищу; при изменении положения трубки — антеградная пиелография и по ее данным соответствующее углубление или выведение трубки.

*Результаты* оперативного лечения острого пиелонефрита при условии своевременности вмешательства, как правило, вполне благоприятные. Клиническое выздоровление наступает у большинства больных. В связи с этим *прогноз* у оперированных больных также вполне благоприятный. Однако

в некоторых случаях исходом острого пиелонефрита может стать хронический пиелонефрит и не исключаются повторные атаки острого пиелонефрита. В связи с этим больные, оперированные по поводу острого пиелонефрита, подлежат систематическому диспансерному наблюдению уролога с регулярными анализами мочи, периодическими рентгенорадиоизотопными исследованиями почек, при показаниях — курсы антибактериальной терапии.

**Хронический пиелонефрит** — длительный инфекционно-воспалительный процесс в стенках лоханки и чашек, в строме и паренхиме почки. Бывает исходом острого пиелонефрита, но чаще сразу возникает как относительно спокойно текущий процесс, причем начало его нередко относится к раннему детскому возрасту (особенно у девочек), а иногда и к внутриутробному периоду. Хронический пиелонефрит считают вторым по частоте заболеванием человека (после инфекций дыхательных путей), по данным аутопсий его находят в среднем у каждого десятого умершего. Среди больных хроническим пиелонефритом значительно преобладают женщины, причем это преобладание нарастает и в настоящее время достигает 7:1. Это связано с уменьшением роли общих причинных факторов (общие инфекции, воспалительные очаги в организме, снижение его иммунобиологических сил и др.) и относительным повышением на этом фоне местных патогенетических факторов, нарушающих отток мочи, которые имеются у женщин: осложненные беременности и роды, гинекологические заболевания и операции [Шабад А. Л., 1974, 1975].

Хронический пиелонефрит условно делят на 2 формы: первичный (необструктивный) и вторичный (обструктивный). Последняя форма бывает осложнением ряда урологиче-

ских (мочекаменная болезнь, стриктуры мочеточников, аденома предстательной железы и др.) и неурологических (фибромиомы матки, кисты яичников и др.) заболеваний, нарушающих отток мочи из почки.

Вначале хронический пиелонефрит возникает с одной стороны, но в последующем нередко становится двусторонним, с преимущественным поражением той или иной почки.

В течении хронического пиелонефрита различают фазы активного, латентного течения и клинической ремиссии. В последние годы в связи с уменьшением вирулентности инфекции учащается латентное течение заболевания, что затрудняет его диагностику, требует в ряде случаев применения провокационных проб. Вместе с тем арсенал антибактериальных средств (как антибиотиков, так и химиопрепаратов) в настоящее время весьма велик, что дает возможность проводить эффективную консервативную терапию хронического пиелонефрита при условии достаточно раннего его распознавания. К сожалению, последнее далеко не всегда имеет место, особенно при латентном течении болезни, что приводит к далеко зашедшим формам хронического пиелонефрита и его исходам в пионефроз (чаще при вторичном, обструктивном хроническом пиелонефрите) либо в нефросклероз (чаще при необструктивном пиелонефрите) с соответствующими осложнениями этих патологических состояний. В таких случаях и возникают показания к оперативному лечению.

*Показания к оперативному лечению.* Показанием к оперативному лечению служат далеко зашедшие стадии хронического пиелонефрита с исходом в нефросклероз, пионефроз, односторонний хронический пиелонефрит даже с незначительным нефросклерозом, если он осложняется нефрогенной артериальной гипертензией.

При одностороннем нефросклерозе (так называемое сморщивание почки) на почке первичного хронического пиелонефрита показана нефрэктомия, если он сопровождается болями, атаками острого пиелонефрита, нефрогенной артериальной гипертензией. Такова же лечебная тактика, если нефросклероз или пионефроз возник как исход вторичного хронического пиелонефрита, обусловленного препятствием (стриктура, камень) в тазовом отделе мочеточника.

В редких случаях при нефросклерозе или пионефрозе одной из половин удвоенной почки может быть выполнена геминефрэктомия или резекция почки. В случае полного удвоения почек, т. е. при наличии двух почечных артерий с венами, удаление части почки носит название «геминефрэктомия». При неполном удвоении почки, когда кровоснабжение ее осуществляется удвоенными сосудами, но нет удвоения чашечно-лоханочной системы, удаление части почки, пораженной нефросклерозом (сегментарное сморщивание почки), является резекцией почки.

Еще реже, судя по литературе и по опыту нашей клиники, выполняются другие оперативные пособия, направленные на попытку реваскуляризации пиелонефритически сморщенной почки, улучшения ее кровоснабжения и снижения нефрогенной артериальной гипертензии (оменторенопексия, т. е. окутывание почки салъником, и др.).

*Противопоказаниями к оперативному лечению хронического пиелонефрита и его последствий (нефросклероз, пионефроз) служат интеркуррентные заболевания, повышающие риск вмешательства до степени, несовместимой с жизнью. Для нефрэктомии по поводу хронического пиелонефрита с относительно сохранной функцией почки, вызывающего артериальную гипертензию,*

противопоказанием считается двусторонний характер процесса, т. е. поражение противоположной почки (чаще всего также хроническим пиелонефритом, нефроангиосклерозом вследствие системной артериальной гипертензии или другим патологическим процессом). Однако в последние годы в связи с возросшими возможностями возмещения почечной функции и при двустороннем поражении почек, если артериальная гипертензия носит угрожающий характер, может быть произведена нефрэктомия (на стороне преимущественного поражения или билатеральная) с последующим систематическим гемодиализом и аллотрансплантацией почки.

*Виды методов оперативного лечения:* резекция почки, нефрэктомия, нефроуретерэктомия.

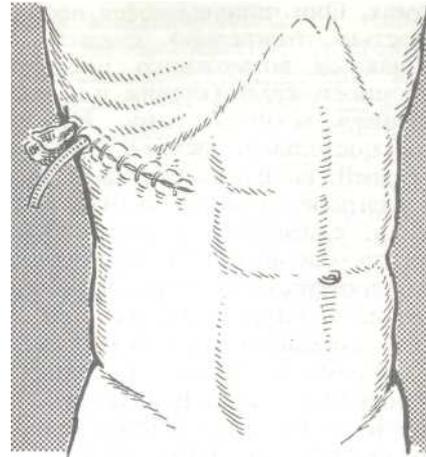
*Особенности предоперационной подготовки* могут быть связаны с 2 факторами: гнойной интоксикацией при активном течении хронического пиелонефрита с частыми обострениями и высокой артериальной гипертензией при нефросклерозе. В первом случае в предоперационном периоде требуется дезинтоксикационная терапия: внутривенное капельное вливание изотонического раствора хлорида натрия, растворов глюкозы различной концентрации, гемодеза, плазмы, эритроцитной массы или свежеексервированной крови, витаминотерапия, иммуностимулирующая терапия (левамизол и т. п.), гемо- или лимфосорбция и др.

Перед операциями по поводу нефросклероза с высокой артериальной гипертензией необходима интенсивная гипотензивная терапия (гемитон и др.) для уменьшения риска оперативного вмешательства.

*Техника оперативных вмешательств.* Техника резекции почки по поводу сегментарного нефросклероза при неполном удвоении почки, когда пиелонефритом

с исходом в сморщивание поражена только одна из половин почки, снабжаемая отдельным артериальным сосудом, в принципе не отличается от обычной методики этой операции. Производится разрез фиброзной капсулы почки на 1 — 1,5 см ближе к полюсу почки, чем линия предполагаемой резекции; капсула отслаивается от почки, сдвигается к центру; отсечение части почки сопровождается обшиванием и лигированием крупных артериальных сосудов. После удаления части почки тщательно осматривают оставшуюся после резекции ее поверхность для гемостаза и ушивания найденных повреждений стенок чашек наглухо. При ненарушенном оттоке мочи из почки дренирование ее, как правило, не применяют. После ушивания всех кровоточащих сосудов и чашек сближают края раны почки П-образными кетгутowymi швами, а затем сдвигают на нее оставленный избыток фиброзной капсулы и туго ушивают ее над резецированной поверхностью почки. В обязательном порядке оставляют параренальную «страховую» дренажную трубку, в заднем углу раны — целлофаново-марлевый или резиново-марлевый тампон на 48 ч (рис. 28).

Резекцию почки обычно выполняют с временным пережатием почечной артерии. Особенность резекции почки по поводу сегментарного пиелонефритического нефросклероза при удвоении почечных сосудов в том, что сосуды (артерия и вена), идущие к сегменту почки, подлежащему удалению, вначале пережимают и, если зона наступающей ишемии соответствует этому сегменту, лигируют и рассекают между 2 кетгутowymi лигатурами. Кроме того, следует иметь в виду, что при удвоении почки, даже неполном, пораженная часть почки чаще всего бывает отделена от остальной достаточно глубокой и заметной бо-



28. Дренирование раны после резекции почки.

роздой. Именно по этой борозде должен проходить разрез ткани почки, а фиброзную капсулу рассекают на 1 — 1,5 см дистальнее. При отсутствии такой борозды уровень резекции почки определяют по границе зоны ишемии, наступающей после пережатия сегментарной артерии.

При геминефрэктомии, т. е. удалении по поводу пиелонефритического сморщивания или пионефроза одной из половин полностью удвоенной (имеющей и 2 сосуда и 2 лоханки) почки, остаются в силе те же принципы, что и при вышеописанной резекции почки при неполном ее удвоении (пережатие и пересечение сосудов, соответствующих удаляемой половине почки; отсечение половины почки по отделяющей ее борозде и др.).

Нефрэктомия по поводу хронического пиелонефрита в любой стадии каких-либо особенностей и технических сложностей не представляет, методика ее соответствует вышеописанной в предшествующих главах.

*Особенности послеоперационного ведения* после резекции почки — те же, что при других нозологических

формах. Они определяются необходимостью тщательно следить за признаками возможного послеоперационного кровотечения или просачивания мочи в рану. Необходимы постельный режим в течение 5 — 7 дней, антибактериальная терапия, параренальный дренаж удаляют не ранее 10—12-го дня. После нефрэктомии по поводу хронического пиелонефрита послеоперационное ведение никаких особенностей не имеет. Больному разрешают вставать утром на следующий день после операции, тампон из раны удаляют через 48 ч, дальнейшее ведение раны обычное. В случае остающейся высокой артериальной гипертензии — интенсивная гипотензивная терапия.

*Возможные осложнения и их профилактика.* После нефрэктомии или геминефрэктомии по поводу хронического пиелонефрита каких-либо серьезных осложнений, как правило, не наблюдается. После резекции почки в ближайшем послеоперационном периоде возможны кровотечение и просачивание мочи в рану. Последнее в дальнейшем может перейти в такое серьезное осложнение резекции почки, как мочевиный свищ.

Для профилактики указанных осложнений необходимо во время операции тщательно ушивать и сосуды, и стенки чашек на резецированной поверхности почки, желательно — хромированным кетгутом.

*Результаты оперативного лечения и прогноз.* Ближайшие результаты оперативного лечения хронического пиелонефрита, как правило, благоприятны, серьезных послеоперационных осложнений не наблюдается. Что же касается отдаленных результатов и дальнейшего прогноза, то, поскольку эти операции чаще всего выполняются в связи с нефрогенной артериальной гипертензией, отдаленные результаты и прогноз не всегда удовлетворительны; они

зависят главным образом от стадии болезни и состояния контралатеральной почки к моменту операции. Если в сосудистой системе в целом и в сосудах второй почки к моменту операции уже наступили необратимые изменения, то прогноз неблагоприятен. Если этого не произошло, то можно рассчитывать на удовлетворительные отдаленные результаты. Тем не менее и в этом случае больные (как и все пациенты с единственной почкой, оставшейся после нефрэктомии) подлежат диспансерному наблюдению уролога, так как оставшаяся почка в силу определенного функционального перенапряжения в большей степени подвержена некоторым заболеваниям, в особенности — хроническому пиелонефриту, который, будучи в начале заболевания односторонним, потенциально всегда остается двусторонним.

**Пионефроз** — гнойное расплавление ткани почки, превращение последней в мешок с гноем и детритом, являющееся, как правило, исходом активного течения вторичного (обструктивного) хронического пиелонефрита.

*Клинико-рентгенологические признаки пионефроза* достаточно характерны: почка прощупывается в виде плотного, малоподвижного и умеренно болезненного образования; при экскреторной урографии и радиоизотопной ренографии функция ее отсутствует; эхография дает картину большой полости; на ретроградных пиелограммах характерная картина резко расширенных полостей почки с неровными контурами (при калькулезном пионефрозе — изображение камней почки или мочеточника), при цистоскопии — выделение густого гноя из устья мочеточника (в виде «пасты из тюбика»).

*Лечение пионефроза* — только оперативное.

*Показания к оперативному лечению.* При пионефрозе показана не-

фрэктомия или нефроуретерэктомия (если пионефроз развился на почве вторичного хронического пиелонефрита, обусловленного стриктурой или камнем тазового отдела мочеточника). Только у больных преклонного возраста, отягощенных тяжелыми интеркуррентными заболеваниями, при чрезмерно высоком риске нефрэктомии вместо нее показана паллиативная операция — нефростомия. У таких больных наиболее целесообразна чрескожная пункционная нефростомия, которая может послужить первым этапом оперативного лечения, а в дальнейшем, после выведения больного из состояния тяжелой гнойной интоксикации благодаря дренированию почки, может быть выполнена радикальная операция — нефрэктомия или нефроуретерэктомия. При этом в отличие от нефростомии открытым способом, создающей дополнительные рубцы в окружающих почку тканях и в тканях брюшной стенки, где проходит разрез, чрескожная пункционная нефростомия не создает дополнительных технических трудностей для повторной операции, которая, по существу, проходит в техническом отношении не как повторное, а как первичное вмешательство.

*Противопоказания.* Противопоказанием к нефрэктомии могут быть тяжелые сопутствующие заболевания, высокий операционный риск. К нефростомии, особенно чрескожной пункционной, когда она необходима по витальным показаниям, противопоказаний фактически нет.

*Виды методов оперативного лечения:* нефрэктомия, нефроуретерэктомия, нефростомия открытым способом, чрескожная пункционная нефростомия (желательно — под контролем рентгенотелевидения или ультрасоноскопии).

*Особенности предоперационной подготовки.* При наличии тяжелой гнойной интоксикации, выражаю-

щейся в потере аппетита, тошноте и рвоте, истощении, постоянном субфебрилитете, анемизации и др. необходима интенсивная дезинтоксикационная терапия: внутривенные вливания различных растворов (изотонический раствор хлорида натрия, 5 %, 20 %, 40 % растворы глюкозы с инсулином и витаминами группы В и С), препаратов дезинтоксикационного действия (гемодез, сирепар и др.), плазмы, белковых препаратов, гемотрансфузии, гемо- и лимфосорбция и т. п.

Для пункционной чрескожной нефростомии такой подготовки не требуется, и вышеуказанная дезинтоксикационная терапия проводится со значительно большим эффектом уже после дренирования почки и опорожнения ее от гнойного содержимого.

*Техника оперативных вмешательств,* предпринимаемых по поводу пионефроза (нефрэктомия, нефроуретерэктомия, нефростомия открытым способом или путем чрескожной пункции), отличается важными особенностями в связи с характером патологического процесса, приводящего к тесному спаянию почки с окружающими органами и тканями. Это создает значительные технические трудности при нефрэктомии по поводу пионефроза. В связи с этим при выделении такой почки следует соблюдать особую осторожность, выполнять его острым путем, четко придерживаясь слоя между фиброзной капсулой почки и окружающими тканями. Это особенно важно при выделении правой почки, которая при пионефрозе иногда оказывается настолько тесно спаянной с нижней полой веной, что при разделении этих двух органов возможно ранение последней. Возможность такого интраоперационного осложнения всегда следует иметь в виду при нефрэктомии по поводу правостороннего пионефроза и иметь наготове мягкие сосудистые

зажимы и соответствующий шовный материал — хромированный кетгут на атравматических иглах или нерассасывающиеся лигатуры (перлон, капрон или обычный тонкий шелк).

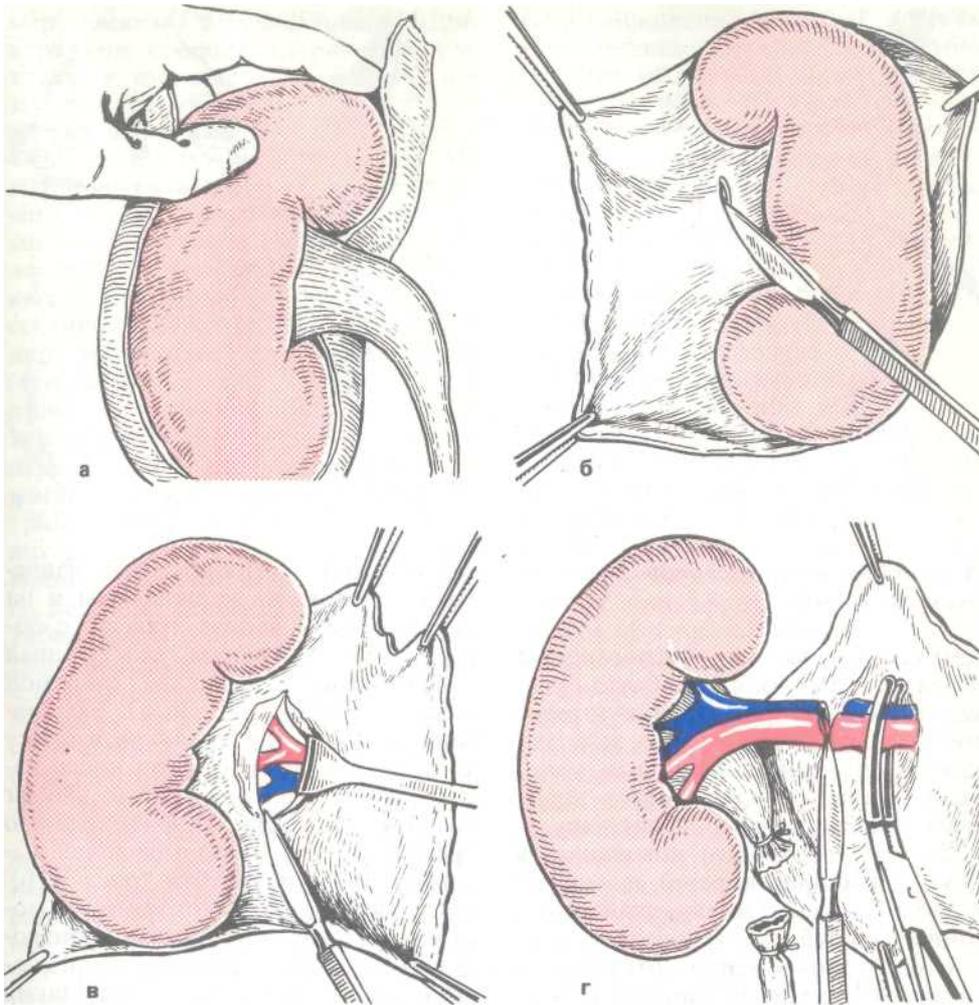
При нефрэктомии по поводу пионефроза весьма вероятно ранение брюшины, в случае которого следует ввести в брюшную полость влажные марлевые тампоны, а ушивать брюшину (с предварительным введением в брюшную полость антибиотиков) уже после удаления почки, так как возможность ревизии последней через брюшную полость позволяет лучше ориентироваться в ходе операции. Не является исключительной редкостью и ранение толстой кишки, которая своими забрюшинно расположенными участками (справа — угол восходящей и ободочной кишки; слева — двенадцатиперстная кишка или селезеночный угол ободочной кишки) может оказаться интимно спаянной с почкой и окружающей ее инфильтрированной паранефральной клетчаткой. Еще раз подчеркнем, что для профилактики подобных осложнений главным является выделение почки в правильном слое, строго по фиброзной ее капсуле и лучше всего — острым путем.

Весьма удобным приемом при выделении увеличенной почки при пионефрозе или инфицированном гидронефрозе является пункция ее после обнажения с аспирацией содержимого, что приводит к уменьшению размеров почки, облегчает ее выделение, а также снижает опасность развития бактериемического шока и сепсиса вследствие попадания бактерий в кровь.

С. П. Федоров предложил для таких случаев субкапсулярную нефрэктомия, при которой рассекается фиброзная капсула почки и ткань ее как бы «вылущивается» из капсулы, что удается сравнительно легко (рис. 29, а). Для пересечения сосуди-

стой ножки почки снятую с нее капсулу рассекают спереди и сзади в области ножки, т. е. центральнее почечных ворот (рис. 29, б, в), и получают доступ к сосудистой ножке, которую лигируют и пересекают, и таким образом почку удаляют, оставляя в ране ее фиброзную капсулу (рис. 29, г). В последнее время субкапсулярную нефрэктомия по Федорову применяют реже, так как возросшие технические возможности позволяют, как правило, удалить почку с фиброзной капсулой, а оставление последней в ране сопряжено с длительным последующим ее «выгнаиванием», т. е. поддерживает гнойный процесс в почечном ложе и гнойную интоксикацию организма вплоть до развития септического состояния.

При пионефрозе на почве обструкции (камень, стриктура) тазового отдела мочеточника необходимо удаление не только почки, но и мочеточника на всем протяжении (тотальная нефроуретерэктомия). Эту операцию целесообразно выполнять из двух разрезов или доступов. Вначале удаляют почку и верхнюю половину мочеточника из люмботомического доступа, к концу остающейся культи мочеточника прикрепляют кетгутовой лигатурой марлевую салфетку в виде «шапочки», после чего люмботомическую рану ушивают, оставляя в ней для дренирования 2 — 3 целлофаново- или резиново-марлевого тампона и резиновую или полимерную трубку. Если состояние больного позволяет продолжать операцию, то его поворачивают на спину и косым по Пирогову или дугообразным разрезом в подвздошной области обнажают тазовый отдел мочеточника. Его поиск облегчает ориентировка на марлевую салфетку, оставленную на культе мочеточника. Мочеточник выделяют вплоть до мочевого пузыря, около которого его лигируют кетгутом, пересекают между 2 лига-



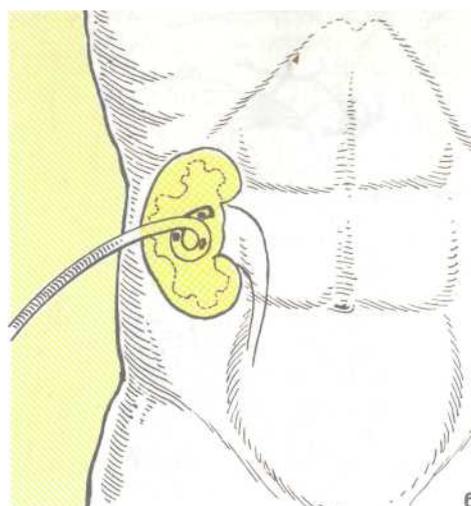
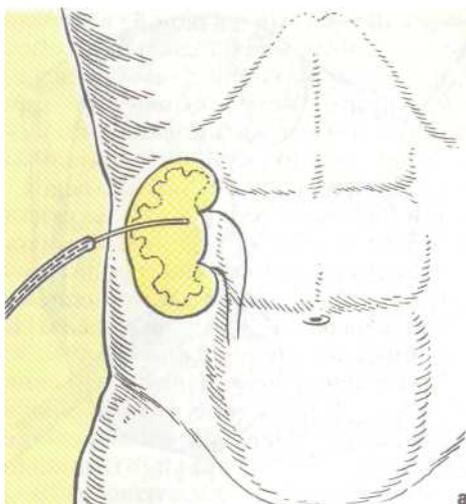
29. Субкапсулярная нефрэктомия по Федорову.  
Объяснение в тексте.

турами и удаляют. Рану ушивают и дренируют обычным образом.

Нефростомия по поводу пионефроза открытым способом также сопряжена с большими техническими трудностями, в связи с воспалительными и рубцовыми изменениями вокруг почки, однако меньшими, чем при нефрэктомии, поскольку необходимо выделить только нижний сегмент, заднюю поверхность почки

и лоханку (техника нефростомии описана выше, в разделе «Острый пиелонефрит»). Тем не менее и при таком частичном выделении почки необходимо соблюдать те же предосторожности, что и при нефрэктомии по поводу пионефроза.

4) е кожная п у н к ц и о н - н а я неф р о с т о м и я производится следующим образом. Больной лежит на животе. Ориентируясь на прощупываемую увеличенную почку, на данные предшествующего рентгенологического исследования, а при возможности — под контро-



30. Троякарная чрескожная нефростомия.  
Объяснение в тексте.

лем телеэкрана или ультразвунографа вначале проводят пробную пункцию почки, вкалывая длинную иглу под тупым углом к коже в углу между XII ребром и длинными мышцами спины. Кожу в месте вкола иглы предварительно анестезируют 0,25 — 0,5% раствором новокаина (в виде «лимонной корки») и делают в этом месте надсечку скальпелем длиной до 0,5 см. Продвигая иглу вглубь, одновременно оттягивают поршень подсоединенного к ней шприца. При попадании иглы в околопочечную клетчатку отмечается покачивание наружного конца иглы в такт дыхательным движениям диафрагмы и почки (как при паранефральной блокаде). При дальнейшем продвижении иглы в случае попадания ее в почку в шприце появляется гной. В противном случае пробную пункцию иглой можно повторить несколько раз (3 — 4 раза), каждый раз слегка меняя направление иглы, вводя ее под небольшим углом (10—15°) в разные стороны. После попадания иглы в почку отмечают ее направле-

ние и глубину стояния, иглу извлекают и в том же направлении и на ту же глубину вводят троакар с обтуратором имеющим заостренный конец (просвет троакара шириной до 0,5-0,7 см) (рис. 30,а). Убедившись в попадании троакара в почку по выделению из нее гноя после извлечения обтуратора, тотчас вводят по нему в почку полиэтиленовую дренажную трубку до появления выделения гноя из трубки (рис. 30,б). При возможности контроля с помощью телеэкрана тут же производят антеградную рентгенопиелоскопию для подтверждения попадания трубки в почку и правильности ее стояния в ней. Трубку прочно фиксируют к коже 2 толстыми шелковыми лигатурами, которыми прошивают кожу.

*Особенности послеоперационного ведения* определяются наличием и степенью гнойной интоксикации и состоянием раны, где после удаления почки по поводу пионефроза неизбежно остаются окружающие воспалительно измененные ткани и которую можно рассматривать как гнойную рану. Поэтому в послеоперационном периоде необходимы и общие дезинтоксикационные

мероприятия, перечисленные выше, в разделе предоперационной подготовки, и внимательное наблюдение за послеоперационной раной, ее адекватное дренирование (первые 48 ч — резинно- или целлофаново-марлевыми тампонами, оставленными при операции, затем — резиновыми выпускниками — трубками и полосками), промывание раны перекисью водорода, растворами антисептиков (диоксидин и др.), орошение ее растворами антибиотиков (канамицин и др.). Одновременно проводят мощную общую антибактериальную терапию; в течение первых 7 — 10 дней цеполин, гентамицин или другие антибиотики внутримышечно, раствор диоксида внутривенно и т. п. Затем, при спокойном течении послеоперационного периода, переходят на прием антибиотиков (олететрин, левомецетин, эритромицин и др.) в сочетании с химиопрепаратами (бисептол, грамурин и др.) внутрь. В последние годы с успехом применяют иммуностимулирующую терапию (левамизол, декарис и т. п.).

Швы снимают относительно поздно, на 12 — 15-й день, активизировать "больного" следует как можно раньше: при отсутствии признаков послеоперационного кровотечения уже на следующий день после операции больному можно разрешить вставать и ходить.

Главная задача при ведении пациента после нефрэктомии по поводу пионефроза — вышеперечисленными методами не дать оставшейся гнойной ране стать источником септического состояния (хронioseпсис).

*Возможные осложнения и их профилактика.* В ближайшем послеоперационном периоде не исключается возможность кровотечения из раны, так как продолжающийся в ней гнойно-воспалительный процесс может привести к эрозии сосудов в почечном ложе. Это требует присталь-

ного наблюдения за раной, в случае кровотечения — комплексной гемостатической терапии и гемотрансфузий, а при их неэффективности — релюмботомии и лигирования кровоточащих сосудов путем их прошивания. Профилактикой такого осложнения служит общая и местная антибактериальная терапия, которая одновременно призвана предотвратить другое грозное осложнение — хронioseпсис, о чем уже сказано в предыдущем разделе.

*Результаты оперативного лечения и прогноз.* Ближайшие и отдаленные результаты операций по поводу пионефроза, как правило, вполне удовлетворительные, прогноз при непораженной оставшейся почке вполне благоприятен. Тем не менее больные, перенесшие операции по поводу пионефроза, должны находиться под диспансерным наблюдением уролога: после нефростомическим дренажем и решения вопроса о возможности и сроках повторной операции (нефрэктомии); после нефрэктомии — для своевременного распознавания заболеваний единственной оставшейся почки (см. «Хронический пиелонефрит»).

Паранефрит — воспаление околопочечной жировой клетчатки (паранефрия) — может быть острым и хроническим, первичным и вторичным (по отношению к почке). Первичным называют паранефрит, развившийся без поражения почки, вследствие попадания инфекции в паранефрий из какого-либо отдаленного воспалительного очага в организме (кожный фурункул, тонзиллит и т. п.). Вторичным считают паранефрит, сопутствующий воспалительному процессу в почке (пиелонефрит, пионефроз). В последние годы частота первичного паранефрита значительно уменьшилась.

**Острый паранефрит.** Острый паранефрит, как и паранефрит

вообще, в последние годы чаще бывает вторичным, т. е. развивается как следствие заболевания почки, откуда инфекция попадает в паранефрий гематогенно, лимфогенно или контактным путем. После операций на почке острый паранефрит может быть следствием нагноения околопочечных гематом или мочевых затеков. Нагноение гематомы может быть также причиной паранефрита после травмы почки. По локализации различают задний, "передний, верхний, нижний и тотальный паранефрит.

Острый паранефрит в своем течении проходит 2 основных стадии — серозную и гнойную. Его клинические проявления характерны: выбухание в подреберье и поясничной области, сглаженность талии, боли при сгибании и разгибании в тазобедренном суставе (псоас-симптом). При бимануальной пальпации прощупывается околопочечный воспалительный инфильтрат, плотный и болезненный. Температура тела повышена, нередко гектического типа. Диагноз подтверждают рентгеновским исследованием, при котором на обзорных снимках выявляется стертость контуров почки и поясничной мышцы, а на экскреторных урограммах (в случае вторичного паранефрита) — изменения в почке.

*Лечение* острого паранефрита в серозной стадии — мощная антибактериальная терапия, в гнойной стадии — оперативное вмешательство.

*Показания к оперативному лечению.* Показанием к оперативному лечению служит острый гнойный паранефрит любой локализации. Признаками гнойной стадии острого паранефрита служат высокая лихорадка с большими размахами температуры тела (от 35 °С до 40 °С) и ознобами, изменения в белой крови, характерные для гнойного процесса, длительность заболевания (свыше 3 — 5 дней), не поддающегося

консервативной терапии, нарастание симптомов гнойной интоксикации (тошнота, рвота, потеря аппетита, общая слабость, адинамия, анемизация и т. п.). В последние годы для выявления гнойной полости в паранефрии (абсцесс, флегмона) может быть применено ультразвуковое сканирование.

*Противопоказаний* к оперативному вмешательству по поводу острого гнойного паранефрита, по существу, нет, так как показания к такой операции приближаются к витальным, а люмботомия (иногда лишь на небольшом протяжении) — не столь травматичная операция, чтобы даже серьезные интеркуррентные заболевания могли расцениваться как противопоказания к ней. Наоборот, прогрессирование гнойного процесса в паранефрии ухудшает течение любого сопутствующего заболевания, особенно такого, как сахарный диабет, развивается печеночно-почечная недостаточность и т. д. Противопоказания могут возникнуть только к наркозу, и в этом случае операция должна быть выполнена под одним из видов местной анестезии.

*Виды методов оперативного лечения.* При первичном остром паранефрите показана только одна операция — люмботомия, но размеры и локализация разреза могут быть различными в зависимости от локализации и обширности паранефрального гнойника. При переднем и нижнем паранефрите можно использовать лишь переднюю часть люмботомического доступа по Федорову, а при заднем и верхнем паранефрите — его заднюю часть. При флегмоне забрюшинного пространства требуется более широкий доступ (разрез длиной не менее 20 см), чем при абсцессе паранефрия, при котором в случае точного дооперационного определения локализации абсцесса разрез может быть ограничен 10 — 15 см.

При вторичном остром гнойном паранефрите, кроме люмботомии, должно, как правило, быть выполнено одна из операций на почке (нефро- или пиелолитотомия, нефростомия либо нефрэктомия), характер которой зависит от вида поражения почки и которые описаны в соответствующих разделах. Если сопутствующие заболевания являются противопоказанием к расширению операции или состояние больного на операционном столе не позволяет закончить операцию радикально, то ее следует ограничить люмботомией, эвакуацией гнойного содержимого и дренированием паранефрия.

*Особенности предоперационной подготовки* — те же, что и при гнойных процессах в почке (см. «Острый пиелонефрит» и «Пионефроз»).

*Техника оперативных вмешательств.* Люмботомия по поводу острого гнойного паранефрита имеет некоторые особенности. После рассечения всех слоев брюшной стенки и позадипочечной фасции, следует обратить внимание на вскрытие всех имеющихся в паранефрии гнойных полостей, широко раскрыть все отделы паранефральной клетчатки, не допуская оставления «карманов» с гнойным содержимым. Во всех отделах околопочечной клетчатки должны быть оставлены тампоны (резиново- или целлофаново-марлевые) и дренажные трубки (не менее 3—4). При ушивании раны задняя ее часть, где выведены тампоны и дренажные трубки, должна быть оставлена неушитой на протяжении около 10 см.

*Техника операций* на почке при вторичном остром паранефрите описана в соответствующих разделах.

*Особенности послеоперационного ведения* заключаются в необходимости длительного дренирования раны. Тампоны, оставленные при

операции, удаляют через 48 — 72 ч, предварительно ежедневно слегка подтягивая их, на их место, вводят широкие и длинные резиновые полочки, а дренажные трубки оставляют в ране. При перевязках через эти трубки промывают рану раствором перекиси водорода или какого-либо антисептика (диоксидин) и отсасывают содержимое из раны. Швы снимают относительно поздно (на 14—16-й день). В течение всего ближайшего послеоперационного периода (14 — 21 день) проводят интенсивную антибактериальную терапию, а при показаниях — и дезинтоксикационную. К ранней активизации больного противопоказаний нет. На следующий день после операции больной может садиться и вставать.

*возможные осложнения и их профилактика* аналогичны описанным в разделе «Пионефроз». Это продолжение гнойно-воспалительного процесса в ране, что может привести к септическому состоянию (хронический сепсис). Профилактикой подобных осложнений служат вскрытие всех без исключения гнойных очагов во время операции, адекватное дренирование раны, интенсивная местная и общая антибактериальная терапия в послеоперационном периоде.

*Результаты оперативного лечения и прогноз.* В случае своевременного и правильно проведенного оперативного вмешательства при первичном гнойном паранефрите результаты его вполне удовлетворительные и прогноз вполне благоприятен.

Более сложно судить о результатах лечения и прогнозе при вторичном остром гнойном паранефрите, поскольку дальнейшее состояние околопочечной жировой капсулы зависит в основном от состояния почки, наличия в ней гнойно-воспалительного процесса. Этот вопрос изложен в соответствующих разделах

(«Острый пиелонефрит», «Пионефроз», «Почечнокаменная болезнь»).

**Хронический** паранефрит — это длительный инфильтрата вный воспалительный процесс в околопочечной жировой клетчатке с постепенным фиброзным ее перерождением (фибрознолипоматозный паранефрит). Хронический паранефрит, как правило, бывает вторичным, т. е. сопутствует хроническому воспалительному процессу в почке (хронический пиелонефрит) в активной фазе, (пионефроз) и как бы входит в комплекс единого патологического процесса в почке и ее жировой капсуле, но не является самостоятельным заболеванием.

клинически хронический паранефрит определяется в виде инфильтрата, прощупываемого при бимануальной пальпации в подреберье. Весьма характерны для него псоасимптом и сколиоз. Симптомом хронического паранефрита может быть артериальная гипертензия, вызванная сдавлением почки, как панцирем, воспалительно-склеротическим паранефральным инфильтратом. Этот симптом особенно характерен для хронического паранефрита на почве перенесенной травмы почки, когда имбибиция жировой околопочечной клетчатки кровью постепенно замещается воспалительной инфильтрацией и соединительной тканью, превращая паранефральную клетчатку в своего рода плотную фиброзную капсулу, сдавливающую и ишемизирующую ткань почки (клинический аналог опытов Гольдблатта с наложением на почку целлофановой пленки).

При рентгенологическом исследовании — отсутствие контуров почки и поясничной мышцы, диффузное умеренно выраженное затемнение в этой области; те или иные изменения в почке (хронический калькулезный пиелонефрит, пионефроз).

*Лечение* хронического паранефрита, как правило, не является само-

стоятельной задачей, а входит в комплекс лечебных мероприятий по поводу основного почечного заболевания. В зависимости от характера последнего лечение хронического паранефрита может быть консервативным и оперативным.

*Показания к оперативному лечению* чаще всего связаны с показаниями к оперативному вмешательству по поводу основного почечного заболевания. По ходу такой операции неизбежно возникает необходимость рассечения или иссечения (полного или частичного) воспалительного инфильтрата в околопочечной жировой клетчатке. В тех случаях, когда на первый план в клинической картине заболевания выходят симптомы хронического паранефрита, а почечное заболевание не требует оперативного вмешательства, показаниями к люмботомии и иссечению околопочечного инфильтрата могут быть: боли в области почки, лишающие больного трудоспособности; резкие боли при сгибании нижней конечности в тазобедренном суставе; нефрогенная артериальная гипертензия.

*Противопоказания к операции* по поводу хронического паранефрита обычные, связанные с высоким операционным риском и наркозным риском.

*Виды методов оперативного лечения.* По поводу хронического паранефрита как такового может быть произведена только одна операция: люмботомия и иссечение измененной жировой капсулы с высвобождением почки из фиброзно-липоматозных тканей (нефролиз). Вид операции на почке, как правило, одновременно выполняемой, зависит от характера почечного заболевания.

*Предоперационная подготовка* зависит в основном от характера заболевания послужившего причиной хронического паранефрита.

*Техника операции* по поводу хронического паранефрита отличается

некоторыми особенностями, связанными со значительным инфильтративно-воспалительным и рубцово-спаечным процессом в забрюшинном пространстве, который может распространиться и на ткани брюшной стенки. Поэтому уже при люмботомии, при рассечении всех мышечных слоев брюшной стенки и позадипочечной фасции следует соблюдать особую осторожность, так как анатомия этих тканей может быть значительно изменена, что затрудняет ориентировку в них. Главная задача при люмботомии и иссечении измененных паранефральных тканей — не поранить ткань почки и прилежащих к ней органов (см. «Пионефроз»). Ранение почки, даже в случае планируемой нефрэктомии, затрудняет дальнейшее выполнение операции в связи с кровотечением. Тем более это нежелательно в случае органосохраняющей операции на почке (пиелонефролитотомия, нефростомия и др.). В этом случае крайне нежелательно и ранение мочеточника, который нелегко дифференцировать в воспалительно-рубцовом инфильтрате, занимающем забрюшинное пространство. Выполнение нефролиза и уретеролиза в этих условиях требует особого внимания, осторожности и неторопливости; должно производиться острым путем. Главная задача при операции — найти нужный слой между фиброзной и жировой капсулами почки и выделять почку в этом слое. Следует стремиться к полному иссечению окружающих почку и мочеточник измененных тканей (нефроуретеролиз), т. е. к восстановлению нормальной анатомии органов и тканей забрюшинного пространства.

Для облегчения поисков мочеточника в воспалительно-рубцовом инфильтрате у женщин перед операцией может быть произведена катетеризация мочеточника катетером крупного калибра (№ 6 — 8) с оста-

влением его на время операции. У мужчин цистоскопия для катетеризации мочеточников нежелательна в связи с опасностью острых воспалительных осложнений со стороны половых органов (простатит, эпидидимит, эпидидимоорхит). За рубежом для этих целей предложен илюминированный (т. е. светящийся) катетер, который еще больше облегчает поиски мочеточника.

Ранение париетальной брюшины не следует рассматривать как серьезное интраоперационное осложнение. Оно в известной мере является закономерным при такой операции, когда брюшина интимно спаяна с околопочечной жировой капсулой. Тактика при таком осложнении описана выше (см. «Пионефроз»). Там же сказано об опасностях ранения толстой кишки и нижней полой вены, что полностью относится к операциям по поводу хронического паранефрита. Операция заканчивается широким дренированием околопочечного пространства тампонами и дренажными трубками с ушиванием раны редкими швами и оставлением неушитой задней ее части (8 — 10 см), где выводят тампоны и трубки.

*Послеоперационное ведение* схоже с таковым после операции по поводу острого паранефрита (см. выше). Основными его элементами являются длительное дренирование и санирование раны, общее и местное антибактериальное лечение, при показаниях — дезинтоксикационная терапия. Противопоказаний к ранней активизации больного (вставание на следующий день после операции) нет.

В случае одновременного выполнения той или иной операции на почке к послеоперационному ведению делаются соответствующие дополнения (см. разделы, посвященные этим операциям).

*Возможные осложнения и их профилактика.* Послеоперационные ос-

ложнения у больных, подвергнутых только нефроуретеролизу, не отличаются от общехирургических (легочные, тромбоэмболические и т. п.). Важной мерой их профилактики являются раннее вставание, адекватная терапия, постоянный контроль за состоянием всех органов и систем со стороны хирурга-уролога и анестезиолога-реаниматолога.

*Результаты оперативного лечения и прогноз.* Как и при остром гнойном паранефрите, результаты оперативного лечения и прогноз хронического паранефрита зависят главным образом от основного почечного заболевания, послужившего источником паранефрита. Если кроме иссечения паранефрального воспалительно-склеротического инфильтрата произведено санирование почки (удаление камней, нефростомия и т. п.) или нефрэктомия в случае ее гибели, то результаты и прогноз вполне удовлетворительны. Если операцию ограничили люмботомией и нефроуретеролизом с оставлением патологического очага в почке, то наиболее вероятен рецидив паранефрита. Такие больные должны находиться под постоянным диспансерным наблюдением уролога для выбора подходящего момента для операции на почке, а если таковая абсолютно противопоказана или не показана — то для своевременного распознавания рецидива хронического паранефрита и выбора момента для повторного нефроуретеролиза.

**Забрюшинный фиброз** — воспалительно-склеротический процесс в забрюшинном пространстве с преимущественной локализацией на уровне тазового кольца и выше. Как самостоятельное заболевание впервые детально описан Ormond (1948), в связи с чем получил его имя (болезнь Ормонда), наряду с другими многочисленными наименованиями. Уже эта многочисленность названий говорит о неоднозначности представ-

лений разных авторов о природе данного заболевания. Цо-видимому, оно имеет полиэтиологическую природу. Но в основе его все же лежит неспецифический воспалительный процесс, вызванный разными причинами.

Забрюшинный фиброз — сравнительно редкое заболевание, имеет чаще двусторонний характер, клинически проявляется болями в области почек, атаками острого пиелонефрита на почве обструкции мочеточников; при двустороннем заболевании постепенно прогрессирует ХПН. Диагноз ставят на основании данных рентгенологического исследования: по характерной картине дилатации мочеточников выше уровня тазового кольца на экскреторных урограммах и ретроградных уретеропиелограммах.

*Лечение* зависит от стадии процесса. В начальных стадиях, при незначительно выраженной обструкции мочеточника, применяют консервативную терапию: рассасывающие медикаментозные средства (лидаза, экстракт алоэ, стекловидное тело), антибактериальное лечение, физиотерапию. При неэффективности консервативного лечения, прогрессировании ретенционных изменений верхних мочевых путей или выявлении болезни в далеко зашедшей стадии прибегают к оперативному вмешательству.

*Показания к оперативному лечению:* значительное одно- или двустороннее расширение мочеточников; частые атаки острого пиелонефрита; прогрессирование хронического пиелонефрита с нарушением функции почки; нарастание хронической почечной недостаточности; нефрогенная артериальная гипертензия.

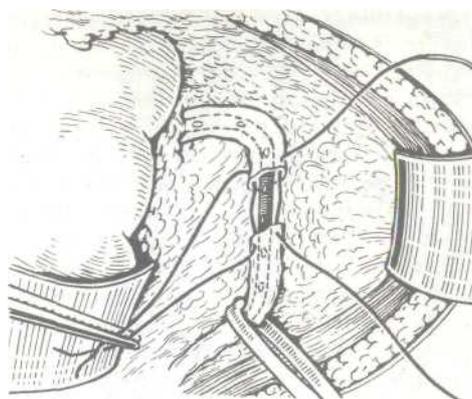
*Противопоказаниями* к радикальному оперативному лечению, т. е. восстановлению тем или иным способом проходимости мочеточников, могут быть далеко зашедшая ХПН

(интермиттирующая или терминальная стадии) или тяжелые сопутствующие заболевания. В этих случаях в качестве первого этапа оперативного лечения применяют тот или иной вид отведения мочи из почки: нефростомию открытым способом или чрескожным пункционным путем (подробнее см. «Пионефроз»). При значительных расширенных и извитых мочеточниках выше препятствия может быть применен еще один вид отведения мочи: боковая уретерокутанеостомия.

*Виды методов оперативного лечения.* К радикальным операциям относятся уретеролиз, перемещение мочеточника в брюшную полость, погружение мочеточника в перимезий поясничной мышцы, к паллиативным — нефростомию (открытым или чрескожным пункционным способом), боковая уретерокутанеостомия, стентирование мочеточника, «защита» его синтетическим протезом).

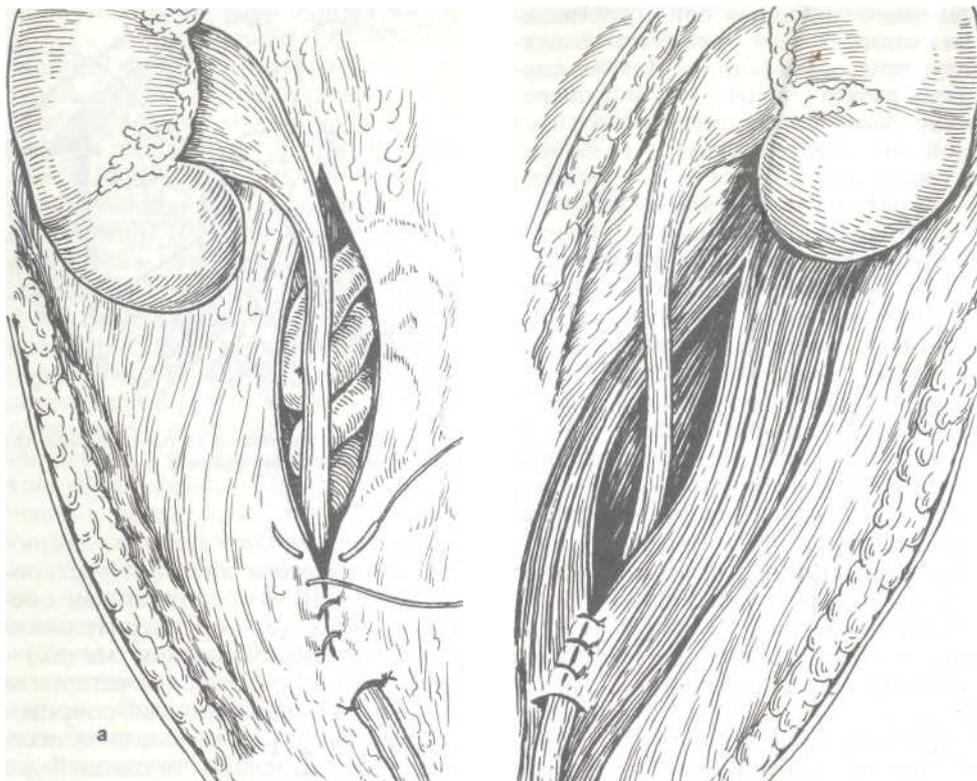
*Предоперационная подготовка* может иметь особенности. Во-первых, при хроническом пиелонефрите в активной фазе клинического течения необходима предоперационная антибактериальная терапия в соответствии с чувствительностью микрофлоры мочи. Особенно интенсивной такая терапия должна быть при частых атаках острого пиелонефрита. Во-вторых, ХПН в поздних стадиях может потребовать в предоперационном периоде дезинтоксикационной терапии, вплоть до гемодиализа с помощью аппарата «искусственная почка» или перитонеального диализа. В-третьих, если забрюшинный фиброз осложнен нефрогенной артериальной гипертензией, то перед операцией должен быть проведен короткий (7—10 дней) курс гипотензивной терапии (гемитон, катапресан и т. п.).

*Техника оперативных вмешательств.* Основным элементом любого радикального оперативного



31. Уретеролиз с интубацией мочеточника при ретроперитонеальном фиброзе.

вмешательства по поводу забрюшинного фиброза является уретеролиз (либо как самостоятельная операция, либо как предварительный этап перед перемещением мочеточника). Высвобождение мочеточника из рубцовой ткани должно сопровождаться максимально полным иссечением и удалением последней во избежание рецидива заболевания, если уретеролиз применяется как самостоятельная операция. Высвобождение мочеточника должно быть в обязательном порядке доведено до неизмененного тазового его отдела. Если операция ограничивается уретеролизом, то она заканчивается нефро- или пиелостомией с интубацией мочеточника полиэтиленовой трубкой диаметром до 0,5 см, введенной из лоханки в мочеточник до неизмененного тазового его отдела. Она служит шиной или болванкой, способствующей сохранению выпрявленного состояния мочеточника в забрюшинном пространстве (рис. 31). Наружный конец этой трубки выводят через рану вместе с нефро(пиело)стомическим дренажем. Удобны для этой цели специальные дренажные трубки, суженный и удлиненный конец которых служит интубирующей трубкой.



32. Перемещение мочеточника при ретроперитонеальном фиброзе в брюшную полость (а) и в перимизий поясничной мышцы (б).

При отсутствии такой трубки ее можно воспроизвести, присоединив к концу более толстой почечной дренажной трубки более тонкую интубирующую трубку и сшив их тонкой шелковой лигатурой.

В связи с тем, что высвобожденный мочеточник оставляется в забрюшинном пространстве, где продолжается процесс воспаления и склерозирования тканей, что чаще всего приводит к рецидиву заболевания, в последние годы разработаны и применяются разные способы перемещения мочеточника. Наиболее употребительна методика перемещения мочеточника в брюшную полость. На всем протяжении высвобожденного из рубцов отдела

мочеточника продольно рассекают прилежащую к нему париетальную брюшину, погружают этот отдел мочеточника в брюшную полость и ушивают над ним брюшину наглухо, непрерывным кетгутовым швом (рис. 32, а).

В урологической клинике II Московского медицинского института им. Н. И. Пирогова разработана новая методика перемещения мочеточника — погружение его в перимизий поясничной мышцы [Мазо Е. Б., Михайлов С. М., 1981] (рис. 32, б).

*Послеоперационное ведение* больного не отличается существенными особенностями. Необходимы наблюдение и уход за дренажными трубками, продолжение интенсивной антибактериальной терапии, внутривенное введение дезинтоксикационных растворов и т. п. В случае обострения ХПН в послеопера-

ционном периоде может потребоваться применение гемодиализа или перитонеального диализа.

*Возможные осложнения и их профилактика.* В ближайшем послеоперационном периоде самое грозное осложнение — обострение ХПН (см. выше). Наиболее частым осложнением в отдаленном послеоперационном периоде бывает рецидив обструкции мочеточника вследствие продолжающегося забрюшинного фиброза. Для предотвращения этого осложнения необходимо дополнить уретеролиз перемещением мочеточника по той или иной методике.

*Результаты оперативного лечения и прогноз* в настоящее время трудно охарактеризовать достаточно четко в связи с малочисленностью оперативных вмешательств по поводу забрюшинного фиброза. Тем не менее создается впечатление, что при своевременном (до наступления поздних стадий ХПН) оперативном лечении по современным методикам, т. е. с перемещением высвобожденного мочеточника в интактные ткани или полости, результаты и прогноз относительно благоприятны.

#### 1.6.2. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

**Туберкулез почки** — инфекционно-воспалительное поражение ткани почки и чашечно-лоханочной системы, вызываемое туберкулезными микобактериями бычьего типа, распространяющееся затем на мочеточник и мочевой пузырь. Микобактерии туберкулеза попадают в почки гематогенным путем в период первичной или вторичной диссеминации туберкулеза и вызывают вначале мелкоочаговое поражение коркового слоя почки, не проявляющее себя клинически («субклинический» нефротуберкулез) и, как правило, затихающее. В дальнейшем, нередко через 20 — 30 лет и более, под влия-

нием неблагоприятных общих (ослабление иммунобиологических сил организма и т. п.) и местных (нарушение оттока мочи из почки) патогенетических факторов происходит реактивация процесса, его прогрессирование, переход на мозговой слой почки, что сопровождается определенными симптомами (боли в почке, изменения в моче: протеинурия, лейкоцитурия, эритроцитурия).

Частота нефротуберкулеза убывает относительно медленнее, чем туберкулеза других органов. В связи с этим он занимает в настоящее время второе место по частоте после туберкулеза легких. Заболеваемость им составляет в странах Европы 2 — 2,5 на 100000 населения.

Течение туберкулеза почки чаще всего принято делить на 4 стадии [Шабад А. Л., 1978]: 1) неструктивная (инфильтративная); 2) начальная деструкция (некроз почечного сосочка, небольшая каверна); 3) ограниченная деструкция (большая каверна или поликавернозный туберкулез одного из 3 сегментов почки); 4) субтотальная или тотальная деструкция (поликавернозный туберкулез 2 и 3 или всех сегментов почки, т. е. туберкулезный пионефроз).

Диагностика туберкулеза почки базируется на изменениях в моче (протеинурия, лейкоцитурия, эритроцитурия), рентгенологических данных (характерная деструкция на урограмме и пиелограмме), на туберкулезном анамнезе. Подозрение на нефротуберкулез существенно подкрепляется современными провокационными туберкулиновыми пробами, при которых очаговая реакция почки на подкожное введение туберкулина регистрируется не только с помощью анализов мочи, но и иммунологическими исследованиями уропротеинов (туберкулино-иммунохимическая проба), а также с помощью • радиоизотопной ренографии (туберкулино-ренографиче-

екая проба). Наиболее достоверный и ранний признак нефротуберкулеза — высевание микобактерий туберкулеза из мочи на специальных средах. Диагноз может быть подтвержден и гистологически: при операциях на почке или мочеточнике, при эндовезикальной биопсии измененного участка мочевого пузыря.

Методы лечения туберкулеза зависят от его стадии: в 1-й и 2-й — консервативная терапия противотуберкулезными антибиотиками (стрептомицин, циклосерин) и химиопрепаратами (тубазид, фтивазид, рифампицин, этамбутол, ПАСК и др.); в 3-й и 4-й стадиях — оперативное лечение.

*Показания к оперативному лечению* полностью определяются вышеприведенной 4-стадийной классификацией, в чем состоит одно из главных ее преимуществ. В 3-й стадии показаны органосохраняющие операции (резекция почки, кавернэктомия, кавернотомия), в 4-й стадии — нефроуретерэктомия. Следует подчеркнуть, что при каждой нефрэктомии по поводу туберкулеза абсолютно показано удаление всего мочеточника, вплоть до мочевого пузыря (2 доступа — поясничный и подвздошный, подробнее см. «Пионефроз»). Уретерэктомия показана не только при наличии признаков поражения мочеточника, но и без таковых, ибо специфическое поражение мочеточника может проявиться уже после удаления почки, вызвать его сужение, застой гнойного содержимого в нем и привести к эмпиеме мочеточника.

Вместе с тем показания к нефрэктомии по поводу туберкулеза почки 4-й стадии можно разделить на абсолютные и относительные. Нефроуретерэктомия абсолютно показана в тех случаях, когда поликавернозный туберкулез большей части почки или туберкулезный пионефроз сопровождаются симптомами интоксикации организма (слабость,

потеря аппетита, тошнота, анемизация и т. п.), атаками острого пиелонефрита, нефрогенной артериальной гипертензией, гепатопатией или сахарным диабетом, течение которого усугубляется под влиянием гнойно-казеозного очага в организме. При отсутствии указанных осложнений сами по себе далеко зашедшие анатомо-функциональные изменения в почке являются лишь относительным показанием к ее удалению, если никаких клинических проявлений процесса нет. Иногда при нефротуберкулезе 4-й стадии рубцевание мочеточника приводит к полной его непроходимости и отключению почки (так называемая аутонефрэктомия).

Выделение относительных показаний к нефрэктомии по поводу туберкулеза важно потому, что в случае таких показаний и при значительном операционном и анестезиологическом риске (при тяжелых интеркуррентных заболеваниях, в старческом возрасте) от операции целесообразнее воздержаться. Ряд видных хирургов-урологов, в частности в США [Lattimer, 1965], вообще отказываются от нефрэктомии по поводу туберкулеза, ограничиваясь только специфической консервативной терапией даже в поздних стадиях заболевания. Такая позиция, безусловно, является чрезмерно крайней и односторонней, особенно если принять во внимание побочное действие противотуберкулезных препаратов. Показания к нефрэктомии по поводу туберкулеза могут быть абсолютными и относительными, причем в каждом отдельном случае вопрос о показаниях к операции решается индивидуально.

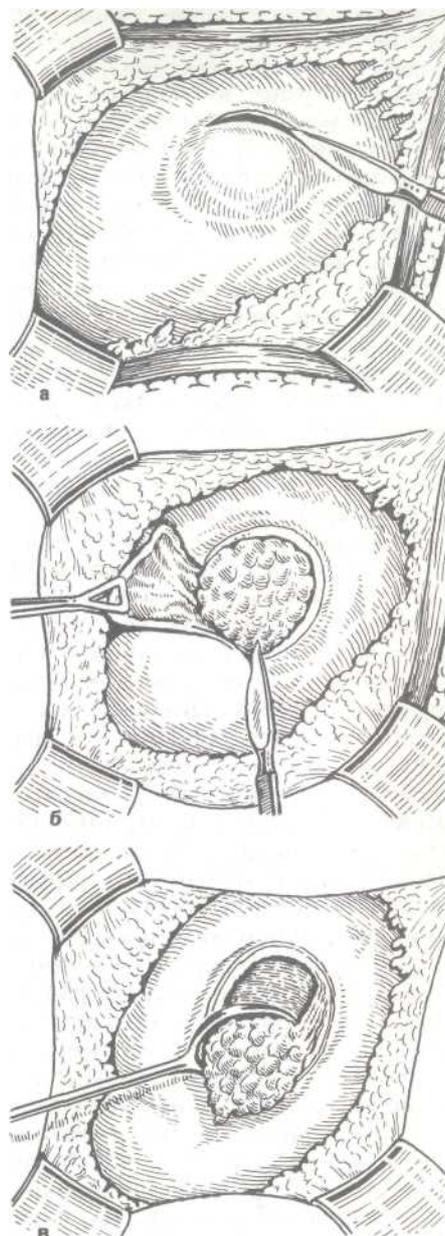
*Противопоказания* к операциям по поводу туберкулеза почки в основном обычные (тяжелые сопутствующие заболевания, не связанные с нефротуберкулезом; высокий операционный и анестезиологический риск). Специфическим противопока-

занием может явиться далеко зашедший туберкулезный процесс в легких. Однако при наличии абсолютных показаний к оперативному вмешательству (интоксикация, атаки острого пиелонефрита на фоне нефротуберкулеза и др.) и указанных противопоказаний к нему должна быть выполнена паллиативная операция — нефростомия — для дренирования почки и купирования опасных для жизни осложнений нефротуберкулеза. Особенно целесообразно выполнение в таких случаях чрескожной пункционной нефростомии (подробнее см. «Пионефроз»).

*Виды методов оперативного лечения:* при туберкулезе почки 3-й стадии — резекция почки, кавернэктомия, кавернотомия; в 4-й стадии — нефроуретерэктомия.

*Особенности предоперационной подготовки* состоят в назначении специфической химиотерапии (стрептомицин по 1 г в день, тубазид по 0,3 г 3 раза в день, ПАСК по 3 г 3 раза в день или другие препараты — фтивазид, рифампицин и др.) в течение не менее 2 нед перед любой операцией по поводу почечного туберкулеза. Такая подготовка необходима для профилактики наиболее опасных осложнений операций (особенно органосохраняющих) на органе, пораженном туберкулезом, как общих (генерализация процесса, острый милиарный туберкулез, туберкулезный менингит), так и местных (туберкулез раны).

*Техника оперативных вмешательств.* Наиболее простой из органосохраняющих операций по поводу нефротуберкулеза является кавернотомия. После люмботомии, вскрытия позадипочечной фасции, не мобилизуя всей почки, освобождают от околопочечной жировой клетчатки тот сегмент почки, в котором находится каверна, подлежащая вскрытию (рис. 33, а, б). Каверна сравнительно легко определяется по истончению и взбуханию или за-



33. Кавернотомия.

Объяснение в тексте.

падению, флюктуации ткани почки над ней. Наличие каверны подтверждается путем пункции подозрительного участка толстой иглой с подсоединенным шприцем. В случае попадания иглы в каверну при оттягивании поршня в шприце появляются гной и крошковатая масса (казеозный распад). По обе стороны от каверны ткань почки на всю ее глубину прошивают продольно 2 толстыми кетгутowymi нитями, которые осторожно и не очень сильно затягивают и завязывают (чтобы не прорезать ткань почки). Между лигатурами каверну скальпелем вскрывают в поперечном направлении от одной лигатуры до другой. Если в краях раны почки кровоточат крупные сосуды (1 мм в диаметре или больше), то кровоточащие участки обшивают Z- или П-образными кетгутowymi швами. Кровотечение из более мелких сосудов останавливают с помощью диатермокоагуляции. Полость каверны освобождают от гнойного содержимого и казеозных масс (рис. 33, в), промывают раствором стрептомицина или другого противотуберкулезного препарата, сушат, засыпают порошком сухого стрептомицина (1 г) и оставляют в этой полости резиново-марлевый или целлофаново-марлевый тампон и дренажную трубку. Край каверны обшивают обвивным непрерывным кетгутovým швом. Чаще всего каверна не сообщается с чашкой и лоханкой почки, ибо кавернотомия показана главным образом как раз при «отключенной» каверне. В этих случаях после тампонирования и дренирования каверны рану брюшной стенки ушивают до тампона и дренажа. Если каверна сообщается с чашкой и лоханкой хотя бы узким ходом, то операция должна быть закончена дренированием чашечно-лоханочной системы (нефростомия) и ушиванием шейки чашки для предотвращения образо-

вания мочевого свища. При этом дренаж из почки должен быть выведен через интактный участок почечной ткани.

Кавернэктомия отличается от кавернотомии тем, что, помимо вскрытия и опорожнения патологической полости, иссекают ее стенки в слое между измененными и нормальными тканями. Необходимо строго соблюдать иссечение ткани именно в этом слое, что позволяет избежать ранения крупных сосудов или чашек. Первое грозит кровотечением, второе — мочевым свищом. Умеренное кровотечение из остающейся интактной ткани почки останавливают с помощью диатермокоагуляции. Остающуюся полость промывают раствором стрептомицина, сушат, засыпают в нее сухой стрептомицин (1 г). Дренирование полости, а при показаниях — и лоханки почки, осуществляют так же, как при кавернотомии.

Резекция почки отличается от кавернэктомии тем, что разрез проводят не между измененными и интактными тканями, а в пределах «здоровых» тканей. Эта операция, безусловно, более радикальна, чем 2 предыдущих, так как после нее не остается патологических полостей, но она и более опасна в связи с возможностью ранения крупных сосудов и чашек. Поэтому выбор органосохраняющей операции в каждом отдельном случае осуществляют индивидуально в зависимости от распространенности патологического процесса, возраста и состояния пациента.

Техника резекции почки по поводу нефротуберкулеза принципиально не отличается от вышеописанной (см. «Хронический пиелонефрит»). В последние годы предложены способы резекции почки при туберкулезе не скальпелем, а серебряной нитью, леской и т. п. Преимущества этих способов неясны. Резекция почки электроножом имеет преимущество

в виде сразу **наступающего гемостаза**/ В перспективе еще большими преимуществами в этом отношении должно отличаться применение лучей лазера в почечной хирургии вообще и при резекции почки в частности.

Нефроуретерэктомия с резекцией устья мочеточника двумя доступами также фактически уже описана выше (см. «Пионефроз»). Это описание полностью относится и к нефроуретерэктомии по поводу туберкулеза, тем более, что показанием к ней является чаще всего именно пионефроз туберкулезного происхождения. Относительно нередки случаи, когда почку удаляют по поводу пионефроза неясной природы, и только при гистологическом исследовании удаленной почки в ней находят туберкулез [Heinrich, Huber, 1964]. Заканчивая нефрэктомии по поводу туберкулеза, в рану засыпают стрептомицин (1 г).

**Послеоперационное ведение** отличается от такового после нефроуретерэктомии по поводу пионефроза другого происхождения только одной особенностью — включением в комплекс послеоперационной терапии противотуберкулезных препаратов (стрептомицин по 0,5 г 2 раза в день, с первых же часов после операции), со следующего дня, кроме внутримышечного введения стрептомицина, прием внутрь одного из препаратов группы **ГИНК** (гидразиды изоникотиновой кислоты), тубазида, фтивазида и др. (до 1 г в день) и ПАСК (по 3 г 3 раза в день) и др. Такая терапия проводится не менее 2 нед ближайшего послеоперационного периода. В дальнейшем инъекции стрептомицина отменяют, переходят на прием внутрь других противотуберкулезных препаратов (рифампицин, этамбутол и др.).

**Возможные осложнения и их профилактика.** О возможных осложнениях резекции почки и нефроуретер-

эктомии при других заболеваниях и их профилактике уже говорилось выше. Для кавернотомии и кавернэктомии характерным осложнением может явиться незаживающий мочеви свищ. Для предотвращения этого осложнения, в случае сообщения каверны с чашкой, последнюю ушивают с нефростомией. Для профилактики специфических для туберкулеза осложнений, как общих (генерализация туберкулеза, милиарный туберкулез легких, туберкулезный менингит), так и местных (туберкулез раны), в комплекс пред- и послеоперационной терапии в обязательном порядке должны быть включены вышеуказанные противотуберкулезные антибиотики и химиопрепараты.

**Результаты оперативного лечения и прогноз.** Результаты органосохраняющих операций по поводу нефротуберкулеза и нефроуретерэктомии при отсутствии изменений в остающейся почке вполне удовлетворительны, и прогноз достаточно благоприятен. Вместе с тем всегда следует иметь в виду возможность возникновения в оставшейся единственной почке патологического процесса, которым в последние годы чаще оказывается не туберкулез, а хронический пиелонефрит и нефролитиаз. Поэтому больные, перенесшие любую операцию по поводу нефротуберкулеза, в том числе нефроуретерэктомию, должны быть под постоянным и длительным диспансерным наблюдением уролога, даже после снятия с учета в противотуберкулезном диспансере, для своевременного выявления специфического или неспецифического поражения почек — обеих, особенно оперированной, после органосохраняющих операций и единственной — после нефроуретерэктомии.

Значительно серьезней прогноз после оперативного лечения при двустороннем нефротуберкулезе или при поражении одной почки тубер-

кулезом, а другой — иным патологическим процессом (аномалия, хронический пиелонефрит с исходом в сморщивание почки, нефролитиаз). В таких случаях требуются поэтапные операции на обеих почках, что также может дать удовлетворительные результаты. Однако в случае рецидива заболевания обеих почек прогноз значительно ухудшается, могут потребоваться новые многократные операции, в том числе с одной из сторон — нефроуретерэктомия; прогрессирует ХПН, может присоединиться нефрогенная артериальная гипертензия. В крайних ситуациях такого рода (ХПН, приближающаяся к терминальной стадии или дошедшая до таковой, тяжелая артериальная гипертензия почечного генеза, не поддающаяся гипотензивной терапии) единственным возможным тактическим решением становится билатеральная нефроуретерэктомия с последующим гемодиализом и аллотрансплантацией почки.

### 1.7. КАМНИ ПОЧЕК

Мочекаменная болезнь (уролитиаз) — весьма распространенное заболевание. Полиэтиологическая природа этого заболевания, роль патогенетических факторов в камнеобразовании, различная локализация камней затрудняют выбор метода лечения больных. Из всех хирургических заболеваний органов мочевой системы на мочекаменную болезнь приходится 30 — 45%.

В последние годы среди больных уролитиазом отмечается некоторое преобладание женщин, особенно среди больных с коралловидными камнями почек. Мочекаменная болезнь встречается в любом возрасте, но у детей и стариков камни почек и мочеточников отмечаются реже, а камни мочевого пузыря — чаще. Камни локализуются несколько чаще в правой почке, чем в левой;

двусторонние камни почек наблюдаются у 15 — 20 % больных.

Камни почки могут быть одиночными и множественными. Величина их самая разнообразная — от 0,1 до 10—15 см и более, масса — от долей грамма до 2,5 кг. Нередко камень выполняет чашечно-лоханочную систему, как слепок с утолщениями на концах отростков, находящихся в чашках. Такие камни называют коралловидными.

Наиболее характерным симптомом почечнокаменной болезни являются боли в поясничной области, особенно приступообразные (почечная колика). Наблюдаются также гематурия, пиурия, дизурия, самостоятельное отхождение камней и обтурационная анурия.

*Диагностика* мочекаменной болезни основывается на данных анамнеза и жалобах больного. При исследовании крови нередко обнаруживаются гиперлейкоцитоз, увеличенная СОЭ.

Почти у всех больных, даже в случаях асептического нефролитиаза, в анализах мочи определяются небольшое количество белка, единичные цилиндры и соли, как правило, соответствующие химическому составу камня. Пиурия указывает на наличие мочевой инфекции.

При хромоцистоскопии удается установить отсутствие или задержку выделения индигокармина, что объясняется значительными деструктивными, атрофическими изменениями в паренхиме почки или обтурацией мочеточника. Рентгенологическое исследование занимает ведущее место в распознавании камней почек и мочеточника. Основным методом является обзорный снимок мочевых путей с последующим производством экскреторной урографии. При показаниях (отсутствие четкой тени камня) целесообразно произвести ретроградную пиелографию или пневмопиелографию, ультрасонографию.

Почечная ангиография не имеет большого значения в диагностике нефролитиаза, но иногда применяется для выяснения функционального состояния, степени и характера васкуляризации почечной паренхимы.

При исследовании функциональной способности почки широко используются изотопные методы исследования.

*Лечение* больных мочекаменной болезнью разнообразно. Выбор метода зависит от величины и локализации камня, его клинических проявлений и состава. Немаловажное значение имеют возраст и состояние больного, анатомо-функциональное состояние почки и мочевых путей.

*Показания.* Операция необходима, если камень вызывает боли; лишающие больного трудоспособности; при нарушении оттока мочи, приводящем к пиелонефриту, гидронефротической трансформации; при нарушении функции почки, гематурии.

Операции на почке у больных нефролитиазом могут быть органосохраняющими (нефрэктомия) и органосохраняющими (пиелолитотомия, каликолитотомия, нефролитотомия, резекция почки и др.).

*Противопоказаниями* к оперативному лечению являются органические заболевания сердечно-сосудистой системы с явлениями декомпенсации, кахексия, нарушения мозгового кровообращения.

Не следует прибегать к операции при небольших чашечных камнях (паренхимных), отсутствии или маловыраженной инфекции, когда нет сильных болей, гидронефротической трансформации и повторяющейся макрогематурии.

*Предоперационная подготовка* больных нефролитиазом проводится с учетом возраста, активности пиелонефрита, нарушения функции почек.

Противовоспалительное лечение целесообразно назначать, учитывая вид возбудителя инфекции и его

чувствительность к антибиотикам и химиопрепаратам. Антибиотики назначаются в достаточных дозах, в течение длительного времени.

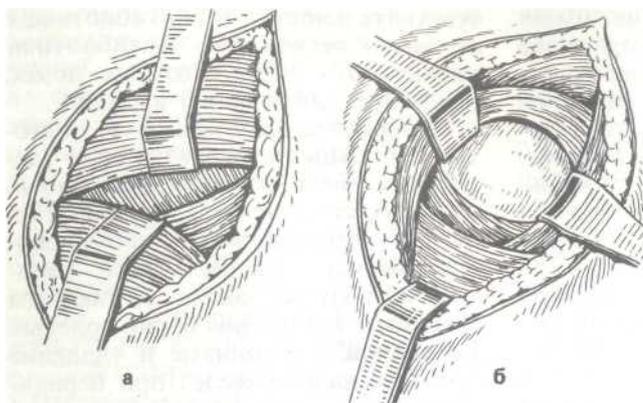
Основными факторами в подготовке больных к оперативному удалению камней являются использование всех средств определения этиологии заболевания и применение всех методов профилактики рецидива камнеобразования. К таковым относится коррекция водно-солевых нарушений в организме и удаление паразитовидных желез при первичном и даже вторичном гиперпаратиреозе.

При наличии признаков почечной недостаточности в предоперационное лечение включают витаминотерапию (витамины группы В, С, А, Е), оксигенотерапию, антигистаминные и седативные препараты. Широко применяется внутривенное введение сердечных гликозидов, кокарбоксылазы, АТФ.

Большое значение в комплексном лечении поздних стадий ХПН имеет применение при необходимости гемодиализа.

*Виды методов оперативного вмешательства.* Для производства операций при нефролитиазе предложены внебрюшинные и чрезбрюшинные доступы к почке. Большое распространение получили внебрюшинные поясничные разрезы Симона, Черни, Пеана, Бергманна — Израэля, С. П. Федорова, которые дают хороший доступ к почке. Наиболее часто применяются косопоперечный пояснично-брюшной разрез Федорова и косой поясничный разрез Бергманна — Израэля. Эти доступы позволяют выполнить все вмешательства при камнях почки.

Для удаления одиночных камней А. П. Фрумкин и И. П. Погорелко предложили ряд межмышечных доступов (рис. 34): заднелатеральный, заднемедиальный, задний косопоперечный с пересечением широкой мышцы спины и передний.



34. Межмышечный доступ к почке.

а — разведение наружной косой мышцы; б — обнажение забрюшинного пространства.

При заднелатеральном доступе больной находится в положении на здоровом боку. Разрез производится от конца XII ребра книзу по направлению к треугольнику Пти. Широчайшую мышцу спины и наружную косую мышцу живота тупо раздвигают в стороны, обнажая внутреннюю косую мышцу живота.

Для проникновения в забрюшинное пространство по ходу мышечных волокон раздвигают внутреннюю косую и затем в глубине — поперечную мышцу живота. Рану тупо расширяют крючками, наружный край почки обнажается после вскрытия позадипочечной фасции и паранефральной жировой клетчатки.

Заднемедиальный межмышечный доступ применяют, укладывая больного на живот, подложив валик под верхнюю его половину. Разрез кожи проводят от середины XII ребра косо книзу и медиально по направлению к углублению между подвздошным гребнем и позвоночником. Широчайшую мышцу спины расслаивают продольно, косые мышцы живота отодвигают латерально, длинный сгибатель спины и задневерхнюю зубчатую мышцу — медиально к позвоночнику. Показавшуюся поперечную мышцу живота с ее апоневрозом расслаивают тупо по ходу волокон и обнажают за-

брюшинное пространство. После рассечения ретроренальной фасции околопочечную жировую клетчатку отодвигают вверх и вниз, обнажая заднюю поверхность почки.

Задний косопоперечный доступ с пересечением широчайшей мышцы спины применяют при положении больного на животе. Разрез кожи проводят от костовебрального угла на 2 см ниже XII ребра и параллельно ему сзади наперед. Этот доступ в принципе ничем не отличается от обычных косых разрезов с пересечением мышц. Послойно рассекают мышцы задней стенки живота, широчайшую мышцу спины и частично задненижнюю зубчатую мышцу. Затем рассекают наружную и внутреннюю косые мышцы и расслаивают поперечную мышцу живота. По латеральному краю квадратной мышцы лежит первый жировой слой забрюшинного пространства. Вскрывают паранефрий и обнажают заднюю поверхность почки.

При переднем межмышечном доступе разрез кожи длиной 8 — 10 см проводят от XII ребра косо вниз кпереди. После вскрытия фасции наружной косой мышцы живота волокна ее тупо расслаивают. Так же раздвигают волокна внутренней косой и поперечной мышц живота. Брюшину и жировую клетчатку отодвигают медиально. Затем вскры-

вают листок околопочечной фиброзной капсулы и обнажают лоханку спереди.

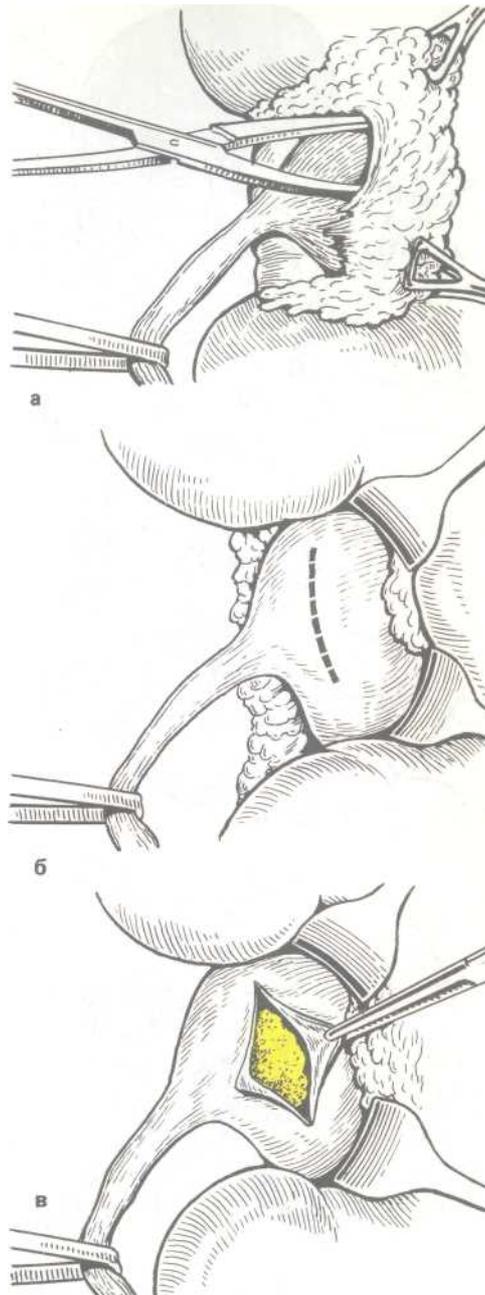
Чрезбрюшинный доступ для операций на почке по поводу нефролитиаза в клинике не применяется. Наиболее часто при всех операциях по поводу камней почек, включая и нефрэктомии, используется люмботомия по Федорову.

Методом выбора оперативного вмешательства по поводу нефролитиаза является пиелолитотомия, которая выполняется в различных модификациях: задняя, передняя, верхняя, нижняя, субкапсулярная, субкортикальная (рис. 35). Часто производится нефролитотомия, которая может быть радиарной, поперечной, секционной. При показаниях предпринимают нефростомию, пиелостомию, резекцию почки, нефрэктомиию.

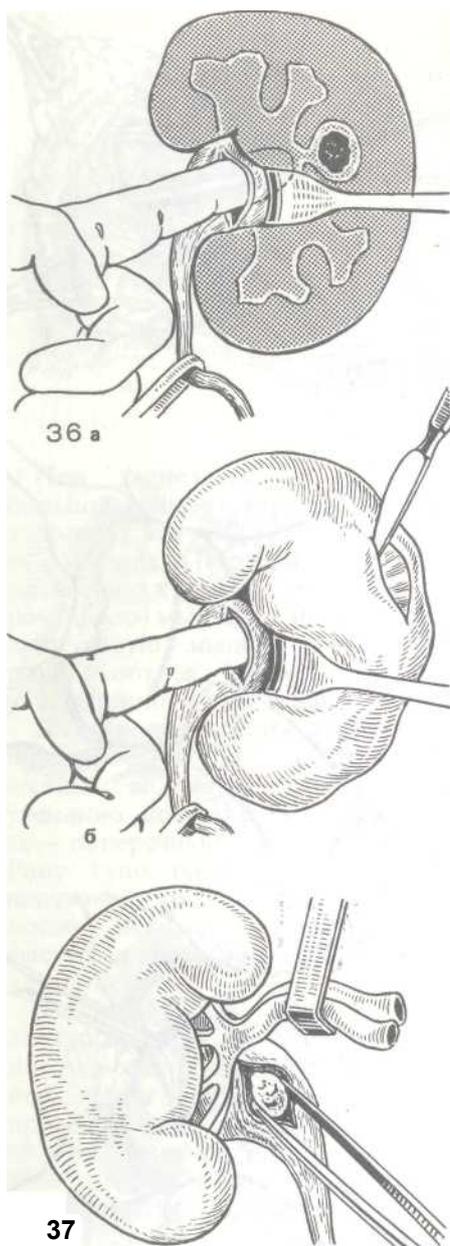
При выполнении любой из этих операций возможны различные варианты, которые зависят от локализации, формы, величины и числа камней, от состояния почечной паренхимы, формы и расположения почечной лоханки, ветвления сосудов почки.

Наиболее часто для удаления камней из лоханки производится задняя пиелолитотомия. Задняя поверхность лоханки наиболее доступна, нет опасности ранений почечных сосудов и брюшины.

Разрезом С. П. Федорова обнажают забрюшинное пространство. Заднюю поверхность почки выделяют из жировой капсулы и поворачивают по длинной оси, кпереди. Осторожно, как правило, тупым путем, освобождают от окололоханочной жировой ткани заднюю поверхность лоханки. Стенка лоханки при наличии камня обычно несколько утолщена и отечна. Разрез лоханки производят по задней поверхности. Длина разреза соответствует величине камня. Направление разреза чаще продольное, но можно про-



35. Задняя поперечная пиелолитотомия.  
а-в — этапы.



36. Нефропитотомия.  
а — обнаружение камня; б — удаление камня.  
37. Передняя пиеопитотомия.

изводить и поперечную пиелотомию (см. рис. 35). Направление разреза может меняться в зависимости от расположения сосудов на задней поверхности лоханки. Из лоханки камень извлекают специальными щипцами. После удаления камня производят ревизию лоханки. Для удаления камня, оставшегося в чашке, целесообразно произвести нефролитотомию непосредственно над камнем, подавая его пальцем к поверхности почки (рис. 36).

После удаления камня лоханку необходимо промыть и сделать рентгенографию почки; разрез лоханки зашивают узловыми тонкими кетгутowymi швами, стараясь не прошивать слизистую оболочку лоханки. Линию шва лоханки прикрывают околопочечным жиром, ушивая его над раной лоханки. Некоторые урологи производят «пиелотомию без шва», не ушивают лоханку. Мы не придерживаемся этой тактики, так как подтекание мочи в забрюшинное пространство всегда ухудшает заживление, создает условия для склерозирования тканей, что ухудшает уродинамику. Заднюю пиелитотомию мы выполняем *in situ* по методу С. П. Федорова. Особенность этого метода заключается в том, что почку из окружающих тканей не освобождают и в рану не выводят. От жировой капсулы освобождают только выпуклый край и заднюю поверхность почки. При необходимости выделяют и нижний полюс почки. Дальнейший ход операции ничем не отличается от методики, описанной выше.

После удаления камня и ушивания лоханки почку помещают в ложе. К разрезу лоханки подводят резиновый дренаж. Рану послойно ушивают. Дренажную трубку удаляют после гарантированного прекращения выделения мочи по параренальному дренажу.

Передняя пиелолитотомия имеет узкие показания, так как

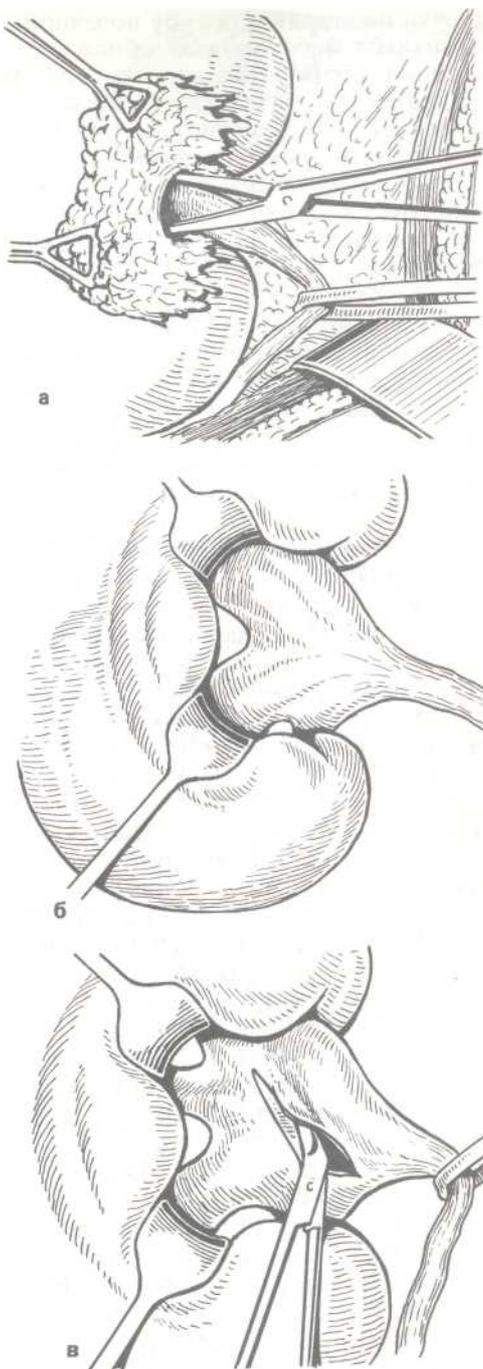
по передней поверхности лоханки расположены крупные сосуды, снабжающие почку. Передняя пиелолитотомия показана при аномалиях почки, когда лоханка расположена спереди.

Разрезом от конца XII ребра косо вниз кпереди обнажают забрюшинное пространство. Брюшину и жировую клетчатку отодвигают медиально. Почечные сосуды тупо выделяют и оттягивают кверху (рис. 37), открывая доступ к стенке лоханки. Это удастся произвести, когда лоханка расположена несколько ниже сосудов почечной ножки. В тех случаях, когда сосуды проходят по передней поверхности лоханки, их необходимо осторожно отслоить и развести в стороны. Разрез лоханки производят между ними. После извлечения камня разрез лоханки ушивают.

Верхняя пиелолитотомия предложена А. П. Фрумкиным при камнях, расположенных в верхней чашке при внутривнепочечной лоханке. Обнажают забрюшинное пространство. Из окружающих тканей выделяют только верхнюю половину почки и поворачивают ее полюсом кпереди и книзу. Лоханку выделяют из жировой капсулы, осторожно отпрепаровывают края паренхимы почки и освобождают лоханку. При вскрытии лоханки следует тщательно ориентироваться в расположении магистральной почечной артерии и ее ветвей. Доступ опасен их ранением. После удаления камня лоханку зашивают обычно. Дренажирование зоны вскрытия лоханки должно гарантировать отток раневого отделяемого.

Нижняя пиелолитотомия показана при камнях, расположенных во внутривнепочечной лоханке.

После подхода к почке из окружающих тканей выделяют нижний полюс и отодвигают его кверху и кнаружи. Тупым путем отделяют окололоханочный жир. Маленькие



38. Катипитотомия.

о-в — этапы.

крючки подводят под губу почечной паренхимы и осторожно обнажают нижнюю стенку лоханки, которую рассекают, и извлекают камень. Разрез лоханки ушивают несколькими парамукозными узловыми кетгутowymi швами. Подводят дренажную трубку, и рану зашивают.

Каликотомия применяется для извлечения камней из внутривидной лоханки или из чашки. Почку выделяют из окружающих тканей, поворачивают выпуклым краем кпереди и кнаружи, как при задней пиелотомии. Из прилоханочного жира выделяют поверхность лоханки, которую осторожно тупым путем выделяют от паренхимы почки до шейки чашки. Заднюю губу почки отводят вверх, вскрывают чашку и удаляют камень (рис. 38).

Пиелокаликотомия. Небольшие коралловидные камни, расположенные в лоханке внутривидного типа, целесообразно удалять субкортикально, используя пиелокаликотомию. Почку обнажают из окружающих тканей. Заднюю поверхность лоханки освобождают от жировой клетчатки. Под заднюю губу почки подводят векоподъемник. Производят поперечный разрез лоханки с продлением его на чашку (рис. 39, а). После извлечения камня из лоханки векоподъемником приподнимают субкортикальный отдел лоханки и видимые отростки камней, выступающие из чашек в просвет лоханки, извлекают инструментом. При необходимости производят ревизию чашек зондом, затем ушивают стенку чашки, а затем лоханку (рис. 39, б).

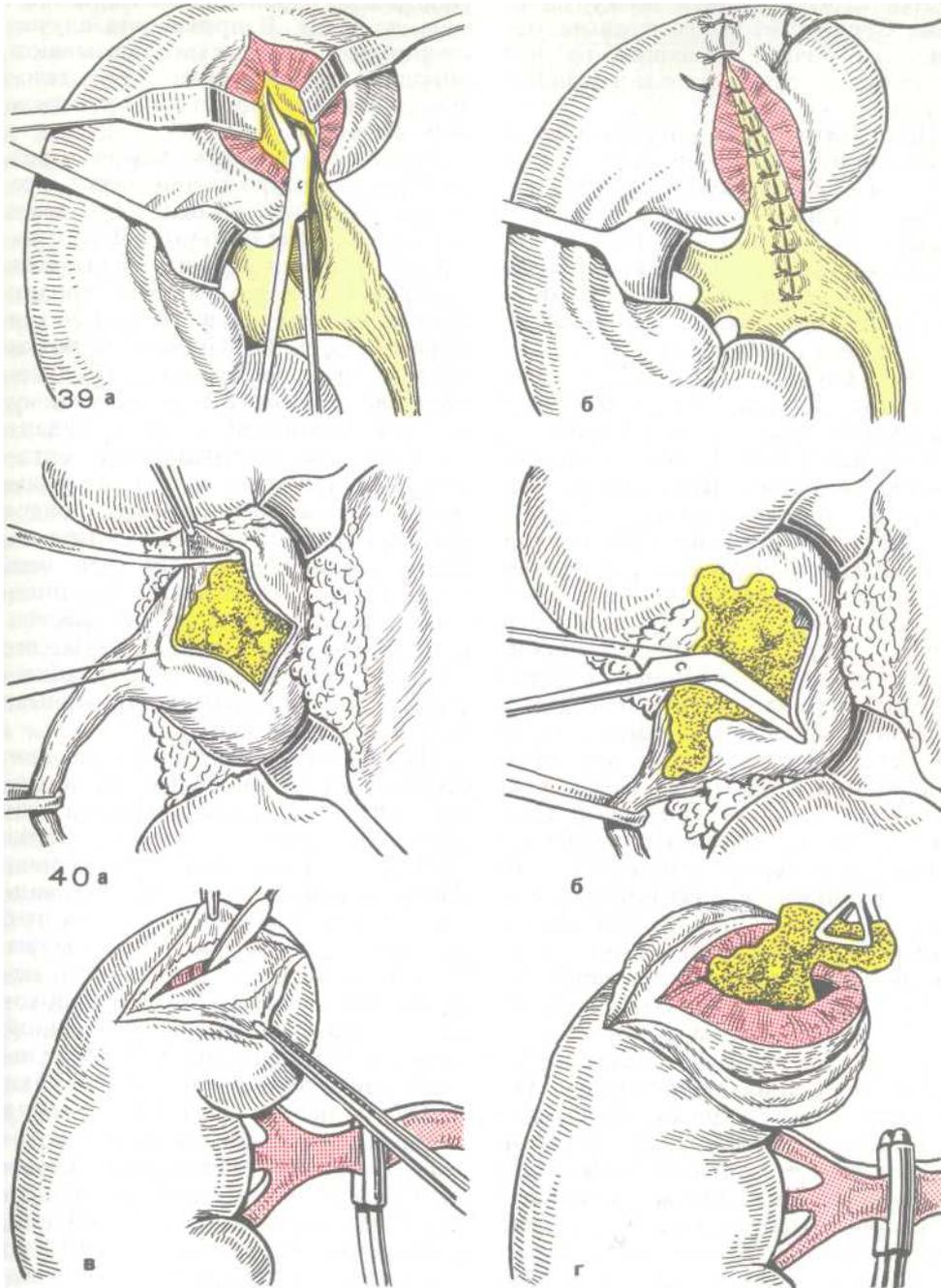
Наиболее трудными являются повторные операции при камнях почки. Воспалительный процесс в околопочечной клетчатке создает плотный рубцовый панцирь вокруг почки. Это создает опасность повреждения брюшины, плевры, двенадцатиперстной, восходящей и нисходящей ободочной кишки, нижней

полой вены. В подобных случаях операцией выбора может быть субкапсулярная \* нижняя пиелолитотомия, разработанная А. П. Фрумкиным.

Почку обнажают косопоперечным разрезом типа разреза Федорова. Пальпацией устанавливают нижний полюс почки, насколько удастся, выделяют его из спаек и, отступя кнаружи от нижнего ее края на протяжении 2 — 3 см, рассекают фиброзную капсулу почки по передней поверхности. Затем декапсулируют нижний полюс почки, отодвигают его кнаружи и обнажают область почечной лоханки. Край рассеченной фиброзной капсулы почки раздвигают, вскрывают лоханку по ее нижнему краю, и извлекают камень. На почку надвигают фиброзную капсулу и ушивают ее.

Нефролитотомия показана при больших коралловидных камнях или камнях, расположенных глубоко в почечных чашках. Ветвистость коралловидных камней с расположением нередко больших отростков в чашках второго порядка, особенно при внутривидном расположении лоханки делает невозможным удаление камней через разрез лоханки, даже при дополнительной каликотомии.

Выделение почки при первичной операции по поводу коралловидного нефролитиаза не составляет особого труда. Однако в некоторых случаях коралловидный нефролитиаз сопровождается склеротическим паранефритом, развитием дополнительного окольного кровообращения, склерозирующим педункулитом, лимфаденитом в области ворот почки. Все это обязывает уролога относиться с особой тщательностью к каждой манипуляции на почке при ее выделении. Гемостаз должен производиться очень тщательно. Выполнять операцию следует всегда под контролем зрения и только инструментами. Категорически не рекомен-



39. Пиелокаликотомия.  
Объяснение в тексте.

40. Удаление коралловидного камня.

а — рассечение лоханки; б — выделение камня; в — нефротомия при пережатии почечной ножки; г — извлечение камня инструментом.

дуется тупо выделять почку пальцем. Следует избегать травмы паренхимы почки давлением на нее пальцами руки, подтягиванием и т. д.

Нефролитомия обязывает к идеальному выделению почки, ибо без этого невозможно выделение почечной артерии, которое следует начинать только после полной мобилизации почки. При этом необходимо точно ориентироваться в топографоанатомическом состоянии почки и ее сосудов. Слева почти в 100% случаев поиск и выделение почечной артерии нужно начинать с верхнего полюса почки, справа — с задней поверхности почки в направлении ее ворот. После выделения почечной артерии под нее подводят турникет. Извлечение кораллоидного камня начинают с зоны наименьшей васкуляризации и наилегчайшего его удаления. Выбор этой зоны начинается в предоперационном периоде и окончательно определяется перед наложением зажима на почечную артерию. Операцию можно начать без пережатия почечной артерии пиелолитотомией для удаления лоханочного фрагмента камня. Затем накладывают зажим на почечную артерию и под ее интермиттирующим пережатием производят радиарные нефрокаликотомии над остальными фрагментами камня, фиксируя их пальцем через лоханку (рис. 40). Фиксация облегчается обескровливанием почки.

В практике хирурги используют различные виды нефротомий — радиарные, циркулярные, полярные, поперечные, секционные. Каждый разрез имеет свои показания. Наиболее часто производят небольшие радиарные нефротомии вне проекции крупных сосудов в наиболее истонченной части почечной паренхимы непосредственно над камнем. Секционные нефротомии производят только при больших ветвистых камнях лоханки внутривнутрипочечного

типа, когда паренхима почки истончена до 1 см. В противном случае секционные нефротомии вызывают довольно значительное кровотечение, которое может закончиться нефрэктомией.

Вслед за удалением камня через радиарную нефротомию через все слои почки накладывают узловые кетгутовые швы (кетгутом 2/0) и затягивают их до легкого сближения стенок. Тугое затягивание грозит прорезыванием швов. После снятия зажима с артерии наполнение почки кровью «дотягивает» швы. Наложение швов на почечную паренхиму требует выполнения двух задач: швы должны гарантировать остановку кровотечения и при этом нанести минимальную травму почечной паренхиме. Как правило, применяют узловые швы, так как они минимально нарушают гемодинамику в почке. После снятия зажима с почечной артерии при необходимости кровоточащие сосуды лигируют дополнительно прошиванием кетгутовыми швами.

При удалении фрагмента кораллоидного камня из чашки с последующим ушиванием почечной паренхимы уходит 3 — 5 мин. Через 3 — 5 мин приступают к удалению следующих фрагментов кораллоидного камня, для чего вновь на тот же срок накладывают зажимы на почечную артерию и проводят нефротомии в том же плане. Необходимо учесть, что в обескровленной почке значительно шире и податливее к растяжению становятся шейки чашек и мелкие фрагменты камня становятся удалимыми без нефротомий. Таких сеансов интермиттирующей нефротомии бывает несколько. Срок ишемии достигает 50 — 60 мин, количество нефротомий 8 — 10, но в среднем для удаления всех фрагментов кораллоидного камня бывает достаточно 4 — 8 нефротомий. Секционная нефротомия отличается рядом технических особенностей.

Разрез паренхимы почки должен идти по выпуклому краю почки, от полюса до полюса или от верхнего рога камня до нижнего на 1 см от наиболее выпуклой части почки к задней поверхности. Разрез производят при пережатой почечной артерии зажимом, удобным для кратковременного (3 — 5 с) открытия, для обнаружения и последующего обшивания кровотока сосудов. Закончив после удаления камня этот этап, приступают к ушиванию вскрытых чашечек и лоханки. На них обычно накладывают непрерывный шов хром-кетгутом 2/0. Этот шов предохраняет от подтекания крови в лоханку. На паренхиму почки накладывают узловатые хром-кетгутовые швы по описанной выше методике. Во всех случаях нефротомии мы рекомендуем дренирование почки.

Резекция почки применяется как один из методов удаления камней, расположенных в гидрокаликсе, при фиксированных камнях в чашках (так называемые каменные гнезда). Чаще производят резекцию нижнего сегмента почки, что объясняется затруднением оттока мочи из нижней чашки. Производят поясничный разрез, выделяют почку из окружающих тканей и почечную артерию.

Фиброзную капсулу разрезают по выпуклому краю полюса почки и отделяют над намеченной зоной резекции. На почечную артерию накладывают сосудистый зажим или сдавливают ее тонкой резиновой трубкой.

Резекцию сегмента почки производят плоскостным сечением или иссекают паренхиму клиновидно в пределах здоровых тканей. Сосудистый зажим постепенно ослабляют и, определяя места кровотока сосудов, прошивают их тонкими кетгутовыми швами. Резецированные стенки чашек ушивают тонким кетгутом. Почечную рану

ушивают узловыми кетгутовыми швами, захватывая фиброзную капсулу. Почку помещают в свое ложе и прикрывают околопочечной жировой капсулой. К области резекции почки подводят резиновую дренажную трубку. Рану поясничной области послойно ушивают.

Нефрэктомия занимает видное место среди операций, производимых по поводу мочекаменной болезни. Удаление почки не представляет особых технических трудностей при неосложненном нефролитиазе. Однако калькулезный пионефроз приводит к хроническому склерозирующему паранефриту, к интимному сращению почки с окружающими тканями, что делает операцию исключительно тяжелой и сложной. Большие технические трудности возникают при нефрэктомии, выполняемой после ранее произведенных операций на почке. Обнажают забрюшинное пространство, рассекают ретроренальную фасцию, выделяют почку из окружающей жировой капсулы и мобилизуют почечную ножку. Приподнимают нижний полюс почки, и в забрюшинной клетчатке отыскивают мочеточник. При его выделении необходимо избегать ранения внутренней семенной вены у мужчин и яичниковой — у женщин. Выделяют мочеточник, перевязывают его на границе верхней и средней третей двумя кетгутовыми лигатурами и пересекают между ними. Культю мочеточника обрабатывают спиртовым раствором йода. Почечный конец мочеточника подтягивают вверх и осторожно тупым путем выделяют почечные сосуды из окружающих тканей. Особенно осторожно производят выделение верхнего полюса почки, так как возможно ранение аномальных добавочных сосудов. Когда почка значительно увеличена и невозможно выделение ее под контролем глаза, производят поднадкостничную резекцию XII ре-

бра, стараясь не повредить плевру. При ранении плевры, что определяется по характерному свистящему звуку, ее ушивают. На почечную ножку накладывают зажимы Федорова, и почку удаляют. Почечную ножку перевязывают кетгутовой лигатурой. Накладывая вторую лигатуру, зажим постепенно открывают, затягивают лигатуру и вновь закрывают зажим. После завязывания следующей лигатуры зажим снимают. При нефрэктомии справа, когда ножка утолщена, укорочена и инфильтрирована, возможно ранение нижней полой вены. При больших ранах нижней полой вены, когда ушивание произвести не удастся, необходимо ее перевязать ниже впадения почечных вен.

При сильном, угрожающем жизни кровотечении из почечной ножки, которое может возникнуть при отрыве почки от ножки, при соскальзывании лигатур с ножки, не рекомендуется накладывать зажимы вслепую. Необходимо прижать место кровотечения тампоном и, постепенно отпуская его, под контролем глаза найти кровоточащие сосуды, наложить зажим и перевязать.

**С у б к а п с у л я р н а я**  
нефрэктомия производится при большой, малоподвижной замурованной в спайке почке. Техника ее описана в разделе «Воспалительные заболевания». Фиброзную капсулу рассекают продольно по выпуклому краю и тупо освобождают почку на всем протяжении. Фиброзную капсулу циркулярно рассекают вокруг ворот почки. Через этот разрез вводят палец и тупым путем освобождают переднюю поверхность лоханки, прилегающую часть мочеточника. На почечные сосуды за пределами почечной капсулы накладывают зажимы, и почку отсекают. Почечную ножку прошивают кетгутовой лигатурой и перевязывают. Рану зашивают до дренажной трубки и целлофаново-марлевого тампона.

**Нефростомию и пиелостомию** производят для дренирования лоханки с целью < улучшения функции почки при почечной недостаточности, обусловленной пиелонефритом, после удаления камней, сопровождающегося значительным почечным кровотечением. В каждом случае вопрос о дренировании почки решается индивидуально.

При гидронефрозе, пиелонефрозе, при внутривидовой лоханке больше показана нефростомиа. Для производства нефростомии выделяют заднюю поверхность ворот почки и лоханки и нижний полюс почки, подводят его выпуклым краем к операционному полю, рассекают ее собственную капсулу на расстоянии 1—2 см, в паренхиме почки зажимом образуют канал до лоханки, конец которого надо обязательно прощупать пальцем, через стенку по каналу проводят резиновую дренажную трубку, которую фиксируют к почке двумя кетгутовыми швами, проведенными под фиброзной капсулой. Для большей уверенности в расположении дренажа в лоханке, лучше вскрыть ее и установить дренаж на глаз, фиксировать дренаж к почке, а затем зашить лоханку. К коже дренажную трубку пришивают шелковым швом, опустив предварительно валик. Только после этого зашивают рану. Опустить валик после фиксации дренажа опасно из-за возможности выскальзывания дренажа из почки. Для производства пиелостомии при достаточных размерах внепочечной лоханки в нее вводят дренажную трубку, которую фиксируют к ней узловым кетгутовым швом и дополнительно к коже — шелковыми лигатурами с указанной последовательностью и теми же предосторожностями.

*Возможные осложнения и их профилактика.* Оперативное лечение больных с камнями почек иногда бывает трудным вмешательством

для хирургов и тяжелым для больных. Присоединившийся к **течению** мочекаменной болезни пиелонефрит сопровождается склерозирующим паранефритом, который вовлекает в процесс окружающие почку ткани, а также нередко надпочечник, двенадцатиперстную кишку, толстую кишку, диафрагму, крупные сосуды.

Наиболее частое осложнение — кровотечение из почки, особенно при больших коралловидных камнях, — значительно уменьшилось после внедрения в практику пережатия почечной артерии во время производства нефротомии.

При повторных операциях возможно повреждение брюшины, плевры, надпочечника, которые ликвидируются во время операции. Иногда возникают толстокишечные свищи, ранние являются следствием незамеченной травмы, поздние — некроза стенки кишки на почве тромбоза ветви сосуда.

Основой профилактики всех перечисленных осложнений является максимально бережное и предельно осторожное выделение почки из окружающих ее тканей.

При подготовке к операции больных нефролитиазом, осложненным ХПН в интермиттирующей или терминальной стадии, в комплекс консервативного лечения необходимо включать применение гемодиализа.

*Послеоперационное ведение больных*, оперированных по поводу нефролитиаза, имеет ряд особенностей. Больных после операции помещают в реанимационное отделение, оснащенное современной аппаратурой. Возраст оперированных больных колеблется в большом диапазоне, степень нарушения функционального состояния почек непостоянна, сопутствующие заболевания неоднородны, оперативные вмешательства чрезвычайно различны, как по тяжести нанесения

травмы почки, количеству потерянной во время операции крови, так и по длительности операции и ведению наркоза. Каждый из этих факторов является основанием для возникновения тех или иных осложнений. Все это требует максимального внимания к больному и коррекции осложнений в начальной стадии их проявлений.

Операции на почке, как правило, вызывают обострение хронического пиелонефрита и изменение функции почки. Эти изменения сопровождаются повышением температуры тела, лейкоцитозом, увеличенной СОЭ, изменением осмолярности и рН мочи. Необходимо следить за функцией дренажной трубки, количеством и характером мочи. Хороший отток мочи из оперированной почки является необходимым условием, ускоряющим регенеративные процессы в почке, предупреждает обострение пиелонефрита и рецидива камнеобразования. Нельзя допускать просачивания мочи в рану, так как это ухудшает ее заживление и приводит к мацерации кожи. Срок дренирования почки определяется характером оперативного вмешательства и течением послеоперационного периода.

В течение первых 2 — 3 сут отмечается некоторая олигурия, которая особенно часто имеет место у больных, перенесших нефрэктомию. Поэтому необходимо следить за состоянием функции оставшейся почки.

Для устранения дыхательной недостаточности назначают оксигенотерапию и болеутоляющие средства (промедол, баралгин). Необходима коррекция метаболического равновесия, **которое** осуществляется регуляцией ОЦК, водно-электролитного баланса, кислотно-основного состояния. Консервативная терапия включает внутривенное введение 300 — 500 мл 20% раствора глюкозы с 20 — 30 ЕД инсулина, 20 мл 10%

раствора хлорида или глюконата кальция. По показаниям вводят полиглюкин, реополиглюкин, гемодез, плазму, кровь. При гипокалиемии на фоне ацидоза, назначают цитрат или глюконат калия. Антибактериальное лечение проводится всеми современными средствами и контролируется данными результатов посевов мочи и чувствительности флоры. При снижении функции почек назначают лазикс, маннит, анаболические гормоны, препараты флавинового ряда (леспенефрил, флавоин, соледофлан).

Больным, оперированным по поводу коралловидного нефролитиаза в интермиттирующей стадии ХПН при ухудшении общего состояния и нарастании почечной недостаточности, в комплекс консервативного лечения включают гемодиализ.

Единого мнения относительно сроков извлечения дренажной трубки из почки при временной нефростомии нет. Некоторые авторы предлагают удалять трубку на 8—15-й день после операции.

Срок дренирования почки определяется характером оперативного вмешательства, течением послеоперационного периода, тяжестью воспалительного процесса в почке и проходимость мочевых путей. Проходимость мочевых путей определяется введением по нефростомической трубке в лоханку почки 10 мл стерильного 0,4% раствора индигокармина, который при хорошей проходимости мочевых путей быстро появляется в мочевом пузыре.

Если нефростому накладывают на длительный срок, то периодически один раз в месяц необходимо менять дренажную трубку в почке.

Специального ухода требуют больные, у которых имеется нефроили пиелостома. Необходимо следить за работой дренажной трубки. Больным назначают рег ос окисляющие мочу средства и соответствующий питьевой режим.

## 1.8. ОПУХОЛИ ПОЧЕК

Опухоли почек у взрослых составляют 2—3% всех новообразований. У детей этот процент значительно выше. Мужчины заболевают примерно в 2 раза чаще, чем женщины, преимущественно в возрасте 40—60 лет.

Опухоли почечной паренхимы делятся на доброкачественные (аденома, липома, фиброма, лейомиома, ангиома и гемангиома, хондрома, остеома, миксома, дермоиды); злокачественные (аденокарцинома, саркома, смешанная опухоль) и вторичные (метастатические).

В последнюю четверть века опухоли почек встречаются чаще, что следует объяснить значительным улучшением диагностики, причем в более ранних стадиях заболевания. Доброкачественные новообразования встречаются редко, составляя лишь 6% опухолей почечной паренхимы. Они, как правило, ничем не проявляются, не распознаются и самостоятельного клинического значения не имеют. Поэтому далее речь будет идти главным образом о наиболее частой злокачественной опухоли паренхимы почки — аденокарциноме.

Течение рака паренхимы почки подразделяется на 4 стадии по системе TNM, рекомендуемой Международным противораковым союзом. Метастазы наблюдаются в среднем у 50%, а прорастание опухоли в почечную вену — у 15% больных раком почки. Рак почки дает метастазы в легкие, регионарные парааортальные и паракаваальные лимфатические узлы, кости, печень, контралатеральную почку.

*Симптоматика.* Симптомы рака почки делятся на местные и общие. Среди первых наиболее частой является триада: гематурия, боль, прощупываемая опухоль. Нередким, но поздним симптомом может быть варикоцеле. Варикоцеле, обуслов-

ленное опухолью почки, в отличие от «идиопатического» возникает как слева, так и справа, и не исчезает в горизонтальном положении тела.

Из общих симптомов злокачественной опухоли почки следует отметить похудание, плохой сон и аппетит, анемию, увеличенную СОЭ, длительное повышение температуры тела с кривой неправильного типа, полицитемию, артериальную гипертензию.

*Диагностика* основывается на симптоматике, данных исследования крови (анемия, увеличение СОЭ, гипопроотеинемия, повышение активности щелочной фосфатазы), мочи (эритроцитурия, протеинурия), радиоизотопных и рентгенологических методов исследования (обзорная урография, экскреторная урография, ретроградная пиелография и др.). Исключительно ценными методами в распознавании опухолей почки являются ультразвуковое исследование почек, компьютерная томография, почечная ангиография с ее модификациями для подтверждения диагноза. Почечная венография позволяет уточнить степень распространенности опухолевого процесса. При эхографии удается получить изображение опухоли почки по отраженным сигналам и провести дифференциальную диагностику опухоли почечной паренхимы от кистозного образования почки.

В современных условиях схема обследования больного с подозрением на опухоль почки должна быть следующей. Начинают обследование с клиничко-лабораторных методов, после чего проводят радиоизотопные и ультразвуковые исследования, позволяющие выявить очаговые изменения в паренхиме почки. Вопрос о природе этих изменений решается затем с помощью рентгенологических методов.

*Показанием* к операции служит факт установления злокачественной опухоли почки, так как только опе-

рация является радикальным методом лечения опухолевого поражения почки.

*Противопоказаниями* к нефрэктомии служат тяжелая раковая кахексия, наличие множественных метастазов в различных органах, а также распространение опухоли на соседние органы. Иногда в этих ситуациях все-таки приходится прибегать к нефрэктомии, так как имеет место угрожающее жизни больного профузное кровотечение из почки.

*Техника операции.* В зависимости от локализации опухолевого процесса в почке выбирается оперативный доступ — люмботомия по Федорову, разрез по Нагамацу с резекцией XI—XII ребер, торакофренолюмботомия. По вскрытии забрюшинного пространства и позадипочечной фасции при установленном диагнозе выделяют тупым и острым путем почку со всех сторон вместе с жировой капсулой с целью мобилизации сосудистой почечной ножки. Учитывая анатомические особенности расположения аорты, нижней полой вены и почечных сосудов последние выделяют слева — со стороны верхнего сегмента почки спереди; справа — со стороны верхнего сегмента сзади.

При отсухствии (несмотря на проведенный комплекс обследования) убедительных данных за опухоль в ОЗТШкЗет~необходимость диагностики заболевания во время операции. В этих случаях ревизия почки осуществляется, кроме визуального осмотра ее поверхности, пальпаторным исследованием почки на фоне выключенного в ней кровообращения, биопсии подозрительных участков и срочного гистологического исследования.

Приокончательно установленном диагнозе~лигируется почечная артерия, затем почечная вена, и почка отсекается после пересечения мочеточника в верхней трети. Культю сосудистой ножки перевязывают

кетгутowymi лигатурами. Аналогичным образом перевязывают культю мочеточника.

Обнаруженные пораженными метастазами одиночные или множественные параортальные, паракавальные лимфатические узлы по возможности удаляют. Рану поясничной области послойно ушивают до резиново-марлевого тампона.

Гри больших размерах опухоли нефрэктомия становится технически значительно труднее, опаснее для больного, что обусловлено несколькими факторами. Во-первых, резко расширенными венами жировой капсулы, достигающими 0,5-0,75 см в диаметре, пронизывающими околопочечную клетчатку, особенно в зоне расположения опухолевых узлов и широко анастомозирующих с ветвями кардинальных вен. Перевязка указанных вен, как правило, безуспешна из-за обильного их анастомозирования друг с другом и влечет за собой нередко значительную кровопотерю задолго до выделения почки и подготовки ее к удалению. Поэтому наиболее целесообразна экстрафасциальная нефрэктомия без контакта с параренальными венами с предварительной перевязкой почечной артерии и вены. Однако подход к ним при больших опухолях нередко сопровождается повреждением расширенных вен околопочечной жировой клетчатки и кровотечением. Отсюда стремление к доступам (торакофренолапаротомия), которые сами по себе травматичны и не безопасны.

Вторым фактором, затрудняющим операцию, является местная распространенность рака, прорастание фасциальных покровов, мышц, брюшины, крупных сосудов, а также наличие метастазов в забрюшинные лимфатические узлы или прорастание в соседние органы (селезенка, кишечник и др.).

Третьим фактором, характеризующим трудности нефрэктомии,

является локализация рака. В большинстве случаев большого размера опухоль, локализуемая в верхнем сегменте почки, особенно если она располагается высоко под диафрагмой или по внутреннему краю почки, прикрывая почечные сосуды снаружи и смещая их, значительно затрудняет нефрэктомию. При опухоли, локализуемой по наружному краю среднего и нижнего сегмента, почка удаляется относительно легко. Исключение составляют опухоли среднего сегмента почки, инфильтрирующие либо изнутри охватывающие сосудистую ножку,ходящие до аорты и нижней полой вены. Каким бы ни был в этом случае оперативный доступ, нефрэктомия затруднительна, ибо нередко невозможно выделить и перевязать сосуды почечной ножки без выделения пораженной раком почки.

Четвертым фактором является тип кровоснабжения почки, пораженной раком. Множественные артерии либо раннее деление единственной артерии почки затрудняют изолированную перевязку сосудов почечной ножки.

Пятым фактором, затрудняющим операцию, является инвазия опухолевого тромба в почечную и нижнюю полую вены. В этих случаях имеются нарушение венозного оттока из почки или системы нижней полой вены и обилие венозных коллагералей. Всякие манипуляции на тромбированных венах увеличивают вероятность кровотечения и особенно диссеминации опухолевыми эмболами, которые могут вызвать тромбоэмболию правого сердца и легочной артерии на операционном столе.

Шестым фактором является поражение раком анатомически либо функционально единственной или обеих почек. Поскольку у этих больных имеет место печеночно-почечная недостаточность различной степени выраженности, она может

прогрессировать после операции, а произведенные в этих случаях органосохраняющие оперативные пособия менее радикальны по сравнению с нефрэктомией, так как не всегда представляется возможным удаление опухоли в пределах здоровых тканей.

Для уменьшения влияния вышеизложенных факторов при нефрэктомии по поводу рака в последние годы до операции блокируют кровоток в почке, а затем удаляют ее вместе с окружающей клетчаткой.

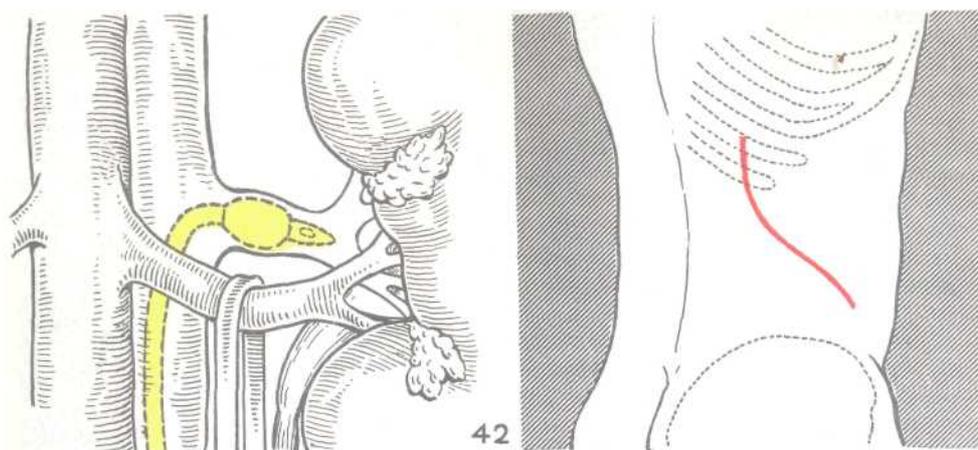
Существуют различные точки зрения в вопросе о необходимости удаления надпочечников при нефрэктомии по поводу рака. Возражения обосновываются опасностью развития острой надпочечниковой недостаточности при повреждении или удалении надпочечников по поводу рака. Считаем, что эпинефрэктомия разумна во всех случаях локализации опухоли в верхнем сегменте почки, поскольку макро- и микроскопическая интактность надпочечника неубедительна и оставление его делает нефрэктомию нерадикальной, увеличивает риск рецидива рака. Необходимостью являются также перевязка и пересечение яичковой или яичниковой вен, особенно при нарушении оттока по почечной или нижней полой вене. Эта манипуляция предупреждает опухолевую инвазию в вены и предотвращает интенсивное кровотечение.

Возможность обескровливания пораженной опухолью почки посредством предоперационной эмболизации почечной артерии или ее обтурации на период нефрэктомии стала новым этапом в усовершенствовании этой операции.

В клинике применяется баллонная и эмболическая окклюзия почечной артерии, для чего используется двухканальный катетер. Один из каналов катетера заканчивается баллоном, другой служит для введения контрастного вещества.

Нефрэктомию с предварительной баллонной окклюзией производят следующим образом: в день операции окклюзионный баллон-катетер по методике Сельдингера вводят в аорту. После подтверждения диагноза опухоли почки для уточнения степени поражения почечной и нижней полой вен опухолевым процессом и для определения последовательности манипуляций на сосудах почечной ножки выполняют нижнюю венокавографию и селективную почечную венографию. Затем клюв окклюзионного катетера устанавливают в артерию пораженной почки. При технических затруднениях вследствие инфильтрации сосудистой ножки опухолью или отхождения почечной артерии от аорты под острым углом окклюзионный баллон-катетер вводят с проводником. Производится селективная почечная артериография, наполняют баллон 0,6 — 1,2 мл контрастного вещества в зависимости от калибра почечной артерии, чем достигается полная окклюзия последней (рис. 41). Качество и степень окклюзии проверяются контрольной артериографией через 3 — 5 мин введением контрастного вещества по другому каналу катетера. При полной окклюзии почечной артерии баллон принимает цилиндрическую либо овальную форму и введенное контрастное вещество не покидает сосудистого русла почки, что указывает на прекращение кровотока. На отсроченных снимках можно видеть нефрограмму уменьшенной в размере почки. Катетер фиксируют к коже бедра, и больного переводят в операционную для операции.

При наличии мелких добавочных сосудов окклюдироваться только основная почечная артерия, а при нескольких артериях окклюдироваться артерия, которая кровоснабжает сегмент почки, пораженной опухолью; либо более крупная почечная артерия окклюдироваться баллоном,



вена). Поскольку кровоток в почеч-

#### 41

41. Баллонная окклюзия почечной артерии.

42. Разрез по Нагамацу при опухоли почки.

остальные — эмболическими веществами (комбинация баллонной и эмболической окклюзии артерий). В особых случаях возможна также окклюзия двух крупных артерий дополнительным баллоном-катетером, введенным по другой бедренной артерии.

При нефрэктомии может быть использован любой подход к почечным сосудам. После люмботомии (рис. 42) обращают внимание на отсутствие расширенных коллатеральных венозных сплетений, запускание сосудов клетчатки, просвет артерии дистальнее баллона резко сужен, пульсация его отсутствует. Операция проходит на обескровленном органе. Выделение почечных сосудов осуществляется по описанной ранее технике, но с большей осторожностью. Поиск артерии в связи с ее запусанием затруднен. Порядок лигирования почечных сосудов практически не имеет существенного значения, если отсутствует опухолевый тромб в почечной и нижней полой венах (в этой ситуации в обязательном порядке первично обрабатывается почечная артерия, затем

ной артерии перекрыт, вначале возможна обработка почечной вены. При этом могут иметь место несколько вариантов:

1) первично перевязывается и пересекается почечная вена, затем артерия;

2) вначале сосудистый зажим накладывается на почечную артерию дистальнее баллона-катетера, после чего по порядку обрабатываются почечная вена и артерия (рис. 43);

3) вначале почечная артерия дистальнее баллона-катетера перевязывается одной лигатурой, затем по порядку обрабатываются почечная вена и артерия.

Во втором и третьем вариантах первичное накладывание лигатуры либо зажима на почечную артерию дистальнее баллона производится во избежание осложнений, связанных с возможным повреждением либо отхождением баллона из артерии и восстановлением почечного кровотока.

После перевязки сосудов почечной ножки баллон опорожняют и катетер оттягивают в аорту на 5—10 см, после чего извлекают из артериальной системы либо после операции, либо (при необходимости) во время последней.

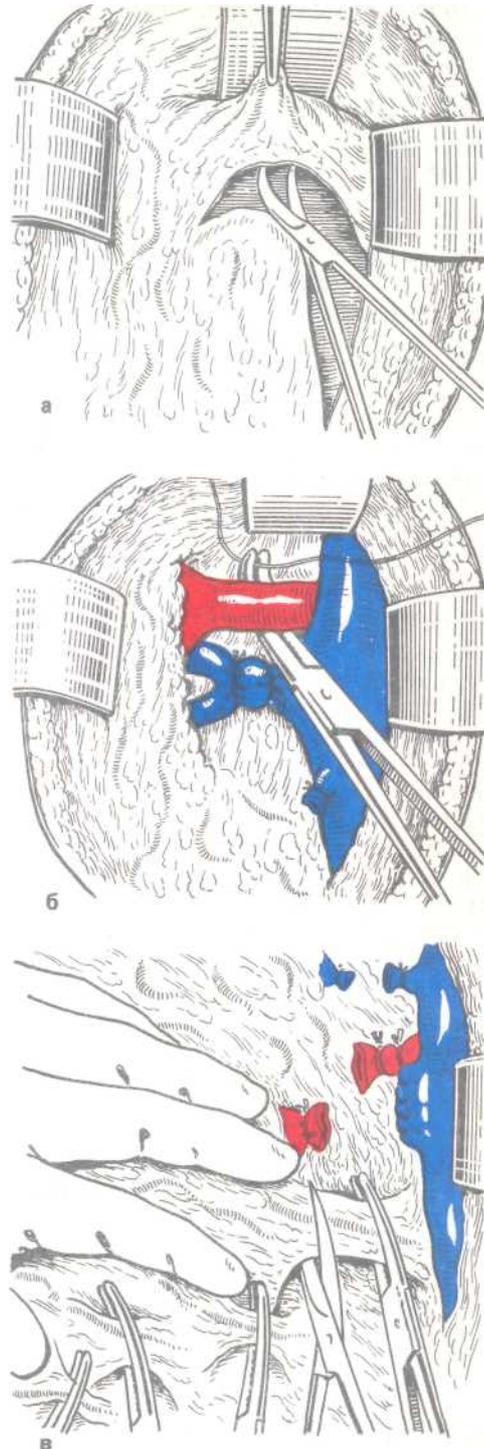
Эмболическая окклюзия артериального русла почки осуществля-

ется по следующей методике. Губчатое вещество или сгустки крови размельчают, смешивают с несколькими миллилитрами 35 % рентгеноконтрастного вещества, получая суспензию (эмболизат). В качестве эмболизата могут быть использованы также специальные металлические спирали. После ангиографических исследований и уточнения диагноза артериальный катетер заменяют заранее подготовленным катетером для эмболизации и клюв последнего устанавливают глубоко в эмболизируемый сосуд. По катетеру суспензию вводят малыми порциями (1 — 3 мл) под рентгенотелевизионным контролем до тех пор, пока не отмечают обтурацию всего артериального русла и появление культи почечной артерии. Затем производят контрольную селективную артериографию для установления степени обтурации. Благодаря пластичности губчатое вещество хорошо проходит по просвету катетера в мелкие артериальные ветви. Наличие контрастного вещества в эмболизате позволяет визуально контролировать степень выключения соответствующих артериальных ветвей. Для исключения ретроградного попадания эмболов в артерии соседних органов клюв катетера должен устанавливаться как можно дистальнее по ходу артерии, инъекция суспензии должна производиться медленно, под небольшим напором.

**Показания:** 1) рак больших (диаметром более 10 см) размеров, занимающий любой сегмент почки; 2) рак, занимающий верхний сегмент высокорасположенной почки либо прорастающий окружающую околопочечную клетчатку и (или) близлежащие органы (надпочечник, толстую кишку, печень и др.); 3) рак

43. Раздельная перевязка сосудов и мобилизация почки.

а—в—этапы.



любой локализации, располагающийся в воротах почки, инфильтрирующий или охватывающий со всех сторон сосудистую ножку до крупных магистральных сосудов (нижней полой вены, аорты) и смежающийся последние; 4) рак почки с инвазией опухолевого тромба в почечную и нижнюю полую вены; 5) рак анатомически или функционально единственной почки или обеих почек.

*Показания к комбинированной окклюзионной методике:* 1) две и более почечные артерии; 2) отсутствие данных о радикальности операции и операбельности больного, полученных до операции при рассыпном типе кровоснабжения почки, пораженной раком.

*Противопоказания:* 1) резко выраженный атеросклероз сосудов; 2) выраженное декомпенсированное состояние внутренних органов, обуславливающее общее тяжелое состояние больного; 3) технические моменты.

Исключение составляет часто повторяющаяся профузная гематурия, угрожающая жизни больного при неоперабельном раке почки. Такая ситуация является прямым показанием к эмболизации.

Отдаленные одиночные метастазы не являются противопоказанием к проведению нефрэктомии с эмболизацией или окклюзией почечной артерии.

*Ошибки, опасности, осложнения и их профилактика:* 1) окклюзия почечной артерии может быть безуспешной вследствие резкого сдавления и ротации почечной артерии пораженными опухолью паракавальными лимфатическими узлами;

2) невозможность технически ввести катетер в аорту из-за резкой деформации атеросклеротическим процессом подвздошных сосудов и аорты;

3) раннее деление почечной артерии на две и более малокалиберные

ветви, в которых баллон не удерживается и выходит в просвет аорты;

4) разрыв баллона, ущемленного атеросклеротическими бляшками почечной артерии из-за его переполнения в этой ситуации.

Могут иметь место и другие быстро устранимые ошибки и осложнения:

1) ошибочная катетеризация и окклюзия печеночной, селезеночной, верхней брыжеечной артерий, что, как правило, своевременно выявляется и устраняется без каких-либо последствий после контрольной ангиоскопии путем удаления катетера и баллона из указанных артериальных стволов;

2) недостаточная окклюзия почечной артерии из-за малой вместимости баллона-катетера, отхождение последнего во время обработки сосудистой ножки в просвет аорты, что сопровождается кровопотерей.

Во избежание вышеупомянутых ошибок, осложнений следует предпринимать следующие меры:

1) подбирать окклюзионный баллон-катетер, соответствующий по кривизне клюва и вместимости баллона артерии почки, пораженной опухолью;

2) заменять окклюзионный баллон-катетер при его повреждении;

3) производить постокклюзионную контрольную ангиоскопию либо ангиографию;

4) вводить клюв окклюзионного баллона-катетера глубоко в почечную артерию, для чего может быть использован струнный проводник;

5) надежно фиксировать окклюзионный баллон-катетер к коже бедра;

6) первично лигировать либо пережать клеммой почечную артерию дистальнее клюва окклюзионного баллона-катетера с последующей обработкой почечной артерии и вены.

Воздействие баллонной окклюзии почечной артерии на почку и опу-

холь выражается в уменьшении почки и опухоли в размерах почти в 1,5 раза и значительном обеднении ее сосудистого рисунка.

Таким образом, наблюдения за больными, перенесшими нефрэктомия с эмболизацией или окклюзией почечной артерии, показывают преимущество указанной методики, которая обеспечивает первичный перерыв артериального кровоснабжения опухоли, ишемическое уменьшение размеров опухоли и почки, предупреждает диссеминацию опухолевых клеток и эмболов, до минимума уменьшает операционную кровопотерю, сокращает длительность операции и послеоперационный период, значительно облегчает выполнение оперативного вмешательства, даже расширенных операций при инвазии опухолевого тромба в почечную и нижнюю полую вену, а также резекцию единственной почки, что соответствует требованиям оперативной онкоурологии.

**Оперативное лечение больных раком почки с инвазией в нижнюю полую вену.** Опухолевая инвазия нижней полую вены, являясь грозным осложнением, встречается в 3,5 — 9% случаев рака почки, прогноз при этом неутешительный.

Инвазия нижней полую вены опухолью в 50% случаев ничем не проявляется [Walsh, 1977; Esho, 1978]. Наличие первичной опухоли в почке еще не означает ее распространения в нижнюю полую вену. Однако имеются некоторые ^клинические проявления, которые могут дать повод подозревать это осложнение. К ним относятся:

1) наличие варикоцеле, не исчезающего в положении лежа; если оно слева, то можно думать об инвазии как левой почечной, так и супраренальной части нижней полую вены, а если справа или с обеих сторон — то об обструкции последней;

2) отеки нижних конечностей без венозной недостаточности в анамне-

зе (эти отеки вместе с протеинурией и гематурией дают все основания подозревать наличие опухолевой обструкции средней части нижней полую вены или тотального поражения последней);

3) наличие расширенных вен передней брюшной стенки типа „головы медузы“;

4) наличие синдрома Budd — Chiari, который развивается из-за прорастания опухоли в печеночные вены либо вторичного опухолевого тромбоза последних и выражается в боли в области печени, болезненной гепатомегалии, асците, желтухе и снижении функции печени;

5) з редких случаях венокавальной обструкции, достигающей правого предсердия, может выслушиваться грубый систолический шум в третьем — четвертом межреберье слева и определяться признаки перегрузки правого предсердия на ЭКГ.

*Диагностика.* Поскольку клинические данные инвазии нижней полую вены опухолью недостаточны, ангиография остается единственным достоверным способом оценки состояния нижней полую вены. **После** уточнения диагноза опухоли почки при помощи ангиографии, независимо от размеров опухолевого узла, обязательным является выполнение венокавографии. Опухолевая инвазия нижней полую вены венографически проявляется следующими признаками: 1) смещение нижней полую вены в противоположную от опухоли сторону; 2) краевое вдавление нижней полую вены; 3) сужение просвета нижней полую вены; 4) нечеткость контуров нижней полую вены; 5) наличие дефекта наполнения нижней полую вены с неровными зазубренными контурами; 6) окклюзия нижней полую вены; 7) наличие венозного рефлюкса по окольным венам.

Флотирующий опухолевый тромб **может омываться** контрастным веществом со всех сторон, и в таких

случаях на венокавограммах он выявляется только ампулообразным расширением нижней полой вены выше места впадения почечной вены. Однако при этом на контуре нижней полой вены должна быть краевая „зарубка“, соответствующая месту впадения тромба в просвет вены.

Прорастание опухолевого тромба в нижнюю полую вену вдоль почечной вены при относительно сохранном ее просвете распознается по характерной картине на венокавограммах — краевому дефекту наполнения стенки нижней полой вены в месте впадения в нее почечной вены при наличии венограммы этой почки.

Между размерами опухоли в почке и опухолевым тромбозом почечной и нижней полой вен не существует параллелизма, поэтому почечная флебография и венокавография должны обязательно выполняться при раке почки.

Таким образом, венографически можно определить верхнюю и нижнюю границу опухолевого тромба, выделить следующие виды его инвазии в нижней полой вене и соотношение последней с опухолью: 1) сдавление опухолью нижней полой вены; 2) инвазия в виде флотуирующего опухолевого тромба; 3) смещенная опухолевая инвазия.

Каждый из этих видов опухолевой инвазии требует соответствующего оперативного пособия.

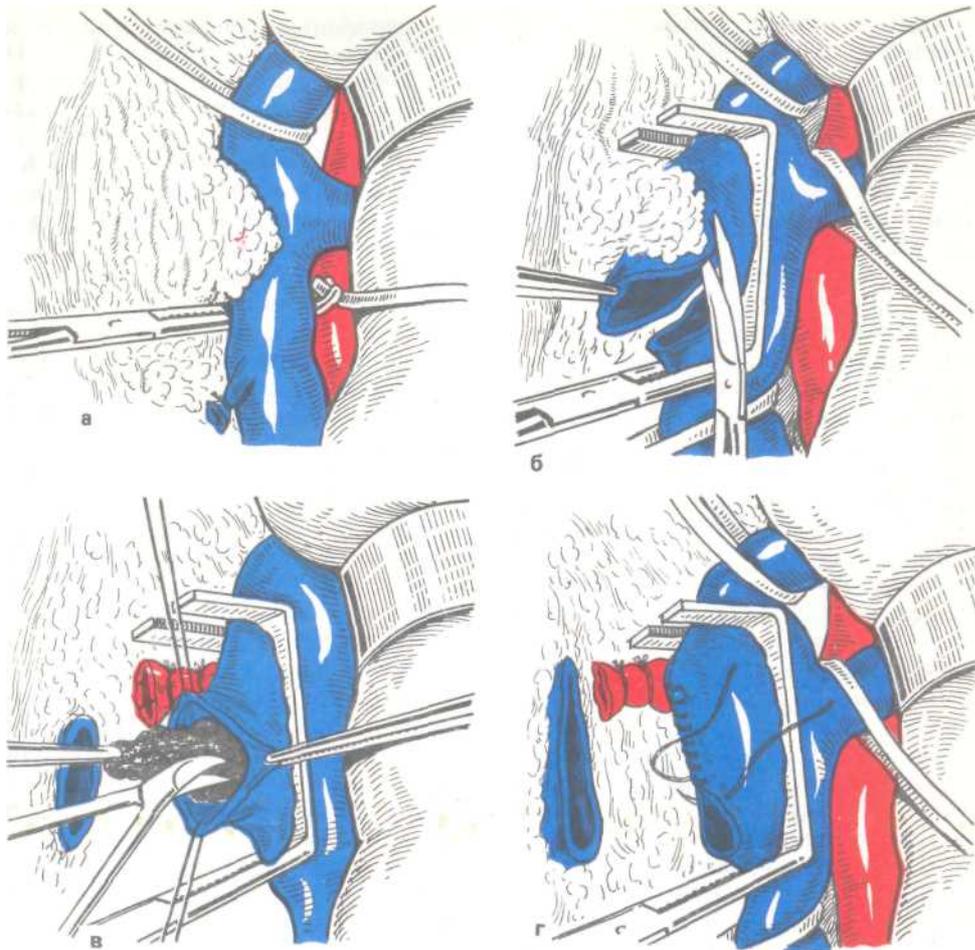
При раке правой почки со сдавлением опухолью нижней полой вены без или с интимным спаянием с ее стенкой операция не представляет особой трудности. В связи с опасностью разрыва стенки нижней полой вены и кровотечения необходимо выделение вены вверх и вниз от места спаяния с опухолью. В случае повреждения вены

разрыв ее зашивают непрерывным шелковым швом. В крайнем случае возможна перевязка нижней полой вены.

При распространении опухоли вдоль правой почечной ножки с прорастанием устья почечной вены и стенки нижней полой вены и при смещенной опухолевой инвазии выполняется краевая резекция нижней полой вены с последующим ее ушиванием.

Более распространенная опухолевая инвазия нижней полой вены по окружности или в проксимальном направлении не является препятствием к удалению опухоли, если в патологический процесс не вовлечено устье левой (противоположной) почечной вены или если последнее остается проходимым после ушивания проксимального конца нижней полой вены. В этом случае производится сегментарная резекция нижней полой вены.

Значительные трудности возникают в тех случаях, когда опухоль, прорастая вниз, достигает левой почечной вены так, что при ушивании культи нижней полой вены нарушается венозный отток из левой почки. В таком случае в зависимости от развития венозных коллатералей имеются два выхода из создавшегося положения: 1) при достаточном коллатеральном венозном оттоке, устанавливается на операционном столе на основании сохраненной экскреторной функции при пережатии почечной вены, перевязывают левую почечную вену и производят резекцию нижней полой вены в требуемых масштабах; 2) при отсутствии или недостаточности коллатерального венозного оттока допустимые границы резекции нижней полой вены теоретически могут быть расширены благодаря использованию венозного аутооттрансплантата, взятого из нижней полой вены ниже тромба; 3) при инвазии нижней полой вены в виде флотуирующе-



44. Удаление опухолевого тромба из почечной вены, нижней полой вены.  
а — г — этапы.

го тромба вначале выполняется временное прерывание кровотока в нижней полой вене для предупреждения миграции фрагментов опухолевого тромба, затем вскрывается нижняя полая вена и удаляется тромб, после чего ушивается дефект нижней полой вены.

Для прекращения венозного кровотока выше тромба нижняя полая вена выделяется по всей окружности (при необходимости перевязывается

поясничная вена), пережимается выше и ниже впадения в нее почечных вен за пределами распространения тромба. Пережимаются также артериями вена левой почки. Необходимо отметить, что одно пережатие нижней полой вены не является достаточным. Следует перекрывать артерию почки, пораженной опухолью, специальным баллоном-катетером. При этом обескровливание почки и уменьшение ее размеров позволяют свободнее манипулировать на почечной и нижней полой венах и, таким образом, снизить риск фрагментации опухолевого тромба в этих сосудах.

При подобной тактике проблема удаления опухолевого тромба решается следующим образом: если опухолевый тромб заполняет почечную вену и лишь своим концом проникает в нижнюю полую вену, то для его удаления и ушивания венозной стенки достаточно применить зажим Сатинского (рис. 44).

Если опухолевый тромб внедрился в **нижнюю** полую вену и конец его находится выше впадения почечной вены, то накладывают турникеты на нижнюю полую вену выше левой и ниже правой почечных вен. Затем накладывают турникеты на артерию и вену левой почки и "вскрывают" нижнюю полую вену по ходу правой почечной вены, устье которой иссекают. QJHNM блоком удаляется почка, пораженная опухолью, почечная вена и опухолевый тромб из нижней полых вен. Дефект последней закрывается непрерывным шелковым или этиловым швом.

Если опухолевый тромб распространяется до печеночных вен и выше, то лучше пользоваться торакоабдоминальным доступом в восьмом межреберье справа. При этой ситуации, чтобы достичь супраренальной части нижней полых вен, приходится пересечь правые треугольную и коронарную связки печени и пожертвовать соответствующими поясничными и нижними печеночными венами [McCullough, Gittes, 1974]. Такая операция весьма травматична и нередко выходит за пределы компенсаторных возможностей организма больного.

При раке левой почки оперативное лечение больных с инвазией опухолевого тромба в нижнюю полую вену представляет весьма сложную проблему. В этом случае необходимо мобилизовать аорту, чтобы подойти и удалить необходимый участок нижней полых вен.

Для облегчения этого этапа операции предлагают пользоваться то-

ракофренолюмбальным или торакоабдоминальным доступом. Эти операции травматичны, сопровождаются высокой летальностью (15%) и поэтому пока выполняются редко. При выполнении подобных операций следует избегать извлечения опухолевого тромба кюреткой, а также наложения турникета на затромбированную вену с целью достижения прикавального сегмента почечной вены, чтобы максимально дальше ее перевязать. Эти приемы приводят к мобилизации, фрагментации и миграции опухолевого тромба.

Единственно правильной тактикой следует считать широкое выделение нижней полых вен в области впадения в нее почечных вен. Если опухолевый тромб входит в нижнюю полую вену, то необходимо наложить турникет на последнюю выше и ниже тромба, а при необходимости также на артерию и вену противоположной (правой) почки. Для предупреждения ретроградного тока крови по левой почечной вене и облегчения нефрэктомии целесообразно до операции окклюзировать или эмболизировать левую артерию. Остальной ход операции аналогичен операции на правой почке.

Хирург, выполняющий оперативное вмешательство на нижней полых вене, должен иметь в виду, что на долю ее инфраренальной части приходится 25 — 33% от сердечного венозного притока, на долю почечных вен — 25 % и печеночных вен также 25%. Поэтому при пережатии нижней полых вен на уровне правого предсердия резко снижается минутный объем сердца, что не происходит или мало меняется при пережатии нижней полых вен ниже печеночных вен.

После удаления опухолевой массы из нижней полых вен преднамеренно вызывают кровотечение из нее, **которое** способствует смыванию удаленных фрагментов опухолевого

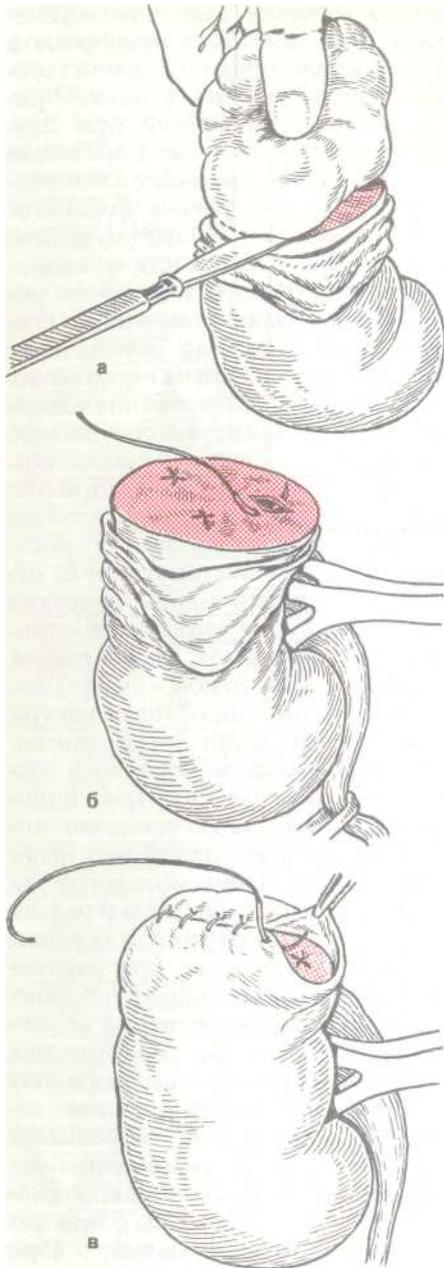
тромба. Такой прием выполняется ну тем снятия турникета, наложенного на нижнюю полую вену ниже тромба при неснятом турникете выше тромба.

**Оперативное лечение больных раком единственной почки и обеих почек.** Поражение единственной или обеих почек злокачественной опухолью наблюдается относительно редко. При этом рак единственной почки встречается в тех случаях, когда противоположная почка врожденно отсутствует или удалена по поводу незлокачественного заболевания либо в связи с поражением (гидронефроз, пиелонефроз, множественные камни, пиелонейритическое сморщивание и др.). Билатеральный рак почек может быть при одновременном поражении обеих почек раковой опухолью или в виде метастазирования опухоли одной почки в другую. У таких больных речь идет о резекции единственной почки либо нефрэктомии с переводом больного в ренопривное состояние, а при поражении обеих почек — о нефрэктомии с одной стороны, резекции почки или энуклеации опухолевого узла с другой либо билатеральной нефрэктомии. Попытки резецировать почку, пораженную злокачественным новообразованием при наличии здоровой контралатеральной почки, начали производить еще в прошлом столетии. Операция в начале XX в. была принята с большим энтузиазмом, затем ее популярность снизилась до минимума в связи с осложнениями (позднее кровотечение, мочевые свищи и затеки, атрофия паренхимы оставшейся части почки и др.) и высокой летальностью. За последние годы у таких больных были предприняты успешные попытки экстракорпорального удаления опухоли и аутотрансплантация почки [Kearney et al., 1976; Palter, Swanson, 1978, и др.]. Резекция почки по поводу злокачественного новообразо-

вания не является радикальной операцией, но может быть предпринята при поражении опухолью единственной почки, отсутствии функции противоположной почки или при двустороннем опухолевом поражении для уменьшения раковой интоксикации и продления жизни больного. При выявлении злокачественной опухоли анатомически или функционально единственной или обеих почек особенно важно выяснить следующие моменты для определения показаний к операции: 1) соотношение опухоли и здоровой почечной паренхимы, а также ее сосудистую архитектуру" 2) отношение опухоли почки к соседним органам; 3) функциональное состояние почки или почек; 4) наличие метастазов.

Взаимоотношение опухоли с оставшейся непораженной почечной паренхимой устанавливается применением почечной ангиографии, особенно селективной, что дополняет информацию, полученную при радиоизотопной скинтиграфии, ультразвуковом сканировании и экскреторной урографии. При подозрении на опухолевую инвазию почечной или нижней полой вен необходимо выполнение венокавографии и селективной почечной венографии. При локализации опухоли в верхнем или нижнем сегментах при распространении в медиальную сторону следует выяснить отношение опухоли к соседним органам при помощи рентгенологического исследования этих органов. Функциональное состояние оставшейся паренхимы устанавливается биохимическим исследованием крови (мочевина, креатинин, клиренс креатинина), при радиоизотопной ренографии. При установлении 50% функции единственной почки резекция, а при множественных отдаленных метастазах любое оперативное вмешательство, на наш взгляд, нецелесообразно.

*Показания.* Наблюдения урологической клиники II МОЛГМИ им.



45. Резекция почки при раке,  
о—в — этапы.

Н. И. Пирогова и данные литературы позволяют полагать, что у этой категории больных возможно выполнение органосохраняющих операций, прямыми показаниями к которым являются: 1) злокачественная опухоль анатомически либо функционально единственной почки; 2) злокачественные опухоли обеих почек или опухоль почки с одной стороны с метастазированием в противоположную.

*Щотумтаказаниями* служат множественные метастазы в отдаленные органы, старческий возраст и общее тяжелое состояние больного.

*Лечение.* Оперативное пособие у больных раком анатомически либо функционально единственной почки и обеих почек включает „резекцию единственной почки (рис. 45), нефрэктомия с одной стороны и резекцию почки или энуклеацию опухолевого узла с другой, билатеральную нефрэктомия с применением хронического гемодиализа и трансплантации почки и, наконец, экстракорпоральную операцию с ауто-трансплантацией оставшейся части единственной почки. Поэтапное кратковременное пережатие почечной артерии, даже без местной гипотермии, предупреждает прогрессирование почечной недостаточности<sup>^</sup> в послеоперационном периоде. При продолжительных манипуляциях на почке хорошие результаты может дать интраоперационная гипотермическая перфузия.

Большинство авторов, что согласуется с нашими взглядами, подчеркивают необходимость фиксации резецированной почки, так как невыполнение этого правила в некоторых случаях приводило к перегибу лоханочно-мочеточникового сегмента оперированной почки и нарушению пассажа мочи. Операция выполняется доступом по Нагамацу с<sup>^</sup>зекцией XII, XI ребер. Мобилизуют почку и ее сосудистую ножку. На почечную ножку накладывают

зжим и производят резекцию почки в пределах здоровых тканей, отступая 1 см от границы опухоли. Крупные сосуды почки лигируют с "прошиванием узловыми швами хромированным кетгутом. Дополнительные швы на кровоточащие сосуды накладывают при повторном пережати почечной артерии. Край резецированного участка сближают П-образными швами хромированным кетгутом и почку фиксируют к диафрагме за фиброзную капсулу верхнего сегмента. Целесообразно интраоперационное **применение диуретиков** (маннит, лазикс и др.). Минимальная тепловая ишемия с поэтапным пережатием почечной артерии, тщательный гемостаз обеспечивают лучшую перспективу в восстановлении функции оставшейся части после резекции почки.

При поражении опухолью среднего сегмента анатомически или функционально единственной почки резекция ее *in situ* не позволяет удалить опухоль полностью в связи с невозможностью иссечения опухоли в пределах здоровых тканей и выполнения сосудистой коррекции. В подобных ситуациях методом выбора являются экстракорпоральное удаление опухоли и ауто-трансплантация оставшейся части почки в подвздошную область [Rohle et al., 1976; Templin et al., 1976; Kiiss, Le Guilon, 1976; Palter, Swanson, 1978]. На современном этапе развития хирургии применение экстракорпорального оперативного вмешательства у этой категории больных, возможно, и оправдано.

Экстракорпоральная операция при опухоли. Операция выполняется в несколько этапов: 1) **нефрэктомия** без или с "пересечением мочеточника; 2) собственно экстракорпоральная хирургия на фоне гипотермической перфузии почки; 3) мобилизация сосудов подвздошной области; 4) ауто-трансплантация почки; 5) при пере-

сечении мочеточника — уретероуретероанастомоз или уретероцистоанастомоз.

Мобилизация почки и ее ревизия для окончательного решения вопроса об объеме и характере оперативного вмешательства производится дослзтлюг^юНагамац с резекцией XI — XII ребер в одной из поясничных областей. Тупым или острым путем выделяется почка вместе с паранеральной клетчаткой. Сосуды почки выделяются до средней трети для того, чтобы регионарная ткань отошла вместе с почкой и верхней третью мочеточника.

Тщательно лигируют все артериальные и венозные ветви, отходящие от почечных сосудов. На этом этапе операции необходимо выполнение максимального объема подготовительных хирургических манипуляций (освобождение почки с окружающей клетчаткой от соседних органов и тканей, выделение лоханки и верхней трети мочеточника, мобилизация сосудов почки до аорты и нижней полой вены и т. п.), чтобы уменьшить объем вмешательства и сократить срок пребывания почки в экстракорпоральных условиях.

Почечную артерию и вену перевязывают шелковыми лигатурами у основания, и почку отсекают. При необходимости выделяют вместе с окружающими тканями мочеточник, который пересекают на уровне нижней трети.

Почку переносят на специальный „рабочий стол", помещают в ванночку с изотоническим раствором хлорида натрия, температура которого (+4°-+6°C) поддерживается добавлением к раствору измельченного льда. Производится перфузия почки 500 мл охлажденного до 4-4°-+6°C раствора Коллинза или изотонического раствора хлорида натрия с добавлением к последнему концентрированных 40% рас-

творов сульфата магния и глюкозы в течение 10-15 мин иод давлением 75 мм рт. ст. или до тех пор, пока почка не станет равномерно бледно окрашенной, а жидкость, вытекающая из почечной вены, — прозрачной.

Контрольные измерения температуры почки, которая должна сохраняться на указанных цифрах на протяжении всего экстракорпорального периода, осуществляются с помощью термодатчика. При повышении температуры почки выше  $+6^{\circ}\text{C}$  предпринимается повторная холодовая перфузия почки.

Резекция почки в пределах неизмененных тканей осуществляется электроножом. Раневая поверхность обрабатывается лазером (лазерная аппликация). Обнаружение опухолевой инфильтрации подлежащих тканей при экспресс-биопсии служит основанием для удаления пораженных участков.

Тщательно лигируют все видимые артериальные и венозные сосуды раневой поверхности узловыми швами хромированным кетгутом. Образовавшиеся после резекции почки дефекты чашечно-лоханочной системы ушивают. Дополнительные швы на сосуды раневой поверхности накладывают после кратковременной остановки возобновления холодной перфузии.

В зависимости от размеров и глубины раневой поверхности последняя ушивается в один или два ряда. Дренирование почки пиело- или нефростомией предпринимается в зависимости от степени повреждения чашечно-лоханочной системы и паренхимы почки. Как правило, необходимо в дренировании почки не возникает, так как в экстракорпоральных условиях предоставляется возможность практически идеальной реконструкции чашечно-лоханочной системы.

Одновременно с экстракорпоральным вмешательством вторая бригада хирургов ушивает рану по-

ясничной области и готовит подвздошные сосуды соответствующей или противоположной подвздошной области к аутотрансплантации почки.

Для этого параректальным разрезом обнажают забрюшинное пространство. Выделяют внутреннюю подвздошную артерию, которую пересекают на уровне бифуркации после наложения клеммы на устье артерии. Общую подвздошную вену выделяют от внутреннего отверстия бедренного канала до бифуркации.

Почка переносится с „рабочего стола“ в подвздошную ямку, и накладывается артериальный анастомоз (конец почечной артерии в конец внутренней подвздошной).

После наложения зажимов в верхнем и нижнем углах раны на общую подвздошную вену в стенке последней вырезают окно размерами, соответствующими диаметру почечной вены, и выполняют анастомоз (конец почечной вены в бок общей подвздошной).

Восстановление кровообращения в почке осуществляется снятием зажимов с подвздошной вены и затем с внутренней подвздошной артерии. Почка приобретает равномерно розовое окрашивание, становится эластической консистенции, ее температура повышается до  $+24^{\circ}\text{C}$ – $+30^{\circ}\text{C}$ .

Если во время операции пересечен мочеточник, то непрерывность мочевых путей восстанавливается с помощью уретероуретероанастомоза на интубирующем мочеточник полиэтиленовом дренаже либо путем выполнения уретероцистоанастомоза по одной из антирефлюксных методик (чаще по Лидбеттеру). Избыток длины мочеточника не влияет на уродинамику, и потому резекция его не производится.

При тотальном раковом поражении единственной и обеих почек возможны нефрэктомия и перевод больного в ренопривное состояние. Необходимость в удалении един-

ственной или обеих почек, пораженных опухолевым процессом, может возникнуть в связи с прогрессирующей раковой и азотемической интоксикацией, не поддающейся консервативной терапии, на фоне продолжающегося или повторяющегося жизненно опасного почечного кровотечения. Нефрэктомия принимается по жизненным показаниям с предоперационной баллонной окклюзией почечной артерии. При обнажении почки венозные коллатерали жировой капсулы спавшиеся трансрациональное поле „сухое“, кровопотеря составляет 150 — 200 мл. Операция заканчивается наложением артериовенозного шунта, и больной переводится на систематический гемодиализ в ближайшем послеоперационном периоде в плане подготовки к трансплантации почки. Несмотря на то, что имеется более 30 наблюдений трансплантации почки по поводу рака, показания к ней продолжают обсуждаться из-за опасности генерализации и активизации опухолевого процесса и метастазов ввиду необходимости применения иммунодепрессивной терапии.

Таким образом, больные раком единственной или обеих почек не должны рассматриваться как неоперабельные. Продолжительность жизни после удаления опухоли явно выше, чем у больных, которые подвергаются гормональной, химио- или лучевой терапии. Несмотря на это, использование гормоно- и химиотерапии, а также лучевой энергии как составных частей комплексной терапии рака почки у больных этой категории является, несомненно, разумным подходом и должно осуществляться параллельно с поиском новых, более эффективных средств.

Надо отметить, что оперативное лечение больных раком единственной или обеих почек при отсутствии множественных метастазов не только возможно, но и целесообразно.

Такая тактика обоснована анатомически, поскольку опухоль более чем в 70% случаев локализуется в каком-либо сегменте почки, а для обеспечения жизни при удовлетворительной почечной функции считается достаточным 1/3 часть общего количества нефронов. В случае асимметричного поражения почек раком следует сочетать нефрэктомию на стороне большего поражения с резекцией контралатеральной почки. При симметричном поражении почек раком целесообразна одно- или двухмоментная резекция почек. В определенной части случаев анатомические условия затрудняют выполнение таких операций *in situ*, и тогда оправдана экстракорпоральная хирургия с аутотрансплантацией почки. Подобное решение, учитывая возможный риск, должно рассматриваться при абсолютной необходимости, т. е. при трудноудаляемых опухолях либо опасных удалениях, неудобствах реконструкции артерий, удалении больших участков мочеточника. Гипотермическая перфузия почки *in situ* с последующей резекцией по поводу рака является профилактикой почечной недостаточности. При множественных метастазах операция целесообразна, и у таких больных по показаниям следует применять эмболическую окклюзию артериального русла почки, пораженной раком. Наоборот, при отсутствии отдаленных метастазов и тотальном поражении единственной или обеих почек раком у больных молодого возраста оправданы удаление единственной или обеих почек с переводом больного в ренопривное состояние и ведение его с помощью систематического гемодиализа для подготовки к трансплантации почки.

Следует сказать, что органосохраняющие оперативные пособия при раке единственной или обеих почек не являются радикальными, но вполне оправданы и могут быть вы-

полнены с целью продления жизни больного.

*Прогноз* зависит прежде всего от стадии опухоли почки, т. е. от сроков распознавания заболевания. Наихудшие отдаленные результаты лечения зарегистрированы у больных с прорастанием почечной вены и метастазами.

Особенно неблагоприятен прогноз у неоперированных больных. По мере роста первичной опухоли или распространения метастазов состояние их неуклонно ухудшается: нарастают общая слабость, истощение, во многих случаях отмечаются лихорадка, гематурия, сильные боли. Больные погибают от тяжелой интоксикации, кахексии, анемии. Важным прогностическим фактором является возраст больных; среди больных моложе 40 лет отмечена меньшая выживаемость, чем среди более пожилых.

Некоторые клинические симптомы опухоли почки (лихорадка, варикоцеле) также являются плохими прогностическими признаками.

Опухоли почечной лоханки. Опухоли почечной лоханки встречаются значительно реже, чем опухоли паренхимы почки, составляя примерно 5 — 10% от всех новообразований почек. Опухоли почечной лоханки чаще всего имеют эпителиальное происхождение — папиллярный, переходноклеточный, эпидермоидный, плоскоклеточный рак, реже встречаются опухоли мезенхимального происхождения. Заболевание наблюдается главным образом в возрасте 40—60 лет и значительно чаще у мужчин.

К этиологии эпителиальных новообразований почечной лоханки относится все то, что уже известно о причинах опухолей мочевого пузыря. Профессиональные опухоли, как и спонтанные, возникают в почечной лоханке значительно реже, чем в мочевом пузыре. Несомненно, что это различие, как и боль-

шая редкость первичных опухолей мочеточника, зависит от разной длительности пребывания мочи и контакта содержащихся в ней канцерогенных факторов с уротелием в различных отделах мочевых путей. Важная особенность патогенеза эпителиальных новообразований лоханки состоит в том, что папиллома постепенно, но неуклонно превращается в рак и, следовательно, должна рассматриваться как потенциально злокачественная опухоль. Кроме того, для папиллярных опухолей лоханки характерно метастазирование в мочеточник и мочевой пузырь путем имплантации опухолевых клеток в слизистую оболочку мочевых путей по току мочи, а также по лимфатическим сосудам подслизистого слоя мочеточника. Каждая вторичная опухоль обычно более злокачественна, чем первичная. При папиллярном раке лоханки часто отмечается прорастание всех ее слоев; лоханка уплотняется. При дальнейшем распространении процесса возникает инвазия опухолевых элементов в сосуды (почечная вена, ее ветви, лимфатические сосуды), что резко ухудшает прогноз. Отдаленные метастазы практически не встречаются.

*Симптоматика.* Основными признаками заболевания являются однократная либо периодическая гематурия, реже постоянные тупые боли в поясничной области на стороне поражения, еще реже — прощупываемая почка. Гематурия, как правило, бывает безболевой либо предшествует почечной колике; имеет тенденцию к быстрому прекращению. Срочная цистоскопия в момент гематурии позволяет установить сторону поражения. Тупые боли вызываются стойким нарушением оттока мочи из почки, а увеличение ее определяется при вторичном гидронефрозе.

*Диагностика* особых трудностей не представляет. Методом, позво-

ляющим выявить данные, заставляющие заподозрить опухоль лоханки, является цистоскопия. При наличии ворсинчатой опухоли в устье одного из мочеточников либо около него необходимо тщательно, исследовать верхние мочевые пути. При obturации просвета лоханки опухолью, как правило, отстает или отсутствует выделение индигокармина при хромоцистоскопии. Основным рентгенологическим методом диагностики является экскреторная урография, а при нечетких ее данных вследствие понижения функции почки прибегают к ретроградной пиелоуретерографии. Рентгенологическим признаком опухоли лоханки является наличие дефектов наполнения с неровными, изъеденными контурами. Специфических ангиографических признаков опухоли почечной лоханки не имеют. Важное значение в распознавании эпителиальных опухолей лоханки имеет цитологическое исследование мочи.

Дифференциальную диагностику следует проводить с рентгеногегативными камнями. Рентгенологически они отличаются тем, что рентгеноконтрастное вещество окружает их со всех сторон, а в область основания опухоли оно не затекает. Сомнения в диагнозе могут быть разрешены пневмопиелографией.

*Лечение.* Единственным радикальным методом лечения больных с опухолями лоханки является оперативное вмешательство. При опухоли лоханки не только производят нефрэктомия, но и удаляют весь мочеточник с резекцией мочевого пузыря в области соответствующего устья.

Для предотвращения имплантационного метастазирования при окончательно установленном диагнозе оперативное вмешательство начинают с резекции мочевого пузыря в области соответствующего мочеточникового устья из клюшкообраз-

ного разреза в подвздошной области. Операция заканчивается дренированием мочевого пузыря эпистостомическим дренажем и уретральным катетером у женщин. Вторым этапом вмешательства выполняется нефруретерэктомия из люботомического разреза по Федорову в поясничной области. Использование одного разреза для нефруретерэктомии нецелесообразно ввиду травматичности, так как при этом пересекаются массивные мышечные группы, на большом протяжении обнажаются забрюшинное пространство и прилегающая в рану париетальная брюшина, что представляет реальную опасность пареза желудочно-кишечного тракта, инфицирования раны и возникновения в послеоперационном периоде грыжи передней брюшной стенки.

Если одновременно выполнить нефрэктомия и уретерэктомия с резекцией мочевого пузыря из-за тяжести состояния больного ввиду продолжающегося интенсивного почечного кровотечения невозможно, то операцию разделяют на 2 этапа. Выполняют нефрэктомия и в ближайшем послеоперационном периоде на фоне проводимой дезинтоксикационной, кардиотонической и гемостимулирующей терапии по мере стабилизации состояния больного производят резекцию мочевого пузыря с уретерэктомией. При опухоли лоханки единственной почки обязательна пиелоскопия для определения объема операции; метод выбора — резекция лоханки, а при невозможности ее — нефруретерэктомия с последующей трансплантацией почки.

*Прогноз* после радикального оперативного лечения благоприятный, но в течение 2 лет необходимо регулярное, каждые 6 мес, цистоскопическое обследование ввиду возможности появления имплантационных метастазов опухоли в мочевом пузыре.

## 1.9. ОТХОЛИ ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА

Опухоли забрюшинного пространства развиваются из различных тканей, расположенных в этом пространстве (жировая клетчатка, лимфатические узлы, нервы и т. п.) и не входящих в состав органов (почки, мочеточники, надпочечники). Нередко в забрюшинной области встречаются метастатические опухоли, локализующиеся главным образом в поясничных и подвздошных лимфатических узлах. Первичные забрюшинные опухоли по Гистогенезу подразделяются на три основные группы: 1) опухоли мезенхимального происхождения; 2) опухоли невrogenного происхождения; 3) кисты и тератомы.

Среди опухолей мезенхимального происхождения встречаются липомы, липосаркомы, лимфосаркомы. К опухолям невrogenного происхождения относятся так называемые вненадпочечниковые параганглиомы. Эти опухоли происходят из ганглиев симпатической нервной системы, расположенных главным образом по обе стороны брюшной аорты. Кисты и тератомы исходят из эмбриональных остатков первичной мочеполовой системы.

*Симптоматика.* Ранние симптомы при опухолях мезенхимального происхождения нередко отсутствуют. К первым симптомам относятся ощущение дискомфорта в брюшной полости, ноющие боли в животе и пояснице. Иногда опухоль обнаруживается случайно при ощупывании живота либо когда у больного появляется чувство тяжести в животе от большой опухоли или возникают симптомы со стороны соседних органов (тошнота, рвота, вздутие живота, непроходимость кишечника, расстройство мочеиспускания). При пальпации опре-

деляется округлое плотное образование в одной из половин живота, уходящее вверх в подреберье, а внизу иногда достигающее малого таза, баллотирующее при бимануальной пальпации. Физиологически активные параганглиомы вненадпочечникового происхождения дают такую же клиническую симптоматику гипертонических кризов, как феохромоцитомы.

К симптомам кист и тератом относят повышение температуры тела, зависящее от распада опухоли и интоксикации организма.

*Диагностика.* В распознавании забрюшинных опухолей наибольшее значение имеет рентгенологическое исследование. На обзорном снимке области почек и мочевых путей можно увидеть тень забрюшинно расположенной опухоли, контуры которой не совпадают с контурами почки. Если забрюшинная опухоль очень велика, то имеется однородная тень, на фоне которой не видны контуры почки, а иногда и поясничной мышцы. Тень опухоли и смещенной ею почки лучше контурируется при пресакральном пневморетроперитонеуме. На экскреторных урограммах, наряду с смещением опухоли почки, мочеточника и мочевого пузыря, можно выявить нарушение функции почек и динамики опорожнения верхних мочевых путей. Смещение почки выявляется также с помощью радиоизотопного сканирования. Большую информацию в диагностике забрюшинных опухолей несет трансфemorальная аортография, с помощью которой выявляют патологические изменения сосудов опухоли, смещение и сдавление крупных стволов.

Дифференцировать забрюшинные опухоли приходится от опухолей и кист почки, поджелудочной железы, толстой кишки, яичника, а также от паразитарных кист и инкапсулированных гематом в забрюшинном пространстве.

*Лечение.* Забрюшинные неорганные опухоли требуют радикального удаления. Исключение составляют лимфосаркомы и веретеноклеточные саркомы, лечение которых следует начинать с предоперационной лучевой терапии и заканчивать удалением остатков опухоли даже тогда, когда при пальпаторном исследовании после облучения опухоль не определяется. Оперативное лечение забрюшинных опухолей **представляет** большие трудности, так как ввиду длительного бессимптомного течения эти новообразования, главным образом мезенхимального происхождения, в большинстве случаев обнаруживаются в поздних стадиях, достигнув большой величины, приходят в тесную связь с крупными сосудами (нижняя полая вена, аорта) и соседними органами, смещают, сдавливают или прорастают их. Наилучшим оперативным доступом к забрюшинным опухолям является комбинированный пояснично-абдоминальный разрез, длина и направление которого соответствуют величине и локализации опухоли. Небольшие опухоли, расположенные под диафрагмой, могут быть удалены трансторакальным доступом. Для достижения радикальности вмешательства могут потребоваться нефрэктомия, спленэктомия, резекция желудка, кишки, печени, поджелудочной железы. При необходимости можно резецировать нижнюю полую вену ниже места впадения в нее почечных вен.

Учитывая различную степень вовлечения в патологический процесс соседних органов и тканей, в случае, когда забрюшинная опухоль не прорастает почку, мочеточник, следует стремиться к органосохраняющим операциям. При интимном контакте забрюшинной опухоли с почкой и невозможности в связи с этим мобилизации почки производят удаление опухоли в сочетании с резекцией

одного из сегментов почки. Для этого после выделения сосудов почечной ножки и выключения кровообращения выполняют резекцию соответствующего сегмента почки в пределах видимо неизмененных тканей. Рану почки зашивают узловыми кетгутowymi швами после получения результатов (отрицательных) цитогистологического исследования прилегающих к опухоли тканей почки.

Поражение опухолью значительной части почки служит показанием к удалению опухоли забрюшинного пространства и почки. После мобилизации сосудистой ножки опухоли и почки их перевязывают и пересекают между лигатурами. Выделение опухоли вместе с окружающей клетчаткой и удаление ее производят под контролем артериального давления, так как после удаления опухоли возможно коллаптоидное состояние, при возникновении которого необходимы массивная струйная гемотрансфузия и использование прессорных препаратов (гипертензин, норадреналин и др.).

Прогноз не всегда благоприятен, так как результаты лечения злокачественных забрюшинных опухолей нельзя считать удовлетворительными. Послеоперационная летальность достигает 25%. Она особенно высока при саркомах и тератобластомах.

## 1.10. ОПУХОЛИ НАДПОЧЕЧНИКА

Опухоли надпочечника делятся на две группы, различающиеся как морфологическими, так и клиническими признаками: 1) опухоли, исходящие из коркового слоя; 2) опухоли, исходящие из мозгового вещества надпочечника.

*Клиническая картина* доброкачественных и злокачественных опухолей надпочечников зависит от преобладания тех или иных гормонов, выде-

ляемых опухолью. По патофизиологическому действию они делятся на глюкокортикоиды, минералокортикоиды и андрогены.

Глюкокортикоиды (гидрокортизон, кортикостерон и др.) действуют на углеводный и белковый обмен. Минералокортикоиды (альдостерон) регулируют обмен натрия и калия. Андрогены (андростерон) дают эффект, свойственный мужским половым гормонам.

**Классификация.** К опухолям коры надпочечника относятся аденома, кортикоаденома, андростерома, кортикоэстрома, альдостерома и смешанные формы. Изменения, наступающие при кортикоаденоме, относятся к „тотальному или первичному гиперкортицизму“, а изменения, к которым приводят андростерома, кортикоэстрома и альдостерома, — к „парциальному гиперкортицизму“.

**Опухоли коры надпочечника.**  
**Симптоматика.** Отдельные виды опухолей коры надпочечника характеризуются различными признаками: 1) надпочечниково-корковый синдром при кортикоаденоме (синдром Иценко — Кушинга); 2) адреногенитальный синдром при андростерома; 3) эстрогеногенитальный синдром, обусловленный выделением феминизирующей опухолью коры надпочечника (кортикоэстрома) большого количества эстрогенов (встречается крайне редко, главным образом у молодых мужчин; больные жалуются на общую слабость, увеличение молочных желез, ожирение, половую слабость, выпадение волос на лице; наиболее частый признак кортикоэстрома — гинекомастия); 4) первичный альдостеронизм при альдостерома; 5) смешанные формы гиперкортицизма сопровождаются признаками различных синдромов, что обусловлено наличием у таких больных опухолей коры надпочечников со смешанным строением (кортикоандростерома или кортикоальдостерома).

**Диагностика.** При распознавании опухолей коры надпочечника учитываются данные анамнеза и опросные выше клинические признаки. Диагноз подтверждается данными лабораторных и рентгенологических исследований. У больных с кортикоаденомой имеется наибольшее увеличение содержания 17-КС и 17-ОКС в суточной моче. При андростерома количество выделяемых 17-КС резко увеличивается: оно в 10 — 100 раз выше, чем у здорового человека. При пневморетроперитонеуме надпочечники видны в виде треугольных теней, расположенных над верхними полюсами почек. При опухолях надпочечника определяют увеличение размеров тени надпочечника, большая плотность ее и изменения формы. Наиболее достоверную информацию дает сочетание пневморетроперитонеума с томографией.

Для дифференциальной диагностики с опухолью верхнего сегмента почки целесообразно одновременно с пневмоперитонеумом произвести экскреторную урографию. Лучшим методом дифференциальной диагностики в этих случаях является аортография. Существует также селективная артериография надпочечника, при которой избирательно катетризуют надпочечниковую артерию. Аналогичным образом выполняют венографию надпочечника, которая также выявляет характерную деформацию сосудов при опухоли надпочечника. Дифференциальная диагностика необходима и с другими патологическими состояниями (синдром Иценко — Кушинга).

**Опухоль мозгового вещества надпочечника.** В мозговом веществе надпочечника развиваются опухоли, исходящие из нервной и хромаффинной ткани. Зрелую доброкачественную опухоль из элементов нервной ткани называют ганглиоэвромой, а из хромаффинной ткани — феохромоцитомой. Незрелые

злокачественные опухоли мозгового вещества надпочечника из нервной ткани известны под названием „симпатобластомы“, а из хромоафинной — „феохромобластомы“. Чаще всего встречается феохромоцитомы.

Иногда развиваются опухоли из хромоафинной ткани вне надпочечника - параганглиомы, которые по симптоматике аналогичны феохромоцитомам.

Прогноз при опухоли надпочечника в случае своевременного ее удаления благоприятный.

*Лечение опухолей надпочечника.* Установление диагноза является абсолютным показанием к оперативному лечению. Только клинически и рентгенологически подтвержденные метастазы могут служить противопоказанием к операции и потребовать проведения химиотерапии.

В зависимости от вида опухолей и степени выраженности сердечно-сосудистых и обменных нарушений проводят предоперационную подготовку, которая включает разнообразные мероприятия. Сердечно-сосудистые осложнения при феохромоцитоме требуют максимальной коррекции, а в исключительных случаях могут потребовать экстренного оперативного вмешательства. Всем больным за 4 —5 дней до операции при строгом постельном режиме назначают общеукрепляющую, седативную и сердечную терапию. Больным с феохромодитомой за 3 дня до операции рекомендуются адреналитики (реджитин, фентол-амин)7~Бльным с кортикостеромой при' наличии стероидного диабета назначают сахароснижающие средства. Длительная подготовка стероидными гормонами не показана. Больным с кортикостеромой лишь вечером накануне операции и в день операции за 4 ч вводят внутримышечно гидрокортизон (взрослым 75 Мг, детям 25-50 мг).

Больным с андростеромой и альдостеромой до операции гормональную терапию обычно не проводят.

Наилучшим *методом обезболивания* является эндотрахеальный наркоз закисью азота и фторотаном, потенцированный фракционным введением анальгетиков и в наиболее травматические моменты — дополнительной дробной ингаляцией эфира с применением релаксантов депонизирующего действия.

*Выбор оперативного доступа* зависит от характера и величины подозреваемой опухоли, ее локализации. Все доступы к надпочечнику можно разделить на три группы.

Трансперитонеальные доступы имеют преимущество только при неуточненной локализации феохромоцитомы, андростеромы, альдостеромы, так как позволяют одновременно ревизовать оба надпочечника, забрюшинное пространство, яичники, матку и другие места редкой локализации этих опухолей. Недостатком срединного лапаротомного доступа, особенно у тучных больных, является плохая экспозиция при мобилизации селезеночного и печеночного углов толстой кишки, а также угроза ранения органов брюшной полости при больших опухолях. Недостатком поперечного лапаротомного доступа является целостности прямых мышц жи-й

вотаГЖпаротомный доступ является методом выбора при подозрении на параганглиому и противопоказан при болезни Иценко — Кушинга и кортикостероме вследствие часто наблюдающихся нагноений операционной раны у этих больных. Поиски феохромоцитомы и параганглиомы при трансабдоминальном доступе должны осуществляться по определенному плану при непрерывном контроле за показателями артериального давления. Внезапное повышение артериального давления в ответ на пальпацию очередного участка укажет на примерную лока-

лизацию опухоли. Вначале обследуется цепочка симпатических ганглиев, расположенная вдоль аорты, в области корня брыжейки, устьев верхней и нижней брыжеечных артерий и области бифуркации брюшной аорты. Следующим этапом пальпаторного обследования являются яичники, широкая связка и тело матки, мочевого пузыря, область прямокишечно-маточного пространства. При отсутствии опухоли в этих участках необходимо обнажить и ревизовать переднюю поверхность и ворота почек и надпочечники. Критическое падение артериального давления сразу после удаления феохромоцитомы является косвенным признаком, указывающим, что опухоль была одиночной. Отсутствие или незначительный гипотензивный эффект тотчас после удаления феохромоцитомы должны насторожить хирурга и послужить поводом для продолжения поисков двусторонней или множественной феохромоцитомы.

Экстраперитонеальные доступы являются методом выбора при кортикостеромах и болезни Иценко — Кушинга, а также при уточненной локализации любой односторонней опухоли и кисты надпочечника. Недостатками люмботомии являются глубина операционной раны и невозможность одномоментной ревизии противоположного надпочечника. При неуточненной локализации подозреваемой кортикостеромы оперативное вмешательство целесообразно начинать с ревизии правого надпочечника. Если при его ревизии опухоль не выявляют, а обнаруживают гиперплазированный надпочечник, то его удаляют. Гиперплазия надпочечника при синдроме Кушинга указывает на болезнь Иценко — Кушинга, в связи с чем проведенная адреналэктомия является первым этапом лечения. Такая ошибка не отразится на судьбе больного, так как следующим

этапом лечения будет левосторонняя-адреналэктомия.

Торажифренолюмбальный доступ является удобным при уточненной локализации любой односторонней опухоли надпочечника (кроме кортикостеромы).

Кожный разрез и вскрытие плевральной полости проводят между X-и-XI "ребрами от наружной лопаточной линии сзади и до наружного края прямой мышцы живота спереди. Преимущество доступа заключается в создании оптимальных условий в связи с широким обзором удаляемой опухоли и окружающих ее органов и магистральных сосудов. Использование этого подхода наиболее целесообразно при односторонней локализации опухоли и при подозрении на прорастание ее в нижнюю полую вену, резекция или ушивание которой легче осуществляется из этого доступа.

В системе мероприятий, проводимых после удаления кортикостеромы, наряду с компенсацией углеводного и электролитного обмена, решающее значение имеет рациональная терапия стероидными гормонами, направленная на профилактику и борьбу с послеоперационной адренокортикальной недостаточностью. Для стимуляции оставшегося надпочечника после удаления кортикостеромы через день вводят по 20 мг АКТГ в течение 2 нед. При тенденции к гипотензии вводят внутримышечно по 1—2 мл 0,5% раствора дезоксикортикостерона ацетата. Наряду с этим могут проводиться симптоматическая, антибактериальная и кардиальная терапия, гемотрансфузия.

После удаления альдостеромы и андростеромы нет надобности в глюкокортикоидной терапии, так как у этих больных атрофии другого надпочечника не наблюдается.

Ведение операционного и послеоперационного периодов у больных с феохромоцитомой является самым

сложным моментом в хирургам надпочечников. Трудности обусловлены возможностью развития на операционном столе тяжелейших гемодинамических расстройств вследствие гипертензивных кризов до удаления опухоли и острого коллапса после ее удаления. Успех оперативного вмешательства при феохромоцитоме в основном зависит от своевременного и целенаправленного реанимационного пособия, применяемого с учетом специфики этого заболевания при высококвалифицированном анестезиологическом обеспечении. Наиболее рациональным методом борьбы с коллапсом после удаления феохромоцитомы считается непрерывная струйная внутривенная и емотрансфузия до 1,5 л крови.

Непременным условием хирургии феохромоцитомы и кортикостеромы в связи с возможностью резкого нарушения гемодинамики является строжайшее наблюдение медицинского персонала за показателями артериального давления и пульса в послеоперационном периоде.

### 1.11. НЕФРОГЕННАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

Нефрогенная артериальная гипертензия — это стойкое повышение артериального давления в результате заболевания паренхимы почек или ее сосудов. Среди лиц, страдающих артериальной гипертензией, у 30 — 35% она имеет нефрогенное происхождение. Нефрогенную гипертензию делят на 2 вида: вазоренальную и паренхиматозную. Причиной развития вазоренальной гипертензии являются одно- и двусторонние стенотические или окклюзионные поражения почечной артерии и ее ветвей врожденного или приобретенного характера. Паренхиматозная гипертензия является

чаще всего следствием одно- или двустороннего хронического пиелонефрита и других заболеваний почек (нефролитиаза, туберкулеза, опухоли, кисты, гидронефроза, поликистоза и т. д.).

**Вазоренальная гипертензия** наблюдается в среднем у 5 — 12% лиц с артериальной гипертензией.

Основными врожденными причинами вазоренальной гипертензии являются фибромускулярная дисплазия, аневризма, дисплазия и другие аномалии развития почечной артерии, артериовенозная фистула; приобретенными — атеросклеротический стеноз почечной артерии, изменения почечной артерии при нефроптозе, тромбоз и эмболия почечной артерии и ее ветвей (инфаркт почки), панартериит, сдавление почечной артерии извне и т. д.

*Симптоматика и клиническое течение.* Вазоренальная гипертензия может иметь место в любом возрасте, однако чаще (у 93% больных) встречается до 50 лет. Атеросклеротический стеноз — наиболее частое поражение почечной артерии — наблюдается преимущественно у мужчин в возрасте за 35 — 40 лет. Фибромускулярный стеноз почечной артерии имеет место значительно чаще у женщин в молодом и среднем возрасте.

Вазоренальная гипертензия характеризуется внезапным возникновением, быстрым, нередко злокачественным течением (18 — 30% больных), высоким уровнем диастолического артериального давления (110—120 мм рт. ст. и более); редко сопровождается кризами; часто распознается „случайно“.

*Диагностика.* Распознавание вазоренальной гипертензии включает в себя три этапа. Первый этап — отбор больных для аортографии — включает в себя выяснение анамнеза, применение общеклинических методов исследования, изотопной ренографии, экскреторной урографии.

Для анамнеза при вазоренальной гипертензии характерны отсутствие семейного (наследственного) характера заболевания, отсутствие или кратковременность эффекта от консервативной терапии, возникновение гипертензии после острых болей в пояснице, внезапное обострение транзиторной доброкачественной артериальной гипертензии.

Артериальное давление необходимо измерять в разных положениях больного для выявления ортостатической гипертензии у больных нефроптозом, а также на верхних и нижних конечностях. У 50% больных удается выявить систолический шум (а при аневризме — и диастолический) в надчревной области, чаще у больных с фибромускулярным стенозом. При исследовании глазного дна выявляется ангиоспастическая ретинопатия. У некоторых больных может иметь место высокий уровень эритроцитов и гемоглобина. Суммарная функция почек долгое время остается удовлетворительной.

При изотопной ренографии выявляется асимметричная кривая со снижением ее параметров на стороне стеноза. На экскреторной урографии с выполнением снимков на 1-й, 3-й, 5-й, 10-й (стоя), 20-й и 40-й минутах устанавливают признаки, характерные для стеноза почечной артерии (уменьшение размеров почки, замедленное появление в ней контрастного вещества на ранних снимках и гиперконцентрация — на поздних, ранняя и стойкая нефрограмма, отсутствие функции почки при тромбозе почечной артерии и т. д.).

Второй этап диагностики — проведение аортографии, артериографии почки и при обнаружении изменений в почечной артерии — взятие крови отдельно из почечных вен для исследования на активность ренина плазмы (в положении больного стоя и лежа). Именно при почечной артериографии выявляются разные виды

поражения в системе почечной артерии, приводящие к вазоренальной гипертензии.

Следующим этапом обследования является установление зависимости артериальной гипертензии от выявленных изменений в почечной артерии, что доказывается изотопной ренографией, экскреторной урографией и, самое главное, — активностью ренина плазмы, которая в этом случае выше в венозной крови почки со стороны поражения (функционально значимый стеноз). У 8 — 10% больных функциональное нарушение почки может быть компенсировано мощным развитием коллатерального кровообращения, что также указывает на функциональное значение стеноза почечной артерии.

*Лечение.* В связи с безуспешностью консервативной терапии операция является единственным наиболее эффективным способом лечения вазоренальной гипертензии независимо от характера поражения почечной артерии. Цель операции — восстановление нормального магистрального кровообращения в системе почечной артерии. Для этого необходимо устранить стенотические или окклюзирующие моменты; выполнить нефропексию при натяжении почечной артерии; произвести резекцию почки или нефрэктомия, когда причину поражения почечной артерии или ее ветвей нельзя устранить пластической операцией или поражению функции почки необратимо.

*Показания к операции:* стойкая артериальная гипертензия, не поддающаяся консервативной гипотензивной терапии (неконтролируемая гипертензия), обусловленная одним из видов поражения почечной артерии стенотического или окклюзионного характера при условии их функциональной значимости.

*Противопоказания к реконструктивной операции:* пожилые больные



зрения нормализации или снижения артериального давления. Последнее имеет место в среднем у 50% больных.

*Показанием для нефрэксии* является артериальная гипертензия как следствие натяжения и ротации почечной артерии с уменьшением ее диаметра.

*Результаты* нефрэксии особенно показательны при ортостатической артериальной гипертензии.

*Оперативный подход.* При нефрэктомии, резекции почки и нефрэксии — обычно люмботомия.

Для пластических реконструктивных операций на почечных сосудах существует несколько видов оперативных подходов в зависимости от характера поражения сосуда, локализации стеноза, стороны поражения и вида предстоящей операции.

В последнее время наиболее широкое распространение получили абдоминальный экстраперитонеальный или торакоабдоминальный экстраплевральный, абдоминальный трансперитонеальный, трансторакофренолюмбальный подходы и люмботомия по Нагамацу [Nagamatsu, 1949] или люмболапаротомия.

Абдоминальный экстраперитонеальный доступ применяют для подхода к сосудах почки, когда последняя располагается на обычном месте или несколько ниже, при тупом угле грудной клетки. Обычно его используют для аутотрансплантации почки с ипсилатеральной стороны, так как для этого можно применить этот же разрез, продолжив его книзу параректально.

Разрез начинают ниже XII ребра по среднеключичной линии, продолжают по ходу ребра и переходят на параректальный. Брюшину тупо отслаивают и отодвигают медиально; обнажая таким образом забрюшинное пространство, находят и выделяют почку. При необходимости ау-

тотрансплантации почки разрез продолжают до лобкового симфиза. Удобством в этом случае является хороший доступ к мочеточнику, подвздошным сосудам и мочевому пузырю. Кроме того, удобством этого подхода является положение больного на спине во время всей операции.

Недостатками такого подхода являются технические трудности при выделении сосудов и почки при ее высоком расположении, что практически исключает реконструктивные операции *in situ*. В этом случае рекомендуют экстраплевральный торакоабдоминальный подход, который начинают по среднеаксиллярной линии в десятом межреберье [Fey, 1926], а далее продолжают от конца XI ребра косо по направлению к пупку. Однако и этот подход малопригоден для реконструкции почечных сосудов *in situ* в связи с недостаточным обзором аорты и нижней полой вены.

В этом отношении большие преимущества у абдоминального чреперитонеального доступа из параректальной или срединной лапаротомии при операции на сосудах почки с одной стороны или поперечной лапаротомии, которая нередко проходит через реберные хрящи между XIII и IX или IX и X ребрами. При необходимости применяют T-образный подход [Young, 1926]: параректальный продольный и отходящий от него поперечный на уровне XII ребра.

Основными условиями идеального осмотра и манипулирования на почечных сосудах являются: справа — мобилизация восходящей толстой и двенадцатиперстной кишки, слева — мобилизация нисходящей толстой кишки, особенно в зоне ее Селезеночного угла.

При операции справа мобилизацию осуществляют путем рассечения париетальной брюшины вдоль наружного края восходящей толстой

кишки с отодвиганием ее кнутри. Затем рассекают печеночно-толстокишечную связку (lig. hepatocolicum), а двенадцатиперстную кишку мобилизуют после рассечения брюшины вдоль ее латерального края. Если эти приемы не позволяют получить широкий доступ к сосудам, то необходимо мобилизовать слепую кишку. Двенадцатиперстную кишку, как и восходящую толстую, смещают медиально, открывая тем самым нижнюю полую вену. Правую почечную вену приподнимают после вскрытия переднепочечной фасции, что позволяет затем произвести выделение правой почечной артерии и ее ветвей. При необходимости подхода к месту отхождения последней от аорты иногда приходится перевязывать 1—2 поясничные вены для более свободного смещения нижней полой вены.

При подходе к левой почечной артерии поперечную ободочную толстую кишку приподнимают, открывая передневерхнюю часть раны брюшной полости, и покрывают влажной марлевой салфеткой. Тонкие кишки укладывают, смещая в правый верхний квадрант раны или в специальный пластиковый пакет, и выводят к правой боковой стенке брюшной полости.

Далее рассекают селезеночно-толстокишечную связку (lig. lienocolicum), париетальную брюшину вдоль латерального края нисходящей толстой кишки и вместе с селезеночным углом смещают медиально, открывая аорту. После вскрытия переднепочечной фасции находят почечную вену, которую мобилизуют путем перевязки надпочечниковой и яичковой (яичниковой) вен. Почечная артерия находится позади и немного сверху почечной вены.

При необходимости прямого доступа к аорте, нижней полой вене и почечным сосудам обеих почек используют поперечный разрез. Двенадцатиперстную кишку мобили-

зуют и смещают вверх. Тонкие кишки обычно укладывают в Тюли-этиленовый пакет с изотоническим раствором хлорида натрия для профилактики травматизации и высушивания серозного покрова. Поперечную ободочную кишку поднимают и смещают кверху. Брюшину рассекают вдоль нижнего края восходящей части двенадцатиперстной кишки, которую ротируют вверх. Это открывает забрюшинное пространство, что позволяет сразу выйти на крупные сосуды. **Яичковые** и яичниковые вены перевязывают, особенно со стороны намеченной пластики, что позволяет свободно приподнять левую почечную вену и сместить нижнюю полую вену.

Для этого необходимо нередко перевязать 1—2 поясничные вены, а слева нижнюю брыжеечную вену. Это особенно важно при подходе к проксимальной трети правой почечной артерии. Дистальные  $\frac{2}{3}$  правой почечной артерии хорошо достижимы после смещения нижней полой вены медиально и правой почечной вены вверх или вниз.

При операции на проксимальных третях почечных артерий должна быть мобилизована часть брюшной аорты над и под почечными артериями в пределах 4—5 см, что достигается перевязкой находящихся в этих пределах поясничных артерий. Следует помнить о том, что этот этап операции осуществляется с предварительным наложением на аорту и соответствующую почечную артерию специальных турникетов.

Приведенные подходы позволяют выполнить почти все реконструктивные операции при вазоренальной гипертензии, но являются весьма травматичными и трудоемкими. В связи с этим многие применяют торакальный доступ, чаще всего торакофренолюмботомию, который позволяет четко выходить непосредственно на аорторенальный сосудистый участок с одновременной хо-

рошей ревизией почки при необходимости. Отсюда этот подход получил особое распространение для трансаортальной эндартерэктомии, транспозиции (реимплантации) почечной артерии, одностороннего шунтирования и т. д.

Торакальный подход осуществляют через восьмое-девятое межреберье (больной лежит на боку с валиком под XII ребром) с пересечением реберных хрящей. Вскрывают плевру, легкие защищают влажным тампоном. Затем рассекают диафрагму по направлению к ее медиальной ножке (этот момент особенно важен, если стеноз почечной артерии вызван сдавлением ее ножкой диафрагмы) и попадают в забрюшинное пространство непосредственно на аорту и место отхождения от нее почечной артерии слева или на нижнюю полую вену и на аорту соответственно с почечной веной и артерией справа. В дальнейшем мобилизацию этих сосудов осуществляют, как было указано выше. Удобство этого подхода — в непосредственном выходе на аорторенальный сосудистый перекресток, так как почечные артерии находятся позади и чуть выше почечных вен. Недостатки такого подхода — в его травматичности, необходимости дренирования плевральной полости и возможных в связи с этим осложнений. Обязательным является дренирование забрюшинного пространства резиновым дренажем через контрапертуру.

Несомненными преимуществами обладает подход по Нагамацу, осуществляемый при необходимости с резекцией XII и(или) XI ребер. В этом случае разрез выполняют, как при люмботомии под XII ребром (можно в одиннадцатом межреберье), а заднюю его часть проводят параллельно позвоночнику на уровне латерального края длинных разгибателей спины. Преимущества доступа заключаются в выполнении

его экстраплеврально и экстраперитонеально при хорошем обзоре аорторенального и венокаворенального сосудистых перекрестков. Правила и приемы мобилизации крупных сосудов остаются прежними.

Особенностью подхода при ауто-трансплантации почки является выполнение ее из двух разрезов, первый — люмботомический (например, по Нагамацу), второй — в подвздошной области (обычно параректальный). В этом случае почку перемещают в подвздошную область в тоннеле, который образуют тупым путем между нижним углом люмботомической раны и верхним углом параректальной. Особая осторожность в этом случае и тщательность должны соблюдаться по отношению к мочеточнику для предупреждения его перегибов и сдавлений.

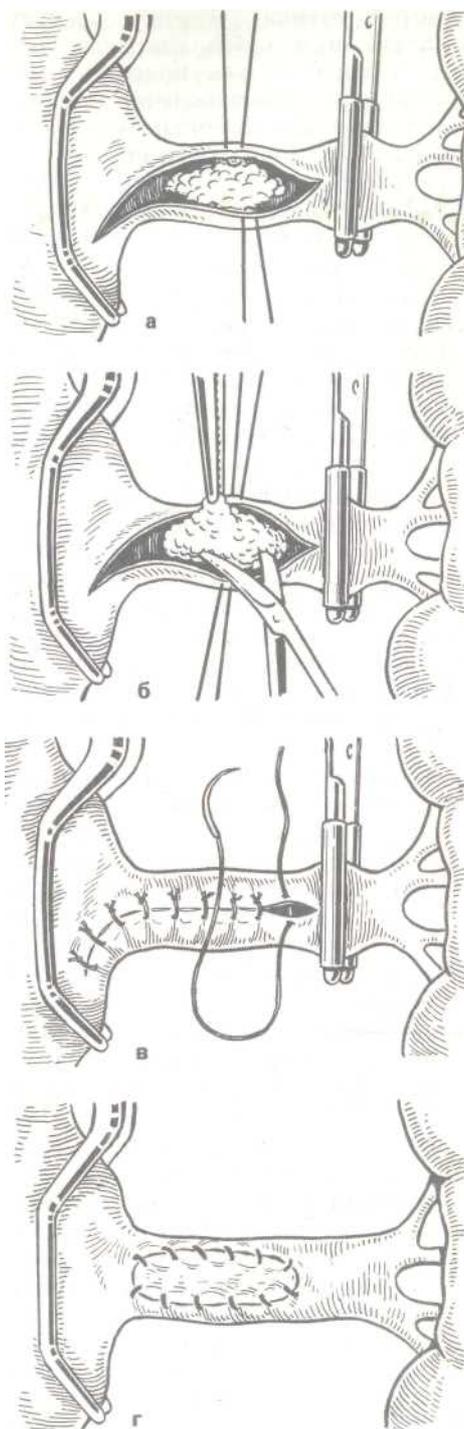
*Особенности предоперационной подготовки* больных вазоренальной гипертензией заключаются в назначении седативных и сердечных средств, предупреждающих эмоциональный подъем артериального давления накануне и в день операции. Специальной гипотензивной терапии, как правило, не требуется.

*Обезболивание* — эндотрахеальный наркоз.

*Техника эндартерэктомии.* Эндартерэктомия выполняется, как правило, при атероматозной бляшке, вызвавшей стеноз почечной артерии. Обычно стеноз локализуется в проксимальной трети почечной артерии у места ее отхождения от аорты. Подобный вид поражения почечной артерии имеет место у 55 — 65% больных с гипертензией вазоренального характера. Имеется несколько методов эндартерэктомии.

*Эндартерэктомия справа.* Для чрезбрюшинного подхода к проксимальной части правой почечной артерии необходимо выделить и приподнять вверх дистальную часть левой почечной вены,

а нижнюю полую вену отвести латерально. Таким образом выходят на аорту и проксимальную часть почечной артерии; как правило, у устья пальпируется, а иногда и хорошо видна атеросклеротическая бляшка. Зажимом типа Сатинского пережимают аорту так, чтобы кровь не поступала в оперируемую артерию, но левая почка продолжала адекватно кровоснабжаться. Затем сосудистым зажимом перекрывают почечную артерию для прекращения ретроградного кровотока. Производят артериотомию непосредственно в зоне расположения атеросклеротической бляшки. Здесь необходимо рассмотреть несколько вариантов артериотомии в зависимости от расположения и распространения бляшки. Эти варианты, естественно, имеют место при эндартерэктомии как справа, так и слева. Чаще всего бляшка имеет циркулярный характер, располагается в устье артерии и реже распространяется в аорту. Артериотомию выполняют, не доходя до края аорты на 2 — 3 мм, но обязательно так, чтобы разрез заходил за предполагаемые начало и конец бляшки на 1—2 мм. Разрез выполняют очень осторожно только до появления в ране бляшки (обычно она желтого цвета). Если бляшка распространяется в аорту, то разрез на последнюю продлевают в направлении расположения бляшки (рис. 46). В связи с этим артериотомию выполняют в этом случае по передней поверхности (полуокружности) сосуда, если подход к сосудам трансабдоминальный (т. е. больной лежит на спине), и по задней поверхности, если подход осуществляют путем торакофренолюмботомии (т. е. больной лежит на боку). Бляшку осторожно выделяют диссектором без насилия из-за возможности повреждения истонченной со-



46. Эндартерэктомия.

а—г — этапы.

судистой стенки. Бляшку следует выделять полностью, стараясь удалить ее целиком, не повредив при этом интимы. Повреждение последней в виде ее отслойки, особенно в дистальном направлении, грозит тромбозом почечной артерии. При отслойке интимы некоторые хирурги фиксируют ее путем прошивания через все слои стенки артерии атравматической иглой кетгутом 7/0 — 8/0. Наибольшие трудности возникают при чрезбрюшинном подходе, когда бляшка локализуется только по задней стенке почечной артерии. В этом случае необходимо мобилизовать почти всю почечную артерию и часть задней стенки аорты, не менее 8 — 10 см.

В связи с этими трудностями мы, как правило, используем для эндартерэктомии торакофренолюмботомию, которая позволяет одинаково удобно подойти с любой стороны к почечной артерии и аорте. Особенности этого подхода мы опишем немного позднее.

После удаления бляшки рану артерии ушивают непрерывной шелковой, полипропиленовой нитью или нейлоном 5/0 — 6/0. При опасности стеноза используют заплату из *v. saphena magna*, реже из *a. hypogastrica* или синтетического материала (чаще из дакрона). После наложения швов первым снимают зажим с почечной артерии для ее ретроградного заполнения кровью, затем с аорты. Следует помнить, что оба зажима должны быть наготове, поскольку при несостоятельности швов может потребоваться их повторное наложение. Однако это бывает необходимо лишь при достаточно сильном кровотечении. Обычно следует не торопиться, а нежно придержать место анастомоза пальцами и легко прижать тупфером — протекание крови между витками шва вскоре останавливается.

Эндартерэктомия слева. Успех выполнения этой операции

при чрезбрюшинном подходе во многом зависит от хорошей мобилизации левой почечной вены, проходящей над аортой. Для этого обычно приходится перевязать и пересечь надпочечниковую вену, а также яичковую или яичниковую. В остальном техника операции ничем не отличается от таковой с правой стороны.

Поскольку эндартерэктомия после артериотомии нередко осложняется послеоперационными тромбозами или стенозом почечной артерии, а выполнение ее чрезбрюшинно сопровождается длительным парезом кишечника, забрюшинной гематомой, которая рассасывается без дренирования путем резорбции, то эта операция в настоящее время применяется исключительно редко, когда бляшка располагается в средней трети почечной артерии. Во всех остальных случаях, когда бляшка локализуется в области устья почечной артерии и проникает в аорту, успешно выполняют чрезаортальную эндартерэктомию.

Билатеральную эндартерэктомию выполняют при двустороннем стенозе атероматозного характера. В этом случае аорту пережимают выше и ниже отхождения почечных артерий. Для удобного доступа достаточно приподнять вверх левую почечную вену и сместить медиально нижнюю полую. Аорту рассекают поперечно. Удаляют бляшки, а затем ушивают шелком 2/0 непосредственно или с помощью заплаты из тефлона. Указанные операции в настоящее время применяются очень редко. Удаление бляшки через разрез артерии часто заканчивается послеоперационным стенозом. Двусторонние поражения почечной артерии рекомендуются оперировать поочередно, поскольку нередко бывает достаточно, с точки зрения гипотензивного эффекта, удалить бляшку только с одной стороны, где более выражен

стеноз. В настоящее время наибольшее распространение получила операция чрезаортальной эндартерэктомии.

Чреза ортальная эндартерэктомия. Эту операцию выполняют при локализации бляшки в устье почечной артерии, особенно с выходом в аорту. В этих случаях кровоток в аорте перекрывают двумя путями: пережатием ее над и под почечными артериями, когда операция предпринимается одномоментно по поводу двустороннего стеноза атеросклеротического характера с распространением бляшки (бляшек) в аорту или с сохранением кровотока в противоположной почечной артерии — при одностороннем поражении. В обоих случаях перекрывают ретроградный кровоток в почке со стороны операции. Полуциркулярным овальным разрезом, вогнутой частью обращенным в сторону устья почечной артерии, вскрывают аорту и выполняют эндартерэктомию без вскрытия просвета почечной артерии (рис. 47). Одним из основных условий этой операции является достаточная мобилизация почки и почечной артерии, которые ассистент направляет в сторону разреза аорты. Этим облегчается выделение бляшки, которую удаляют из артерии, выворачивая последнюю, как перчатку с руки. Бляшка удаляется целиком из аорты по направлению в сторону почечной артерии. Затем аорту ушивают шелком 2/0.

Опасностью и возможным осложнением этой операции является оставление части бляшки в артерии или аорте с надрывом интимы, что в дальнейшем опасно ввиду возможности возникновения тромбоза почечной артерии. Для профилактики этого осложнения необходимо вскрывать аорту осторожно, за пределами предполагаемой бляшки, которую удаляют из почечной артерии целиком. Кроме того, для этой же цели при ушивании раны аорты

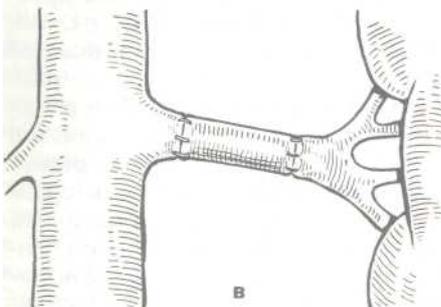
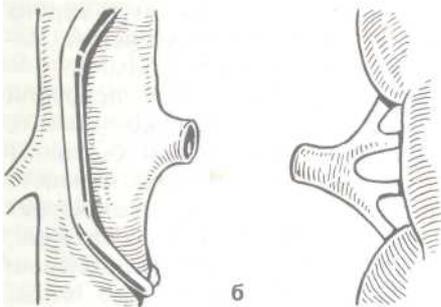
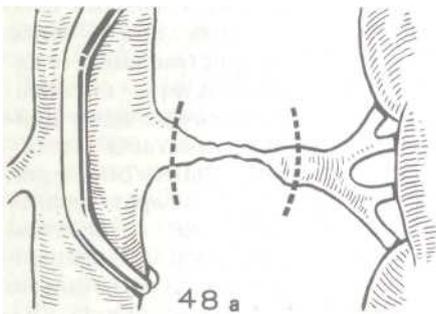
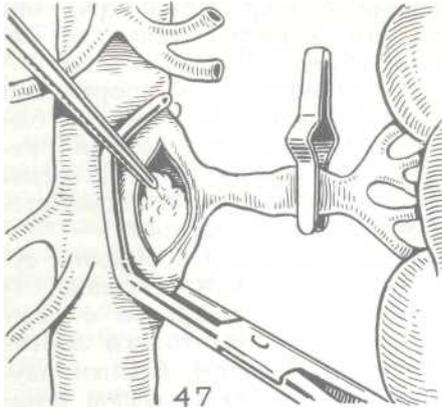
необходимо захватывать края интимы для предупреждения ее отслойки током крови из аорты.

При одностороннем поражении аорты вскрывают так, чтобы не была повреждена стенка артерии. Рекомендацию вскрытия аорты косым разрезом с переходом на устье артерии мы считаем порочной.

При двустороннем поражении существует три варианта операции: 1) одномоментно, поочередно с каждой стороны путем только аортотомии (обычно когда бляшки двусторонние в устьях почечной артерии); 2) одномоментно поперечным разрезом аорты так, чтобы из него можно было удалить обе бляшки или одну, но распространенного характера; 3) поочередно, с интервалом в 6—12 мес. Обычно чаще приходится и мы предпочитаем выполнять последний вариант операции, применяя при этом торакофренолюмботомию, обычно в десятом межреберье от средней подмышечной линии вперед до средней линии тела по направлению к пупку. Доступ к аорте как слева, так и справа открывается после пересечения медиальной ножки диафрагмы.

При доступе к правой почечной артерии почку (нередко вместе с околопочечным жиром) смещают медиально. Мобилизуют нижнюю полую вену, которая закрывает средний отдел почечной артерии, для чего, как правило, необходимо перевязать 1—2 поясничные вены. При доступе к левой почечной артерии повторяют те же приемы, но, естественно, без выделения нижней полую вены.

Резекция почечной артерии. Этот вид операции показан при хорошо локализованном стенозе или стенозах, аневризме в средней трети артерии. Идеальна эта операция при одиночном врожденном стенозе, чаще всего при фибромускулярной дисплазии. Особенностью данной операции является



большее распространение изменений в стенке почечной артерии, чем это видно на артериограмме. В связи с этим при фибромускулярной дисплазии мы резецируем артерию в пределах 3,5 — 4 мм до и после стеноза в пределах видимо здоровых тканей, применяя при необходимости срочную биопсию. Анастомоз «конец в конец» возможен лишь при отсутствии его натяжения. В противном случае возникает ангуляция почечной вены, которой способствует выделение почки со смещением ее в сторону анастомоза. В случае опасности натяжения для анастомоза употребляем сегмент подвздошной артерии, реже глубокой артерии бедра (рис. 48).

Необходимо достаточно полно мобилизовать почку для профилактики натяжения анастомоза, который выполняют шелком или пропиленовой нитью 5/0 или 4/0. Для этого в процессе обследования до операции необходима аортография с контрастированием подвздошных артерий. Отрезок вены (подкожной вены бедра) не применяем из-за опасности возникновения на ее месте аневризмы. После наложения анастомоза (анастомозов) необходимо фиксировать почку для профилактики нефроптоза и натяжения анастомоза.

Применение дакронового протеза мало оправдано из-за большой частоты его тромбирования. Необходимость в нем может возникнуть, когда после резекции остаются небольшие участки почечной артерии. В этом случае, даже если удастся выполнить анастомоз, возникают условия для резких перегибов почечной вены с последующим развитием венной почечной гипертензии.

47. Трансаортальная эндартерэктомия.

48. Резекция артерии с замещением ее ауто-трансплантатом.

а-б — этапы.

При поражении основных ветвей (не более двух) почечной артерии возможно после резекции их соединение в один ствол с последующим анастомозом с проксимальной частью основного ствола почечной артерии (рис. 49).

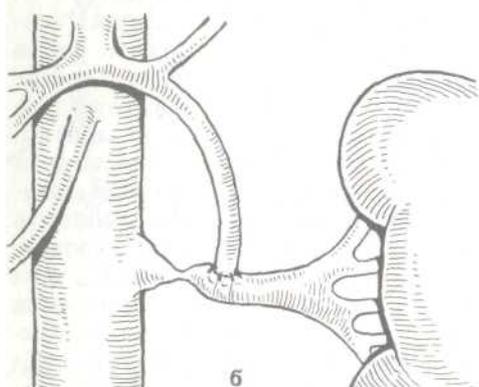
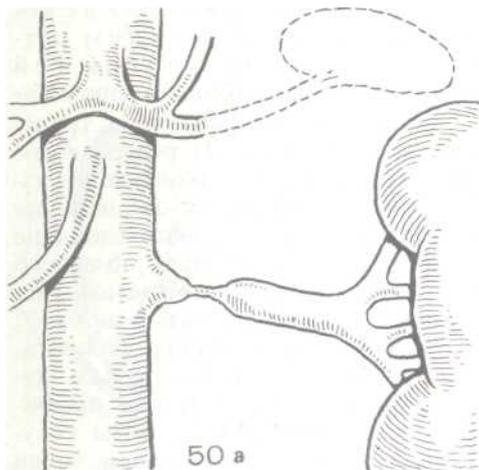
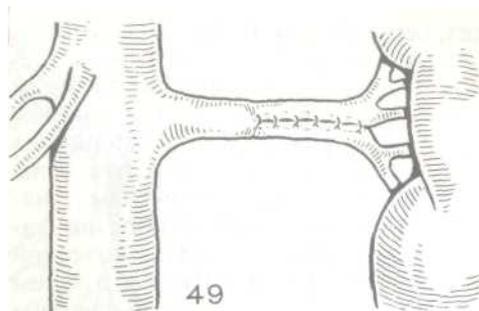
При внутрибрюшинном или внебрюшинном подходе после отодвигания кнутри брюшинного мешка слева мобилизуют левую почечную вену, для чего перевязывают и пересекают адреналовую и яичковую (яичниковую) вены, а затем смещают почечную вену книзу, открывая почечную артерию. Зажимом Сатинского сдавливают аорту, не прекращая кровотока в противоположной почке, а затем накладывают зажим на почечную артерию за стенозом. Для хороших условий к выполнению анастомоза наложенные зажимы должны оставлять свободными минимум 0,5 — 1 см анастомозируемых концов почечной артерии.

Аорторенальный шунт обычно выполняют у больных, когда другие виды операций технически *in situ* затруднительны в связи с распространенностью стенотического поражения, но при наличии значительной постстенотической дилатации артерии. Эта операция технически нетрудна, однако требует большого времени для мобилизации аорты, нижней полой вены (при операции справа), почечной артерии до ворот почки.

В качестве трансплантата чаще всего используют дакрон (реже тромбирование) или большую подкожную вену бедра. Обычно это — метод выбора для операции справа (имеется в виду возможность выполнения слева спленоренального анастомоза). Однако этот вид анастомоза выполним и слева, например, если селезеночная артерия не подходит по каким-либо причинам. Для выполнения аорторенального шунта используют дакроновый про-

тез, сегменты подвздошной артерии или большой подкожной вены бедра. Правда, синтетические протезы часто тромбируются в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде, а на месте сегмента вены нередко возникают аневризмы. Анастомозы обычно выполняют по типу «конец в конец» между почечной артерией и трансплантатом, а затем «конец в бок» между последним и аортой.

Аортпочечный анастомоз с использованием отрезка большой подкожной вены бедра. Общими правилами использования венозного трансплантата являются: 1) реверсия его при выполнении анастомозов во избежание обтурации из-за наличия в вене клапанов; 2) использование отрезка вены, в 1,5 раза большего по длине, чем предполагаемое расстояние между артерией и аортой; 3) бужирование венозного сегмента, которое мы выполняем только путем гидробужирования для профилактики повреждения интимы сосуда (в этом случае почечный конец трансплантата пережимают); 4) местное применение раствора гепарина. В отличие от других видов шунтирования в данном случае первым выполняют анастомоз венозного трансплантата с аортой. Выполнение первым анастомоза с почечной артерией противопоказано из-за невозможности заполнить трансплантат ретроградно кровью из почки в связи с наличием в нем клапанов. Для удобства выполнения анастомоза кровотока в аорте прекращают путем пережатия ее над и под предполагаемой зоной анастомозирования в пределах не менее 2 см с каждой стороны, но ниже отхождения почечных артерий, так что кровотока в почках не прерывается. Это является одним из преимуществ любого вида аорторенального шунтирования. Место анастомоза в аорте не должно быть поражено ате-



49. Формирование единого ствола при удвоении почечной артерии.

50. Спленоренальный артериальный анастомоз.

о — мобилизация сосудов; б — артериальный анастомоз.

росклерозом, аортитом и т. д. из-за опасности прорезывания швов и нестойкости анастомоза. В аорте делают овальное окно соответственно косому срезу венозного трансплантата, что является предупреждением стенозирования анастомоза. Последний выполняют шелком или пропиленом 2/0 — 3/0 непрерывным швом. Следует помнить, что венозный трансплантат должен быть расположен спереди нижней полой вены. Это определяет место анастомоза в аорте, поскольку неправильный его выбор может привести к ангуляции аортального конца венозного трансплантата.

Когда длина последнего определена окончательно, зажим типа «бульдог» накладывают на свободный конец трансплантата, который наполняют кровью из аорты. Дальнейший ход операции зависит от варианта анастомоза почечной артерии и венозного трансплантата. Мы предпочитаем выполнять его по типу «конец в конец». Для этого нижнюю полую вену смещают латерально, перевязывают и пересекают проксимальную часть почечной артерии, которую затем извлекают из-под нижней полой вены и укладывают на нее. Перед этим накладывают зажим на дистальную часть почечной артерии для предупреждения ретроградного кровотока из почки при развитом коллатеральном кровообращении. Анастомоз между почечной артерией и венозным трансплантатом выполняют шовным материалом 4/0 — 5/0, делая косые срезы анастомозируемых концов сосудов. Затем снимают зажим с почечной артерии и венозного трансплантата.

Во всех случаях фибромускулярной дисплазии в качестве трансплантата мы предпочитаем использовать сегмент подвздошной артерии, который берут вместе с основными ветвями для возможного их анастомозирования с таковыми почечной ар-

терии при множественных стенозах в дистальной ее трети. В этом случае первым выполняют анастомоз почечной артерии с трансплантатом, а затем последний анастомозируют с аортой.

Аналогичный порядок выполнения анастомозов соблюдают в случае использования в качестве трансплантата протеза из дакрона. Этот порядок облегчает выполнение наиболее трудного анастомоза — с почечной артерией, что достигается подвижностью аортального конца протеза.

При выполнении операции с дакронном необходимо соблюдать ряд условий: 1) длина трансплантата не должна быть слишком большой, чтобы не произошло его перегибов; 2) особая тщательность техники наложения швов анастомозов, предупреждающая вворачивание ткани трансплантата внутрь для профилактики тромбоза; 3) диаметр трансплантата должен быть равен 1,5 — 2,5 диаметра почечной артерии; 4) употребление гепаринизации и мощной антибактериальной терапии считается обязательным; 5) использовать следует только микропористый дакрон.

При выполнении анастомозов выключают кровоток в аорте и накладывают турникет на дистальную часть почечной артерии (при резкой степени стеноза это может не потребоваться). Анастомозы накладывают по типу конец трансплантата в бок почечной артерии (шелк 4/0) и аорты (шелк 3/0). Вначале выполняют анастомоз почечной артерии с трансплантатом, который предварительно промывают раствором гепарина. Затем трансплантат укладывают над нижней полой веной, если анастомоз будет осуществлен не строго по боковой поверхности аорты, а ближе к передней. После наложения  $3/4$  окружности анастомоза с аортой трансплантат заполняют за счет ретроградного почеч-

ного кровотока, сняв турникет с почечной артерии. Вместо дакрона или аутовенозного участка для трансплантата можно применить сегмент подчревной артерии. В этом случае целесообразно выполнить анастомоз с почечной артерией по типу «конец в конец», а с аортой «конец в бок». Обычно такая операция является вариантом реимплантации почечной артерии.

Недостатками аорторенального шунтирования являются возможность тромбирования трансплантата, если используется синтетический материал — дакрон и т. д., а также развитие аневризмы при использовании аутовенозного сегмента. При двустороннем поражении почечных артерий (панартериит) возможно одномоментное аорторенальное билатеральное шунтирование.

Спленоренальный анастомоз показан при стенозе левой почечной артерии обычно фибромускулярного характера, когда имеет место хорошо выраженное постстенотическое расширение почечной артерии или распространенное ее поражение оставляет свободной небольшую часть дистального ее отдела. В этом случае удается облегчить операцию за счет длины селезеночной артерии путем наложения анастомоза по типу «конец в бок» или (как мы предпочитаем) «конец в конец» почечной артерии (рис. 50). Обязательными условиями являются достаточный диаметр селезеночной артерии и отсутствие признаков ее поражения. Целесообразно выполнять аортографию в положении больного  $3/4$  (косая аортограмма), если эта операция предполагается. Полученная таким образом **аортограмма** позволяет исключить поражение не только селезеночной, но и, что не менее важно, а. celiacae.

Принято считать, что спленоренальный анастомоз — технически более трудная операция, чем описанные выше виды пластики, что

связано с выбором оперативного подхода и необходимостью мобилизации дистального отдела поджелудочной железы, реже части двенадцатиперстной кишки.

В связи с этим мы предпочитаем тораколумбоабдоминальный доступ в десятом-одиннадцатом межреберье с торакотомией и лапаротомией.

Первый этап — выделение а. hepatis. Следует обратить особое внимание на необходимость тщательного выделения средней части артерии, где обычно располагается постстенотическое расширение. Следующий этап — вскрытие брюшной полости и обнаружение а. lienalis. Сделать это не всегда просто, так как она идет по верхнему краю и чуть кзади от поджелудочной железы. Нахождение а. lienalis может облегчить первоначальное обнаружение v. lienalis. Ориентиром последней является место впадения v. mesenterica sup. в v. portae; артерию селезенки осторожно отделяют от ее вены и берут на резиновую держалку. Грубое выделение артерии селезенки может повлечь за собой повреждение поджелудочной железы и послеоперационный панкреатит. Для профилактики этого осложнения хвост и часть тела железы приподнимают кверху, при этом обнажаются мелкие артериальные стволы а. lienalis, питающие поджелудочную железу, которые перевязывают и пересекают. Селезеночная артерия выделяется чаще всего почти до ворот селезенки, так как анастомоз должен быть наложен без натяжения, но и без перегибов а. lienalis. После наложения сосудистого зажима на проксимальную часть а. lienalis ее перевязывают, пересекают и промывают раствором гепарина 1 : 500. Предварительно для удобства наложения анастомоза надпочечниковую вену перевязывают и пересекают, что делает подвижной почечную вену, которую сосу-

дистым ретрактором смещают книзу. Большинство хирургов предпочитают выполнять анастомоз конечной селезеночной артерии в бок почечной артерии, считая, что в таком случае добавочное кровоснабжение почки более надежно, чем заместительное при анастомозе «конец в конец», который опасен рецидивом стеноза из-за частого несовпадения диаметров селезеночной и почечной артерий.

Мы полагаем, что такой подход к выбору метода анастомоза в принципе неверен. К каждому из них имеются свои показания.

Анастомоз по типу «конец в бок» показан при выраженном постстенотическом расширении почечной артерии (возможно создать достаточное «окно» в ней), раннем делении магистральной почечной артерии на ветви (в этом случае при анастомозе «конец в конец» неизбежно возникает перегиб анастомоза с завихрениями тока крови по нему), достаточной длине селезеночной артерии.

Почечную артерию пережимают сосудистыми зажимами с проксимального и дистального ее концов, т. е. по обеим сторонам предполагаемого анастомоза. В этом месте почечную артерию вскрывают продольно и формируют в ней «окно» сообразно окружности косо срезанного дистального конца селезеночной артерии (предварительно внутривенно вводят препараты для фармакозащиты почки от ишемии). Вскрытую часть почечной артерии промывают раствором гепарина 1 : 500. Далее мы советуем соблюдать следующие правила: 1) максимально дальше выполнять анастомоз как от места стеноза, так и от места деления почечной артерии на ее основные бранши; 2) селезеночную артерию срезать в месте для анастомоза косо и соединять с почечной артерией так, чтобы образовывался тупой угол (примерно 130° — 135°) между селезеночной ар-

териеи и дистальной от анастомоза частью почечной артерии; это является основным для предупреждения забрасывания крови из селезеночной артерии (в ней давление выше, чем в почечной после стеноза) в проксимальную часть почечной артерии.

Анастомоз по типу «конец в конец» показан при недостаточной степени постстенотического расширения и при небольшой по длине селезеночной артерии, но достаточно длинной части неизменной магистральной почечной артерии. Обязательным условием выполнения такого анастомоза является идеальное совпадение диаметров анастомозируемых сосудов.

В обоих случаях анастомозов сосудистый шов начинают на задней стенке соединения артерий, особенно при выполнении его по типу «конец в бок». Если диаметр селезеночной артерии немного меньше почечной, то можно применить бужирование, которое бывает в этом случае успешным. Бужирование осуществляют очень осторожно (бужи эластические, смазывают глицерином) для профилактики повреждения интимы, микротравма которой может привести к тромбозу сосуда. Анастомоз выполняют шелком 5/0 и заполняют кровью, сняв, в первую очередь, зажим с почечной артерии — сначала с дистального, а затем с проксимального ее конца.

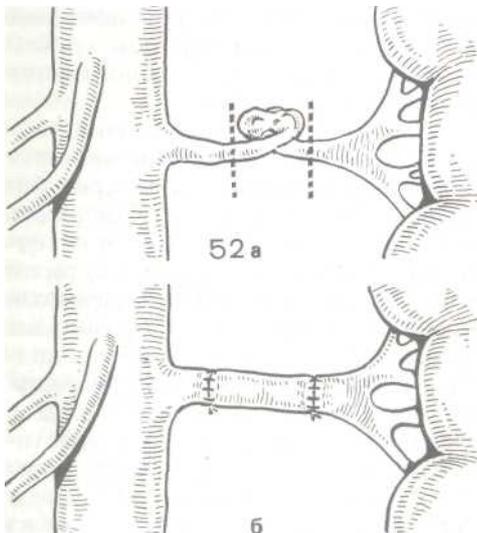
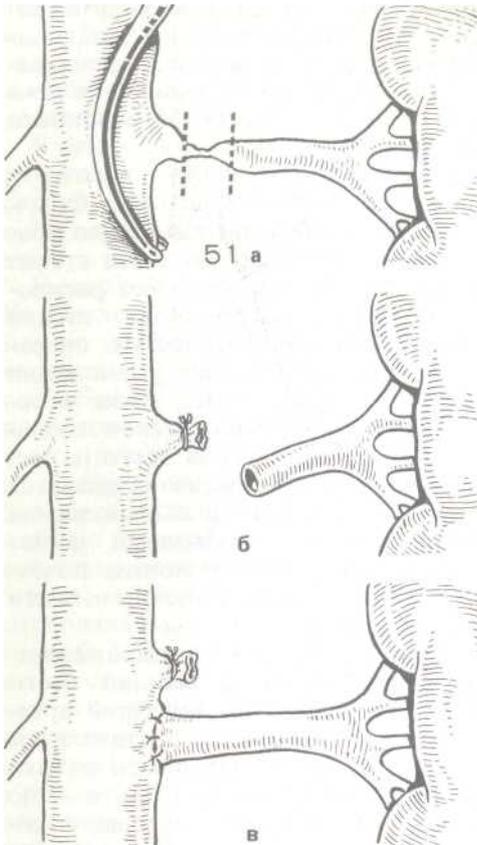
Неудобством и в известной степени опасностью описанного метода является необходимость частичной мобилизации поджелудочной железы и Т-образный характер анастомоза, таящий в себе возможность рецидива стеноза в этом месте. Для предупреждения этого мы используем и рекомендуем люмботомический разрез (по Нагамацу, межреберный), а после выделения почечной артерии — лапаротомию в верхнепереднем углу раны сразу с выходом на ворота селезенки. Анастомоз

выполняют по типу «конец в конец». В этом случае нет необходимости широко мобилизовать поджелудочную железу, что является профилактикой послеоперационного панкреатита.

Реимплантация почечной артерии (рис. 51). Обычным показанием для этой редко применяемой операции является стеноз устья почечной артерии без распространенного атероматоза стенки аорты. Главной трудностью операции является момент наложения швов при анастомозе из-за несоответствия толщины стенок соединяемых сосудов. Из-за этого на месте анастомоза нередко развивается рестеноз. Справа для выполнения этой операции необходима достаточная мобилизация почки, почечной вены и нижней полой и части стенки аорты.

Операция такого типа применяется очень редко. Причиной этого является укорочение почечной артерии, необходимость в связи с этим выделения почки для профилактики натяжения анастомоза, что, в свою очередь, приводит к ангуляции почечной вены и прекращению коллатерального кровотока. Кроме того, анастомоз между стенкой почечной артерии и нередко плотной грубой стенкой аорты часто осложняется повторным стенозом.

Основным показанием к этой редко применяемой операции является стеноз в устье почечной артерии без проникновения в аорту. Трудность анастомоза — в несоответствии толщины стенок почечной артерии и аорты. Особенностью анастомоза является аккуратное образование «окна» в аорте, края которого должны быть ровными во избежание послеоперационного тромбоза. Для предупреждения натяжения анастомоза, ангуляции почечной вены можно пользоваться сегментом подвздошной артерии или протезом из дакрона. Во всех случаях примене-



ния последнего первым выполняют анастомоз протеза с почечной артерией и тотчас же заполняют просвет протеза раствором гепарина.

При аневризме почечной артерии обычно применяют три вида операции: 1) резекция почечной артерии с анастомозом «конец в конец» (см. выше); 2) иссечение аневризмы с ушиванием почечной артерии или замещением ее дефекта заплатой из аутовены (подкожная вена бедра) или дакрона и т. д. (рис. 52); при наличии аневризмы в месте бифуркации почечной артерии после ее иссечения анастомоз по типу «конец в конец» осуществляют между проксимальной частью почечной артерии и сшитыми в один ствол ее ветвями; 3) аневризморафия — технически простая операция, заключается в ушивании стенки артерии тканями аневризмы, оставленными специально для этой цели после иссечения ее основной части. Обычно эту операцию выполняют при множественных поражениях почечной артерии и аневризме больших размеров.

Аутоотрансплантация почки показана в тех случаях, когда реконструктивная операция *in situ* технически трудна, опасна или практически невыполнима. В настоящее время эту операцию чаще всего выполняют при фибромускулярном стенозе, аневризме почечной артерии и особенно ее ветвей при их расположении в воротах почки или бифуркации ее артерии. Обычно в таких случаях перед аутоотрансплантацией выполняют экстракорпоральную реконструкцию почечной артерии. Почка в это время нахо-

#### 51. Реимплантация почечной артерии.

а — мобилизация почечной артерии и аорты; б — отсечение почечной артерии от аорты; в — имплантация почечной артерии в аорту.

#### 52. Иссечение аневризмы с замещением дефекта артерии аутовеной.

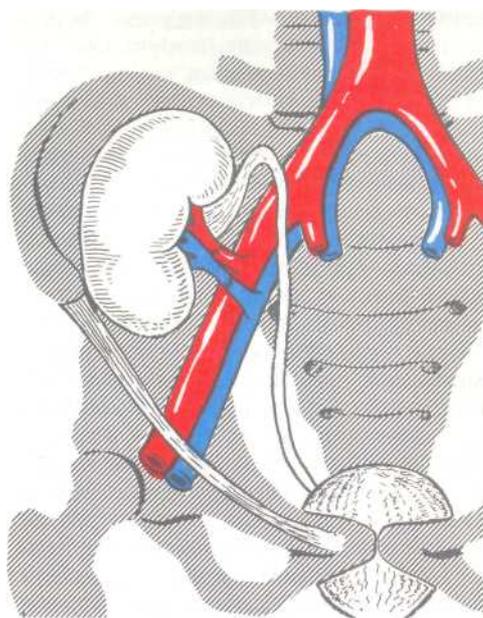
а — иссечение аневризмы; б — пластика аутовеной.

дится при температуре +4 4-5 С после перфузии ее раствором Коллинза. В таких случаях может быть с успехом выполнена аутотрансплантация почки в подвздошную ямку с контралатеральной или ипсилатеральной стороны. Последняя методика более предпочтительна, так как не требует выполнения уретероцистоанастомоза. Почки смещают в подвздошную область, поворачивая кпереди на 180° так, чтобы верхний ее полюс оказался внизу.

Артерию почки анастомозируют с подвздошной артерией по типу «конец в бок» или с внутренней подвздошной «конец в конец», а вену — с *v. iliaca externa* по типу «конец в бок» (рис. 53). Мочеточник укладывают в виде петли, стараясь сохранить его кровоснабжение, окружающую клетчатку и предупредить его перегибы и сдавления.

*Особенности послеоперационного периода* заключаются в контроле за проходимость анастомозов и функциональным состоянием почки со стороны вмешательства. Особое значение имеет контроль за артериальным давлением, динамика которого во многом зависит от первых двух факторов. Функциональное состояние анастомозов и почки контролируют с первых часов после операции с помощью радиоизотопных методов исследования, в частности динамической сцинтиграфии и компьютерной ренографии. Снижение или нормализация артериального давления в первые дни после операции чаще свидетельствуют об удовлетворительной проходимости анастомозов и функции почки. Наоборот, стойкое сохранение высокой гипертензии и особенно ее внезапное возникновение (рецидив) после снижения или нормализации могут свидетельствовать о тромбозе анастомоза.

В редких случаях возможна анурия вследствие быстрой нормализации



53. Анастомозы сосудов при аутотрансплантации почки.

артериального давления после успешно выполненной операции, поэтому абсолютно необходим контроль за количеством выделенной мочи после операции.

*Осложнения и их профилактика.* Некоторые из возможных во время операций опасностей и осложнений и их предупреждение были рассмотрены при описании техники соответствующих методик.

Осложнения после нефрэктомии и резекции почки в виде раннего послеоперационного кровотечения встречаются в настоящее время очень редко. Почечные сосуды перевязывают кетгутом. При резекции почки для профилактики кровотечения на почечную артерию или ее ветвь, питающую удаляемый сегмент, накладывают турникет или зажим (клемму).

Ранним и наиболее опасным осложнением эндартерэктомии, кроме кровотечения, является тромбоз по-

почечной артерии. Иногда он выявляется тотчас после окончания наложения швов (артерия после места анастомоза не пульсирует). Обычно причиной этого осложнения является погрешность в технике наложения швов, во время которого не захватывают интиму и она вворачивается в просвет сосуда. Радиальным средством борьбы с этим осложнением, если оно наступило, является реанастомоз.

Если тромбоз возник в послеоперационном периоде, но почка имеет достаточно развитое коллатеральное кровообращение, то может наступить лишь нарушение функции почки и выявляется персистирующая артериальная гипертензия. В этом случае, особенно если коллатеральный кровоток недостаточно эффективен, чаще всего приходится выполнять нефрэктомиию.

Кровотечение из артерио- или аортотомии имеет место, особенно при передозировке гепарина или (реже) при недостаточности швов. В первом случае гемостаза можно добиться консервативными мероприятиями, во втором необходима экстренная повторная операция.

Поздним осложнением эндартерэктомии может быть стеноз почечной артерии, что имеет место, как правило, только после артерэктомии и закрытия дефекта артерии путем непосредственного наложения швов, суживающих просвет сосуда. Такой стеноз почти никогда не наблюдается после применения для этой цели заплат из дакрона, фасции или аутоветны. Однако в этих случаях возможно аневризматическое расширение артерии на месте заплат, что чаще является следствием употребления заплати слишком большого размера.

Осложнением резекции почечной артерии с анастомозом «конец в конец» и реимплантации артерии в аорту является стеноз анастомоза. Причиной раннего стеноза является

нарушение в технике выполнения анастомоза, когда швами захватывают слишком большие участки анастомозируемых сосудов.

Поздний стеноз является следствием оставления во время резекции пораженных участков стенки почечной артерии у больных с фибромускулярным характером ее поражения.

*Профилактику осложнений методики шунтирования и спленоренального анастомоза мы рассмотрели ранее. Здесь следует добавить, что в последнем случае следует стремиться к адекватному диаметру соединяемых сосудов при наложении анастомоза «конец в конец» и эллипсообразному их срезу при анастомозе «конец в бок». После выполнения спленоренального анастомоза необходимо правильное дренирование для профилактики поддиафрагмального абсцесса.*

В случае аорторенального шунтирования следует обращать особое внимание на длину трансплантата, его укладку, а главное — на технику наложения швов.

Осложнения аутоаортотрансплантации являются следствием соединения сосудов с пораженными стенками. Чаще всего это атероматозное поражение подвздошной артерии и(или) фибромускулярная дисплазия почечной артерии. Кроме того, осложнения возможны в связи с нарушением пассажа мочи вследствие перегиба или сдавления неправильно уложенного мочеточника, а также в результате мочевого затека, если выполняется уретероцистоанастомоз.

Основным осложнением аутоаортотрансплантации с предварительной экстракорпоральной пластикой почечной артерии является ОПН вследствие длительной ишемии почки и неадекватной от нее защиты. Профилактикой этого осложнения является минимальный срок тепловой ишемии и выполнение правил перфузии и консервации почки.

*Результаты оперативного лечения.* Оперативное лечение приводит к нормализации артериального давления у 65 — 70 % больных и значительному снижению гипертензии у 15 — 20%. Количество осложнений в среднем имеет место у 13% оперированных больных. Летальность составляет 3,7 — 4,2%.

Консервативное лечение после операции приводит к улучшению, становится более эффективным. Чем меньше длительность гипертензии, тем лучше и стабильнее послеоперационный эффект. Своевременная операция — залог реабилитации больного с возвращением его к нормальной жизни и труду. Больные, перенесшие операцию по поводу вазоренальной гипертензии, должны находиться на длительном диспансерном учете.

*Прогноз* вазоренальной гипертензии без операции неблагоприятный. Гипертензия прогрессирует, приобретает нередко злокачественное течение и сопровождается тяжелыми осложнениями в виде сердечно-сосудистой недостаточности, кровоизлияния в мозг, инфаркта миокарда, ХПН.

## 1.12. ВАРИКОЦЕЛЕ

*Распространение.* Варикоцеле — варикозное расширение вен гроздьевидного сплетения, развивающееся преимущественно с левой стороны (70 — 90%). Локализация его с обеих сторон определяется различными авторами с частотой до 23 %, с правой стороны — до 9 %.

Как правило, наблюдается у детей старше 10-летнего возраста, достигая 12,4% у подростков до 17 лет. Наибольшая частота варикоцеле приходится на 14—15-летний возраст - 15-19,3 % [Исаков Ю. Ф., Арбулиев М. Г., 1969; Wutz, 1982].

*Патогенез.* Варикоцеле — результат обратного тока венозной крови, направленного центростремительно по яич-

ковой вене из почечной в гроздьевидное сплетение. Это происходит или вследствие врожденного (первичного) отсутствия клапанов в яичковой вене, или при развитии их вторичной несостоятельности в результате гипертензии в венозной системе почки при стенозе почечной вены (застойная венозная гипертензия) или артериовенозной фистуле в ее сосудистом русле (фистульная венозная гипертензия).

При стенозе почечной вены гроздьевидное сплетение становится составной частью обходного пути для почечного венозного кровотока, компенсаторного ренокавального анастомоза. Варикоцеле при этом имеет тенденцию к неуклонному прогрессированию.

Однако не выраженность варикоза вен семенного канатика определяет суть и тяжесть этой клинической формы, а прежде всего наступающие нарушения сперматогенеза. При этом отсутствует какое-либо соответствие между степенью расширения вен и нарушением оплодотворяющей способности спермы.

Среди различных причин мужского бесплодия на долю варикоцеле приходится 39%, поэтому в диагностике и профилактике суб- и инфертильности распознавание варикоцеле является крайне важным.

*Клиническая симптоматика.* У подростков и юношей заболевание проявляется увеличением соответствующей половины мошонки, неприятными ощущениями в ней, тянущими болями в яичках и паховых областях, усиливающимися при физической нагрузке. На стороне поражения в мошонке часто на глаз и при ощупывании определяются узловато расширенные вены гроздьевидного сплетения.

С течением времени происходит изменение консистенции и размеров яичка вплоть до его атрофии (поздняя стадия «варикоцельной орхипатии» — Hornstein, 1973).

Характеристика заболевания по степени расширения вен гроздьевидного сплетения и изменений тканей и органов мошонки — стадии развития [Нечипоренко А. В., 1964, и др.] — на сегодня не только потерял всякий смысл и не соответствует современной концепции патогенеза этой клинической формы, но и вредна, поскольку логически обязывает врача к ожиданию перехода изменений вен из I стадии во II, якобы оптимальную для оперативного вмешательства, т. е. к динамическому наблюдению за больным, в течение которого (вне связи со степенью варикозного расширения вен) возникают и прогрессируют вплоть до необратимых нарушений сперматогенеза.

*Диагностика и дифференциальная диагностика.* Обследование начинают с осмотра больного. Определяют наличие варикозного расширения вен гроздьевидного сплетения, сторону поражения, характер варикоцеле — изменение наполнения вен гроздьевидного сплетения в клинотазе по сравнению с ортостазом.

Демонстративным является прием Иванисевича: у больного, находящегося в положении лежа, семенной канатик на уровне наружного кольца пахового канала прижимают к лобковой кости. Поскольку вены гроздьевидного сплетения не наполнены, то при переводе больного в вертикальное положение, если не прекращать сдавление канатика, наполнение их также не происходит. Если же давление на канатик прекратить, то гроздьевидное сплетение тотчас же наполняется венозной кровью.

Пальпируют яички, сравнивают их размеры, консистенцию, форму. Осматривают кожные покровы тела, выраженность поверхностных вен в области живота, груди, нижних конечностей. Выявляют давность симптома, наличие в анамнезе травмы живота, поясницы, хроноло-

гические взаимоотношения между развитием (или выявлением) варикоцеле и имевшейся травмой. Имеет значение выяснение динамики симптома — трансформация ортостатического варикоцеле в постоянное.

В тех случаях, когда варикоцеле сочетается с гематурией (или протеинурией), можно предположить наличие патологической артериовенозной фистулы в почке или выраженного стенотического поражения почечной вены.

Лабораторные исследования включают исследование мочи по Нечипоренко, определение суточной экскреции белка, иммунохимические исследования мочи и крови.

Почечная венография и флеботонометрия позволяют установить механизм возникновения варикоцеле (извращение кровотока по яичковой вене под действием гидростатического фактора или венозной гипертензии — застойной или фистульной), распознать стенотическое поражение почечной вены и его этиологию, выяснить анатомические особенности яичковой вены.

В случае острого развития варикоцеле или сочетания его с гематурией необходимо произвести эксканирование почек и брюшную аортографию (почечную артериографию) для исключения опухоли или патологической артериовенозной фистулы в почке.

Сопоставлением венозного давления, измеренного в ортостазе в левой почечной (ЛПВ) и левой бедренной (ЛБВ) венах, определяют ортостатический градиент венозного давления (ЛПВ — ЛБВ) и на основании этого — характер предстоящего оперативного вмешательства. При ортостатическом градиенте с положительным знаком, т. е. когда ортостатическая гипертензия в почечной вене превышает ортостатический прирост давления в бедренной, целесообразно выполнять тот или иной вид венозного анастомоза — тести-

куло-сафенный или тестикуло-или-акальный.

При ортостатическом градиенте с отрицательным знаком (несмотря на наличие в клиностазе положительного градиента ЛПВ — ЛБВ) следует производить перевязку яичковой вены или трансфеморальную эндovasкулярную ее облитерацию, поскольку венозный анастомоз не будет функционировать в ортостазе.

Перевязку или эндovasкулярную облитерацию яичковой вены производят также при нормотензии в почечной вене, т. е. когда обратный ток по яичковой вене в ортостазе обусловлен гидростатическим фактором (при первичном отсутствии клапанов в яичковой вене), а также в случаях, когда яичковая вена имеет небольшой диаметр или представлена в виде нескольких тонких стволов.

*Показания к оперативному лечению.* Установленное отсутствие соответствия между выраженностью варикоза вен гроздьевидного сплетения и тяжестью варикоцельной орхипатии диктует необходимость избавления больного от варикоцеле на возможно более ранней «стадии» поражения, т. е. до наступления нарушений сперматогенеза.

Таким образом, при наличии варикоцеле у подростка или юноши вмешательство показано как мера профилактики инфертильности; и его необходимо производить, как только выявится расширение вен гроздьевидного сплетения.

**Операция перевязки левой яичковой вены в нижней ее трети** (по Иванисевичу). Учитывая незавершенность формирования сосудистой сети забрюшинного пространства и одновременно ее высокую способность к компенсаторной перестройке в детском возрасте, у детей с варикоцеле, обусловленным стенотическим поражением почечной вены, производят перевязку яичковой вены в нижней трети. Развивающаяся

сеть венозных коллатералей выше уровня перевязки компенсирует выключенный кровоток по яичковой вене.

*Техника операции* (рис. 54). На уровне передней верхней подвздошной ости слева производится горизонтальный разрез кожи длиной 4 см; апоневроз наружной и внутренней косых мышц живота рассекается ножницами в продольном направлении параллельно паховой складке на протяжении 5 см. Мышцы тупо разводятся по ходу волокон и растягиваются крючками. Паритетальный листок брюшинного мешка отодвигается медиально, и в месте его соприкосновения с внутренним кольцом пахового канала находится яичковая вена, которая лежит на брюшинном мешке. На этом уровне вена часто состоит из 2 — 3 стволов, выходящих из пахового канала. Вена отсепаровывается на небольшом протяжении от брюшины. Между двумя зажимами венозный ствол пересекается, проксимальный ее конец перевязывают. В просветы венозных стволов дистальной «культи» вводят носики зажимов типа «москит». Во время массажа рукой левой половины мошонки выдавливаемая из гроздьевидного сплетения венозная кровь струйно выделяется из сосудов культы. Опорожнение гроздьевидного сплетения от скопившейся крови ускоряет опустошение и регрессию его венозных узлов в послеоперационном периоде.

Культя прошивается, перевязывается и после отсечения лигатур «уходит» в паховый канал. Рана на брюшной стенке послойно ушивается.

При операции по Palomo яичковую вену перевязывают вместе с сопровождающей ее в виде тонкого извитого ствола яичковой артерией. Доказано, что перевязка яичковой артерии не вызывает нарушения кровоснабжения яичка и его атро-

фии при условии сохранности артериального притока к нему по наружной семенной артерии и артерии семявыносящего протока. В связи с этим операцию по Palomo по поводу варикоцеле нельзя производить в случае перенесенных больным в прошлом оперативных вмешательств на тазовом отделе мочеточника, паховом канале, органах мошонки, в отличие от операции Иванисевича, не имеющей подобных противопоказаний [Schrott, 1982].

**Проксимальный тестикуло-сафенный венозный анастомоз.** При стойких (органических) стенозах венозного ствола почки патологический обратный ток по яичковой вене имеет место как в орто-, так и в клиностазе. При подобных видах сужения почечной вены с целью сохранения яичковой вены, превратившейся в составную часть компенсаторного ренокавального анастомоза, ее после пересечения соединяют проксимальным концом с пересеченной большой подкожной веной бедра. В результате этого достигается одновременно: ликвидация патологического обратного тока крови в яичко (перевязкой яичковой вены) и, вместе с тем, сохранение обходного пути венозного оттока из почки (соединением проксимального отдела яичковой вены с большой подкожной веной бедра — проксимальный тестикуло-сафенный венозный анастомоз).

*Техника операции.* Операция выполняется из двух разрезов. Верхний разрез по локализации и протяженности тот же, что и при технике Иванисевича. Нижний, длиной 5 — 6 см, проводится по проекции верхней трети большой подкожной вены левого бедра.

Этап выделения, перевязки и подготовки яичковой вены к анастомозированию. На уровне левой передней верхней подвздошной ости производится горизонтальный разрез кожи

длиной 4 см; апоневроз наружной и внутренней косых мышц живота рассекается ножницами в продольном направлении параллельно паховой складке на протяжении 5 см. Мышцы тупо разводятся по ходу волокон и растягиваются крючками. На уровне внутреннего кольца пахового канала на париетальном листке брюшины находят яичковую вену.

Проводится осмотр вены, определяется пригодность ее калибра для выполнения венозного анастомоза. Выбирается наибольший по диаметру венозный ствол, сопутствующие вены перевязываются. Вена отсекается от брюшины на протяжении 4 см.

На проксимальный ее конец накладывают маленький зажим «буль-ЛО1»; в 3 см дистальнее его вена пересекается. Проксимальную «культю» яичковой вены обрабатывают раствором гепарина, погружают на дно раны и закрывают влажной салфеткой. Она готова к анастомозированию.

Этап обработки дистальной «культи» яичковой вены абсолютно идентичен таковому при операции Иванисевича.

Этап выделения верхней трети большой подкожной вены на передне-диальной поверхности левого бедра. Большая подкожная вена выделяется и мобилизуется сверху вплоть до места ее впадения в бедренную вену. На этом уровне перевязываются и пересекаются впадающие в нее второстепенные венозные ветви. Это позволяет поднять вену вверх и повернуть ее на 180° — для анастомозирования с яичковой веной.

Одна из боковых ветвей вены не перевязывается после пересечения. Она используется в дальнейшем для введения через ее просвет микроиригатора, по которому в первые 5 — 6 дней после операции зона ве-

ножного анастомоза орошается раствором 1 Опарина.

Большая подкожная вена бедра пересекается в средней трети, дистальный ее конец перевязывается. Проксимальная ее **треть** промывается раствором гепарина. В просвет вены через боковую ее ветвь вводится микрозонд.

Этап создания подкожно-фасциального туннеля. Его прокладывают тупым путем с помощью зажима, проведенного из верхнего разреза под паховой связкой к верхнему углу разреза на бедре у места впадения в бедренную вену большой подкожной вены бедра. Зажимом захватывают марлевый тампон, который несколько раз проводят в созданном канале чем достигается необходимый калибр подкожно-фасциального туннеля.

Носиком зажима, проведенного из верхнего разреза через туннель в нижний разрез, захватывают конец пересеченной и мобилизованной большой подкожной вены бедра. Вена вместе с находящимся в ней зондом проводится в туннеле навстречу яичковой вене и выводится в верхнюю рану.

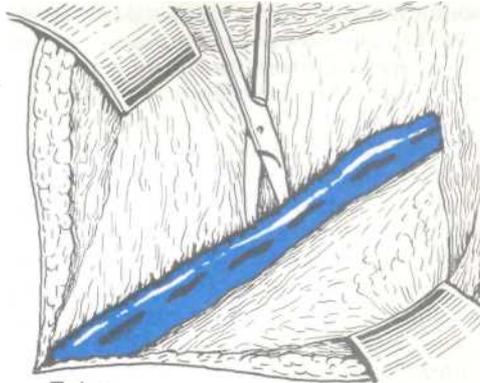
Этап выполнения венозного анастомоза. Микрозонд становится шиной, на которой удобно сшивать проксимальные концы яичковой и большой подкожной вены.

Последовательно выполняются обе полуокружности венозного анастомоза. После его завершения введением изотонического раствора хлорида натрия с гепарином по микрозонду проверяют состоятельность, сосудистого шва. Снимают зажим «бульдог» с проксимального

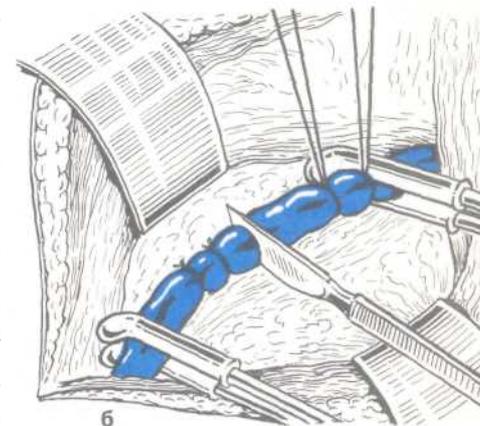
54. Операция по Иваниссевичу.

а - выделение яичковой вены; б - лигирование и пересечение ее.

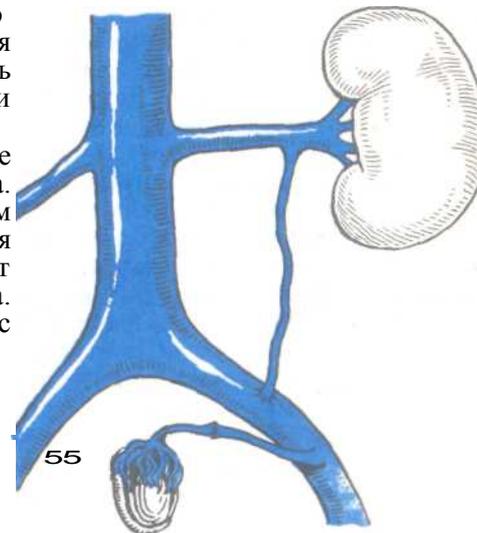
55. Проксимальный тестикуло-ипикальный анастомоз (операция Попаткина).



54 а



б



55

конца яичковой вены. Проподимость венозного анастомоза хорошо определяется на глаз заполнением кровью большой подкожной вены бедра.

Обе раны на брюшной стенке и на бедре ушивают. Микрозонд фиксируется к швам на бедре. Зону анастомоза и выше орошают дробными порциями изотонического раствора хлорида натрия с гепарином по микрозонду, в течение 5-6 дней после операции вводят по 4 мл раствора 3—4 раза в день. Со 2-го дня после операции больному разрешают вставать, ходить. На 8—10-й день послеоперационного периода производят рентгенологический контроль проходимости созданного венозного анастомоза. Для этого можно использовать микрозонд перед его извлечением или, если он удален, произвести селективную левостороннюю почечную венографию в орто- и клиностазе.

**Проксимальный тестикуло-илиакальный венозный анастомоз.** Эта операция может быть выполнена в случае неосуществимости тестикуло-сафенного анастомоза (рассыпной тип строения большой подкожной вены бедра) и одновременно наличия признаков выраженного нарушения венозного оттока из почки, настоятельно требующих мер декомпрессии венной гипертензии (гематурия, протеинурия в сочетании с варикоцеле).

*Техника операции* (рис. 55). Применяется клюшкообразный разрез передней брюшной стенки в левой пахово-подвздошной области длиной в 8 см. После рассечения апоневроза наружной косой мышцы тупо разделяют мышцы по ходу волокон. Париетальную брюшину отодвигают медиально, как при операции на мочеточнике в нижней его трети. На брюшине определяется расширенная яичковая вена. Выделение, перевязка и подготовка яичковой вены к анастомозированию анало-

гичны соответствующему этапу операции тестикуло-сафенного анастомоза.

Производят выделение левой общей подвздошной вены на участке 4—5 см. Кровоток в вене временно выключают наложением на ее ствол зажимов — дистальнее и проксимальнее выделенного участка. На передней стенке вены вырезают овальное «окно» соответственно диаметру подготовленного к анастомозированию косо отсеченного проксимального конца яичковой вены. Анастомоз между яичковой и общей подвздошной венами «конец в бок» накладывают непрерывным швом атрауматической иглой. После снятия зажимов сначала с яичковой, затем с подвздошной вен видно, что кровь наполняет терминальный конец яичковой вены до места анастомоза, перетекая в общую подвздошную вену. Ушивают рану брюшной стенки.

Необходимость вмешательства на крупной венозной магистрали (общая подвздошная вена) и сопряженный с этим риск серьезных осложнений (тромбоз, кровотечение из анастомоза) являются причинами ограниченного применения этой операции.

*Осложнения.* Тромбоз тестикуло-сафенного анастомоза. Клинически проявляется высокой гипертермией в ближайшие дни послеоперационного периода. Операция в таких случаях приравнивается по эффекту к перевязке яичковой вены.

Кровотечение из раны из-за несостоятельности венозного анастомоза останавливается давящей повязкой на область операционной раны. Постельный режим, давящая повязка, удаление микрозонда приводят к тромбированию зоны анастомоза в течение 2—3 дней.

Рецидив варикоцеле развивается в случае оставшегося непеп-

ревязанным, просмотренного в ходе операции, тонкого венозного ствола, сопутствующего основному. Сохраняющийся обратный кровоток по этой вене быстро трансформируется в широкий ствол. Положение возвращается к исходному, дооперационному.

Профилактикой рецидива является внимательный осмотр зоны дистальной «культи» яичковой вены в месте ее выхода из внутреннего пахового кольца. Именно на этом уровне сходятся сосудистые элементы семенного канатика, и здесь нетрудно обнаружить дополнительный венозный ствол.

Водянка оболочек яичка — осложнение не столь уж редкое после операции по поводу варикоцеле происходит в результате блока лимфатического оттока из яичка и достигает 7 %, по данным Schieferstein и Kasseckert (1982). С целью дифференциации лимфатических структур в сосудистом пучке яичка предложен метод введения метиленового синего под белочную оболочку яичка перед началом операции [Исаков Ю. Ф. и др., 1979]. Интраоперационная визуализация „лимфатических сосудов позволяет избежать их перевязки во время вмешательства.

### 1.13. ПЕРЕСАДКА ПОЧКИ

Пересадка почки — новый, быстро прогрессирующий метод оперативного лечения терминальной стадии ХПН. Еще немногим более 10—15 лет назад все такие больные были обречены на неминуемую смерть. С введением в клиническую практику пересадки почки появилась реальная возможность продлить им жизнь на весьма существенные сроки — на 10—15 лет и более. В мире быстро растет число операций и клиник, где выполняются эти операции. Однако пересадка почки — принципиально новый вид оператив-

ного вмешательства. Его принципиальная особенность в том, что для выполнения операции необходимо иметь донора; после удаления почки у донора ее жизнеспособность необходимо сохранять в течение более или менее длительного времени путем консервации; подбор донорского органа проводится с помощью иммунологических тестов; для сохранения жизнеспособности трансплантата больной в течение всей жизни должен получать довольно токсичную иммунодепрессивную терапию и находиться под наблюдением специалиста. В данной главе мы будем касаться только хирургических аспектов пересадки почки.

Основным методом подготовки больных к трансплантации почки является хронический гемодиализ. Для проведения гемодиализа необходимо создание сосудистого доступа. В 1960 г. Quinton, Dillard, Scribner предложили для лечения ХПН гемодиализом наружный артериовенозный шунт из антитромбогенных веществ — силастика и тефлона. Предложенный в 1966 г. Brescia, Cimina, Appel, Hurwich метод создания подкожной артериовенозной фистулы явился дальнейшим усовершенствованием хирургических аспектов гемодиализа.

Существует несколько типов шунтов: реверсионный (изогнутый), прямой и шунт Томаса для вшивания в бедренные сосуды. Наиболее удобным и частым местом, куда накладывают шунт, является нижняя треть предплечья. Если по каким-либо причинам, чаще всего из-за тромбозов или врожденных аномалий сосудов, наложение шунта в этой области невозможно, то операцию выполняют в средней, верхней трети предплечья, нижней, средней и верхней трети голени или на бедре. В нижней трети предплечья и голени накладывают реверсионный шунт, так как прямой шунт

будет мешать движению конечности в суставах. В остальных анатомических областях накладывают прямой шунт, так как он более надежен и реже тромбируется.

Операцию выполняют чаще всего под местной инфильтрационной анестезией, реже (преимущественно у детей) применяют общее обезболивание и проводниковую анестезию.

На протяжении 3 — 4 см продольным разрезом над проекцией *v. serphalica* последнюю обнажают и берут на держалку. Вторым разрезом по проекции *a. radialis* обнажают последнюю в нижней трети предплечья и берут на держалку. Дистальную часть артерии перевязывают шелком, проксимальную часть натягивают за держалку так, чтобы кровоток в этом участке артерии полностью прекратился. Прямыми ножницами надсекают артерию поперек на  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{2}{3}$  диаметра. Просвет артерии слегка расширяют зажимом, и края ее берут на зажим. Затем тефлоновую канюлю шунта, размер которой выбирают в зависимости от диаметра артерии, вводят в просвет артерии и фиксируют тремя шелковыми лигатурами. В просвет шунта и артерии вводят 20 — 30 мл раствора гепарина (1 мл гепарина на 100 мл изотонического раствора хлорида натрия). При этом определяют, насколько свободно идет раствор в артерию и насколько быстро вытекает кровь из артерии. Если имеется препятствие прямому и обратному току крови, кровь вытекает вялой струей, это является признаком либо того, что завернулась интима в момент введения канюли в просвет сосуда, либо канюля упирается в стенку артерии, и канюлю следует переставить несколько проксимальнее по ходу артерии. Если сомнений в адекватном кровотоке нет, то артериальное колено пережимают, и аналогичным способом вводят

в вену вторую половину шунта. Обязателен контроль за свободным кровотоком по вене.

Артериальное и венозное колено фиксируют шелковой лигатурой к фасции или близлежащим мышцам. В ряде случаев, чтобы исключить перегиб шунта и обеспечить лучшее заживление раны, артериальное и венозное колено целесообразно вывести через дополнительные разрезы, расположенные дистальнее при прямом шунте или проксимальнее — при реверсионном.

Особое внимание следует обратить на тщательный гемостаз. Даже незначительное, не замеченное во время операции, кровотечение из мелких сосудов во время гемодиализа может резко усилиться вследствие введения гепарина. Образующиеся гематомы, ввиду наличия инородного тела (шунта) и сообщения раны с наружной средой часто нагнаиваются, что может привести к аррозийному кровотечению и сепсису. Поэтому немедленное удаление шунта при нагноении является неукоснительным правилом.

Рану зашивают, накладывая узловатые кетгутовые швы на подкожную клетчатку и шелковые швы на кожу. Обе половины шунта соединяют между собой тефлоновым коннектором, и таким образом по шунту восстанавливают кровоток. После операции в течение 3 — 4 дней назначают антибиотики. Под контролем показателей свертываемости крови вводят гепарин подкожно длительное время, иногда в течение всего срока существования шунта, учитывая целый ряд местных и общих факторов. В некоторых случаях можно перейти на прием непрямых антикоагулянтов, но только не у больных, которые ожидают трансплантацию почки.

Наложение артериовенозного шунта и последующий контроль за его функцией нужно проводить ис-

ключительно тщательно и педантично. От этой, на первый взгляд, несложной операции во многом зависит качество гемодиализной терапии, состояние, а порой и жизнь больного. Частые тромбозы и перестановки шунта сопровождаются перевязкой многих периферических сосудов и серьезно затрудняют и осложняют лечение больного.

Артериовенозная фистула представляет собой дальнейшее развитие хирургических методов создания сосудистых доступов при хроническом гемодиализе. Сущность метода заключается в том, что хирургическим путем соединяют просвет периферической артерии и вены и создают искусственную артериовенозную аневризму. При этом просвет вены, выходящей из аневризмы, в несколько раз увеличивается, стенки ее утолщаются, артериализируются, объем и скорость кровотока по вене также резко возрастают. Эти изменения, характерные для артериовенозной аневризмы, позволяют специальными иглами с просветом 1,8; 2 и даже 2,2 мм проводить многократные пункции вены и таким образом подключать аппарат «искусственная почка» к больному. Качество диализа при этом не хуже, чем при применении наружных артериовенозных шунтов, а количество осложнений значительно меньше. Выяснилось, что такие периферические фистулы не оказывают отрицательного воздействия на работу сердца. Единственное отличие заключается в том, что при этом совершенно обязательным является применение насоса по крови, что не обязательно при использовании артериовенозного шунта.

Существуют следующие способы наложения артериовенозных анастомозов: «бок в бок», «конец в бок», «конец в конец», свободная пластика аутовеной, консервированной алловеной или ксеногенной артерией, взятой от быка. Возможно также приме-

нение специального сконструированного для этой цели синтетического протеза. Мы отдаем предпочтение анастомозу по типу «конец в конец», так как такой анастомоз реже тромбируется и дает более мощный кровоток.

Под местной инфильтрационной, проводниковой или общей анестезией проводят продольный разрез кожи в нижней трети предплечья по латеральному краю посредине между проекциями *a. radialis* и *v. serhalica* длиной 4 — 5 см. Предложенный нами, этот доступ имеет то преимущество, что он, с одной стороны, создает хорошую возможность для выделения и артерии, и вены, и в то же время послеоперационная рана и рубец располагаются не непосредственно над образованной фистулой, а несколько сбоку от нее, что более безопасно при расхождении краев раны, небольшом нагноении ее и заживлении вторичным натяжением. Возможно также применение двух отдельных разрезов, одного косого, поперечного и некоторых других типов кожных разрезов.

После выделения артерии и вены тщательно перевязывают и пересекают все коллатерали. Дистальный конец артерии и вены перевязывают и пересекают; на проксимальный, на расстоянии 2 — 3 см от пересеченного конца накладывают зажимы типа «бульдог». Затем концы сосудов рассекают вдоль и сшивают их между собой непрерывным обвивным швом атравматической иглой с синтетической нерассасывающейся нитью толщиной 4/0, 5/0. После окончания шва анастомоза снимают зажимы с артерии и вены и восстанавливают кровоток по фистуле. Подкожную клетчатку не сшивают. В рану вводят резиновый выпускник на 1 — 2 сут. Тщательный гемостаз при выполнении этой операции также исключительно важен, ибо послеоперационная гематома

может привести к сдавлению и тромбированию фистулы. После операции артериализация вены, дающая возможность проводить гемодиализ, происходит не сразу, а в среднем спустя 2 — 4 нед. Для ускорения артериализации вены проводят «тренировку» фистулы, которая заключается в частом пережатии конечности манжеткой или жгутом с давлением, равным или несколько меньше диастолического. При этом происходит механическое растяжение просвета вены. В некоторых случаях, когда просветы сосудов в исходном состоянии были достаточно широкими, особенно если на этих сосудах непосредственно перед наложением фистулы длительно стоял функционирующий артериовенозный шунт, проведение диализа становится возможным сразу же после наложения фистулы. Антикоагулянты в послеоперационном периоде применяют с учетом местных и общих показаний (ширина вены и артерии, состояние свертывающей системы крови).

При лечении больных ХПН важно заблаговременно за 4 — 6 мес до возможного начала лечения гемодиализом наложить артериовенозную фистулу. До этого необходимо «консервировать» вены одного из предплечий, запретить их пункцию для забора крови на анализы или введения лекарств, чтобы не возникло их воспаления или тромбоз. Такая тактика значительно облегчит в дальнейшем лечение больного и позволит избежать многих неприятных осложнений.

Кроме гемодиализа, для лечения больных ХПН и подготовки их к трансплантации почки применяют постоянный амбулаторный перитонеальный диализ. Хирургическим аспектом его является вживление специального катетера в брюшную полость. Хирургическая техника этой операции заключается в следующем. В стерильных условиях

под местной инфильтрационной анестезией проводят разрез кожи длиной 1,5 см по средней линии живота на уровне верхней трети расстояния между пупком и лобком. Тупо раздвигают ткани до брюшины. Толстой иглой прокалывают брюшину и вводят около 1500 мл специально приготовленной диализирующей жидкости. В просвет катетера вводят металлический стилет и прокалывают брюшину; катетер продвигают на несколько сантиметров в полость брюшины, стилет удаляют и заменяют его мандреном с тупым концом. Имплантируемый катетер вместе с мандреном вводят по направлению к малому тазу и располагают его так, чтобы часть катетера с перфорационными отверстиями находилась в самых низких отделах малого таза. Так как катетер сделан из рентгеноконтрастного вещества, положение его можно контролировать под рентгеновским экраном. Мандрен извлекают, на кожу в области прокола накладывают 1—2 шелковых шва. Положение катетера фиксируют за счет специальной манжетки, которую помещают под кожей брюшной стенки.

*Показания.* Пересадка почки показана больным с терминальной стадией ХПН, у которых все возможные методы консервативной терапии оказались неэффективными и которым для сохранения жизни необходимо применение хронического гемодиализа. Показания для начала лечения хроническим гемодиализом такие же, как и для пересадки почки.

Наиболее часто терминальная стадия ХПН развивается вследствие хронического гломерулонефрита, хронического пиелонефрита, поликистоза почек, нефросклероза, obstructивных нефропатий.

*Противопоказания.* Одним из наиболее частых ограничений для трансплантации почки является возраст. На ранних стадиях развития

проблемы трансплантации почки существовало мнение, что трансплантацию почки целесообразно выполнять реципиентам в возрасте от 15 до 45 лет. Однако в настоящее время в связи с успехами трансплантации эти границы существенно расширились. Сейчас успешно выполняются пересадки почек детям в возрасте от 5 до 15 лет и лицам старше 60 и даже 70 лет. Однако следует подчеркнуть, что при пересадке почки пациентам старше 55 лет непосредственные и особенно отдаленные результаты значительно хуже, чем у больных более молодого возраста, за счет возрастания количества тромбозов сосудов мозга, таза, инфарктов миокарда и диабета.

При оксалозе рецидив почечной недостаточности часто наступает в первые месяцы после трансплантации; то же самое наблюдается и при амилоидозе. Поэтому эти два вида метаболических заболеваний, вызывающих терминальную стадию ХПН, считаются неблагоприятными для трансплантации почки.

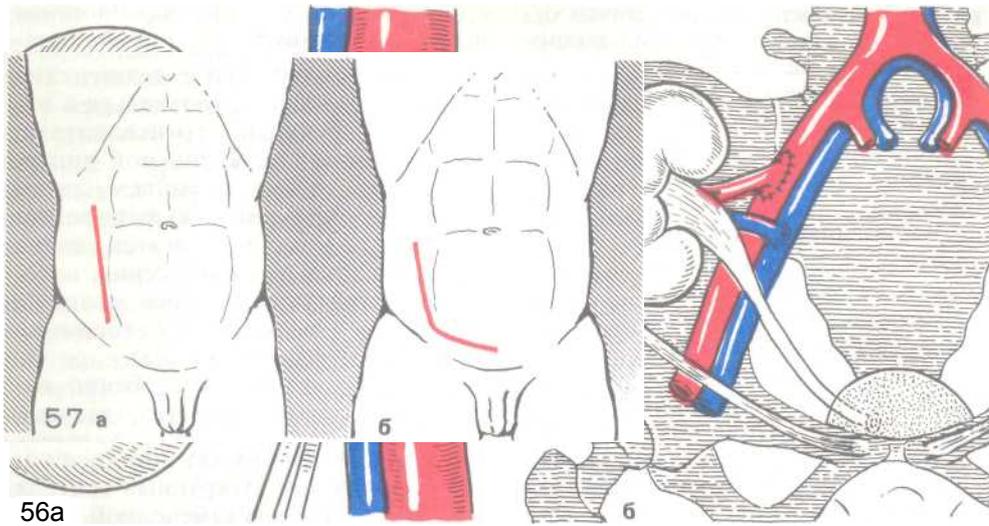
*Особенности предоперационной подготовки к трансплантации почки* заключаются в необходимости проведения хронического гемодиализа. Из хирургических методов подготовки больных к трансплантации следует отметить билатеральную нефрэктомия, выполняемую при наличии у больного инфицированного поликистоза почек, инфицированного нефролитиаза, пионефроза. При наличии в анамнезе язвенной болезни в качестве подготовки к трансплантации выполняют пилоропластику с селективной ваготомией. В редких случаях выраженного гиперпаратиреоза возникает необходимость в удалении паращитовидных желез.

*Техника пересадки почки.* Общие принципы хирургии при пересадке почки остаются такими же, как и при выполнении других урологических операций. Однако в связи

с проведением в послеоперационном периоде иммунодепрессивной терапии, резко снижающей пластические свойства тканей, а также выраженной белковой дистрофии, как правило, имеющейся у всех больных в терминальной стадии ХПН, требуется особенно деликатное обращение с тканями, оперирование с минимально возможной травмой тканей, особенно тщательный гемостаз. Ни в коем случае нельзя искусственно укорачивать время операции за счет небрежностей в хирургической технике. Если небольшая нечеткость в наложении сосудистых анастомозов при операциях на аорте, подвздошных и других крупных сосудах может остаться незамеченной и не повлечет за собой неблагоприятных последствий для больного, то при пересадке почки такие технические погрешности могут проявиться в нарушении функции трансплантата, возникновении артериальной гипертензии не только в раннем, но и в отдаленном послеоперационном периоде, т. е. появляются такие функциональные нарушения, которые неопытные хирурги склонны объяснять реакцией отторжения там, где ее фактически нет.

Во время операции особенно важен тщательный гемостаз, так как у всех без исключения больных в терминальной стадии ХПН свертываемость крови снижена. Образование гематомы в послеоперационном периоде почти неизбежно ведет к нагноению в ране. Подавляющее большинство послеоперационных нагноений после пересадки почки является следствием плохого гемостаза. Все сказанное выше объясняет, почему к мастерству хирурга при пересадке почки предъявляются более высокие требования, чем при выполнении других видов хирургических вмешательств.

Общепринятой методикой операции является гетеротопическая трансплантация в правую или левую



56. Схема ортотопической (а) и гетеротопической (б) аллотрансплантации почки.

57. Косой подвздошный (а) и кюшкообразный (б) разрез кожи при пересадке почки.

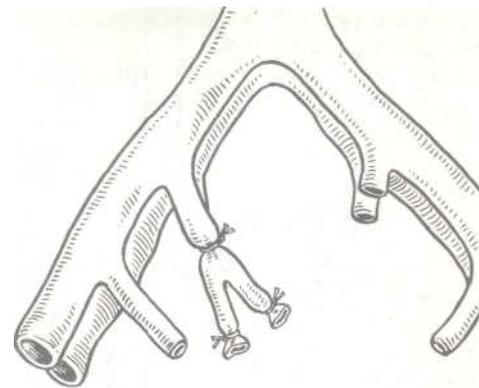
подвздошные области с анастомозированием почечной артерии с внутренней подвздошной артерией реципиента, а почечной вены — с наружной подвздошной веной реципиента; мочеточник вшивают в мочевой пузырь (рис. 56). Ортотопическая трансплантация почки, предложенная еще в 1955 г. Хьюмом, широкого признания среди хирургов не получила, хотя имеется немногочисленная группа хирургов, применяющих ее до последнего времени. Ортотопическая трансплантация почки на место, где расположены собственные почки реципиента, значи-

тельно опаснее и сложнее гетеротопической. Трудности возникают из-за того, что при ортотопической трансплантации почечные сосуды донора приходится анастомозировать с почечными сосудами реципиента, которые часто при сморщивании почек уменьшаются в диаметре, особенно артерия, и, кроме того, нередко имеют аномальное строение. Помещение трансплантата в околопочечную клетчатку, высокочувствительную к инфекции, повышает опасность нагноения. Наблюдение за трансплантатом, помещенным глубоко под мышцами, вы-

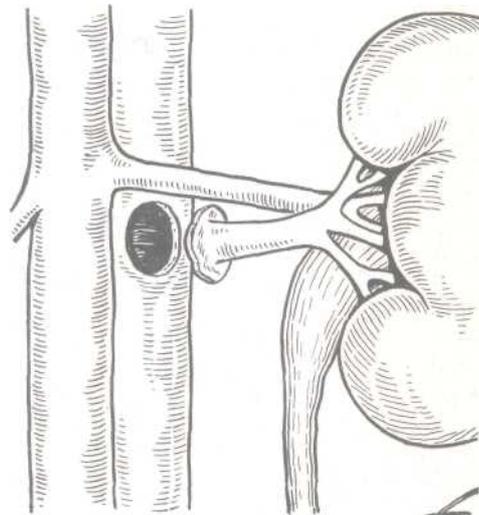
явление различных хирургических осложнений затруднено, возникновение мочевых свищей ведет к тяжелым, иногда фатальным последствиям.

Гетеротопические трансплантации технически легче, так как подвздошные сосуды реципиента значительно крупнее почечных, доступ к ним легче, расположены они более поверхностно; имеется возможность наложить уретероцистоанастомоз, который намного надежнее уртероуретероанастомоза. Перечисленные выше соображения дают основание подавляющему большинству хирургов отдавать предпочтение гетеротопической трансплантации перед ортотопической.

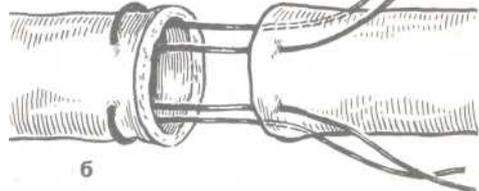
Правую или левую подвздошные области выбирают в зависимости от того, какая из почек донора (правая или левая) берется для трансплантации. Лучше пересаживать перекрестно — левую почку донора в правую подвздошную область, а правую почку — в левую подвздошную область. При этом пересаженная почка оказывается лежащей своей дорсальной поверхностью кпереди, мочеточник лежит впереди сосудов. Если пересаживать в ипсилатеральную подвздошную область, то лоханка и мочеточник оказываются лежащими сзади, что может привести к сдавлению их между телом почки и костями таза и нарушению пассажа мочи. В то же время многие хирурги считают, что левая почка может быть пересажена как в правую, так и в левую подвздошные области, что с успехом осуществляют на практике. Пересадка в левую подвздошную область производится при наличии правой донорской почки, а также в тех случаях, когда в правой подвздошной области ранее уже производились оперативные вмешательства. Операция слева несколько сложнее, чем справа, так как левая подвздошная вена несколько короче и лежит глуб-



58



59 а



б

58. Лигирование ветвей внутренней подвздошной артерии.

59. Формирование «венчика» из стенки аорты донора.

а — иссечение стенки аорты донора вокруг почечной артерии; б — анастомоз с внутренней подвздошной артерией реципиента конец в конец.

же, а сигмовидная кишка ухудшает экпозицию сосудов.

При пересадке почки применяют два вида доступа. Первый, косой, предложен Starzl и соавт. (1964) (рис. 57, а). Выполняют его следующим образом. Разрез кожи проводят параллельно и на 2 см выше паховой связки длиной 15 — 20 см, заканчивают на 2 см выше лобкового симфиза. Затем рассекают вдоль волокон фасцию наружной косой мышцы, пересекают внутреннюю и поперечную мышцы, обнажают и отодвигают медиально брюшину.

Нами разработан и применяется многие годы другой доступ, клюшкообразный, параректальный (рис. 57, б). Его проводят по проекции латерального края прямой мышцы живота, начиная на 2 — 3 см выше уровня пупка, продолжают вертикально вниз, не доводя его на 2 см выше лобковой кости, переводят в горизонтальное направление и заканчивают на уровне срединной линии. Фасцию наружной косой мышцы рассекают по ходу волокон. По латеральному краю прямой мышцы живота рассекают сухожильную перемычку между прямой и внутренней косой мышцами живота, вскрывают предбрюшинную фасцию и обнажают брюшину. Разработанный нами доступ имеет то преимущество, что, применяя его, не приходится пересекать ни одну мышцу. Это значительно уменьшает травматичность доступа, кровоточивость операционной раны и кровопотерю, а следовательно, снижает риск образования гематомы и нагноения. Послеоперационных грыж при этом доступе мы ни разу не наблюдали при 400 с лишним операциях, в то время как при трансмультикулярном доступе вследствие рассечения и последующей атрофии мышц возможно образование послеоперационных грыж.

После рассечения передней брюшной стенки обнажают предбрюшин-

ную клетчатку и выделяют проходящие в ней в нижнем углу раны а. и в. *epigastrica inferior*, которые перевязывают и пересекают. У мужчин выделяют и мобилизуют семенной канатик и отводят его в медиальную сторону. Мы никогда не пересекаем семенной канатик, как это рекомендуют делать некоторые авторы, так как это приводит к атрофии яичка и нарушению половой функции, и без того сниженной у этой категории больных. У женщин круглую связку матки перевязывают и пересекают.

Следующим этапом операции является выделение подвздошных сосудов. В зависимости от типа анастомоза выделяют внутреннюю или наружную подвздошную артерию, в более редких случаях анастомоз накладывают с общей подвздошной артерией. При выделении сосудов важно тщательно лидировать и коагулировать оплетающие их лимфатические сосуды для профилактики образования лимфом.

Внутреннюю подвздошную артерию мобилизуют по всей длине, включая начальные участки отходящих от нее ветвей. Лигатуры накладывают на начальные отделы ветвей внутренней подвздошной артерии (рис. 58). Это является надежной профилактикой соскальзывания лигатур и позволяет использовать максимальную длину артерии, что важно особенно в тех случаях, когда она очень короткая. Нередко от задней поверхности внутренней подвздошной артерии отходит кзади дополнительная веточка, при ее повреждении возникает довольно сильное кровотечение, особенно из дистального конца, который, сокращаясь, уходит в мышцы таза. В целях безопасности эту веточку лучше сначала прошить атрауматической иглой, перевязать и лишь после этого пересечь.

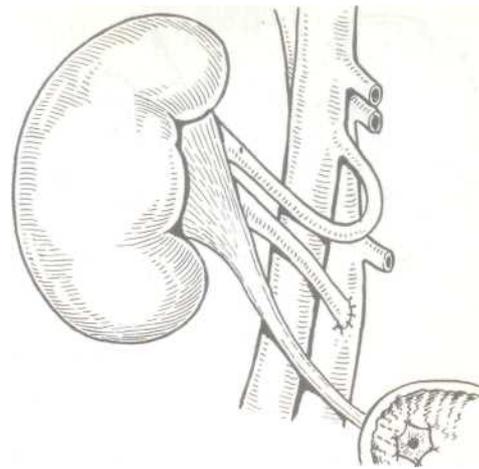
Затем выделяют на всем протяжении наружную подвздошную вену

и берут ее на держалку. На этом заканчивается этап подготовки сосудов реципиента к трансплантации почки.

После этого донорскую почку извлекают из контейнера, в котором она консервируется на время транспортировки, и кладут в лоток с холодным (+4-е-+6°C) изотоническим раствором хлорида натрия. Обычно хирурги стремятся выполнить забор почки как можно скорее, чтобы сократить время первичной тепловой ишемии и как можно раньше начать перфузию и консервацию почки. При этом не имеется возможности тщательно выделить все элементы почечной ножки. Поэтому после извлечения почки из контейнера перед вшиванием ее донору прежде всего необходимо тщательно выделить все элементы почечной ножки, убрать лишнюю жировую клетчатку, перевязать коллатерали.

После этого формируют венчик круглой формы из стенки аорты вокруг устья почечной артерии в соответствии с диаметром внутренней подвздошной артерии. В тех случаях, когда предполагают наложение анастомоза с наружной подвздошной артерией или имеются две почечные артерии, из стенки аорты формируют венчик овальной формы (рис. 59).

У ряда больных внутренняя подвздошная артерия бывает окклюзирована либо вследствие проведенной ранее операции, либо в результате распространенного атеросклеротического процесса. В некоторых случаях путем эндартерэктомии удается восстановить ее проходимость. Если же артерия необратимо поражена, то анастомоз накладывают с наружной подвздошной артерией по типу «конец в бок» (рис. 60). Этот же тип анастомоза выполняют при наличии двух и более почечных артерий (рис. 61, а). При этом предвзительно пережимают прокси-

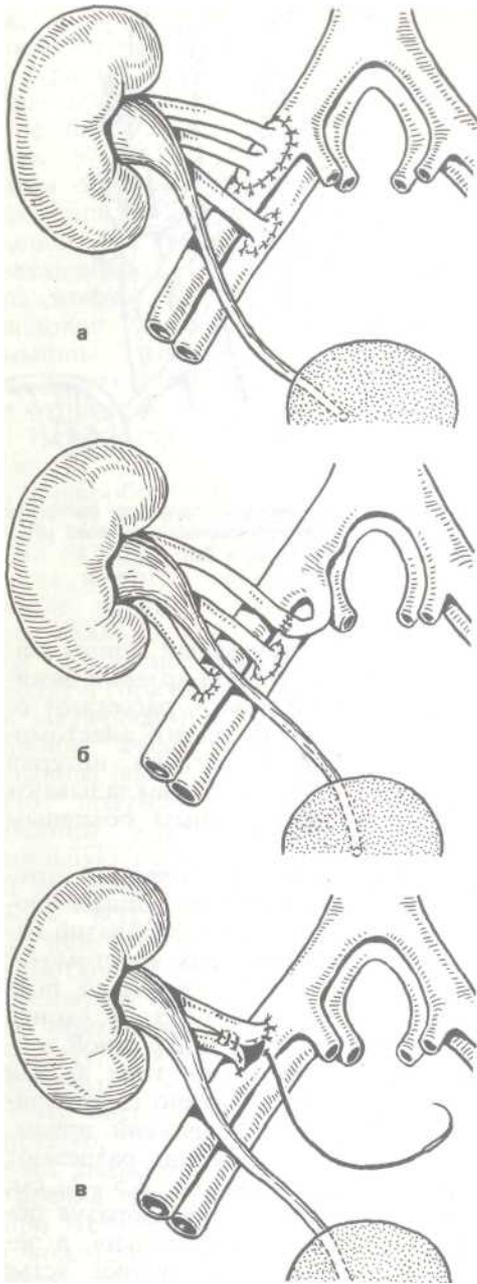


60. Анастомоз почечной артерии донорской почки с наружной подвздошной артерией реципиента по типу «конец в бок».

мальный и дистальный концы наружной подвздошной артерии зажимами типа «бульдог», рассекают ее вдоль на длину будущего анастомоза, иссекают из стенки артерии овальное окошко и накладывают анастомоз непрерывным обвивным швом.

При наличии двух почечных артерий, которые взяты не единым блоком, а отдельно, целесообразно наложить два отдельных анастомоза: один анастомоз с внутренней подвздошной артерией по типу «конец в конец», а другой — с наружной подвздошной артерией по типу «конец в бок» (рис. 61, б). Можно также применить другой технический прием: обе почечные артерии разрезают вдоль на протяжении 1,5 — 2 см, сшивают между собой, образуя общее устье типа «двустволки», а затем это вновь образованное устье анастомозируют с артерией реципиента (рис. 61, в).

В некоторых случаях, особенно при наличии трех и более почечных артерий, следует воспользоваться методикой, разработанной Н. А. Ло-



61. Анастомозы при удвоенных артериях донорской почки.

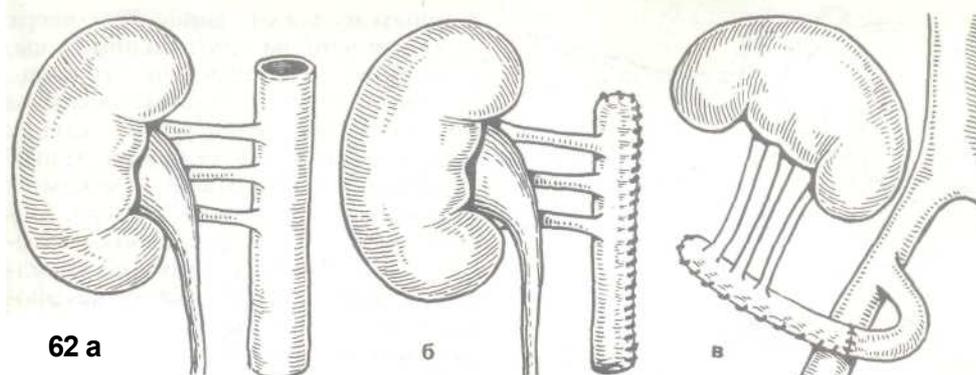
а — на единой площадке; б — раздельно; в — формирование единого артериального устья.

паткиным. Аорту донора иссекают вместе с устьями почечных артерий (рис. 62, а); из стенки аорты формируют сосуд (рис. 62, б), и затем этот сосуд обычным путем анастомозируют с одной из артерий реципиента (рис. 62, в).

Для предохранения почки от быстрого нагревания во время наложения анастомоза ассистент держит почку в губке, которую периодически смачивает холодным изотоническим раствором.

После наложения артериального приступают к выполнению венозного анастомоза. Наружную подвздошную вену пережимают двумя зажимами, наложенными на расстоянии 4 — 5 см друг от друга. Из передней стенки вены иссекают окошко (рис. 63, а) с таким расчетом, чтобы образованное отверстие было равно диаметру почечной вены. Промывают просвет вены изотоническим раствором хлорида натрия. Накладывают два шва-держалки на края анастомоза, затем выполняют сам анастомоз непрерывным обвивным швом атравматической иглой (рис. 63, б). При наличии двух почечных вен необходимо использовать все возможности, чтобы восстановить кровоток по обоим венозным стволам, используя те же самые методики, которые применяют при наличии множественных артериальных стволов. Однако перевязка одной, меньшей по диаметру, почечной вены не ведет к резкому нарушению оттока крови из почки и поэтому, когда другого выхода нет, считается допустимой.

При наличии очень короткой правой почечной вены ее можно удлинить следующим приемом. Почечную вену донора удаляют вместе с большим участком нижней полой вены. Из стенки нижней полой вены сверху и снизу от устья почечной вены иссекают два участка треугольной формы с вершиной, расположенной у устья почечной вены.



62. Сосудистый анастомоз при множественных почечных артериях донора по Попаткину. Объяснение в тексте.

Затем края нижней полой вены вверху и внизу сшивают между собой сосудистым швом.

После окончания сосудистых анастомозов почку включают в кровоток реципиента в следующей последовательности: сначала снимают зажим с проксимальной части подвздошной вены, потом с дистальной, затем с артерии. К моменту включения почки в кровоток необходимо следить за тем, чтобы у реципиента был достаточный объем общего кровотока. Для этого вливают кровь или жидкости. Ряд авторов рекомендуют в этот момент ввести лазикс или маннит для усиления диуреза.

После восстановления кровотока в почке последнюю укладывают в подвздошную ямку и приступают к восстановлению непрерывности мочевых путей.

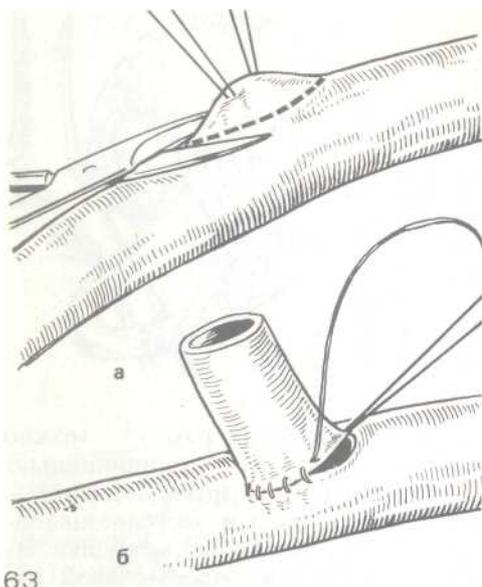
Существуют четыре принципиально различные возможности восстановления мочевыводящего тракта: наложение уретероцистоанастомоза, уретероуретероанастомоза, пиелопиелоанастомоза и уретеропиелоанастомоза.

В подавляющем большинстве случаев применяют уретероцистоанастомоз.

Уретероцистоанастомоз<sup>1</sup> можно выполнить по двум принципиально отличным друг от друга методикам: интравезикальной и экстравезикальной. Интравезикальная методика заключается в том, что мочевой пузырь широко вскрывают, мочеточник протягивают через стенку пузыря и пришивают его изнутри к слизистой оболочке. При экстравезикальной методике пузырь вскрывают только на величину соустья, и анастомоз накладывают вне полости пузыря. Наиболее распространенной из интравезикальных методик является методика, описанная впервые Политано и Лидбеттером (1958). Заключается она в следующем.

Выделяют и широко на протяжении 5 — 7 см вскрывают переднелатеральную стенку мочевого пузыря, края разреза берут на держалки. Несколько выше устья мочеточника надсекают слизистую оболочку

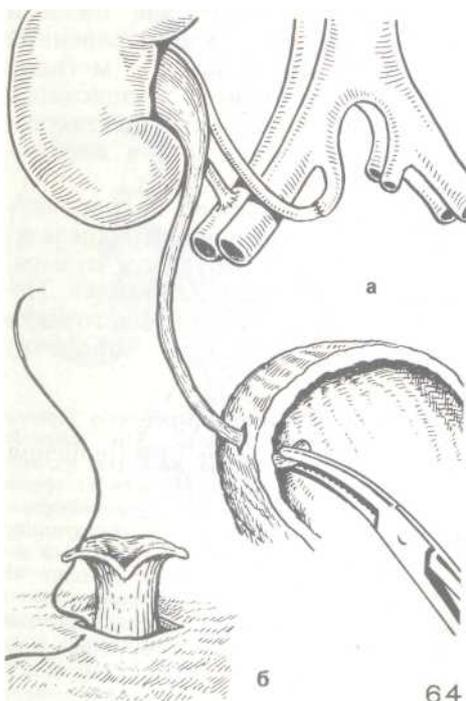
<sup>1</sup> В литературе часто употребляют термин «уретероцистонеоанастомоз». По нашему мнению, приставка «нео» является излишней, делает слово громоздким, в то же время не несет никакой дополнительной информации, ибо все без исключения существующие типы уретероцистоанастомозов являются по существу новыми соустьями, и ни один из них не направлен на восстановление старого естественного устья мочеточника. Термин «уретероцистоанастомоз» — достаточно полно выражает суть оперативного вмешательства.



63

и тупым путем отслаивают ее вверх и латерально на протяжении 2 см, формируя подслизистый туннель. В конце туннеля тупым зажимом прокалывают мышечную стенку пузыря. Конец мочеточника трансплантата захватывают зажимом и втягивают в полость пузыря. Избыточную часть мочеточника отсекают. Конец мочеточника по передней поверхности рассекают на протяжении 1—1,5 см, формируя так называемый «рыбий рот», который пришивают к слизистой оболочке мочевого пузыря узловыми швами атравматической иглой с рассасывающейся нитью (хромированный кетгут, дексон, вайокрил). Цистотомический разрез зашивают непрерывным обвивным швом, используя тот же материал, что и при наложении шва мочеточника. Затем накладывают второй ряд узловых швов. Фиксирование мочеточника к мочевому пузырю снаружи узловыми швами не все считают необходимым. В мочевом пузыре на 4—5 дней оставляют катетер Фолея.

Экстравезикальный уретероцистоанастомоз выполняют следующим образом (рис. 64). Выделяют переднелатеральную стенку мочевого пузыря. Тупым путем в двух местах на расстоянии друг от друга в 2—3 см расслаивают стенку пузыря до слизистой оболочки. Оба этих отверстия соединяют между собой туннелем в подслизистом слое. Из проксимального канала в дистальный в подслизистом слое протягивают мочеточник. Излишнюю часть мочеточника отсекают. Конец мочеточника по дорсальной поверхности рассекают вдоль на протяже-



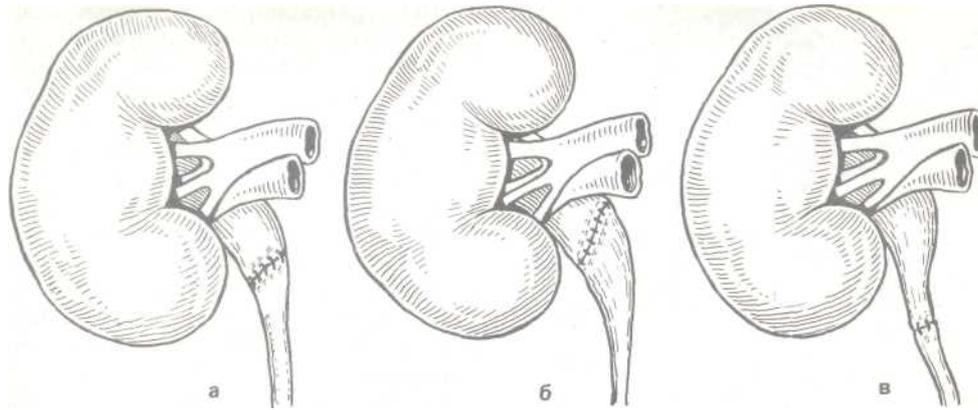
64

63. Этапы венозного анастомоза.

Объяснение в тексте.

64. Уретероцистоанастомоз.

а — проведение мочеточника через стенку мочевого пузыря; б — шов на слизистой оболочке мочевого пузыря.



65. Пиелоуретероанастомоз (а), пиелопиелоанастомоз (б) и уретероуретероанастомоз (в).

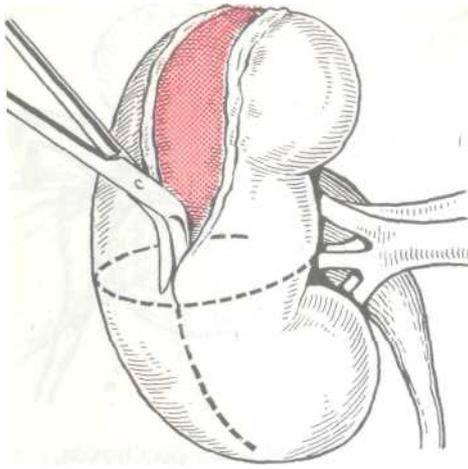
нии 1,5 — 2 см. Лигируют, если необходимо, сосуды культи мочеточника. Вскрывают слизистую оболочку пузыря на протяжении 2 — 3 см. Мочеточник пришивают к краю слизистой оболочки пузыря узловыми швами. Стенку мочевого пузыря зашивают над анастомозом узловыми швами, используя атравматическую иглу с рассасывающейся нитью.

Некоторые хирурги восстанавливают отток мочи путем наложения пиелоуретероанастомоза (рис. 65, а). Они считают, что пиелоуретероанастомоз имеет следующие преимущества перед уретероцистоанастомозом: нет необходимости вскрывать мочевой пузырь и, следовательно, меньше возможность инфицирования раны, не развивается рефлюкс. Однако этот метод обладает серьезными недостатками, которые, с нашей точки зрения, перевешивают его достоинства. Эти недостатки заключаются в том, что он дает значительно более высокий процент мочевых свищей, чем при уретероцистоанастомозе, требует предварительной нефрэктомии у реципиента и возможен только в том случае, если у реципиента имеются здоровые мочеточники и нет пузыр-

но-мочеточникового рефлюкса, в чем следует обязательно убедиться перед трансплантацией.

Выполняют уретеропиелоанастомоз следующим образом. Производят ипсилатеральное удаление собственной почки реципиента с оставлением достаточной длины собственного мочеточника. Конец мочеточника рассекают вдоль на протяжении 2 см. Выделяют лоханку донора, отсекают мочеточник от лоханки так, чтобы просвет отверстия лоханки был равен диаметру рассеченной части мочеточника реципиента. По краям анастомоза накладывают два шва-держалки. Края лоханки и мочеточника сшивают непрерывным обвивным швом атравматической иглой с рассасывающейся нитью.

Жиль-Верне пропагандирует методику пиелопиелоанастомоза (рис. 65, б). По этой методике одновременно с трансплантацией производят нефрэктомию у реципиента, оставляя часть лоханки и следя за тем, чтобы не возникло нарушения кровоснабжения лоханки и мочеточника, однако это удается далеко не всегда. Выделяют и пересекают лоханку донорской почки. Анастомоз накладывают между двумя рассеченными лоханками. Эта методика широкого признания среди хирургов не получила. При уретеропиелона-



6. Капсулотомия.

томозе и пиелопиелoанaстoмoзe кмбюрже и его группа (1972) рекомендуют использовать нерассасывающийся шовный материал (нейлон).

И, наконец, четвертый метод восстановления мочевых путей заключается в наложении уретоуретерoанaстoмoзa (рис. 65, в). При этом мочеточник дoнoрa отсекают на 3 см ниже лоханочно-мочеточникового сегмента, рассекают его вдоль на протяжении 2—3 см; выделяют достаточной длины мочеточник реципиента, конец его также отсекают вдоль на протяжении 3 см, и накладывают анастомоз между рассеченными концами мочеточников по описанной выше методике. При этом способе, как и при описанных выше двух предыдущих, риск возникновения мочевых свищей значительно больше, чем при пиелостомии.

При трансплантации почки следует обратить особое внимание на бережное отношение к сосудам мочеточника как во время забора почки у донора, так и во время операции у реципиента. Образование мочевых свищей, некрозов стенки мочеточника в большинстве случаев вызвано повреждениями этих сосудов. В некоторых случаях отмечается значительное кровотечение из культи мочеточника. Кровотокающие сосуды при этом следует тщательно лигировать.

Следующим этапом операции является капсулотомия (рис. 66). Фиброзную капсулу рассекают по выпуклому краю почки от полюса до полюса. Мы еще добавляем радиальные разрезы от ребра к воротам почки по передней и задней поверхности. Справедливости ради следует отметить, что не все авторы считают капсулотомию необходимой, а некоторые даже возражают против нее. Мы считаем, что рассечение фиброзной капсулы предохраняет почку от сдавления в ней вследствие неизбежно возникающего в первые дни после трансплантации отека почки, предупреждает нарушение кровообращения в ней, разрыв. Мы ни разу не наблюдали отрицательных последствий капсулотомии и выполняем ее как правило.

После капсулотомии почку тщательно укладывают в образованное для нее ложе, следя за тем, чтобы сосуды и мочеточник не были пережаты и сдавлены. Рану тщательно отмывают от сгустков крови раствором антибиотиков и послойно зашивают.

## 2.1. ОПЕРАТИВНЫЕ ДОСТУПЫ К МОЧЕТОЧНИКУ

Оперативные доступы к мочеточнику зависят от места его поражения. Кроме того, они подразделяются на внебрюшинные, чрезбрюшинные и комбинированные.

При операциях на верхних отделах мочеточника и лоханочно-мочеточниковом сегменте обычно применяют такие же доступы, как и для обнажения почки (см. «Оперативные доступы к почке»).

**Разрез Федорова** начинается под XII ребром. Приблизительно на уровне передней аксиллярной линии разрез проводят параллельно паховой связке на переднюю стенку живота, рассекают  $\frac{1}{3}$  прямой мышцы живота и **опускаются** по ней продольно до лобковой кости. Этот доступ дает возможность оперировать на поясничном, подвздошном и тазовом отделах мочеточника.

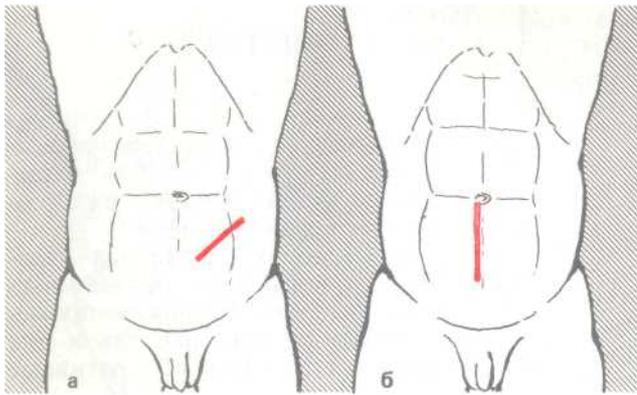
**Боковой разрез Израэля** напоминает разрез Федорова и мало чем отличается от него.

Для ревизии почки И. М. Деревянко предложил проводить разрез по наружному краю прямой мышцы живота от реберной дуги до лобкового бугра.

Разрезы Пирогова, Цулукидзе и Кейя обеспечивают подход к нижнему отделу мочеточника.

**Разрез Пирогова** проводят от уровня передней верхней ости подвздошной кости и ведут параллельно паховой складке, на 4 см выше нее рассекают косую и поперечную мышцу до наружного края прямой мышцы. Затем рассекают поперечную фасцию живота, брюшину отодвигают кнутри и кверху. Из окружающих тканей осторожно выделяют мочеточник, чтобы не повредить подвздошные сосуды.

**Разрез Цулукидзе** проводят ниже уровня пупка несколько кнаружи от латерального края пря-



67. Разрез по Пирогову (а) и по Кейю (б).

мой мышцы живота и проводят вниз, постепенно приближаясь к прямой мышце, достигая лобкового бугра. Послойно рассекают кожу, подкожную клетчатку, апоневроз наружной мышцы живота, внутренней косой и поперечной мышцы. Тупым путем оттягивают кнаружи край разреза вместе с широкими мышцами, пристеночный листок брюшины отслаивают внутрь и выделяют мочеточник.

Разрез Кейя проводят по средней линии над лобковым симфизом длиной 10—12 см. Рассекают кожу, подкожную клетчатку и апоневроз. Прямые мышцы живота тупо разводят крючками и рассекают поперечную фасцию. Брюшину отслаивают кверху тупым путем. У места раздвоения общей подвздошной артерии выделяют мочеточник.

К. Т. Овнатаян предложил использовать разрез Пфаненштиля — дугообразный поперечно идущий внебрюшинный разрез длиной 15—18 см, проводимый выше лобкового симфиза выпуклостью книзу. Этот доступ применяется для подхода к тазовому отделу мочеточника. Рассекают кожу, подкожную клетчатку и апоневроз. Верхний лоскут апоневроза отслаивают от прямых мышц кверху. Тупо разделяют прямые и пира-

мидальные мышцы. Брюшину отслаивают кверху и к средней линии. У подвздошных сосудов выделяют мочеточник. Этот доступ позволяет произвести операции на обоих мочеточниках.

Разрез Кейя проводится по средней линии от лобка до пупка. Длина его — 10—12 см (рис. 67). Рассекаются поверхностные слои, разводятся прямые мышцы живота и рассекается поперечная фасция. Брюшина отслаивается кверху тупым путем до бифуркации общей подвздошной артерии, где и обнажается мочеточник.

В последнее время к различным отделам мочеточника стали применяться переменные межмышечные доступы, которые могут быть задними и передними. Принцип, объединяющий задние доступы, заключается в том, что разрез кожи расположен в поясничной области и ограничен вверху XII ребром, внизу — подвздошным гребнем; одни из них идут более вертикально, другие — более косо.

Разрез кожи длиной 8—10 см производится от XII ребра книзу по наружному краю разгибателя позвоночника. После рассечения кожи с подкожной клетчаткой и поверхностной фасции обнажаются широчайшая мышца спины с ее апоневрозом и грудопоясничная фасция. Во-

локна широчайшей мышцы спины расслаиваются продольно, отодвигаются в стороны, после чего обнажается поясничный треугольник или ромб Лесгафта - Грюнфельда. Косые мышцы живота отодвигаются латерально, разгибатель позвоночника и задняя верхняя зубчатая мышцы расслаиваются по ходу волокон, и таким образом можно проникнуть в забрюшинное пространство. Далее вскрывается позадипочечная фасция и обнажается верхний отрезок мочеточника.

Из передних межмышечных доступов наиболее распространенным является разрез «в клетку», который является малотравматичным и обеспечивает достаточный оперативный доступ к верхнему отделу мочеточника. После рассечения кожи с подкожной клетчаткой производится послойное разъединение наружной, внутренней косой и поперечной мышц живота по ходу их волокон, после чего обнажают нужный участок мочеточника.

Основными достоинствами межмышечных доступов является то, что при них облегчается техника операции, которая проходит почти бескровно; сокращается послеоперационный период, исключается появление серьезных осложнений со стороны послеоперационного рубца. К недостаткам указанных доступов следует отнести главным образом стесненность пространственных отношений в ране, в результате чего не всегда возможно выполнение необходимых операций, преимущественно реконструктивных.

Такие внебрюшинные доступы, как промежностный и внутрипузырный, представляют лишь исторический интерес. Трансвагинальный доступ иногда применяется для оперативного лечения мочеточниково-вагинальных свищей и удаления камней тазового отдела мочеточника.

Чрезбрюшинный доступ — это чаще всего нижняя срединная лапаро-

томия — является простым, однако имеется опасность инфицирования брюшной полости. Обычно применяется при повторных операциях на мочеточнике, когда возникают большие трудности при обнаружении и мобилизации мочеточника, запаянного в обширном воспалительно-рубцовом конгломерате в забрюшинном пространстве, а также при кишечных пластиках мочеточника. При комбинированном доступе к мочеточнику используется как экстра-, так и трансперитонеальный доступ. Последний необходим для идентификации и мобилизации мочеточника. Затем брюшная полость зашивается, и последующие этапы операции на мочеточнике осуществляются через один из выбранных внебрюшинных доступов.

## 2.2. АНОМАЛИИ МОЧЕТОЧНИКОВ

Аномалии мочеточников весьма разнообразны и многочисленны, однако не все из них имеют клиническое значение. Аномалии могут касаться количества мочеточников, их расположения, структуры развития и т. п. Сама по себе аномалия часто не требует коррекции или она невозможна, тогда как присоединение патологического процесса обязывает уролога к активному, часто оперативному вмешательству.

### 2.2.1. АНОМАЛИИ КОЛИЧЕСТВА МОЧЕТОЧНИКОВ

Наиболее частым видом аномалий мочеточников является увеличение их количества.

Удвоение мочеточника встречается в 5 % случаев и в «чистом виде» не проявляет себя клинически. Однако если удвоенные мочеточники перекрещиваются, то возможно относительное нарушение оттока мочи и вследствие этого возникновение

тупых, реже острых, болей типа почечной колики. В редких случаях возможно присоединение пиелонефрита или мочекаменной болезни как следствия нарушения уродинамики.

*Диагностика* удвоенных мочеточников не представляет особых трудностей и в основном ограничивается экскреторной урографией. Для точного определения топографического соотношения мочеточников необходима рентгенография в прямой проекции и в <sup>3</sup>/Ф В особо затруднительных случаях дифференциальной диагностики, выявления патологического процесса в одном из двух мочеточников, роли этого процесса в общеклинических и местных проявлениях болезни допустима катетеризация одного или всех множественных мочеточников с производством ретроградной пиелографии или уретеропиелографии.

Оперативное лечение требуется лишь при присоединении патологического процесса (мочекаменная болезнь, камни мочеточника, обструкция мочеточников). Обструкция одного или обоих мочеточников может возникнуть в области их перекреста. Здесь может располагаться врожденная стриктура.

*Показаниями* к операции являются боли, гидроуретеронефроз, пиелонефрит.

*Противопоказаний* нет.

Применяют уретеролитотомию, уретероуретероанастомоз. В специальной подготовке к операции больные не нуждаются.

Уретеролитотомия при удвоенном мочеточнике обычна. Однако необходимо помнить об удвоении или расщеплении мочеточника, особенно если конкремент располагается выше бифуркации мочеточника на 1—2 см. В таком случае следует до манипуляций пережать мочеточник над бифуркацией турникетом.

Уретеролитотомия. Для хорошего доступа к мочеточнику не-

обходимо придать больному положение, способствующее созданию достаточного простора в глубине раны. Если операцию производят в верхнем отделе мочеточника, то больного кладут на здоровую сторону с подложенным под XII ребро валиком, при выпрямленной ноге с больной стороны и согнутой ноге со здоровой стороны. При операциях на тазовом отделе мочеточника больной лежит на спине с приподнятой больной стороной под углом 25—30°, для чего под ягодицу подкладывают плотный валик, либо необходимое положение достигается управляемым столом. Придается умеренное положение Тренделенбурга. Таким путем достигается смещение брюшинного мешка и кишечника вверх и в сторону, противоположную оперируемой. Это значительно облегчает поиск мочеточников.

Для обнажения верхней трети мочеточника наиболее удобен внебрюшинный разрез Федорова.

При вскрытии забрюшинного пространства и обнажении мочеточника в последнем отыскивают камень. Выделять мочеточник следует на ограниченном участке, не мобилизуя его полностью. До рассечения мочеточника на него выше камня накладывают турникет, чтобы предотвратить его миграцию в почку и инфицирование раны мочой. Разрез мочеточника делают продольно по передней его стенке над камнем. Конкремент удаляют осторожно, «вывихивая» его в рану, стараясь как можно меньше травмировать мочеточник. По извлечении камня мочеточниковым катетером проверяют проходимость мочеточника. Разрез мочеточника зашивают тонкими узловыми кетгутowymi парамукозными швами. К области раны подводят целлофаново-марлевый тампон и (или) дренажную трубку. Оставлять дренажную трубку без защиты ее тампоном в обла-

сти подвздошных сосудов нельзя (описаны случаи пролежней с перфорацией сосудов). Рану послойно ушивают до дренажа и тампона. На 2—3-й день дренаж подтягивают, а тампон извлекают, если нет просачивания мочи в рану.

Из возможных осложнений следует указать на мочево́й затек. Профилактикой его является удаление дренирующих трубок только после полного прекращения подтекания мочи в рану и выделения ее по дренажам. В сомнительных случаях необходима фистулография или экскреторная урография.

Редким, но грозным осложнением является стриктура (стеноз) мочеточника. Профилактика заключается в бережном обращении с тканями мочеточника, использовании узловых швов на атравматических иглах самых тонких номеров с вызыванием узлов только до сближения краев разреза.

Уретероуретероанастомоз применяют при стенозе (стриктуре) расщепленного или удвоенного мочеточника.

Положение больного и операционный доступ аналогичны описанным ранее. Наиболее распространены анастомозы по типу «конец в бок» и «бок в бок».

После освобождения поврежденного мочеточника освежают его концы. Чтобы обнаружить дистальный конец мочеточника, иногда приходится прибегать к его катеризации. При стенозе делают резекцию мочеточника в пределах здоровых тканей (при широком мочеточнике — поперечно; при узком — срезают конец мочеточника косо). Стенку другой ветви расщепленного мочеточника рассекают вдоль на длину диаметра просвета срезанной ветви и на углы отверстий мочеточников накладывают «держалки». Шов можно накладывать на шине, непрерывный кетгутовый, через все слои мочеточников частыми стежка-

ми. Начинают шить с задней стенки мочеточников. При наложении шва необходимо растягивать держалками анастомоз во избежание его сужения непрерывным швом. В случаях шинирования мочеточника у женщин шину (дренаж) оставляют в мочевом пузыре или выводят по уретре, у мужчин шину лучше вывести через эпицистостому, но также допустимо ее конец оставлять в мочевом пузыре. В послеоперационном периоде необходимо тщательно наблюдать за функционированием дренажной трубки. Удаляют ее обычно на 12—21-й день при благоприятном течении.

## 2. 2. 2. АНОМАЛИИ ПОЛОЖЕНИЯ МОЧЕТОЧНИКОВ

**Ретрокавальный мочеточник** — результат аномального развития венозной системы у плода, когда задняя правая кардинальная вена не подвергается обычной редукции, а трансформируется в нижнюю полую вену. Встречается в 1 % случаев всех аномалий мочеточника. Клинические проявления связаны с компрессией мочеточника нижней полую вену. Это может приводить к нарушению пассажа мочи и развитию гидронефроза или пиелонефрита.

*Диагностика* ретрокавального мочеточника встречает определенные трудности. Используют комбинацию ретроградной уретерографии с венокавографией в переднезаднем направлении или в <sup>3</sup>/ф. Особая форма и положение мочеточника (расширение до средней трети, отсутствие заполнения на протяжении 2—3 см мочеточника и заполнение неизменной нижней трети мочеточника, ось частей которого не совпадает, а также косой срез его обрывов) являются признаками ретрокавального расположения.

Характер оперативного лечения зависит от присоединившегося патологического процесса и функцио-

нальной способности почки. Цель органосохраняющих операций состоит в восстановлении свободного пассажа мочи из почки. Методом выбора является рассечение мочеточника с последующим реанастомозом после перемещения его на переднюю поверхность нижней полой вены. Наиболее распространены уретероуретеро- или уретеропиелo-анастомоз, реже — уретероцистоанастомоз.

Полная гибель почечной паренхимы является показанием к нефруретерэктомии.

**Эктопия устья мочеточника.** При аномальном развитии один или два мочеточника могут открываться своими устьями не в пузырь, а в другие органы.

У мужчин эктопированное устье мочеточника всегда находится проксимальнее наружного сфинктера, поэтому у них отсутствует недержание мочи, тогда как у женщин в половине случаев устье эктопированного мочеточника располагается дистальнее пузырного сфинктера, что ведет к постоянному подтеканию мочи.

В большинстве случаев эта аномалия встречается при полном удвоении мочеточника, причем эктопированным оказывается мочеточник, дренирующий верхнюю лоханку. Эктопия устья при удвоении мочеточника имеется в 10% случаев. Эктопия устья не удвоенного мочеточника у женщин наблюдается в 4 раза чаще, чем у мужчин. У женщин возможна эктопия устья мочеточника в производные урогенитального синуса и мюллеровых протоков, у мужчин — в производные вольфова протока.

**Клиническая картина** определяется видом эктопии. У женщин при шеечной, влагалищной и уретральной эктопии устья мочеточника основной жалобой является постоянное подтекание мочи наряду с сохраненным мочеиспусканием. У муж-

чин клиническая картина менее характерная — дизурия, боли в малом тазу, усиливающиеся при дефекации, тянущие боли в области придатка яичка, лейкоцитурия.

**Диагностика** основывается на данных рентгенологического обследования (экскреторная урография, цистоуретрография, цистоуретроскопия, ретроградная уретерография). У мужчин распознавание встречает большие трудности. При пальцевом исследовании через прямую кишку определяется болезненное кистозное образование в области предстательной железы. Диагноз устанавливается с помощью уретроскопии, определенную помощь оказывают также везикуло- и эпидидимография.

**Лечение** только оперативное. При хорошо сохранившейся функции почки производят уретероцистоанастомоз; при эктопии одного из удвоенных мочеточников — уретероуретероанастомоз (техника операции описана выше); при далеко зашедшем пиелонефрите или гидронефрозе — нефруретерэктомиию.

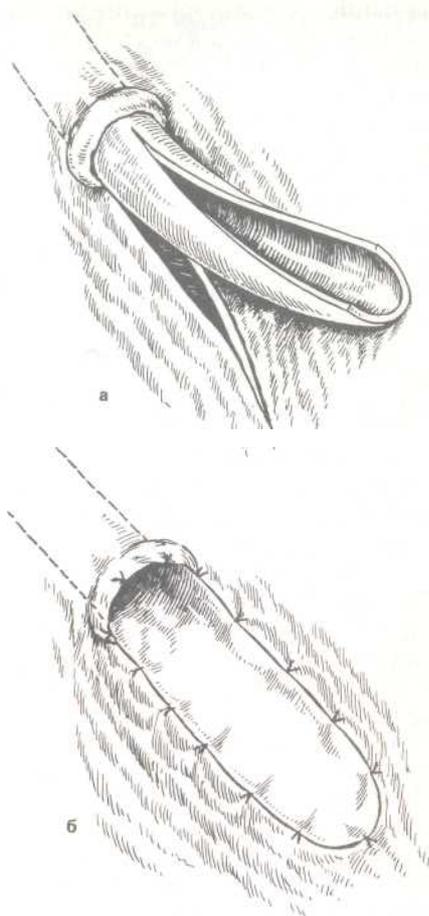
**Противопоказаний** нет.

**Техника операции.** Для уретероцистоанастомоза чаще всего применяют внебрюшинный доступ. Наиболее удобен косой подвздошно-паховый разрез без пересечения мышц живота. Этот разрез малотравматичен и создает хорошие условия для дренирования клетчатки таза. При обширных рубцовых процессах в тазовой клетчатке применяют трансперитонеальный доступ. Любой вид эктопии устья мочеточника весьма часто сопровождается нарушением его моторики и эктазией. Поэтому уретероцистоанастомоз всегда следует выполнять антирефлюксным способом. Мочеточник и мочевой пузырь мобилизуют на достаточном протяжении, но избегают скелетирования. Для облегчения мобилизации мочеточника и выполнения уретероцистоанастомоза у рожавших женщин и от-

цов допустимо пересечение широкой связки матки и семявыносящего протока. Из двух основных видов мочеточниково-пузырного анастомоза — уретероцистоанастомоза «бок в бок» без нарушения непрерывности мочеточника и имплантации конца мочеточника после его пересечения в бок мочевого пузыря — предпочитают второй. Мочеточник пересекают у места обструкции, затем вскрывают мочевой пузырь по передней его стенке. У дна пузыря делают подслизистый «туннель», через который проводят мочеточник и соединяют его со слизистой мочевого пузыря различными способами. Конец мочеточника на протяжении 1 — 1,5 см фиксируют к слизистой оболочке пузыря после расщепления на два лоскута либо в виде лепестка после продольного рассечения одним разрезом (рис. 68).

К операциям такого же типа можно отнести и операцию Коэна, применяемую широко в настоящее время в детской практике. Ее целесообразно применять для патологических недеформированных в нижней трети мочеточников, как с одной, так и одновременно с двух сторон. В случае применения этой операции для патологически измененного мочеточника длина вытягиваемой части мочеточника в полость мочевого пузыря увеличивается до неизменных тканей. Далее операция продолжается по предложенной технике.

**Техника операции.** Разрезом по Пфаненштилю обнажается передняя стенка мочевого пузыря. Последний вертикально вскрывается на всем протяжении (не травмируя шейки мочевого пузыря) — таким образом обеспечивается хороший доступ к мочепузырному треугольнику. Оценивается состояние устьев мочеточников (их размер, форма, расположение). Мочеточник (или оба) интубируют толстым катетером и фиксируют одним кетгутовым



68. Антирефлюксный способ уретероцистоанастомоза (модификация Лопаткина).

а — продольное рассечение мочеточника по передней поверхности; б — окончательный вид («лепесток» сшит с краями разреза слизистой оболочки мочевого пузыря).

швом за заднюю стенку мочеточникового устья — это позволяет избежать травмы интрамурального отдела мочеточника. Циркулярным разрезом вокруг устья вскрывается слизистая оболочка мочевого пузыря. Разрез должен проходить на расстоянии не менее 2 мм от отверстия. Постепенно высекая, нижнюю часть мочеточника вытягивают в полость мочевого пузыря. Необходимо отметить, что при выделении

интрамуральной части мочеточников на пути встретится так называемая мышца Вальдейера, тесно прилегающая к мочеточнику. Необходимо осторожно рассечь этот футляр в бессосудистой зоне. Далее создают подслизистый туннель и для того, чтобы проложить ход длиной 3 см, освобождают 5 см мочеточника, т. е. мочеточник должен быть длиннее, нежели ход. Туннель прокладывается вдоль межмочеточниковой складки на противоположную сторону, и мочеточник анастомозируют с мочевым пузырем узловыми швами хромированным кетгутом. При двусторонней операции один из мочеточников анастомозируется с контралатеральным устьем.

Интубирующий дренаж при отсутствии воспалительного процесса удаляется. Мочевой пузырь зашивают наглухо и дренируют уретральным катетером.

В качестве шовного материала используют тонкий хромированный кетгут. Лучше применять узловые швы, поскольку они не сужают просвет анастомоза. Как правило, формирование анастомоза осуществляют на тонкой эластической трубке-шине, которую оставляют в мочеточнике на глубине 12—15 см. В послеоперационном периоде основного внимания требует дренажная трубка, находящаяся в мочеточнике.

*Осложнения:* пиелонефрит, стеноз, облитерация.

### 2.2.3. АНОМАЛИИ ФОРМЫ МОЧЕТОЧНИКОВ

К аномалиям формы относятся штопорообразный и кольцевидный мочеточники.

*Оперативные вмешательства* при этих аномалиях применяются при присоединении патологического процесса и в зависимости от его локализации (уретероуретероанастомоз, уретероцистоанастомоз).

### 2.2.4. АНОМАЛИИ СТРУКТУРЫ МОЧЕТОЧНИКОВ

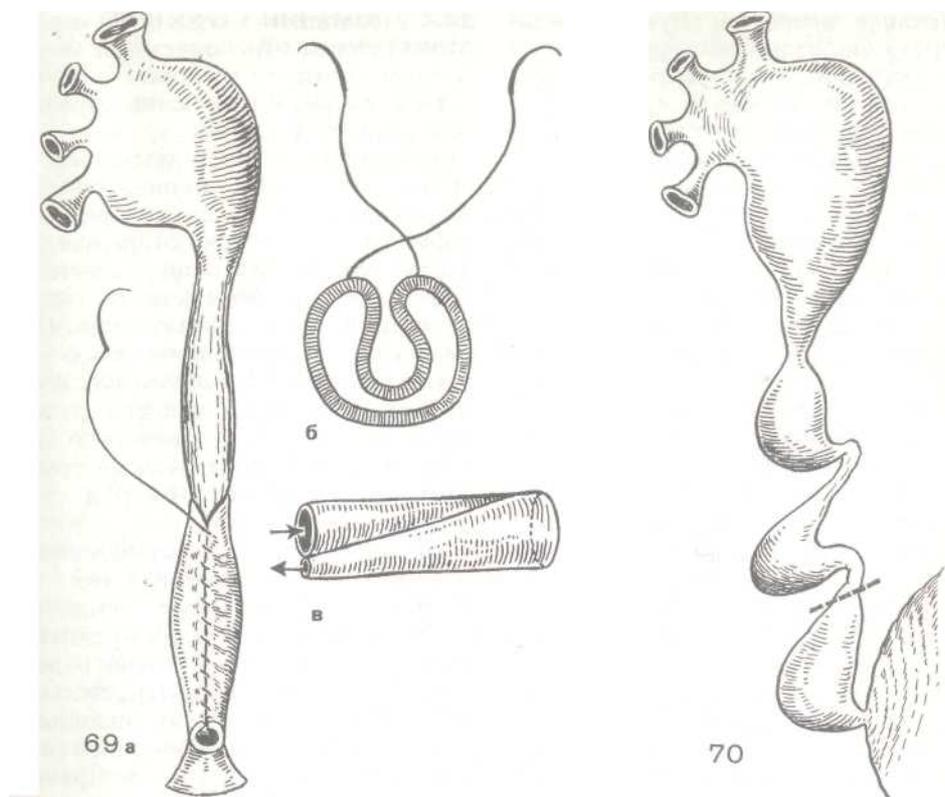
**Гипоплазия мочеточника** является основным элементом аплазии или гипоплазии почки, и лечение принимают в зависимости от при соединившегося патологического процесса (нефроуретерэктомия, а при заболевании контралатеральной почки возможно замещение мочеточника кишкой, протезом или наложение пиелостомы).

**Нейромышечная дисплазия мочеточника** — это врожденное и часто двустороннее нарушение строения мочеточников и их устьев. Этот вид аномалии сопровождается прогрессирующим нарушением уродинамики и дилатацией мочеточников.

В динамике развития процесса выделяют три фазы (Н. А. Лопаткин, Л. Н. Житникова). Первая характеризуется нарушением уродинамики только нижнего цистоида мочеточника. В остальных его отделах сохраняется нормальная сократительная способность цистоидов. Эта стадия (ахалазия) является компенсированной. Во II стадии компенсаторные возможности мышечного слоя уже исчерпаны, и просвет его расширен на всем протяжении (мегауретер). Дальнейшее прогрессирование процесса приводит к полному и необратимому нарушению уродинамики мочеточника и гидронефротической трансформации почки (III стадия — гидроуретеронефроз).

*Частота.* В настоящее время этот вопрос окончательно еще не решен. Эта аномалия развития мочеточников наблюдается как в детской урологической практике, так и у взрослых, однако необходимо отметить, что у лиц женского пола нейромышечная дисплазия мочеточников (одного или одновременно двух) диагностируется в 4 раза чаще.

Характерные *клинические признаки* данной аномалии развития выявляются лишь при присоединении



69. Схема образования дупликатуры мочеточника при его нейромышечной дисплазии.

а — окончательный вид; б — вид на поперечном срезе; в — схема антирефлюксного (запирательного) механизма.

70. Уровень резекции нижнего истоида мочеточника при его нейромышечной дисплазии.

другого патологического процесса, в частности пиелонефрита (боли в поясничных областях, субфебрильная температура тела, пиурия) или почечной недостаточности (общая слабость, утомляемость, периодически возникающая тошнота).

**Диагностика.** Ведущее значение в распознавании, дифференциальной диагностике и определении стадии заболевания принадлежит урокинематографии. В то же время цистокинематография не выявляет ни активного, ни пассивного рефлюкса.

В определении показаний к оперативному вмешательству необходимо исходить из тех анатомических и клинических изменений, к которым приводит данная аномалия. Как методы выбора могут быть предложены следующие операции: в I и II стадиях — создание дупликатуры мочеточника (Н. А. Лопаткин, Л. Н. Житникова) и анастомоз по Политано — Лидбеттеру; операция по Боари и в III стадии — замещение всего мочеточника кишкой.

Операция должна быть антирефлюксной и сокращать длину и диаметр мочеточника без нарушения целостности его нейромышечного аппарата. Этим требованиям отвечает операция создания дупликатуры мочеточника (операция Лопаткина — Житниковой — Политано — Лидбеттера).

*Техника операции.* Дугообразный разрез в подвздошно-паховой области. Верхний угол разреза может доходить до реберной дуги.

При ахалазии мочеточник мобилизуют до средней его трети, сохраняя все виды кровоснабжения. Если он не удлинен, то нижний цистоид не резецируют, а от неизменной части непрерывным швом хромированным кетгутом к дистальному его концу образуют дубликатуру на мочеточниковом катетере № 6 — 8 (рис. 69). Не следует делать сквозные проколы просвета мочеточника и туго затягивать стенки во избежание уменьшения длины мочеточника. Анастомоз между мочеточником и мочевым пузырем следует накладывать по Политано — Лидбеттеру. Интубирующую мочеточник трубку выводят, как описано выше, и удерживают в течение 21—28 дней.

При резком удлинении мочеточника наиболее пораженный участок, полностью потерявший сократительную способность (обычно нижний цистоид), резецируют, отступая на 1 см дистальнее границы среднего и нижнего цистоидов (рис. 70). Образование дубликатуры мочеточника на протяжении оставшихся расширенных цистоидов с полным сохранением его сосудов производят на шине непрерывным швом хромированным кетгутом, начиная от межцистоидного сужения. Швы должны быть сближающими. Особенностью уретероцистоанастомоза является образование из лоскута нижнего цистоида мочеточника антирефлюксного валика, в связи с чем устье мочеточника приобретает улиткоподобный вид. Таким образом, дубликатура мочеточника сужает его просвет, а образующийся слепой канал выполняет функцию автоматического клапана (в момент мочеиспускания или при повышенном внутрипузырном давлении поток мочи устремляется к мочеточни-

ку и заполняет его оба канала, слепой канал, переполненный мочой, своими стенками начинает соприкасаться со сквозным и перекрывает ток мочи к лоханке).

Описанная выше операция не только сохраняет уродинамику, но и способствует восстановлению ее и функции почек, предотвращает рефлюкс, содействует если не исчезновению гидронефротической трансформации, то ее стабилизации. Особенности послеоперационного периода: необходимо следить за функцией уретрального катетера (у женщин) и эпицистостомического дренажа (у мужчин), дренажные трубки удаляют не раньше 16—18-х суток с момента операции.

*Осложнения и их профилактика.* Основные осложнения — это обострение пиелонефрита и почечной недостаточности. Для их предотвращения необходимо назначать адекватную противовоспалительную и дезинтоксикационную терапию.

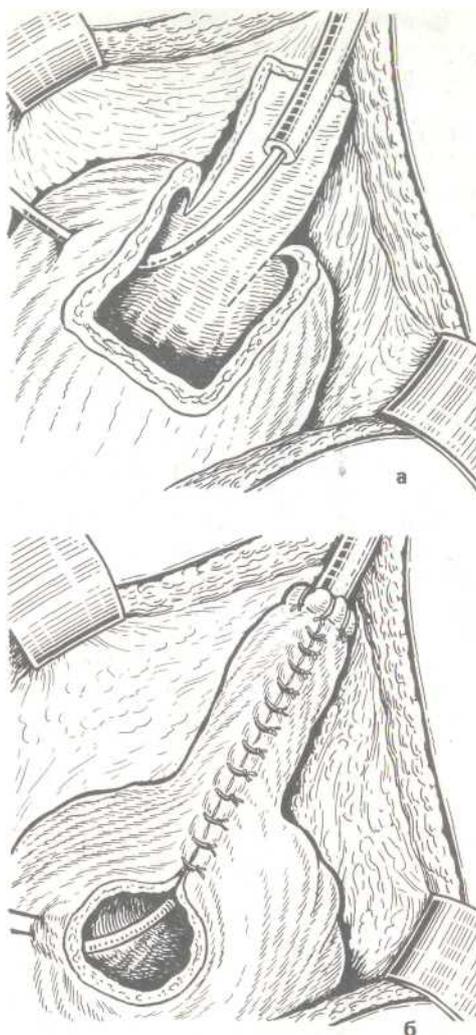
*Результаты.* Своевременная диагностика и правильно выбранная тактика и метод оперативного лечения позволяют надеяться на благоприятный исход заболевания в первых 2 стадиях заболевания и сомнительный в III.

Замещение тазового отдела мочеточника лоскутом из переднебоковой стенки пузыря (операция Боари, Демеля) применяют в тех случаях, когда производят резекцию нижнего цистоида при неизменном среднем или когда при образовании дубликатуры нижнего и среднего цистоида произошло укорочение мочеточника (рис. 71).

Операция состоит из 5 основных этапов: 1) мобилизация мочеточника; 2) образование дубликатуры мочеточника; 3) % выкраивание лоскута пузыря; 4) наложение мочеточниково-пузырного анастомоза и 5) формирование трубки из лоскута пузыря. При выделении мочеточника

нужно стремиться сохранить его адвентициальную оболочку. Основной особенностью операции является чрезвычайно бережное обращение с тканями органов и максимальное сохранение питающих лоскут и мочеточник сосудов. Для уретероцистоанастомоза по Воари мочеточник мобилизуют в тазовом отделе до рубцово-измененной части и пересекают в зоне явно здоровой ткани. Из переднебоковой стенки мочевого пузыря и его верхушки выкраивают прямоугольный лоскут длиной 10 — 12 см с основанием в области верхушки или задней стенки мочевого пузыря. Лоскут анастомозируют с неизменным мочеточником по антирефлюксной методике. Под слизистой оболочкой лоскута пузыря, начиная с его периферии, образуют туннель длиной 2 — 3 см и в него проводят мочеточник. В мочеточник до лоханки вводят дренажную трубку, наружный конец которой, вместе с мочепузырным дренажем, выводят по мочеиспускательному каналу у женщин или через надлобковый мочепузырный свищ у мужчин. Далее операцию выполняют как ранее описанную. После завершения анастомоза из лоскута формируют трубку — мышечным непрерывным швом от шейки пузыря к периферии до плотного сближения краев лоскута. Второй ряд следует класть узловыми серозно-мышечными швами. Следует внимательно следить за состоянием лоскута: узор его, чрезмерное натяжение приводят к ишемии, что обрекает операцию на неудачу.

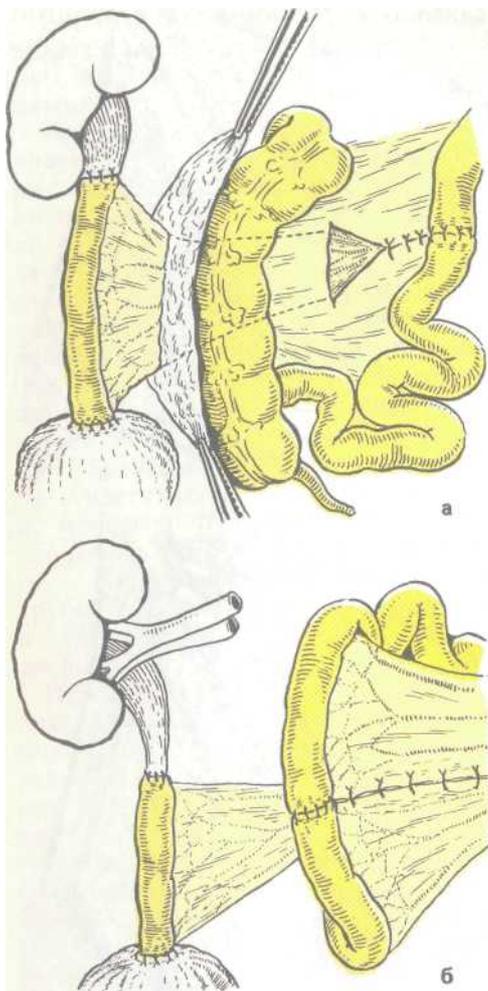
Замещение мочеточника кишкой. Идея частичного или полного замещения изолированным сегментом кишечника принадлежит С. П. Федорову (1894). Для этой цели пригодны сегменты тонкой и толстой кишок, но чаще применяют тонкокишечную пластику мочеточника (рис. 72).



71. Операция по Воари.

а — выкраивание лоскута из мочевого пузыря; б — формирование трубки из стенки мочевого пузыря.

Данная операция применяется при различных патологических состояниях мочеточника — множественных стриктурах, рецидивирующем нефролитиазе и, в частности, при нейромышечной дисплазии мочеточника в III стадии — гидроуретеронефрозе, при условии удовлетворительного функционального состояния почек.



72. Полное (а) и частичное (б) замещение мочеточника тонкой кишкой.

В предоперационном периоде необходимым условием является тщательная подготовка кишечника в течение 10—12 дней и ликвидация элементов ХПН. Необходимы строгая диета с ограничением клетчатки; сифонные клизмы; энтеросептол (по 0,5 г 3—4 раза в день), левомецетин (по 0,5 г 4 раза в день); антибактериальная терапия по поводу мочевой инфекции; парентеральное питание (внутривенное введение растворов синтетических аминокислот, жи-

ровых эмульсий и официальные растворы углеводов).

**Техника выполнения.** Операцию производят под эндотрахеальным наркозом, начинают с лапаротомии. Для тотальной замены мочеточника применяют клюшкообразный разрез: от костовебрального угла до наружного края прямой мышцы живота и вдоль него вниз до лобка, дугообразно загибая к средней линии. Следующим этапом производят мобилизацию нижнего сегмента лоханки и берут его на держалки. Затем производят лапаротомию и мобилизацию тонкой кишки на брыжейке с сохранением питающих сосудов. Пройдемость кишечника восстанавливается путем наложения анастомоза «конец в конец». Сегмент кишки промывают антисептической жидкостью, и в ее просвет вводят резиновую трубку. Кишечный сегмент располагают изоперистальтически, не нарушая кровоснабжения. Труднее замещать правый мочеточник, так как поворот брыжейки может привести к ее перекруту. При замене обоих мочеточников петлю можно расположить в виде латинской буквы U. Кишечный сегмент (мочеточник) не следует выводить в брюшинное пространство. Более физиологично оставлять его в ретроперитонеально накладывают лоханочно-кишечный анастомоз конец кишки в бок непрерывным швом хромированным кетгутом 2/0 через все слои лоханки и кишки. В сомнительных местах линию шва укрепляют серосерозными узловыми швами.

Далее выделяют и мобилизуют дно мочевого пузыря. Вскрывают мочевой пузырь и резецируют его стенку так, чтобы образовавшийся дефект соответствовал диаметру кишки. Непрерывным швом хромированным кетгутом накладывают анастомоз «конец в бок» между мочевым пузырем и кишкой. Второй этап швов — узловый кетгутовый се-

розно-мышечный — выполняется по периметру анастомоза: следующим этапом проводится перитонизация места анастомоза.

При дренировании почки путем наложения нефростомического дренажа отрезок кишки не интубируется; если нефростомический дренаж не устанавливается, то интубирующий дренаж из кишки выводится по мочеиспускательному каналу у женщин или через эпицистостому у мужчин, особенно в случае опасности коленообразного перегиба кишки.

При частичном замещении мочеточника кишкой проксимальный конец кишечного сегмента анастомозируют с центральным концом мочеточника, пересеченного в пределах наименее измененных тканей. Дистальный конец мочеточника перевязывают. Мочеточник нет надобности удалять.

В послеоперационном периоде могут возникнуть следующие *осложнения*: стеноз анастомоза, несостоятельность анастомоза, мочевые свищи, обострение пиелонефрита и ХПН, а также пузырно-кишечно-лоханочный рефлюкс вследствие нарушения моторики кишки. Профилактика этих осложнений начинается уже в ходе самой операции.

Одно то, что стенка мочевого пузыря не вскрывается, а резецируется, предотвращает стеноз анастомоза; непрерывный шов хромированным кетгутом предотвращает несостоятельность его. Следует соблюдать еще одно неперемное условие — кишка должна лежать без натяжения", т. е. длина отрезка кишки должна превышать длину естественного мочеточника не менее, чем на 10-15 см.

В послеоперационном периоде необходима адекватная противовоспалительная и дезинтоксикационная терапия.

**Клапаны мочеточника.** Врожденный клапан мочеточника представляет собой поперечную складку

слизистой оболочки, содержащую циркулярные мышечные волокна, и встречается крайне редко. В некоторых случаях клапан может служить причиной гидроуретеронефроза, вторичного камнеобразования в верхних мочевых путях. Данные рентгенологического обследования иногда могут симулировать опухоль мочеточника, и окончательный диагноз в таком случае возможно поставить лишь при ревизии мочеточника, а также гистологическом исследовании.

*Лечение* заключается в иссечении участка мочеточника, содержащего клапан, и восстановлении проходимости мочеточника анастомозом «конец в конец»(уретероуретероанастомоз). Если клапан располагается в юкставезикальном отделе мочеточника, то показана резекция последнего с уретероцистоанастомозом.

**Дивертикул мочеточника** — мешковидное выпячивание стенки мочеточника либо соединяющееся с ним трубчатое образование различной длины.

Локализуются дивертикулы почти исключительно в тазовом отделе мочеточника.

*Лечение.* При отсутствии осложнений случайно выявленный дивертикул лечения не требует; при наличии осложнений показана операция — полное удаление дивертикула с наложением шва (анастомоза) на мочеточник.

**Уретероцеле.** Эта аномалия иногда именуется внутривезикулярной кистой мочеточника, уретероцистической кистой или кистой дилатацией нижнего конца мочеточника. Она представляет собой внутри-пузырное выпячивание всех слоев самого нижнего сегмента мочеточника. Это заболевание преимущественно врожденное.

Часто уретероцеле сопутствуют другие аномалии мочевой и половой системы.

Различают следующие виды уретероцеле: 1) простое уретероцеле; оно может быть одно- и двусторонним, с компрессией соседнего мочеточника при его удвоении или со сдавлением контралатерального; 2) пролабирующее уретероцеле (у женщин — наружу, а у мужчин — в предстательную часть уретры); 3) уретероцеле эктопированного мочеточника, открывающееся в уретру, в дивертикул пузыря. Помимо этого, иногда наблюдается слепо оканчивающееся уретероцеле.

Существуют различные *методы лечения* уретероцеле. При размерах, превышающих размер лесного ореха или вишни, а также при болях или нарушении пассажа мочи из верхних мочевых путей показано оперативное лечение. При небольшом уретероцеле может быть принято эндовезикальное его удаление с помощью резектоскопа. Эндовезикальное расширение стенозированного устья редко является эффективным и не **может** быть рекомендовано. Эндовезикальная широкая **меатотомия** устья может привести к ликвидации обструктивного процесса в нем.

Самой надежной и вполне удовлетворительной мерой является уретероцелеэктомия на открытом пузыре. Большую внутривезикальную кисту мочеточника, выпадающую из уретры, лучше всего иссечь на вскрытом мочевом пузыре. На рассеченные стенки мочеточника и пузыря накладывают только узловыи швы. В первые послеоперационные дни в мочеточнике оставляют полимерную дренажную трубку, которую выводят у женщин по мочеиспускательному каналу (с глухим швом мочевого пузыря), а у мужчин — рядом с оставляемым эпицистостомическим дренажем. При большом уретероцеле иногда выполняют уретероцистоанастомоз по Козну или Политано — Лидбеттеру.

### 2.3. ОПУХОЛИ МОЧЕТОЧНИКА

Первичные опухоли мочеточника встречаются редко, составляя 1 % от всех опухолей почек и верхних мочевых путей. Несколько чаще наблюдаются вторичные опухоли мочеточника, среди которых первое место по частоте занимают имплантационные метастазы рака почечной лоханки.

*Этиология и патогенез* те же, что и опухолей почечной лоханки. Опухоли мочеточника бывают эпителиального и соединительнотканного происхождения. Последние (фибромы, лейомиомы, липомы, саркомы) встречаются очень редко. Практическое значение имеют эпителиальные опухоли, к **которым** относятся папиллома, сосочковый и плоскоклеточный рак. Первичные опухоли мочеточника располагаются чаще в нижней его трети, реже — в средней. При наличии первичного опухолевого очага в лоханке может быть поражена и прилоханочная часть мочеточника. Иногда опухолевый процесс, начавшийся в лоханке, распространяется на весь мочеточник и часть мочевого пузыря, прилегающую к устью пораженного мочеточника. Патологическая анатомия эпителиальных опухолей мочеточника не отличается от таковой при опухолях почечной лоханки и мочевого пузыря.

*Симптоматика.* Ранними признаками опухоли мочеточника являются гематурия и боли в области почки на стороне поражения. Боли зависят от нарушения оттока мочи из почки в связи с обтурацией мочеточника опухолью. По мере роста опухоли мочеточник выше опухоли расширяется, а в почке развивается картина прогрессирующего гидронефроза. Это также связано с нарушением оттока мочи по пораженному мочеточнику, в результате чего повышается гидростатическое давле-

ние выше места обтурации просвета мочеточника опухолью.

*Диагностика* основана главным образом на данных, полученных при цистоскопии, катетеризации мочеточника и рентгенологическом исследовании. При цистоскопии можно увидеть опухоль, выступающую из устья мочеточника, или шаровидное выбухание в области устья. Расположение опухоли в мочевом пузыре вокруг устья мочеточника всегда является основанием для подозрения на опухоль мочеточника. Иногда можно видеть выделение крови из устья мочеточника, не всегда совпадающее с ритмичным выбрасыванием из него мочи. Характерен симптом Шевассю. При экскреторной урографии и ретроградной уретерографии выявляются дефект наполнения в месте расположения опухоли, дилатация лоханки и мочеточника выше опухоли, а в более поздних стадиях — рентгенологическая картина гидроуретеронефроза. На ретроградной уретерограмме картина опухоли мочеточника весьма характерна: затекание рентгеноконтрастного вещества по обе стороны от дефекта наполнения в виде «языка змеи». При резком нарушении функции почки и непроходимости мочеточника для катетера может быть предпринята пункционная антеградная пиелоуретерография. В некоторых случаях в моче могут быть обнаружены атипичные эпителиальные клетки.

*Лечение.* Радикальным методом лечения может быть только оперативное вмешательство. При тотальном поражении мочеточника опухолью показана нефруретерэктомия с резекцией мочевого пузыря при условии хорошо функционирующей противоположной почки. При низком расположении допустимы резекция мочеточника вместе с прилегающей к устью стенкой мочевого пузыря и уретероцистоанастомоз (прямой или по Боари).

## 2.4. ПОВРЕЖДЕНИЯ МОЧЕТОЧНИКА

Изолированные повреждения мочеточника встречаются редко. По степени повреждения разрывы и ранения мочеточника делят на полные и частичные.

По этиологии и патогенезу они могут быть разделены на 4 группы:

1) повреждения в результате внешнего воздействия — ранения мочеточника (огнестрельные или колото-резаные) и закрытые (подкожные) повреждения (изолированные ранения или закрытые повреждения встречаются крайне редко в связи с тесной анатомической близостью его к париетальной брюшине, крупным сосудам, позвоннику, поэтому клинические проявления травмы мочеточника отступают на задний план по сравнению с такими тяжелыми симптомами повреждения соседних органов, как шок, кровотечение, перитонит и т. п., и повреждение мочеточника rozpoзнается с опозданием или после смерти больного, если сопутствующие повреждения несовместимы с жизнью);

2) хирургические повреждения мочеточника (главным образом при операциях на тазовых органах; чаще всего происходят при гинекологических операциях, особенно гистерэктомии по Вертгейму, но происходят также при вмешательствах на прямой кишке, мочевом пузыре и самом мочеточнике — лигирование или сдавление зажимом).

3) повреждения мочеточника при эндовезикальных инструментальных вмешательствах (при попытке экстракции камня мочеточника металлическим экстрактором типа Дормиа, особенно при длительном пребывании в мочеточнике камня и развитии некротических изменений в его стенке, реже петлевым экстрактором типа Цейса, еще реже — мочеточниковым катетером);

4) спонтанные разрывы мочеточника (редки и могут произойти только при тяжелых некротических изменениях в стенке органа, т. е. относятся к патологическим разрывам).

*Симптоматика.* Основными симптомами являются: макрогематурия, мочевого забрюшинный затек, выделение мочи из раны. Однако первый из них обычно кратковременный, а два последних появляются лишь через несколько дней после ранения, что затрудняет диагностику. Хирургическое повреждение мочеточника проявляется в послеоперационном периоде признаками мочевого затека, окклюзии мочеточника или образованием мочеточникового свища.

*Диагностика* основывается на описанных выше клинических симптомах, а также на данных специальных методов исследования. При экстреторной урографии выявляется затекание рентгеноконтрастного вещества из мочеточника в забрюшинное пространство. Если этот метод вследствие снижения функции почки не дает ясной картины, то применяется ретроградная уретерография, при которой катетер встречает в мочеточнике препятствие, а контрастное вещество затекает за его пределы. При хромоцистоскопии выявляется отсутствие (при частичном разрыве возможно отставание) выделения индигокармина из устья поврежденного мочеточника.

*Лечение* оперативное. Только при небольших своевременно выявленных частичных разрывах и перфорациях мочеточника катетером можно ограничиться дренированием лоханки постоянным мочеточниковым катетером. Первичный шов мочеточника применяется редко, так как он возможен лишь при отсутствии мочевого инфильтрации и воспалительного процесса в окружающих тканях, а этих условий чаще

всего нет в связи с поздним распознаванием травмы мочеточника. В тех немногочисленных случаях, когда повреждение мочеточника распознают своевременно (в пределах первых часов после травмы), производят первичную хирургическую обработку раны. Объем оперативного пособия при обнаруженном во время хирургического вмешательства на органах брюшной полости, забрюшинного пространства и половых органах повреждении мочеточника зависит от степени и характера повреждения. Повреждение одной из стенок мочеточника является показанием к наложению узловых швов хромированным кетгутом на рану мочеточника на интубирующем мочеточник дренаже, который выводят наружу через мочеиспускательный канал, либо осуществляют дренирование почки «стендом». Обязательным условием является дренирование забрюшинного пространства для предотвращения мочевого затека и воспалительного процесса в тканях области операции.

При полном пересечении мочеточника концы его в случае их разможжения подвергают первичной хирургической обработке, удаляют нежизнеспособные ткани и накладывают уретероуретероанастомоз «конец в конец» на интубирующем мочеточник дренаже непрерывным швом хромированным кетгутом. Дренаж удаляют на 12—14-й день. В послеоперационном периоде проводят антибактериальную терапию и осуществляют контроль за деятельностью дренажа для профилактики мочевого затека, мочевого инфильтрации клетчатки забрюшинного пространства с целью предотвращения посттравматических стриктур мочеточника.

В остальных случаях первым этапом оперативного лечения выполняют отведение мочи путем пиелостомии, нефростомии, широкое вскры-

тие и дренирование мочевых затеков. После ликвидации мочевой и воспалительной инфильтрации в зоне травмы мочеточника производят восстановительную операцию: при незначительном диастазе концов мочеточника — межмочеточниковый анастомоз; при дефекте околопузырного отдела мочеточника — уретероцистоанастомоз (прямой или по Боари в зависимости от высоты и протяженности дефекта); при более высоких повреждениях — замещение дефекта мочеточника отрезком кишки или протезом из полимеров. При обширных посттравматических поражениях мочеточника в последние годы применяют аутотрансплантацию почки в подвздошную область с уретероцистоанастомозом или пиелоцистоанастомозом (см. выше).

*Профилактика* повреждения мочеточника при операциях на органах таза должна состоять в катетеризации обоих мочеточников на время операции для облегчения ориентировки. При эндовезикальных вмешательствах следует осторожно пользоваться металлическими мандренами для мочеточникового катетера, не применять грубых тракций при низведении камня мочеточника.

*Прогноз* при условии своевременного и правильного лечения благоприятный. Нераспознанное вовремя повреждение мочеточника может привести к гибели почки.

## 2.5. ТУБЕРКУЛЕЗ МОЧЕТОЧНИКА

Туберкулез мочеточника не является самостоятельным заболеванием, он всегда возникает как следствие туберкулеза почки, причем распространяется не контактным путем, а посредством проникновения возбудителя заболевания по межклеточным пространствам и лимфатическим путям

в стенке мочеточника в направлении сверху вниз. Поэтому наиболее часто туберкулез ТТО'ражает околопузырный отдел мочеточника над наиболее выраженным его физиологическим сужением в интрамуральном участке. Туберкулез никогда не распространяется по мочеточнику в обратном направлении — от мочевого пузыря к почке.

*Симптомы* туберкулеза мочеточника, как и почки, связаны со специфическим поражением его "стенки (инфильтрат, затем — изъязвление, в последующем — стриктура), что вначале проявляется изменениями в моче (протеинурия, лейкоцитурия, эритроцитурия, туберкулезная микобактериурия), а затем — признаками обструкции мочеточника (сильные боли в области почки, нередко достигающие степени почечной колики; атаки острого пиелонефрита). Рентгенологическими, радионуклидными и ультразвуковыми способами исследования выявляют дилатацию мочеточника выше участка поражения, снижение функции почки, а в далеко зашедших случаях — гидронефротическую трансформацию.

Консервативное лечение только в самой ранней (инфильтративной) стадии туберкулеза приводит к полному обратному развитию патологических изменений с сохранением нормального просвета мочеточника. При наличии изменений деструктивного (язвенного) характера заживление под влиянием стрептомицина и других противотуберкулезных препаратов происходит путем рубцевания язв, что приводит к стенозированию мочеточника. В этих случаях специфическая антибиотико-химиотерапия должна сочетаться с реконструктивно-пластическим оперативным лечением.

*Показания к оперативному лечению* базируются на клинических данных и результатах рентгенологических, радионуклидных и ультра-

звуковых методов исследования, когда и те, и другие указывают на прогрессирование обструкции мочеточника. Клинически она проявляется нарастающими болями в области почки, приступами почечной колики, атаками острого пиелонефрита. Рентгенологическими признаками обструкции мочеточника являются сужение его просвета на экскреторных урограммах, ретроградных уретерограммах или антеградных пиелоуретерограммах, расширение его выше сужения, ухудшения экскреторной функции почки. При рентгенокимографии или рентгенотелевизионном исследовании отмечаются гипотония и гипокинезия мочеточника (в начальных стадиях — гиперкинезия, позволяющая преодолевать препятствие оттоку мочи). Радиоизотопная ренография устанавливает нарушение экскреторной, а затем и секреторной функции почки. Ультразвуковое сканирование подтверждает наличие дилагации мочеточника или гидронефротической трансформации.

Если после установления диагноза «туберкулез мочеточника» в течение первых 2 — 4 нед специфической терапии указанные обструктивные изменения в мочеточнике не исчезают, а нарастают (что говорит о развитии рубцовых изменений на месте туберкулезных), то показания к операции становятся абсолютными.

*Противопоказания* могут возникнуть к радикальному оперативному лечению, т. е. к тому или иному виду реконструктивного оперативного пособия. Эти операции, как правило, довольно сложные, длительные, требующие глубокого наркоза, не выполнимы при общем тяжелом состоянии пациента, серьезных интеркуррентных заболеваниях, далеко зашедшей ХПН в случае двустороннего поражения почек и мочеточников или при единственной почке, высокой нефрогенной артериальной гипертензии.

Вместе с тем продолжение консервативной терапии в условиях нарастающей обструкции мочеточника абсолютно бесперспективно и чревато прогрессированием почечной недостаточности, а также усилением побочного действия противотуберкулезных препаратов. В таких случаях методом выбора становится паллиативное оперативное лечение (нефростомия, одно- или двусторонняя) [Шабад А. Л., 1978]. При наличии гидронефротической трансформации нефростомия может быть выполнена чрескожной пункцией (см. «Пионефроз»).

*Виды методов оперативного лечения.* Радикальные органосохраняющие операции: резекция мочеточника с уретероуретероанастомозом; резекция лоханочно-мочеточникового сегмента с пиелоуретероанастомозом; уретероцистоанастомоз прямой; уретероцистоанастомоз по Боари и Демелю; полное или частичное замещение мочеточника сегментом тонкой кишки.

Радикальные органуносящие операции: нефруретерэктомия (рис. 73); уретерэктомия после ранее произведенной нефрэктомии (удаление культи мочеточника).

Паллиативные операции: нефростомия.

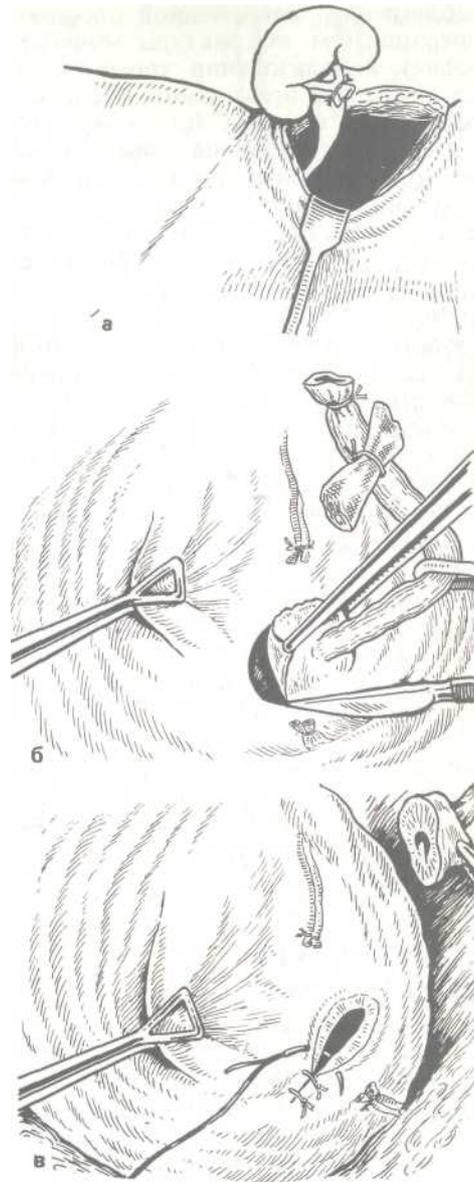
*Предоперационная подготовка.* Перед всеми плановыми операциями по поводу туберкулеза мочеточника, как и почки, требуется специфическая антибиотике- и химиотерапия в течение не менее 2 нед. Большинство операций других особенностей предоперационной подготовки не требует. Единственной из вышеперечисленных операций, которая требует специальной подготовки, является замещение мочеточника сегментом тонкой кишки. Эта подготовка заключается в том, что не менее чем за 1 нед до операции больному назначают бесшлаковую диету (стол № 1 по Певзнеру), сифонные клизмы (см. выше).

*Техника оперативных вмешательств* по поводу туберкулеза мочеточника зависит от локализации поражения. Поскольку чаще всего воспалительный специфический процесс поражает тазовый отдел мочеточника, то наибольшее применение в оперативном лечении туберкулеза мочеточника находят операции уретероцистоанастомоза — прямого или с выкраиванием лоскута из мочевого пузыря (по Боари). При множественном туберкулезном поражении мочеточника в разных отделах восстановление оттока мочи из почки в мочевой пузырь может быть достигнуто только путем замещения мочеточника сегментом тонкой кишки или путем аутотрансплантации почки. Техника всех операций, применяемых при туберкулезе мочеточника, подробно изложена в разделе «Аномалии мочеточника».

*Особенности послеоперационного ведения* определяются спецификой воспалительного процесса и связаны с необходимостью интенсивной специфической антибиотико- и химиотерапии в послеоперационном периоде, как и после операций по поводу туберкулеза почки (см. выше).

*Возможные осложнения* можно разделить на общие и местные. Первые заключаются в возможности генерализации туберкулеза (диссеминированный туберкулез легких, туберкулезный менингит и т. п.), как и после любой операции на пораженном туберкулезом органе. Профилактика подобных осложнений заключается в адекватном послеоперационном лечении противотуберкулезными препаратами, благодаря чему в последние годы такие осложнения практически не встречаются.

Местные осложнения сводятся в основном или к несостоятельности наложенных анастомозов, или к их стенозированию. Предупреждение несостоятельности анастомоза может заключаться только в строгом



73. Нефруретерэктомия.

а ~ выделение почки и отсечение ее от сосудов;  
б ~ резекция мочевого пузыря с устьем мочеточника;  
в — ушивание дефекта стенки мочевого пузыря.

соблюдении современной техники операции (см. «Стриктуры мочеточника»), использовании хромированного кетгута, правильном послеоперационном ведении. Для профилактики стенозирования анастомоза проводят в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде, помимо специфической антибиотико- и химиотерапии, рассасывающее лечение (кортикостероиды, стекловидное тело, экстракт алоэ, препараты гиалуронидазы и т. п.). С этой же целью ограничивают использование стрептомицина (не более 30 г) как препарата, вызывающего развитие грубой рубцовой ткани на месте туберкулезных изменений.

*Результаты оперативного лечения и прогноз* при туберкулезе мочеточника сравнительно благоприятны при достаточной анатомо-функциональной сохранности соответствующей почки. Тем не менее прооперированные больные должны длительно (не менее 2 лет, а иногда и пожизненно) находиться под диспансерным наблюдением уролога и фтизиоуролога, регулярно подвергаться лабораторным, рентгенологическим, радионуклидным и другим исследованиям.

## 2.6. СТРИКТУРЫ МОЧЕТОЧНИКА

Стриктуры мочеточника имеют чаще всего травматическую, туберкулезную и радиационную этиологию. Для туберкулеза характерно развитие множественных рубцовых стриктур мочеточника на месте предшествующих инфильтратов и изъязвлений. При специфической химиотерапии (особенно стрептомицинотерапии) туберкулезного процесса, успевшего распространиться на мочеточник, происходит, по образному выражению одного из урологов, «желательное рубцевание в нежелательном месте». Ликвиди-

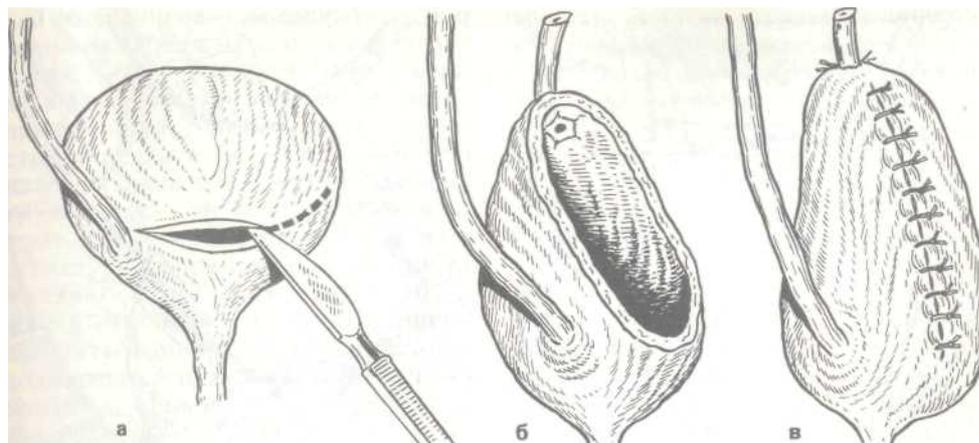
руя туберкулез мочеточника, химиотерапия нередко не устраняет, а усиливает препятствие к оттоку мочи, вызывая тем самым прогрессирование туберкулеза и ретенционных и пиелонефритических изменений в почке. Поэтому важное значение приобретает оперативное лечение по поводу стриктур мочеточника туберкулезной этиологии.

Пострадиационные стенозы мочеточника также, как правило, развиваются в тазовом его отделе, поскольку лучевая терапия проводится чаще всего по поводу злокачественных опухолей тазовых органов: женских половых органов, прямой кишки. Уничтожая опухоль, лучистая энергия вместе с тем вызывает воспалительно-склеротические изменения в окружающих органах и тканях: в тазовой жировой клетчатке и мочеточниках, которые в силу особенностей своего анатомического строения (тонкая стенка, узкий просвет) сравнительно легко подвергаются стенозированию вследствие лучевой терапии.

Таким образом, посттуберкулезные и пострadiационные стриктуры мочеточников, как и стриктуры после гинекологических операций, локализуются, как правило, в тазовом отделе и нередко имеют значительную протяженность. Если туберкулезная стриктура мочеточника может быть и одиночной, локализуясь вблизи мочевого пузыря, то лучевой стеноз почти всегда захватывает весь тазовый отдел мочеточника.

Стриктуры, развившиеся после различных операций на самом мочеточнике (уретеролитотомия, реконструкция лоханочно-мочеточникового сегмента), могут локализоваться и в верхнем, и в любом другом отделе мочеточника.

*Показания к оперативному лечению.* Наличие стриктуры или стриктур мочеточника является показанием к оперативному лечению. При-



#### 74. Операция Демеля.

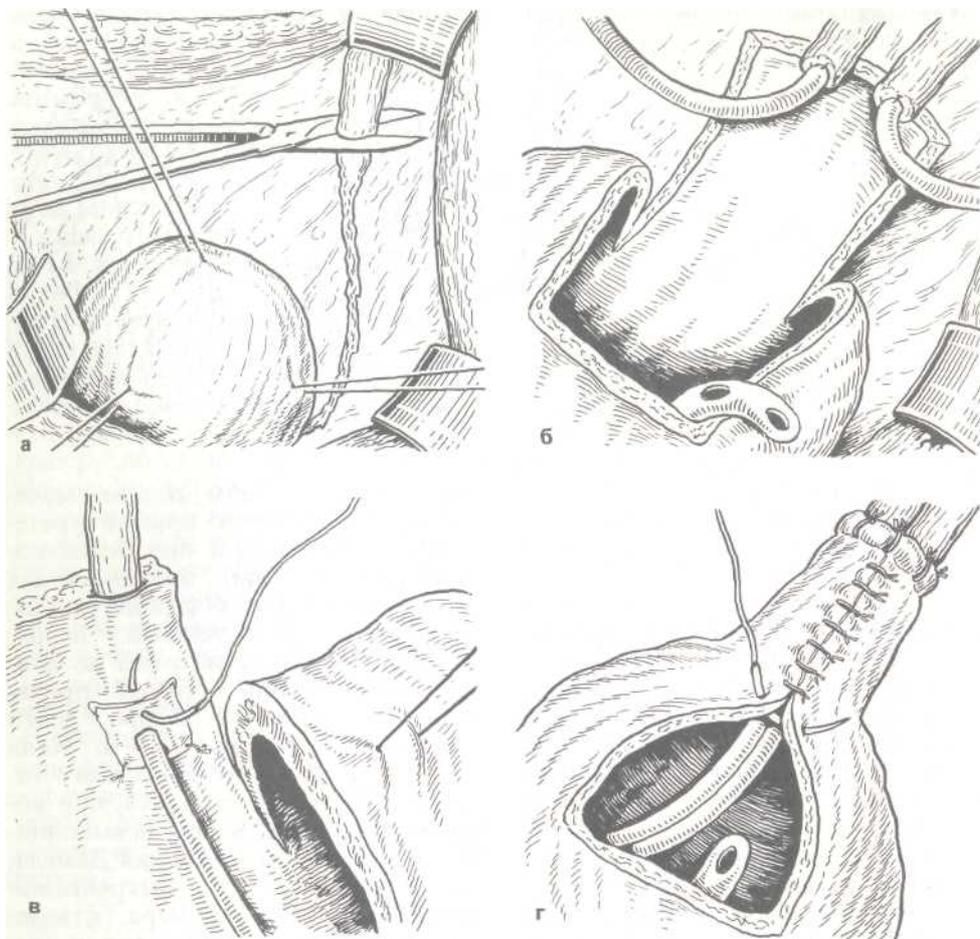
а — рассечение мочевого пузыря; б — формирование имплантации в него мочеочника; в — вид после ушивания мочевого пузыря.

меняющееся еще иногда бужирование суженного отдела мочеточника не дает стойкого эффекта, а кроме того, как всякое насильственное введение инструментов в мочеточник, чревато серьезными опасностями (перфорация, травма мочеточника с последующим его отеком, нарушение оттока мочи и развитие острого пиелонефрита).

**Противопоказания** к оперативному лечению по поводу стриктур мочеточника могут быть либо общими, т. е. зависящими от тяжести интеркуррентных заболеваний, либо определяются далеко зашедшими изменениями верхних мочевых путей над стриктурой и тяжелой почечной недостаточностью (при двусторонних стриктурах или стриктуре мочеточника единственной почки). В таких случаях в качестве первого этапа оперативного лечения выполняю! нефростомию (открытым способом или чрескожную пункционную).

**Методы оперативного лечения.** Способ оперативного лечения зависит от протяженности и уровня стеноза. При одиночных стриктурах

в юкставезикальном отделе мочеточника применяют прямой уретероцистоанастомоз, а при более обширных, но не превышающих 10—12 см по длине, стриктурах тазового отдела мочеточника — не прямой уретероцистоанастомоз по Боари. При стенозах большой протяженности операция Боари редко удается. По мнению Д. В. Кана (1967), при стенозировании всего тазового отдела мочеточника, при котором операция Боари невыполнима, целесообразна операция Демеля, заключающаяся в выкраивании верхней половины пузыря, отведении ее кверху и латерально и имплантации в нее интактной части мочеточника (рис. 74). Однако эта операция дает возможность замещения тазового отдела лишь одного из мочеточников и, следовательно, применима при высоких тазовых стриктурах мочеточника туберкулезной этиологии, но не применима при пострadiационных стенозах, которые, как правило, поражают оба мочеточника. Двусторонний не прямой уретероцистоанастомоз по Боари не всегда выполним при стриктурах мочеточника туберкулезной и радиационной этиологии, так как они часто сопровождаются поражением мочевого пузыря со значительным снижением его вместимо-



75. Операция Лопаткина (чрезбрюшинное замещение тазовых отделов обоих мочеточников одним срединным лоскутом мочевого пузыря).

а — выкраивание лоскута из мочевого пузыря; б — имплантация мочеточников в него; в — проведение мочеточников в подслизистом туннеле и фиксация его к слизистой оболочке; г — формирование лоскута и ушивание мочевого пузыря.

сти (лучевой цистит, туберкулезный микроцистит). Особое значение в таких случаях приобретает предложенная и впервые произведенная Н. А. Лопаткиным в 1965 г. операция замещения тазовых отделов обоих мочеточников одним срединным лоскутом мочевого пузыря (рис. 75). Эта операция показана при высоких и обширных стриктурах тазовых от-

делов обоих мочеточников, когда длины лоскутов, которые могли бы быть выкроены из обеих переднебоковых стенок мочевого пузыря, недостаточно для замещения каждого мочеточника по отдельности.

Особенности предоперационной подготовки могут быть связаны с сопутствующими стриктурами обоих мочеточников или мочеточника единственной почки далеко зашедшей ХПН (инфузионная дезинтоксикационная терапия, пункционная чрескожная нефростомия, гемодиализ) и с антибактериальной терапией по поводу пиелонефрита, который, как правило, сопровождается стриктуры мочеточников.

*Техника оперативных вмешательств.* Резекция мочеточника с уретероуретероанастомозом конец в конец при изолированной и ограниченной стриктуре мочеточника не представляет значительных технических трудностей. Мочеточник мобилизуют на 2 — 3 см вверх и вниз от стриктуры; пораженный участок его иссекают в пределах здоровых тканей; в оба конца мочеточника вводят интубационную трубку-шину из полиэтилена или другого пластического материала, и на ней соединяют концы мочеточника 4 — 6 узловыми кетгутowymi (желательно хромированным кетгутом на атравматической игле) швами. Вкол делают снаружи внутрь, выкол — изнутри наружу, через все слои стенки мочеточника; лигатуры завязывают снаружи, вне просвета мочеточника. Мобилизация мочеточника и возможность соприкосновения его интактных концов облегчается тем, что обычно он выше стриктуры растянут не только в ширину, но и в длину, образует изгибы. Это после выделения верхнего отдела мочеточника из спаек дает достаточный запас его длины.

Трубку-шину проводят в почечную лоханку и выводят из нее наружу через нефро- или пиелостому вместе с трубкой, дренирующей лоханку. Существуют современные трубки для дренирования лоханки, на конце которых имеется более тонкая трубка для введения в мочеточник. Такая трубка служит одновременно и дренирующей, и шинирующей, что особенно целесообразно при небольшой внутрипочечной лоханке, затрудняющей выведение через нее 2 трубок. У женщин, при отсутствии дополнительных показаний к дренированию чашечно-лоханочной системы (острый гнойный пиелонефрит, кровотечение, некроз почечных сосочков и др.), интубирующая трубка может быть выведе-

на наружу через мочевого пузыря и мочеиспускательный канал.

Аналогичным образом выполняют при стриктуре лоханочно-мочеточникового сегмента резекцию его с пиелоуретероанастомозом (см. выше).

Уретероцистоанастомоз при стриктурах околопузырного или интрамурального отделов мочеточника — см. выше.

Для двусторонних высоких стриктур мочеточников Н. А. Лопаткиным разработана оригинальная методика имплантации обоих мочеточников в один лоскут мочевого пузыря.

*Показанием* к этой операции является невозможность произвести ни двусторонний уретероцистоанастомоз, ни уретероцистоанастомоз по Боари с обеих сторон. В связи с этим выполняют модифицированную операцию Боари — имплантацию обоих мочеточников в один срединный лоскут из мочевого пузыря. Внутрибрюшинно из передней стенки мочевого пузыря выкраивают лоскут шириной 6 см, начиная от шейки пузыря с продолжением его на верхушку, длиной 10 см и основанием на задней стенке пузыря. Левый мочеточник проводят под сигмовидной кишкой, и оба мочеточника фиксируют отдельными узловыми кетгутowymi швами к лоскуту, а затем проводят в два подслизистых туннеля на протяжении 2 — 3 см. Из лоскута формируют трубку путем наложения 3-рядных кетгутowych швов (3-й ряд наложен на брюшину, и таким образом созданная трубка перитонизирована). Послойно ушивают дефект мочевого пузыря и перитонизируют его. Лоскут фиксируют к стенке таза. Брюшину под ложем мочеточников ушивают узловыми кетгутowymi швами. В обоих мочеточниках оставляют дренажные трубки, выведенные по уретре вместе с постоянным катетером, оставленным

в мочевом пузыре. Накладывают непрерывный кетгутовый шов на брюшину и прямые мышцы, узловые шелковые и кетгутовые швы на апоневроз.

При обширных стенозах мочеточника, выходящих за пределы его тазового отдела или высоко расположенных, единственным способом восстановления эвакуации мочи из почки в мочевой пузырь является частичное или полное замещение мочеточника отрезком тонкой кишки. Если всего 20 — 25 лет назад даже одиночные и низко расположенные туберкулезные стриктуры мочеточника служили показанием к нефрэктомии [Эпштейн И. М., 1959], то в настоящее время производят органосохраняющие реконструктивные операции. Интестинальную пластику мочеточника в клинике впервые применил в СССР А. П. Фрумкин (1954). В зависимости от одно- или двустороннего характера стеноза мочеточника и его протяженности применяются одно- и двустороннее полное или частичное замещение мочеточника отрезком кишки (см. выше).

Значительно облегчает наложение лоханочно-кишечного анастомоза и течение послеоперационного периода наличие предшествующей нефростомы. В ряде случаев показано наложение ее одновременно с кишечной пластикой мочеточника. Нефростома дает возможность ввести в лоханку катетер с баллоном, что облегчает выделение стенок лоханки. Среди других особенностей интестинальной пластики мочеточника можно назвать следующие. Кишечный сегмент следует резецировать возможно большей длины, так как в ходе операции его излишек может быть легко ликвидирован, а недостаточная длина приведет к безуспешности всей операции. Обязательным является изоперистальтическое расположение кишечного сегмента с оставлением его

в брюшной полости. Собственный мочеточник не удаляется. Допустим однорядный непрерывный шов анастомозов.

В последние годы в урологической клинике II МОЛГМИ им. Н. И. Пирогова и НИИ урологии МЗ РСФСР при неосложненном выполнении замещения мочеточника кишкой в ряде случаев почечную лоханку не дренируют вообще, оставляя лишь постоянный катетер в мочевом пузыре.

При двустороннем обширном поражении рубцовым процессом нижних половин или нижних  $2/3$  мочеточников может быть предпринята двусторонняя интестинальная пластика мочеточников. Для этого выключают сегмент тонкой кишки большей длины (не менее 50 см); оба конца его зашивают наглухо, выводят в забрюшинное пространство и анастомозируют с мочеточниками (конец в бок). В средней части петли накладывают анастомоз с мочевым пузырем бок в бок интра- и экстраперитонеально. Кишечный сегмент при этом приобретает U-образную форму. В связи с тем, что одна из его половин расположена антиперистальтически, результаты таких операций хуже, чем после замещения каждого из мочеточников в отдельности изоперистальтически расположенным сегментом тонкой кишки.

При стриктурах мочеточника любого происхождения, осложнившихся далеко зашедшими разрушениями почечной ткани (гидронефроз, пиелонефритическое сморщивание почки, поликавернозный туберкулез, пионефроз), производят нефруртерэктомию (см. «Пионефроз»).

*Особенности послеоперационного ведения* зависят от характера произведенной операции. Общей особенностью, характерной для всех реконструктивных операций на мочевых путях, является необходимость соблюдения постельного ре-

жима в ближайшем послеоперационном периоде (в среднем в течение 2 — 3 нед).

После уретероцистоанастомоза (прямого или по Боари) рекомендуется постельный режим в течение 2 нед; дренажную трубку из мочеочника извлекают в среднем через 3 нед после операции, а через несколько дней после этого удаляют уретральную дренажную трубку (у женщин) или заживляют надлобковый мочепузырный свищ (у мужчин). После кишечной пластики мочеочника сроки постельного режима примерно те же; основное внимание обращают на состояние брюшной полости и функцию кишечника, так как наиболее грозное осложнение — это перитонит.

*Возможные осложнения и их профилактика.* Наиболее вероятным из осложнений, характерных для операций по поводу стриктур мочеочника, является несостоятельность анастомозов, что при использовании тканей самих мочевых путей может привести к забрюшинным мочевым затекам с последующим развитием мочевой флегмоны, а после замещения мочеочника кишкой — к перитониту, если несостоятельность касается энтероэнтероанастомоза или анастомозов кишки с лоханкой и мочевым пузырем, когда они наложены интраперитонеально.

Мерами профилактики указанных осложнений являются безусловно правильное техническое выполнение всех реконструктивных операций на мочевых путях, адекватное дренирование как самих мочевых путей (нефро-, пиело-, эпицистостомы), так и окружающих тканей забрюшинного пространства («страховые» дренажные трубки), строгий контроль за дренажными системами в послеоперационном периоде, при закупорке «функциональных» трубок — промывание их небольшими порциями (2 — 3 мл) стерильной жидко-

сти с предварительным отсасыванием их содержимого, при нефункционировании «страховых» дренажных трубок — проверка их проходности путем отсасывания или промывания перекисью водорода, использование постоянных отсасывающих систем.

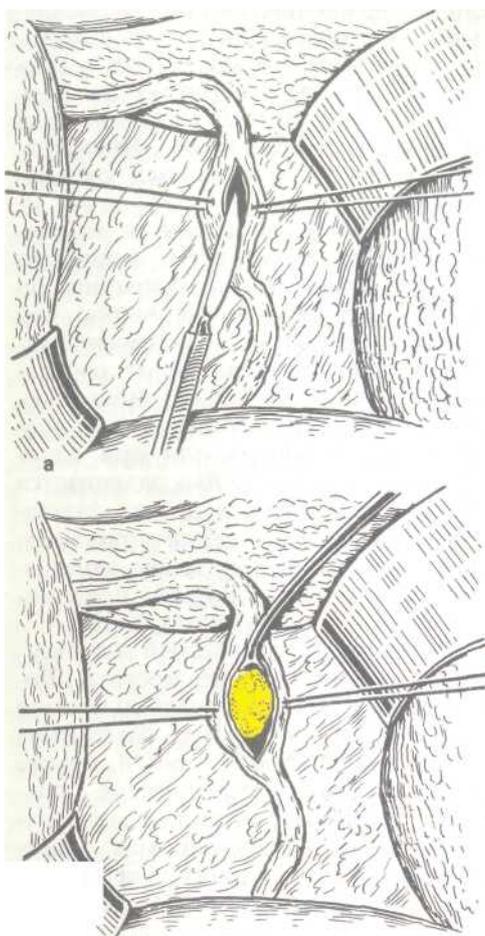
*Результаты оперативного лечения и прогноз.* Результаты вышеописанных пластических операций по поводу стриктур мочеочника, как правило, благоприятны. Прогноз зависит главным образом от состояния почечной функции, поскольку при стриктурах мочеочника, особенно двусторонних или при единственной почке, нередко развивается ХПН, в том числе и далеко зашедшая. Так, весьма неблагоприятным может быть прогноз после замещения мочеочника кишкой, предпринятого в поздних стадиях ХПН, ибо в условиях азотемической интоксикации данная операция чревата обострением ХПН, несостоятельностью анастомозов. Поэтому замещение мочеочника кишкой, как и другие реконструктивно-пластические операции по поводу стриктур мочеочника, следует предпринимать своевременно, при ранних (латентной или компенсированной) стадиях ХПН.

## 2.7. КАМНИ МОЧЕТОЧНИКА

Для удаления камней мочеочника предложено большое количество доступов, которые можно разделить на 3 группы: внебрюшинные, чрезбрюшинные и комбинированные.

Наиболее часто применяют внебрюшинные доступы Федорова, Израэля, Пирогова, Цулукидзе, Кейя. Такие разрезы, как промежностный, копчиково-перинеальный, паракопчиковый, в настоящее время не применяются.

Трансвагинальный доступ рекомендуют [Кан Д. В., 1974] применять у беременных жен-



1%  
-б

76. Уретеролитотомия. а

— б — этапы.

щин, при повторных и рецидивных камнях у полных и тучных женщин и при камнях культи мочеточника. *Техника операции.* Во влагалище вводят зеркало Симса и подъемник. На шейку матки накладывают пулевые щипцы (или длинную шелковую нить) и оттягивают ее вниз и латерально. На уровне шейки матки (справа или слева от нее, в зависимости от локализации конкремента) рассекают слизистую оболочку влагалища над камнем в продольном или поперечном направлении

на протяжении 3 — 4 см. Через надсеченную слизистую оболочку пальцем проникают в параметральное пространство и отодвигают обнаженный мочевой пузырь в противоположную сторону. Затем осторожно выделяют отрезок мочеточника, расположенный в параметральном и интралигаментарном пространстве. Левый мочеточник всегда проходит ближе к шейке матки, чем правый. Правый мочеточник находится снаружи от шейки матки в 2 — 3 см; левый — в 1,5 — 2 см. При мобилизации мочеточника имеется опасность ранения окружающих сосудов. Как известно, дистальный отдел мочеточника тесно примыкает к plexus utero- и vesico-vaginalis, а также интимно связан с обильно развитой сетью маточных вен. Особую угрозу представляет травмирование маточной артерии, которая перекрещивает мочеточник на этом уровне. Для профилактики такого осложнения мочеточник следует выделить с латеральной стороны, поскольку а. uterina расположена медиально. Что касается венозного кровотечения, то оно, как правило, не опасно.

Мочеточник смещают в рану. С помощью крючков расширяют операционное поле. Под мочеточник подводят резиновую держалку. Последняя должна располагаться над камнем, чтобы он не сместился вверх. Мочеточник рассекают продольно строго над камнем в бессудистой зоне, так как при частичной или полной блокаде камнем мочеточник расширен и сосуды его оттеснены кнаружи.

После удаления камня на рану мочеточника, в зависимости от ее размера, накладывают 1 — 3 тонких кетгутовых шва. Мочеточник укладывают на прежнее место и подводят к нему резиновую трубку, которую оставляют до прекращения подтекания мочи (в среднем на 2 — 3 дня). Сшивают окружаю-

щую мочеточник клетчатку. Рану влагалища ушивают узловыми кетгутowymi швами. Для выполнения трансвагинальной уретеролитотомии необходимо иметь набор влагалищных зеркал и скальпель с длинной рукояткой.

Для хорошего доступа к мочеточнику очень важно придать больному правильное положение. При камнях, расположенных в верхнем отделе мочеточника, больной лежит на здоровой стороне с подложенным под талию валиком, при выпрямленной ноге больной стороны и согнутой ноге на здоровой стороне. При операциях на тазовом отделе мочеточника больной лежит на спине. Стол слегка наклоняется в здоровую сторону, и придается умеренное тренделенбургское положение. После выхода в забрюшинное пространство мочеточник обнаруживают лежащим на париетальной листке брюшины в области бифуркации подвздошной артерии. Нижняя треть мочеточника у мужчин переkreщается с семявыносящим протоком, который имеет вид круглого плотного шнура. Маточную артерию необходимо обойти. Вены, которые ограничивают доступ к околопузырному отделу мочеточника, необходимо лигировать. Выделив мочеточник и определив в нем пальпаторно камень, чтобы избежать инфицирования раны мочой, под мочеточник подводят марлевый тампон. Разрез мочеточника проводят продольно над камнем по передней поверхности. Камень из мочеточника извлекают инструментом (рис. 76). После удаления камня мочеточниковым катетером обязательно проверяют проходимость мочеточника. Разрез мочеточника

ушивают парамукозными узловыми тонкими кетгутowymi швами. В околопузырном отделе разрез мочеточника иногда очень трудно ушивать. К области раны подводят тампон и резиновую дренажную трубку. Рану послойно ушивают.

Через брюшинный доступ к мочеточнику производят через нижнюю срединную лопаротомию или через разрез Пирогова в подвздошно-паховой области. Органы брюшной полости отодвигают в здоровую сторону. Париетальную брюшину рассекают по ходу мочеточника. Над камнем производят продольный разрез и его извлекают. Разрез мочеточника ушивают и перитонизируют. Париетальную брюшину над мочеточником зашивают. Рану брюшной стенки послойно ушивают. Этот доступ особенно удобен своей малой травматичностью при повторных вмешательствах на одной и той же зоне мочеточника.

Большие камни, расположенные в интрамуральной части мочеточника или в уретероцеле, удаляют щипцами путем эндоскопического сечения. Если камень не удастся извлечь щипцами, то производят резекцию околопузырного отдела мочеточника вместе с камнем и уретероцистоанастомоз. При необходимости в мочеточник вводят полиэтиленовую трубку, которую выводят по уретре наружу. Основными осложнениями после операций на мочеточнике являются мочеточниковые свищи и стриктуры. Мерами профилактики этих осложнений являются минимальная травматичность производимых операций, противовоспалительное лечение и хороший отток мочи.

## ОПЕРАЦИИ НА МОЧЕВОМ ПУЗЫРЕ

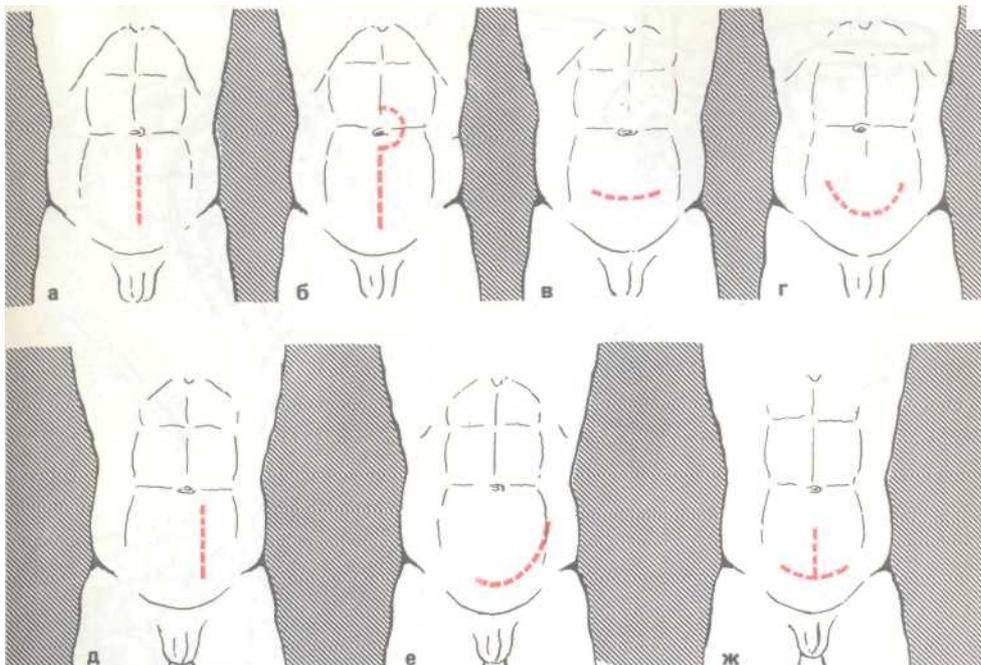
### 3.1. ОПЕРАТИВНЫЕ ДОСТУПЫ К МОЧЕВОМУ ПУЗЫРЮ

Мочевой пузырь выполняет функцию накопления и периодического выведения мочи. Поэтому, с топографоанатомической точки зрения, он все время изменяет свою форму, размеры, расположение и взаимоотношение с другими, находящимися рядом органами и тканями. Мочевой пузырь расположен глубоко в тазу, прикрыт спереди, с боков и сзади костными образованиями, а также интимно связан с тазовыми отделами мочеточников, уретрой и внутренними половыми органами. Все это имеет прямое отношение к особенностям оперативных вмешательств.

Показаниями для операций на мочевом пузыре служат: заболевания мочевого пузыря, необходимость использования мочевого пузыря для доступа к юкставезикальным и интрамуральным отделам мочеточников, задней части уретры, предстательной железе, семенным пузырькам и другим тазовым органам, потребность вмешательства на мочевом пузыре как вспомогательного при хирургическом лечении заболеваний других органов (например, при болезнях и травмах центральных отделов нервной системы). Поэтому среди всех операций, выполняемых на органах мочевой и половой системы, вмешательства на мочевом пузыре составляют около 20%.

Операции на мочевом пузыре, независимо от характера основного заболевания, требуют соблюдения некоторых, свойственных для операций на этом органе, принципов (доступов, способов отведения мочи и дренирования околопузырного пространства).

В клинической практике чаще всего требуется обнажение передней стенки мочевого пузыря, для чего



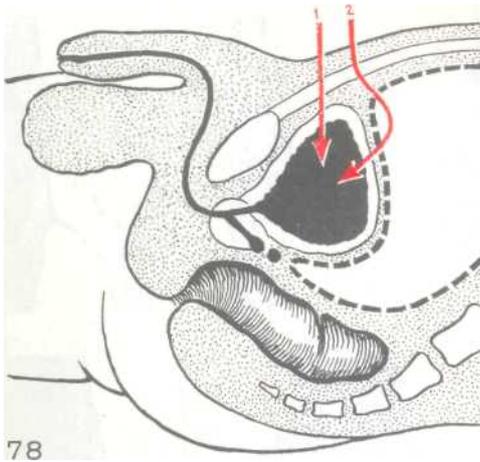
77. Оперативные доступы к мочевому пузырю через переднюю брюшную стенку.

а — надлобковый срединный; б — нижняя срединная лапаротомия; в — поперечный; г — дугообразный; д — парамедиальный и параректальный; е — клюшкообразный; ж — якоревидный.

используются разрезы: надлобковый срединный ( в том числе продленный вверх левее пупка), поперечный, дугообразный, парамедиальный или параректальный, клюшкообразный и якоревидный (рис. 77). Показаниями для выбора доступа служат: характер заболевания, объем предстоящего вмешательства и состояние передней брюшной стенки. Наиболее часто в клинической практике используются нижняя срединная внебрюшинная лапаротомия и поперечный разрез. Все перечисленные разрезы позволяют осуществить доступ к мочевому пузырю как внебрюшинно, так и через брюшную полость (рис. 78). Для сравнительно небольших операций бывает достаточно срединного

надлобкового разреза. Если операция предполагает вмешательство наряду с мочевым пузырем и на органах брюшной полости, то такой разрез ведут сверху и выполняют нижнюю срединную лапаротомию. При необходимости одновременной перевязки внутренних подвздошных сосудов удобны поперечный и дугообразный разрезы. Эти же доступы, а также парамедиальный, параректальный и клюшкообразный, позволяют выполнить операцию на мочевом пузыре и околопузырных отделах мочеточников.

При повторных операциях на мочевом пузыре, в том числе с наличием мочепузырных свищей на передней брюшной стенке, направление разрезов может быть изменено в каждом конкретном случае, преследуя цель иссечь старые рубцы вместе со свищевым ходом. Удобны для этого окаймляющие разрезы, однако каждый раз следует оценить возможность и пути последующего закрытия кожного дефекта.



78

78. Схема доступов к мочевому пузырю.  
1 — внебрюшинный ; 2 — чрезбрюшинный.

79. Этапы нижнесрединного доступа к передней стенке мочевого пузыря. Объяснение в тексте.

80. Этапы поперечного доступа к передней стенке мочевого пузыря.

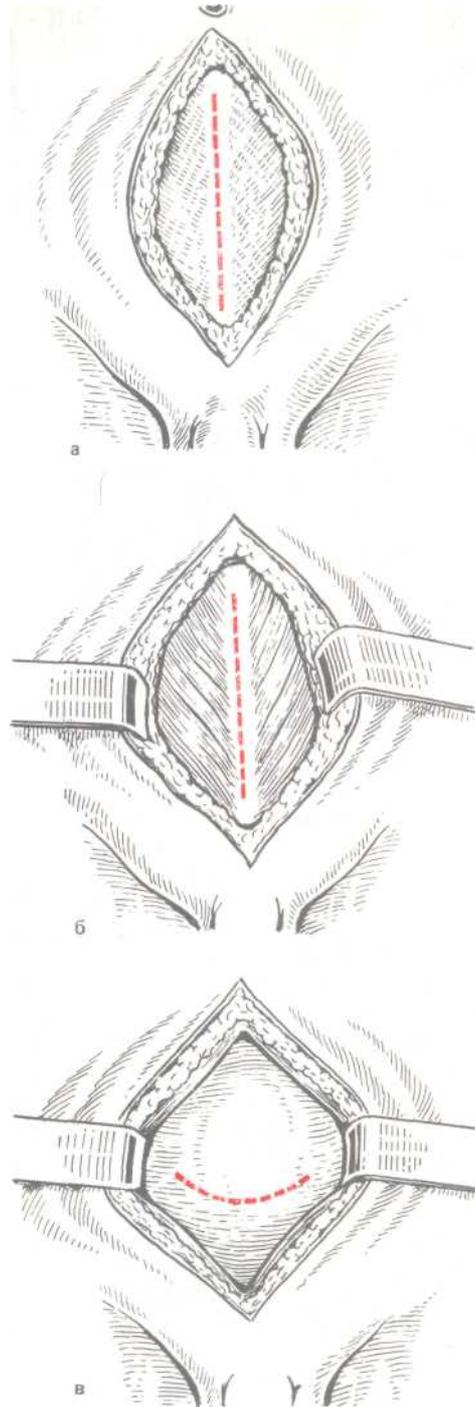
а — кожа и подкожная клетчатка рассечены, линия разреза апоневроза ; б — апоневроз рассечен ; в — опонсероз отодвинут от прямых мышц, линия тупого разведения прямых мышц.

81. Этапы цистотомии.

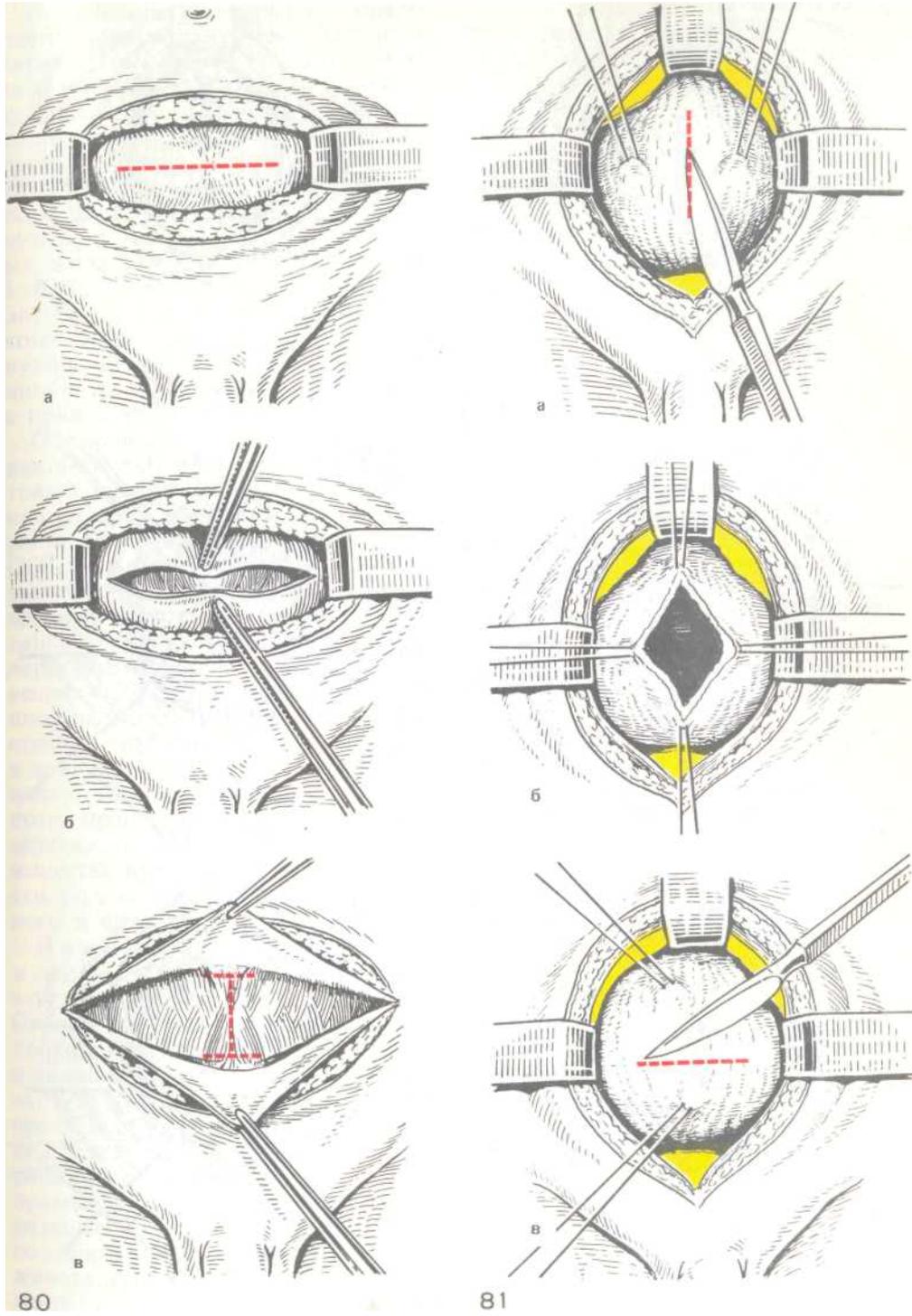
а — мочевой пузырь взят на держалки, линия продольного рассечения стенки пузыря; б — пузырь вскрыт, стенка его взята на дополнительные держалки сверху и снизу разреза; в — мочевой пузырь взят на держалки, линия поперечного рассечения стенки пузыря.

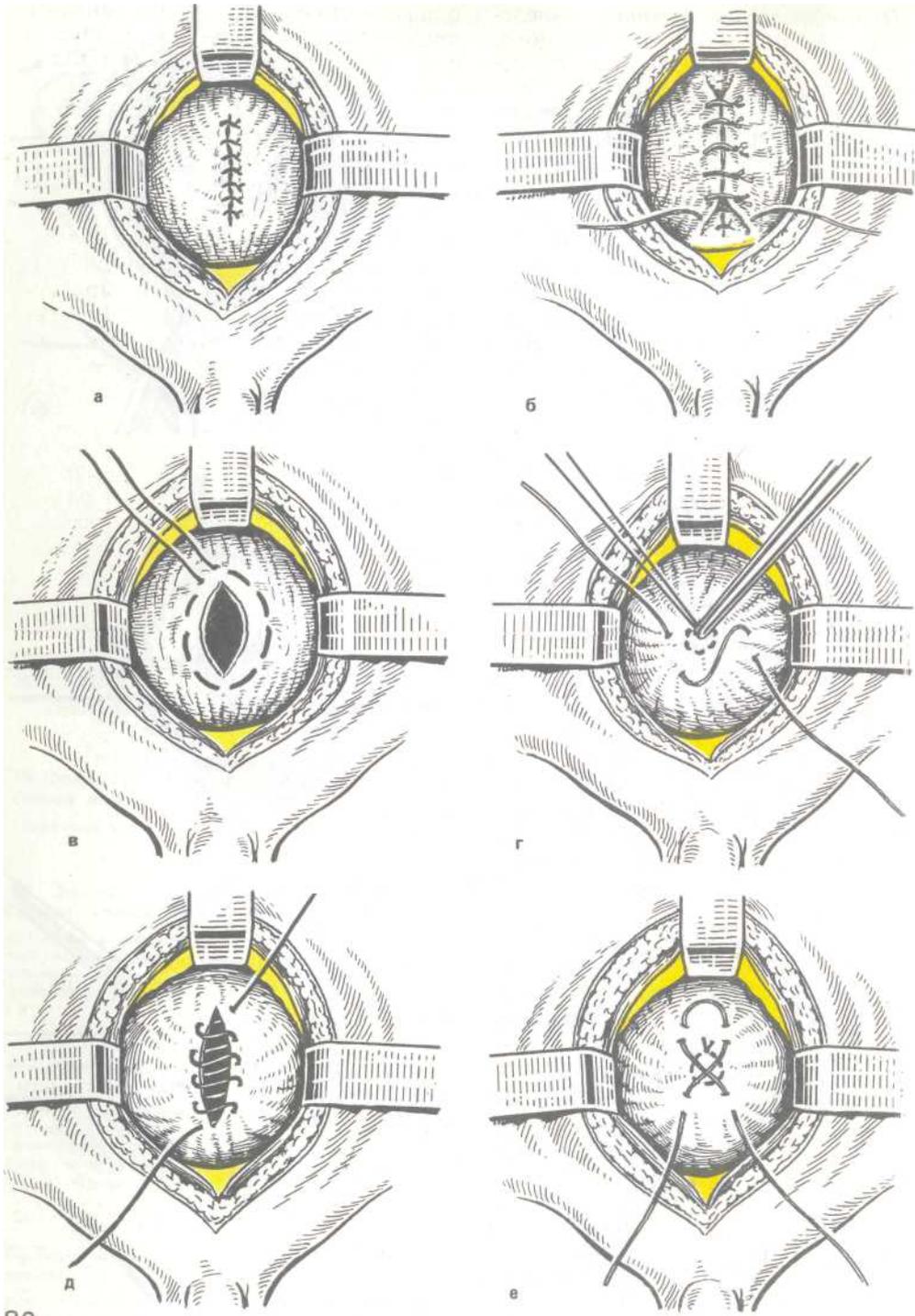
82. варианты и этапы зашивания раны мочевого пузыря.

а — наложен первый ряд швов; б — наложен второй ряд швов; в — кистный шов; г — Z-образный шов; д — непрерывный шов; е — 8-образный шов.



79





*Подготовка к операции* определяется общим состоянием больного, характером патологического процесса и объемом оперативного вмешательства. Премедикация выполняется по общим правилам. Перед операцией устанавливают постоянный катетер (лучше прямо на операционном столе), промывают мочевой пузырь и наполняют его 250 — 300 мл жидкости (раствор фурацилина 1 : 5000, 2 — 3 % раствор борной кислоты и др.). Некоторые авторы рекомендуют наполнять мочевой пузырь газом. Больному на операционном столе придается положение с приподнятым тазом.

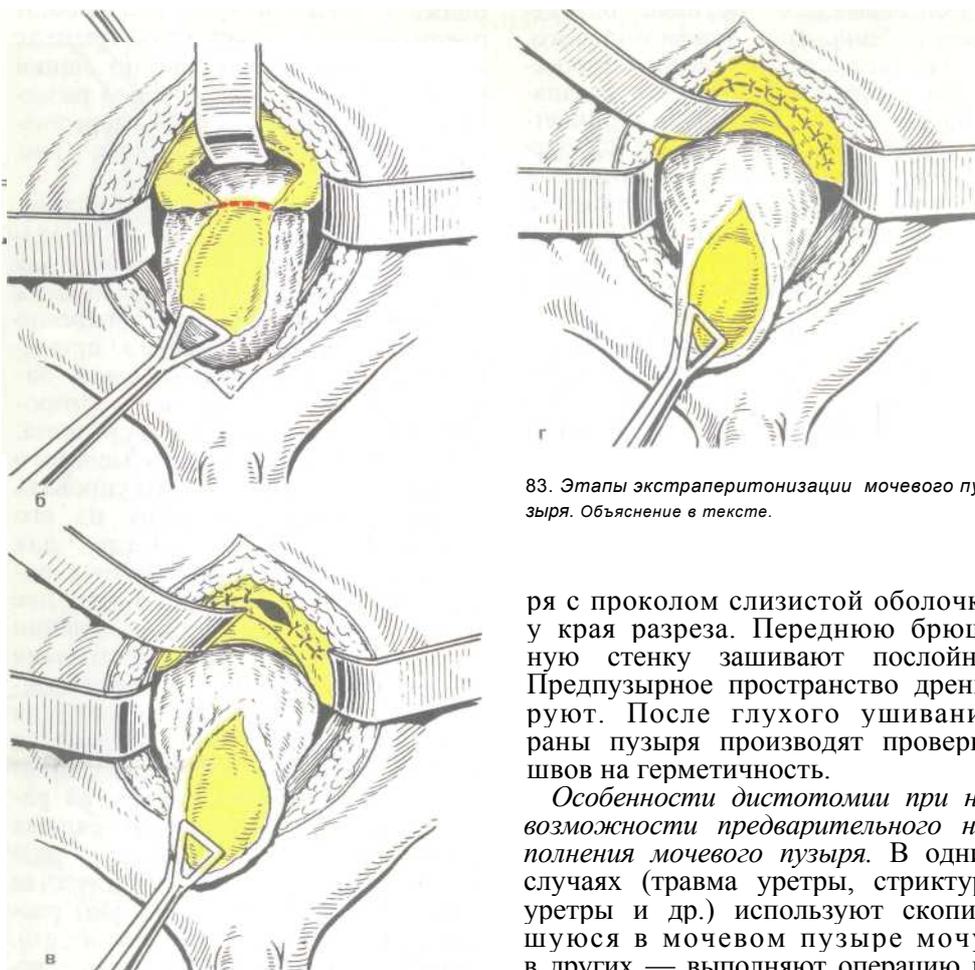
*Обезболивание* общее, перидуральная анестезия или местная инфильтрационная анестезия, для выполнения которой используют 0,25 — 0,5% раствор новокаина или тримекаина. Обязательным условием успешного выполнения местной инфильтрационной анестезии является соблюдение принципа послойности и футлярности введения анестезирующего вещества. Если предполагается вмешательство на задней и боковых стенках мочевого пузыря, а также в зоне его шейки и устьев мочеточников, то в дополнение к изложенному предварительно вводят паравезикально 100 мл анестезирующего вещества путем пункции промежности под контролем пальца, введенного в прямую кишку.

*Нижнесрединный доступ к передней стенке мочевого пузыря.* *Техника операции.* Строго по средней линии между лобком и пупком рассекаются кожа и подкожная клетчатка до апоневроза. Отслаивать клетчатку от апоневроза в стороны от средней линии не следует. Также по средней линии рассекается апоневроз (рис. 79, а), прямые и пирамидальные мышцы разводятся тупо (рис. 79, б), после чего обнажается поперечная фасция живота (рис. 79, в). Фасцию рассекают в поперечном направлении

ближе к лобку и тупо отслаивают предпузырную клетчатку вместе с переходной складкой брюшины кверху, обнажая переднюю стенку мочевого пузыря, которую легко распознать по своеобразному рисунку перекрещивающихся в разных направлениях мышечных волокон. При необходимости ревизии брюшной полости или выполнении вмешательства на внутрибрюшинной части мочевого пузыря целесообразно разрез продлить кверху и слева от пупка и произвести нижнюю срединную лапаротомию.

Поперечный и дугообразный разрезы после рассечения кожи и подкожной клетчатки предусматривают и рассечение апоневроза по линии разреза кожи с последующим разведением в стороны (или пересечением) прямых мышц живота (рис. 80).

*Техника цистотомии (sectio alta).* Рассекать стенку пузыря по передней ее поверхности следует как можно выше, причем производить рассечение продольно, поперечно или в других более редко применяемых направлениях, наложив заранее две нити-держалки по сторонам от предполагаемого разреза. Перед рассечением стенки мочевого пузыря необходимо эвакуировать по уретральному катетеру из его полости жидкость. Иногда для удобства последующей работы накладывают дополнительно еще две держалки (рис. 81). При наличии троакара-расширителя цистотомия осуществляется путем пункции передней пузырной стенки и расширения отверстия браншами инструмента после удаления жидкости. Заканчивается операция наложением на рану мочевого пузыря двухрядных швов, для чего применяют различные швы (рис. 82). В качестве шовного материала используют рассасывающиеся нити (кетгут и др.). Первый ряд швов накладывают через все слои стенки мочевого пузы-



83. Этапы экстраперитонизации мочевого пузыря. Объяснение в тексте.

ря с проколом слизистой оболочки у края разреза. Переднюю брюшную стенку зашивают послойно. Предпузырное пространство дренируют. После глухого ушивания раны пузыря производят проверку швов на герметичность.

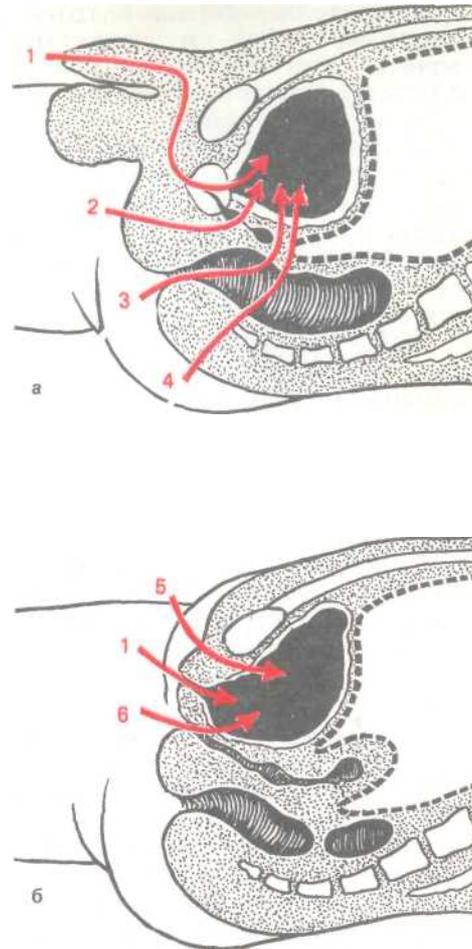
*Особенности дистомии при невозможности предварительного наполнения мочевого пузыря.* В одних случаях (травма уретры, стриктура уретры и др.) используют скопившуюся в мочевом пузыре мочу; в других — выполняют операцию на «пустом» мочевом пузыре, когда выделение и обнажение передней его стенки требуют применения специальных технических приемов. При наличии ранее наложенного надлобкового мочепузырного свища после удаления цистостомической трубки и иссечения кожно-мышечного рубца вводят желобоватый зонд в свищевой ход и рассекают его книзу. Дальнейшее выделение мочевого пузыря при наличии больших сращений его с окружающими тканями может быть облегчено путем введения в полость пузыря пальца или инструмента типа лопаточки Буаль-

ского, ретрактора Юнга и др. Если свищевое хода на передней брюшной стенке нет, а малая вместимость мочевого пузыря не позволяет заполнить его жидкостью, то целесообразно при проходимой для инструментов уретре ввести в пузырь изогнутый буж типа Гюйона или металлический катетер и, выпячивая переднюю стенку мочевого пузыря клювом инструмента, выполнять мобилизацию органа.

Большие рубцовые сращения в полости малого таза вследствие патологического процесса или предшествующих операций вынуждают иногда хирурга во избежание повреждений органов брюшной полости рассечь париетальную брюшину в области переходной складки, отодвинуть кверху и отгородить петли кишок салфетками или тампонами и только тогда продолжать дальнейшую осторожную мобилизацию мочевого пузыря.

Среди технических приемов, облегчающих обширные хирургические вмешательства на мочевом пузыре, связанные с необходимостью его полной мобилизации, следует особое внимание уделить экстраперитонизации.

*Техника экстраперитонизации.* После обнажения передней стенки мочевого пузыря вначале тупо продолжают отслаивать околопузырную клетчатку по боковым его поверхностям до того места на верхушке пузыря, где брюшинный листок плотно соединен с мышечным слоем. Затем брюшину в области переходной складки рассекают поперечным разрезом (рис. 83, а) и, потягивая мочевой пузырь книзу инструментом или держалками, постепенно надсекают брюшину далее по бокам и сзади с тем, чтобы на верхушке мочевого пузыря остался овальный участок брюшинного листка, а в переходной складке брюшины образовался соответствующий ему дефект (рис. 83, б). Дефект



84. Схема более редких доступов к мочевому пузырю.

1 — трансуретральный; 2 — трансперинеальный; 3 — трансректальный; 4 — трансскрапальный; 5 — инфрасимфизарный; 6 — трансвагинальный.

в брюшине зашивают узловыми швами или непрерывным швом, используя кетгут (рис. 83, в, г). Дальнейшая мобилизация задней и боковых поверхностей мочевого пузыря продолжается тупым путем с поэтапной перевязкой и пересечением кровеносных сосудов и тщательным гемостазом.

Другие доступы к мочевому пузырю используются реже. Промеж-

ностный, трансректальный, трансакральный, инфра- и, транссимфизарный могут оказаться полезными при хирургической обработке сочетанных повреждений мочевого пузыря (при повреждении одновременно с пузырем прямой кишки, крестца, костей таза, внутренних половых органов мужчины), а также для ликвидации промежностных, мочепузырно-прямокишечных и других свищей.

Трансвагинальный доступ к мочевому пузырю применяют во время операций по закрытию пузырно-влагалищных и пузырно-уретрально-влагалищных свищей у женщин (рис. 84).

И наконец, обширные операции на мочевом пузыре и внутренних половых органах требуют иногда сочетания двух или более доступов (например, передний нижнесрединный или поперечный с промежностным или трансвагинальным у женщин и т. д.).

*Возможные осложнения:* нагноение раны, расхождение ее краев, образование мочепузырного свища, остеоит лобковых костей, мочевого затека, перитонита. Возникновение перечисленных осложнений можно снизить до минимума правильной предоперационной подготовкой и послеоперационным ведением больного, а также соблюдением безупречной техники оперативного вмешательства.

К наиболее частым ошибкам при наложении надлобкового мочепузырного свища после цистотомии следует отнести низкую установку цистостомической трубки.

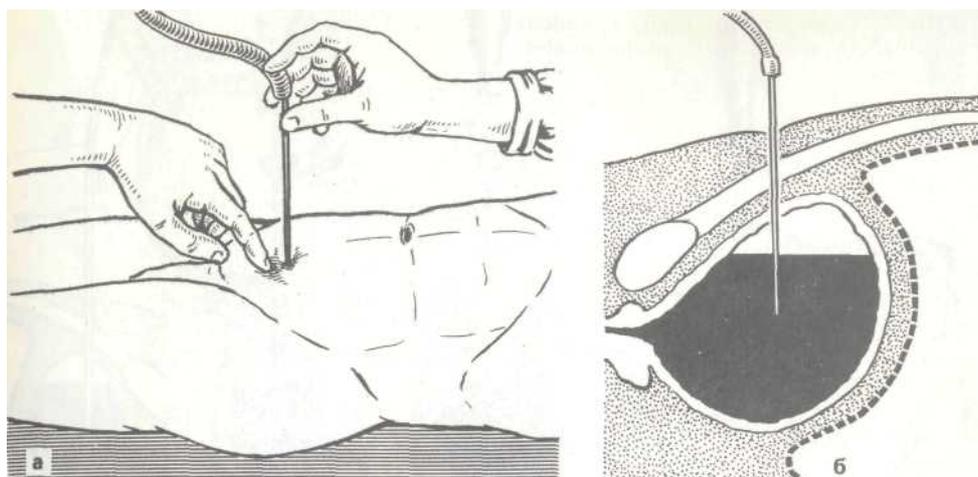
### 3.2. СПОСОБЫ ОТВЕДЕНИЯ МОЧИ ИЗ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Нередко в поликлинических или госпитальных условиях возникает необходимость отведения мочи с диагностической или лечебной целью. При задержке мочи вначале прибегают к консервативным мероприятиям — катетеризации, используя чаще всего мягкие или металлические катетеры. Если этим путем эвакуировать мочу невозможно, то прибегают к оперативным методам. Чаще других применяются капиллярная надлобковая пункция, троакарная цистостомия и эпицистостомия.

**Надлобковая капиллярная пункция.** *Показания:* применяется для эвакуации мочи из мочевого пузыря при невозможности или наличии противопоказаний к катетеризации, при травме уретры, ожогах наружных половых органов, а также для получения мочи с целью клинического и бактериологического исследования.

Противопоказаниями являются малая вместимость пузыря, острые цистит и парацистит, тампонада мочевого пузыря кровяными сгустками, наличие новообразований мочевого пузыря, большие рубцы и паховые грыжи, обезображивающие брюшную стенку с возможным смещением мочевого пузыря (во избежание повреждения брюшины и кишечника). Пункция мочевого пузыря может быть технически трудной и небезопасной у лиц с выраженным ожирением.

*Техника.* Перед операцией следует убедиться в достаточном наполнении мочевого пузыря мочой. Подготовка к операции включает обычную премедикацию и подготовку операционного поля. Положение больного — на спине с приподнятым тазом. Для пункции используется



85. Надлобковая капиллярная пункция мочевого пузыря.

а — техника вкола иглы; б — схема пункции.

игла длиной 15 — 20 см и диаметром просвета около 1 мм. Иглу вкалывают по средней линии вертикально на 2 — 3 см выше лобка (рис. 85). На павильон иглы заранее надевают стерильную мягкую трубку для регулирования скорости эвакуации мочи. После выведения мочи иглу извлекают, а место вкола обрабатывают антисептическим раствором и накладывают клеоловую повязку. При показаниях надлобковую капиллярную пункцию мочевого пузыря можно повторять до 3 — 4 раз в сутки на протяжении 5 — 7 дней.

Троакарная эпицистостомия используется преимущественно в виде надлобкового ее варианта. Предложено большое количество всевозможных устройств для осуществления данного метода временного или постоянного отведения мочи. По принципу применения все троакары можно подразделить на 2 типа: 1) троакары, через тубус которых после прокола мочевого пузыря вводится в его полость дренажная трубка, а тубус удаляется (рис. 86), и 2) троакары, в которых

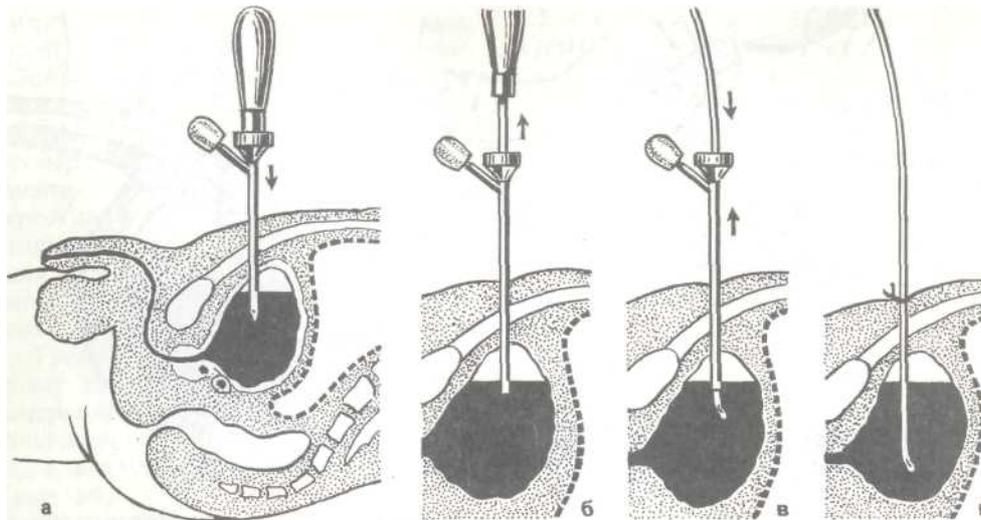
дренажная трубка находится поверх колющего мандрена-стилета и остается в мочевом пузыре после прокола и удаления последнего (рис. 87).

*Показания* к троакарной эпицистостомии в последние годы по мере накопления опыта неуклонно расширяются. Троакарную эпицистостомию следует выполнять при острой или хронической задержке мочи, когда отсутствуют показания к ревизии мочевого пузыря, причем она может быть методом выбора как для длительного дренирования пузыря, так и в виде временного отведения мочи в процессе подготовки к радикальному хирургическому вмешательству.

*Противопоказания* для троакарной эпицистостомии те же, что и для капиллярной пункции.

Подготовка к операции, положение больного на операционном столе, степень наполнения мочевого пузыря мочой или дезинфицирующим раствором по уретральному катетеру такие же, как и при выполнении капиллярной надлобковой пункции.

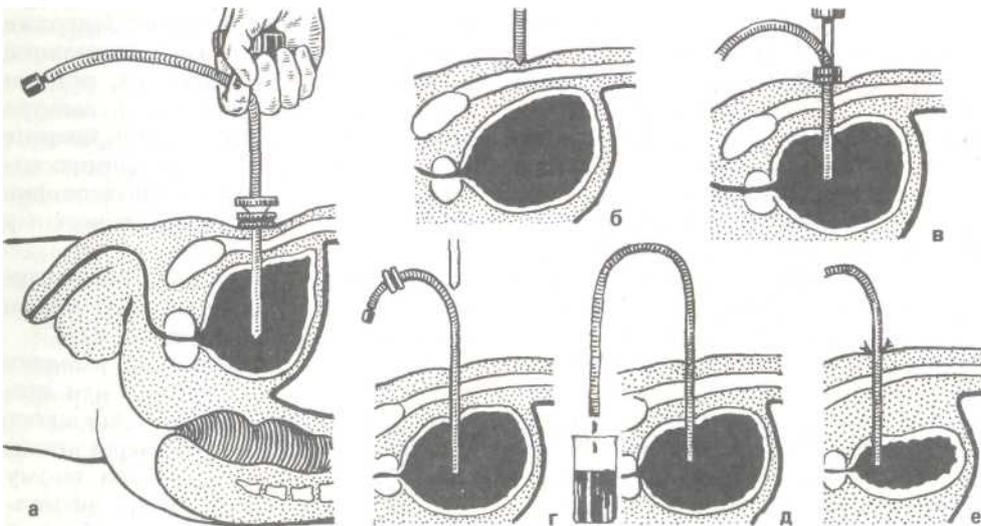
*Техника.* Перед вколом троакара в кожу, подкожную клетчатку, под апоневроз и в предпузырную клетчатку вводят 20 — 30 мл 0,5% раствора новокаина (тримекаина, кси-



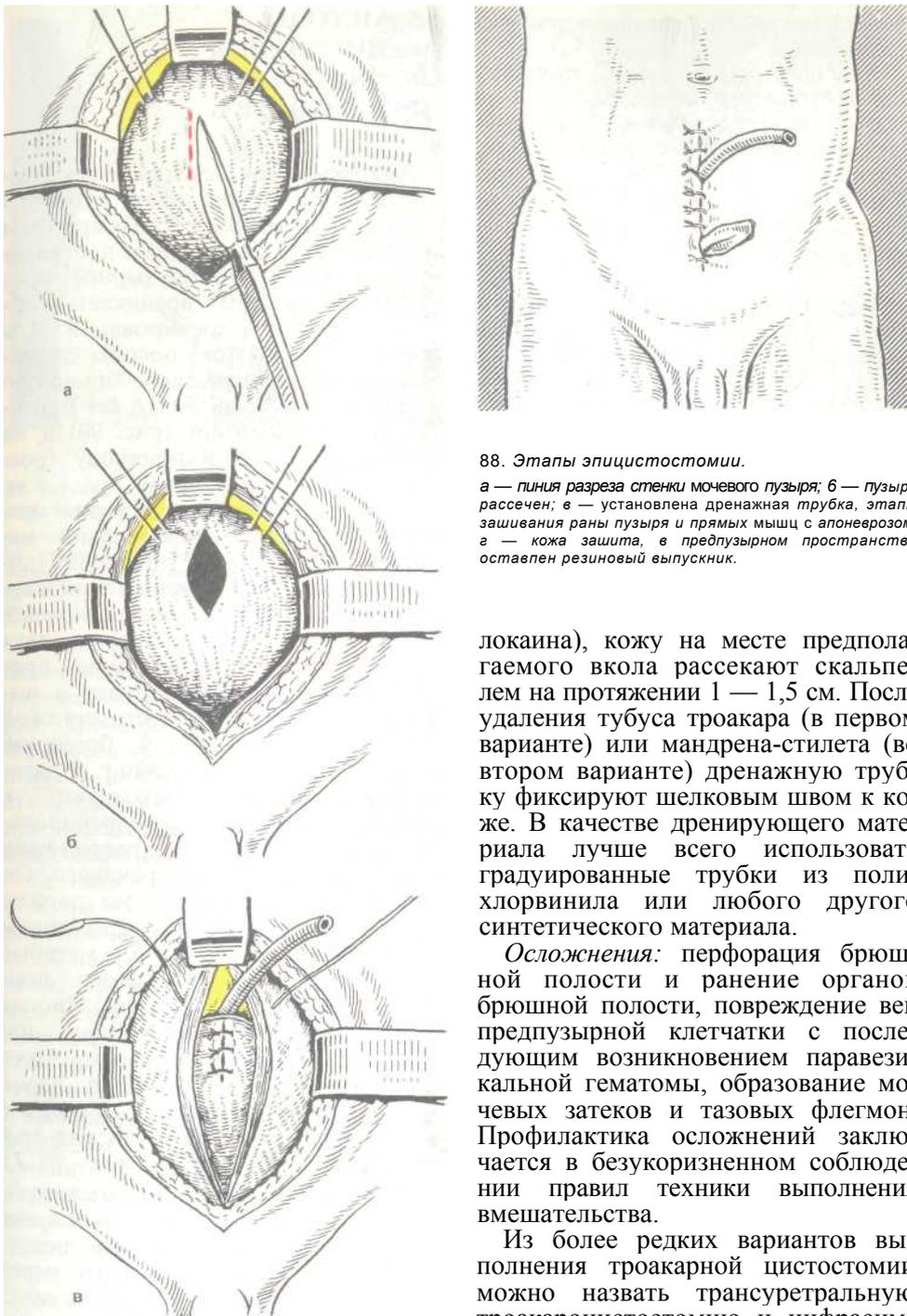
а — положение троакара после вкола; б — извлечение мандрена; в — введение дренажной трубки и удаление тубуса троакара; г — трубка установлена и зафиксирована к коже.

87. Этапы троакарной эпицистостомии по И. П. Шевцову и А. Г. Панину.

а — прокол передней брюшной стенки и введение дренажа-троакара в мочевой пузырь; б — извлечение мандрена из дренажной трубки; в — эвакуация жид-



кости из мочевого пузыря; е — фиксация дренажной трубки.



88. Этапы эпицистостомии.

а — линия разреза стенки мочевого пузыря; б — пузырь рассечен; в — установлена дренажная трубка, этапы зашивания раны пузыря и прямых мышц с апоневрозом; г — кожа зашита, в предпузырном пространстве оставлен резиновый выпускник.

локаина), кожу на месте предполагаемого вкола рассекают скальпелем на протяжении 1 — 1,5 см. После удаления тубуса троакара (в первом варианте) или мандрена-стилета (во втором варианте) дренажную трубку фиксируют шелковым швом к коже. В качестве дренирующего материала лучше всего использовать градуированные трубки из полихлорвинила или любого другого синтетического материала.

**Осложнения:** перфорация брюшной полости и ранение органов брюшной полости, повреждение вен предпузырной клетчатки с последующим возникновением паравезикальной гематомы, образование мочевого затека и тазовых флегмон. Профилактика осложнений заключается в безукоризненном соблюдении правил техники выполнения вмешательства.

Из более редких вариантов выполнения троакарной цистостомии можно назвать трансуретральную троакароцистостомию и инфрасимфизарную цистостомию, применяе-

^^ ведения мочи на различные сроки, в том числе и после операций на мочевом пузыре, предстательной железе и уретре. Предоперационная подготовка обычная и зависит от намеченного метода обезболивания.

*Техника операции.* Доступ и технические особенности цистотомии изложены ранее. Основной задачей операции является наложение мочевого свища, поэтому рассечение стенки мочевого пузыря должно быть минимальным, если не показана ревизия его полости. В мочевой пузырь вводят дренажную трубку, чтобы она не достигала шейки мочевого пузыря. Трубку фиксируют к стенке пузыря кетгутом, рану пузыря зашивают до трубки двухрядными кетгутовыми узловыми швами, расположив трубку как можно ближе к верхушке мочевого пузыря (рис. 88). Область стомы одшивают к прямым мышцам апоневрозу. Рану передней брюшной стенки послойно ушивают до зубки с оставлением в нижнем углу на 1—2 дня резинового выпускника.

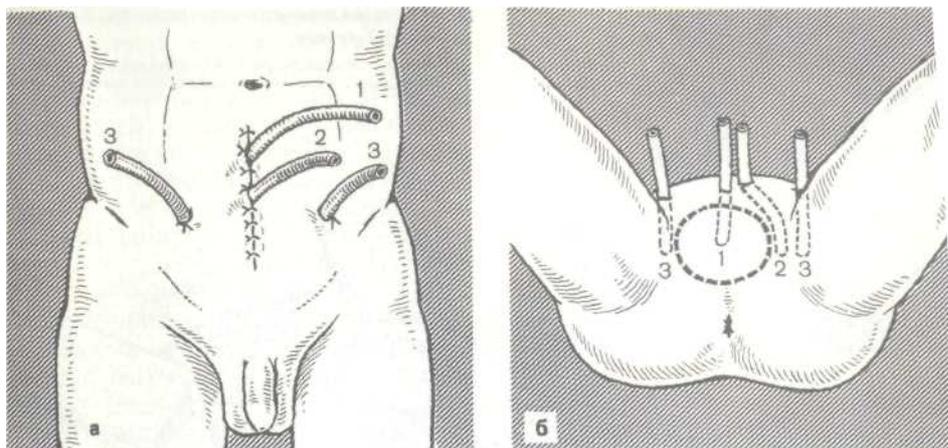
В послеоперационном периоде необходимо тщательно наблюдать оттоком мочи по дренажной трубке. Полость мочевого пузыря можно промывать дезинфицирующим раствором с первого дня после операции. Эффективность дренирования полости мочевого пузыря повышается при применении вакуум-сборника. Различные модификации промежностной цистостомии используются сравнительно редко и в основном в процессе лечения обширных сочетанных повреждений мочевого пузыря, прямой кишки и при ожогах передней брюшной стенки, когда щажая ожоговую поверхность щажет или делает невозможным проведение эпицистостомии.

## ОКОЛОПУЗЫРНОГО ПРОСТРАНСТВА

Хирургическое лечение многих заболеваний и повреждений мочевого пузыря сопровождается вскрытием его полости и возможным поступлением мочи в околопузырное пространство, поэтому возникает необходимость в его дренировании. Для этого используются способы дренирования через переднюю брюшную стенку (рис. 89), на бедро по Буальскому — Мак-Уортеру (рис. 90) и на промежность по Куприянову (рис. 91).

*Показания к различным видам дренирования.* При сравнительно небольших по объему операциях достаточно после наложения эпицистостомы установить сбоку от мочевого пузыря (с одной или с двух сторон) или в предпузырном пространстве дренажную трубку и вывести ее рядом с цистостомической трубкой в рану. Рану брюшной стенки зашивают послойно до дренажей, которые фиксируют к кожным швам. Срок дренирования определяется по прекращении выделения мочи или раневого содержимого по дренажу, но должен быть около 7 дней, за исключением небольших выпускников, которые удаляют из предпузырного пространства через 2—3 дня. Иногда бывает целесообразно трубки при таком дренировании вывести через контрапертуры в правой и левой подвздошных областях, обеспечив тем самым прямолинейный ход дренирующего канала (см. рис. 89,3).

При обширных повреждениях, а также в случаях, когда поврежденную стенку пузыря ушить невозможно, выведение дренажей через переднюю брюшную стенку не обеспечивает достаточного дренирования ОКОЛОПУЗЫРНОГО ПР



89. Варианты дренирования околопузырного пространства через переднюю брюшную стенку. а — вид со стороны живота, б — схема в проекции со стороны промежности; 1 — цистостомическая трубка, 2 — околопузырная трубка, 3 — трубки околопузырного пространства, выведенные через контрпертуру.

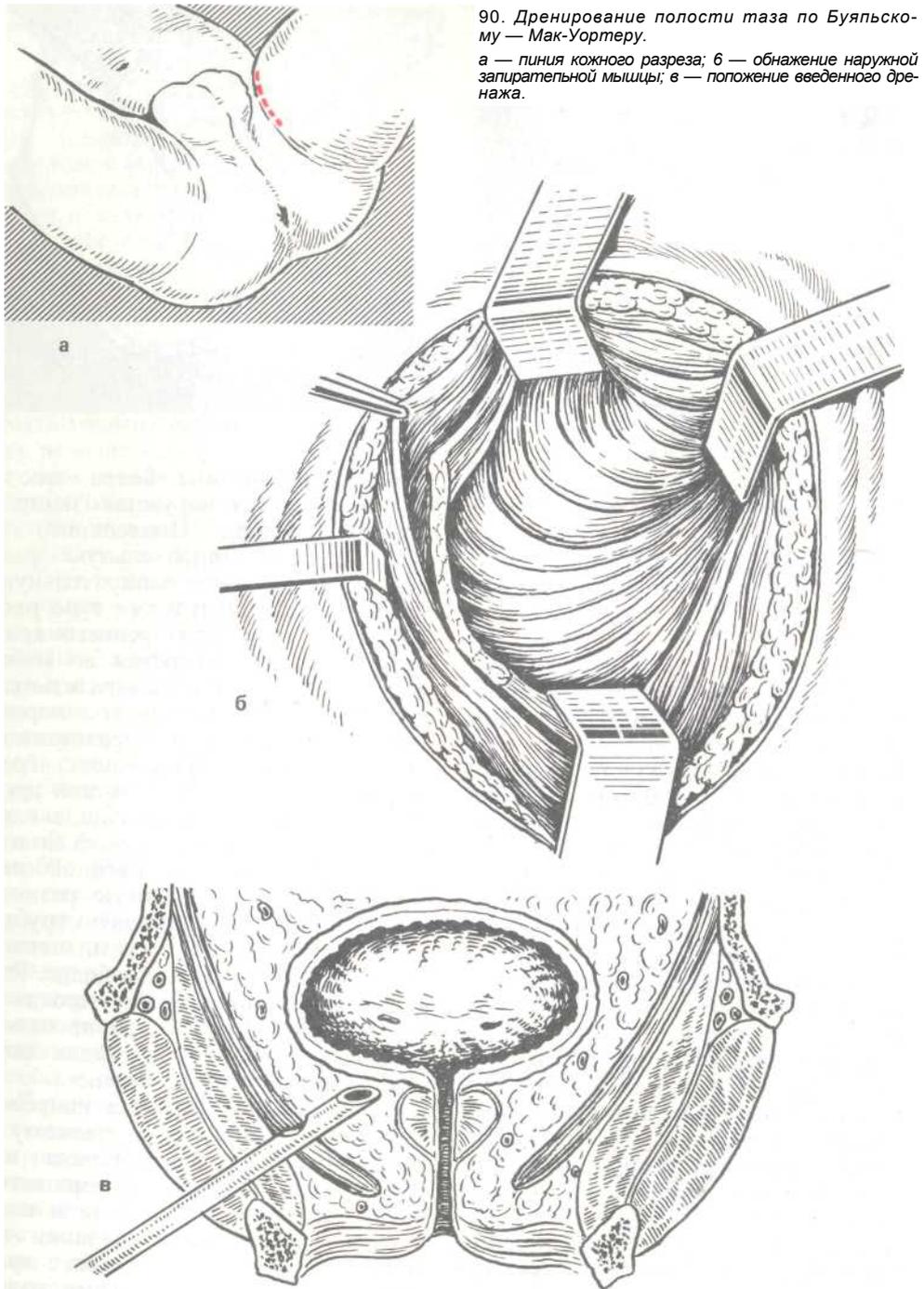
Более надежное и полноценное дренирование получается при выведении дренажей на внутреннюю поверхность бедер или на промежность. Доступ к полости таза со стороны внутренней поверхности бедра через запирающее отверстие предложил И. В. Буяльский.

**Техника операции.** Подготовка к операции складывается из обычной премедикации, подготовки операционного поля и очистки кишечника. Обезболивание общее. Операция может быть выполнена и под местной анестезией (спинномозговой, перидуральной или инфильтрационной). Больного укладывают в положение для промежностных операций. Отступая на 3 — 4 см от бедренно-промежностной складки, поперечным разрезом, начинающимся вверху от тонкой мышцы и продолжающимся книзу на 7 — 8 см, рассекают кожу и подкожную клетчатку.

Тонкую МЫШЦУ ОТРнnoT ■

приводящие мышцы бедра, пост чего обнажается наружная запирающая мышца. Последнюю, вслед за ней запирающую фасцию и внутреннюю запирающую мышцу надсекают и также тупо расслаивают у нижневнутреннего края запирающего отверстия во избежание повреждения запирающих сосудов и одноименного нерва. Проведя корнцанг в образованное отверстие, тупо проникают через мышцу, поднимающую задний проход, в полость таза, откуда в случаях мочевых затеков или флегмон поступают моча или гной. В полость таза вводят толстую резиновую или полихлорвиниловую трубку с несколькими отверстиями, которую фиксируют к коже на бедре. Рану на бедре зашивают до дренажа. При необходимости дренирование околопузырного пространства осуществляется с обеих сторон.

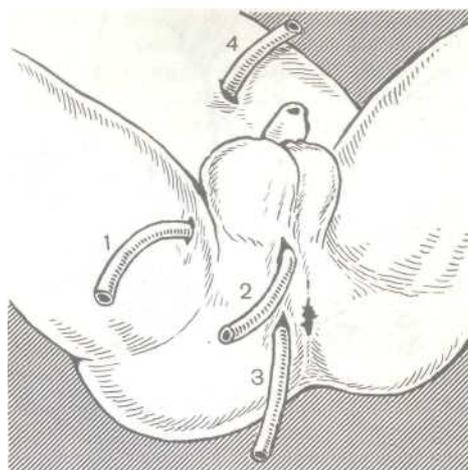
Изложенная методика дренирования полости таза по Буяльскому — Мак-Уортеру в классическом варианте на практике применяется реже, так как почти всегда и плановые, и экстренные операции на мочевом



бедром корнцангом дренажную трубку и вывести ее наружу. Используя этот принцип, многие хирурги и урологи вообще не делают разреза на бедре, а под контролем пальца со стороны надлобковой раны проводят корнцанг в обратном направлении, т. е. со стороны полости таза через запирающее отверстие на бедро, что технически значительно проще и менее травматично. Кроме того, больному не надо придавать положение на столе как для промежностных операций, а достаточно только слегка отвести бедро. Для этого пальцем нащупывают из полости таза запирающее отверстие и, скользя по пальцу, тупо проникают корнцангом через мышцу, поднимающую задний проход, далее по нижневнутреннему краю отверстия через запирающие мышцы и приводящие мышцы бедра до кожи, которую рассекают над клювом инструмента разрезом 1—2 см, захватывают дренажную трубку и проводят ее в таз (рис. 92). В трубке делают несколько отверстий на ее участке, расположенном в полости таза. При необходимости длительного дренирования проксимальный конец трубки прошивают шелковой лигатурой, которую проводят в надлобковую рану и фиксируют к коже для того, чтобы в последующем ее можно было менять. Иногда, преследуя ту же цель, берут трубку длиннее и выводят ее в надлобковую рану по типу полукругового дренажа.

Таким же путем со стороны таза под контролем пальца корнцанг можно вывести на промежность (метод П. А. Куприянова) или параректально через седалищно-прямокишечную ямку, что бывает показано при сочетанных повреждениях мочевого пузыря и прямой кишки или после обширных плановых операций на этих органах.

Удаляют дренажи из околопузырного пространства после полного

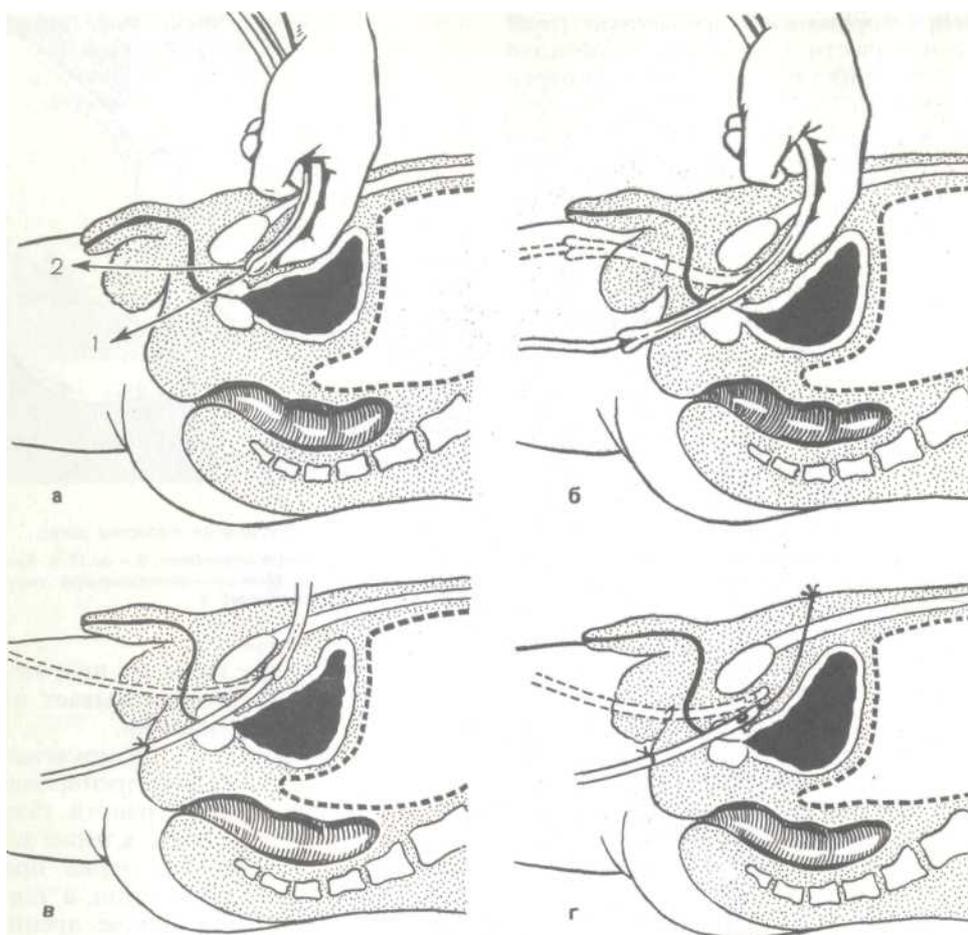


91. Варианты дренирования полости таза.

1 — через запирающее отверстие; 2 — по П. А. Куприянову; 3 — через седалищно-прямокишечную ямку; 4 — цистостомическая трубка.

прекращения выделения по ним мочи или гноя, что обычно бывает не ранее 2 нед после операции.

Среди возможных осложнений перечисленных методов дренирования клетчаточных пространств таза следует указать на повреждение запирающих сосудов и нерва при нарушении техники операции, а также на недостаточное полное дренирование, связанное с неправильной установкой дренажных трубок или закупоркой их густым гноем, сгустками крови или слизью. В частности, такая ситуация может иметь место, если трубка по методике Буяльского — Мак-Уортера не будет проведена через мышцу, поднимающую задний проход, и останется в седалищно-прямокишечной ямке. Избежать закупорки дренажных трубок можно путем их легкого перемещения при каждой перевязке, используя нить, выведенную в надлобковую рану. Можно также периодически при необходимости промывать через трубки раневые полости слабыми антисептическими растворами.



92. Варианты и этапы установки дренажей со стороны полости таза.

а ~ выведение корнцанга на промежность (1), на бедро через запирающее отверстие (2); б — момент захватывания дренажных трубок корнцангом; в — дренажи установлены в полости таза; г — фиксация дренажа к коже передней брюшной стенки.

Результаты оперативного лечения многих заболеваний и повреждений мочевого пузыря и прогноз находятся в прямой зависимости от правильного выбора метода дренирования околопузырного пространства, техники его выполнения и ухода за дренажами в послеоперационном периоде.

### 3.4. КАМНИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Камни мочевого пузыря представляют собой одно из клинических проявлений мочекаменной болезни. Они могут быть одиночными и множественными, располагаться только в мочевом пузыре или же сочетаться с камнями другой локализации. Камни мочевого пузыря образуются преимущественно у лиц мужского пола (до 96-97%) [Ключарев Б. В., 1969], причем чаще всего у мальчиков первых 6 лет жизни и у мужчин старше 50 лет. Различают камни первичные, образовавшиеся в мочевом пузыре, и вторичные, спустившиеся из почек по мочеточникам. Большую роль в образовании камней мочевого пузыря играют различные заболевания и состояния, сопровождающиеся препятствиями к оттоку мочи и развитию воспалительного процесса в мочевом пузыре (аденома и рак предстательной железы, стриктуры и клапаны уретры, последствия травмы мочевого пузыря и уретры, «нейрогенный» мочевой пузырь, хронический цистит и др.).

Типичными клиническими проявлениями камней мочевого пузыря, помимо дизурии, гематурии и лейкоцитурии, являются боли в надлобковой области с иррадиацией в головку пблового члена и промежность, возникающие или усиливающиеся при ходьбе; прерывистая струя мочи в положении стоя в сочетании со свободным мочеиспусканием в положении лежа.

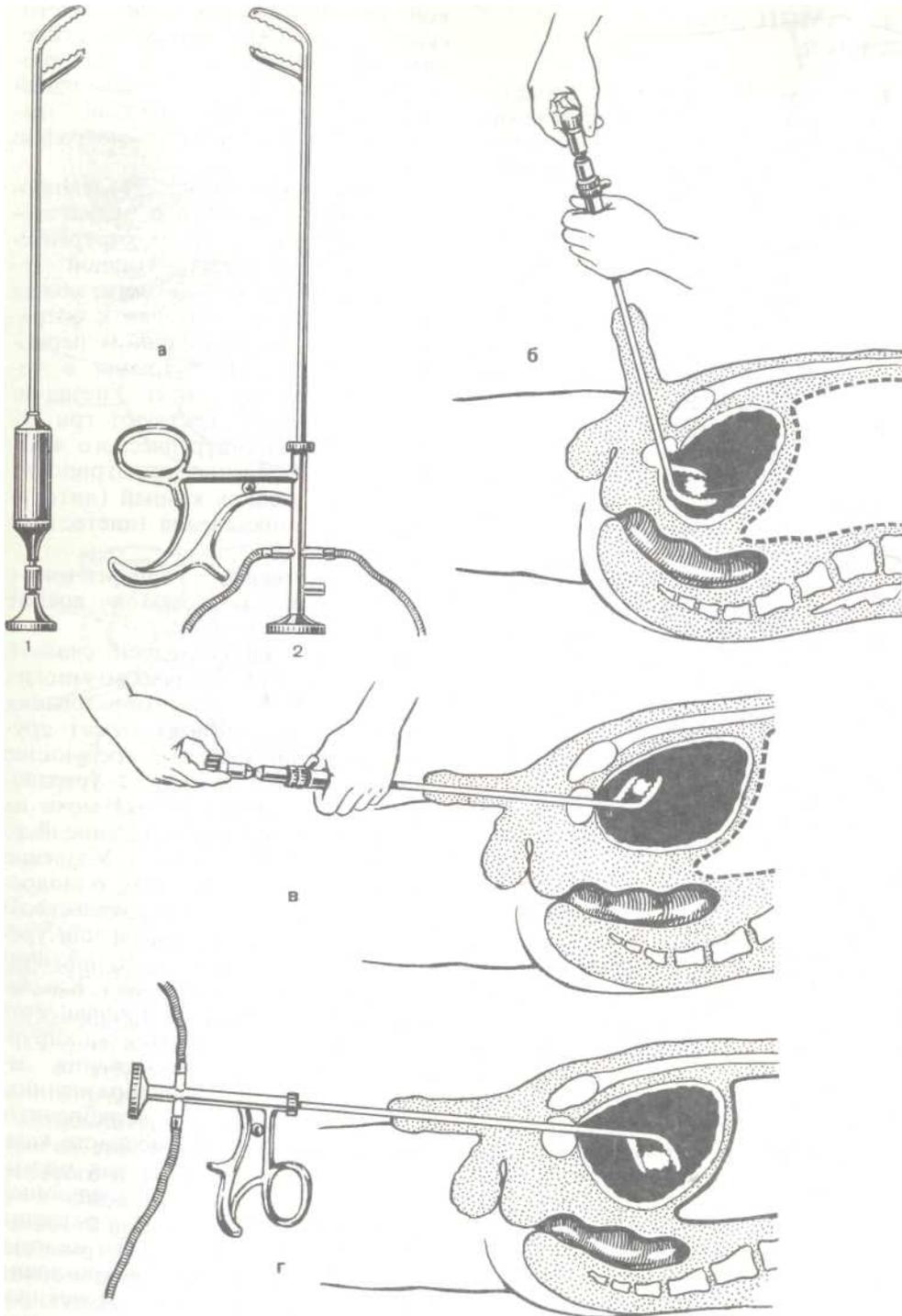
Физикальные данные мало помогают диагностике. Только очень большие по размерам или множественные камни в редких случаях можно обнаружить при ректальном или вагинальном исследовании, особенно если выполнять его бимануально. Камни мочевого пузыря можно определить клювом металлического катетера или бужа. Осно-

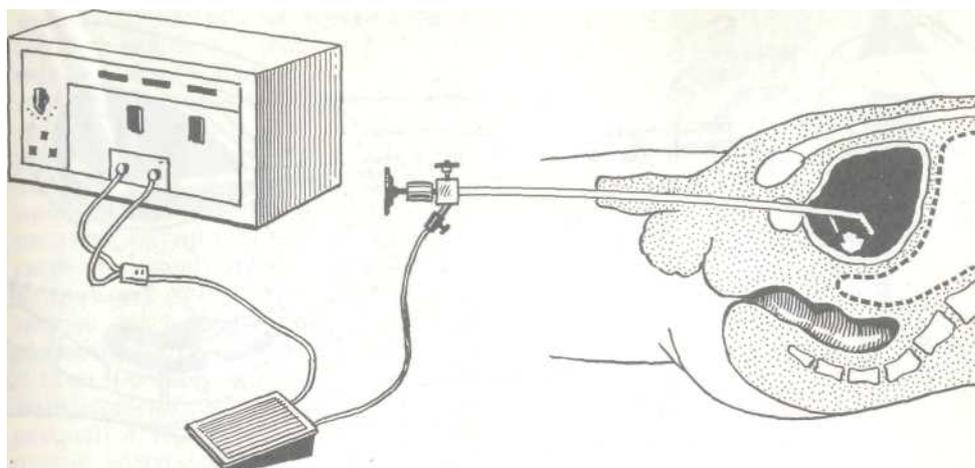
вой для диагностики служат цистоскопия и рентгенологическое исследование в виде обзорной рентгенографии области таза, восходящей или нисходящей цистографии, эхографии, компьютерной томографии и др.

*Показания к операции.* Подавляющему числу больных с камнями мочевого пузыря показано хирургическое лечение. Консервативной терапии отводится вспомогательная роль во время подготовки к операции и в послеоперационном периоде. Литолитическая терапия в настоящее время имеет незначительный успех. Существуют три основных метода хирургического лечения: камнедробление (литотрипсия), вымывание мелких камней (литолапаксия) и камнесечение (цистолитотомия).

*Противопоказано* хирургическое лечение лишь больным в крайне тяжелом состоянии.

**Камнедробление** следует считать методом выбора. Однако во многих случаях, где в основе образования камня мочевого пузыря лежат другие заболевания, также требующие хирургического лечения с устранением препятствия к оттоку мочи из мочевого пузыря, предпочтение надо отдать камнесечению. Удаление камня выполняется либо одновременно с основным вмешательством на шейке мочевого пузыря или уретре, либо как первый этап, заканчивающийся эпицистостомией. Камнедробление проводится и тогда, когда больные отказываются от хирургического лечения заболевания, лежащего в основе камнеобразования. В ряде случаев у ослабленных больных преклонного возраста камнедробление выполняют как подготовительный этап к последующей трансуретральной электрорезекции аденомы предстательной железы. Камнедробление противопоказано при остром воспалении мочеполовых органов, малой вместимости





94. Электрогидравлическая цистолитотрипсия.

(менее 100 мл) мочевого пузыря, при фиксированных камнях (на лигатуре, в дивертикуле), при больших камнях (диаметр превышает 4 см) и сочетании камней с опухолями мочевого пузыря, в случаях измененной уретры, препятствующих введению инструмента в мочевой пузырь, и у мальчиков из-за больших размеров инструментов.

Используются три разновидности инструментов: литотриптор, нистолитотриптор (рис. 93) и аппараты типа «Урат» (рис. 94). Подготовка больного к камнедроблению не имеет каких-либо особенностей по сравнению с другими урологическими операциями. Размеры камня, его рентгено-, цистоскопическая характеристика и диаметр самого узкого отдела мочеиспускательного канала служат основными критериями при выборе инструментов и аппаратов для камнедробления.

**Обезболивание:** наркоз, перидуральная, пресакральная анестезия,

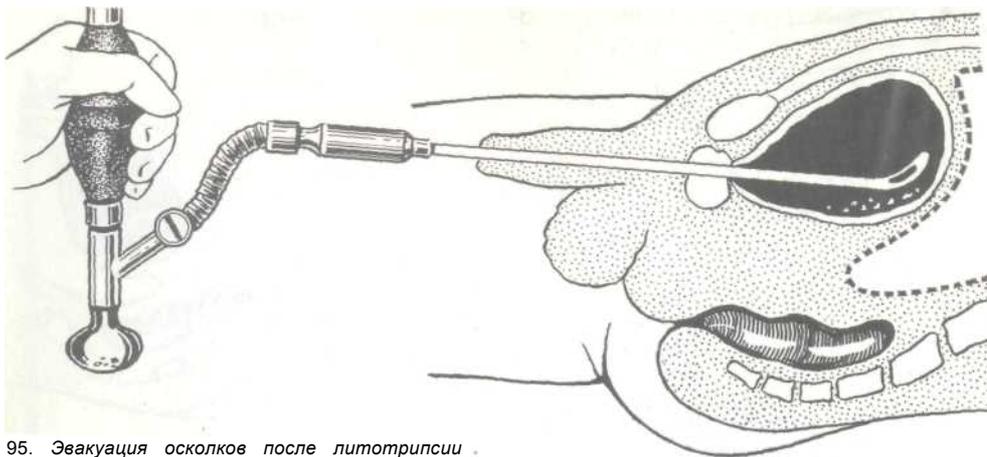
местное обезболивание на фоне медикаментозной подготовки.

Независимо от метода камнедробления состоит из двух основных этапов: собственно камнедробления и вымывания и отсасывания осколков камня.

**Техника литотрипсии.** Больного укладывают в урологическое кресло, хорошо отмывают мочевой пузырь и выполняют смотровую цистоскопию, наполнив мочевой пузырь стерильной жидкостью. Литотриптор обильно смазывают глицерином или вазелиновым маслом и с плотно сомкнутыми губками вводят в мочевой пузырь. Клюв инструмента с губками расположен сверху. Сняв бранши с фиксации поворотом скобы замка на себя, медленно раскрывают губки инструмента, наружной браншей слегка надавливают на стенку мочевого пузыря в направлении прямой кишки в расчете на то, что камень скатится в образованное углубление и ляжет на губку наружной бранши. Движением внутренней бранши губки инструмента сближаются до захвата камня, фиксируют их поворотом скобы замка от себя, опускают павильон инструмента вниз, тем самым приподнимая клюв с камнем вверх, и производят дробление, захватив одной рукой ру-

93. Инструменты, предназначенные для камнедробления (а).

1 — литотриптор, 2 — цистолитотриптор, этапы литотрипсии (б, в); цистолитотрипсия (г).



95. Эвакуация осколков после литотрипсии .

коятку, а другой с помощью маховика сближая губки инструмента. Манипуляции продолжают в той же последовательности до разрушения всех крупных осколков. После промывания мочевого пузыря и отсасывания осколков литотрипсию заканчивают смотровой контрольной цистоскопией.

*Техника цисто.итотрипсии.* Мочевой пузырь промывают через катетер. Вводят **цистолитотриптор** с обтуратором при сомкнутых губках. Обтуратор сменяют на оптическую трубку, и через один из боковых кранов наполняют пузырь промывной жидкостью (200 — 300 мл). Осматривают полость пузыря и определяют взаиморасположение камня и клюва инструмента. Раскрывают губки цистолитотриптора, захватывают ими камень, выводят в центр пузыря и разрушают. Дробление камня приводит к помутнению жидкости в мочевом пузыре, что заставляет периодически или постоянно промывать его по ходу операции. Визуальный контроль за ходом камнедробления — важнейшее преимущество этого способа перед литотрипсией. Однако быстрое **помутнение** жидкости, ограниченные возможности применения цистолитотрипсии у детей и меньшее по

сравнению с литотриптором максимальное раскрытие губок ограничивают применение этого метода.

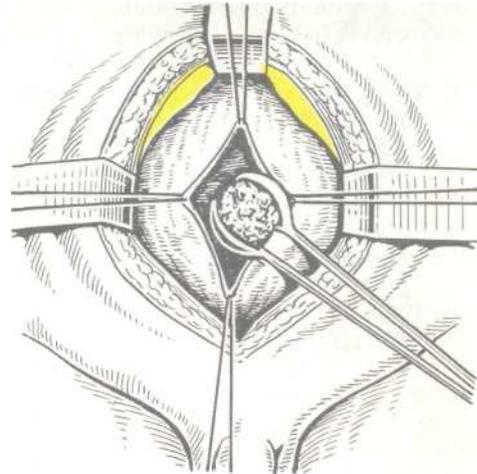
Электрогидравлическая цистолитотрипсия производится аппаратом типа «Урат» с применением универсального цистоскопа, что избавляет от необходимости повторного введения инструментов для отмывания осколков камня, которые эвакуируют через тубус цистоскопа.

*Техника операции.* Начинают со смотровой цистоскопии, после чего смотровую систему цистоскопа сменяют на катетеризационную (операционную). Через операционный канал цистоскопа в просвет мочевого пузыря вводят электрод — литотриптор, подводят его под прямым углом к камню в месте наименьшей прочности. Камнедробление начинают с минимальных режимов работы. Рабочий конец литотриптора должен находиться в поле зрения оптической системы инструмента и отстоять как можно дальше от объектива и лампочки цистоскопа. Для успешного выполнения операции следует соблюдать ряд правил: камнедробление целесообразно производить по одному и тому же участку камня; при смещении камня во время манипуляций ему надо

придать электродом нужное положение; для более быстрого получения скола на камне необходимо его прижимать зондом к стенке мочевого пузыря; силу гидравлического удара соразмерять с плотностью камней и их размерами. Применение универсального операционного цистоскопа при электрогидравлической цистолитотрипсии позволяет в процессе дробления менять оптические системы, что способствует эффективности камнедробления.

**Цистолитолапаксия** (отмывание и отсасывание осколков камней) в ходе и в конце дробления лучше всего удается через катетер-эвакуатор при помощи аспиратора. Катетер-эвакуатор вводят в пузырь и выводят из него обязательно с мандреном. Различные размеры катетеров и неодинаковая кривизна клювов способствуют тому, что пузырь всегда можно освободить от осколков полностью. Перед манипуляцией аспиратор заполняют промывной жидкостью так, чтобы в его полости не было воздуха. Шланг аспиратора штуцером соединяют с катетером-эвакуатором, стволом цистоскопа или ультразвукового цистолитотриптора. Эвакуация осколков облегчается, если в мочевой пузырь плавным сжатием стенок аспиратора вводят 50—100 мл жидкости (рис. 95), которая приводит в движение осколки камня. Вместе с жидкостью, поступающей обратно в аспиратор, отсасывают и часть камней, которые оседают на дно прозрачного отстойника. Пузырный конец инструмента, через который производят отсасывание, нужно перемещать в разные стороны для более эффективной эвакуации кусочков камня.

В послеоперационном периоде на 1—2 дня устанавливают постоянный катетер, промывают мочевой пузырь антисептическими растворами, назначают симптоматические средства.



96. Удаление камня мочевого пузыря путем цистолитотомии.

**Возможные ошибки и осложнения.** Значительных повреждений уретры и мочевого пузыря можно избежать правильным выбором инструментов и соблюдением техники вмешательства. Микротравмы уретры, предстательной железы и мочевого пузыря неизбежны, что сопровождается слабым кровотечением. Воспаление мочеиспускательного канала, мочевого пузыря и половых органов лечат по общепринятым правилам. Застревание осколков камня между губками инструмента легко устранимо путем поворота инструмента клювом вниз и постукивания внутренней браншей по наружной. Чрезмерная плотность камня и приложение при этом больших усилий могут привести к разгибанию (искривлению или поломке) губок литотриптора до такой степени, что извлечь его из пузыря становится невозможно. В этом случае, а также при подозрении на ущемление стенки мочевого пузыря инструментом и при сильном кровотечении, показана срочная операция — цистотомия.

**Цистолитотомия** показана тем больным, которым нельзя приме-

нить камнедробление или оно им противопоказано. *Предоперационная подготовка* обычная, включающая промывание мочевого пузыря.

*Обезболивание:* местная анестезия в сочетании с медикаментозной подготовкой, наркоз, спинномозговая или перидуральная анестезия.

Наиболее распространенным способом оперативного вмешательства при камнях мочевого пузыря является надлобковая внебрюшинная цистолитотомия. Чрезбрюшинную и подбрюшинную цистолитотомии применяют крайне редко, а промежностную в настоящее время — в виде исключения.

*Техника надлобковой внебрюшинной цистолитотомии.* На операционном столе больного укладывают в положение с приподнятым тазом. В мочевой пузырь по катетеру вводят 200 — 300 мл антисептического раствора. После цистотомии камень из пузыря удаляют щипцами, ложками, окончатými зажимами и т. п. (рис. 96). Рану мочевого пузыря либо зашивают наглухо с оставлением на 5 — 7 дней постоянного катетера, либо устанавливают надлобковую трубку по методике, описанной ранее. Наиболее частые ошибки надлобкового внебрюшинного камнесечения: отслоение пузыря от лобковых костей, разрез стенки пузыря у лобкового симфиза, а не у верхушки и установка там же мочепузырного дренажа, недостаточная ревизия полости мочевого пузыря. Грозной ошибкой, если она не замечена, является повреждение брюшины.

*Осложнения* после камнесечения: нагноение раны, расхождение ее краев, образование мочепузырного свища, мочевого затека, перитонита, остейта лобковых костей. Исходы удовлетворительные. Рецидивы наблюдаются чаще всего при аденоме предстательной железы и неврогенном мочевом пузыре соответственно до 25 и 40 % случаев.

### 3.5. ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Под инородным телом мочевого пузыря понимают присутствие посторонних предметов, введенных в его полость извне. Попадают инородные тела в мочевой пузырь ретроградным путем по уретре (чаще всего), через его стенку из окружающих пузырь тканей и нисходящим путем из почки по мочеточнику (редко). Инородные тела чаще обнаруживают у женщин. Причины попадания инородных тел в мочевой пузырь делят на 4 группы [Лопаткин Н. А. и др., 1978]: 1) введение постороннего предмета самим больным (шалость, мастурбация, попытка криминального аборта, психическое заболевание); 2) случайное попадание инородного тела в результате технических ошибок при манипуляциях и операциях на мочевом пузыре и соседних органах (лигатуры, обломки инструментов, марлевый шарик или салфетка); 3) проникновение инородного тела (пуля, осколок, обломки костей, обрывки одежды) в полость мочевого пузыря при огнестрельных ранениях и 4) миграция инородного тела в мочевой пузырь из соседних органов при гнойно-некротических процессах в них.

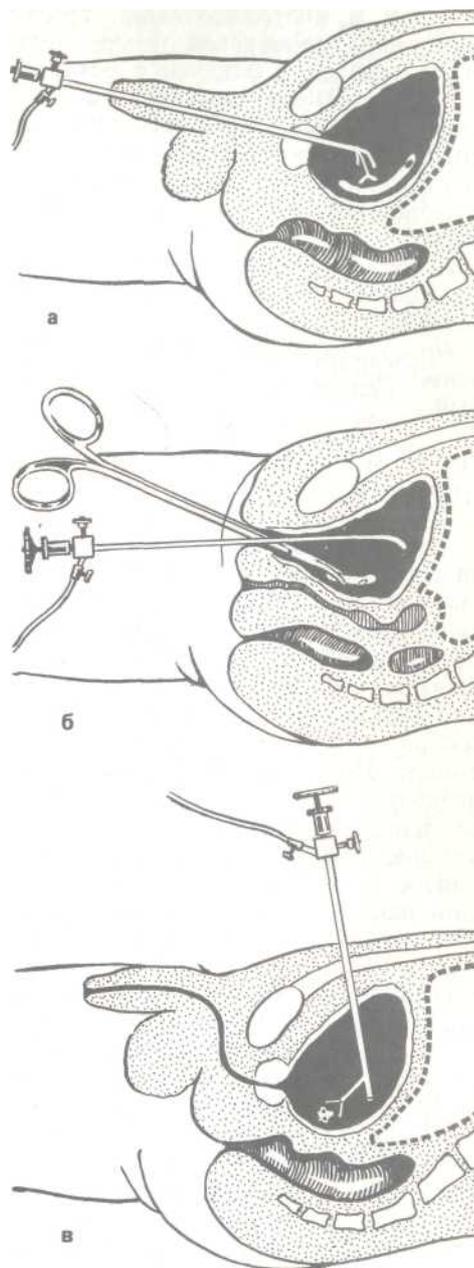
*Симптоматика.* Клинически инородные тела мочевого пузыря проявляются дизурией, гематурией (чаще терминальной), лейкоцитурией (вследствие щелочного цистита), недержанием мочи в случаях, когда посторонний предмет ущемлен одним концом в шейке мочевого пузыря или располагается в задней части уретры, а также острой задержкой мочи.

*Диагностика* инородных тел мочевого пузыря несложна в случаях типичного анамнеза. Уточнение диагноза проводится путем бимануального исследования (ректально у мужчин и вагинально у женщин), вы-

полпении цистоскопии и рентгенологического исследования. Затруднения могут возникнуть, когда больные скрывают от врачей факт попадания инородного тела в мочевой пузырь, а также при расположении его под слизистой оболочкой мочевого пузыря, при перфорации стенки пузыря из паравезикального абсцесса, образовавшегося вокруг постороннего предмета, что дает картину ограниченного буллезного отека. Нередко инородные тела инкрустируются солями и тогда могут симулировать камень мочевого пузыря.

Все инородные тела подлежат удалению. Методом выбора следует считать трансуретральное инструментальное их удаление с помощью операционного цистоскопа (рис. 97, а). Специальными щипцами, входящими в комплект операционного набора, удаляют мелкие эластичные инородные тела. Можно использовать для этих же целей петлю типа Дормиа. Иногда для удаления прорезающихся в пузырь лигатур применяют ножницы с последующим извлечением концов нитей щипцами по типу снятия кожных швов. Эндовезикальные манипуляции легче удаются у женщин из-за анатомических особенностей женской уретры. Порой можно использовать одновременно два инструмента (смотровой цистоскоп и щипцы Диттеля или корнцанги из набора Лачко), как это изображено на рис. 97, б. Наличие надлобкового мочепузырного свища позволяет извлечь инородное тело (к примеру, головку катетера Пеццера) путем эпицистоскопии, применяя инструмент с «прямой» оптикой (рис. 97, в).

Крупные, острые, металлические, а также неизвестные другие предметы, инкрустированные солями, когда эндовезикально их извлечь невозможно или опасно, подлежат удалению путем эпицистотомии, которая технически выполняется так



97. Варианты удаления инородных тел мочевого пузыря.

Объяснение в тексте.

же, как и цистолитотомия. После этой операции мочевого пузыря чаще всего зашивают наглухо с оставлением постоянного катетера на 5 — 7 дней. В случаях гнойного цистита после удаления инородного тела показано наложение надлобкового мочевого свища на короткое время.

В *послеоперационном периоде* продолжают противовоспалительное лечение.

*Прогноз* при своевременном удалении инородных тел благоприятный.

### 3.6. ДИВЕРТИКУЛЫ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Дивертикулом мочевого пузыря называют мешковидное выпячивание его стенки. Различают дивертикулы врожденные и приобретенные. Врожденные дивертикулы сообщаются с полостью пузыря более или менее узкой шейкой, стенка их состоит из всех слоев пузырной стенки. Располагаются врожденные дивертикулы обычно на задней стенке или в области дна мочевого пузыря, порой в непосредственной близости от устьев мочеточников. Они чаще одиночные, реже можно встретить 2 — 3 дивертикула и больше.

Приобретенные дивертикулы представляют собой множественные выпячивания слизистой оболочки на участках, где мышечный слой мочевого пузыря развит слабо или атрофирован. Причиной образования этих дивертикул чаще всего считают различные нарушения оттока мочи из мочевого пузыря.

В клинической практике дивертикулы мочевого пузыря не представляют большой редкости, они наблюдаются у мужчин примерно в 15 раз чаще, чем у женщин. Дивертикул долгие годы может существовать бессимптомно и только присоединяющиеся осложнения (цистит,

камни, новообразование) обуславливают появление ряда симптомов (дизурия, мутная моча, гематурия), хотя и они не являются патогномичными для дивертикула. Более определенно можно заподозрить наличие дивертикула при таком симптоме, как мочеиспускание в два приема.

Пальпация редко помогает диагностике. Лишь иногда при больших дивертикулах удается прощупать опухолевидное образование над лобком или при ректальном исследовании. Наибольшее значение для распознавания дивертикулов имеют цистоскопия и цистография. Внутривенная урография (а при показаниях — и ретроградная пиелоуретрография) позволяет оценить состояние верхних мочевых путей и взаимоотношение дивертикула с мочеточниками.

*Лечение.* Дивертикулы, не проявляющиеся клинически, даже больших размеров, которые случайно выявлены при цистоскопии, обычно не подлежат лечению. Следует только рекомендовать больному меры профилактики против инфицирования мочевых путей. Консервативное лечение показано в процессе подготовки больного к операции, а также в случаях, когда радикальная операция из-за тяжести общего состояния опасна для больного. Производят промывания (и инстилляцию) мочевого пузыря и полости дивертикула антисептическими растворами.

Хирургическое лечение показано при сдавлении дивертикулом шейки мочевого пузыря с нарушением акта мочеиспускания, нарушениях оттока мочи из почки вследствие давления дивертикула на мочеточник, в случаях упорного, часто обостряющегося и тяжело протекающего цистита и дивертикулита, а также при камнях и новообразованиях в полости дивертикула.

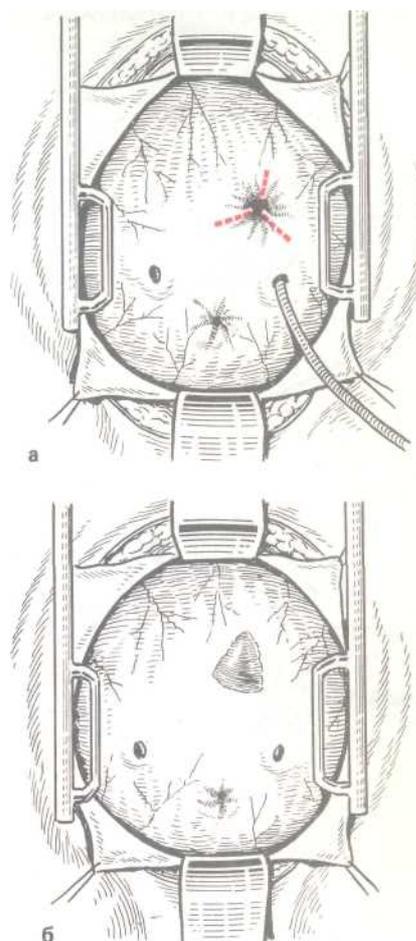
Различают радикальные и паллиативные хирургические вмешательства

ства. Радикальным и наиболее эффективным методом является полное удаление дивертикула, которое можно выполнить экстравезикальным («закрытым») и трансвезикальным («открытым») способами. При наличии больших сращений дивертикула с соседними органами (брюшина, прямая кишка, подвздошные сосуды), а также в тех случаях, когда из-за общего состояния больного радикальное обширное вмешательство противопоказано, предпринимают разобщение полости мочевого пузыря с дивертикулом путем перевязки его шейки с последующей демукозацией дивертикула, дренированием и лечением по принципам вторичного заживления. Если и это технически невозможно выполнить, то производят марсупиализацию полости дивертикула, для чего после перевязки его шейки подшивают края слизистой оболочки дивертикула в наиболее удобном участке к краям кожной раны. Если перевязать шейку дивертикула не удастся, то следует расширить ее со стороны мочевого пузыря тупо или путем нанесения радиальных разрезов и надсечек (рис. 98).

*Подготовка к радикальной операции* полного удаления дивертикула обычная, желательнее перед операцией ввести в один или оба мочеточника мочеточниковые катетеры.

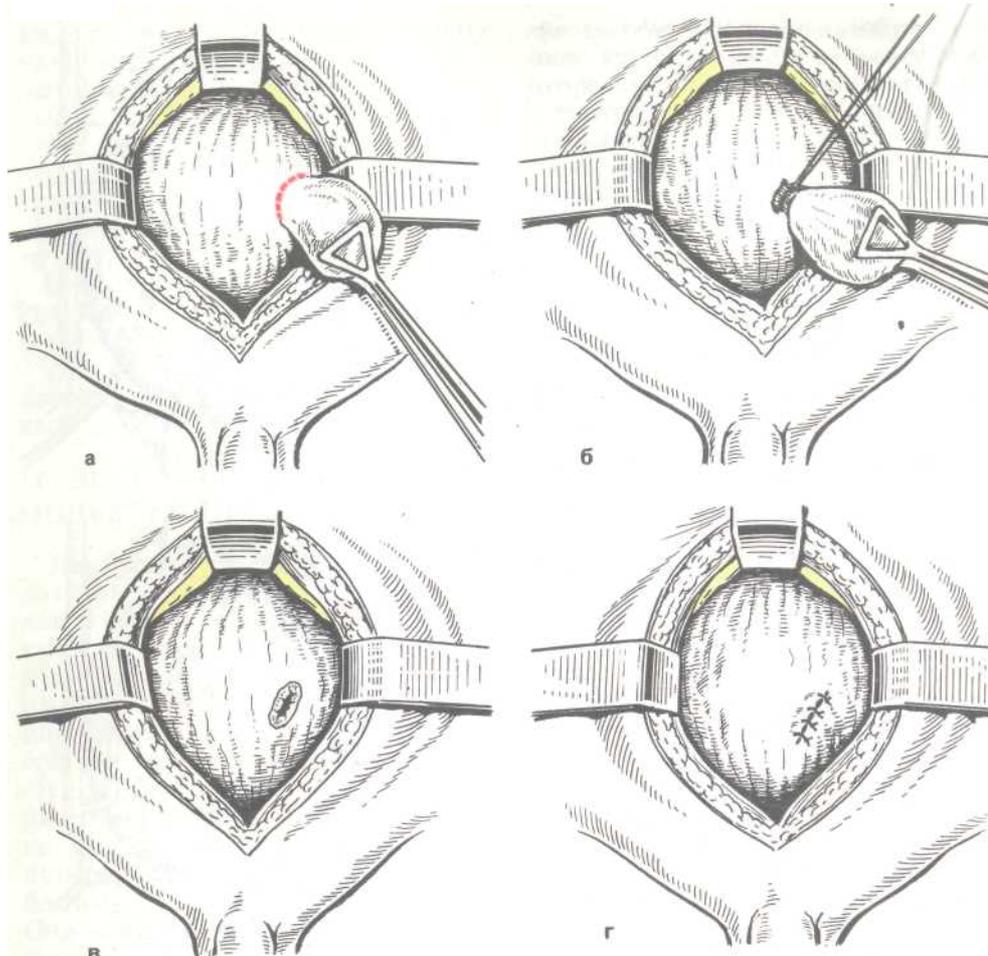
*Обезболивание:* наркоз, спинномозговая, перидуральная или эпидуральная анестезия.

*Техника операции.* Чаще используют срединный надлобковый внебрюшинный доступ, реже — поперечный разрез. В большинстве случаев вследствие глубокого расположения дивертикула операцию начинают с экстраперитонизации мочевого пузыря. При экстравезикальном («закрытом») способе полость мочевого пузыря не вскрывают, стенку его по средней линии берут на держалку, находят дивертикул



98. Трансвезикальное рассечение шейки дивертикула, а — линии разрезов; б — вид после рассечения.

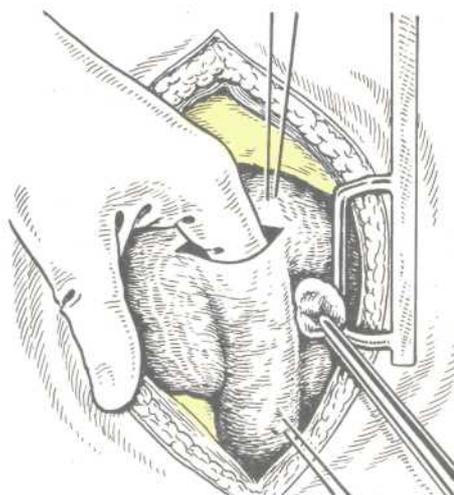
и постепенно отделяют от окружающих тканей до его шейки, надсекают на этом участке циркулярно мышечный слой до слизистой оболочки (рис. 99, а), перевязывают кетгутовой лигатурой шейку (рис. 99, б), отсекают и удаляют дивертикул (рис. 99, в). Культю шейки дивертикула прикрывают узловыми, Z-образным или кيسетным кетгутовым швом, захватывая только мышечную стенку мочевого пузыря (рис. 99, г). В мочевой пузырь на



99. Экстравезикальная дивертикулэктомия.

Объяснение в тексте.

100.



Трансвезикальная дивертикулэктомия.

5—7 дней устанавливают постоянный катетера а к месту швов на мочевом пузыре подводят резиновый выпускник. Рану брюшной стенки зашивают до дренажа.

При трансвезикальном («открытом») способе мочевой пузырь вскрывают у верхушки по средней линии, в полость дивертикула вводят палец, который помогает ориентировке (рис. 100). В дальнейшем поступают так же, как и при экстравезикальном способе, только вместо постоянного уретрального катетера оставляют надлобковую дренажную трубку у ослабленных пожилых больных или при наличии выраженного цистита.

Если мочеточник впадает в полость дивертикула, то производят пересадку мочеточника в здоровый участок мочевого пузыря, используя антирефлюксные методики. Обнаруженные до или в ходе операции препятствия к оттоку мочи в области шейки мочевого пузыря или в уретре необходимо ликвидировать (аденома предстательной железы, склероз шейки мочевого пузыря, стриктура или камни уретры и пр.).

### 3.7. ГРЫЖИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Грыжей мочевого пузыря называют частичное выходение стенки пузыря через грыжевые ворота. Различают паховые, бедренные, промежностные, запираемые, седалищные и грыжи белой линии живота. В грыжевом мешке рядом со стенкой мочевого пузыря нередко располагается брюшина. По этому признаку грыжи мочевого пузыря делят на внебрюшинные, околобрюшинные (скользящие) и внутрибрюшинные. Это заболевание в 4 раза

чаще наблюдается у мужчин, чем у женщин, причем преимущественно у лиц пожилого возраста.

*Симптомы:* дизурические явления, мочеиспускание в 2 приема, мутная моча как проявление цистита. У больных перед мочеиспусканием увеличивается грыжевой мешок, а после опорожнения мочевого пузыря — уменьшается.

Диагноз грыжи мочевого пузыря ставят после цистоскопии и цистографии.

*Лечение* чаще всего хирургическое.

*Подготовка* к операции и обезболивание такие же, как и при дивертикулах мочевого пузыря.

*Техника операции.* Доступы используют такие же, как и при обычном грыжесечении (косой паховый, пахово-мошоночный, по средней линии живота). Выделение грыжевого мешка, мобилизация стенки мочевого пузыря и отделение ее от брюшины выполняю! очень осторожно из-за множества сращений, обилия вен, свойственных околопузырной клетчатке. При небольших грыжах стенку пузыря вправляют, а при грыжах значительных размеров — резецируют и на рану мочевого пузыря накладывают двухрядные кетгутовые швы. Брюшинный грыжевой мешок обрабатывают по общепринятой методике, а грыжевые ворота ушивают. В мочевой пузырь на 5 — 7 дней устанавливают постоянный катетер.

*Возможные осложнения:* нагноение раны, расхождение ее краев, мочевые затеки, перитонит, рецидив грыжи, образование мочепузырного свища.

*Результаты операции и прогноз* после радикальных операций по поводу дивертикулов и грыж мочевого пузыря при соблюдении вышеизложенных правил благоприятные.

### 3.8. СТЕНОЗЫ ШЕЙКИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Различают стенозы шейки мочевого пузыря врожденные и приобретенные. Причины, ведущие к препятствиям оттоку мочи из мочевого пузыря, включают многочисленные аномалии и заболевания. Наибольшую группу причин составляют контрактура шейки мочевого пузыря, склероз предстательной железы и клапаны предстательного отдела уретры.

*Клинические проявления* этих заболеваний, независимо от этиологии, одинаковы и складываются из признаков затруднения мочеиспускания вплоть до полной острой задержки мочи и парадоксальной ишурии.

Показания к тому или иному виду лечения зависят от стадии заболевания. I стадия характеризуется небольшим затруднением мочеиспускания, отсутствием остаточной мочи и нарушений функции верхних мочевых путей. В этой стадии можно начать лечение путем бужирования уретры в сочетании с медикаментозной терапией, направленной на борьбу с инфекцией и повышение тонуса детрузора. При безуспешности терапии показано хирургическое вмешательство на шейке мочевого пузыря. II стадия отличается тем, что на фоне усугубления клинических проявлений заболевания появляется остаточная моча, определяется пузырно-мочеточниковый рефлюкс с расширением мочеточников и почечных лоханок, отмечается некоторое снижение функциональных почечных показателей. В этой стадии всегда показано хирургическое лечение. III стадия проявляется хронической задержкой мочи по типу парадоксальной ишурии, двусторонним уретерогидронефрозом с выраженным снижением функции почек. Здесь также показано хирургическое лечение, объем которого определяется общим состоянием больного.

В виде исключения можно расчленивать лечение на 2 этапа, наложив вначале эпицистостому и отложив радикальную операцию на шейке мочевого пузыря и верхних мочевых путях после стихания воспалительного процесса и уменьшения проявлений ХПН.

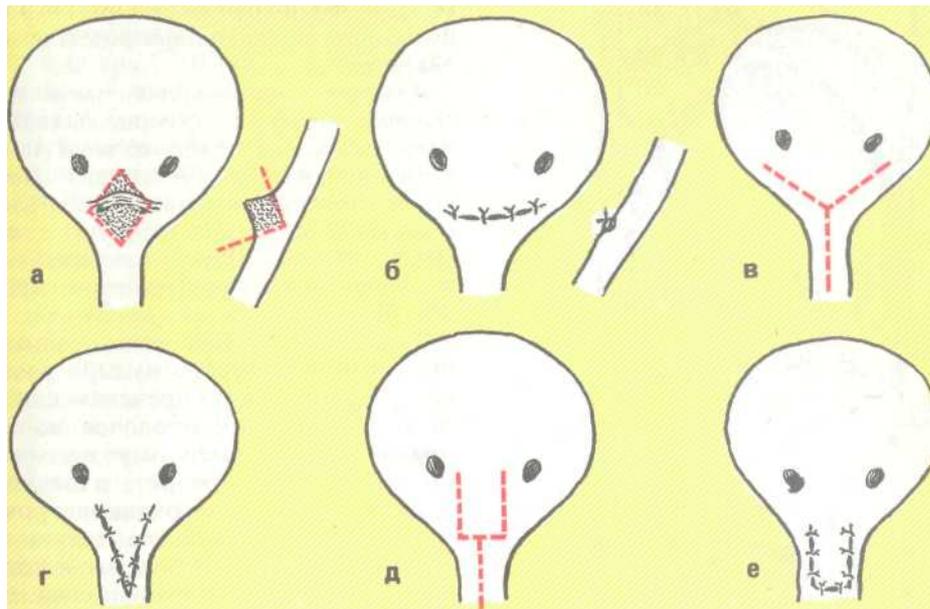
*Диагноз* основного заболевания и его осложнений ставят, используя общеклинические методы, внутривенную урографию, цистоуретрографию (в том числе микционную), цистоуретроскопию, урофлоуметрию в сочетании с цистоманометрией. Диагноз уточняется во время операции при ревизии полости мочевого пузыря.

*Противопоказаний* к эпицистостомии практически нет. Противопоказанием к радикальной операции является тяжелое общее состояние больного.

*Подготовка* к операции обычная.

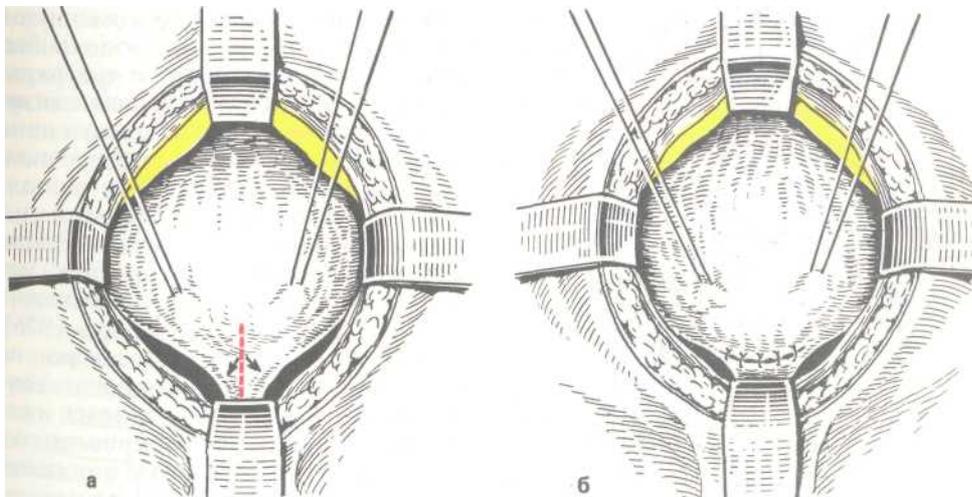
*Обезболивание:* за исключением эпицистостомии, при которой допустима местная инфильтрационная анестезия, обычно показаны наркоз или перидуральная анестезия.

У детей старшего возраста и у взрослых фиброзно-измененную шейку мочевого пузыря и клапаны предстательного отдела уретры можно резецировать, применив трансуретральную резекцию, причем в настоящее время ее следует считать методом выбора. Там, где она противопоказана или не может быть выполнена, прибегают к трансвезикальным методам. После вскрытия полости мочевого пузыря и ревизии используют либо пальцевое расширение шейки пузыря (чаще у детей), либо продольно рассекают шейку скальпелем (электроножом) по задней (у мальчиков) или передней (у девочек) ее полукругности с последующей установкой постоянного катетера на 5 — 7 дней [Духанов А. Я., 1970]. Из пластических операций при контрактуре шейки мочевого пузыря применяют-



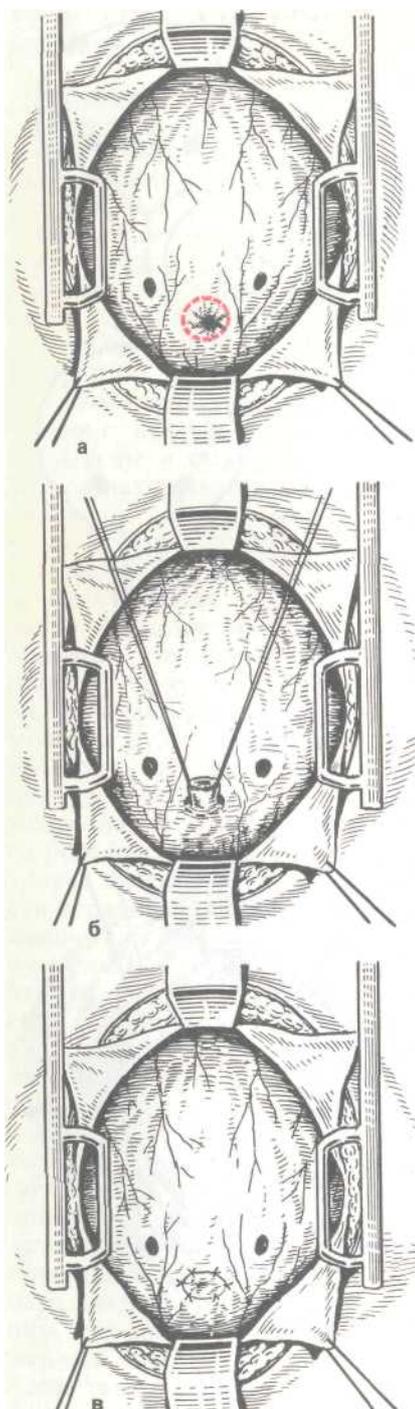
101. Варианты резекции шейки мочевого пузыря при ее стенозах.

а — схема клиновидной резекции; б — дефект ушит поперечно; в — Y-пластика; д-е — пластика по методу С. Heise.



102. Внепузырная позадипонная пластика шейки мочевого пузыря.

а — линия разреза мышцы пузыря; б — поперечное ушивание дефекта.



ся клиновидная резекция. Y — V-пластика или конусовидная резекция по Мариону.

*Техника клиновидной резекции.* Вскрыв мочевой пузырь, захватывают пинцетом наиболее выступающий участок нижнего сегмента шейки и ножницами или скальпелем (электроножом) резецируют его (рис. 101, а). Швы накладывают в поперечном направлении (рис. 101, б).

*Техника Y — V-пластики.* Заднюю губу шейки мочевого пузыря рассекают продольно в пределах слизистой и мышечной оболочек по направлению к семенному холмику. От верхнего края разреза в стороны и ниже устьев мочеточников проводят еще два разреза на такую же глубину (рис. 101, в); при этом получается фигура, напоминающая латинскую букву Y. Расширение выходного отверстия мочевого пузыря происходит за счет низведения верхнего треугольного лоскута вниз и фиксации его швами с таким расчетом, чтобы в конечном итоге получилась фигура типа латинской буквы V (рис. 101, г).

Некоторые авторы рекомендуют позадилобковый метод продольного рассечения мышц пузырно-уретрального сегмента, не затрагивая слизистой оболочки, с последующим ушиванием дефекта в поперечном направлении (рис. 102), или выполняют Y-V-пластику на передней поверхности шейки мочевого пузыря, не вскрывая его полости. Эти методы в последние годы применяются редко [Баиров Г. А. и др., 1976].

*Техника конусовидной резекции по Мариону.* Вокруг суженного внутреннего отверстия мочеиспускательного канала циркулярно рассекают слизистую оболочку с подслизистым слоем (рис. 103, а), выде-

103. Этапы конусовидной резекции шейки мочевого пузыря по G. Marion. Объяснение в тексте.

ляют конус из рубцово-измененных тканей по направлению к уретре на 2 — 3 см (рис. 103, б) и резецируют его. Швы накладывают циркулярно между слизистой оболочкой мочевого пузыря и слизистой оболочкой уретры (рис. 103, в). На несколько дней устанавливают постоянный катетер, который удаляют после просветления мочи от примеси крови.

Расширение суженного внутреннего отверстия мочеиспускательного канала можно получить, применив метод G. Heise (1969).

*Техника метода Heise.* После продольного рассечения и клиновидного иссечения рубцовых тканей в области суженного отверстия посредине задней его губы выкраивают прямоугольный слизисто-мышечный лоскут из стенки мочевого пузыря между устьями мочеточников (см. рис. 101, д, е), низводят его вниз и вшивают в продольный разрез. Рекомендуются контроль пальцем со стороны прямой кишки в момент выкраивания и подшивания лоскута во избежание случайного повреждения кишки.

В ближайшем послеоперационном периоде после перечисленных операций следят за правильным функционированием дренажей, периодически промывая их слабыми растворами антисептиков; проводят по показаниям тщательную коррекцию гомеостаза; назначают симптоматические средства для нормализации деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной системы и желудочно-кишечного тракта.

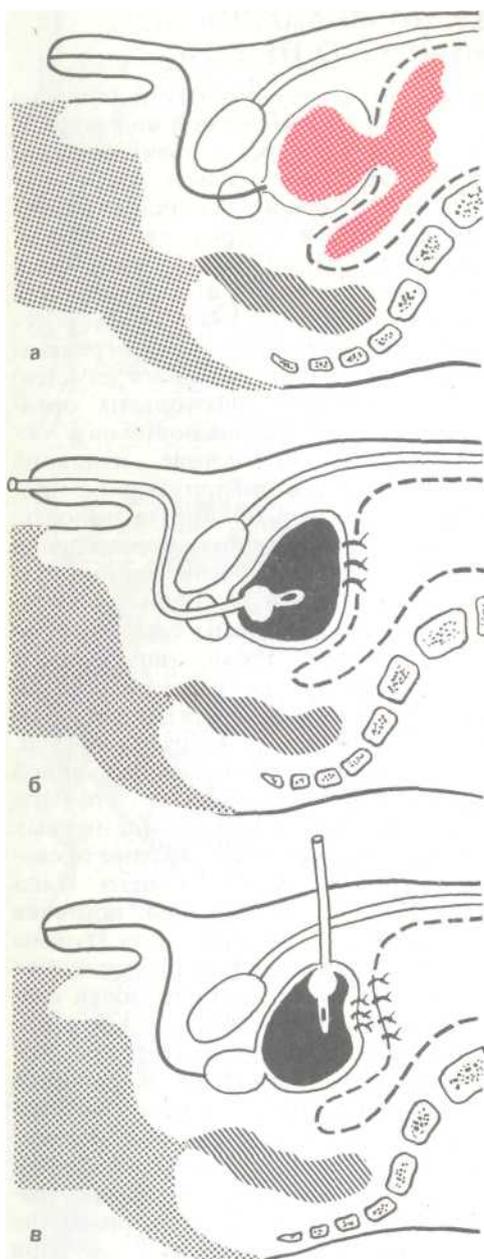
Возможные *осложнения* и их профилактика. Повторного кровотечения из зоны операции можно избежать путем тщательного гемостаза во время вмешательства. Мочевые затеки предупреждают с помощью правильно налаженного дренирования. Опасность рецидива сужения в области шейки мочевого пузыря минимальна при соблюдении правильной техники вмешательств.

### 3.9. ПОВРЕЖДЕНИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Полное или частичное нарушение стенки мочевого пузыря под воздействием механических факторов наблюдается сравнительно часто — от 0,4 до 15% среди различных повреждений человеческого тела [Устищенко Е. М., 1978]. Повреждения мочевого пузыря в большинстве случаев тяжелые. Тяжесть их обусловлена в первую очередь нередким сочетанием (более  $\frac{2}{3}$  всех случаев) с повреждениями нескольких органов, а также развивающимися осложнениями вследствие излияния мочи и крови в околопузырное пространство или в брюшную полость.

*Клиническая картина* повреждения мочевого пузыря очень разнообразна и включает в различных сочетаниях признаки травмы самого мочевого пузыря, шока, внутреннего кровотечения и повреждения граничных с пузырем органов брюшной полости, таза и других костей.

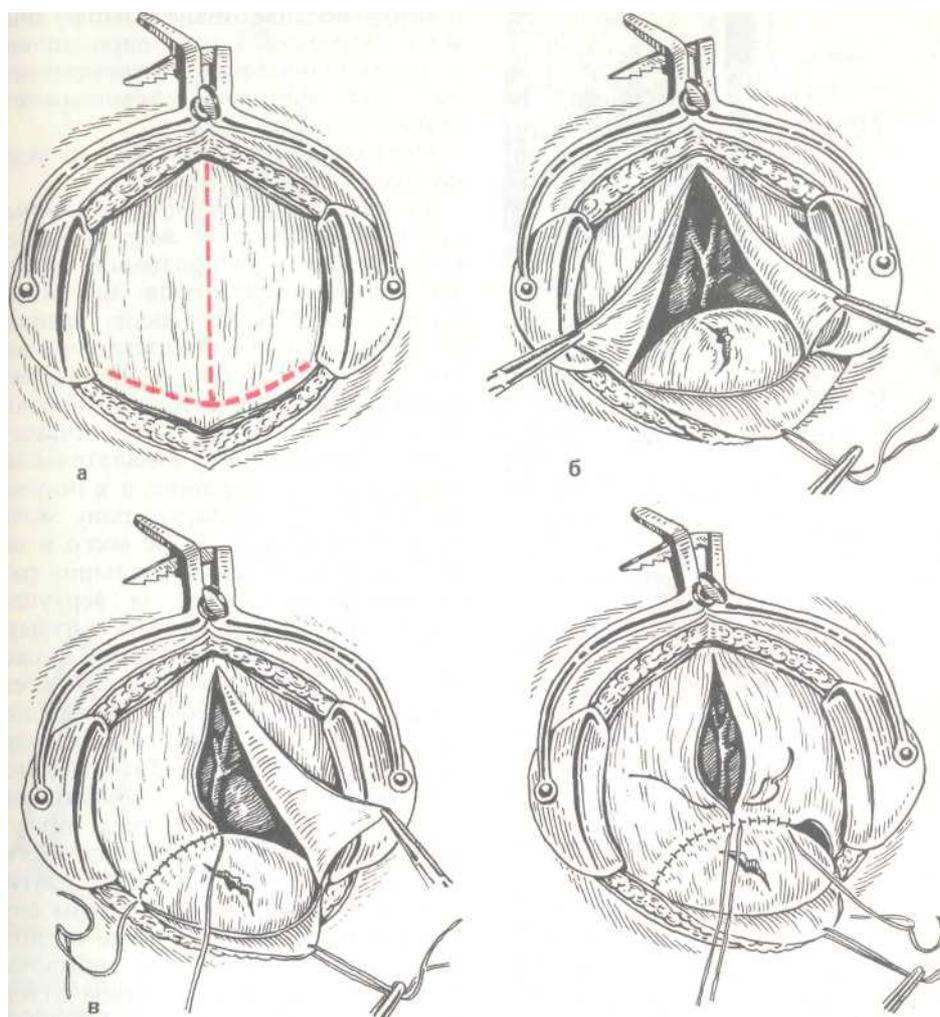
Характерным для любых видов повреждений мочевого пузыря является тот факт, что на первых порах в клинической картине преобладают симптомы общего типа и травмы других органов, оставляя как бы в тени типичные для травмы пузыря признаки. Среди последних на первое место по значимости следует поставить частые ложные позывы на мочеиспускание, при которых или вообще не выделяется моча, или появляется несколько капель крови. В ряде случаев, особенно при неполных разрывах стенки пузыря, мочеиспускание бывает сохранено и единственным признаком повреждения мочевого пузыря является гематурия. Выделение мочи из раневых отверстий — очень важный, но, к сожалению, редкий (около 11 %) и поздний симптом. Боль всегда сопровождает травму мочевого пузыря, но не является патогномоничной для неё.



104. Схема хирургического лечения при внутрибрюшинных повреждениях мочевого пузыря. а — до операции; б — установлен постоянный катетер, рана зашита со стороны брюшной полости; в — вариант зашивания раны с жстраперитонизацией мочевого пузыря.

В диагностике повреждения мочевого пузыря имеют значение данные анамнеза (травма таза, удар в живот при переполненном мочевом пузыре) и объективного обследования (пальпации, перкуссии, ректального и вагинального исследования, катетеризации мочевого пузыря, цистоскопии, цистографии и лапароскопии). При катетеризации моча из мочевого пузыря не выделяется или вытекает слабой струей и содержит примесь крови, а при внутрибрюшинном повреждении можно получить большое количество мутной кровянистой жидкости (симптом Зельдовича). Цистоскопия выполняется лишь при неполных или очень небольших повреждениях, когда удается наполнить мочевой пузырь для его осмотра. Экскреторная урография и нисходящая цистография не всегда возможны из-за травматического шока и часто не позволяют распознать повреждение. Основную роль в диагностике повреждений мочевого пузыря играет восходящая цистография, при которой в мочевой пузырь вводят 250 мл жидкого рентгеноконтрастного вещества и делают снимки в прямой и косой проекциях. При подозрении на открытое повреждение мочевого пузыря важное значение имеют красочные пробы (прием внутрь метиленового синего, внутривенное введение индигокармина, вливание окрашенной стерильной жидкости в мочевой пузырь), подтверждающие выделение мочи из раны. Во всех сомнительных в диагностическом отношении случаях требуется немедленная операция, выжидательная тактика здесь недопустима [Ямпольский В. Л., 1972].

Лечение больных с повреждениями мочевого пузыря должно быть хирургическим. Исключение составляют ушибы и неполные разрывы (надрывы) стенки пузыря (повреждена только слизистая оболочка), которые чаще всего могут возникнуть



105. Экстраперитонизация мочевого пузыря по Л. Д. Василенко.

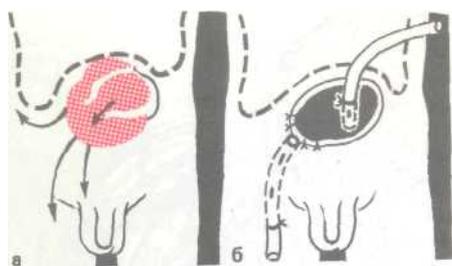
а — и-образный разрез брюшины; б — образовано два лоскута париетальной брюшины; в — г — подшивание нижних краев лоскутов к мочевому пузырю.

при грубых инструментальных манипуляциях. Консервативное лечение допустимо в таких случаях исключительно в стационарных условиях под неослабным наблюдением опытного персонала. Оно заключается в предоставлении больному полного покоя, назначении гемостатических, противовоспалительных,

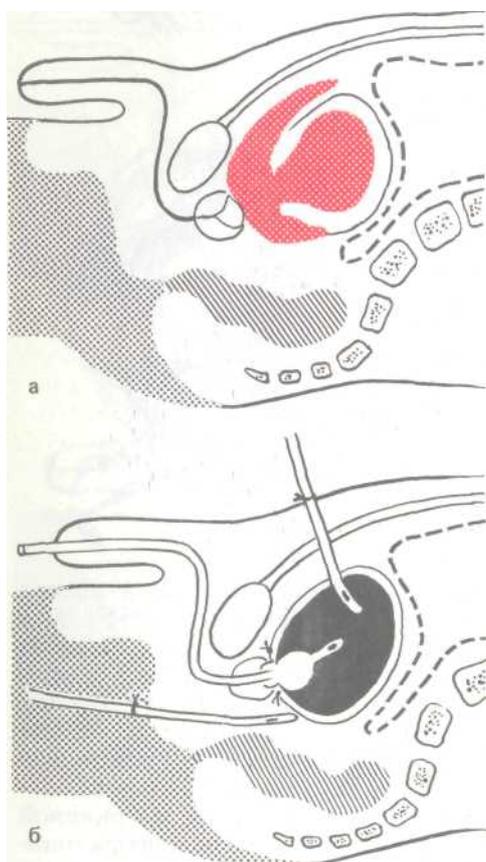
обезболивающих средств; в редких случаях — установка на 3 — 5 дней постоянного уретрального катетера или выполнение 3 — 4 разовой периодической катетеризации.

Характер, содержание и объем операции определяются прежде всего общим состоянием больного, отношением повреждения к брюшной полости (внутри- или внебрюшинное), видом травмы мочевого пузыря (закрытая или открытая — ранение) и степени повреждения.

Подготовка к операции обычная. Однако весь период обследования



106. Схема хирургического лечения при внебрюшинных повреждениях мочевого пузыря. а — до операции (пути распространения мочевых затеков); б — рана пузыря зашита, эпицистостома, дренировано околопузырное пространство.

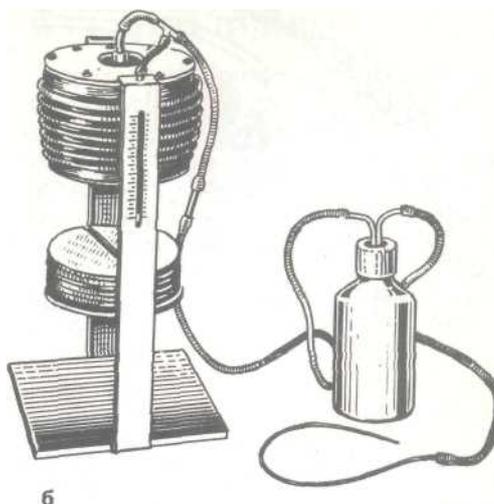
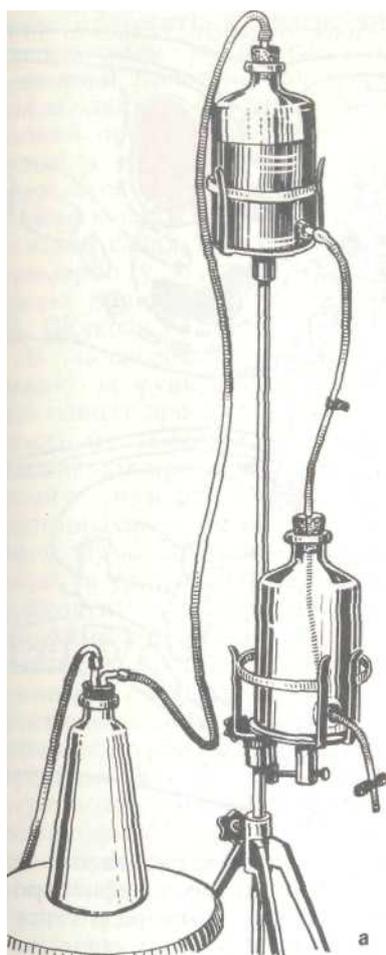


107. Схема хирургического лечения при полном отрыве мочевого пузыря от уретры. а — до операции; б — пузырь подшит к уретре и капсуле предстательной железы, дренирование полости

и хирургическое вмешательство должны осуществляться параллельно с противошоковыми мероприятиями, включающими компенсацию кровопотери.

*Обезболивание* общее или перидуральная анестезия.

*Техника операции при закрытых внутрибрюшинных повреждениях.* Производится лапаротомия, лучше всего нижняя срединная. Брюшную полость осушают. После ревизии органов брюшной полости, при необходимости продлив разрез сверху, вначале ушивают разрывы паренхиматозных органов, затем осуществляют необходимые вмешательства на желудке и кишечнике, а в последнюю очередь зашивают рану мочевого пузыря. Рана, чаще всего в виде продольной щели небольших размеров, располагается на верхушке или задней стенке мочевого пузыря (рис. 104). Дефект брюшины может оказаться меньше раны самой стенки пузыря, что требует в каждом случае перед наложением швов тщательной ревизии раны. Ее зашивают двухрядными швами, обязательно используя для первого ряда кетгут. Для второго ряда (серо-серозного) допустимо применение других шовных материалов, но в этом случае в швы ни в коем случае не должна попадать слизистая оболочка пузыря. Обнаружить раневое отверстие при затруднениях иногда помогает введение в полость пузыря по уретре 4 — 5 мл 1 % раствора метиленового синего или 0,4% раствора индигокармина. При длительных сроках, прошедших с момента травмы, и при явлениях перитонита в брюшную полость через контрапертуры справа и слева в нижние боковые фланки, а при необходимости и в верхние, устанавливают трубочки для последующего введения по ним в брюшную полость антибиотиков. В других случаях брюшную полость зашивают наглухо. Тампоны к месту ушитой раны мо-

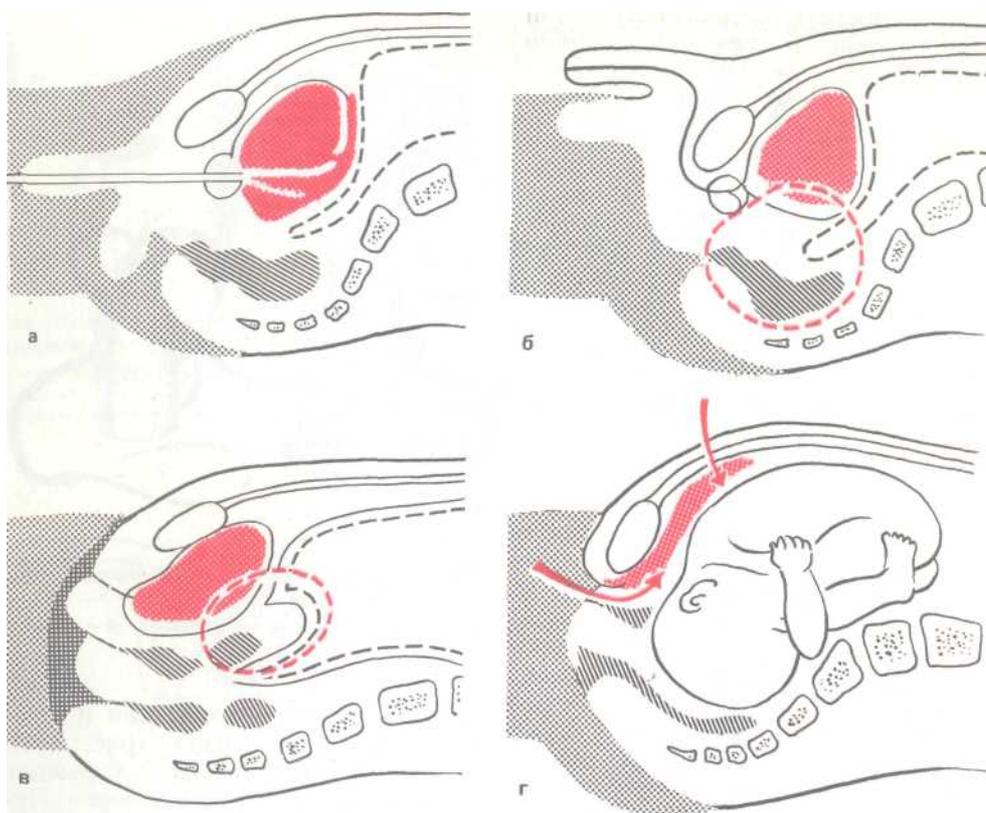


108. Приборы для активной аспирации мочи из мочевого пузыря.

а — система Пертеса — Гартерта; б — аппарат Ю. Н. Юсупова.

чевого пузыря подводить не надо. В мирное время для отведения мочи допустимо применить постоянный катетер на 5 — 7 дней, особенно У женщин. Е. М. Устименко (1978) рекомендует предоставить больному возможность самостоятельно мочиться с первого дня после операции. В военной обстановке всегда показана эпицистостомия. Если не удастся надежно, зашить большую рану мочевого пузыря, особенно при смешанных повреждениях (внутри- и внебрюшинные), то следует выполнить экстраперитонизацию (рис. 104, в). Предпочтение при уже вскрытой брюшной полости надо

отдать экстраперитонизации по методу Л. Д. Василенко (рис. 105). Техника операции при закрытых внебрюшинных повреждениях. Пузырь обнажают срединным надлобковым доступом, при необходимости опорожняют околопузырную урогематому и удаляют свободно лежащие отломки костей. Полость пузыря вскрывают по передней его поверхности независимо от локализации раны, по показаниям продольно или поперечно (см. раздел 3.1). Легкодоступные разрывы, расположенные на передней и боковых стенках мочевого пузыря, зашивают кетгутом (рис. 106), желательнее в два ряда, но это не всегда бывает возможно. Глубоко расположенные разрывы задней стенки и дна мочевого пузыря требуют для их зашивания обширной мобилизации пузыря, что не всегда оправдано. В этих случаях можно попытаться наложить швы со стороны слизистой оболочки, соблюдая известную осторожность, чтобы не повредить



109. Варианты непреднамеренного повреждения (ранения) мочевого пузыря при инструментальных манипуляциях (а), экстирпации прямой кишки (б), экстирпации матки (в), акушерских операциях (г).

мочеточники и соседние органы (прямую кишку, влагалище). При крайних технических трудностях рану мочевого пузыря можно вообще не зашивать, обеспечив хорошее отведение мочи наложением эпицистостомы (с активным отсасыванием мочи) и дренирование клетчаточных пространств малого таза. При ранних сроках операции, отсутствии мочевых затеков и небольших, хорошо зашитых ранах мочевого пузыря после наложения эпицистостомы в профилактическом дренировании полости таза нет надобности. В случаях полного отрыва мочевого

пузыря от уретры следует ввести по уретре баллон-катетер и зафиксировать шейку пузыря к уретре и капсуле предстательной железы узловыми кетгутовыми швами, не добиваясь полной герметичности, что почти всегда невозможно (рис. 107). В дополнение к баллон-катетеру обязательно накладывается эпицистостома и при показаниях дренируется полость таза.

Хирургическая тактика при открытых повреждениях мочевого пузыря (ранениях) аналогична вышеизложенной. Вместе с тем обширность разрушения тканей, большая частота сочетанных повреждений соседних органов и костей таза заставляют особо тщательно дренировать клетчаточные пространства таза, удалять по ходу операции инородные тела и костные отломки,

чаще прибегать к диагностической лапаротомии и ревизии органов брюшной полости, при показаниях накладывать противоестественный задний проход. Особенность дренирования полости малого таза заключается в том, что для этого можно в части случаев использовать раневую канал, как это выполнялось примерно у 1/3 таких раненых во время Великой Отечественной войны [Жукова М. Н., 1969].

В послеоперационном периоде следят за функционированием установленных дренажей, при необходимости их заменяют на новые, осуществляют промывание полости мочевого пузыря антисептическими растворами с активным отсасыванием пузырного содержимого, используя уретральный катетер и надлобковую цистостомическую трубку. Активное отсасывание мочи осуществляется либо с помощью сифонного дренажа, либо более эффективно одним из приборов, создающих отрицательное давление (в пределах 30 — 40 кПа, или 0,3 — 0,4 ат) в воспринимающем мочу герметизированном сосуде. Обычно пользуются водоструйным насосом, системой из трех банок по Пертесу — Гартерту, аппаратом Ю. Н. Юсупова (рис. 108) или другими устройствами, позволяющими создать отрицательное давление.

Особого внимания заслуживают непреднамеренные (случайные) ранения мочевого пузыря во время инструментальных манипуляций и хирургических вмешательств на соседних органах (рис. 109). Если повреждение мочевого пузыря замечено хирургом во время операции, то техника оперативного лечения аналогична изложенной выше. При малейшем подозрении в послеоперационном периоде на травму мочевого пузыря в диагностическом и лечебном плане поступают так, как это было рекомендовано в настоящем разделе.

### 3.10. НОВООБРАЗОВАНИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Опухоли мочевого пузыря представляют собой группу новообразований неодинакового генеза, исходящих из различных участков стенки органа. Новообразования могут быть доброкачественными (папиллома, аденома, лейомиома, фибромиома, эндометриоз, феохромоцитомы и др.) и злокачественными (папиллярный, солидный и железистый раки, хорионэпителиома, фибро-, миосаркома и др.).

Новообразования мочевого пузыря встречаются сравнительно часто и составляют 3 — 4% от всех опухолей человека, 5 — 8% больных урологических стационаров и почти 50% от числа больных с новообразованиями мочеполовых органов. Мужчины болеют в 3 — 4 раза чаще женщин, 2/3 больных имеют возраст от 50 до 70 лет. На долю эпителиальных опухолей приходится 98% всех новообразований мочевого пузыря.

Клинически новообразования мочевого пузыря проявляются гематурией, расстройствами мочеиспускания, лейкоцитурией; в поздних стадиях рака — тупыми болями над лобком, в области промежности, крестца и в пояснице в случаях сдавления опухолью устьев мочеточников. Клинической особенностью папиллом мочевого пузыря является их склонность к частым рецидивам (не менее 25%), причем в части случаев с озлокачествлением. Поэтому с полным основанием доброкачественные папилломы следует рассматривать как предрак. Рак мочевого пузыря метастазирует поздно и прежде всего в регионарные лимфоузлы, а уже потом в кости таза, позвоночник и дает отдаленные метастазы. Поэтому своевременная диагностика и радикальная операция позволяют рассчитывать на благоприятный прогноз.

*Диагностика* базируется главным образом на данных цистоскопии, при которой устанавливают факт наличия опухоли, локализацию, ее размеры, количество и разновидность (доброкачественная папиллома, рак или др.), характер роста (экзофитный, эндофитный). Пальпация, в том числе бимануальная (ректально у мужчин и вагинально у женщин), а также цитологическое исследование мочи имеют вспомогательное значение. Рентгенологическое исследование начинают с обзорного снимка и внутривенной урографии для оценки состояния почек и верхних мочевых путей. Цистография в различных вариантах (нисходящая, восходящая в нескольких проекциях, перичистография, полицистография, осадочная), а также по показаниям тазовая флебография и артериография, компьютерная томография, лимфаденоангиография или радиоизотопное лимфосканирование, ультразвуковое сканирование и сцинтиграфия позволяют установить степень прорастания новообразованием стенки мочевого пузыря и поражения окружающих тканей и лимфоузлов. Для уточнения характера новообразования показана биопсия. Диагноз выставляется по системе TNM.

*Лечение* больших новообразований мочевого пузыря в большинстве случаев хирургическое. Наилучшие результаты можно получить, сочетая при раке мочевого пузыря хирургический метод с лучевой и химиотерапией [Пытель А. Я., 1975].

При доброкачественных, односторонних и небольшого размера папилломах показана трансуретральная диатермокоагуляция или трансуретральная электрорезекция.

Трансуретральная электрорезекция мочевого пузыря<sup>1</sup>. *Показания.* При опухолях

мочевого пузыря T<sub>1</sub> — T<sub>2</sub> (не выходящих за пределы мышечного слоя мочевого пузыря и при отсутствии данных за метастазирование), которые имеют диаметр менее 5 см, показана трансуретральная электрорезекция мочевого пузыря.

Опухоли диаметром более 5 см технически сложно резецировать трансуретрально из-за ухудшения видимости вследствие сильного кровотечения из фрагментов опухоли. При наличии опухоли, локализующейся в дивертикуле, показана резекция мочевого пузыря, дивертикулэктомия.

*Противопоказания.* Опухоли, прорастающие мышечный слой мочевого пузыря, нарушающие пассаж по верхним мочевым путям, инвазирующие окружающие ткани с регионарными и отдаленными метастазами (T<sub>3</sub> — T<sub>4</sub>), не подлежат трансуретральной электрорезекции, которая, однако, у инкурабельных пациентов с кровотечением и инфравезикальной обструкцией может быть произведена с паллиативной целью (остановка кровотечения и ликвидация инфравезикальной обструкции).

При аденоме предстательной железы больших размеров без нарушения пассажа мочи опухоль мочевого пузыря в стадии T<sub>1</sub>~T<sub>2</sub> небольшого размера можно удалить трансуретральным путем.

Аденома предстательной железы малых размеров или обструкция шейки мочевого пузыря не являются противопоказаниями к трансуретральной электрорезекции мочевого пузыря; у таких больных вначале производится трансуретральная электрорезекция мочевого пузыря по поводу опухоли, после чего проводят трансуретральную электрорезекцию аденомы предстательной железы или шейки мочевого пузыря без вывода больного из наркоза.

*Предоперационная подготовка* должна включать компенсацию недостаточности системы кровообра-

<sup>1</sup>Раздел написан В. Я. Симоновым.

щения, коррекцию гомеостаза (водно-электролитный баланс, гемокоагуляционная система, кислотно-основное состояние) и лечение почечной недостаточности. Подготовка кожных покровов половых органов выполняется в день операции. В предоперационном периоде больному производится весь комплекс диагностических мероприятий.

**Обезболивание.** Опухоли размером менее 1 см, расположенные вне тригональной зоны, могут быть удалены под местной анестезией с анестезиологическим пособием. При опухолях тригональной зоны, имеющих размеры более 1 см, оказывается достаточной перидуральная анестезия. Эндотрахеальный наркоз с применением миорелаксантов необходим при трансуретральной электрорезекции мочевого пузыря в области боковых стенок, поскольку вероятно непрямым электростимуляция запирающего нерва, приводящая к подскоку ноги и создающая опасность перфорации стенки мочевого пузыря в этот момент.

**Техника операции.** Для проведения трансуретральной электрорезекции мочевого пузыря необходим электрорезектоскоп № 24 — 26 по шкале Шарьера с каким-либо рабочим элементом (петли из тонкой проволоки или электрода-шарика), набор оптических инструментов (прямая, наклонная, прямоугольная системы), эвакуатор или шприц для удаления фрагментов опухоли из мочевого пузыря. Без мощного диатермического генератора режущего и коагулирующего тока, надежного и проверенного до начала работы, трансуретральные операции невозможны. Для орошения операционного поля используются негемолизирующие, не содержащие электролитов растворы (1 % раствор глицина<sup>на1</sup>, 5% раствор глюкозы, 0,9% раствор мочевины). Однако некоторые урологи пользуются дистиллированной водой, что таит опас-

ность гемолиза и других осложнений.

Трансуретральная электрорезекция мочевого пузыря сложна тем, что объект (опухоль) перемещается во время операции, когда мочевой пузырь наполняется жидкостью и расправляется.

Резекцию начинают с наиболее удаленной от хирурга части, срезы производят в дистальном направлении.

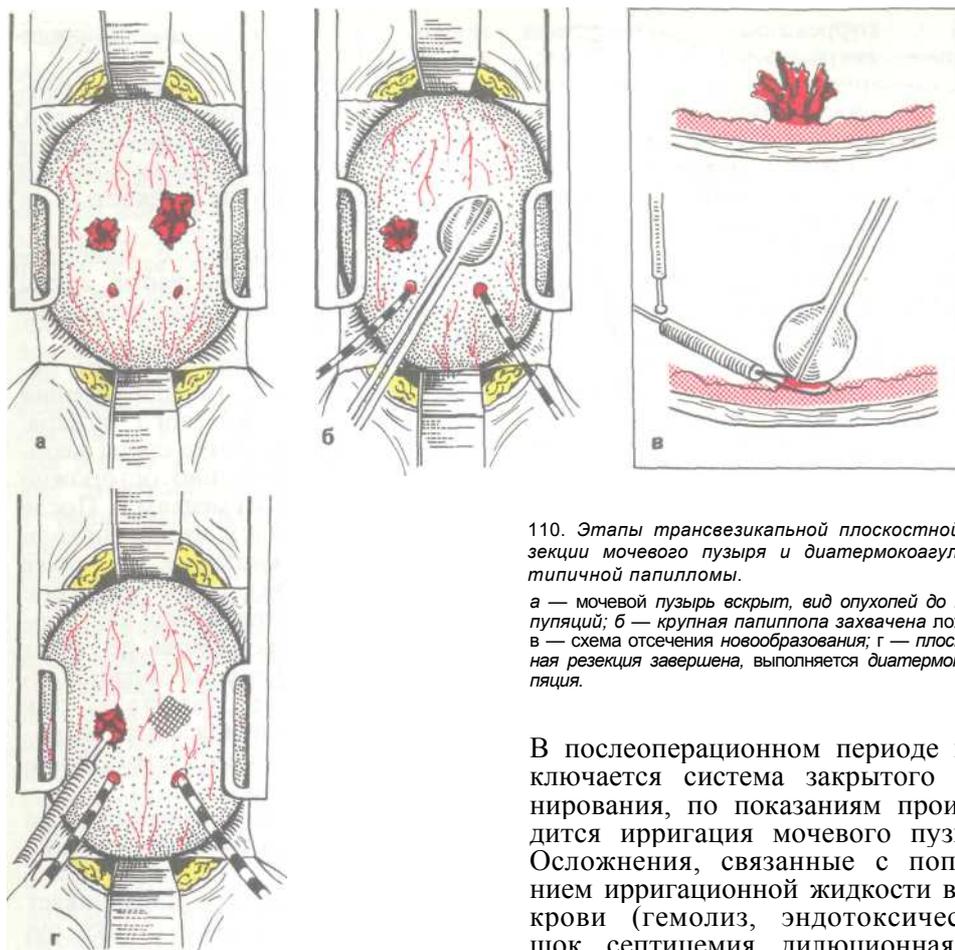
При этом постоянно следует помнить об опасности перфорации мышечного слоя мочевого пузыря, в связи с чем последние срезы необходимо делать особенно осторожно и небольшими фрагментами. После резекции экзофитной части опухоли обнажается ее основание на стенке мочевого пузыря, после резекции которого рана становится кратерообразной. По завершении резекции производят коагуляцию области основания как для гемостаза, так и для предотвращения интраоперационной имплантации клеток злокачественной опухоли.

При локализации опухоли на передней стенке, особенно у шейки мочевого пузыря, операция облегчается тем, что хирург надавливает на переднюю брюшную стенку рукой и возвращает область резекции в поле зрения. Удаление кусочков опухоли из мочевого пузыря производится эвакуатором или специальным шприцем, которые соединяются с тубусом резектоскопа.

На конечной стадии операции производится контроль гемостаза, после чего в мочевой пузырь проводится уретральный катетер, который дренирует мочевой пузырь в течение 5 сут, если резецировался мышечный слой.

Во время трансуретральной электрорезекции мочевого пузыря возможна глубокая резекция с перфорацией его стенки, которая видна в виде темного отверстия. Перфорацию можно также заметить по недо-

° Оперативная урология



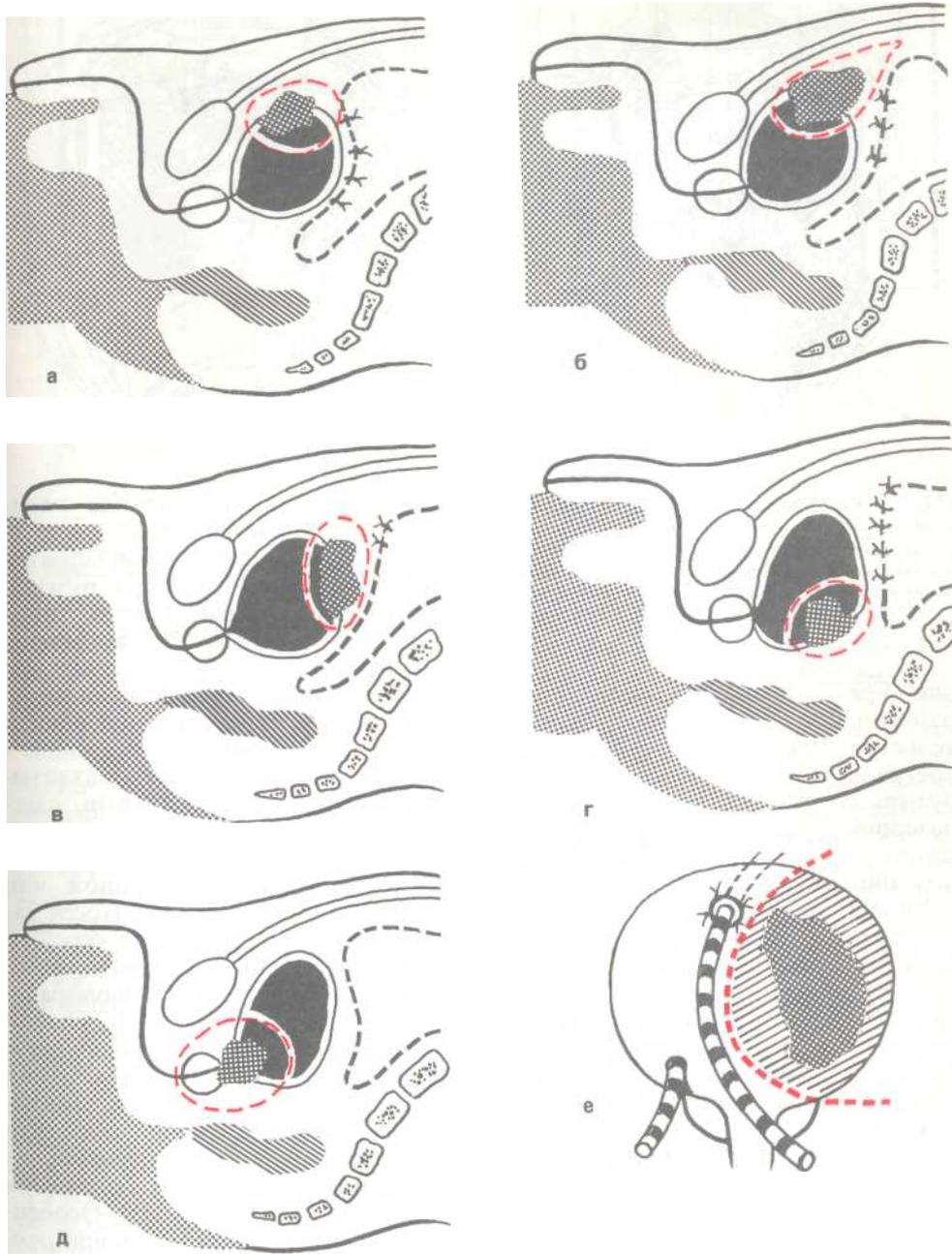
110. Этапы трансвезикальной плоскостной резекции мочевого пузыря и диатермокоагуляции типичной папилломы.

а — мочевой пузырь вскрыт, вид опухолей до манипуляций; б — крупная папиллома захвачена ложкой; в — схема отсечения новообразования; г — плоскостная резекция завершена, выполняется диатермокоагуляция.

статочному возврату жидкости при эвакуации кусочков ткани и появлению перитонеальных симптомов после выхода больного из наркоза. В таких случаях необходим цистографический контроль. При внутрибрюшинной перфорации мочевого пузыря показана неотложная операция — лапаротомия, ревизия органов брюшной полости, ушивание мочевого пузыря, эпицистостомия. При незначительной (точечной) внебрюшинной перфорации мочевого пузыря необходимо хорошее дренирование мочевого пузыря уретральным катетером и дренирование паравезикального пространства.

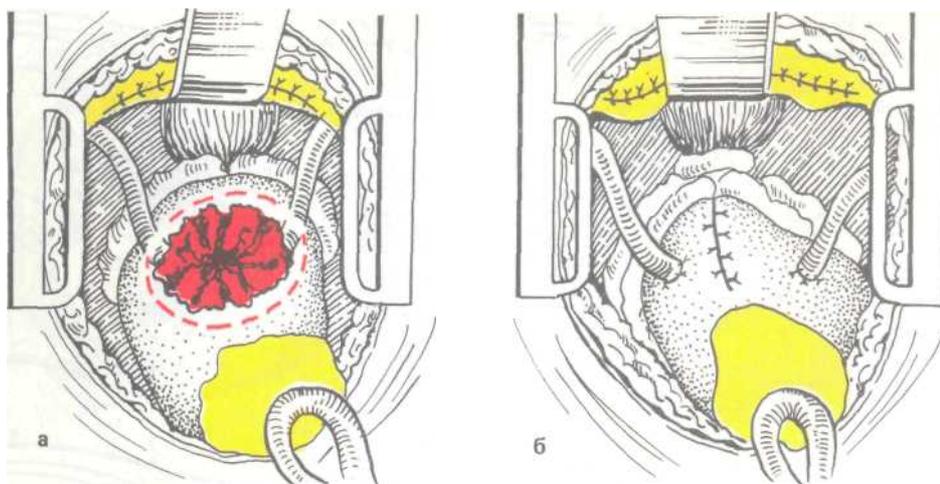
В послеоперационном периоде подключается система закрытого дренирования, по показаниям производится ирригация мочевого пузыря. Осложнения, связанные с попаданием ирригационной жидкости в ток крови (гемолиз, эндотоксический шок, септицемия, дилуционная гипонатриемия), необходимо предупреждать применением негемолизирующих стерильных апиrogenных промывных растворов, не допускать превышения внутрипузырного давления и переполнения мочевого пузыря во время операции (это приводит к попаданию жидкости в венозные синусы), часто прерывать резекцию, опорожнять мочевой пузырь и использовать приточно-аспирационный резектоскоп Иглезиаза, позволяющий производить операцию при низком внутрипузырном давлении.

Использование трансуретральной электрорезекции в лечении больных опухолями мочевого пузыря в ста-



111. Варианты резекций стенки мочевого пузыря.

а — передней стенки; б — верхушки с урахусом; в — внутрибрюшинной части; г — дна с экстраперитонизацией; д — шейки вместе с предстательной железой и семенными пузырьками; е — гемцистэктомия с уретероцистостомией.



112. Резекция области устьев мочеточников и задней стенки мочевого пузыря.

а — верхушка пузыря оттянута книзу (к лобковым костям), вокруг новообразования пунктиром показана линия резекции; б — дефект в стенке пузыря ушит, выполнен двусторонний уретероцистоанастомоз.

дни Т) — Тг позволяет производить радикальное оперативное вмешательство. В последнее время трансуретральную резекцию мочевого пузыря сочетают с эндовезикальной лазерной коагуляцией, что особенно ценно при мультиполярном расположении опухоли.

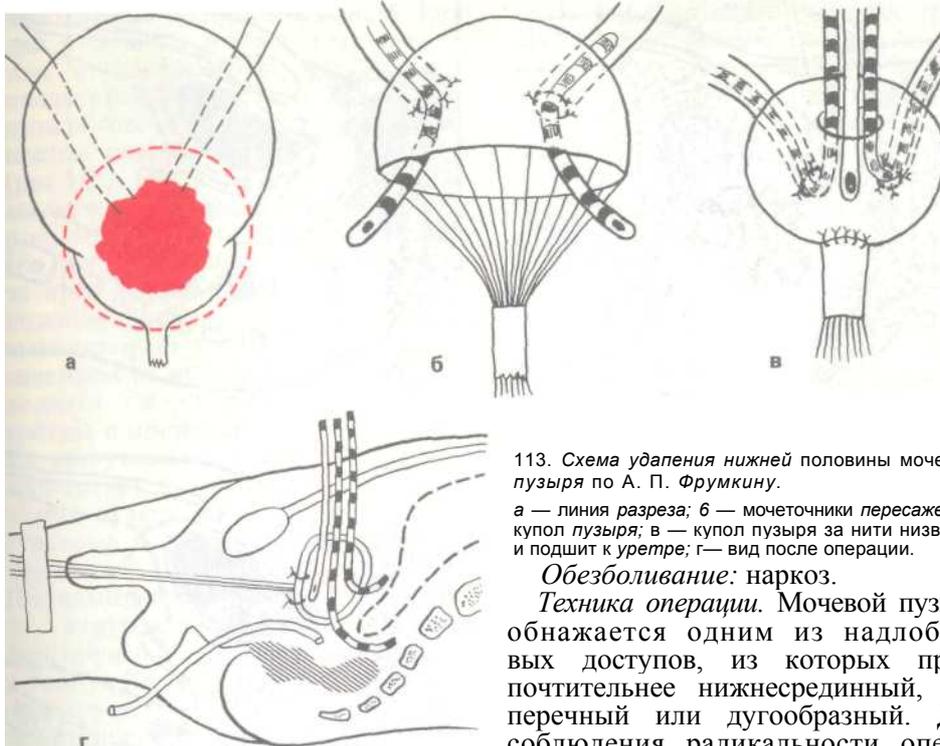
Малая травматичность операции позволяет оперировать больных с выраженными сопутствующими заболеваниями, рано активизировать их, быстро добиваться выздоровления в послеоперационном периоде. Поэтому нет необходимости в длительном стационарном лечении. На 7-е сутки, как правило, больные могут быть выписаны домой.

При больших доброкачественных или множественных папилломах применяется трансвезикальная (на вскрытом мочевом пузыре) электроэксцизия новообразования.

*Подготовка к операции* и премедикация обычные.

*Обезболивание:* наркоз или перидуральная анестезия.

*Техника операции.* Производится высокое сечение мочевого пузыря. Вид разреза стенки пузыря (продольный, поперечный) выбирают в зависимости от локализации новообразования. После ревизии полости пузыря и окончательной оценки характера новообразования папиллому вместе с основанием захватывают специальными ложками, слегка приподнимают и отсекают в области ножки. Для отсечения можно применить электронож или петлю-электрод (рис. ПО). После затягивания петли на ножке опухоли к проволоке подводят диатермический ток и пересекают новообразование у основания. Очень удобно для этих же целей специальное устройство для диатермотомии в виде ложечных полусфер, применяемых для одновременного захвата новообразования, его изоляции от окружающих тканей и отсечения [Шевцов И. П. и др., 1981]. Особенно удобен этот инструмент при операции в глубине мочевого пузыря в области его шейки. После пересечения ножки и удаления новообразования головчатым электродом коагулируют слизистую оболочку вокруг основания опухоли на



113. Схема удаления нижней половины мочевого пузыря по А. П. Фрумкину.

а — линия разреза; б — мочеточники пересежены в купол пузыря; в — купол пузыря за нити низведен и подшит к уретре; г — вид после операции.

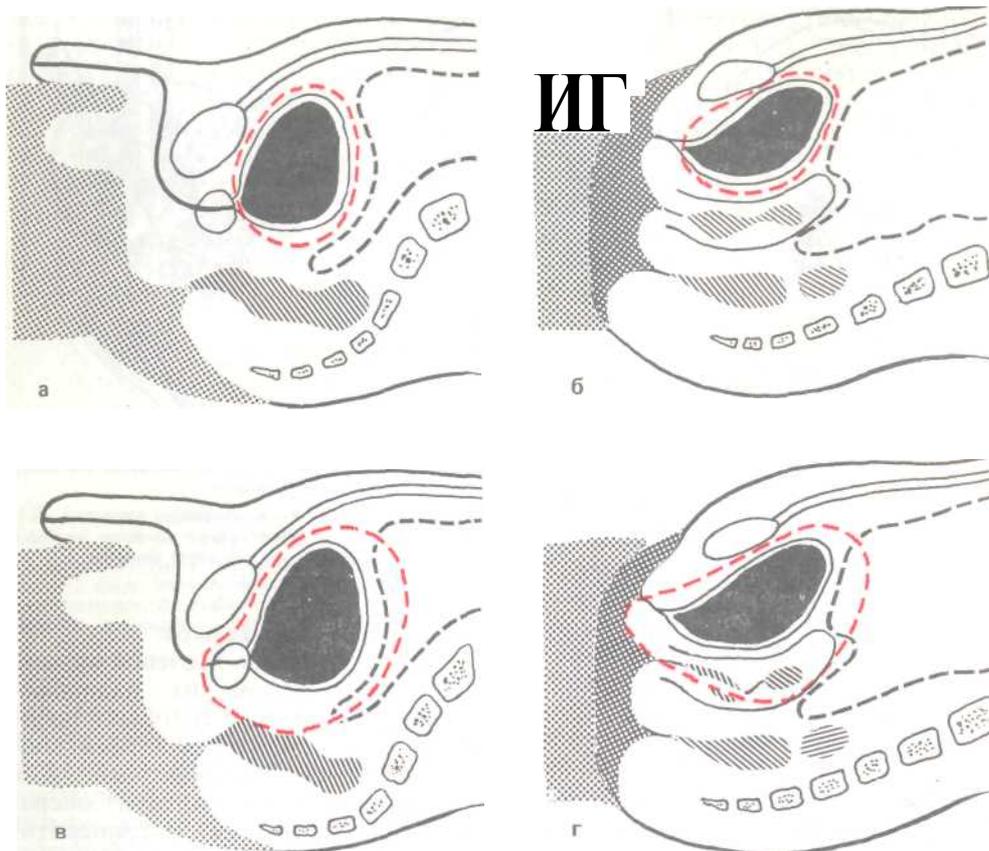
**Обезболивание:** наркоз.

**Техника операции.** Мочевой пузырь обнажается одним из надлобковых доступов, из которых предпочтительнее нижнесрединный, поперечный или дугообразный. Для соблюдения радикальности операции часто требуется экстраперитонизация мочевого пузыря, за исключением случаев, когда опухоль расположена на передней и боковых стенках пузыря. Вскрывать полость мочевого пузыря следует на здоровом участке его стенки, заранее зная локализацию новообразования. После разведения раны крючками, не касаясь при этом ткани опухоли, вначале захватывают и отсекают основную ее массу ложкой, как это было показано на рис. 110, гарантируя от обсеменения стенки мочевого пузыря в процессе последующего вмешательства. После этого определяют объем резекции и выполняют ее обязательно электроножом. Независимо от локализации новообразования, резекция должна быть выполнена так, чтобы была удалена вся толщина стенки мочевого пузыря, отступая от краев опухоли не менее

участке диаметром 1 — 2 см, получая дополнительный гемостаз. Этим же электродом коагулируют мелкие папилломы. Если опухоль располагается близко от устьев мочеточников, что бывает у  $\frac{2}{3}$  больных, целесообразно предварительно ввести в один или оба мочеточника мочеточниковые катетеры во избежание случайного повреждения мочеточников при манипуляциях.

При раке мочевого пузыря в стадиях T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub> (изредка T<sub>4</sub>) в условиях N<sub>x</sub> или N<sub>i</sub> и M<sub>0</sub> показана резекция стенки мочевого пузыря. Вид резекции и ее объем определяют в зависимости от стадии бластоматозного процесса и локализации новообразования, но обязательно соблюдая онкологический принцип максимального радикализма (рис. 111).

**Подготовка к операции** и премедикация обычные.



114. Варианты цистэктомии.

а—б —только мочевого пузыря; в—г — расширенная цистэктомия.

чем на 2 — 2,5 см. При расположении новообразования в области верхушки вблизи от урахуса выполняют нижнюю срединную лапаротомию и удаляют верхнюю половину пузыря вместе с околопузырной клетчаткой, прилегающей брюшиной и урахусом, вплоть до пупка.

Во всех случаях, когда раковая опухоль расположена вблизи от устьев мочеточников или они вовлечены в бластоматозный процесс, выполняется субтотальная резекция мочевого пузыря или гемическтомия с одно- или двусторонним уретероцистоанастомозом (рис. 112).

Пораженные новообразованием регионарные лимфатические узлы также подлежат удалению. Образовавшийся после резекции дефект стенки мочевого пузыря ушивается двухрядными узловыми кетгутовыми швами, что не всегда удается при обширных дефектах. Опыт показывает, что при таких дефектах достаточно ограничиться одним рядом швов, накладывая их так, чтобы шаг между швами не превышал 0,5 см. У мужчин всегда накладывается эпицистостома, у женщин при небольших по объему резекциях допускается применение постоянного катетера на 5 — 7 дней. Околопузырная клетчатка должна быть тщательно дренирована.

Стремление к максимальному радикализму операции диктует иногда

необходимость удаления всей нижней половины мочевого пузыря без или с одновременным удалением предстательной железы и семенных пузырьков. В таких случаях применяется операция А. П. Фрумкина (рис. 113). После резекции и пересадки мочеточников симметрично в купол мочевого пузыря оставшаяся его верхняя половина прошивается за края полиамидными нитями наподобие парашюта и концы нитей выводятся по уретре наружу. Потягиванием за нити купол пузыря низводится к перепончатой части уретры и пришивается к ней узловыми кетгутowymi швами. Через контрапертуру в области верхушки мочевого пузыря накладывается эпицистостома и туда же выводятся дренирующие мочеточники трубочки. Полиамидные нити по извлечении из наружного отверстия уретры фиксируются с легким натяжением к бедру. Паравезикальная клетчатка дренируется с обеих сторон через запираемые отверстия.

Оригинальную операцию замещения отрезком сигмовидной кишки нижней половины мочевого пузыря после ее удаления предложил Л. А. Кудрявцев (1970).

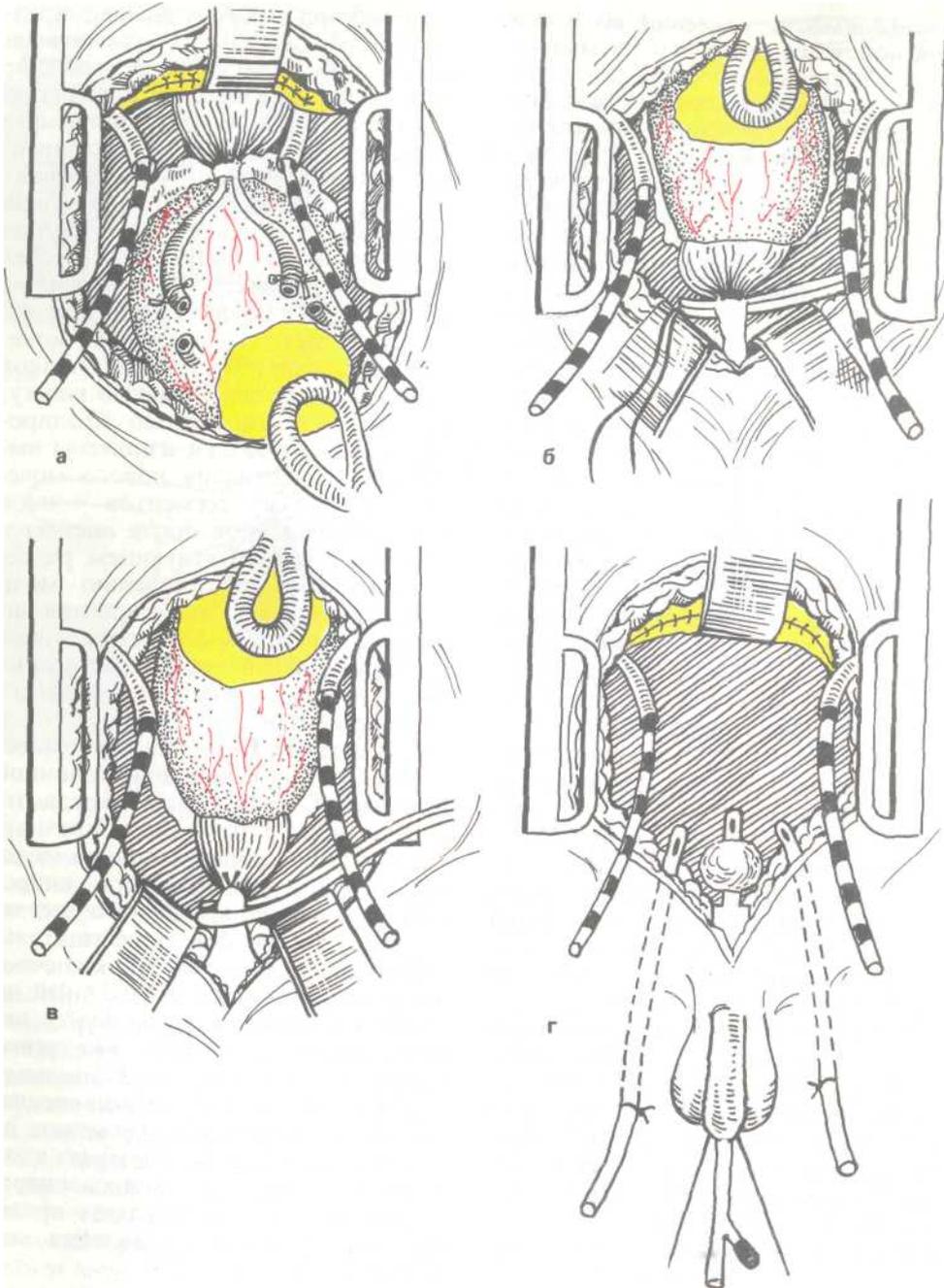
При поражениях мочевого пузыря новообразованием в стадии T4N1M0, диффузном папилломатозе, множественных опухолях в стадии T3, а также при выраженных рубцовых изменениях в мочевом пузыре и околопузырных тканях вследствие предшествующей лучевой терапии, исключающих возможность выполнения резекции пузыря, показана цистэктомия. В зависимости от степени прорастания околопузырной клетчатки, предстательной железы у мужчин и внутренних половых органов у женщин, а также вовлечения в процесс регионарных лимфатических узлов выполняют: Удаление одного только мочевого пузыря или расширенную цистэктомию, включающую наряду с удале-

нием пузыря также удаление предстательной железы с семенными пузырьками у мужчин и удаление уретры, передней стенки влагалища и гистер- или пангистерэктомию у женщин (рис. 114). При расширенной цистэктомии во всех случаях подлежат удалению околопузырная клетчатка, тазовые лимфоузлы и прилегающая брюшина. Успех операции во многом определяют выбор и правильное техническое выполнение метода отведения мочи. Техника пересадки мочеточников в кожу, тонкую или толстую кишку; частично или полностью изолированную петлю кишки изложены выше, методы создания нового мочевого пузыря из сегментов тонкой или толстой кишок после цистэктомии см. в соответствующем разделе. Операции по отведению мочи в кожу и кишечник выполняются либо одновременно с цистэктомией, либо как первый этап перед удалением мочевого пузыря у ослабленных больных.

*Подготовка.* Перед цистэктомией, помимо обычной предоперационной подготовки, в тех случаях, когда отведение мочи в кожу или кишечник, а также формирование нового мочевого пузыря из сегментов кишки планируется одновременно с цистэктомией, уделяют внимание тщательной подготовке желудочно-кишечного тракта. Больным за 6—7 дней до операции назначают жидкую, лишенную клетчатки пищу, ежедневно очищают кишечник сифонными клизмами и проводят противовоспалительное лечение, направленное на подавление кишечной флоры, а за 3 дня до операции и в послеоперационном периоде добавляют прием настойки опия для подавления моторики кишечника.

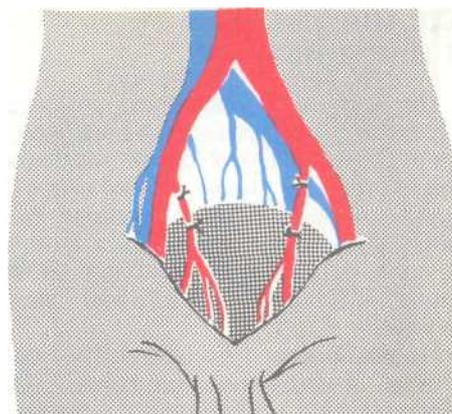
*Обезболивание:* наркоз.

*Техника цистэктомии.* Наиболее удобен надлобковый дугообразный или якоревидный доступ, позволяющий при необходимости произвести



115. Этапы расширенной цистэктомии у мужчин.  
Объяснение в тексте.

одновременно с основной операцией перевязку внутренних подвздошных артерий. Перед операцией в мочевой пузырь вводят постоянный катетер. После экстраперитонизации мочевого пузыря или более широкого удаления тазовой парietальной брюшины полость пузыря вскрывают с целью ревизии, после чего пузырь можно ушить. Потягивая зажимами мочевой пузырь вначале вперед и вниз, постепенно перевязывая сосуды, тупо и остро выделяют заднюю и боковые стенки органа, заднюю поверхность предстательной железы и семенных пузырьков. Мочеточники, если они не были ранее пересежены в кожу или кишку, пересекают, отступя на 2,5 — 3 см от участка их прорастания опухолью, берут на держалки и вводят в них мочеточниковые катетеры. Семявыносящие протоки также перевязывают (рис. 115, а). На этом этапе операции следует остерегаться повреждения прямой кишки. Затем, отодвинув мочевой пузырь кзади и кверху, перевязывают и пересекают лобково-пузырные и лобково-предстательные связки и мышцы (рис. 115, б), а также уретру ниже предстательной железы (рис. 115, в). Удалив мочевой пузырь, обеспечивают тщательный гемостаз, ликвидируют дефект в брюшине и дренируют полость таза по уретре баллон-катетером, по Буяльскому — Мак-Уортеру или на промежность, а также через рану передней брюшной стенки (рис. 115, г). При возможности вслед за удалением мочевого пузыря приступают к формированию нового пузыря из кишки. Самое опасное осложнение, которое может возникнуть по ходу операции, — это сильное кровотечение. Если остановить кровотечение путем лигирования отдельных сосудов таза или другими общепринятыми способами не удастся, то прибегают к перевязке с двух сторон внутренних подвздошных артерий. На каж-



116. Схема перевязки внутренних подвздошных артерий.

дую артерию вблизи от ее ответвления от общей подвздошной накладывают две шелковые или лавсановые лигатуры с промежутком между ними в 0,5 см (рис. 116). В случае повреждения прямой кишки дефект ее следует сразу же зашить двухрядными швами и обязательно наложить на 6 — 8 нед колоостому. После окончания манипуляций на органах таза операционная рана послойно зашивается.

В послеоперационном периоде обеспечивают активную аспирацию раневого содержимого и удаляют по очередно дренажи, вначале из уретры, затем надлобковый и в последнюю очередь — выведенные на бедра или промежность. Послеоперационная летальность достаточно высока и составляет 5—15%.

Прогноз у больных новообразованиями мочевого пузыря зависит от стадии заболевания. При неоперабельном раке мочевого пузыря в стадии T<sub>4</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> паллиативное лечение в зависимости от показаний заключается в двусторонней нефро- или пиелостомии, уретерокутанеостомии, эпицистостомии, перевязке или эмболизации внутренних подвздошных артерий, а также в лучевой терапии и химиотерапии.

### 3.11. ЦИСТИТЫ И ПАРАЦИСТИТЫ

Цистит — это инфекционно-воспалительное заболевание стенки мочевого пузыря. По частоте он занимает одно из первых мест среди других болезней этого органа. Различают циститы первичные и вторичные, острые и хронические. Женщины заболевают циститом чаще мужчин.

Подавляющее большинство циститов лечится консервативно. Хирургическое лечение показано в острой стадии при флегмонозных, гангренозных циститах, а также при перфорации язвы мочевого пузыря в брюшную полость. Хронические циститы, как правило, вторичные, в их основе лежат заболевания, сопровождающиеся нарушениями оттока мочи из мочевого пузыря, специфические инфекции (туберкулез), гельминтозы (шистосомоз) и другие причины. Устранение лежащих в основе вторичных циститов факторов, включая хирургическое лечение основного заболевания, является непременным условием и мерой эффективной терапии воспалительного процесса в мочевом пузыре.

*Клиническая картина* неосложненного цистита достаточно характерна и известна. При распространении процесса на всю толщу пузырной стенки и околопузырную клетчатку наблюдаются подъемы температуры тела, сильные боли над лобком, перитонеальные явления.

*Диагностика* цистита базируется на оценке клинических проявлений, данных анамнеза, изучении мочи (лейкоцитурия, бактериурия), крови и других лабораторных исследований, инструментальных (цистоскопия) и рентгенологических (цистография и др.) данных.

Особо упорным течением цистит отличается при гуннеровой (так называемой «простой») язве мочевого пузыря. Среди множества общих

и местных методов лечения таких циститов следует указать на возможность применения эндовезикальных блокад с помощью специальной иглы-катетера (рис. 117), используя смеси новокаина или тримекаина с антибиотиками, стероидными гормонами и другими медикаментами. На одну блокаду берут 15 — 20 мл смеси. При туберкулезе мочевого пузыря таким же путем в участки поражения вводят смесь новокаина, стероидных гормонов с туберкулостатическими препаратами.

При безуспешности консервативного лечения хронического инкрустирующего цистита показаны эпицистотомия, иссечение или выскабливание изъязвленной слизистой оболочки острой ложечкой, инъекция суспензии гидрокортизона в стенку пораженных участков мочевого пузыря с последующими промываниями и инстилляциями через цистостомическую трубку (так называемое лечение цистита на «открытом» мочевом пузыре). Так же поступают при некротических формах цистита, когда частично или целиком омертвевает слизистая оболочка пузыря (гангренозный цистит) и, отторгаясь, может привести к тампонаде мочевого пузыря. После вскрытия мочевого пузыря и удаления омертвевшей слизистой оболочки (рис. 118) накладывают эпицистостому для отведения мочи и последующего лечения цистита. Удалять эпицистостомическую трубку после таких операций можно только тогда, когда путем упорных тренировок с временным пережатием трубки удастся довести вместимость мочевого пузыря минимум до 150 мл. Обычно для этого требуется не менее 3 нед.

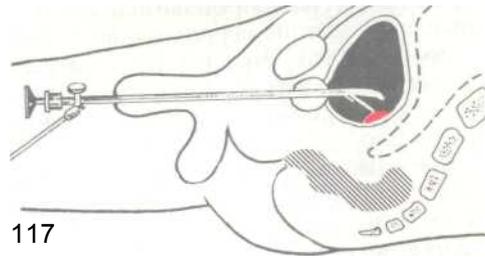
При омертвлении всей толщи стенки пузыря на ограниченном участке вследствие гангренозного цистита, что чаще бывает в области его верхушки у спинальных больных или

117. Эндовезикальная блокада.

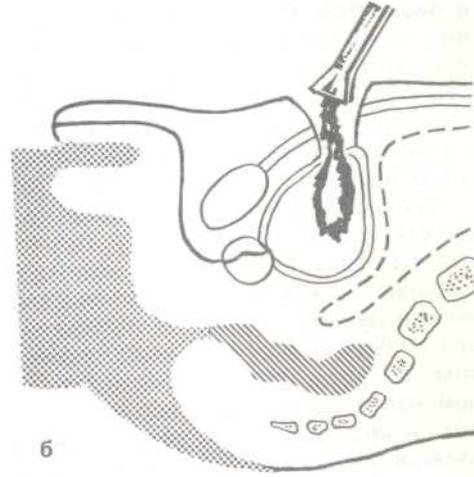
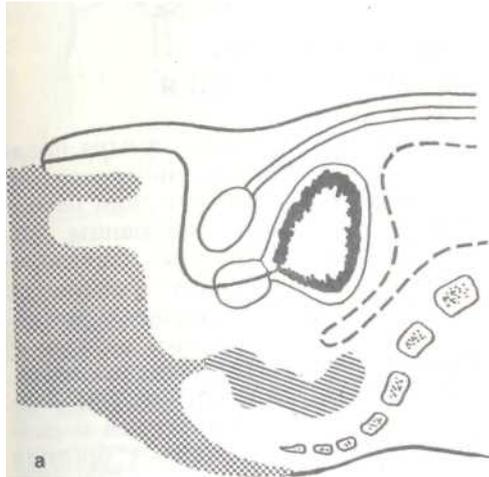
118. Демукозация слизистой оболочки мочевого пузыря при гангренозном или инкрустирующем цистите.

а — до операции; б — удаление измененной слизистой оболочки.

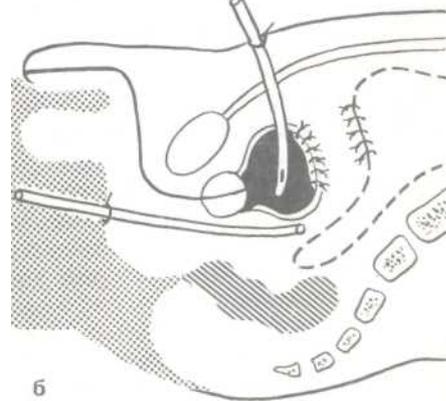
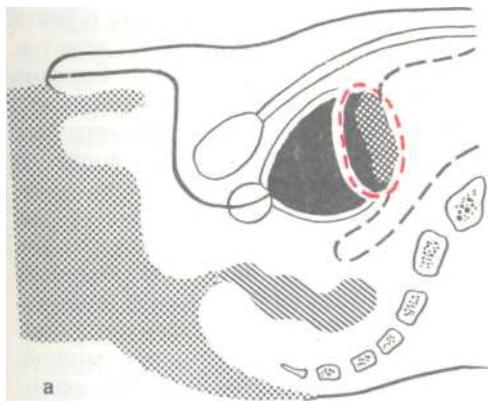
119. Резекция верхушки мочевого пузыря при тотальной гангрене его стенки. а — до операции (границы резекции); б — после резекции и экстраперитонизации установлена эпицисто-стома и налажено дренирование полости таю.



117



118



119

в гинекологической практике, может произойти самопроизвольный разрыв органа с перфорацией в брюшную полость. Экстренная операция в такой ситуации предусматривает нижнюю срединную лапаротомию, резекцию пораженного участка в пределах здоровых тканей, ушивания образовавшихся дефектов в стенке пузыря и брюшине, наложения внебрюшинно эпицистостомы и дренирование полости таза через запирательное отверстие или промежность (рис. 119). По показаниям, в зависимости от степени проявления перитонита, брюшную полость или зашивают наглухо, или оставляют дренажные трубки, выведенные через контрапертуры в подвздошных областях для последующего введения антибиотиков.

Прогрессирующее уменьшение вместимости мочевого пузыря (малый или сморщенный мочевой пузырь) вследствие интерстициального и лучевого цистита, поражения его туберкулезом или шистосомозом на фоне безуспешной длительной консервативной терапии служит показанием для резекции мочевого пузыря с заменой резецированной его части сегментом тонкой или толстой кишки.

**Парацистит** — это воспаление околопузырной жировой клетчатки, может протекать остро или хронически, а по локализации быть передним, задним или тотальным.

В *клинической картине* парацистита сочетаются симптомы общей гнойной инфекции (ознобы с подъемом температуры тела до 39–40 °С, гиперлейкоцитоз со сдвигом в формуле влево, повышение СОЭ) с местными проявлениями (боли в низу живота, дизурия, припухлость над лобком).

*Диагноз* подтверждается данными физикального обследования, включая ректальную и вагинальную пальпацию, цистоскопии (деформация стенки пузыря, гиперемия, бул-

лезный отек) и цистографии (сдавление мочевого пузыря с боков или в переднезаднем направлении, мочевые затеки).

При остром гематогенном парацистите в стадии инфильтрации применяют антибиотики широкого спектра действия, холод на область инфильтрата. Паравезикальные абсцессы вскрывают и дренируют (см. разделы 3.1 и 3.3).

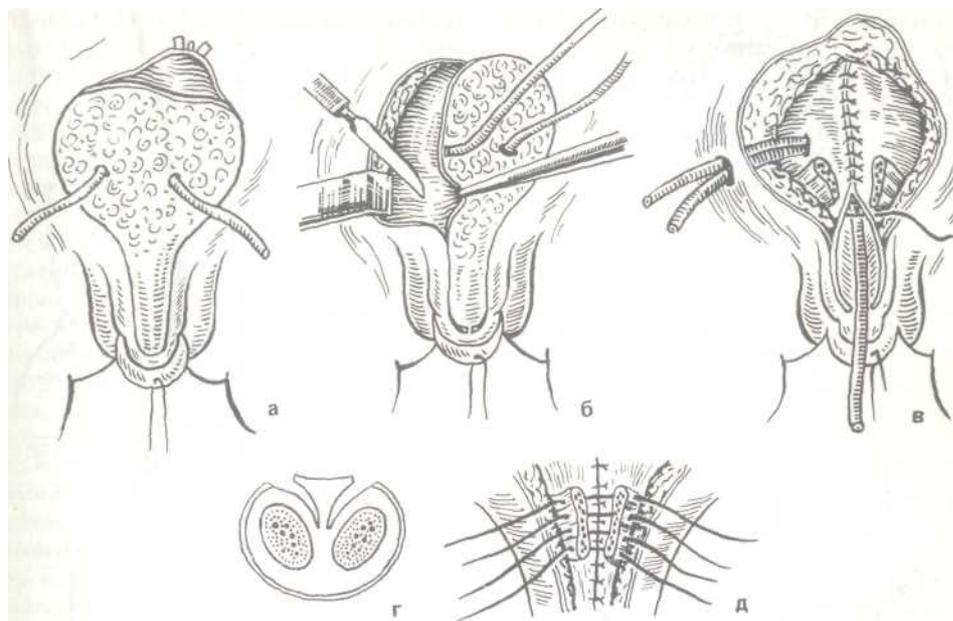
*Прогноз.* При своевременном лечении благоприятный.

### 3.12. ЭКСТРОФИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Экстрофия мочевого пузыря представляет собой аномалию развития, выражающуюся в отсутствии передней стенки нижней половины живота и передней стенки мочевого пузыря. Это уродство сочетается с эписпадией и расхождением лобкового симфиза; нередко отмечают одновременно недоразвитие яичек, крипторхизм, гипоплазию предстательной железы у мальчиков и различные аномалии половых органов у девочек. Пупок почти всегда отсутствует или едва определяется в рубцах верхнего края расщелины мочевого пузыря.

Экстрофия мочевого пузыря встречается с частотой 1 :40 000 новорожденных, причем у мальчиков в 2—3 раза чаще, чем у девочек.

*Клиническая картина* болезни весьма характерна. В нижней части живота определяется ярко-красное выбухание задней стенки мочевого пузыря, увеличивающееся при натуживании и плаче ребенка. Из устьев мочеточников, расположенных у большинства больных на обычном месте, вытекает моча. Кожа живота, бедер и промежности мацерирована из-за постоянного орошения мочой. Слизистая оболочка пузыря очень чувствительна к прикосновениям и легко кровоточит. У детей более



120. Этапы операции по Г. А. Баирову.

а — разрез по границе слизистой оболочки мочевого пузыря и уретры с колеей; б — мобилизация кровяной стенки пузыря; в — формирование мочевого пузыря и уретры; г — схема перемещения уретры к вентральной поверхности полового члена; д — создание сфинктера мочевого пузыря.

старшего возраста возникают полипозные разрастания слизистой оболочки вследствие постоянного ее раздражения.

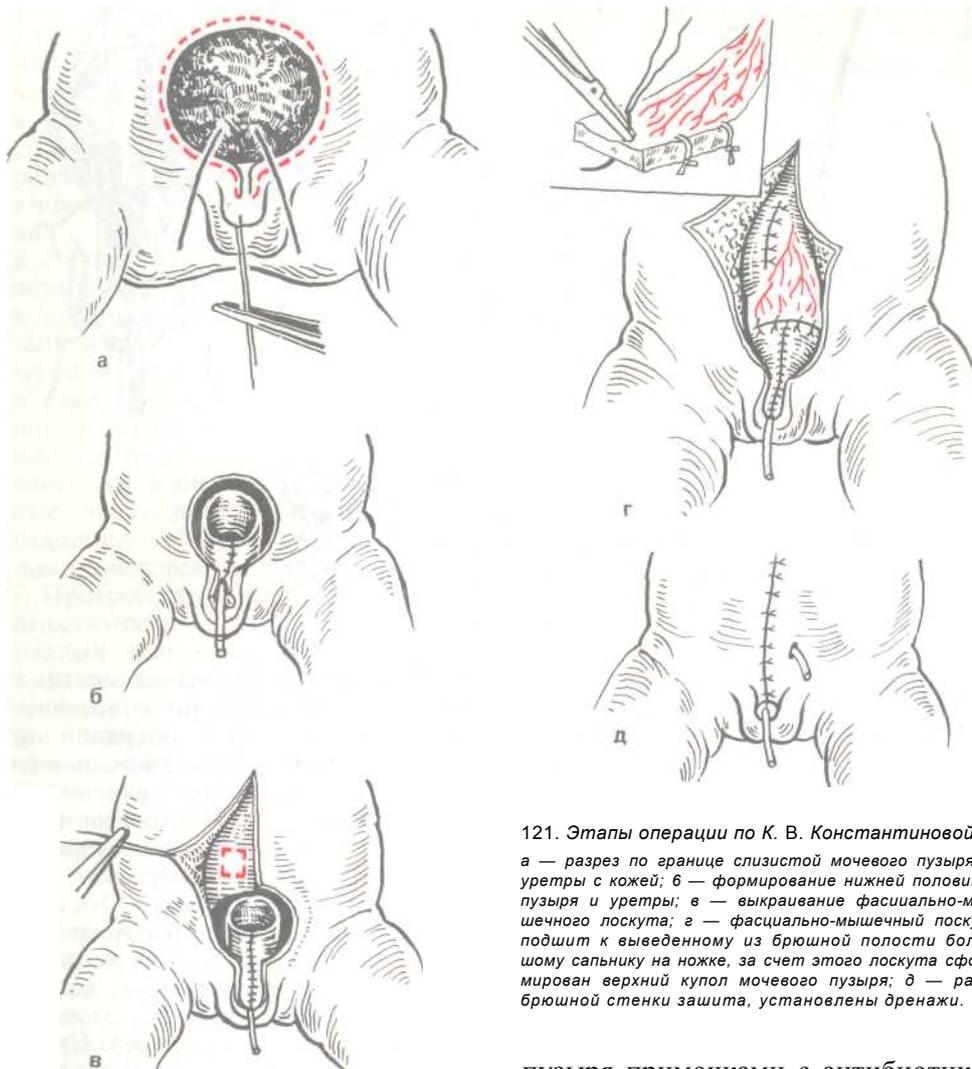
**Диагностика** не представляет труда. Сложнее решить вопрос о наличии сочетанных аномалий развития, для чего требуется дополнительное обследование и прежде всего — урологическое.

**Лечение** при экстрофии мочевого пузыря в основном хирургическое. Консервативная терапия используется при подготовке к операции, в послеоперационном периоде и во время дальнейшего диспансерного наблюдения за больным.

Все хирургические методы могут быть подразделены на 3 группы: 1) операции по восстановлению моче-

вого пузыря как органа из местных тканей; 2) операции по отведению мочи в кишечник и 3) операции по созданию нового искусственного мочевого пузыря из различных отделов кишки. В настоящем разделе будут рассмотрены операции первых 2 групп; операции 3-й группы см. в разделе 3.14.

Идеальными по замыслу и результатам в случае благоприятного исхода являются операции, направленные на восстановление мочевого пузыря из местных тканей. Среди множества модификаций таких вмешательств заслуживает внимания реконструктивная операция по методу Г. А. Баирова. Опыт показывает, что чем в более раннем возрасте выполняется операция, тем лучший получается результат. Автор объясняет это отсутствием инфекции мочевых путей, рубцовых и полипозных изменений слизистой оболочки мочевого пузыря и возможностью сближения податливых костей таза у новорожденного без остеотомии. Поэтому операцию ре-



121. Этапы операции по К. В. Константиновой.

а — разрез по границе слизистой мочевого пузыря и уретры с кожей; б — формирование нижней половины пузыря и уретры; в — выкраивание фасциально-мышечного лоскута; г — фасциально-мышечный лоскут подшит к выведенному из брюшной полости большому сапьянику на ножке, за счет этого лоскута сформирован верхний купол мочевого пузыря; д — рана брюшной стенки зашита, установлены дренажи.

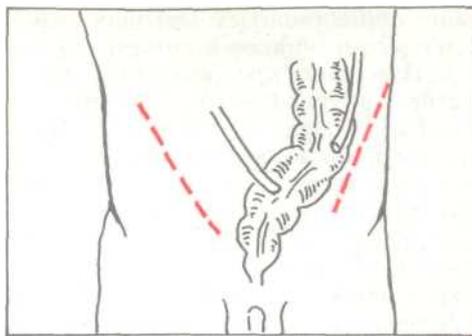
комендуется производить в первые часы и дни после рождения ребенка. *Противопоказаниями* к операции являются недоношенность, тяжелые сочетанные пороки развития, врожденный полипоз слизистой оболочки мочевого пузыря и малые его размеры (диаметр менее 6 см). Предоперационную подготовку проводят в течение нескольких часов путем согревания новорожденного, дезинфекции слизистой оболочки

пузыря примочками с антибиотиками.

*Обезболивание:* наркоз.

*Техника операции.* Пуповину обрабатывают обычным методом. В мочеточники вводят тонкие трубочки, лучше из эластичного полихлорвинила. Окаймляющими разрезами на границе слизистой оболочки пузыря и кожи с продолжением их по обеим сторонам вдоль расщепленной уретры острым и тупым путем мо-

билизуют края стенки мочевого пузыря, отделяя их от брюшины, апоневроза~ брюшных мышц и лобковых костей (рис. 120, а, б). Выделяя область мочепузырного треугольника, препаровку необходимо выполнять очень осторожно, стремясь максимально сохранить мышечные элементы, из которых будет сформирован сфинктер вновь образованного мочевого пузыря. Уретральную пластинку отделяют от пещеристых тел для создания возможности последующего погружения уретры между ними ближе к вентральной поверхности полового члена (рис. 120, в). Края мочевого пузыря без захвата слизистой оболочки сшивают узловыми кетгутowymi швами. Через контрапертуру в правой боковой стенке пузыря выводят трубочку из правого мочеточника, а вместе с ней и цистостомический дренаж (тонкий катетер Пеццера или баллон-катетер), которые опять же через контрапертуру проводят наружу с правой стороны разреза (рис. 120, г). Трубочку из левого мочеточника укладывают в уретральный желобок и продолжают наложение швов, но уже тончайшими капроновыми нитями, создавая тем самым уретру. На переднюю поверхность мочевого пузыря накладывают еще два ряда кетгутowych швов, причем особенно тщательно это надо выполнить в области шейки, где создается сфинктер (рис. 120, д). Пещеристые тела соединяют отдельными кетгутowymi швами над вновь сформированной уретрой. Путем сдавления таза с боков сближают лобковые кости и сшивают двумя-тремя крепкими капроновыми нитями. После этого удастся довольно легко закрыть дефект передней стенки живота, накладывая швы на края апоневроза прямых мышц и фиксируя его внизу к лобковым костям. Операция заканчивается наложением швов на подкожную клетчатку и кожу.



122. Схема пересадки мочеточников в сигмовидную кишку по А. Я. Духанову.

В послеоперационном периоде следует обеспечить активную аспирацию мочи из дренажей, применяя различные виды отсосов. Швы снимают не ранее 12—14-го дня после операции.

*Возможные осложнения:* нагноение раны с расхождением ее краев и возвращением к исходному положению, а также недержание мочи в результате несостоятельности вновь созданного сфинктера.

Если экстрофированный мочевой пузырь слишком малых размеров (менее 6 см в диаметре) и рассчитывать на успех от операции по методу Г. А. Баирова мало оснований, то можно рекомендовать методику, предложенную К. В. Константиновой. Основной замысел операции заключается в том, что на нижней половине мочевого пузыря и уретре производятся те же манипуляции, что и при операции Г. А. Баирова, в то время как верхний купол мочевого пузыря создается за счет фасциально-мышечного лоскута, выкроенного из апоневроза прямой мышцы живота с прилежащими к нему мышечными волокнами и прикрытого выведенным из брюшной полости большим салъником на ножке (рис. 121).

Операции 2-й группы выполняют либо с использованием изложенных

выше общепринятых методик пересадки мочеточников в кишечник, либо специально предложенных в качестве хирургического лечения экстропии мочевого пузыря. Выполняются такие вмешательства у Детей старше 1 года в тех случаях, когда невозможно восстановить мочевой пузырь путем пластики местными тканями и после неудачных попыток таких реконструктивных операций.

*Противопоказаниями* для отведения мочи в кишечник являются нарушения функции анального сфинктера и замыкательного аппарата устьев мочеточников, поздние стадии ХПН и тяжелое общее состояние больного.

Неудовлетворенность результатами внутрибрюшинной пересадки мочеточников в кишечник из-за большого количества осложнений побудила А. Я. Духанова выполнять такую пересадку внебрюшинно в два этапа, поочередно вначале справа, а спустя 1/2 — 2 мес слева (рис. 122).

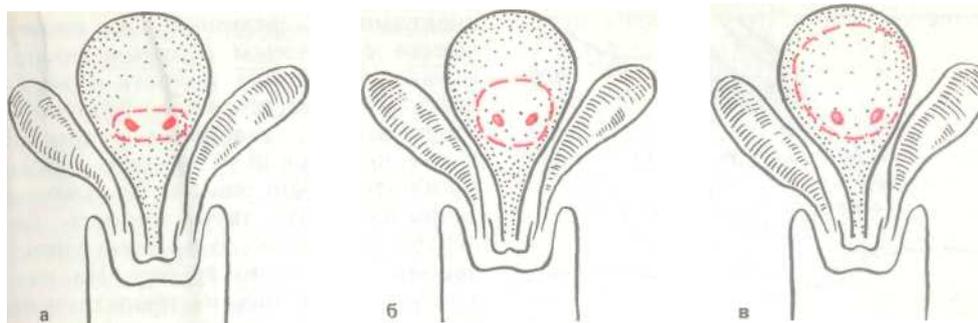
Из косога разреза в подвздошной области обнажается мочеточник, через окно в брюшине извлекается петля сигмовидной кишки и фиксируется к краям париетальной брюшины узловыми шелковыми швами. Затем производится пересадка мочеточника в кишку по одной из общепринятых методик.

Более физиологичны операции, при которых пересадка мочеточников осуществляется с участком стенки мочевого пузыря и сохранением замыкательного аппарата устьев мочеточников. Идея таких операций принадлежит К. Maydl, который пересаживал весь мочепузырный треугольник в сигмовидную кишку. Результаты этой операции, получившей название тригносигмоанастомоза, оказались хуже ожидаемых из-за вовлечения маленького треугольника в рубцовый процесс. Поэтому С. Д. Терновский усовершенствовал эту операцию

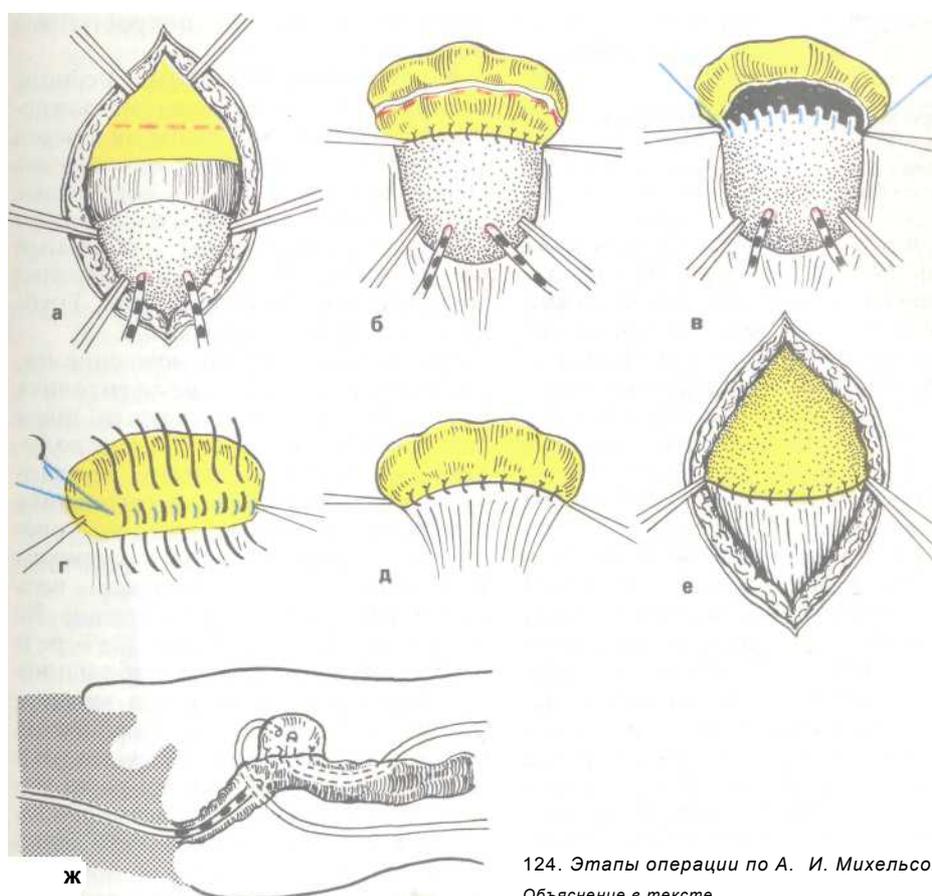
и стал брать несколько больший участок мочевого пузыря с сохранением окружающей мочеточники клетчатки. Однако наибольшее признание получила модификация операции по А. И. Михельсону, который пересаживал всю заднюю стенку экстропированного мочевого пузыря в сигмовидную кишку и фактически осуществлял везикосигмоанастомоз (рис. 123). Предоперационная подготовка включает повторные общие ванны и смазывания кожи нижней половины живота, промежности и бедер для ликвидации проявлений дерматита. При наличии глистной инвазии производится дегельминтизация. Проводятся мероприятия по борьбе с инфекцией мочевых путей и улучшению функции почек. За 2 — 3 дня до операции назначают легкую диету и энтеросептол в дозах, соответствующих возрасту больного, ставят ежедневно сифонные клизмы.

*Обезболивание:* наркоз.

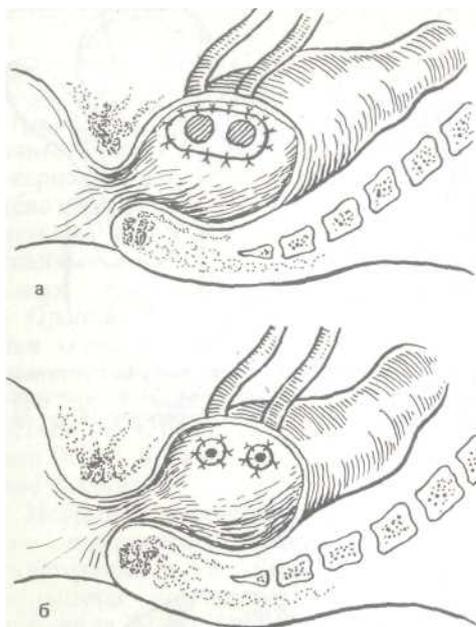
*Техника везикосигмоанастомоза.* После кругового рассечения на границе между слизистой оболочкой мочевого пузыря и кожей острым и тупым путем выделяют весь пузырь с окружающей клетчаткой, в которой заключены мочеточники, нервы, кровеносные и лимфатические сосуды. В мочеточники для ориентировки вводят мочеточниковые катетеры. Мобилизацию надо вести до тех пор, чтобы стенку мочевого пузыря можно было приподнять над уровнем брюшной стенки на 8 — 10 см и затем отвести ее вниз. Брюшину в верхнем углу раны рассекают поперечно (рис. 124, а), в образовавшееся окно выводят петлю сигмовидной кишки и фиксируют ее за серозную оболочку двумя «держалками» на расстоянии 6 — 8 см одна от другой к верхнему краю стенки мочевого пузыря. Между держалками частыми узловыми шелковыми швами соединяют серозную оболочку кишки и мышечно-соединительно-



123. Варианты получения лоскутов стенки мочевого пузыря для пересадки их в кишечник по Maydl (а), по С. Д. Терновскому (б) и по А. И. Михельсону (в).



124. Этапы операции по А. И. Михельсону.  
Объяснение в тексте.



125. Варианты пересадки мочеточников в прямую кишку.

а — вместе с мочепузырным треугольником по И. Г. Кадырову; б — отдельно по А. П. Цулукидзе.

тканную часть мочевого пузыря (рис. / 124,б), после чего параллельно наложенным швам по *taenia libera* вскрывают просвет кишки. Слизистые оболочки кишки и мочевого пузыря сшивают непрерывным кет-гутовым швом с захлестыванием вначале по заднему краю соустья (рис. 124, в), а затем, удалив из мочеточников катетеры, продолжением того же шва — по переднему его краю (рис. 124, г). По мере наложения непрерывного шва мочевой пузырь постепенно разворачивается вверх и кзади, погружаясь в просвет кишки своей слизистой поверхностью. После завязывания непрерывного шва поверх него накладывают снова узловые шелковые швы между серозной поверхностью кишки и мышечно-соединительно-тканной частью мочевого пузыря, но теперь уже по другому краю соустья (рис. 124, д). Закончив наложение

анастомоза, сигмовидную кишку вместе с мочевым пузырем погружают в брюшную полость и верхний край рассеченной брюшины пришивают узловыми швами к околопузырной клетчатке ближе к нижнему краю раны и тем самым закрывают брюшную полость наглухо (рис. 124, е). В прямую кишку вводят дренажную трубку. На рис. 124, ж, схематически представлено взаимоотношение мочевого пузыря и сигмовидной кишки после наложения анастомоза. Операция заканчивается пластикой передней стенки живота мышечно-апоневротическими швами в поперечном направлении и наложением швов на кожу.

Пластические операции по ликвидации эписпадии проводят вторым этапом, детям — в подростковом возрасте.

В послеоперационном периоде следят за своевременным опорожнением кишечника, который через установленную трубку промывают теплой кипяченой водой. Назначают диету, бедную белками и хлоридом натрия, обеспечивают обильный прием жидкости для профилактики гиперхлоремического ацидоза. Трубку удаляют на 4—5-й день.

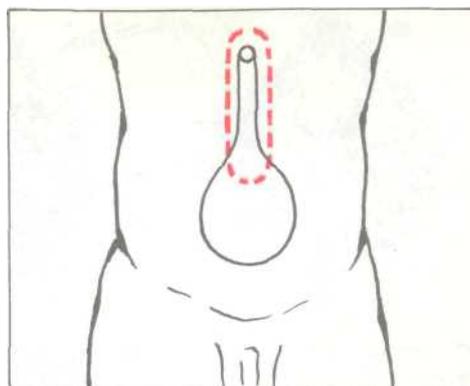
Наиболее грозное осложнение после операции — развитие перитонита вследствие несостоятельности швов анастомоза. Поэтому производились попытки осуществить пересадку мочепузырного треугольника в прямую кишку, выполняя всю операцию внебрюшинно, причем И. Г. Кадыров пересаживал весь треугольник по типу операции К. Maydl, а А. П. Цулукидзе — отдельно мочеточники с небольшим овальным лоскутом стенки мочевого пузыря вокруг устья каждого из них (рис. 125). Для профилактики расхождения краев кожной раны из-за прорезания швов применяют пластику кожи в случае ее натяжения встречными треугольными лоскутами по методу А. А. Лимберга.

Отдаленные результаты везико-сигмоанастомоза у большинства больных относительно благоприятные, хотя ни один из способов пересадки мочеточников в кишечник не гарантирует от возможности восходящего пиелонефрита с печальным исходом, что надо всегда учитывать, организуя диспансерное наблюдение за больными и своевременное лечение осложнений.

### 3.13. МОЧЕПУЗЫРНЫЕ СВИЩИ

Мочепузырные свищи могут открываться на кожу передней брюшной стенки, промежности, мошонки, бедер, ягодиц; на поверхность слизистой оболочки влагалища и матки; на поверхность слизистой оболочки кишечника. Мочепузырные свищи встречаются достаточно часто в урологической практике. Врожденные свищи среди них составляют ничтожную часть. Наибольшая группа состоит из посттравматических и акушерских свищей. Г. И. Гольдин отмечает, что, по материалам Великой Отечественной войны, после огнестрельных ранений мочевого пузыря они образовались у 11 % раненых, не считая свищей передней брюшной стенки после цистостомии.

Мочеполовые свищи у женщин представляют особую и большую главу в акушерстве и гинекологии, количество их распределяется с учетом акушерских и гинекологических причин примерно пополам [Кан Д. В., 1978]. Гинекологические операции, по данным ряда авторов, осложняются образованием мочеполовых фистул от 2,7 до 24,5%. Среди них 40,5% составляют мочепузырные свищи. Особенно опасны в плане повреждения мочевого пузыря и образования в последующем свища операции, выполняемые трансвагинальным доступом.

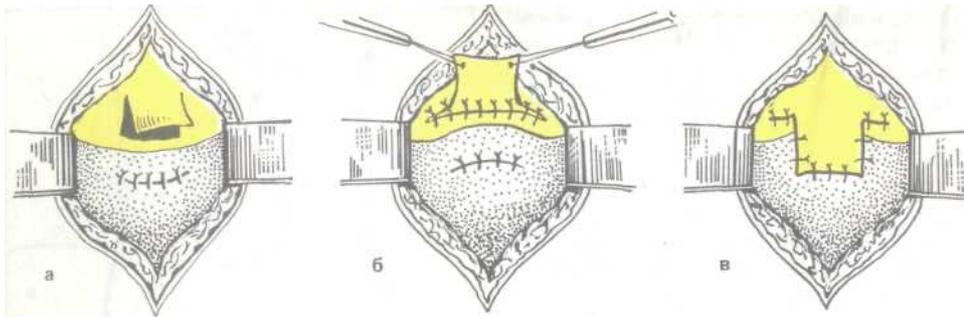


126. Схема удара урахуса.

Мочепузырные свищи вследствие воспалительных процессов (прорыв гнойника тазовой клетчатки, распространение специфического воспаления, прежде всего — туберкулезного) на практике встречаются редко. Лучевая терапия онкогинекологических больных в 0,3 — 3 % случаев осложняется образованием мочепузырных свищей. Комбинированная лучевая терапия больных с новообразованиями мочевого пузыря может привести к долго не заживающему надлобковому свищу.

Клинически любые виды мочепузырных свищей проявляются полным или частичным непроизвольным истечением мочи наружу через кожу, влагалище или прямую кишку. При пузырно-кишечных свищах в мочу могут попадать кал и газы. Таким образом, распознать с учетом анамнеза свищ и его происхождение не представляет труда. Труднее решить вопрос о локализации, распространенности свища, особенно при сложных сочетанных свищах с вовлечением в патологический процесс нескольких органов.

В процессе *диагностики* используются физикальные, лабораторные, инструментальные и рентгенологические методы, включая фистулографию.



127. Этапы (а — в) ушивания почечупузырного свища с использованием поскута из переходной складки брюшины.

**Лечение.** Большинству больных показано хирургическое лечение. Оперативные методы при мочеупузырных свищах разнообразны в зависимости от локализации свищевых отверстий и распространенности дефекта стенки мочевого пузыря.

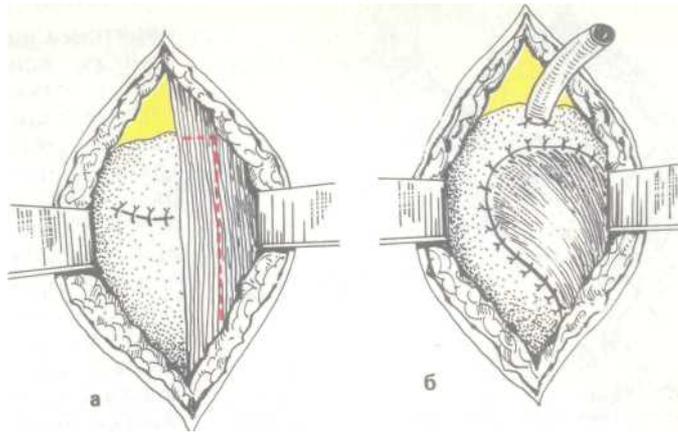
**Подготовка к операции** по ликвидации мочеупузырных свищей включает, помимо общих мероприятий, лечение воспалительных процессов в мочевых путях, воздействие на мацерированную кожу вокруг свищевых отверстий (ванны, смазывание пастой Лассара), а при пузырно-кишечных свищах — назначение за 3 — 4 дня до операции щадящей диеты, энтеросептола по схеме и ежедневных сифонных клизм.

**Обеюоливанис:** наркоз или перидуральная анестезия, исключая небольшие надлобковые свищи после зттицистостомии, где может быть использована местная инфильтрационная анестезия.

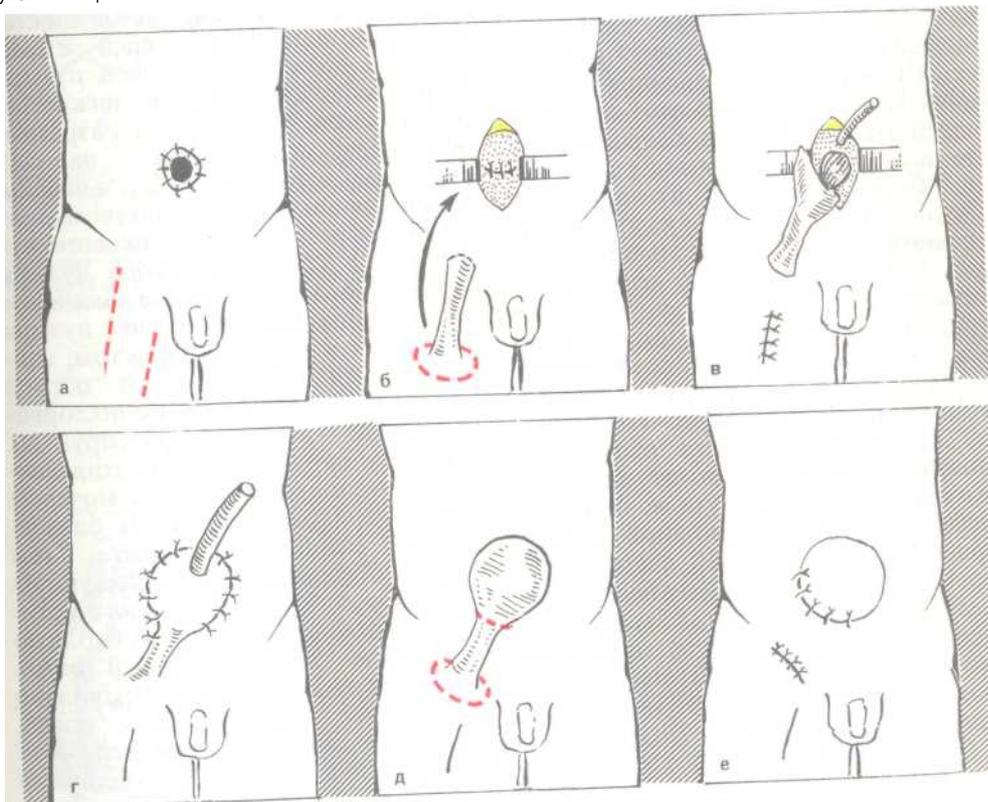
**Техника операций.** При пупочных мочевых свищах вследствие незаращения урахуса выполняют нижнюю срединную лапаротомию с полным иссечением мочевого протока вместе с прилежащей брюшиной от верхушки мочевого пузыря до пупка (рис. 126). Надежное ушивание свищевое отверстие в мочевом пузыре можно получить только при усло-

вилюсхаточной мобилизации и полного разобщения стенки пузыря в районе свища с окружающими тканями и соседними органами. Вторым обязательным условием, обеспечивающим успешный исход операции по ликвидации мочеупузырного свища, является хорошее дренирование и устранение препятствий к оттоку мочи по уретре. Длительно не заживающие надлобковые мочеупузырные свищи иссекают двумя полуовальными разрезами конусообразно от кожи вплоть до слизистой оболочки мочевого пузыря. Переднюю стенку пузыря мобилизуют на достаточном протяжении, отделяя от прямых мышц, лобковых костей и отслаивая кверху переходную складку брюшины. Образовавшуюся рану мочевого пузыря ушивают наглухо минимум в два этажа узловыми кетгутовыми швами, стараясь погрузить слизистую оболочку пузыря внутрь его полости. При этом можно применить любые из вариантов швов, изложенные в разделе 3.1. Малейшие сомнения в надежности ушивания свища требуют прикрыть швы пузыря переходной складкой брюшины (рис. 127). Переднюю брюшную стенку зашивают послойно с оставлением на 1 — 2 дня резинового выпускника между краями раны. В мочевой пузырь по уретре вводят постоянный катетер, который промывают ежедневно и удаляют на 10—12-й день.

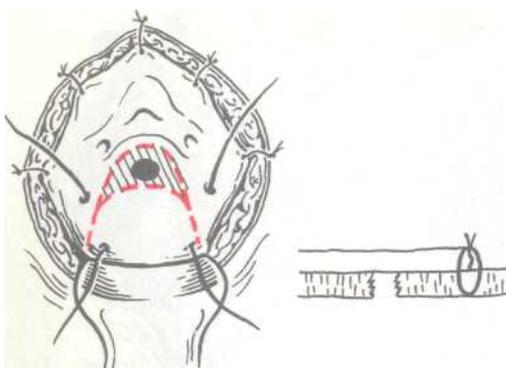
При больших дефектах стенки мочевого пузыря после обширных его



128. Ушивание мочепузырного свища пластикой по А. П. Фрумкину.  
о — линия разреза; б — ушитый свищ прикрыт лоскутом мышцы.



129. Этапы ушивания мочепузырного свища с помощью тонкой мышцы бедра по А. П. Фрумкину.  
Объяснение в тексте.



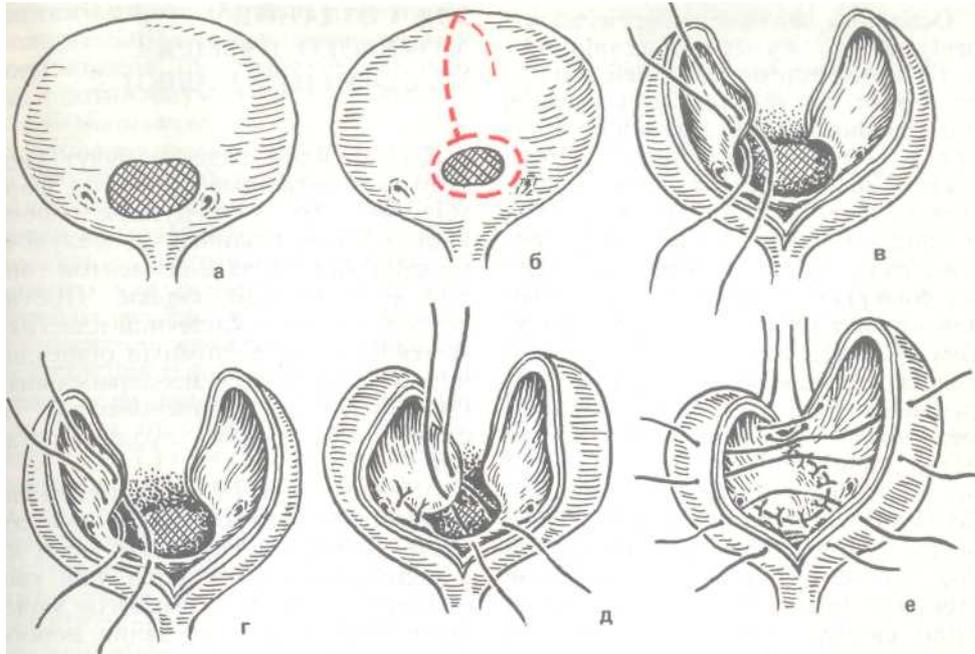
130. Ушивание пузырно-влагалищного и пузырно-прямокишечного свищей со стороны полости пузыря.

ранений А. П. Фрумкин предложил прикрывать защитную рану мочевого пузыря после иссечения свища мышечным лоскутом, который выкраивают или из прямой мышцы живота (рис. 128), или используют для этих целей тонкую мышцу бедра. Вначале двумя параллельными разрезами на бедре (рис. 129, а) образуют кожный филатовский лоскут с помещенной в него тонкой мышцей. Через 3 — 4 нед нижний конец лоскута пересекают, разворачивают кверху (рис. 129, б), освобождают частично мышцу и пришивают ее к стенке мочевого пузыря поверх иссеченного и ушитого свища (рис. 129, в). Рану на бедре на месте отсеченной ножки стебля зашивают наглухо. Кожной частью лоскута возмещают дефект передней брюшной стенки (рис. 129, г). В верхней части мочевого пузыря через добавочный разрез устанавливают на 7—10 дней дренажную трубку для отведения мочи. Через 3 — 4 нед пересекают ножку филатовского стебля, кожные раны зашивают (рис. 129, д, е).

Для зашивания мочепузырных свищей, расположенных на задней стенке мочевого пузыря и в области мочепузырного треугольника, могут быть использованы доступы: 1) надлобковый внебрюшинный; 2) транс-

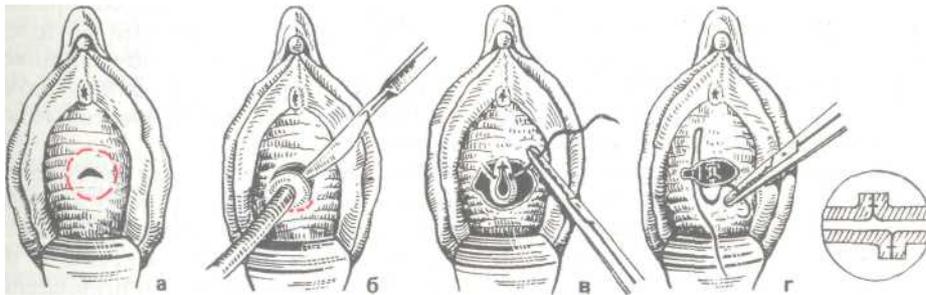
церитонеальный; 3) трансвагинальный (у женщин); 4) промежностный (у мужчин) и 5) комбинированный, когда применяются различные сочетания разрезов. После мобилизации стенки мочевого пузыря и иссечения краев свищевого отверстия швы можно накладывать или с наружной поверхности органа, или со стороны слизистой оболочки. Последнее выгоднее, если свищ расположен близко к устьям мочеточников и есть опасность их повреждения при наложении швов. Полезно заранее ввести в мочеточники катетеры.

Мочепузырные свищи, образовавшиеся после огнестрельных ранений мочевого пузыря и локализирующиеся на ягодицах, бедрах, промежности, оперируют по следующей схеме. Вначале обнажают мочевой пузырь в надлобковой области нижнесрединным или поперечным разрезом, вскрывают его полость и находят свищевое отверстие. Дальнейшие манипуляции должны быть направлены на разобщение свищевого отверстия в стенке мочевого пузыря и свищевого хода. После иссечения краев свища дефект в стенке пузыря зашивают в два ряда кетгутом, свищевой ход обрабатывают острой ложечкой и дренируют полихлорвиниловыми трубками, фиксируя их к коже у наружного отверстия свища. Целесообразно швы на мочевом пузыре прикрыть лоскутом близлежащей мышцы на ножке, тем самым обеспечив еще большую их герметичность. Для успешного исхода операции абсолютно необходимо обеспечить безукоризненный отток мочи, что достигается правильно наложенной цистостомой с последующей активной аспирацией мочи и периодическими промываниями мочевого пузыря. Ликвидация мочепузырного свища, расположенного в зоне мочепузырного треугольника, иногда вынуждает произвести уретероцистоанастомоз.



131. Этапы ушивания большого дефекта стенки мочевого пузыря при мочепузырных свищах по £. Michalowski.

а—б — линия разреза вокруг свища с подготовкой лоскута для последующей пластики; в — д — этапы наложения швов; е — дефект прикрыт, рана мочевого пузыря ушивается для восстановления его полости.



132. Этапы пластики пузырно-вагинального свища трансвагинальным путем. а — б — иссечение свища; в — ушивание стенки мочевого пузыря; г — ушивание стенки влагалища.

Основной задачей хирургического лечения пузырно-влагалищных и пузырно-кишечных свищей является также достаточно радикальное разобщение соответствующих органов и зашивание свищевых отверстий в них после освежения краев. Для зашивания дефектов влагалища и кишки можно пользоваться шелком, лавсаном и другими шовными материалами, в то время как мочевой пузырь зашивают только кетгутом. Накладывая швы, желательнее смещать свищевые отверстия относительно друг друга, как это, например, показано на рис. 130, а также осуществлять интерпозицию между органами близлежащей мышцы или большого сальника на ножке. Предложено много оригинальных способов закрытия больших дефектов стенки мочевого пузыря после иссечения свища. Один из них представлен на рис. 131.

*Показаниями* для трансвагинального доступа с целью ушивания свища являются свищи, расположенные вдали от устья мочеточников, и большие фистулы, когда устья мочеточников хорошо различимы со стороны влагалища и возможна их катетеризация [Кан Д. В., 1978]. Схема пластики пузырно-влагалищного свища трансвагинальным доступом приведена на рис. 132. После иссечения свища в пределах здоровых тканей рану ушивают. При этом стенку мочевого пузыря ушивают в продольном направлении, а стенку влагалища — в поперечном для предотвращения рецидивов.

Некоторые из мочепузырно-кишечных свищей требуют для обеспечения радикальности операции наложения временной колостомы, а в ряде случаев — резекции сегмента кишки. И, наконец, клиническая ситуация иногда вынуждает прибегнуть к отведению мочи в кишечник или созданию из изолированного сегмента кишки нового резервуара для мочи (см. ниже).

### 3.14. СОЗДАНИЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ ИЗ СЕГМЕНТА КИШКИ

В настоящем разделе будут рассмотрены основные варианты формирования мочевого пузыря из полностью изолированных от желудочно-кишечного тракта сегментов тонкой или толстой кишки. Противопоказаниями к кишечной пластике мочевого пузыря, помимо общеклинических, являются неоперабельные новообразования, пиелонефрит в стадии обострения, поздние стадии ХПН.

В зависимости от клинической ситуации требуется или полностью создать новый резервуар для мочи из кишки после цистэктомии, или увеличить вместимость «малого» мочевого пузыря. Для создания нового резервуара рекомендуется использовать сегменты толстой кишки, прежде всего — сигмовидной в связи с ее анатомо-функциональными особенностями. Для увеличения вместимости «малого» мочевого пузыря используется как толстая, так и тонкая кишка (подвздошная кишка).

Мочеточники можно не пересаживать в кишечный трансплантат, если их устья не были вовлечены в патологический процесс, нет расширения мочеточников и пузырно-мочеточникового рефлюкса. Во всех остальных случаях целесообразнее одновременно с пластикой осуществлять и пересадку мочеточников в кишку. После пересадки в мочеточники вводят мочеточниковые катетеры.

*Предоперационная подготовка* включает перевод больного за неделю до операции на щадящую диету, ежедневные сифонные клизмы и назначение препаратов для подавления микрофлоры кишечника. В остальном подготовка к операции предусматривает нормализацию функций сердечно-сосудистой, дыхательной

системы и почек на фоне лечения основного заболевания, приведшего к цистэктомии (противотуберкулезного, противоопухолевого и т. д.).

*Обезболивание:* наркоз.

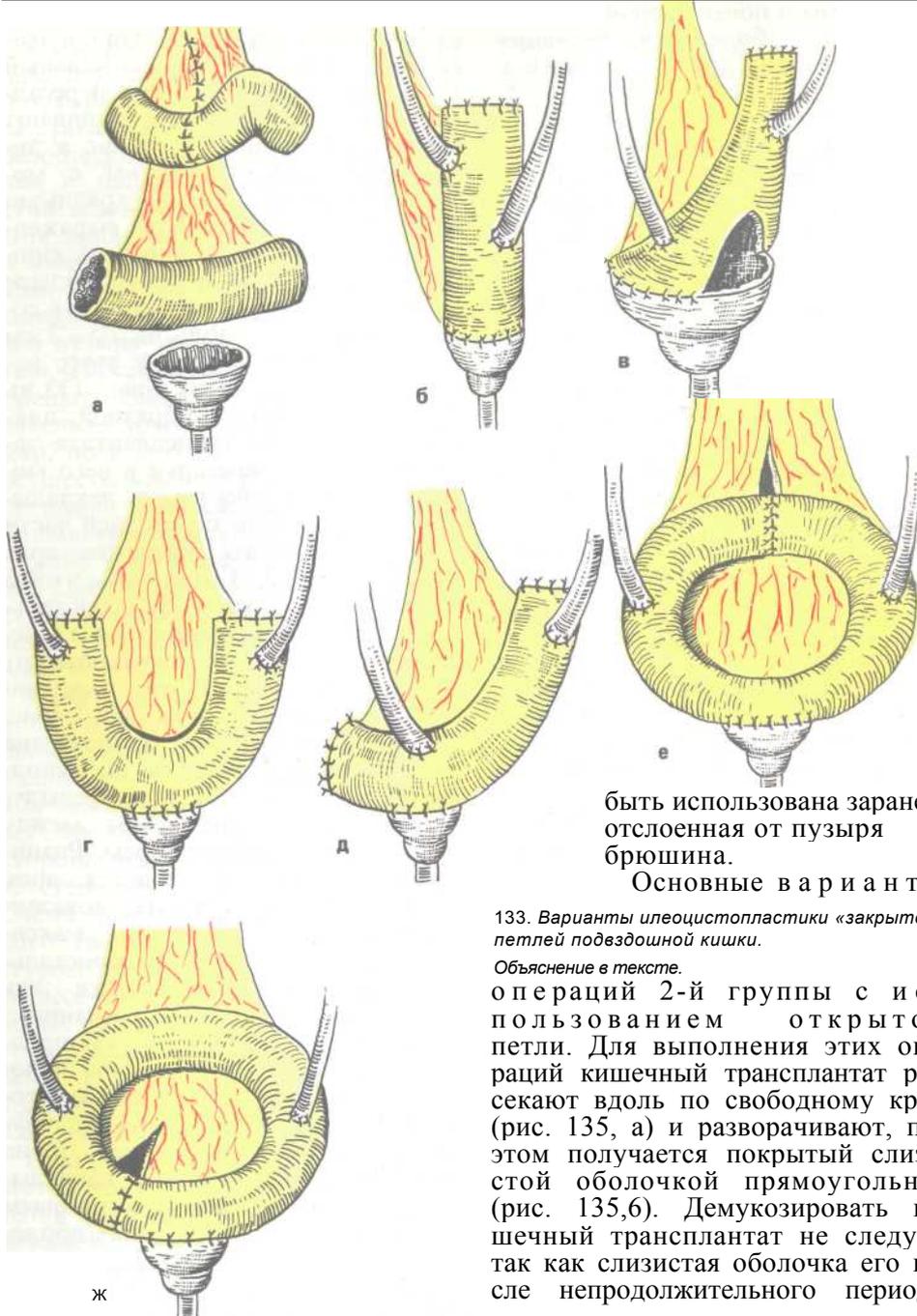
*Техника илеоцистопластики.* В мочевой пузырь по уретре вводят металлический катетер для ориентировки и отведения мочи. Брюшную полость вскрывают нижнесрединным или поперечным разрезом с тупым разведением мышц живота, стараясь не рассекать переходную складку брюшины. Резецируют сегмент подвздошной кишки длиной 15 — 25 см, отступя от илеоцекального угла на 25 — 30 см. Пройдемимость кишечника восстанавливают анастомозом конец в конец, окно в брыжейке зашивают. При этом брыжейку трансплантата лучше расположить кзади от анастомоза (рис. 133, а). Трансплантат промывают теплым изотоническим раствором хлорида натрия с добавлением антибиотиков (пенициллин, колимицин) и заворачивают временно во влажную салфетку, смоченную тем же раствором.

Вслед за этим приступают к подготовке мочевого пузыря и наложению соустья. Клювом металлического катетера приподнимают верхушку мочевого пузыря, рассекают в поперечном направлении покрывающий ее листок брюшины и отслаивают его в стороны. Ориентируясь на катетер, рассекают стенку мочевого пузыря поперечно или Т-образно для обеспечения широкого соустья между полостью мочевого пузыря и кишечным трансплантатом.

Дальше поступают в зависимости от выбранного варианта пластики. В принципе все варианты можно разделить на 2 группы: 1) с использованием нерассеченной (закрытой) петли кишки и 2) с применением рассеченной (открытой) петли.

Основные варианты операций 1-й группы (с использо-

ванием закрытой петли). При вертикальной пластике проксимальный конец трансплантата после пересадки в него мочеточников зашивают наглухо двухрядными швами, а дистальный — анастомозируют с мочевым пузырем также двухрядными швами (рис. 133, б). При выраженном несоответствии диаметра кишки и отверстия в мочевом пузыре конец кишки перед наложением соустья рассекают вдоль на 2,5 — 3 см в виде лапок и уже после этого накладывают анастомоз (рис. 133, в). При выполнении U-образной пластики оба конца трансплантата зашивают после пересадки в него мочеточников, а анастомоз накладывают, сделав окно по средней части противоположного брыжейке края кишки (рис. 133, г). Для того, чтобы лучше использовать изоперистальтические свойства кишечного трансплантата, анастомоз накладывают ближе к дистальному его концу по типу I-образной пластики (рис. 133, д). На рис. 133, е, ж, показана пластика конец в конец, и выполняется такой же, как и в предыдущих вариантах, анастомоз между кишкой и мочевым пузырем. Разница между ними заключается лишь в том, что при варианте, показанном на рис. 133, ж, также максимально используются изоперистальтические сокращения кишки для лучшей функции вновь созданного мочевого пузыря. На рис. 134 представлены схематически этапы наложения кишечного-пузырного анастомоза. Как видно на рисунках, внутренние швы и на задней, и на передней губе анастомоза накладываются непрерывным кетгутовым швом без захвата слизистых оболочек, а наружные швы (серо-серозные) должны быть узловыми, причем использовать можно как обычный кетгут, так и хромированный. Для второго ряда швов при недостатке пластического материала со стороны мочевого пузыря может



быть использована заранее отслоенная от пузыря брюшина.

Основные варианты

133. Варианты илеоцистопластики «закрытой» петель подвздошной кишки.

Объяснение в тексте.

операций 2-й группы с использованием открытой петли. Для выполнения этих операций кишечный трансплантат пересекают вдоль по свободному краю (рис. 135, а) и разворачивают, при этом получается покрытый слизистой оболочкой прямоугольник (рис. 135,б). Демукозировать кишечный трансплантат не следует, так как слизистая оболочка его после непродолжительного периода



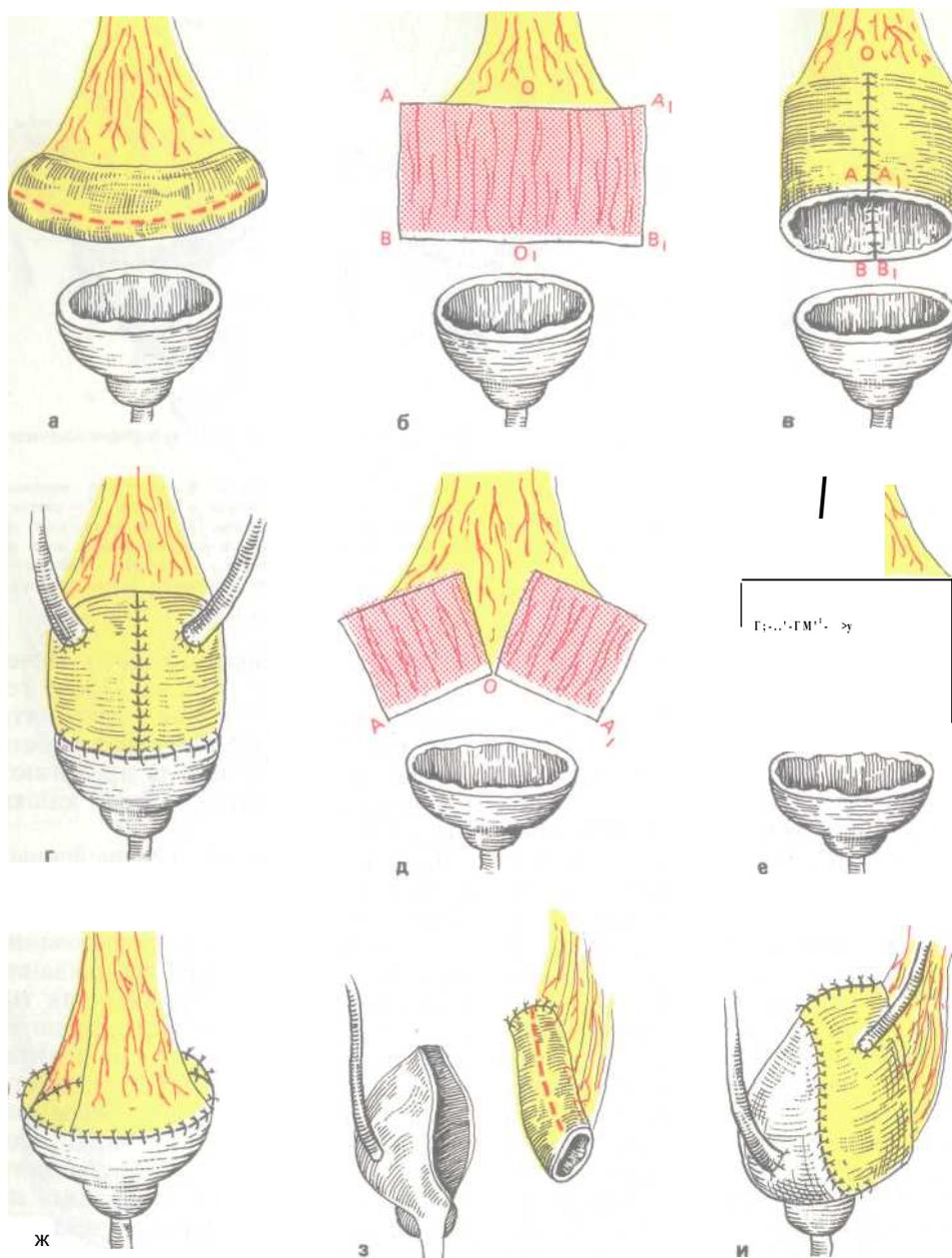
134. Этапы наложения пузырно-кишечного анастомоза.

а — петля кишки подшита к верхушке мочевого пузыря, линии разрезов кишки и пузыря; б — стенки кишки и пузыря рассечены, непрерывный шов на заднюю губу анастомоза; в — непрерывный шов на переднюю губу анастомоза; г — второй ряд швов (узловых) между кишкой и пузырем (серо-серозный).

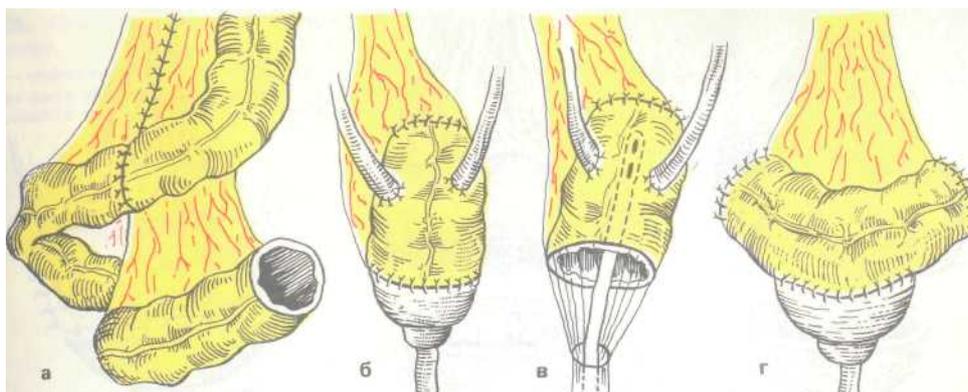
слизеобразования в ответ на раздражение мочой адаптируется и далее функционирует вполне удовлетворительно. При выполнении пластики по методу так называемой «шапочки» трансплантат вначале сшивают, соединяя швами углы А и А' В и В' потом накладывают двухрядные швы между линиями АО и А'О и между ВО' и В'О'. В результате получается купол (рис. 135, в), который после пересадки в него мочеточников или без этого анастомозируют с мочевым пузырем (рис. 135, г). Сформировать кишечный трансплантат можно и по-иному, для чего по методике Tasker вначале рассекают трансплантат поперек на всю глубину стенки кишки (рис. 135, д), а затем, соединив углы А и А', сшивают края по линиям АО и А'О. В результате получается широкий, почти квадратный лоскут (рис. 135, е), из которого уже более Удобно можно создать верхнюю по-

ловину вновь образованного мочевого пузыря (рис. 135, ж). После гемистэктомии, чтобы сохранить близкую к нормальной вместимость мочевого пузыря, иногда прибегают к пластике открытой петлей кишки (рис. 135,з, и).

В большинстве из перечисленных способов интестинальной пластики мочевого пузыря при необходимости производится моделирование лоскута кишки путем сглаживания углов и другими приемами для того, чтобы получить наилучшую адаптацию кишечного трансплантата к оставшейся части мочевого пузыря. Перед окончательным закрытием киечно-пузырного соустья с помощью металлического катетера антеградно проводят по уретре дренажную трубку с несколькими отверстиями и устанавливают ее так, чтобы она дренировала в том числе и полость кишечного трансплантата. Вместе с дренажной трубкой через уретру выводят и мочеточниковые катетеры. Оставляя кишечный трансплантат в брюшной полости, саму линию швов анасто-



135. Варианты илеоцистопластики «открытой» петель подвздошной кишки. Объяснение в тексте.



136. Варианты колоцистопластики «закрытой» петлей сигмовидной кишки. Объяснение в тексте.

моза лучше расположить экстраперитонеально. Полость таза дренируют по обычным правилам.

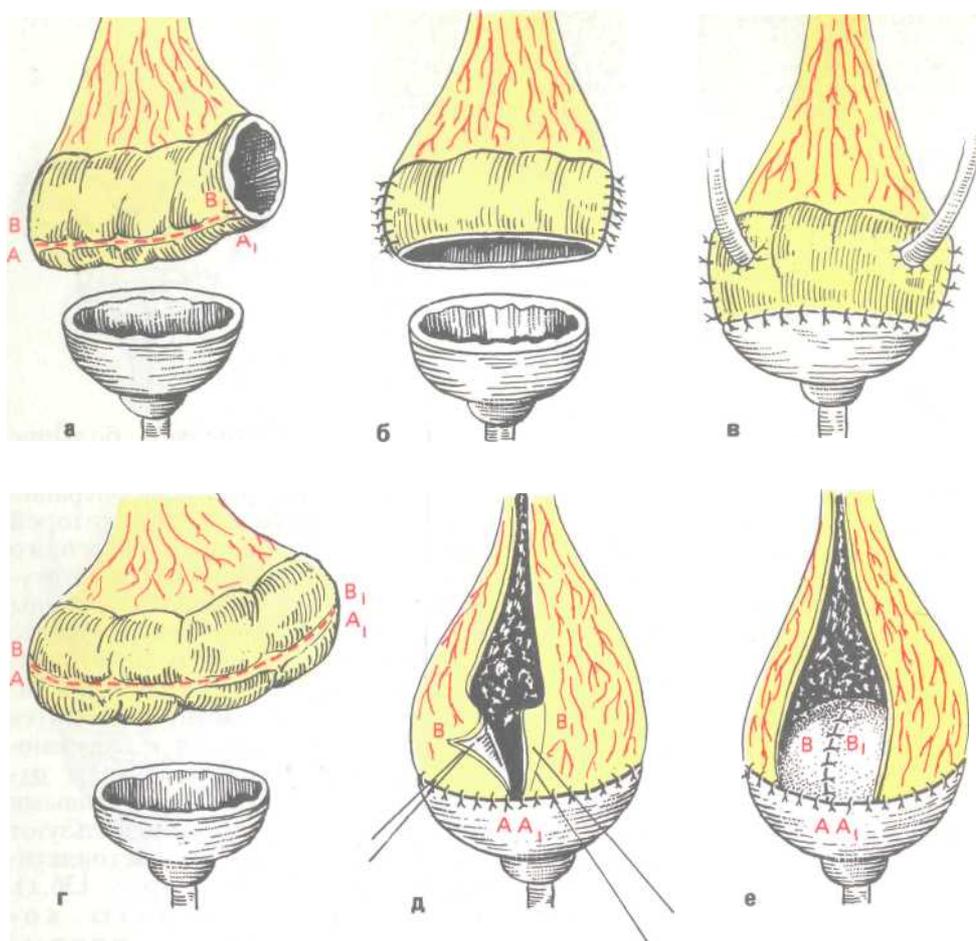
**Техника колоцистопластики.** Выбирают наиболее подходящую петлю сигмовидной кишки с учетом длины ее брыжейки и возможности низведения в малый таз, резецируют эту петлю на участке длиной 8 — 12 см, а проходимость кишечника восстанавливают путем наложения анастомоза конец в конец. Перед зашиванием в просвет кишки вводят вазелиновое масло для профилактики копростазов в послеоперационном периоде. Трансплантат промывают теплым изотоническим раствором хлорида натрия с антибиотиками. Далее поступают в зависимости от выбранного варианта пластики. По аналогии с илеоцистопластикой здесь также можно использовать закрытую (нерассеченную) и открытую (рассеченную) петли кишки.

Основные варианты колоцистопластики закрытой петлей кишки. Чаще применяется вертикальная пластика, когда один конец кишки зашивается наглухо, а второй анастомозируется с мочевым пузырем (рис. 136, а, б). После тотальной цистэктомии наложение анастомоза трансплантата

с уретрой представляет большие технические трудности. В этом случае может быть применена операция по А. П. Фрумкину, при которой края нижнего конца кишечного трансплантата прошиваются лигатурами наподобие парашюта, а концы нитей выводят через уретру вместе с дренажной трубкой и мочеточниковыми катетерами (рис. 136, в). Таким путем трансплантат низводится к уретре и фиксируется к окружающим парауретральным тканям отдельными узловыми кетгутowymi швами. Несколько реже используют такой же, как при илеоцистопластике, U-образный метод (рис. 136, г).

Основные варианты открытой петлей кишки. В. Д. Грунд и Т. П. Мочалова рекомендуют создание «шапочки», а I. Кусега приводит операцию формирования «шапочки» по методу Riches (рис. 137). На заключительном этапе всех приведенных операций, помимо дренирования мочеточников и мочевого пузыря, устанавливают обязательно дренажи в паравезикальную клетчатку и выводят их или через запираемые отверстия на внутренние поверхности бедер, или на промежность.

В последние годы все чаще появляются публикации об успешном использовании цекоцистопластики, в первую очередь при сморщенном



137. Варианты копоцистопластики «открытой» петлей сигмовидной кишки.

а — в — этапы операции по В. Д. Грунду и Т. П. Мочаловой; г—е — этапы операции по И. Кисега.

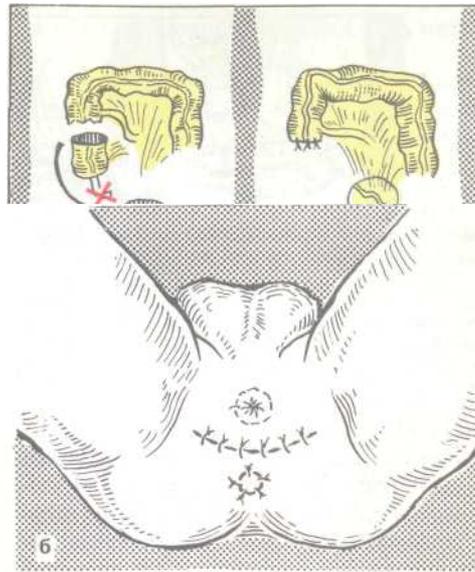
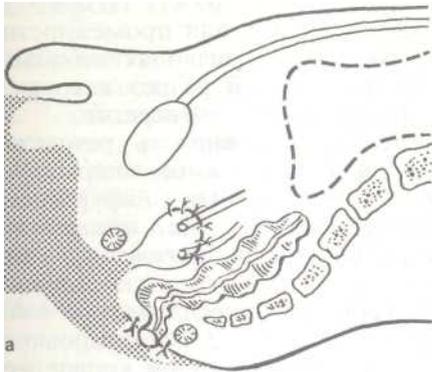
туберкулезным процессом мочевом пузыре, а иногда после операций по поводу рака и экстрофии мочевого пузыря. По одному из вариантов такой пластики слепая кишка после аппендэктомии и отделения ее от подвздошной кишки с зашиванием образовавшегося дефекта пересекается на границе ее перехода в восходящую часть ободочной кишки, разворачивается против часовой стрелки и анастомозируется с мочевым пузырем (рис. 138). Проходи-

мость кишечника восстанавливают путем илеоколоанастомоза по методу конец в бок. При экстрофии мочевого пузыря в резервуар из слепой кишки вшивают мочепузырный треугольник по типу операции К. Maydl. Д. М. Городинский в этих случаях использует червеобразный отросток в качестве «уретры» и выводит его на кожу живота, а Г. А. Ротенберг создает «уретру» из петли подвздошной кишки, низводя ее на промежность.

Из операций по формированию мочевого пузыря из прямой кишки после тотальной цистэктомии при экстрофии мочевого пузыря и в случаях невозможности ликвидации мо-

138. Пластика мочевого пузыря из слепой кишки.

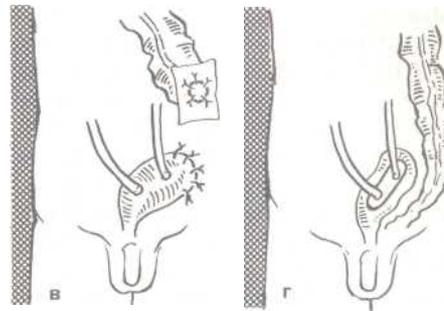
а — отделенная от восходящей толстой кишки слепая после удаления червеобразного отростка разворачивается вниз; б — анастомоз с мочевым пузырем.



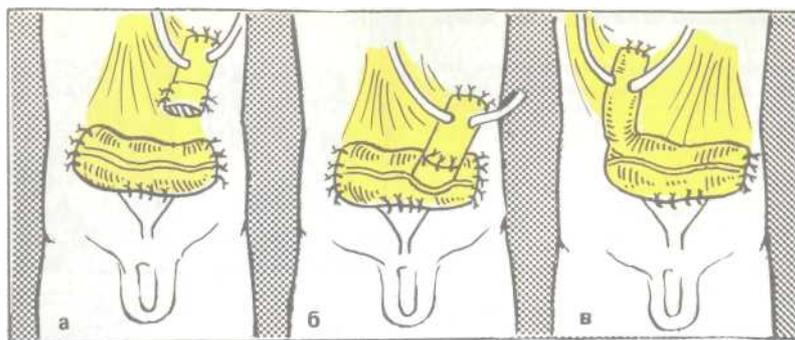
139. Пластика мочевого пузыря из прямой кишки.

а — б — по методу А. В. Мельникова (вид сбоку и со стороны промежности); в — по методу Maudaire; г — по методу Gersuni — Lowsley.

чепузырных свищей другими хирургическими приемами несколько чаще других применяются операции А. В. Мельникова, Maudaire и Gersuni-Lowsley. Метод А. В. Мельникова — И выполняется в 2 этапа. На первом этапе двумя доступами (нижней срединной лапаротомией и разрезами на промежности) отсекается сигмовидная кишка от прямой и низводится между ней и крестцом через тупо образованный канал на промежность. Де-



фект верхнего края пересеченной прямой кишки зашивается наглухо двухрядными швами (рис. 139, а, б). На промежности делают два разреза: полуовальный по нижнему краю заднепроходного отверстия и поперечный, отступя на 3 — 5 см кзади от первого возле копчика. Сигмовидную кишку проводят рядом с прямой сквозь кольцо сфинктера (остерегаться его повреждения!), затем подкожно до заднего разреза, где сшивают стенку кишки с краями ко-



140. Комбинированная пластика мочевого пузыря толстой и тонкой кишкой по Gil-Vernet. а и б — петля подвздошной кишки с пересаженными в нее мочеточниками анастомозируется с петлей сигмовидной, а последняя — с мочевым пузырем или уретрой; в — использование для этих же целей слепой кишки с терминальным отделом подвздошной.

жи. Этим приемом удается максимально разобщить кал от мочи и получить более надежный функциональный эффект. На втором этапе производят пересадку мочеточников во вновь созданный из прямой кишки искусственный мочевой пузырь.

При операции по Maucclairе (рис. 139, в) путем нижней срединной лапаротомии сигмовидная кишка отсекается от прямой; дефект в прямой кишке зашивается наглухо после пересадки в него мочеточников, а сигмовидная используется для наложения колостомы в левой подвздошной области.

Операция по методу Gersuni — Lowsley (рис. 139, г) начинается так же, но кишка пересекается как можно ниже на границе с ампулой прямой кишки; из нее также формируется резервуар для мочи путем пришивания к куполу ампулы выкроенного заранее участка мочевого пузыря с мочеточниками. Сигмовидную кишку, мобилизовав, низводят впереди от прямой, проводят внутри анального сфинктера и фиксируют швами к коже. Для выполнения заключительного этапа операции больному придают

положение, как для промежностных операций, и производят небольшой дополнительный разрез кпереди от заднепроходного отверстия.

Неудовлетворенность результатами приведенных выше операций побудила применить хирургические вмешательства, при которых использовалась одновременно тонкая и толстая кишка. Один из вариантов таких операций предложен Gil-Vernet (рис. 140, а, б). В сформированный из петли сигмовидной кишки мочевой пузырь вшивают петлю подвздошной с пересаженными в нее мочеточниками. С этой же целью он использовал слепую кишку с терминальным отделом подвздошной (рис. 140, в). Автор полагает, что такие варианты операций реже осложняются пузырно-мочеточниковым рефлюксом и развитием пиелонефрита.

В послеоперационном периоде после всех перечисленных в этом разделе операций особое внимание обращают на безукоризненное функционирование дренажей, промывают вновь созданный мочевой пузырь щелочными растворами для удаления слизи, следят за функцией кишечника, проводят мероприятия по своевременному его опорожнению. Мочеточниковые катетеры удаляют на 10—14-й день, трубку из мочевого пузыря — спустя 2—3 дня после этого.

Послеоперационные осложнения в виде перитонита, непроходимости

кишечника, острого пиелонефрита, нарушений электролитного баланса (гиперхлоремический ацидоз), образования мочевых свищей можно свести к минимуму путем четкого определения показаний и противопоказаний к операции, технической правильности ее выполнения и ведения послеоперационного периода.

### 3.15. НЕЙРОГЕННЫЙ МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ

Нейрогенный мочевой пузырь — собирательное понятие, включающее заболевание, возникающие вследствие различных нарушений деятельности центральной и периферической нервной системы и проявляющиеся нарушением нормального функционирования мочевого пузыря.

Причины этих состояний, которые могут быть результатом травмы различных отделов нервной системы, инфекционных, воспалительных, дегенеративных, обменных, диспластических процессов в нервной системе, последствием нарушения кровообращения, отравлений и воздействий фармакологических препаратов, необычно разнообразны.

*Лечение.* Хирургическое лечение больных с нейрогенными расстройствами мочеиспускания наиболее часто преследует цель избавить больного от задержки мочи и сохранить возможность ее удержания. Нередко приходится предпринимать вмешательства, направленные на коррекцию удержания мочи. Достижения клинической физиологии пузырно-Уретрального сегмента позволили в последние годы с большим основанием избирать тот или иной вид лечения, выявлять механизмы патогенеза расстройств мочеиспускания. Однако, как стало известно теперь, механизмы иннервации и регуляции функций мочевого пузыря намного

сложнее, чем предполагалось еще 10 лет назад.

В результате углубления наших представлений о клинической уродинамике нижних мочевых путей выяснилось, что нарушения мочеиспускания с затруднением опорожнения мочевого пузыря чаще обусловлены обструкцией в области уретрального сегмента нижних мочевых путей, чем недостаточностью выталкивающих мочу сил. В этой связи следует подчеркнуть, что нет необходимости количество остаточной мочи исчислять в абсолютном объеме или процентах от нормальной вместимости мочевого пузыря. Количество остаточной мочи, превышающее 100 мл, при стерильности мочи и даже при отсутствии изменений в верхних мочевых путях, по данным экскреторной урографии, нацеливает на более углубленное урологическое обследование. Это заключение основано на многолетних наблюдениях за больными, имевшими от 100 мл до нескольких сотен миллилитров остаточной мочи. Важным моментом в обследовании является выявление больных с пузырно-мочеточниковым лоханочным рефлюксом и инфицированной мочой. В этих случаях показания к оперативному лечению и его выполнению обязательны. Несостоятельность замыкательного аппарата мочеточниковых устьев часто обусловлена воспалительными процессами и перерастяжением мочевого пузыря. Если же в результате проведенного лечения эти изменения и остаточная моча исчезнут, исчезнуть может также и рефлюкс. В случае выраженных изменений в стенке мочевого пузыря с исходом их в фиброз или в случае сильной трабекулярности стенки мочевого пузыря, пузырно-мочеточниковый рефлюкс может остаться и после курса лечения. В этом случае показаниями к уретероцистостомозу будут рецидивирующие атаки пиелонефрита.

Для определения *показаний* к специальным видам хирургического лечения при нейрогенной дисфункции мочевого пузыря необходимо разобрать механизмы его нормального функционирования. Как известно, имеются три основные функции мочевого пузыря: накопления, удержания и эвакуации мочи.

**Резервуарная** функция в норме характеризуется тем, что в покое моча находится в мочевом пузыре в обычном количестве (200 — 250 мл) при низком внутрипузырном давлении даже в положении стоя; шейка мочевого пузыря замкнута за счет эластических свойств мышц сфинктера и стенки мочевого пузыря.

При денервации на любом уровне базальное давление при ретроградной цистометрии не изменяется. «Гипертонические» и «гипотонические» мочевые пузыри (по старым, распространенным до сих пор классификациям) возникают первые — вследствие наличия инфравезикальной обструкции или инфекции, а вторые — при длительном перерастяжении мочевого пузыря. Соппротивление шейки мочевого пузыря, как правило, не изменяется, хотя возможны вариации вследствие изменений тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, что в настоящее время изучается. Широкое открытие шейки мочевого пузыря также является признаком нейрогенной его дисфункции. Определяющий фактор в развитии этого явления — увеличение напряжения мышечной стенки мочевого пузыря вследствие перерастяжения или сокращения ее, особенно при дистально расположенной инфравезикальной обструкции.

При перенаполнении мочевого пузыря в норме напряжение стенок мочевого пузыря и повышение внутрипузырного давления открывают шейку мочевого пузыря. Выделение мочи в этом случае предотвращает-

ся увеличением градиента давления в проксимальной части уретры. В покое этот градиент обеспечивается в значительной степени сокращением гладкомышечных элементов задней уретры, находящихся под контролем симпатической нервной системы. При напряжении градиент увеличивается за счет рефлекторного сокращения поперечнополосатых мышц наружного сфинктера. Примечательно, что в этом случае сила рефлекторного сокращения выше, чем при произвольном напряжении мышц тазового дна.

При денервации наблюдается паралич наружного сфинктера, и можно полагать, что происходит симпатическая денервация области замыкательного аппарата. Перерастяжение мочевого пузыря при этом будет сопровождаться непроизвольным выделением мочи.

Для изучения резервуарной функции мочевого пузыря в норме при повышении внутрибрюшного давления следует проанализировать механизмы удержания мочи при кашле и напряжении. Подтекание мочи при этом предупреждается одновременным подъемом внутрибрюшного давления, сокращением окружающих мочеиспускательный канал мышц тазового дна, а также тем, что  $2/3$  женской уретры и весь предстательный отдел у мужчин находятся кнутри от мышц, составляющих брюшную стенку, и на него действует то же давление, что и на мочевой пузырь. Именно поэтому во время хирургических вмешательств на уретре необходимо сохранить интактными около 1 см этих отделов мочеиспускательного канала.

При денервации в этих случаях наблюдается паралич или парез мускулатуры тазового дна, что проявляется нарушением рефлекторного сокращения при подъеме внутрибрюшного давления и выделением мочи при напряжении (особенно

у женщин). Важно отметить, что паралич сфинктера уретры не вызывает недержания мочи. Причиной постоянного подтекания мочи, а также недержания мочи при напряжении (при пустом мочевом пузыре у женщин с повреждением спинного мозга на любом уровне) может быть и некроз уретры вследствие длительного дренирования мочевого пузыря уретральным катетером большого диаметра. У этих больных замыкательный механизм оказывается несостоятельным. В таких случаях могут быть предприняты дренирование мочевого пузыря постоянным баллонным катетером или операция ангуляции мочеиспускательного канала.

Последняя крайняя мера в лечении таких больных — отведение мочи в кишечник. Следует помнить, что в результате отведения мочи в кишечник у больных с нейрогенными расстройствами мочеиспускания часто бывает невозможно из-за нарушения резервуарной функции прямой кишки.

Эвакуаторная функция мочевого пузыря в норме заключается в сокращении детрузора за счет нервных импульсов из II, III и IV крестцовых сегментов. Раскрытие шейки мочевого пузыря осуществляется в значительной степени за счет механических факторов, а также вследствие явлений автономного синергизма с детрузором, что оказывает влияние на проксимальный отдел мочеиспускательного канала.

Расслабление наружного сфинктера во время акта мочеиспускания — это процесс, который контролируется различными уровнями центральной нервной системы (включая мозжечок и продолговатый мозг), а не только спинальным центром.

В зависимости от уровня нарушения проводящих путей клинические проявления нарушения эвакуаторной функции различны.

При нарушениях на уровне крестцовых сегментов (повреждение нижнего мотонейрона) разрушается дуга сакрального рефлекса, отвечающего за сокращение мочевого пузыря.

Это состояние наблюдается в некоторых случаях при менингомиеломе, повреждении крестцовых сегментов спинного мозга или проводящих путей, например при обширных операциях на органах малого таза. Такие больные опорожняют мочевой пузырь, сильно напрягая брюшную прессу или надавливая "руками над лобком". В подобных случаях паралич мускулатуры тазового дна — важный фактор в компенсации акта мочеиспускания (больные напрягают брюшную прессу менее сильно). У больных с нарушениями такого рода отмечается наличие остаточной мочи по иной причине (шейка мочевого пузыря раскрывается лишь при достаточном растяжении мочевого пузыря). Резекция шейки мочевого пузыря необходима в этих случаях как у мужчин, так и у женщин, особенно если нейрогенная дисфункция сопровождается циститом, пиелонефритом и прогрессирующей дилатацией мочеточников.

Хорошие результаты могут быть получены при лечении этого заболевания внутренней сфинктеротомией. Ее проводят с одной или двух сторон, дополняют рассечением сфинктера соответственно на 12 или 6 ч.

Уровень обструкции определяется при микционной цистоуретрографии. В лечении этого состояния у женщин может помочь дилатация уретры до № 40 — 50 по Шаррьеру; если же решено произвести резекцию шейки мочевого пузыря, то следует воздержаться от резекции ткани по задней стенке во избежание мочепузырно-влагалищного свища и не подвергать рассечению проксимальную треть уретры. У мужчин в возрасте старше 50 лет

причиной обструкции может быть ткань гипертрофированных парауретральных желез или стеноз шейки мочевого пузыря воспалительной этиологии. Эти состояния требуют проведения трансуретральной электрорезекции.

Нужно отметить, что, несмотря на паралич мышц тазового дна при нейрогенном расстройстве мочеиспускания с повреждением нижнего мотонейрона, у больных сохраняется инфравезикальная обструкция на уровне мембранозной части уретры, обусловленная сокращением гладких мышц уретры вследствие симпатической стимуляции из-за устранения влияния парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

Для диагностики этого вида расстройств мочеиспускания необходима комбинация рентгеноурологических и уродинамических методов исследования. В таких случаях применение аденоблокаторов, как правило, не дает улучшения даже при развитии постуральной гипотонии как симптома передозировки. При безуспешности такой фармакотерапии больному показано проведение внутренней уретротомии в мембранозном отделе. Если, по данным обследования, у больного во время мочеиспускания раскрытие шейки в виде воронки происходило удовлетворительно или ранее уже производилась резекция шейки мочевого пузыря, то следует воздержаться от рассечения небольшого участка уретры выше уровня мочеполовой диафрагмы для предотвращения возможности развития недержания мочи при напряжении после операции. В таком случае при сохраненной симпатической иннервации у больных сохраняется ощущение наполнения мочевого пузыря. Это позволяет больным за счет частого опорожнения мочевого пузыря избегать подтекания мочи. У больных спинной сухоткой и нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря

вследствие диабета (помимо нарушенной дуги сакрального рефлекса) может быть полная сенсорная денервация мочевого пузыря. При невозможности опорожнить мочевой пузырь напряжением через определенные интервалы развивается его перерастяжение мочой.

При повреждении верхнего мотонейрона (супрасакральный уровень) могут отмечаться расстройства двигательной и чувствительной сфер нижних мочевых путей. Критерием повреждения верхнего мотонейрона уже через несколько часов после травмы может быть состояние бульбокавернозного и анального рефлексов. При положительном результате исследований этих рефлексов следует ожидать восстановления рефлекторных сокращений мочевого пузыря после окончания периода спинального шока, который может продолжаться от нескольких недель до года или более.

В течение этого периода в ранних стадиях после острой фазы повреждения сакральных сегментов опорожнение мочевого пузыря при напряжении невозможно, например из-за болей. В таких случаях мочевой пузырь следует опорожнять катетером не более № 10—12 по Шаррьеру, желательно периодической или постоянной катетеризацией. В случаях повреждения верхнего мотонейрона восстановление рефлекторных сокращений детрузора можно констатировать по данным ретроградной цистометрии или по тому, когда больной самостоятельно начал опорожнять мочевой пузырь. Также возможно опорожнение мочевого пузыря надавливанием рукой над лобком. Затруднения опорожнения мочевого пузыря объясняются в этих случаях клоническими или тоническими сокращениями уретрального сфинктера (часто синхронными с сокращениями мочевого пузыря) вследствие разобщения крестцовых центров с супраспи-

нальными координационными центрами.

*Диагноз* этого расстройства мочеиспускания устанавливается при обнаружении большого количества остаточной мочи, узкого сегмента в области мембранозной части уретры, с расширением ее проксимальных отделов. Выявляется также и рефлюкс в простатические протоки, несмотря на то, что пудендэктомия часто оказывается эффективным способом лечения этого расстройства и избавляет больного от обструкции, однако она имеет побочные явления (около 50% больных, подвергнутых этому вмешательству, становятся импотентами). Селективное разрушение отдельных веточек полового нерва может способствовать устранению явлений пузырно-уретрального синергизма. Наружная сфинктеротомия является операцией выбора для этих пациентов и, выполненная опытным урологом, дает длительный постоянный желаемый результат, она безопасна и эффективна. В настоящее время принята двухэтапная тактика лечения этих больных. Первым этапом производят трансуретральную резекцию или рассечение шейки мочевого пузыря. При отсутствии клинического результата вторым этапом производят наружную сфинктеротомию. Однако на сегодняшний день данные уродинамических и рентгенорадиологических исследований все чаще позволяют определять показания для проведения первичной сфинктеротомии.

Таким образом, при явлениях инфравезикальной обструкции, локализующейся в мембранозном отделе уретры у больных с высокой травмой спинного мозга, следует предполагать наличие симпатической стимуляции органов малого таза и в случаях нарушения раскрытия шейки мочевого пузыря назначать пробное лечение  $\alpha$ -адреноблокатора-

ми. При безуспешности такого лечения показана резекция шейки мочевого пузыря и как второй этап - сфинктеротомия. Не вызывает сомнений, что больным с повреждением верхнего мотонейрона показано оперативное лечение при аденоме предстательной железы и склерозе шейки мочевого пузыря.

*Оперативные вмешательства* при нейрогенной дисфункции мочевого пузыря могут быть разделены на группы.

Вмешательства, направленные на удаление причины нейрогенной дисфункции мочеиспускания (например, удаление менигеомы, сагиттального синуса или грыжи межпозвоночного диска).

При сдавлении крестцовых сегментов спинного мозга (свежая травма) неотложное оперативное вмешательство может предотвратить необратимую утрату рефлекторных сокращений мочевого пузыря. При травме позвоночника со смещением позвонков и почти полным повреждением спинного мозга оперативное вмешательство (например, ламинэктомия в остром периоде), по мнению многих авторов, — процедура бесполезная и даже опасная.

Вмешательства, направленные на не прямое воздействие на нарушенный акт мочеиспускания. Примерами таких вмешательств могут быть пересечение полового нерва по поводу спастичности наружного сфинктера и сакральная невротомиа (двустороннее пересечение передних первичных ветвей третьей пары сакральных нервов), которая вновь начинает применяться для лечения больных с нестабильным мочевым пузырем (включая случаи энуреза у взрослых).

Существуют и иные методы лечения этого расстройства, изучение которых продолжается, — это дли-

тельное перерастяжение мочевого пузыря, надсечение детрузора с одиночными или множественными миотомиями. Энтероцистопластика, несмотря на эффективность, в настоящее время отошла на второй план, поскольку имеются новые, еще более эффективные, а главное, более безопасные методы лечения.

Хирургическое вмешательство может также потребоваться по поводу мочекаменной болезни для коррекции стриктуры уретры или дивертикула мочевого пузыря. Широко применяемые в урологической практике операции не нуждаются в подробном описании.

Хирургические вмешательства на уретре необходимы в 40 % случаев у пациентов с параплегией. В тех случаях, когда для достижения восстановления адекватного мочеиспускания время пребывания больного в стационаре не ограничено, необходимо в оперативном лечении возникает лишь в 10% случаев.

Отведение мочи показано в тех случаях, когда попытки восстановить мочеиспускание успеха не имеют, применение постоянного катетера противопоказано, а у женщин надежды избавиться от недержания мочи нет. Временная уретеростомия или пункционная нефростомия может быть показана больным (особенно в детском и юношеском возрасте) при выраженных ретенционных изменениях в верхних мочевых путях. В некоторых случаях эпицистостомия может дать эффект. В качестве дренажа удобно использовать катетер Фолея, введенный в свищ; при этом баллон наполняют на 2 — 3 см<sup>3</sup>. Если больной не переносит надлобковый дренирующий катетер, то используют модифицированную эпицистостомию с использованием мочеприемного устройства. При отсутствии изменений в верхних мочевых путях отведение мочи может быть предпринято с помощью пересадки мочеточ-

ников в сигмовидную или прямую кишку. Эти вмешательства известны и описаны в литературе. Однако у многих больных с травмами спинного мозга бывают нарушены также функции прямой кишки и анального сфинктера. У этих больных показано отведение мочи с помощью уретерокутанеостомии.

Следует отметить специальные аспекты хирургического лечения больных с параплегией и травмами спинного мозга. При вмешательствах на органах мочевой системы очень высок риск инфекционных осложнений, в связи с чем показано профилактическое применение антибактериальных препаратов. У больных с высоким уровнем травмы спинного мозга при перерастяжении мочевого пузыря и прямой кишки могут отмечаться явления автономной дизрефлексии с развитием артериальной гипертензии и гипертензионного криза. Это состояние можно эффективно корректировать назначением  $\alpha$ -адреноблокаторов (феноксипропиламин — 10 мг 3 раза в сутки, фентоламина гидрохлорид) или внутривенным введением гиперстата (10 мл).

Нужно также помнить, что в некоторых случаях ниже уровня повреждения отмечается анестезия, особенно при травме крестцовых сегментов.

Наружная сфинктеротомия (рассечение наружного сфинктера — внутренняя мембранозная уретротомия). Операция может быть произведена с помощью иригационного уретроцистоскопа (панэндоскопа) и копьевидного инструмента (нож Коллинза), но лучшим инструментом для вмешательства является электрорезектоскоп с ножевидным электродом.

Учитывая возможность проникновения промывной жидкости в ткани промежности и в венозное русло, следует применять близкие к изотоничным неэлектролитные растворы

(5% раствор глюкозы, 1,1 % раствор глицина). В данном случае необходимо использование минимально-коагулирующего тока. Применение мощного режущего или коагулирующего тока обычно приводит к перфорации кавернозных тел и утрате видимости из-за кровотечения. Это серьезное осложнение.

Разрез производится с двух сторон, начиная от уровня семенного бугорка, и распространяется далее на 2 — 3 см. Слизистую оболочку рассекают в первую очередь, а затем обнаженные мышечные волокна. Их постепенно рассекают обычно на глубину до 5 мм. При таком осторожном вмешательстве можно отметить 1—2 участка артериального кровотечения, легко останавливаемого коагуляцией электродом-шариком. Венозное кровотечение остановить с помощью коагуляции затруднительно. Оно останавливается после введения уретрального катетера, особенно при легком надавливании через промежность или прямую кишку. Отечность мошонки вследствие выхода промывной жидкости при выполнении описанной выше операции возникает редко. Если жидкость изотонична, то отек рассасывается быстро. В случае применения гипотоничных растворов необходимо неотложное дренирование мошонки.

После операции рекомендуется использовать катетер № 20 — 22 по Шаррьеру. При необходимости дальнейшего дренирования через несколько дней его нужно заменить на № 10—12. Это требуется для предотвращения образования стриктуры уретры и уретрита.

Пересечение или разрушение полового нерва. Это оперативное вмешательство выполняется лишь после предварительного проведенной двусторонней блокады этих нервов анестетиком, что улучшает опорожнение мочевого пузыря.

У женщин с параплегией (у которых, как правило, имеется дистальная обструкция уретры, обычно подающаяся перерастяжению) седалищной бугор пальпаторно определяется через влагалище в положении для промежностных операций. Специальная защищенная игла вводится через слизистую оболочку влагалища несколько медиальнее подвздошной ости. Связка затем пунктируется иглой при ее продвижении вглубь на 1 см, и область нерва инфильтрируется 10 мл 1% раствора лидокаина.

У мужчин используется тонкая игла длиной 8 — 9 см, которая проводится через промежность, направляется к седалищному бугру под контролем пальца в прямой кишке.

Если фармакологическая блокада полового нерва успешна, то бульбокавернозный и анальный рефлекс получить не удастся, а количество остаточной мочи уменьшается. Исследования (урофлоуметрия и оценка количества остаточной мочи) производят за несколько часов до проведения блокады и через час после нее.

Пациент находится в положении для промежностных операций. Разрез длиной 4 — 5 см производится с избранной стороны несколько медиальнее и параллельно внутреннему краю бугра подвздошной кости. Тщательно разделяя ткани на медиальной поверхности кости, достигают срамного канала, обнаруживают половой и дорсальный нервы полового члена. Между этими нервами находятся внутренние половые сосуды.

Оба нерва обычно разрушают раздавливанием, иначе трудно быть уверенным в полной денервации наружного сфинктера. На этом же уровне нижний прямокишечный нерв тщательно оберегается, а тонус анального сфинктера сохраняется, хотя это не является важным фактором удержания кишечного содержи-

мого. Регенерация обычно наступает через 2 — 3 мес.

Последнее 20-летие было отмечено применением патогенетических методов лечения и восстановления активного мочеиспускания у больных с гипотонией детрузора. К ним относятся реиннервация мочевого пузыря путем энтеровезикопексии, трансректальная электростимуляция и радиочастотная стимуляция мочевого пузыря.

Реиннервация мочевого пузыря возможна с помощью выключенного и демукозированного сегмента тонкой кишки. Питание кишечного трансплантата осуществляется по сосудам брыжейки. Восстановления мочеиспускания иногда можно достичь и трансректальной электростимуляцией мочевого пузыря.

Радиочастотную стимуляцию мочевого пузыря осуществляют с помощью внешнего генератора тока высокой частоты и имплантированного под апоневроз прямой мышцы живота приемного устройства с платиновыми электродами, фиксированными к детрузору. В последнем высокая частота преобразуется в низкую, наиболее физиологичную, вызывающую раздражение мышечной стенки мочевого пузыря и ее сокращение. Под эндотрахеальным наркозом производится экстраперитонизация мочевого пузыря. Овальные пластинчатые электроды (в количестве 6) фиксируются к стенке мочевого пузыря (2 — по передней поверхности; 2 — по задней поверхности, ближе к мочепузырному треугольнику и по 1 электроду — к боковым поверхностям мочевого пузыря). Два разнополюсных электрода располагают на 1,5—2 см выше впадения мочеточников в мочевой пузырь, а остальные электроды — симметрично по передней и задней поверхности. Фиксация каждого электрода к мышцам пузыря производится четырьмя супраимидными

швами. Проводник, соединяющий электрод с приемником, также фиксируется дубликатурой в мышечной стенке.

Для имплантации приемного устройства используют нижний срединный разрез с выделением мочевого пузыря и фиксацией на нем электродов. Отделив апоневроз от прямой мышцы живота слева или справа для подготовки места для приемного устройства, тупым путем расслаивают прямую мышцу живота и в образованный туннель протягивают приемное устройство. Приемное устройство фиксируют на прямой мышце живота. Образованное ранее место для приемника зашивают кетгутowymi швами по типу дубликатуры. После этого послойно ушивают рану вокруг дренажей, установленных в паравезикальном пространстве. Длительность пребывания последних зависит от травматичности операции, количества поступающего раневого отделяемого и обычно колеблется в пределах 4 — 6 дней.

Учитывая, что у больного отсутствует самостоятельное мочеиспускание, в послеоперационном периоде необходимо тщательно следить за опорожнением мочевого пузыря. Это достигается либо периодической катетеризацией (2 — 3 раза в сутки), либо дренированием мочевого пузыря посредством постоянного катетера в течение 8 — 12 дней. После заживления раны приступают к радиочастотной стимуляции 3 — 4 раза в день по 30 с, что позволяет восстановить активный процесс мочеиспускания.

В результате радиочастотной стимуляции мочевого пузыря и восстановления мочеиспускания удается значительно уменьшить воспалительные явления в мочевых путях, прогрессирование почечной недостаточности и иногда предотвратить пузырно-мочеточниковый рефлюкс.

## 4.1. АНОМАЛИИ УРЕТРЫ

### 4.1.1. ГИПОСПАДИЯ

Гидоспадия — врожденное недоразвитие уретры с замещением недостающего отрезка плотной соединительной тканью, проявляющееся проксимальной дистопией ее наружного отверстия и вентральным изгибом полового члена. В функциональном отношении при значительной выраженности этих изменений нарушаются акт мочеиспускания и половая функция. Гипоспадия встречается у 1 из 300 — 500 лиц мужского пола.

В зависимости от уровня дистопии наружного отверстия уретры выделяют вентральный изгиб полового члена без дистопии наружного отверстия уретры («гипоспадия без гипоспадии»), окологоловчатую (околовенечную), стволовую (пенальную), мошоночную и промежуточную формы гипоспадии. При определении показаний и выборе метода хирургического лечения необходимо также учитывать степень сужения наружного отверстия уретры, развитие стволовой части полового члена и степень его искривления. С учетом этих факторов различают легкую, средней тяжести и тяжелую клинические формы гипоспадии.

Наиболее часто встречаются легкие формы, характеризующиеся расположением наружного отверстия уретры на протяжении дистальной половины полового члена и минимально выраженным изгибом (хордой). Нередко при этой форме встречается сопутствующая аномалия — сужение отверстия уретры. При гипоспадии средней тяжести наружное отверстие уретры расположено на протяжении проксимальной половины полового члена или мошонки; хорда значительно выражена и обычно требует коррекции; нередко встречаются сопутствующие аномалии мочеполювых орга-

нов. Тяжелые формы гипоспадии встречаются редко и характеризуются расположением наружного отверстия уретры на промежности, значительным искривлением полового члена, часто встречающимся крипторхизмом, недоразвитием полового члена и другими аномалиями. В связи с этим каждый больной гипоспадией нуждается в полном исследовании мочеполовых органов, включая проведение выделительной урографии, исследование экскреции 17-КС и полового хроматина.

При «гипоспадии без гипоспадии» мочеиспускание нарушается незначительно, поэтому основным критерием, определяющим необходимость хирургической коррекции, является степень искривления полового члена. Так как при выпрямлении приходится пересекать короткую, хотя и нормально открывающуюся, уретру и создавать на какое-то время искусственную дистопию ее наружного отверстия, то решение о необходимости вмешательства представляет собой трудную и ответственную задачу. Необходимо учитывать как настойчивость больного, так и опыт медицинского учреждения в лечении гипоспадии.

*Показаниями к операции* при окологоловчатой гипоспадии являются сужение наружного отверстия уретры, нарушающее отток мочи, и (или) значительное искривление полового члена и его головки. Если сужение наружного отверстия уретры в этих случаях является абсолютным показанием к хирургическому лечению (меатотомии) ввиду его опасности для вышележащих мочевых путей и здоровья больного, то искривление полового члена — относительным и должно учитываться в зависимости от степени его влияния на половую функцию, как правило, во взрослом состоянии пациента. При отсутствии этих признаков удлинение уретры на 1—2 см и перемещение дистопированного

отверстия на головку нецелесообразно из-за возможных серьезных осложнений (образование стриктур, искривление и запустение сосудов головки и др.).

Хирургическое вмешательство всегда показано при пенальной, мошоночной и промежностной гипоспадии в связи с нарушением акта мочеиспускания (невозможность управлять струей мочи, мочеиспускание по «женскому типу») и значительным искривлением полового члена, затрудняющим или делающим невозможной половую жизнь.

Оптимальным сроком начала хирургической коррекции гипоспадии является 3—5-летний возраст, когда появляются необходимые навыки опрятности для предупреждения инфицирования раны, отсутствуют грубые рубцы на недостающем участке уретры, что уменьшает объем операции по выпрямлению полового члена, а следовательно — нарушение иннервации и кровоснабжения органа. Отсутствие в этом возрасте эрекции уменьшает опасность послеоперационных осложнений. Желательно закончить выпрямление полового члена и даже последующую пластику уретры до школьного возраста, чтобы избежать психологических проблем.

*Противопоказанием* к хирургическому лечению гипоспадии являются тяжелые сочетанные пороки развития и общие заболевания, а также местные ожоги и гнойно-воспалительные процессы до их излечения.

*Хирургическое лечение* при гипоспадии включает выпрямление полового члена и пластику уретры, причем они могут выполняться одновременно или в несколько (2 и более) этапов с использованием для пластики уретры и кожного дефекта местных тканей, свободных или стебельчатых лоскутов. Предпочтение отдается большинством урологов двухэтапным операциям с использованием местных тканей, однако

в последние годы шире стали практиковаться одномоментные вмешательства.

При двухэтапном лечении сущность первого этапа (выпрямления полового члена и пластики кожного дефекта) состоит в тщательном иссечении всех рубцовых тканей на волярной поверхности полового члена, включающих измененную кожу, соединительно-тканную пластинку до белочной оболочки, а при необходимости — и межкавернозную перегородку не только на всем участке от головки полового члена до наружного отверстия уретры, но также в пространстве между уретрой и кавернозными телами на протяжении 1—3 см. Пластику кожного дефекта, возникшего после выпрямления, необходимо провести так, чтобы в зоне предстоящей пластики уретры был создан достаточный запас местных тканей. Использование для ликвидации кожного дефекта свободной пересадки кожи, мостовидных лоскутов, формируемых на животе или бедре, и лоскутов на ножке не получило распространения, так как перемещенная кожа толста, не имеет достаточной эластичности или теряет ее после перемещения. Лучшие условия создаются при использовании кожи сдвоенных листков крайней плоти для пластики кожного дефекта под головкой, а в области члено-мошоночного угла — кожи мошонки.

Степень дистопии уретры на первом этапе операции не только не устраняется, но даже увеличивается. Задачей второго этапа, выполняемого через 6 — 12 мес после первого, является создание функционально полноценного, эластичного, способного к росту недостающего участка уретры. Предложено более 70 разновидностей уретропластики, которые можно сгруппировать следующим образом:

1) пластика свободными ауто- и аллотрансплантатами (кожа, сли-

зистая оболочка, кровеносные сосуды, мочеточник, трупная уретра и т. д.); наиболее часто для создания уретральной трубки использовался дермо-эпидермальный лоскут с внутренней поверхности бедра, который проводился через подкожный туннель на волярной поверхности члена;

2) пластика кожными лоскутами на тонкой питающей ножке, выкроенными из кожи полового члена и мошонки;

3) пластика стебельчатыми кожными лоскутами, сформированными из кожи половых органов и более отдаленных участков тела с предварительной тренировкой питающей ножки;

4) пластика местными тканями, расположенными в зоне операции или перемещенными туда на первом этапе хирургического вмешательства.

Многочисленные методы уретропластики в сочетании с различными приемами закрытия кожного дефекта породили необозримое количество методов хирургического вмешательства, чрезвычайно индивидуализировав хирургию гипоспадии. Однако, наряду с положительной стороной, это привело к затруднениям при оценке различных методов, выборе оптимальной схемы в конкретном случае и ее осуществлении. В связи с этим детально будет изложена унифицированная схема лечения гипоспадии по Н. Е. Савченко и некоторые одномоментные операции.

*Предоперационная подготовка* при гипоспадии должна включать гормонотерапию при недоразвитых половых органах и задержке развития яичек, профилактические мероприятия, устраняющие послеоперационные эрекции и отек тканей в области операции. Гормонотерапия обычно назначается при тяжелых формах гипоспадии, которые сопровождаются ожирением, гипо-

генитализмом, криогорхизмом или гипоплазией полового члена и других половых органов. Обычно назначается хорионический гонадотропин. Дозы и продолжительность лечения согласуются с эндокринологом. Мужские половые гормоны применяются лишь в небольших дозах и в старших возрастных группах, так как длительный прием и большие дозы могут вызвать атрофию яичек, прекращение сперматогенеза и раннее закрытие эпифизарной ростковой зоны. Операцию не следует планировать во время или сразу же по окончании гормонотерапии в связи с усилением гиперемии и полового возбуждения.

Возникающие после любых операций на половом члене и уретре продолжительные и болезненные эрекции нередко сопровождаются кровотечением, расхождением краев раны, что удлиняет заживление, способствует нагноению и образованию вторичных искривлений и свищей. Для профилактики эрекции за 1—2 дня до операции рекомендуют седативные (бромид натрия или калия, монобромид камфоры, седуксен, эуноктин и др.) и обезболивающие средства, а в возрасте старше 8—10 лет — эстрогены (этинилэстрадиол по 0,01—0,02 мг 2—3 раза в день, диэтилстильбэстрол по 3 мг 2—3 раза в день). Эти же средства назначают в течение 7—10 дней после операции. Кратковременные курсы эстрогенов не оказывают влияния на сперматогенез.

Для профилактики послеоперационного и воспалительного отека, ведущего к нарушению питания кожных лоскутов из-за механического сдавления сосудов, прорезанию швов, целесообразно внутримышечное введение 5 мг трипсина или химотрипсина 2 раза в день за 2—3 дня до операции и в первые 5—10 дней после нее.

В предоперационном периоде идеальным является ежедневный душ

с тщательным мытьем половых органов, включая препуциальное пространство. Подготовка операционного поля состоит в тщательном мытье с антисептическим мылом или синтетическими моющими средствами и обработке водными растворами антисептиков. Использование алкогольных растворов и спиртового раствора йода может привести к повреждению кожи половых органов, ее отеку, десквамации.

*Обезболивание* диктуется общим состоянием и эмоциональностью больного, предпочтением хирурга и анестезиолога. Небольшие операции типа меатотомии могут выполняться под местной анестезией с предварительным введением транквилизаторов (1—2 мл 0,5% раствора диазепама внутривенно). Использование местной анестезии при продолжительных операциях не обеспечивает достаточного обезболивания, способствует более выраженному отеку, нарушению питания кожных лоскутов, затрудняет ориентировку хирурга. В связи с этим предпочтительнее использовать общее обезболивание при лечении любой формы гипоспадии.

*Техника операций.* Меатотомию я. Показаниями являются врожденная узость наружного отверстия уретры, нарушающая отток мочи или же препятствующая введению инструментов, рубцовые сужения, необходимость удаления камней или обнажения новообразований ладьевидной ямки.

Меатотомия чаще выполняется в двух следующих вариантах:

1. Дно ладьевидной ямки на протяжении 0,5—1 см по средней линии раздавливается гемостатическим зажимом и по этому месту рассекается ножницами. Поверхность раны обрабатывается 5% раствором нитрата серебра для предупреждения сращения ее краев. Больного обучают разведению краев или бужированию до полного заживления.

2. В уретру вводят металлический буж максимально возможного диаметра или желобчатый зонд, над которым продольно на 0,5 — 1 см рассекают нижнюю стенку уретры в направлении уздечки. Края кожи и слизистой оболочки сшивают узловыми кетгутowymi швами.

При **гипоспадии** целесообразнее выполнить два коротких разреза по боковым сторонам уретры, чтобы не увеличить степень дистопии наружного отверстия.

Меатопластика является более надежным методом расширения узкого наружного отверстия уретры и сводится к формированию губовидного свища в этой области.

Двухэтапная операция. Двухэтапная схема лечения может использоваться при любой степени гипоспадии, однако она особенно показана при гипоспадии средней тяжести и тяжелой. Н. Е. Савченко отобрал и усовершенствовал отдельные технические приемы, позволившие предложить унифицированную двухэтапную схему хирургического лечения гипоспадии при любой степени дистопии отверстия уретры и недоразвития стволочной части полового члена. Схема предусматривает использование только местных тканей.

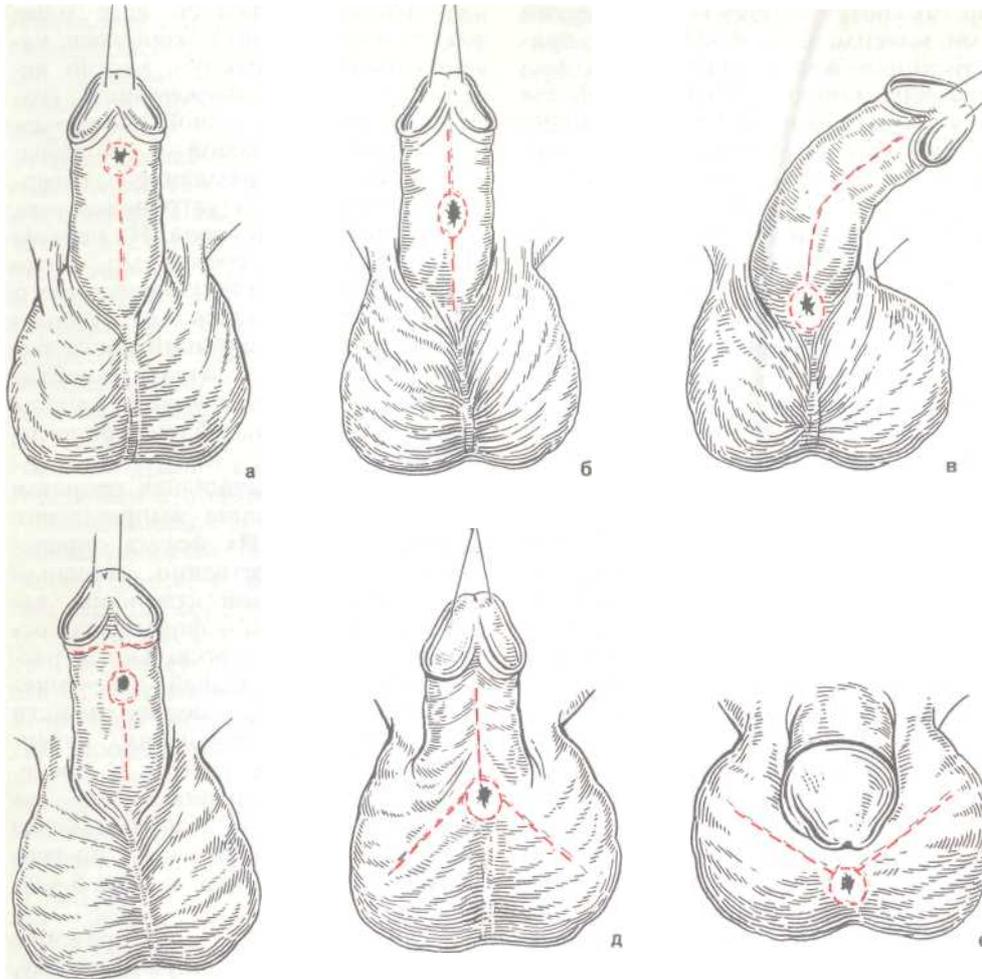
Первый этап — выпрямление полового члена. Искривление полового члена обусловлено несколькими факторами. Наиболее важным является наличие плотной фиброзной ткани, расположенной продольно по всей ширине вентральной поверхности от головки полового члена до отверстия уретры, а также между дистальным участком уретры, лишенным губчатого тела, и кавернозными телами полового члена. Фиброзная ткань с поверхности сращена с кожей, в глубину — с белочной оболочкой. Следующим фактором является недостаточная Длина уретры, а также изменение (уплотнение) кожи и фасций поверх

нее. Наконец, имеется еще один фактор — врожденная кривизна кавернозных тел, которую можно исправить только укорочением (гофрированием) белочной оболочки с противоположной стороны. Идеальное выпрямление кавернозных тел требует устранения всех перечисленных факторов. На первом этапе операции необходимо также создать условия для завершающего этапа — ликвидировать не только дефицит кожи, возникший после выпрямления, но и создать необходимые для пластики уретры запасы кожи на вентральной поверхности полового члена.

Задачей первоначальных разрезов является обеспечение выпрямления полового члена. Их форма определяется преимущественно степенью развития свободной стволочной части члена, а длина — формой гипоспадии. С учетом продольного расположения подлежащей иссечению рубцовой ткани, необходимости проксимального смещения отверстия укороченной уретры и последующего перемещения кожи на стволочную часть, оптимальным является продольный разрез по вентральной поверхности полового члена.

Через верхушку головки проводят толстую шелковую нить-держалку, концы ее завязывают, и ассистент отводит половой член в сторону живота. Кровотечение останавливается пальцевым придавливанием головки. В уретру вводят катетер для лучшей ориентировки и профилактики ее повреждения при разрезах и иссечении рубцов.

При всех формах гипоспадии, за исключением промежностной, и достаточном развитии стволочной части полового члена разрез проводят по средней линии от головки до отверстия уретры, окаймляют его и продлевают **проксимальнее** в зависимости от степени укорочения уретры (рис. 141). Этот разрез обес-



141. Разрезы при умеренном (а — в) и значительном (г — е) недоразвитии свободной стволочной части полового члена.

а — околовенечная гипоспадия; б — стволовая гипоспадия; в — мошоночная гипоспадия; г — легкая гипоспадия; д — средней тяжести; е — тяжелая гипоспадия.

печивает хороший доступ для иссечения рубцов, в том числе и позади уретры, перемещения наружного отверстия уретры, при необходимости может быть продлен в богатые пластическим материалом зоны (крайнюю плоть и мошонку).

При значительном недоразвитии свободной стволочной части члена

и легких формах гипоспадии разрез продлевается двумя ветвями в зону крайней плоти (рис. 141, г), при мошоночной гипоспадии он приобретает Y-образную, а при тяжелых формах гипоспадии — V-образную форму с углом дистальнее отверстия уретры (рис. 141, д — е).

Острым глазным скальпелем достаточно широко (до границы вентральной и боковой поверхности члена) мобилизуют боковые лоскуты кожи, при необходимости ее измененные участки иссекают. Кожу оттягивают двузубыми острыми крючками. Рубцово-измененные тка-

ни иссекают по всей ширине волярной поверхности, начиная от боковой поверхности кавернозных тел, где хорошо различимы рубцы и белочная оболочка. Отличительной особенностью Рубцовых волокон является их продольное направление, в то время как волокна белочной оболочки направлены поперечно. Плоские рубцы иссекают тонкими ножницами, а по мере приближения к середине утолщенную рубцовую пластинку отделяют острым скальпелем. Случайно поврежденную белочную оболочку ушивают тонкой синтетической нитью.

Полнота иссечения контролируется по отсутствию стягивающих рубцов при выпрямлении полового члена натяжением держалки. В ряде случаев полному выпрямлению полового члена мешает рубцово-измененная межкавернозная перегородка, которую следует тщательно иссечь. В дистальном направлении иссечение рубцов продолжается до угла между головкой полового члена и кавернозными телами, а в проксимальном — между ними и уретрой. В ходе мобилизации уретры вокруг нее оставляют достаточное количество окружающих тканей. Резко истонченный дистальный отдел уретры иссекают. Одновременно (при необходимости) устраняют сужение ее наружного отверстия.

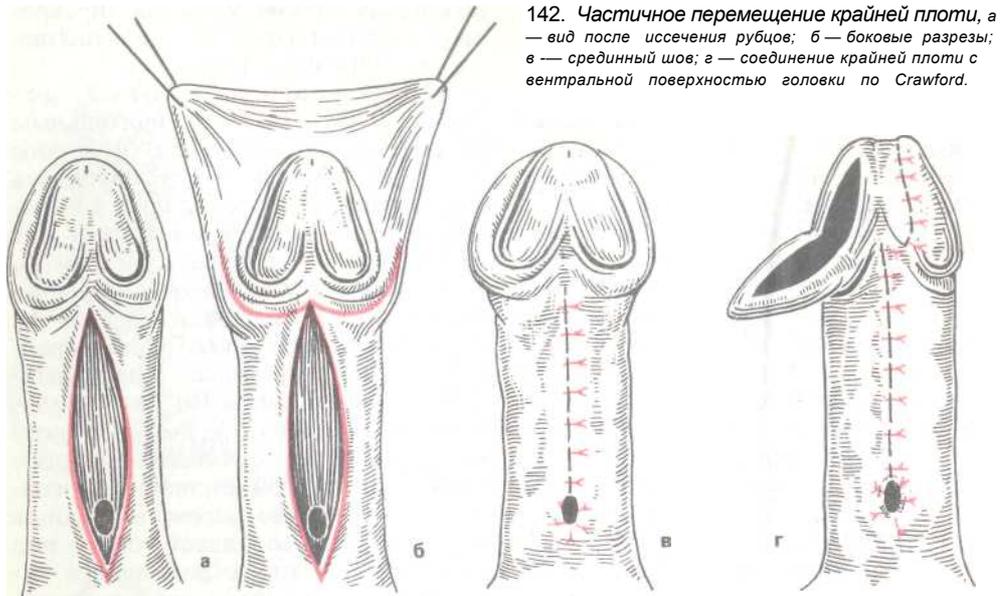
На время иссечения рубцов кровотечение останавливают применением жгута из тонкой резиновой трубки. Окончательный гемостаз должен быть выполнен самым тщательным образом для профилактики нагноений и расхождения краев раны. Кровоточащие сосуды после снятия жгута перевязывают тонкой (0,1 мм) синтетической или кетгутовой нитью; их электрокоагуляция Допускается при минимальной силе тока. Полноту выпрямления полового члена оценивают пробой с пассивной эрекцией после сдавливания марлевой или резиновой полоской

основания полового члена (прекращения венозного оттока) и наполнения кавернозных тел.

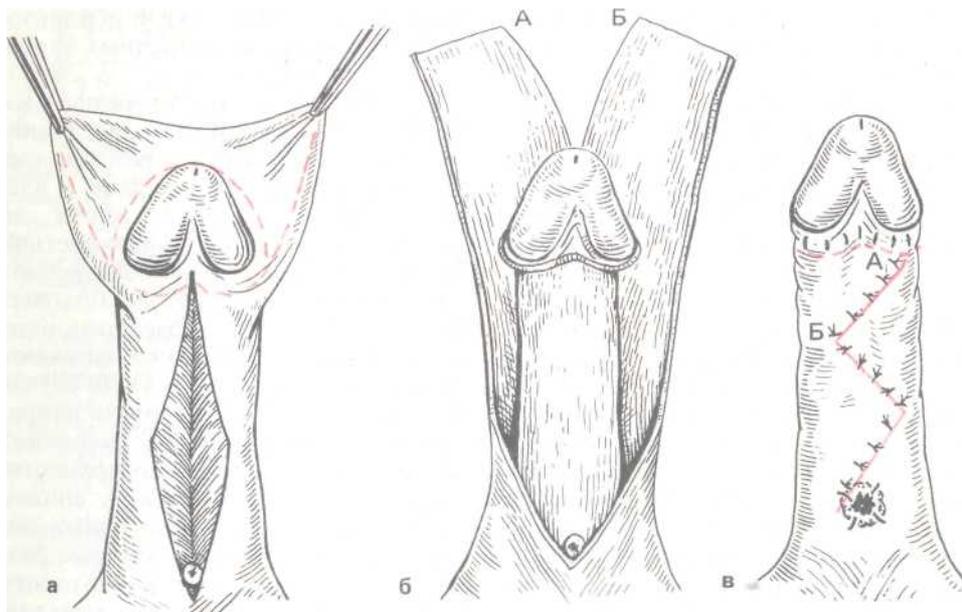
Пластика кожного дефекта является заключительным моментом выпрямления полового члена и должна предусматривать перемещение на волярную поверхность члена запасов материала для эффективной пластики уретры на следующем этапе. Основными зонами заимствования кожи для этой цели являются сдвоенные листки крайней плоти и мошонка. Кожу крайней плоти перемещают на стволовую часть члена, а кожу мошонки — в область члено-мошоночного угла. При легкой степени гипоспадии, когда после иссечения рубцов дефицит кожи возникает только под головкой, можно ограничиться частичным или полным перемещением крайней плоти. При гипоспадии средней тяжести и тяжелой обычно возникает необходимость в перемещении и кожи мошонки с использованием принципа встречных треугольных лоскутов.

Частичное перемещение крайней плоти. Из дистального угла первичный разрез продлевается двумя ветвями вправо и влево в сторону крайней плоти до границы с боковой поверхностью. Листки крайней плоти мобилизуют и расслаивают в пределах боковых разрезов, после чего смещают вниз и к середине. Края раны сшивают продольно (рис. 142, а — в). В случае недостатка кожи в круговом направлении крайнюю плоть рассекают продольно по тыльной поверхности, и разрез продлевают вдоль спинки по средней линии на расстояние, позволяющее превратить боковые разрезы на вентральной поверхности в продольный шов без натяжения. Дорсальный дефект ушивают в поперечном направлении.

При стремлении сформировать наружное отверстие не в венечной борозде, а на вентральной поверх-



142. Частичное перемещение крайней плоти, а — вид после иссечения рубцов; б — боковые разрезы; в — срединный шов; г — соединение крайней плоти с вентральной поверхностью головки по Crawford.



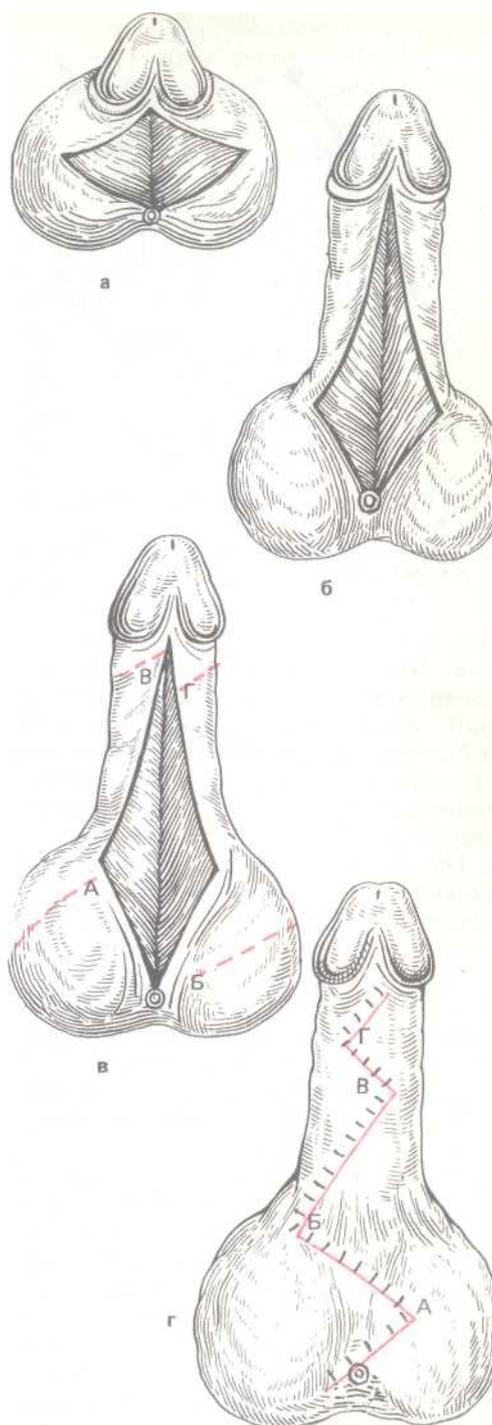
143. Пластика кожного дефекта по Smith — Bischoff в модификации Н. Е. Савченко.

а — продвижение разрезов на крайнюю плоть; б — формирование однослойных мобильных лоскутов; в — перемещение лоскутов на впалярную поверхность полового члена.

ности головки Crawford рекомендует на первом этапе «припарковать» крайнюю плоть к головке. Для этого на каждой стороне вдоль будущего дистального отдела уретры на всю толщину кожи ножницами иссекают полоски шириной 2 мм на головке и крайней плоти. Края этих полосок сшивают (рис. 142, г).

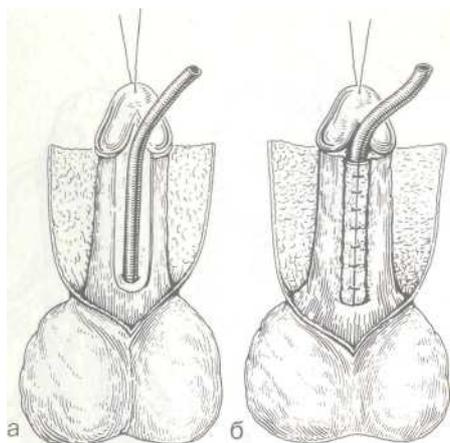
Полное перемещение крайней плоти позволяет создать большой запас кожи на волярной поверхности и равномерно распределить ее по стволу члена. Наилучшие возможности для этого создаются на основе формирования мобильных лоскутов по Smith — Blackfield в модификации Н. Е. Савченко. Дистальная часть первоначального разреза под самой головкой раздваивается. Разрез через внутренний листок крайней плоти продолжается вокруг головки в 2 — 3 мм от венечной борозды. Листки крайней плоти расслаивают до образования однослойного тыльного лоскута, который рассекают продольно до уровня венечной борозды (рис. 143). Образовавшиеся лоскуты перемещают вокруг головки и фиксируют на волярной поверхности по типу встречных треугольных: один — под головкой; второй — под первым.

Перемещение кожи мошонки. При тяжелых формах гипоспадии и значительном недоразвитии стволу члена по мере иссечения рубцов и смещения отверстия уретры первоначальные косопоперечные разрезы на мошонке (см. рис. 141, д, е) принимают форму продольных (рис. 144), что позволяет сформировать нижнюю систему встречных треугольных лоску-



■ 44. Схема перемещения треугольных лоскутов при тяжелых формах гипоспадии.

<sup>а</sup> > б — изменение формы кожного дефекта по мере выпрямления полового члена; в — направление разрезов для формирования треугольных лоскутов; г — лоскуты перемещены.



145. Формирование уретральной трубки по Duplay.

а — выкраивание лоскута; б — сшивание лоскута в трубку над катетером.

тов. При их формировании необходимо соблюдать равенство расстояний между разрезами и их длиной в боковом направлении. Свободный угол должен быть около  $60^\circ$ . После поворота и перемещения лоскуты сшивают.

На этом этапе операции выбор шовного материала не имеет решающего значения. Предпочтение отдается нитям из синтетических материалов (силон, дексон, нейлон, полиамидная смола) из-за их инертности и негигроскопичности. Использование нитей диаметром 0,1 мм исключает возможность пролежней и миграции их в просвет образованной уретры.

Отведение мочи на первом этапе имеет целью защитить рану от инфицирования и воздействия мочи, чтобы обеспечить ее первичное заживление. Этого можно достичь применением постоянного полихлорвинилового катетера, устанавливаемого на 5 — 6 дней. Периодическая катетеризация не рекомендуется из-за отечности тканей вокруг отверстия уретры и угрозы

дополнительного травмирования. Некоторые авторы сразу же после операции разрешают мочеиспускание, не прибегая к отведению мочи.

Давящей повязкой прибинтовывают половой член к животу, оставляя свободным катетер. Повязку снимают через 48 ч. Больные выписываются на 8 — 14-й день после операции. Осложнения первого этапа операции (краевой некроз лоскутов, частичное расхождение раны) встречаются редко.

Вторым этапом является пластика мочеиспускательного канала. При этом решаются две самостоятельные задачи — формирование уретральной трубки и соединение ее с уретрой, а также погружение сформированной трубки в ткани. На втором этапе операции отведение мочи осуществляется через надлобковый свищ, реже — через промежностный для профилактики мочевиной инфильтрации в области операции, образования свищей и грубых рубцов. Продолжительность отведения мочи — в среднем 3 нед.

Создание уретральной трубки. Лоскут для создания уретры выкраивается по Duplay строго по средней линии на протяжении от головки до наружного отверстия, включая его в состав лоскута (рис. 145). Ширина выкраиваемого лоскута должна соответствовать окружности формируемой уретры, обычно не менее калибра бужа, который легко проводится в интактный мочеиспускательный канал. Стерильной бумагой оборачивают прямой буж соответствующего размера, и из нее вырезают полосу необходимой длины, ширина которой равна окружности бужа. По размерам бумажной полоски концом иглы или острого скальпеля скарифицируют контуры будущего лоскута без растяжения и смещения кожи полового члена. Наружное отверстие дистопированной уретры окаймляют с проксимальной сто-

роны на расстоянии, равном половине ширины лоскута.

Острым скальпелем по линии скарификации выкраивают кожный лоскут разрезом, проникающим до белочной оболочки. Края лоскута мобилизуют по всей окружности на 2 — 3 мм, оставляя широкую связь его центральной части с подлежащими тканями для обеспечения достаточного кровоснабжения. В просвет уретры вводят полихлорвиниловую трубку или катетер подходящего калибра, укладывают ее на лоскут и над трубкой от дистопированного отверстия начинают формировать недостающую часть уретры. Швы из тонких (0,1—0,2 мм) синтетических нитей накладывают через каждые 3 — 4 мм, производя вкол и выкол иглы у самого эпидермиса. Этим достигаются сшивание подкожной клетчатки, сопоставление эпидермальных краев лоскута и изоляция швов от просвета формируемой уретры.

Первый ряд дополняется швами на мягкие ткани, накладываемыми по краям сформированной трубки таким образом, чтобы при их зашивании линия второго ряда швов не совпадала с предыдущей. Это достигается асимметрией вколов иглы по обеим сторонам уретральной трубки.

Пластика кожного дефекта. После выкраивания и сшивания лоскута возникает кожный дефект значительных размеров, в том числе за счет сокращения тканей и расхождения краев раны. После наложения второго ряда швов края кожной раны сближаются, и становится возможной оценка дефекта кожи по степени ее натяжения в круговом направлении.

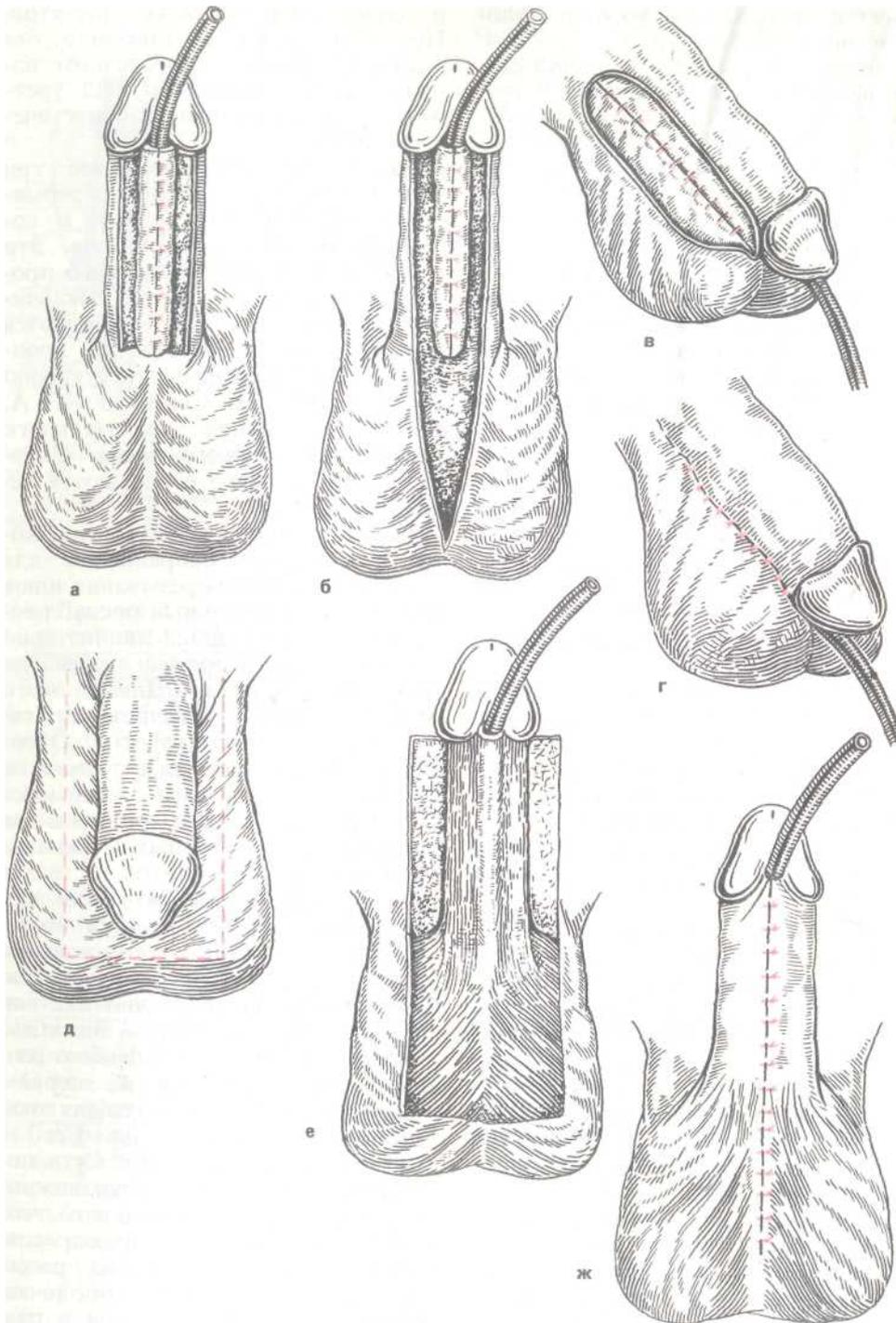
Если на первом этапе операции создается достаточный запас кожи на волярной поверхности члена, то пластику кожного дефекта и погружение уретральной трубки выполняют продольным сближением

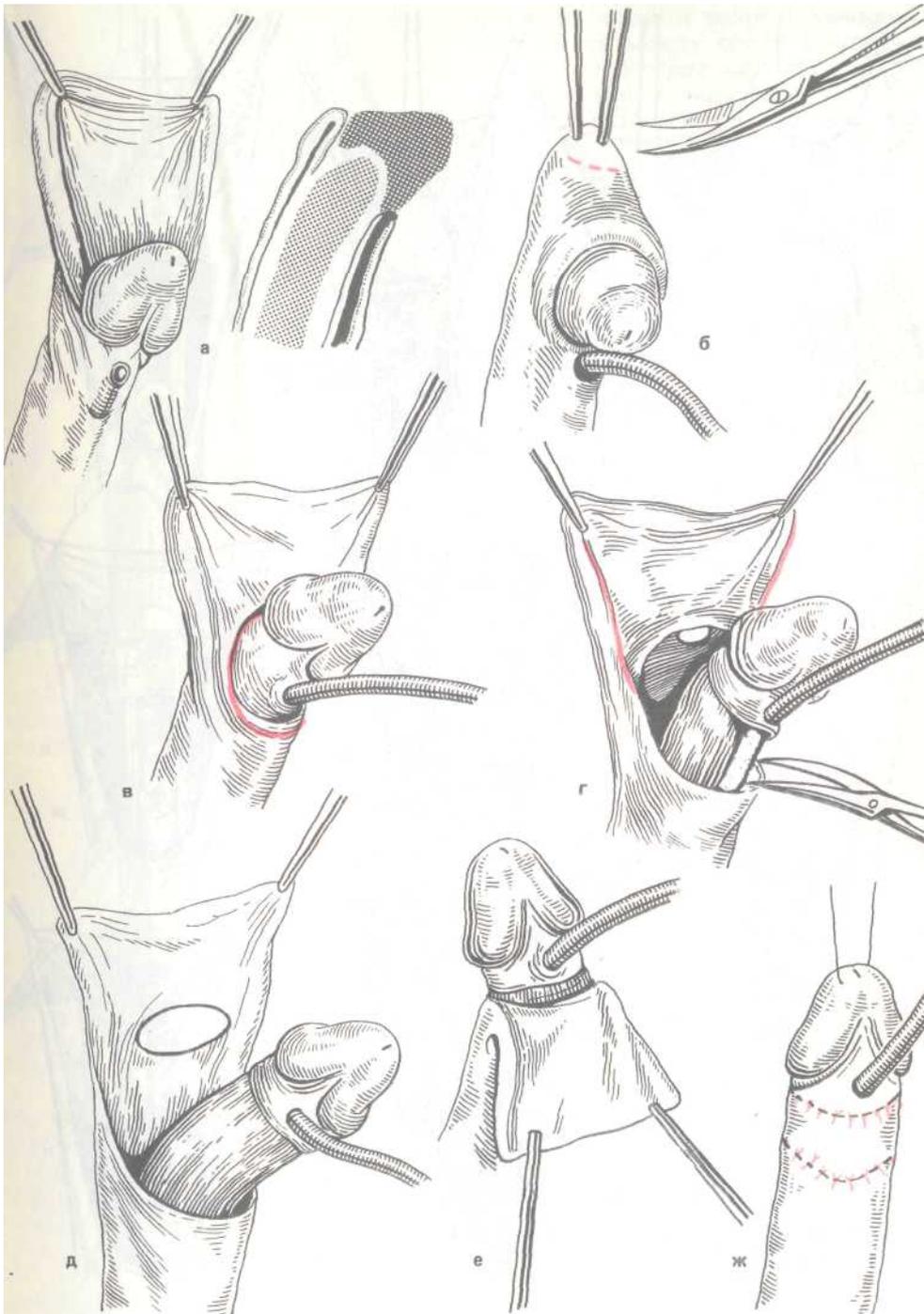
и сшиванием боковых лоскутов. При этом края раны свободно, без натяжения кожи в поперечном направлении сопоставляют над уретрой узловыми швами из синтетической нити.

Вместо узловых швов все три слоя могут быть сшиты непрерывными скорняжными швами с соблюдением тех же принципов. Эти швы подводятся из отдельного прокола в стороне от раны и заканчиваются под головкой, фиксируются в натянутом положении на кронштейнах, перемещаемых по стержню инструмента Н. Е. Савченко и Г. А. Бань для создания максимального растяжения полового члена. Скорняжные швы легко извлекаются через 10—12 дней.

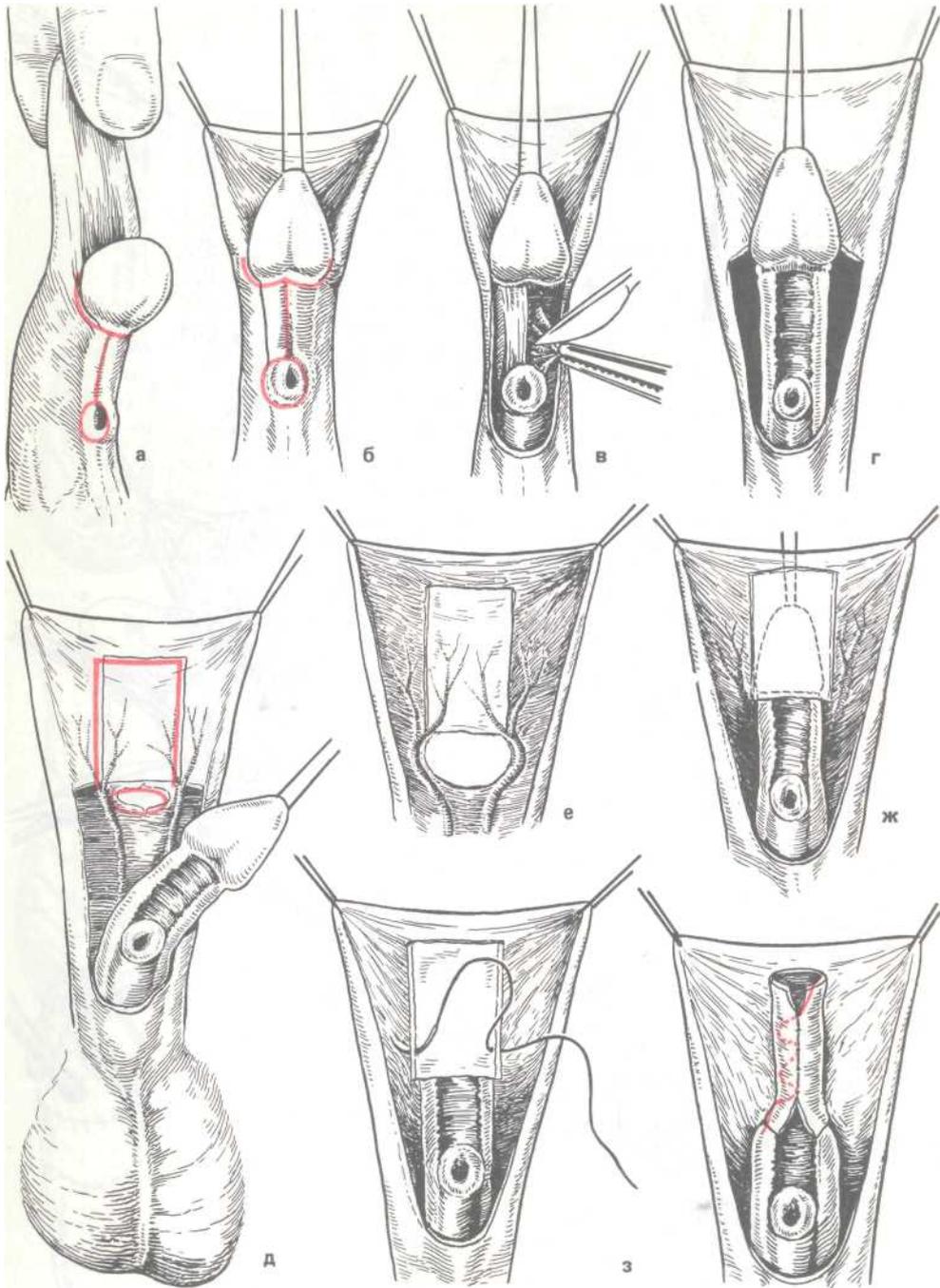
При значительном натяжении кожи в круговом направлении для предупреждения прорезывания швов производят продольный послабляющий разрез по средней линии тыльной поверхности полового члена до белочной оболочки. Длина этого разреза должна превышать протяженность кожного дефекта. Образующийся при этом дефект кожи на тыльной поверхности ушивается в поперечном направлении или же закрывается свободным кожным трансплантатом.

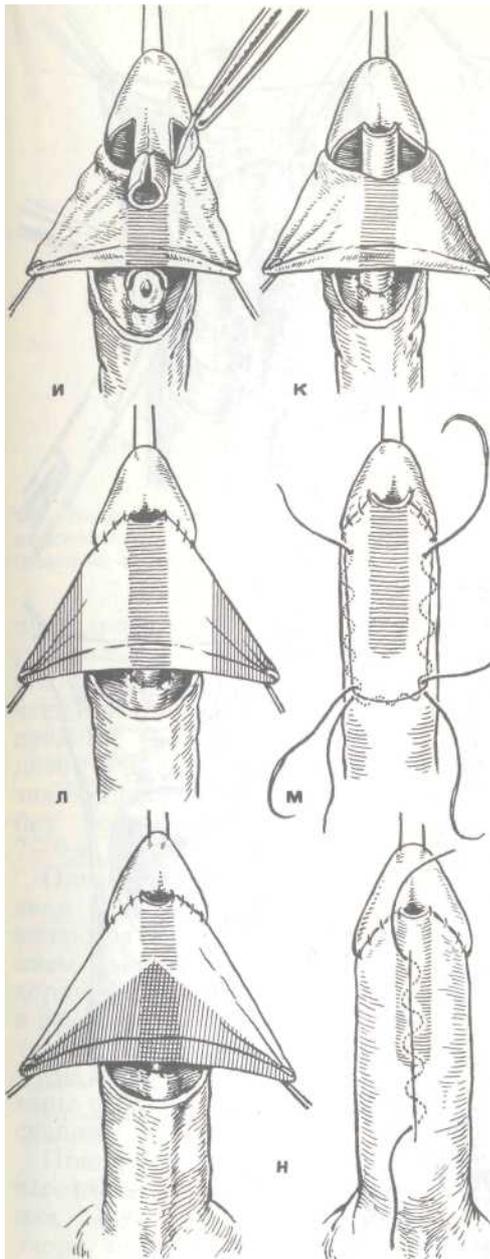
В ряде случаев дефект кожи над уретральной трубкой удается ликвидировать за счет формирования встречных треугольных лоскутов, перемещения расщепленных листков крайней плоти по Smith — Blackfield в модификации Н. Е. Савченко (см. аналогичные операции на первом этапе) или же использовать для этой цели кожу мошонки по Cecil — Culp — Bucknall (рис. 146). Суть последнего варианта пластики кожного дефекта заключается в том, что разрез продлевается от проксимального конца раны на мошонку, рассекается ее кожа и мясистая оболочка. Половой член укладывается в разрез на мошонке, края кожного де-





147





фекта на члене и разреза мошонки сшиваются между собой узловыми швами. Отделение полового члена от мошонки осуществляется через 2 — 3 мес разрезом в 1 — 1,5 см латеральнее линии предыдущих швов с обеих сторон и осторожной препаровкой в пределах мясистой оболочки. В сформированную уретру вводят катетер для лучшей ориентировки. После отделения половой член отводят вверх. Края лоскутов, оставшихся на половом члене за счет кожи мошонки, сшивают продольно. Дефект кожи на мошонке ликвидируют продольным или Т-образным швом.

Особое внимание следует уделять гемостазу. Основным методом гемостаза должна быть тщательная перевязка всех кровоточащих сосудов. Применение гемостатической губки, тромбина и других средств является вспомогательным. При недостаточности или ненадежности гемостаза следует закончить опера-

146. Пластика кожного дефекта по Cecil — Sulz — Bicknell.

а — вид дефекта после формирования уретральной трубки; б — разрез кожи продолжен на мошонку; в, г — половой член пришит к мошонке; д — разрез для отделения члена от мошонки; е — вид образовавшихся лоскутов и дефекта кожи мошонки после отделения члена; ж — состояние после завершения пластики.

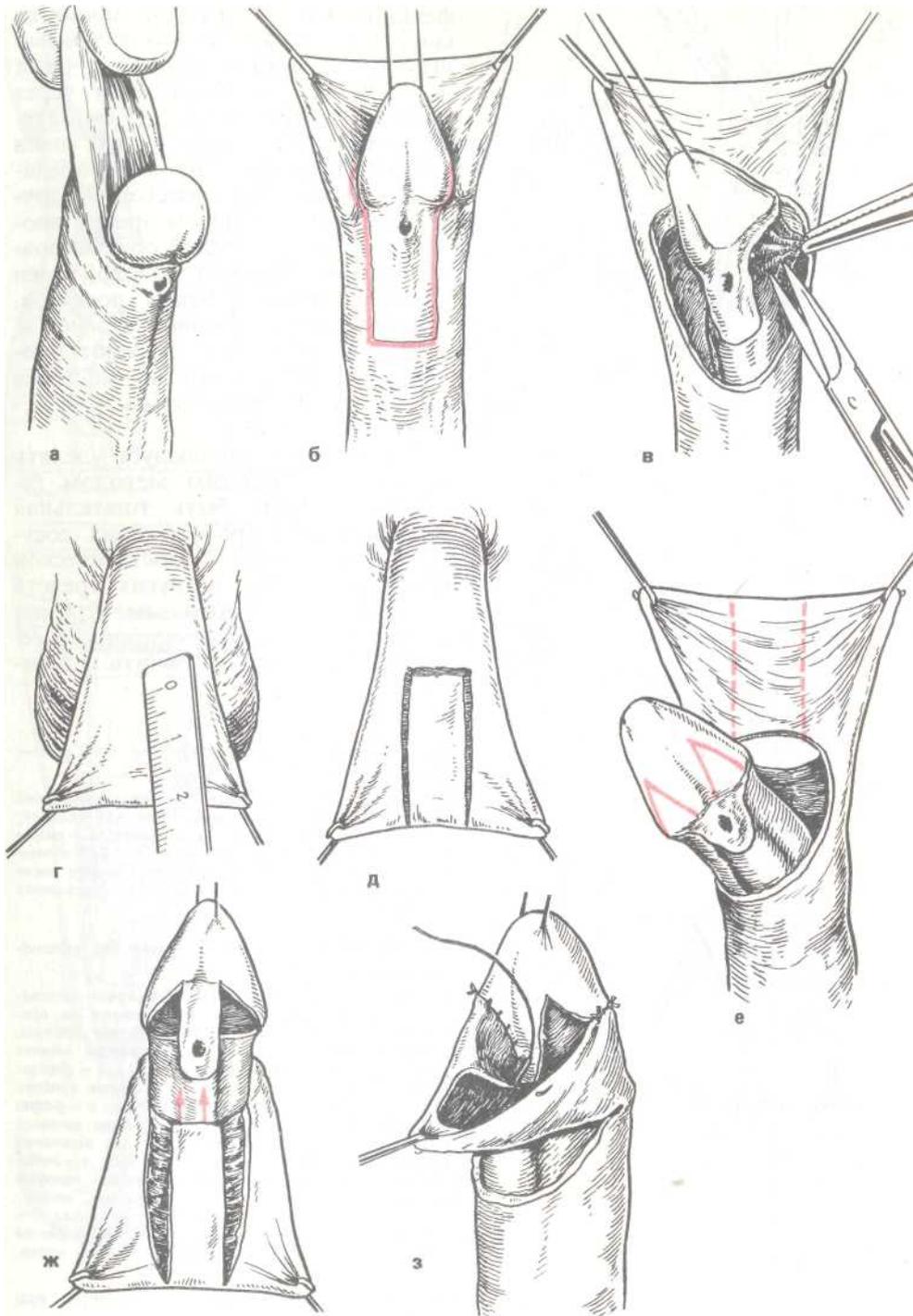
147. Выпрямление полового члена без удлинения уретры по Nesbit.

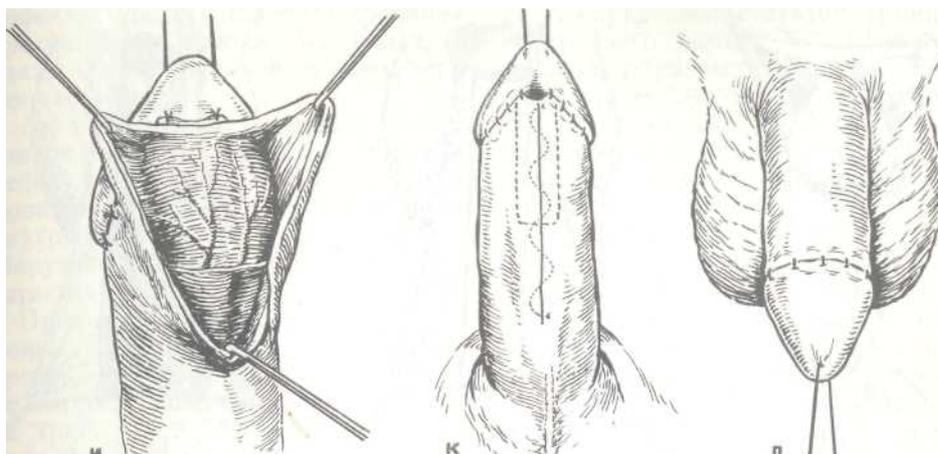
а — анатомический дефект при коронарной гипоспадии: губчатое тело уретры отсутствует на протяжении 1 см от наружного отверстия уретры, в связи с чем дистальная часть уретры плотно сращена с рубцово-измененной кожей; б — формирование отверстия на тыльной поверхности крайней плоти у основания головки полового члена; в — разрез внутреннего листка крайней плоти вокруг головки; для предупреждения ранения уретры при иссечении хорды в ее просвет введен катетер; г — мобилизация кожи для ликвидации искривления полового члена; д — расщепление листков крайней плоти; е — перемещение головки полового члена через отверстие в крайней плоти; ж — ушивание дефекта кожи на вентральной поверхности полового члена.

148. Первый вариант операции Hodgson при гипоспадии.

Объяснение в тексте.

'4-8. Продолжение.





149. Второй вариант операции Hodgson при гипоспадии.  
Объяснение в тексте.

цию дренированием раны тонкими резиновыми выпускниками. Операцию завершают фиксацией полового члена в положении гиперэкстензии давящей повязкой на несколько дней. В последующем гиперэкстензия поддерживается до снятия швов без повязки. Швы снимают на 7—9-й день.

**Одномоментные операции.** Показанием для одномоментных операций являются гипоспадии с расположением смещенного после иссечения хорды наружного отверстия уретры в пеноскротальном углу или на протяжении стволовой части полового члена. Они могут быть использованы у большинства больных гипоспадией.

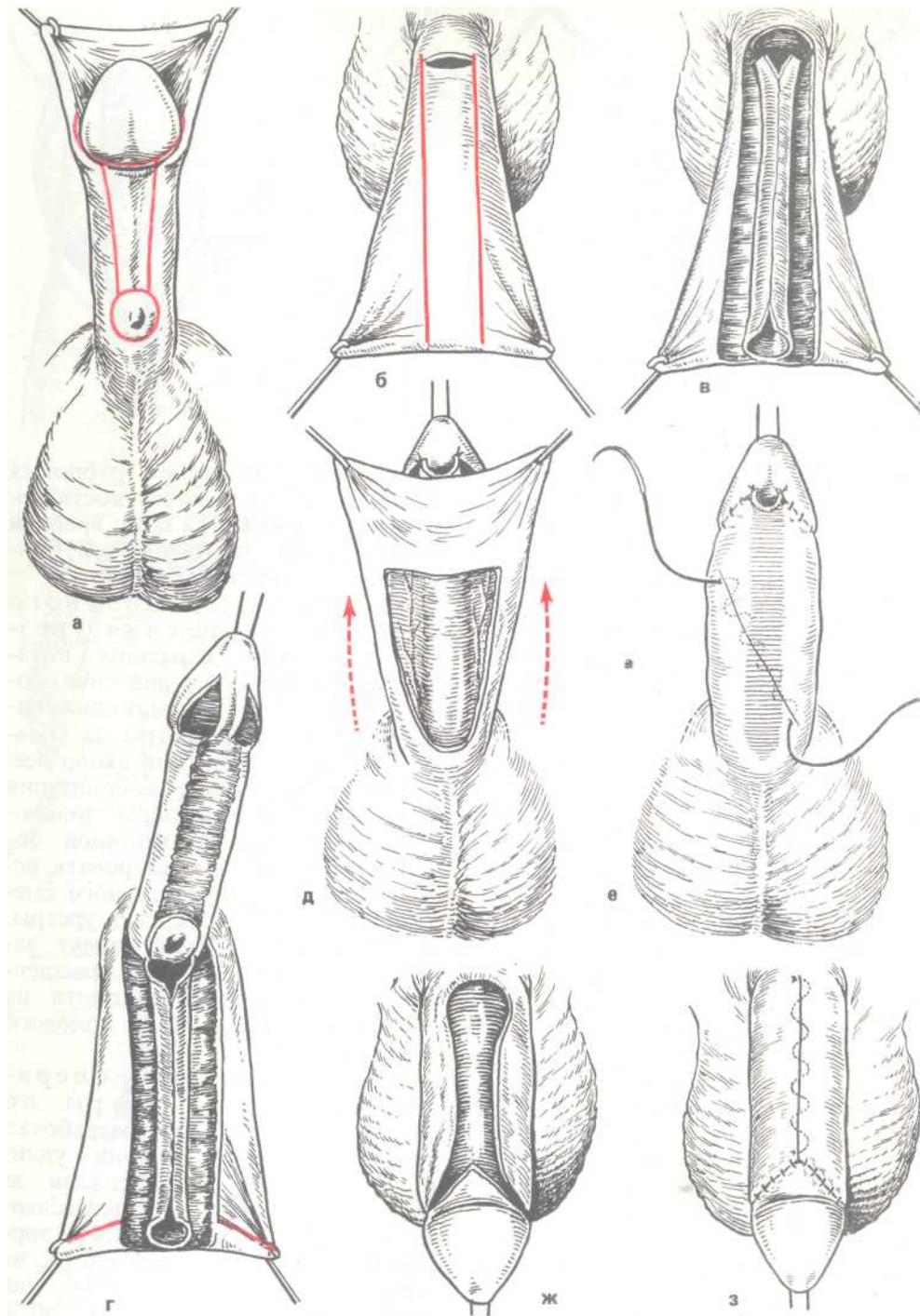
Принципы обращения с тканями, иссечения хорды, гемостаза, отведения мочи и послеоперационного ухода не отличаются от таковых при двухэтапных операциях. Одномоментные операции дают такой же эффект в связи с прогрессом в разработке новых нереактивных шовных материалов.

Наиболее подходящим материалом для формирования уретральной

трубки после иссечения рубцовых тканей на волярной поверхности полового члена является кожа крайней плоти из-за ее анатомической близости и биологических качеств.

Выпрямление полового члена без удлинения уретры по Nesbit. Операция показана при наличии искривления полового члена и расположения наружного отверстия уретры на уровне венечной борозды или около нее. В некоторых случаях мобилизация кожи над уретрой и вокруг полового члена на уровне венечной борозды позволяет ликвидировать искривление без проксимального смещения наружного отверстия уретры. Образующийся кожный дефект закрывается перемещением расщепленных листков крайней плоти на вентральную поверхность полового члена (рис. 147).

Одномоментные операции удлинения уретры по Hodgson. Hodgson разработал три варианта одномоментного удлинения уретры при гипоспадии за счет использования двух нерасслаиваемых эпителиальных слоев дорсального участка крайней плоти, из которых один используется для формирования уретры, а второй — для ее погружения. При больших



дефектах уретры для формирования уретральной трубки используется также кожа тыльной поверхности полового члена.

*Первый вариант* операции применяется при относительно небольших дефектах уретры и состоит в формировании недостающей ее части из внутреннего листка крайней плоти. Наружный листок используется для укрытия образованной уретры.

Продольными разрезами от головки до наружного отверстия уретры с окаймлением последнего иссекаются измененная кожа и хорда (рис. 148, а, б). Внутренний листок крайней плоти пересекается в 3 см от венечной борозды, кожа мобилизуется вокруг ствола полового члена (рис. 148, в, г). В бессосудистой зоне ниже сдвоенных листков крайней плоти формируется отверстие для ее перемещения на вентральную поверхность по Nesbit. На внутреннем листке крайней плоти выкраивается лоскут достаточных размеров для формирования уретральной трубки (рис. 148, д). Толщи-

на лоскута соответствует толщине внутреннего листка. Он выкраивается таким образом, чтобы обеспечить сохранность сосудистой ножки (рис. 148, е). Отверстие расширяется без нарушения целостности сосудов. На протяжении боковых участков крайней плоти ее листки расслаиваются и перемещаются на вентральную поверхность полового члена (рис. 148, ж).

Края лоскута на внутреннем листке сшиваются тонкой нейлоновой нитью (5/0) в трубку (рис. 148, з). На головке по сторонам от ладьевидной ямки с вершинами на уровне ее середины подготавливаются дезэпителизированные треугольные участки (рис. 148, и), и крайняя плоть поворачивается таким образом, чтобы сформированная трубка оказалась под наружным листком. Образованная уретральная трубка сшивается с наружным отверстием дистопированной уретры и с внутренними краями дезэпителизированных участков на головке (рис. 148, к). Наружный лоскут крайней плоти после иссечения избытка кожи пришивается к латеральным сторонам дезэпителизированных участков на головке и к краям кожного дефекта на вентральной поверхности (рис. 148, л, м, н). Остатки внутреннего листка под венечной бороздой сшиваются с краями отверстия, через которое перемещалась головка.

*Второй вариант* используется при возможности в процессе иссечения хорды оставить полоску кожи между дистопированным отверстием уретры и головкой полового члена. Эта полоска включается в состав формируемой из наружного листка крайней плоти уретральной трубки.

Разрезы для иссечения хорды производят по бокам и проксимальнее наружного отверстия уретры на таком расстоянии друг от друга, чтобы оставляемая полоска равнялась примерно половине ширины необходимого лоскута (рис. 149, а, б). Над

ISO. *Третий вариант операции Hodgson при гипоспадии.*

а — линия разреза по вентральной поверхности и вокруг головки для выпрямления полового члена путем тщательного иссечения хорды и мобилизации стволовой части; б — по тыльной поверхности выкраивается соответствующей длины лоскут для формирования уретры разрезом, проникающим до поверхностной фасции, у основания которого образуется отверстие поперечным разрезом до белочной оболочки для перемещения всей кожи на вентральную поверхность; в — лоскут превращен в трубку внутрикожными швами тонкой нейлоновой нитью, отверстие у основания расширено; г — ствол полового члена перемещен через отверстие у основания созданной уретральной трубки, которая анастомозируется с дистопированной уретрой; на вентральной поверхности головки подготовлены дезэпителизированные площадки для формирования дистального отдела и наружного отверстия уретры; д — вид кожного дефекта, образовавшегося при иссечении хорды, после завершения проксимального и дистального анастомоза уретральной трубки; е — боковые участки сдвоенных листков крайней плоти расслаиваются и сшиваются с наружными краями дезэпителизированных площадок на головке и с остатками внутреннего листка вокруг нее; вентральный дефект ушит непрерывным швом в косом направлении; ж, з — вид кожного дефекта на тыльной поверхности и его продольное ушивание непрерывным внутрикожным швом.

введенным в уретру катетером тщательно иссекают рубцы по ее периферической поверхности проксимальнее разреза, а также между уретрой и кавернозными телами (рис. 149, в). Лоскут для формирования уретры выспраивается на толщину наружного листка крайней плоти (рис. 149, г, д), начиная от ее свободного края. Внутренний листок пересекается в 3 мм от венечной борозды; наметаются (рис. 149, е) и выкраиваются (см. рис. 149, д) треугольные деэпителизированные участки на вентральной поверхности головки. Головка полового члена перемещается через отверстие в крайней плоти по Nesbit (рис. 149, ж). Выкроенный лоскут на наружном листке крайней плоти сшивается с краями кожной полоски между уретрой и головкой. Боковые края разрезов при формировании дистального отдела уретры сшиваются с боковыми краями деэпителизированных участков, а края отверстия — с остатками внутреннего листка крайней плоти у венечной борозды (рис. 149, з). Избыток внутреннего листка, перемещенного на вентральную поверхность, иссекается, и дефект зашивается непрерывным швом в продольном направлении (рис. 149, и, к, л) тонкой нейлоновой нитью.

*Третий вариант* (рис. 150) разработан для лечения гипоспадии с дистопией наружного отверстия уретры вплоть до пениссклового угла после выпрямления полового члена. Предварительно оценивается достаточность кожного покрова на тыльной поверхности полового члена для формирования уретры и закрытия дефекта. Для этого на тыльную поверхность полового члена укладывают трубку, соответствующую № 10 по Шаррьеру, и над ней собирают кожу до соприкосновения складок. Если нет натяжения кожи и ее достаточно по длине, то возможно выполнение операции по это-

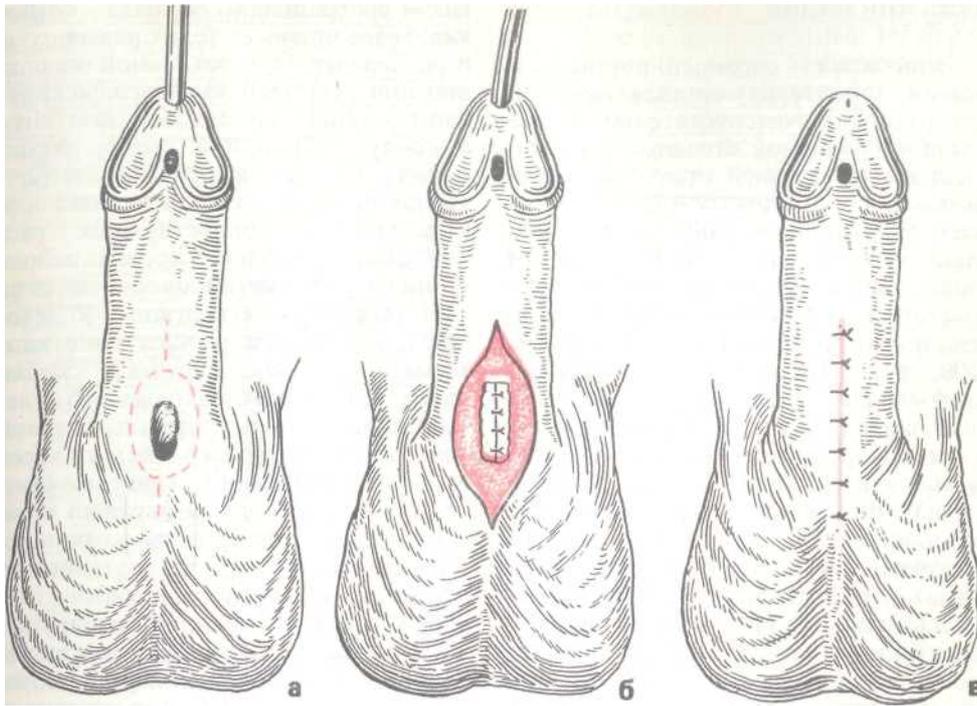
му варианту, который состоит в создании уретральной трубки из кожи дорсальной поверхности члена и перемещении ее на вентральную поверхность. При дефиците кожи для закрытия образующегося дефекта на тыльной поверхности используется свободный кожный трансплантат.

Достоинством одномоментных операций является использование лоскута на питающей ножке, а недостатком — ограниченность длины лоскутов размерами крайней плоти или кожи тыльной поверхности полового члена. Осложнения после операций встречаются редко.

*Профилактика и лечение осложнений.* Пластика уретры наиболее часто осложняется образованием свищей, которые требуют хирургического закрытия у 10 — 25% больных. Чаще всего причиной образования свищей является применение толстого и гигроскопичного шовного материала (кетгут, шелк), способствующего проникновению инфекции и развитию нагноения. Способствуют образованию свищей неаккуратная адаптация тканей, гематомы, проникновение мочи в рану, раннее бужирование.

Консервативное лечение точечных свищей сводится к их прижиганию 10 — 20% раствором нитрата серебра. Хирургическое лечение обычно проводится через 6 — 12 мес после предшествующей операции и требует предварительного отведения мочи.

Техника закрытия свища по Duplay. Показанием является наличие малоизмененных тканей вокруг свища. Свищевое отверстие окаймляется циркулярным разрезом, который продлевается вверх и вниз для лучшей мобилизации тканей. Края циркулярного разреза отстоят от свищевого отверстия на одинаковом расстоянии, равном или несколько превышающем ширину свищевого отверстия. После моби-



151. Ушивание уретрального свища по Duplay.  
 а — линия окаймляющего разреза; б — кожа окопосвищевое участка мобилизована, края ее сшиты субэпидермальными швами; в — латеральные края мобилизованы и сшиты узловыми швами.

лизации края лоскута, образовавшегося вокруг свища, сшивают продольно непрерывным или узловыми швами таким образом, чтобы их эпителиальная поверхность закрывала просвет свища. Боковые края разреза смещают для укрытия раневой поверхности предыдущего лоскута (рис. 151).

При невозможности использовать местные ткани для укрытия внутреннего лоскута, а также при рецидивирующих свищах кожный дефект целесообразнее устранить тью методике Cecil - Culp - Backnall (см. выше). Использование хорошо васку-

ляризованных тканей мошонки создает благоприятные условия для приживления лоскута. Через 3 — 4 нед половой член освобождают от мошонки с запасом кожи для закрытия раневой поверхности.

Стриктуры образуются чаще в области наружного отверстия вновь созданной уретры и в месте ее соединения с дистопированным отверстием.

Профилактика стеноза меатуса достигается его ежедневным расширением в послеоперационном периоде до полного заживления. Стриктуры на протяжении созданной уретры при их небольшой протяженности резецируют и сшивают концы уретры, а при большой — вшивают концы резецированной уретры в кожу с последующим закрытием образовавшихся свищей.

#### 4.1.2. ЭПИСПАДИЯ

Эписпадия — сложный порок развития, характеризующийся тыльной дистопией мочеиспускательного канала и различной степенью расщепления его передней стенки и кавернозных тел полового члена (клитора). В функциональном отношении при значительной протяженности эписпадии нарушаются акт мочеиспускания и половая функция. Эписпадия встречается у 2—3 человек на 100 тыс. населения (у мужчин в 4—6 раз чаще, чем у женщин).

В зависимости от места, до которого распространяется расщепление, у мужчин различают эписпадию головки полового члена, эписпадию полового члена (наружное отверстие открывается до члено-лобкового угла), субтотальную (неполную, подлобковую) эписпадию (при расщеплении уретры до шейки мочевого пузыря) и тотальную (полную) — расщепление захватывает шейку и переднюю стенку мочевого пузыря. У женщин двум первым формам соответствует расщепление только головки клитора или всего клитора и начального отдела уретры. При двух последних формах заболевания наружное отверстие, независимо от пола, располагается под лобковым симфизом в виде воронкообразного углубления. Эти формы эписпадии сопровождаются частичным (при субтотальной) или полным (при тотальной) недержанием мочи, частота которого достигает 85—90% от всех случаев заболевания.

При легких формах эписпадии половая функция страдает мало, основным поводом для обращения за помощью является мочеиспускание плохо управляемой разбрызгивающейся струей. Расщепление кавернозных тел выражено в различной степени. У части больных уретральная бороздка расположена поверхностно, кавернозные тела покрыты общей глубокой фасцией; у дру-

гих — уретральная бороздка глубокая, кавернозные тела развернуты и разделены. При тотальной эписпадии половой член укорочен, искривлен по длине и вдоль оси, подтянут к лобку и брюшной стенке. Уретральная бороздка в этих случаях почти полностью разделяет кавернозные тела, а сопутствующее расхождение лобковых костей делает длинными ножки полового члена за счет укорочения его ствола. У девочек определяется расщепление клитора, отсутствие передней спайки малых и больших половых губ. Расщепление уретры при тотальной эписпадии распространяется через шейку на переднюю стенку мочевого пузыря, где его мышечный слой замещается фиброзной тканью. Предстательная железа обычно представлена недоразвитыми боковыми долями. Основным нарушением при тотальной эписпадии является полное недержание мочи. Половая жизнь у мужчин затруднена в связи с искривлением полового члена.

Эписпадия нередко сочетается с другими аномалиями мочеполовых органов (экстрофия мочевого пузыря, крипторхизм, аномалии почек и др.). В связи с этим показано полное урологическое обследование больных.

Единственным методом лечения является хирургический. Коррекция мужской эписпадии включает выпрямление и удлинение полового члена, формирование мочеиспускательного канала и создание сфинктерного аппарата для устранения недержания мочи при его наличии. У женщин основным в лечении является устранение недержания мочи. Детей целесообразно оперировать в возрасте 5—7 лет, когда уже имеются анатомические предпосылки и еще отсутствует психогенная реакция на заболевание. Частичное недержание мочи со временем может прекратиться, в связи с чем опе-

рацию откладывают до более позднего возраста. При легких формах заболевания показана только пластика уретры, выполняемая по тем же принципам, что и лечение гипоспадии.

*Противопоказания к операции и подготовка к ней* такие же, как и при гипоспадии. Перед операцией необходимо убедиться в отсутствии пузырно-мочеточникового рефлюкса, а при его наличии провести соответствующую коррекцию. Мацерация кожи в области операции устраняется применением ежедневных гигиенических ванн, смазыванием кожи стерильным маслом, синтомициновой эмульсией или другими защитными мазями.

*Обезболивание.* Операция обычно проводится под общей анестезией.

Предложено много методов хирургического лечения эписпадии, среди которых наибольшее обоснование получили операции создания искусственного сфинктера и пластики уретры из местных тканей (операции Г. А. Савостицкого — Young, В. М. Державина, Tanagho и др.).

**Пластика мочеиспускательного канала** в виде самостоятельной операции применяется при легких формах эписпадии, не сопровождающихся недержанием мочи, или же является завершающим этапом в лечении тотальной эписпадии.

Выпрямление полового члена большинством авторов или не проводится вовсе, или же является составной частью пластики мочеиспускательного канала и сводится к поперечному (по отношению к уретре) рассечению кожи и дугообразной связки у члено-лобкового угла, сближению и сшиванию ножек кавернозных тел. Полное выпрямление полового члена достигается лишь при пересечении и отделении от кавернозных тел короткой уретральной полоски. Michalowski и Modelski считают, что выпрямление полового члена без мобилиза-

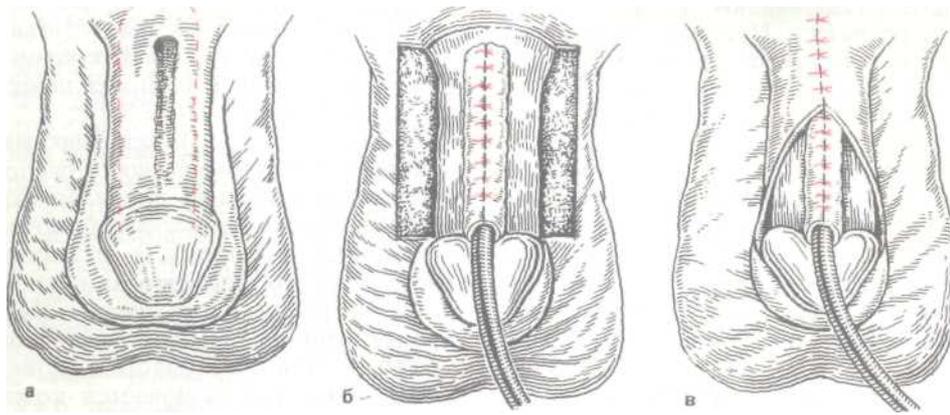
ции уретрального желоба создает еще более неблагоприятные условия для удержания мочи, так как возникающее натяжение расширяет шейку мочевого пузыря.

Идеальным по биологическим свойствам и анатомическому расположению материалом для пластики уретры является слизистая оболочка уретральной борозды. В большинстве случаев для формирования уретральной трубки достаточно лоскута, выкроенного из этой слизистой оболочки. Лишь в области головки в состав лоскута включается кожа.

Различные методы пластики уретры из местных тканей отличаются степенью мобилизации слизистой оболочки при создании трубки, а также перемещением созданной трубки на вентральную поверхность или оставлением на тыльной. В последние годы большинство авторов выполняют пластику с одномоментным анастомозированием формируемого участка и естественной уретры.

Техника пластики уретры по Duplay. Разрез для выкраивания лоскута проводится вокруг существующего отверстия и продолжается продольно на границе слизистого и кожного покрова или же по коже с таким расчетом, чтобы ширина лоскута была не менее 14—16 мм. Края лоскута отсепа- ровываются от кавернозных тел на 3 — 4 мм на протяжении стволовой части и на 1—2 мм — на головке и сшиваются на тонком катетере тонкими синтетическими нитями без прокалывания эпидермального слоя. Второй ряд швов накладывается на белочную оболочку для погружения уретральной трубки и сближения кавернозных тел; третий — на кожу. Швы каждого ряда могут быть как одиночными, так и непрерывными, в том числе съёмными (рис. 152).

В ряде случаев возникший дефицит кожи при выпрямлении члена нельзя устранить по Duplay. В этом



152. Схема операции по Duplay при эписпадии.

а— линия разреза; б— формирование уретральной трубки; в — погружение трубки в ткани.

случае операцию завершают перемещением на тыльную поверхность кожи расщепленных листков крайней плоти.

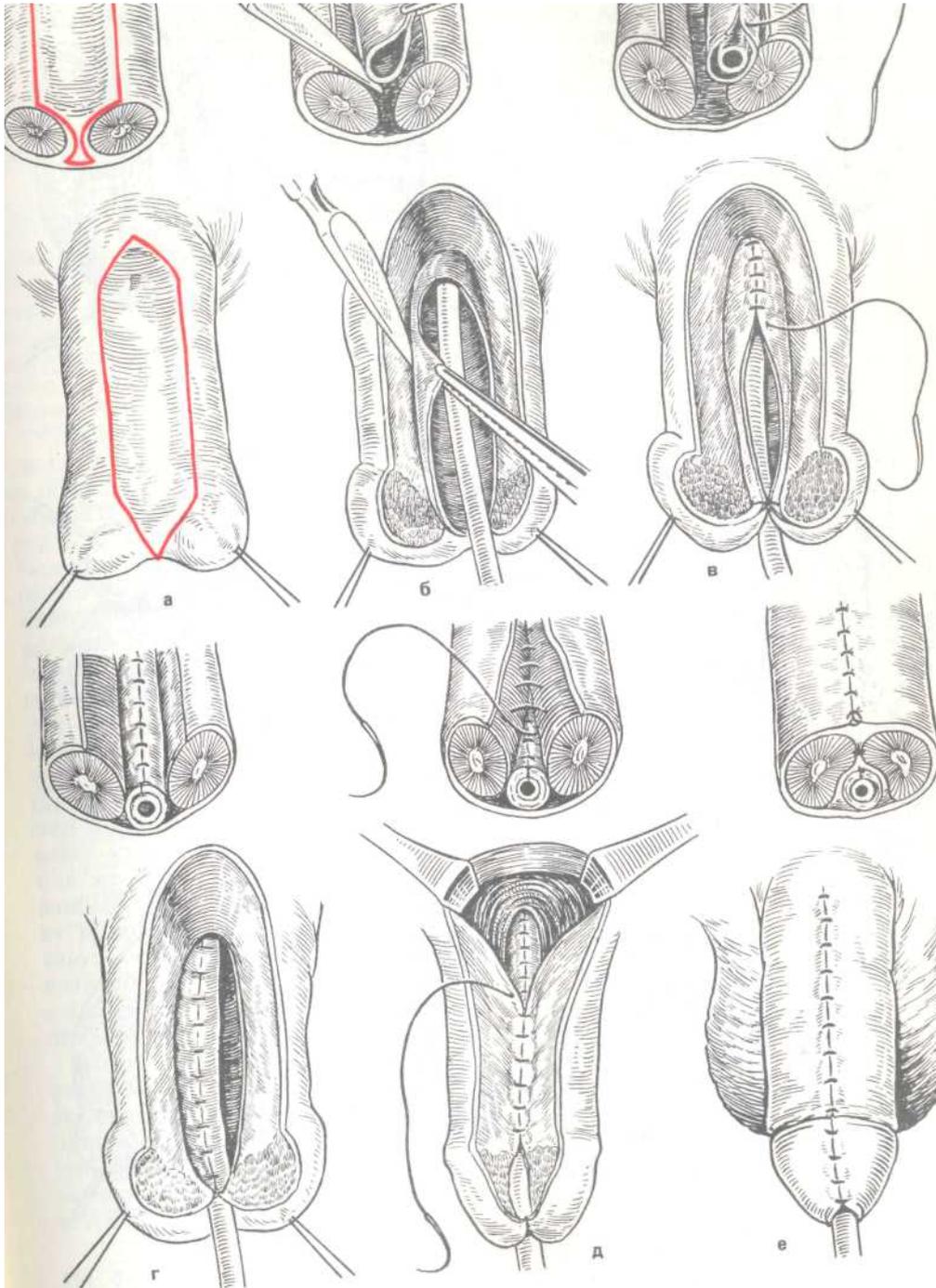
Пластика уретры по Young. Разрез проводят по обе стороны уретральной борозды на достаточном для формирования широкого мочеиспускательного канала расстоянии. У заднего угла разрез окаймляет вход в мочевой пузырь (рис. 153, а). Уретру в этом участке мобилизуют до бульбозного отдела, а края лоскута на остальном протяжении полностью отделяют от одного из кавернозных тел, продолжая разрез с этой стороны через толщу головки на ее нижнюю поверхность для перемещения уретры на вентральную поверхность полового члена. С другой стороны лоскут мобилизуется лишь для захвата в шов, оставаясь в контакте с кавернозным телом и головкой широким основанием (рис. 153,б).

Уретральная трубка формируется на катетере № 16—18 непрерывным Л

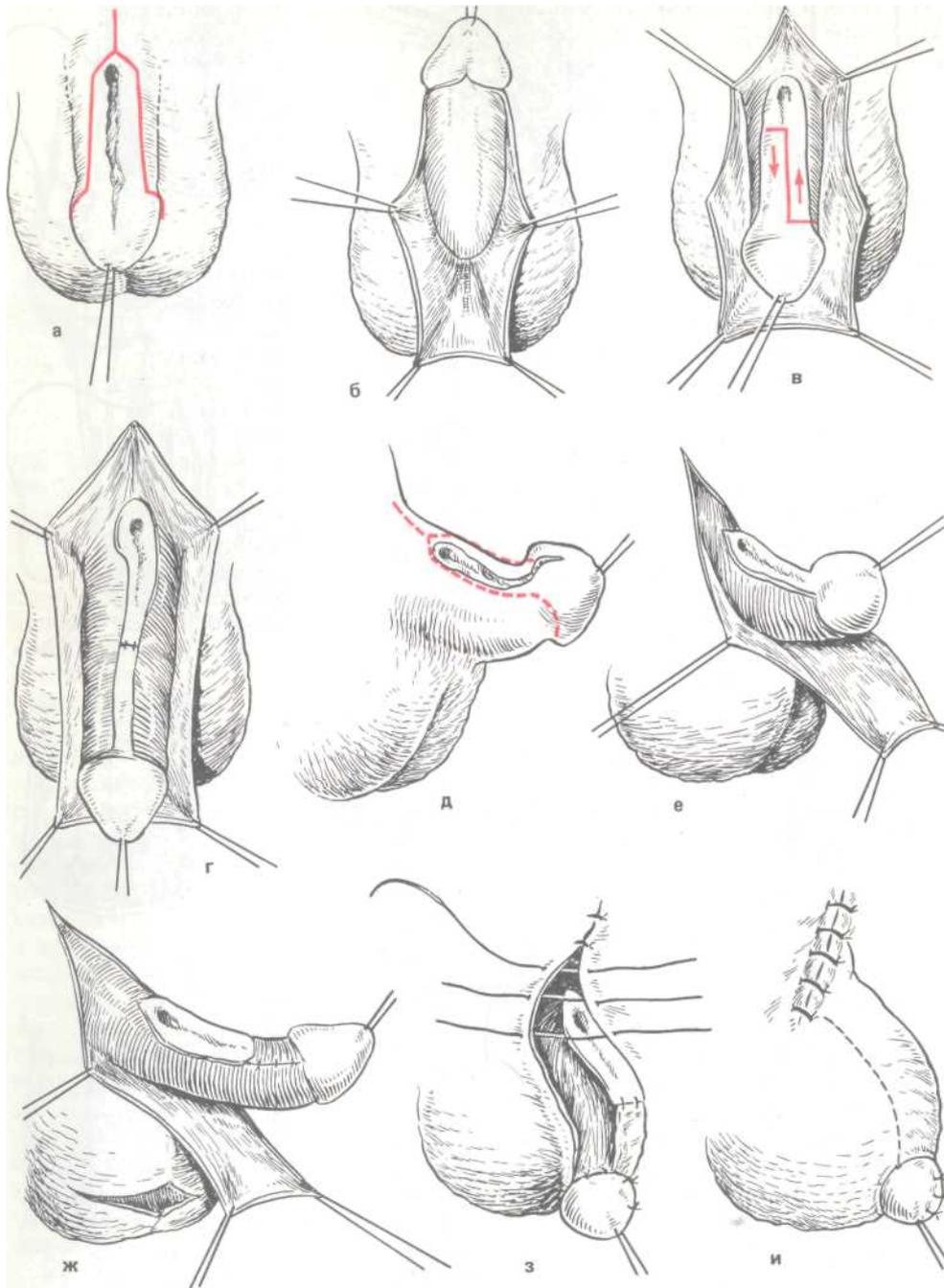
реактивного материала (рис. 153, в). Созданная трубка перемещается на вентральную поверхность за счет поворота внутрь кавернозного тела, к которому она фиксирована (рис. 153, г), и сшивания кавернозных тел над уретрой непрерывным швом (рис. 153, д). Третьей линией швов сближают кожу на спинке полового члена и крайней плоти. Головка сшивается после освежения ее краев узловыми швами (рис. 153, е). Катетер из уретры удаляется. Отведение мочи осуществляется надлобковой цистостомой в течение 2—3 нед.

Пластика уретры по Michalowski, Modelski. Половой член прошивают держалкой вблизи уздечки. Разрез кожи проводят от лобкового симфиза до отверстия уретры, окаймляют его и продолжают по обе стороны уретральной борозды до головки (рис. 154, а). В области венечной борозды разрез в поперечном направлении переходит на вентральную поверхность полового члена, после чего кожа стволовой части полностью отделяется от кавернозных тел (рис. 154,б), а оставленная на тыльной

153. Схема пластики уретры при эписпадии



10 Оплативная урология



поверхности полоска расщепляется Z-образным разрезом, и оба лоскута слизистой оболочки отделяются от дорсальной поверхности кавернозных тел (рис. 154, в). Отверстие уретры, ведущее в мочевой пузырь, вслед за этим немедленно спадается и втягивается, а половой член остается прямым без дополнительного натяжения. Концы лоскута сшивают между собой так, чтобы получилась непрерывная полоска на всей тыльной поверхности, которая служит в последующем центром спонтанной регенерации уретрального канала — принцип Denis — Brown (рис. 154, г).

Уретральный желоб при необходимости можно пересечь поперечно в области венечной борозды, отсепаровать от кавернозных тел и сместить к основанию полового члена. Недостающий участок слизистой оболочки замещают кожей боковых поверхностей полового члена или крайней плоти (рис. 154, д — ж). Головчатый сегмент уретры создают сшиванием освеженных краев уретральной борозды. Избыток кожи полового члена удаляют. Половой член с полоской слизистой оболочки по тыльной поверхности помещают под кожу мошонки, которую ушивают узловыми швами (рис. 154, з) или же проводят через тупо образованный туннель (рис. 154, и). Головку выводят у дна мошонки и сшивают остатки внутреннего листка крайней плоти у венечной борозды с кожей мошонки. Моча отводится надлобковой цистостомой.

Вторым этапом операции, выполняемым через несколько месяцев, половой член освобождают от мошонки, края кожи сшивают продольно по средней линии, а при натяжении кожи — с использованием встречных лоскутов. В случаях то-

тальной эписпадии операция дополняется укреплением шейки мочевого пузыря за счет сшивания расщепленных концов произвольного сфинктера по Gross и Gresson.

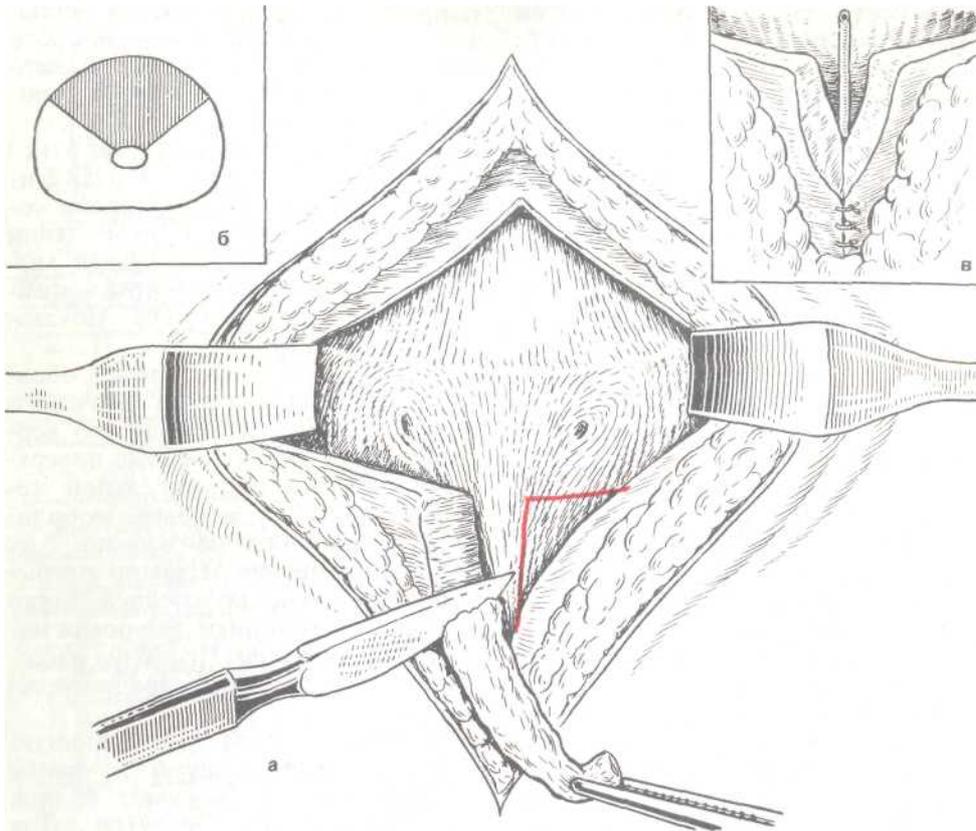
Пластика обоих сфинктеров по Young в модификации Dees. Цель операции состоит в иссечении рубцовой ткани и формировании недостающей мышечной части задней уретры и шейки мочевого пузыря за счет мочевого треугольника.

Надлобковым доступом обнажают переднюю стенку мочевого пузыря и освобождают до его верхушки. Передняя и боковые поверхности шейки и предстательной железы (уретры — у женщин) мобилизуют, насколько возможно, от плотных сращений. Пузырь открывают продольно по средней линии разрезом от верхушки до уровня наружного сфинктера. При этом рассекается передняя стенка предстательного отдела уретры.

Фиброзную ткань, замещающую переднюю часть уретры и шейки мочевого пузыря, иссекают в виде двух треугольных лоскутов. Для этого вдоль задней поверхности (дна) предстательного отдела уретры на расстоянии 6 — 8 мм друг от друга проводят два параллельных разреза от уровня семенного бугорка до середины расстояния между бугорком и верхним краем межмочеточникового валика. На этом уровне разрез перпендикулярно к предыдущему продолжается в латеральную сторону с обеих сторон до срединного разреза мочевого пузыря (рис. 155, а). Culp предлагает оставлять полоску слизистой оболочки большей ширины (10—14 мм в зависимости от возраста) и заканчивать разрез ближе к межмочеточниковому валику, а боковые разрезы продолжать не перпендикулярно, а под острым углом.

Ткани в виде клиньев иссекают на всю толщину слизистого и мышеч-

154. Схема пластики уретры при эписпадии "о Michalowski и Modelski. Объяснение в тексте.



155. Схема пластики сфинктера мочевого пузыря при эпизпадии по Young в модификации Dees.

Объяснение в тексте.

ного слоев мочевого треугольника, шейки мочевого пузыря и уретры у женщин, избегая повреждения мочеточников. У мужчин разрез через предстательную железу проводят не перпендикулярно к задней поверхности уретры, а косо в стороны, чтобы сохранить как можно большую часть органа (рис. 155, б).

Мембранозный отдел уретры ретрактором подтягивают со стороны эпизпадического отверстия для иссечения рубцовой ткани в области наружного сфинктера. Верхнюю стенку расширенного бульбозного и мембранозного отделов уретры захватывают гемостатическим зажи-

мом и иссекают узким скальпелем до соединения с разрезом, проведенным через надлобковый доступ. На катетере № 8 — 14 (в зависимости от возраста) непрерывным швом из тонкого (3/0) хромированного кетгута или синтетической нити формируют трубку уретры, внутренний и наружный сфинктеры за счет сближения краев мышц (выкол иглы в подслизистом слое) мочевого треугольника и предстательной железы (рис. 155, в). Мембранозный отдел уретры сшивают со стороны эпизпадии, используя «бумеранговую» иглу. Шов продолжают на переднюю стенку мочевого пузыря до дренажной трубки. Аналогичным образом накладывают второй ряд швов, захватывая в него окружающие ткани. Оставшиеся боковые части мочевого треугольника денуди-

руют, и их мышечные массы используют для усиления созданной передней полуокружности уретры, укладывая их друг на друга.

Моча отводится надлобковой цистостомой, катетер из уретры удаляют. Перивезикальное пространство дренируют двумя трубками на промежность в течение недели. Второй этап операции — пластика уретры — осуществляется не ранее чем через месяц по методу Young.

Пластика наружного сфинктера по Gross и Cresson. Цель — укрепление наружного сфинктера путем сшивания его расщепленных концов над уретрой.

Разрез окаймляет уретральную борозду и продолжается в надлобковую область (рис. 156, а). Обнажаются передняя стенка мочевого пузыря и его шейки. Лобковый симфиз рассекают для обнажения предстательного и мембранозного отделов уретры. Слизистую оболочку уретральной борозды с подлежащими тканями освобождают от кавернозных тел; разрез между ними углубляют до фасции на вентральной поверхности полового члена (рис. 156, б, в). Острым путем вдоль нисходящих ветвей лобковых костей и тупо вдоль уретры выделяют концы несросшегося спереди наружного сфинктера (рис. 156, г—е).

Накладывают надлобковую цистостому, и в мочевой пузырь вводят катетер или трубку № 8, над которой тонкими нитями хромированного кетгута или нейлона сшивают в трубку уретральную борозду (рис. 156, ж). Освобожденные края сфинктера сшивают между собой над уретрой, а при необходимости первый ряд швов погружают гофрированием в продольном направлении до плотного охвата катетера (рис. 156, з—к). Шелковыми швами кавернозные тела сшивают в два слоя над сформированной уретрой, перемещая ее на вентральную поверх-

ность полового члена (рис. 156, л—н). Пластика заканчивается узловыми швами на кожу головки и ствола полового члена и ушиванием передней стенки живота до дренажной трубки (рис. 156, о—р). Уретральная трубка удаляется в конце операции, а надлобковая — через 10 дней.

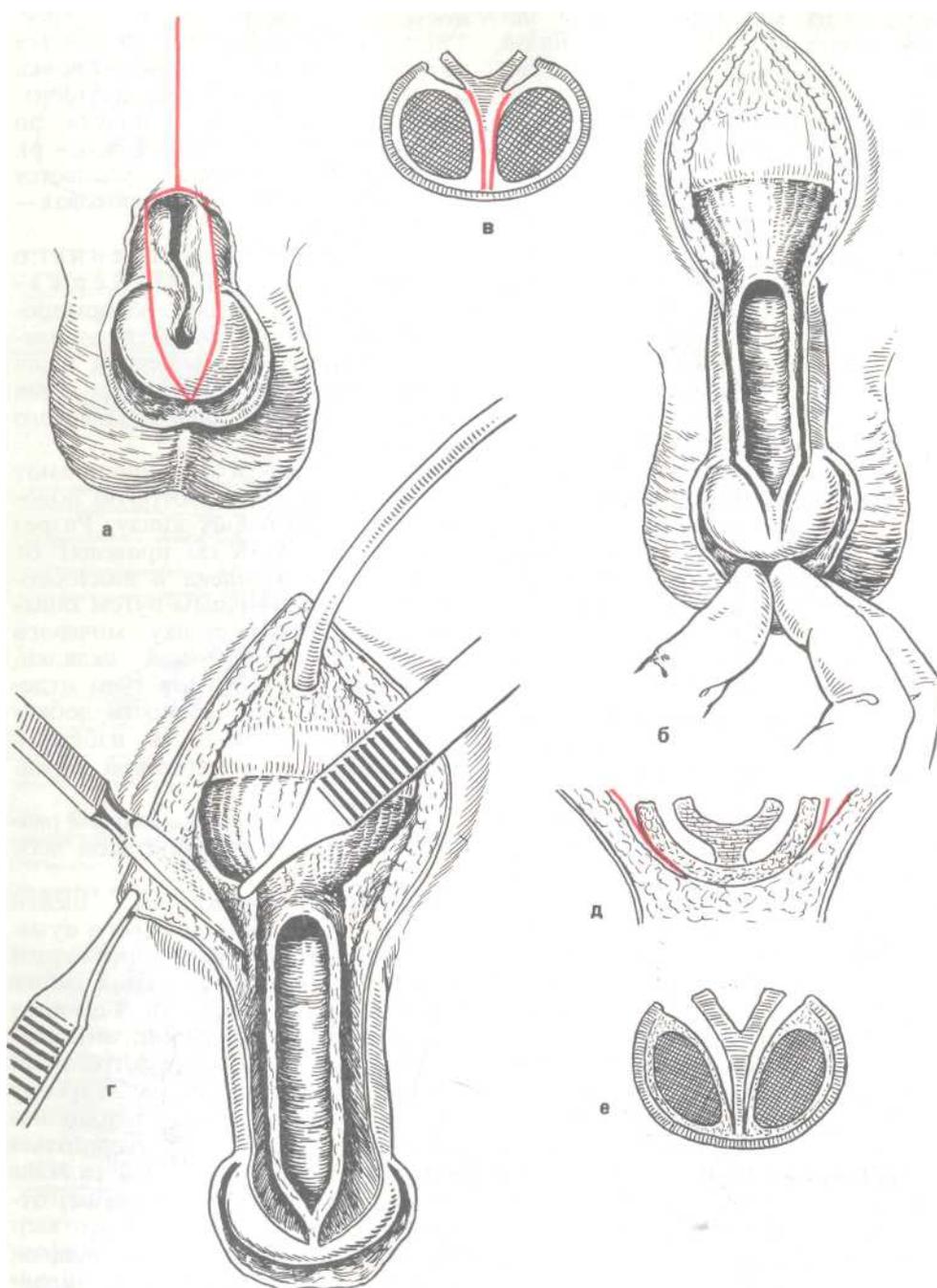
Пластика внутреннего сфинктера по В. М. Дервину. Цель операции — сформировать внутренний сфинктер ушиванием субмукозной мышечной щели путем продольного гофрирования передней стенки и шейки мочевого пузыря.

Кожу крайней плоти прошивают шелковой нитью, за которую половой член оттягивают книзу. Разрез кожи длиной 6—8 см проводят от корня полового члена в надлобковую область. Обычным путем обнажают переднюю стенку мочевого пузыря до брюшинной складки. Шейку мочевого пузыря тупо отделяют от задней поверхности лобкового симфиза, стремясь избежать повреждения ее истонченной передней поверхности.

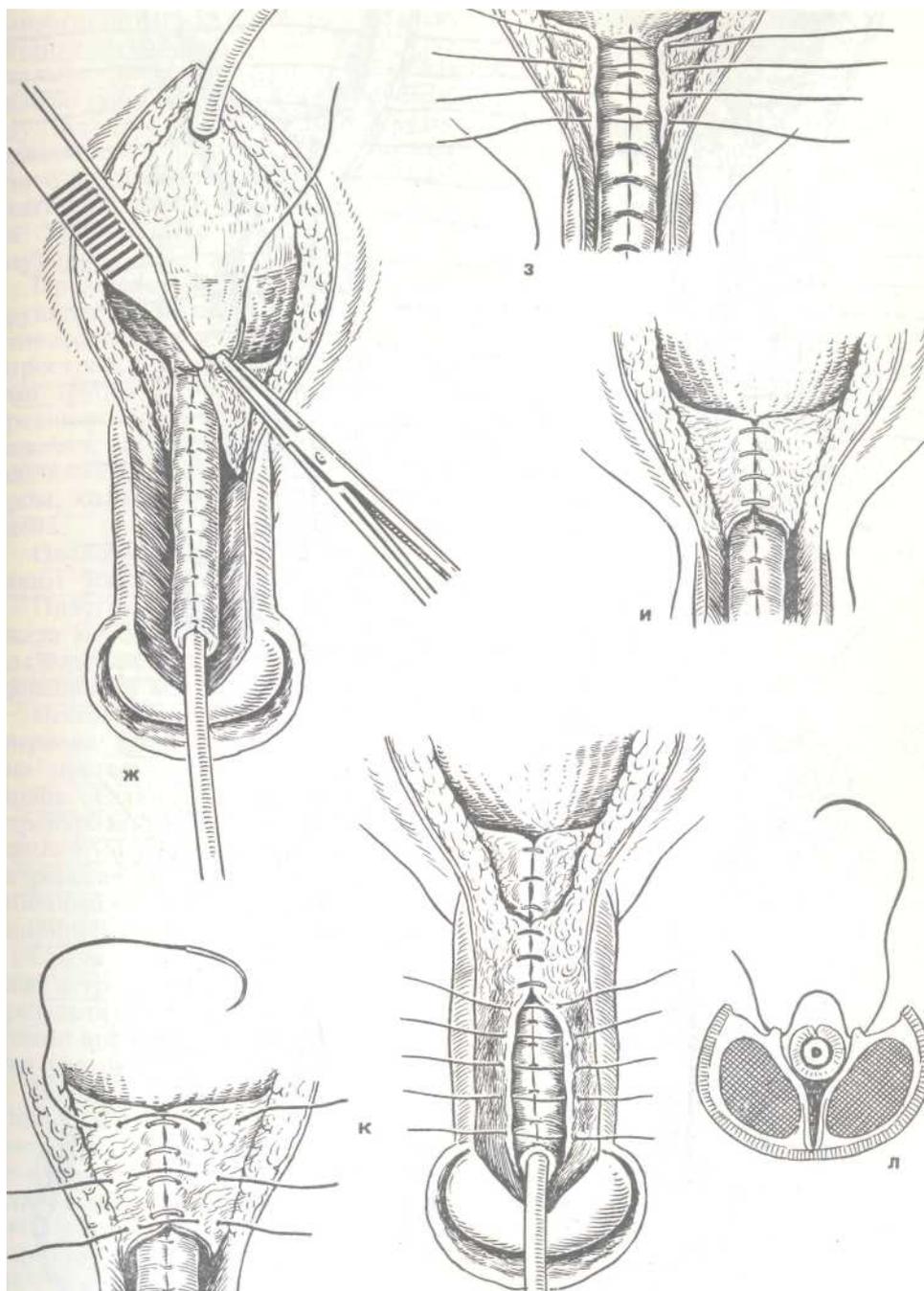
Рассекают лобковый симфиз и разводят реберным расширителем лобковые кости.

Боковые поверхности шейки и прилегающей части мочевого пузыря выделяют из окружающих тканей до их прикрепления к прямой кишке (влагалищу — у девочек). Гемостаз осуществляют временной тампонадой паравезикального пространства. В мочевой пузырь на глубину 10—12 см вводят катетер с дополнительными боковыми отверстиями и фиксируют его к кожной складке над наружным (эписпадическим) отверстием уретры.

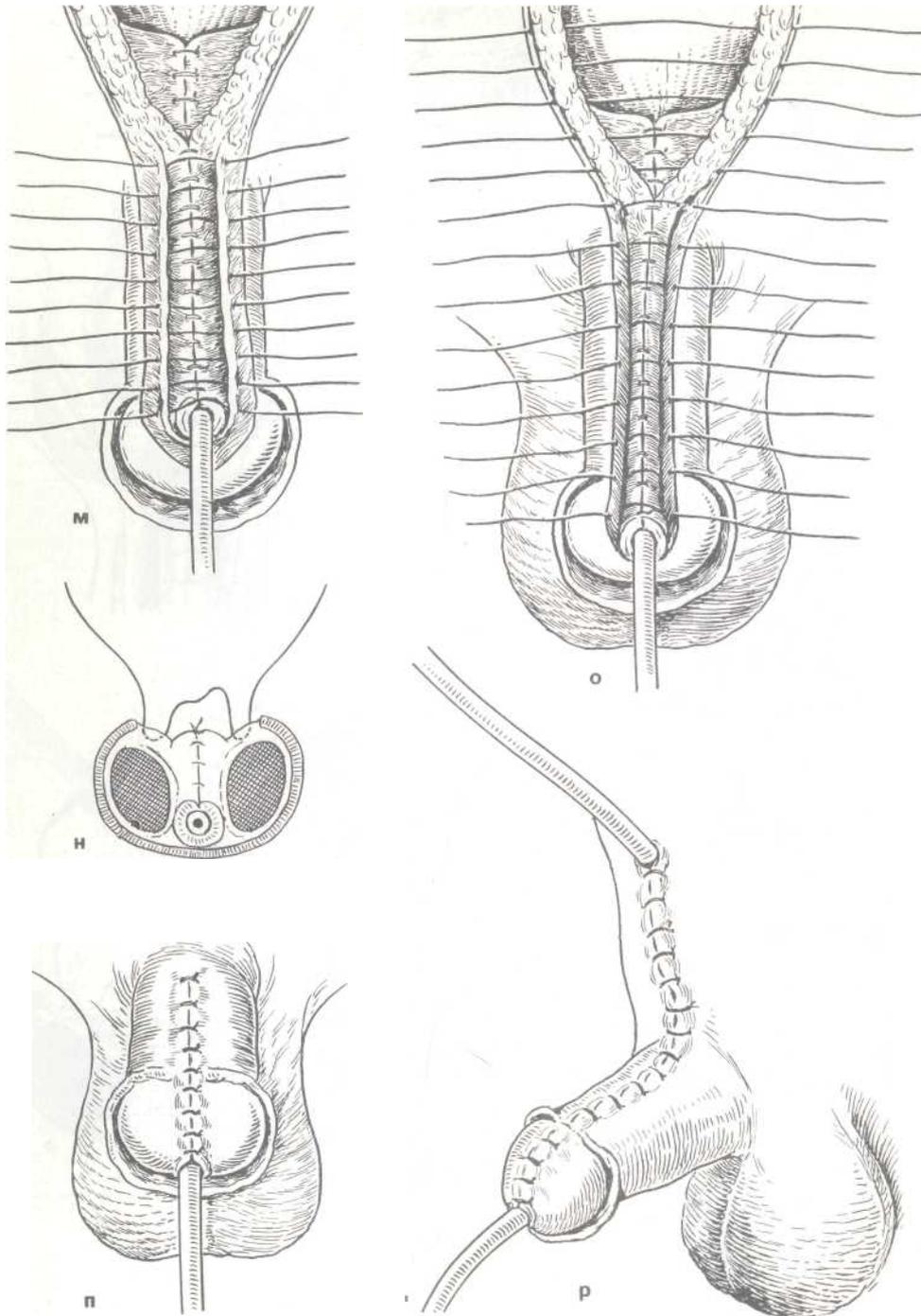
Узловыми капроновыми швами, наложенными в поперечном направлении по средней линии, погружают продольный участок передней стенки мочевого пузыря на протяжении 6—7 см. Двумя рядами швов



156. Пластика наружного сфинктера по Gross и Cresson при эписпадии.  
Объяснение в тексте.



156. Продолжение.



156. Продолжение.

инвагинируют каждый раз полосу стенки пузыря шириной 3 см, прокалывая все ткани стенки, исключая слизистую оболочку. Интервал между швами — около 1 см. Вторым рядом швов погружают линию первого и добиваются плотного охвата катетера ушитыми тканями шейки и прилежащего отдела мочевого пузыря.

Проверяют положение и дренирующие свойства катетера, герметичность швов. Паравезикальное пространство дренируют резиновыми трубками на промежность. Переднюю стенку живота ушивают послойно. Лобковые кости у детей не сближают. Моча отводится катетером, который удаляют на 10—14-й день.

Околопузырные дренажи извлекают через неделю.

Пластику мочеиспускательного канала выполняют одномоментно или отдельным этапом по модифицированному методу Duplay.

*Особенности послеоперационного периода.* Больные обычно находятся на постельном режиме до снятия швов. Особое внимание уделяется дренированию мочевого пузыря, околопузырного клетчаточного пространства и профилактике инфицирования мочевых путей и операционной раны.

Среди возможных осложнений чаще встречаются мочевые свищи в результате нагноения раны или мочевой инфильтрации, изредка — камни уретры.

Исходы хирургического вмешательства зависят от использованной методики и времени, прошедшего с момента операции. Анализ опубликованных данных показывает, что лучшие отдаленные результаты при тотальной эписпадии получены после операции по В. М. Державину (хорошие исходы у 80 % больных) и по Young, в том числе комбинированными методами (у 63% больных по сводной статистике).

#### 4.1.3. ВРОЖДЕННЫЕ СУЖЕНИЯ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА

Врожденные сужения уретры могут быть циркулярными и клапанообразными. Циркулярные стриктуры (разновидностью их являются кольцевидные и диафрагмальные) встречаются преимущественно в головчатом и кавернозном, а клапанообразные — в мембранозном и предстательном отделах.

*Клинические проявления* зависят от степени препятствия оттоку мочи из мочевого пузыря и компенсаторных возможностей детрузора (затрудненное мочеиспускание, прерывание струи, острая и хроническая задержка мочи, ХПН).

Диагноз ставится на основании характера расстройства акта мочеиспускания, оценки функционального состояния почек и мочевыводящих путей, инструментального (бужирование, уретроцистоскопия) и рентгенологического (ретроградная и микционная уретроцистография, киноцистография) методов исследования.

*Лечение* зависит от степени и формы сужения, его локализации, возникших осложнений и возраста больного. При циркулярных сужениях в области наружного отверстия уретры производится меатотомия путем рассечения наружного отверстия уретры по вентральной поверхности. Отведение мочи при этой операции не требуется. Циркулярные сужения на протяжении кавернозного отдела являются показаниями для внутренней уретротомии (см. далее). Наличие клапанообразных заслонок в предстательном отделе уретры, нарушающих акт мочеиспускания, является показанием для их трансуретральной резекции или коагуляции. Открытое хирургическое иссечение клапанов чреспузырным или позадилобковым доступом в последние годы уступи-

ло место эндоскопическим методикам. Лечение должно проводиться как можно раньше, до развития осложнений.

При наличии относительно умеренного затруднения для оттока мочи без осложнений специальной подготовки больного к операции не требуется. При выраженной почечной недостаточности необходимо дренировать мочевой пузырь тонким катетером и провести коррекцию гомеостаза. В случае тяжелого сопутствующего пиелонефрита для разгрузки расширенных мочевых путей может потребоваться наложение надлобкового мочепузырного свища. Операция по устранению стриктуры в этом случае откладывается до отведения мочи, стихания воспалительного процесса и улучшения показателей гомеостаза.

*Техника трансуретральной резекции или коагуляции клапанов задней части уретры.* Клапаны задней части уретры легко идентифицируются в детском возрасте с помощью головчатых бужей, уретроскопов и уретроцистоскопов малого калибра. При уретроцистоскопии клапан обычно располагается латеральнее семенного холмика. Середина клапана в виде полулуния спускается ниже семенного холмика, затрудняя замыкание наружного сфинктера. При использовании резектоскопа клапан можно приподнять петлей, после чего, подав напряжение, отсечь его. Для получения удовлетворительного функционального результата достаточно отсечь клапан только с одной стороны. Попытка иссечь его полностью может закончиться повреждением сфинктера и недержанием мочи.

Для коагуляции клапана электродом может служить тонкий мандрен мочеточникового катетера, изогнутый на уровне окна под острым углом, выступающий из просвета катетера на 2 — 3 мм. Такой электрод заводится за клапан, устанавли-

вается таким образом, чтобы можно было приподнять его как парус. После этого к мандрену за пределами уретроцистоскопа дотрагиваются активным электродом для деструкции клапана.

При отсутствии резектоскопа или уретроцистоскопа соответствующего калибра в детском возрасте клапаны задней части уретры доступны для иссечения под контролем глаза посредством **чреспузырного** или позадилобкового доступа.

#### 4.1.4. ДИВЕРТИКУЛ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА

Врожденные дивертикулы — это мешковидные выпячивания всех слоев нижней стенки мочеиспускательного канала через его участки, лишенные губчатой ткани.

Этот дефект развития уретры встречается относительно редко и преимущественно на протяжении ее кавернозного отдела. В ряде случаев аналогичные образования являются результатом эпителизации парауретральных абсцессов и состоят из рубцовой ткани, выстланной эпителием. Для отличия от врожденного дивертикула их именуют псевдо дивертикулами.

*Диагностика.* Дивертикул обнаруживается в виде опухолевидного образования, появляющегося при мочеиспускании и легко опорожняющегося при надавливании на него с выделением мочи или гноя (при осложнении воспалительным процессом). При дивертикулите в процессе подготовки к операции проводят терапию, направленную на ликвидацию воспалительного процесса в дивертикуле.

*Лечение* преимущественно хирургическое. Показанием для дивертикулэктомии является выделение по каплям обычно инфицированной мочи, затруднение мочеиспускания в связи со сдавлением уретры.

*Техника операции.* Предварительно в мочеиспускательный канал вводят катетер. Продольным разрезом над дивертикулом рассекают кожу и поверхностную фасцию, выделяют и иссекают дивертикул. Дефект уретры ушивают тонкими швами из хромированного кетгута или синтетического неактивного материала без прокалывания слизистой оболочки. Поверхностные ткани сшивают в два слоя. В мочевой пузырь вводят на 7 — 10 дней тонкий полихлорвиниловый катетер путем надлобковой троакарной пункции.

#### 4.1.5. УДВОЕНИЕ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА

Удвоение мочеиспускательного канала является редкой аномалией. В зависимости от степени раздвоения и взаимоотношения основной и добавочной уретры различают полное удвоение (при одном или удвоенном половом члене), частичное удвоение со слепым окончанием добавочной уретры (парауретральный ход) и частичное удвоение со слиянием основной и добавочной уретры. Открывается добавочная уретра чаще на головке полового члена над основной.

При полном удвоении оба канала могут функционировать нормально. Частичное удвоение со слиянием обоих каналов проявляется неудобствами, связанными с затруднением мочеиспускания и управления струей мочи. Парауретральный ход проявляется только при нагноении.

*Диагноз* уточняется рентгенографией при введении в основную уретру катетера или бужа и контрастировании добавочной уретры жидкими контрастными веществами.

*Лечение* предпринимается в случаях инфицирования или затруднения при мочеиспускании. Парауретральный ход хорошо заживает после его полной электрокоагуляции.

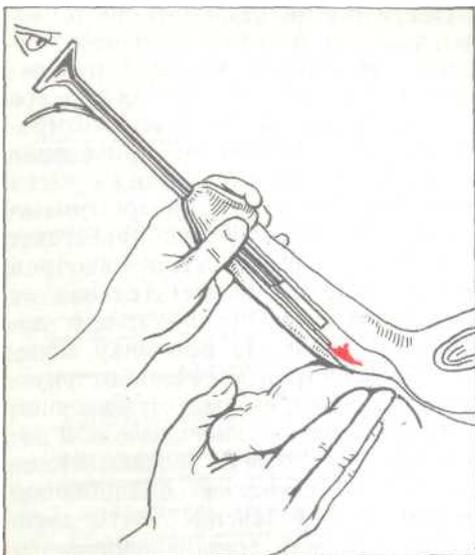
Поверхностно расположенный добавочный мочеиспускательный канал рассекается с тыльной поверхности по зонду до места, где его удобно пересечь и анастомозировать с основным после проведения на~тценральную поверхность члена через туннель между кавернозными телами. В ряде случаев прибегают к полному иссечению добавочной уретры, причем предстательная ее часть иссекается чреспузырным доступом. Слизистую оболочку мочевого пузыря над иссеченным внутренним отверстием добавочной уретры ушивают кистетным или узловыми кетгутowymi швами. Мочевой пузырь дренируют надлобковой цистостомой в течение 7—10 дней.

При наличии тонкой перемычки между каналами ее рассекают гибкими эндоскопическими ножницами при помощи уретроцистоскопа. Рассечь такую перемычку можно также диатермическим током, проведя до вскрытого мочевого пузыря и обратно тонкую струну, на оба конца которой надевают изолирующие трубки, оставив свободным небольшой участок на сгибе струны. Подключив активный электрод и подав напряжение, рассекают перемычку извлечением струны к наружному отверстию уретры.

## 4.2. НОВООБРАЗОВАНИЯ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА

### 4.2.1. ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ УРЕТРЫ

Доброкачественные новообразования уретры встречаются чаще злокачественных, а среди них преобладают исходящие из слизистой оболочки (полипы, кисты, папилломы и кондиломы), реже — из парауретральных тканей (фибромы, миомы, ангиомы и др.). Полипы локализуются чаще в предстательном и лу-



157. Электрокоагуляция эпителиальных новообразований в губчатом отделе уретры.

ковичном отделе уретры; папилломы — преимущественно в губчатом; кондиломы — в головчатом. У женщин на слизистой оболочке наружного отверстия уретры встречаются карункулы, напоминающие по цвету и консистенции слизистые полипы, а также кистевидные новообразования, возникающие в результате закупорки слепых железистых ходов.

*Симптоматика* доброкачественных новообразований уретры зависит от их размера, количества и локализации. Частыми признаками являются выделения из уретры, зуд, болезненные и затрудненные мочеиспускания. Диагноз ставится на основании уретроскопии и уретрографии.

*Лечение* доброкачественных новообразований состоит в электро- или термокоагуляции, вылушивании или иссечении.

*Показанием* для термокоагуляции являются новообразования, расположенные в области наружного от-

верстия уретры (карункулы, кондиломы). Электрокоагуляция может выполняться в любом отделе мочеиспускательного канала, как и трансуретральная электрорезекция новообразований.

Полипы, кисты и одиночные папилломы и кондиломы, расположенные в мочеиспускательном канале, коагулируются с поверхности до основания пугочатым электродом через уретроцистоскоп при растяжении просвета уретры неэлектролитной жидкостью (дистиллированная вода, 1 % раствор мочевины и др.). Для растяжения губчатого отдела ассистент прижимает уретру в области промежности к лобковому симфизу (рис. 157); у венечной борозды просвет уретры сдавливается пальцами хирурга.

Коагуляция или резекция новообразований предстательного отдела уретры выполняется при постоянном притоке промывной жидкости и периодическом опорожнении мочевого пузыря. Удаляемая ткань подлежит гистологическому исследованию.

Коагуляция множественных кондилом в ладьевидной ямке облегчается предварительной меатотомией. При множественности кондилом и значительной протяженности поражения губчатой части уретры, когда их коагуляция может привести к рубцеванию и образованию стриктур, прибегают к продольному рассечению вентральной поверхности уретры и сшиванию краев слизистой оболочки с кожей, аналогично операции Johanson при стриктуре. После этого новообразования иссекают, а их основания коагулируют. При отсутствии рецидивов в течение года осуществляют пластику уретры местными тканями.

Новообразования, исходящие из слизистой оболочки женской уретры и локализованные в области ее наружного отверстия, иссекают эллипсоидным разрезом у основания, ко-

торое дополнительно коагулируют. Новообразования внеслизистого происхождения (фибромы, миомы, ангиомы и др.), уретральные кисты и кисты желез Скене вылушивают.

*Техника операции.* Положение гинекологическое. При необходимости шейку матки захватывают щипцами и низводят. Продольным или двумя поперечными разрезами над контурирующимся образованием рассекают слизистую оболочку передней стенки влагалища. Края раны отсепаровывают, а новообразование тутрым и острым путем осторожно выделяют из окружающих тканей и удаляют. Чтобы избежать повреждения слизистой оболочки уретры или мочевого пузыря, в уретру вводят катетер для лучшей ориентировки. При случайном ранении стенки мочеиспускательного канала ее дефект ушивают подслизистыми тонкими швами из неактивного синтетического материала. Ложе новообразования и рану влагалища ушивают узловыми кетгутowymi швами. Моча отводится катетером (2 — 3 дня). Влагалище при необходимости тампонируют на сутки.

#### 4.2.2. ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ УРЕТРЫ

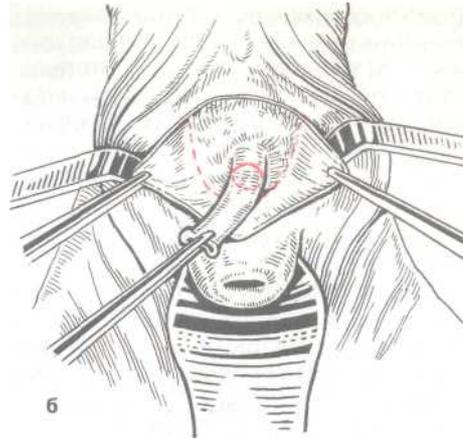
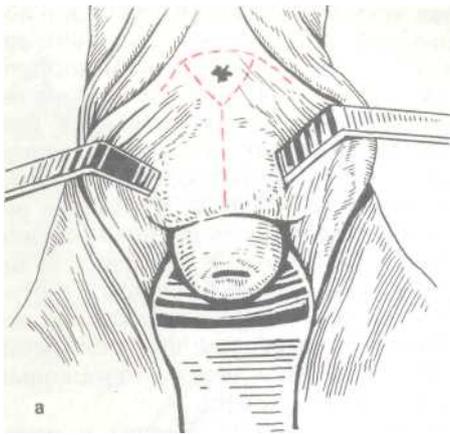
Злокачественные новообразования — рак и саркома мочеиспускательного канала — проявляются в ранней стадии теми же признаками, что и доброкачественные. Позднее появляются гнойно-кровянистые выделения, сужение уретры, затруднение мочеиспускания, интенсивные боли, уплотнения по ходу уретры.

Объем хирургического вмешательства зависит от стадии заболевания. Если новообразование не прорастает за пределы стенки мочеиспускательного канала, то выполняется широкая резекция Уретры; при запущенном новообра-

зовании производят ампутацию полового члена в случае его расположения дистальнее члено-мошоночного угла или же эмаскуляцию с наложением промежностного или наТГлобкового мочепузырного свища при более проксимальной локализации новообразования. У женщин резекция уретры и передней стенки влагалища выполняется при локализации рака в дистальной трети; в остальных случаях иссекается вся уретра с последующей пластикой. Моча отводится через надлобковый мочепузырный свищ.

*Техника резекции уретры у мужчин.* Обезболивание общее. Продольным разрезом над новообразованием обнажают губчатое тело уретры и мобилизуют в пределах здоровых тканей. Выше и ниже предполагаемого пересечения накладывают провизорные швы, и пораженный участок иссекают с захватом с каждой стороны по 1—2 см неизменной уретры. Концы пересеченной уретры вшивают в углы кожной раны после продольного рассечения их вентральной поверхности на протяжении 1 см. На остальном протяжении поверхностную фасцию и кожу ушивают узловыми швами. Моча отводится в течение 5 — 7 дней уретральным катетером.

*Техника резекции дистального отдела уретры у женщин.* Положение гинекологическое. Дугообразным разрезом над наружным отверстием уретры рассекают кожу преддверия влагалища. После окаймления наружного отверстия стенку влагалища книзу рассекают над уретрой (рис. 158, а) или проводят два разреза по бокам для иссечения участка стенки влагалища над мочеиспускательным каналом. Уретру мобилизуют до неизменного отдела и пересекают в поперечном направлении (рис. 158,б). Край вновь образованного отверстия уретры вшивают в нижний угол разреза

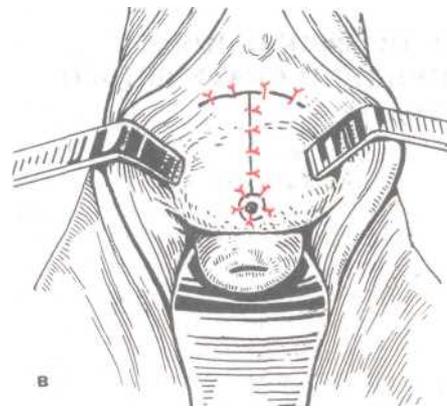


158. Схема резекции дистального отдела уретры у женщин. Объяснение в тексте.

стенки влагалища (рис. 158, в). Рану зашивают узловыми кетгутowymi швами. На 4 — 6 сут устанавливают постоянный катетер, во влагалище на сутки вводят тампон.

*Техника уретрэктомии у женщин.* Положение гинекологическое. После обработки операционного поля мочевой пузырь наполняют 200 — 300 мл жидкости. Уретру прошивают и перевязывают у наружного отверстия. Шейку матки захватывают щипцами и подтягивают книзу. Поперечным разрезом по передней поверхности шейки матки у места прикрепления влагалища отделяют мочевой пузырь от шейки и влагалища. Разрез продолжают по передней стенке влагалища в латеральном направлении, пересекают малые половые губы и ведут вдоль больших губ сверху над наружным отверстием уретры или клитором. Пересекаемые сосуды тщательно лигируют.

Над уретрой разрез углубляют до лобковой дуги, пересекая седалищно-кавернозные мышцы и ножки клитора. Параллельно лобковой дуге пересекают лобково-уретральные



связки. Уретру и периуретральные ткани, включая дорсальное венозное сплетение, мобилизуют до надкостницы. После пересечения лобково-копчиковой мышцы и внутренней фасции открывается позадилобковое пространство.

Срединным надлобковым разрезом обнажают переднюю стенку мочевого пузыря, открывают его продольно и пересекают шейку (после идентификации устьев мочеточников) сначала с одной, затем с другой стороны. После пересечения лобково-пузырно-шеечной фасции передняя стенка влагалища и мочеиспускательный канал с окружающими участками наружных половых

органов удаляются. Устанавливается надлобковый мочепузырный дренаж. Мочевой пузырь ушивают двухрядным швом. Шейку матки подшивают к лобковому симфизу. Кожу больших половых губ используют для закрытия дефекта влагалищами промежности. Околопузырное пространство дренируют на промежность.

Лучшие результаты достигаются при комбинации лучевой терапии (внешнее облучение или аппликация радия) и хирургического лечения, особенно при новообразовании в дистальном отделе уретры.

### 4.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА

Повреждения мочеиспускательного канала — это нарушение целостности стенки его различной степени, обусловленное воздействием травмирующей силы, ранящими предметами и смещением костей таза.

Повреждения мочеиспускательного канала встречаются главным образом у мужчин и делятся на открытые и закрытые. В мирное время наблюдаются в основном закрытые повреждения; в военное — открытые, преимущественно огнестрельные.

По локализации повреждения мочеиспускательного канала подразделяются на повреждения предстательной, перепончатой и губчатой частей. По виду закрытые повреждения делятся на ушиб, неполный разрыв или надрыв (повреждены не все слои стенки уретры), полный разрыв (повреждены все слои стенки уретры и просвет ее сообщается с окружающими тканями), перерыв уретры (канал разорван на две части), разможнение. Открытые повреждения делятся по виду на ушиб, касательное и слепое ранение без поврежде-

ния всех слоев стенки уретры, касательные, слепое и сквозное ранение с повреждением всех слоев стенки уретры, перерыв уретры, разможнение. Чаще встречаются повреждения промежностного отдела губчатой части уретры, перепончатой и предстательной частей ее.

Повреждения мочеиспускательного канала относятся к тяжелому виду травмы, так как они нередко сопровождаются серьезными осложнениями (шок, острая задержка мочи, возникновение урогематом и мочевой инфильтрации, стриктуры, мочевые свищи, остеомиелит), сочетанием с повреждением других органов (костей таза, прямой кишки, мочевого пузыря, полового члена и др.) и в большом числе случаев требуют восстановительных операций.

*Диагностика.* Травма уретры проявляется уретроррагией, острой задержкой мочи, образованием гематом на промежности или в глубине таза.

Наиболее полное представление о характере повреждения мочеиспускательного канала дают рентгенологические методы исследования и, в частности, уретрография.

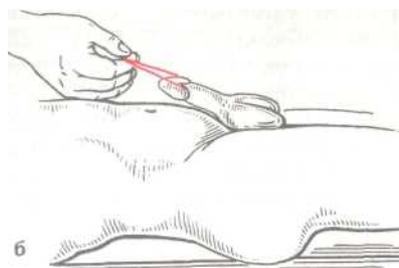
На выбор способа лечения больного с повреждением мочеиспускательного канала оказывает влияние ряд факторов. Основными из них являются общее состояние больного, характер, локализация и вид повреждения, наличие сочетанных повреждений и осложнений, квалификация хирурга и возможности, которыми он располагает.

Лечение повреждений мочеиспускательного канала предусматривает отведение мочи, вскрытие гематом и мочевых затеков, восстановление целостности и проходимости уретры, хирургическую обработку раны при открытых ранениях.

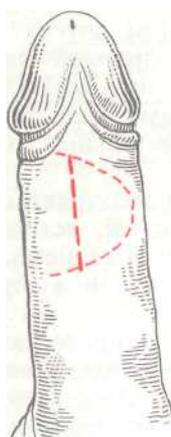
*Показаниями* к хирургическому лечению повреждений мочеиспускательного канала служат все виды



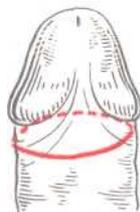
159 а



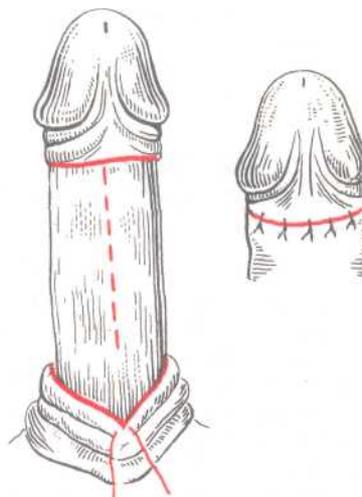
б



160 а



б



159. Положение больного.

а — при операциях на перепончатой и предстательной частях уретры и промежностном отделе губчатой части; б — при операциях на висячем и мошоночном отделах губчатой части уретры.

160. Кожные разрезы для обнажения висячего отдела губчатой части уретры.

а — продольный и лоскутообразный разрезы; б — скальпирование полового члена.

повреждений, исключая ушибы и неполные разрывы ее (надрывы) без значительной уретроррагии и нарастающих околоуретральных гематом. В последних случаях применяют консервативное лечение: при острой задержке мочи — капиллярная пункция мочевого пузыря или осторожное установление постоянного катетера. В крайних случаях

показана троакарная эпицистостомия. При открытых повреждениях висячего отдела губчатой части уретры можно рекомендовать ушивание ее, при закрытых повреждениях промежностного отдела губчатой части уретры, перепончатой и предстательной ее частей — восстановление на трубке или наложение первичного шва.

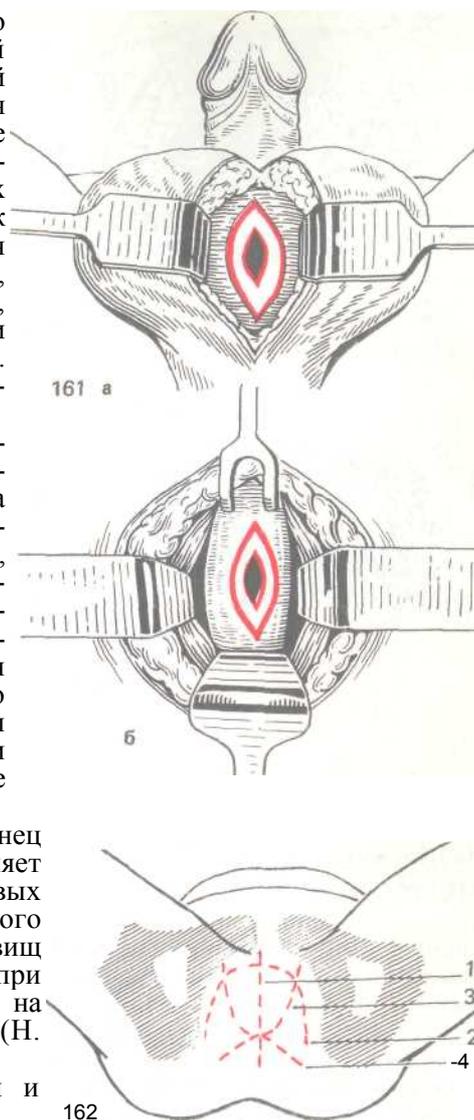
*Противопоказаниями* к пластическим восстановительным операциям на уретре при поступлении больного в лечебное учреждение со свежей травмой являются шок, массивная кровопотеря, тяжелые сопутствующие повреждения и тяжелые, множественные переломы костей таза, большое расхождение между поврежденными концами уретры, огне-

стрельные ранения промежностного отдела губчатой части уретры и задней уретры, отсутствие достаточной квалификации хирурга, поздняя госпитализация, массовое поступление больных, невозможность послеоперационного ухода. В этих случаях хирургическое лечение сводится к отведению мочи путем наложения надлобкового мочепузырного свища, вскрытию и дренированию гематом, хирургической обработке раны при открытых повреждениях. Восстановление уретры откладывается на более позднее время.

При свежей травме уретры применяются следующие методы хирургического лечения: формирование ее на трубке, ушивание открытых повреждений висячей части уретры, первичная пластика уретры при закрытых повреждениях ее. Хирургическое лечение повреждений мочеиспускательного канала проводится после выведения больного из шокового состояния и отведения мочи путем наложения надлобкового или промежностного свища. Выполнение эпицистостомии помогает в ряде случаев найти центральный конец разорванной уретры, предохраняет околоуретральные ткани от мочевых затеков, создает условия для активного отсоса мочи. Промежностный свищ рекомендуется накладывать при восстановительных операциях на поврежденной губчатой части уретры (Н. Ф. Горкун).

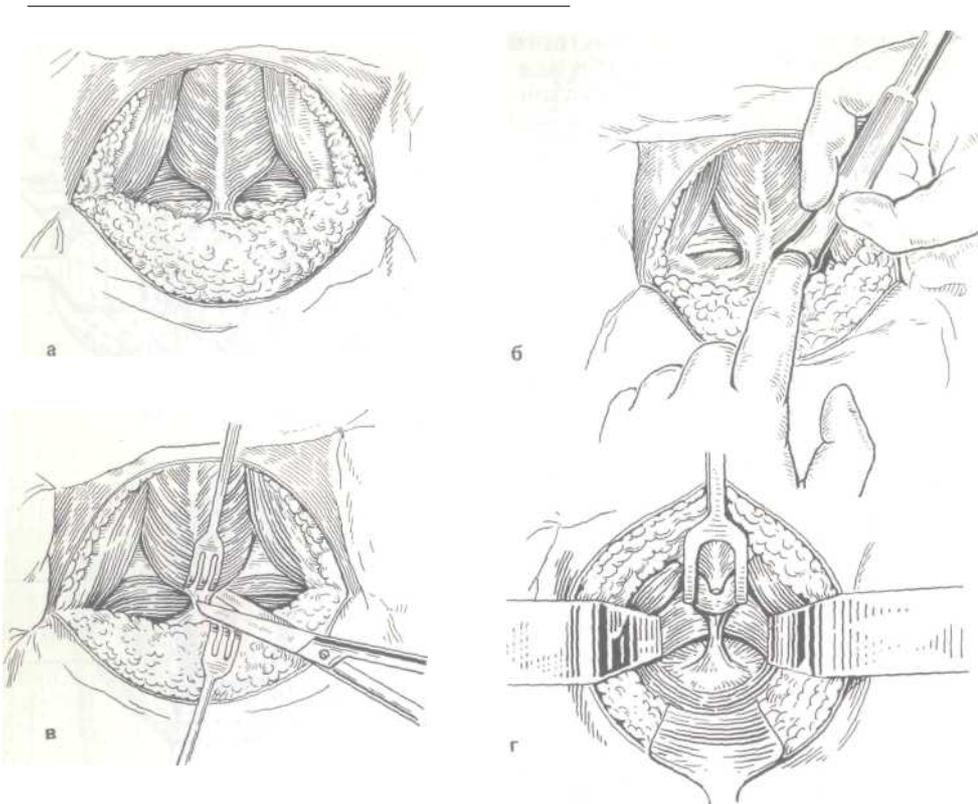
При операциях на предстательной и перепончатой частях уретры, а также промежностном отделе губчатой части уретры больной должен лежать на спине с разведенными и приведенными к животу бедрами. При этом растянутая и поднятая кверху мошонка подшивается по краям к внутренним поверхностям бедер.

При операциях на висячем и мошоночном отделах губчатой части уретры положение больного — на спине. Для удобства удержания по-



161. Обнажение мошоночного (а) и промежностного (б) отделов губчатой части уретры.

162. Разрезы для обнажения перепончатой и предстательной частей уретры. 1—срединный; 2—дугообразный; 3—лоскутный (по Михаловскопу), 4—пикообразный (по Русакову).



163. *Обнажение перепончатой и предстательной частей уретры. Объяснение в тексте.*

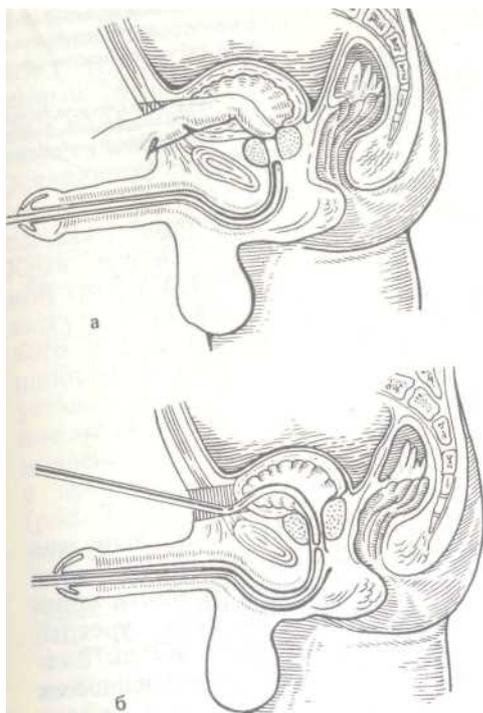
лового члена в вытянутом положении на область уздечки накладывают „держалки" (рис. 159).

Для подхода к различным отделам мочеиспускательного канала применяются соответствующие доступы. обнажение висячей части уретры осуществляется путем продольного или лоскутного разреза кожи на уретральной поверхности полового члена или путем скальпирования (рис. 160).

Обнажение мошоночного отдела губчатой части уретры достигается срединным продольным кожным разрезом мошонки и губчатого тела пещеряго члена.

ривает продольный, а иногда и дугообразный разрез кожи, отодвигание в стороны седалищно-пещеристых мышц и рассечение луковично-губчатой мышцы (рис. 161).

Для обнажения перепончатой и предстательной частей уретры применяют срединный, дугообразный, лоскутный и пикообразный разрезы (рис. 162). Чаще применяют дугообразный разрез. Он проводится от передневнутреннего края одного седалищного бугра дугообразно к такой же точке на другой стороне. Вершина дуги проходит непосредственно сзади нижнего края лобкового симфиза. По рассечении кожи и подкожной клетчатки обнажают луковичную часть уретры, покрытую луковично-пещеристой мышцей (рис. 163,а); тупо с обеих сто-



Формирование поврежденной уретры на трубке. Как правило, это вмешательство проводится при повреждении промежностного отдела губчатой части уретры, перепончатой и простательной частей. После высечения мочевого пузыря по уретре в мочевой пузырь вводится катетер. При невозможности этой манипуляции таким же путем в пузырь идет буж или металлический катетер под контролем пальца, вводится в мочевой пузырь в нижнюю часть уретры, или методом „встречных бужей“ (рис. 164, а). Затем на буж (катетер), введенный в мочевой пузырь по уретре, надевается трубка и выводится наружу (рис. 164, б). Концы трубки, расположенные в пузыре, фиксируются к коже в надлобковой области нитью, затем обычным образом формируется эпицистостома.

164. Формирование поврежденной уретры на трубке.

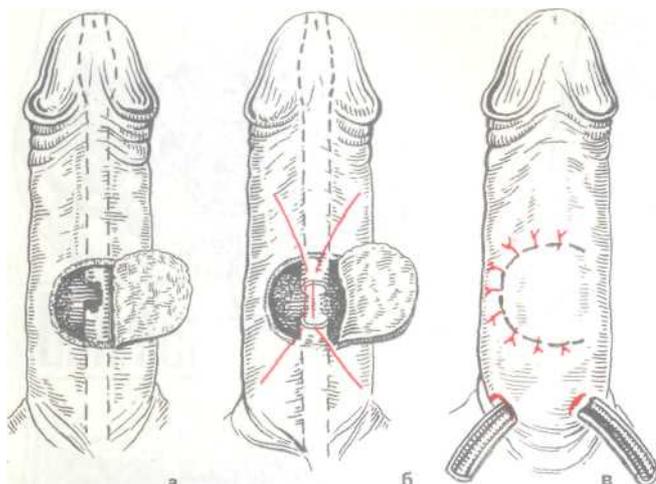
Объяснение в тексте.

ду ней и поперечной мышцей спереди и прямой кишкой и запирающей мышцей сзади (рис. 163, б). Затем пересекают луковично-прямокишечную мышцу с сухожильным центром.

Для облегчения этой манипуляции следует луковицу оттянуть кверху, а прямую кишку — книзу или подтянуть уретру на пальце (рис. 163, в). Последующее рассечение прямокишечно-пузырной перегородки позволяет хорошо обнажить перепончатую часть уретры (рис. 163, г).

**Обезболивание.** Операции на уретре проводятся под общим обезболиванием, перидуральной, эпидурально-сакральной и спинномозговой анестезией; длительные опера-

■ ч-лпкОЗОМ.



165. Ушивание открытых повреждений висячего отдела губчатой части уретры.

а — обнажение поврежденного участка; б — соединение уретры конец в конец; в — ушитая рана.

164, г). Если через поврежденный участок провести не удастся даже металлические инструменты или имеется большая гематома, то вскрывают промежность и выполняют (при отсутствии противопоказаний) операцию наложения „первичного шва“.

Ушивание открытых повреждений висячего отдела губчатой части уретры. *Техника операции.* Обнажают поврежденный отдел уретры лоскутным методом, опорожняют гематому, обрабатывают края раны уретры и иссекают нежизнеспособные части ее, ушивают уретральную трубку «конец в конец», укрывают ее кожным лоскутом и вводят резиновые выпускники под кожу (рис. 165). Ушивание уретры для удобства следует производить на катетере. Для отведения мочи в этих случаях рекомендуют наложение надлобкового мочепузырного или промежностного свища (Н. Ф. Горкун).

Промежностный свищ накладывается для временного, а также постоянного отведения мочи.

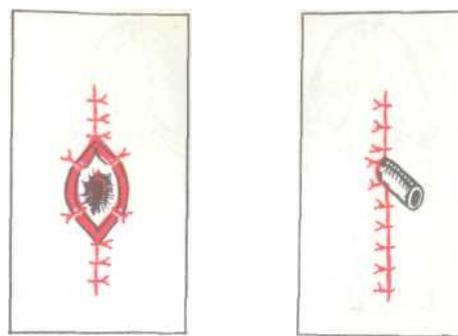
*Техника наложения промежностного свища.* Положение больного — как для промежностных операций.

При наложении свища для временного отведения мочи продольным срединным разрезом обнажают **перепончатый** отдел уретры. Последнюю рассекают вдоль задней стенки, и через образовавшееся отверстие в мочевого пузыря вводят катетер. Рану ушивают до катетера. Катетер держат, пока существует необходимость отведения мочи. По миновании надобности его удаляют, и свищ быстро закрывается. Для постоянного отведения мочи свищ накладывается в бульбозном отделе губчатой части уретры. После обнажения уретры ее мобилизуют на протяжении 2 — 3 см и в одном случае рассекают продольно и сшивают ее слизистую оболочку с кожей, образуя таким образом губовидный свищ; в другом — пересекают поперечно и сшивают центральный конец уретры с краями кожной раны или выводят его в рану в виде трубки (рис. 166). Во избежание возможного сужения свища некоторые авторы рекомендуют рассекать переднюю стенку центрального конца уретры продольно на 1 — 1,5 см и образовавшиеся лоскуты вшивать в кожную рану.

При „первичном шве“ висячего отдела **губчатой** части

уретры в последнее время предпочтение отдается способу Михаловского (E. Michalowski). Поврежденный участок обнажается посредством лоскутного разреза. Нежизнеспособные ткани иссекают. Освеженные края передней части уретры на передней поверхности сшивают полуциркулярным швом. Края неушитого отдела уретральной трубки пришивают отдельными кетгутовыми швами к фасции полового члена. Кожный лоскут помещают на прежнее место, подкожно устанавливаются дренажи. Отведение мочи при этой методике восстановления уретры осуществляется с помощью постоянного катетера (рис. 167). Биер, Браун, Кюммель для этой цели предпочитают надлобковый мочепузырный свищ. По вопросу отведения мочи надо придерживаться индивидуальной тактики. При повреждениях со значительной деструкцией тканей, а также при невозможности организации квалифицированного послеоперационного ухода за больным целесообразнее накладывать мочепузырный свищ; при повреждениях легкой степени можно устанавливать постоянный катетер.

При „первичном шве" мощного и промежностного отделов губчатой части уретры производят высокое сечение мочевого пузыря, обнажают уретру и опорожняют гематому. Затем в уретру через наружное отверстие вводят катетер до поврежденного отдела, извлекают его через периферическое отверстие, вставляют в отверстие центрального отдела поврежденной уретры и вводят в мочевой пузырь. Если трудно отыскать центральное отверстие или провести по нему катетер, то через мочевой пузырь вводят металлический буж, который выходит в рану через центральное отверстие поврежденной уретры, прикрепляют к нему катетер (трубку) и втаскивают

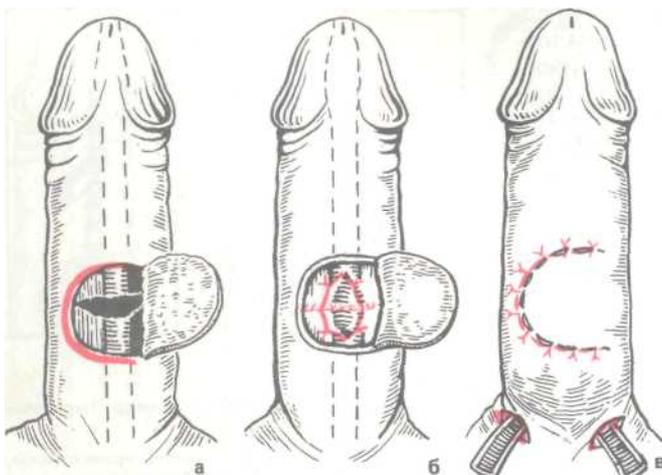


166. Наложение промежностного мочевого свища:

а — сшивание краев уретры с кожей промежности;  
б — выведение уретральной трубки в кожную рану.

ею в пузырь (рис. 168). Края раны уретры слегка освежают, и дефект ее ушивают на катетере. К месту ушивания стенки подводят на 1—2 сут выпускники. Рану послойно ушивают. Катетер (трубку), вставленный в уретру, держат 2—3 нед. Эта операция применяется при закрытых повреждениях и противопоказана при огнестрельных.

„Первичный шов" перепончатой и предстательной частей уретры начинают с высокого сечения мочевого пузыря. Затем обнажают перепончатую часть уретры. Для облегчения отыскания концов поврежденной уретры по ней и через мочевой пузырь в нее вводят инструменты (катетеры, бужи; рис. 169). Поврежденные концы уретры экономно обрабатывают и сшивают на инструменте 4—6 кетгутовыми швами. Если уретра разорвана на середине длины перепончатой части и концы ее свободно свисают в просвет раны, то их сближают кетгутовыми швами через всю толщу уретральной стенки на достаточном пространстве во избежание прорезывания (рис. 169,6). После наложения двух первых швов на верхнюю стенку в уретру вводят катетер и на нем



167. Ушивание свежей травмы висячего отдела губчатой части уретры по Михаповскому. а — обнажение поврежденного отдела уретры; б — сшивание уретры полуциркулярным швом и фиксация ее к фасции полового члена; в — обилий вид ушитой раны.

сшивают боковые и нижнюю стенки. Завязывают швы после извлечения катетера, начиная с верхнего шва. Если уретра разорвана непосредственно под предстательной железой, то центральный конец ее определяется как воронкообразное отверстие на нижней поверхности железы, а периферический конец свободно выступает. В этом случае в отверстие центрального конца вводят желобоватый зонд или какой-либо инструмент, крутой иглой прокалывают капсулу предстательной железы на 3—4 см впереди отверстия и проводят иглу в просвет предстательной части уретры так, чтобы конец ее вышел через отверстие в рану. После этого прошивают изнутри кнаружи верхнюю стенку периферического конца (рис. 169, а). Таким способом проводят швы со всех сторон, после чего их завязывают. Если имеется некоторое натяжение, то периферический конец уретры фиксируют к окружающим тканям. Для хорошего сближения уретры шов ее с боков и сзади укрепляют подшиванием луковично-губчатой мышцы к капсуле предстательной железы (рис. 169, г). К месту шва уретры подводят дренажи, которые прикрепляют к коже.

В *послеоперационном периоде* при восстановлении уретры при свежей травме основными задачами являются наблюдение за функцией дренажей, отводящих мочу, предупреждение попадания мочи в рану, достаточно длительное удержание трубки в уретре (10 — 12 дней), при отсутствии явлений острого уретрита, и околоуретральных дренажей, профилактика возникновения уретрита и эпидидимита.

*Осложнениями* при операциях восстановления поврежденной уретры являются: возникновение воспалительного процесса в месте операционной раны, что может свести на нет результат операции; эрекции; возникновение стриктур и свищей, уретритов и эпидидимитов.

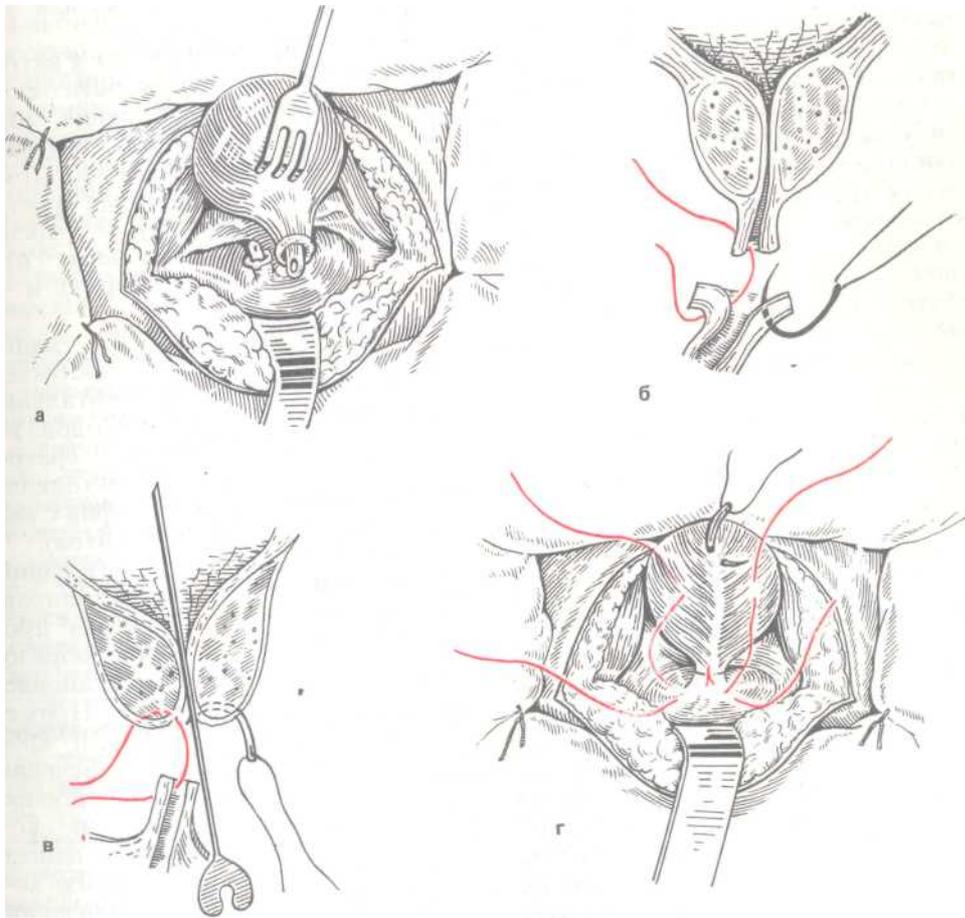
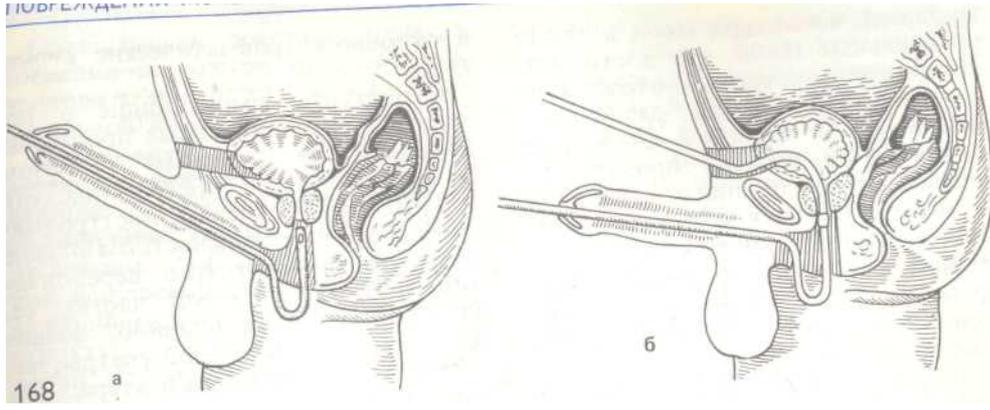
Профилактика возникновения воспаления предусматривает предот-

168. Первичный шов мошоночного и промежностного отделов губчатой части уретры.

а — введение катетера (трубки); б — введение катетера (трубки) с помощью бука.

169. Ушивание свежей травмы перепончатой и предстательной части уретры.

а — отыскание концов поврежденной уретры посредством инструментов; б — сшивание уретры при повреждении ее перепончатой части; в — сшивание уретры с капсулой предстательной железы; г — прикрепление уретры к окружающим тканям.



169

вращение попадания мочи в околоуретральные ткани, что достигается применением активного отсоса мочи из мочевого пузыря различными способами и хорошим функционированием дренажей, применением специального шовного материала и антибиотиков, в том числе и путем местного орошения уретры растворами их, что, в свою очередь, является профилактикой возникновения уретритов. Для предупреждения образования сужений мочеиспускательного канала производят бужирование его, которое начинают сразу после удаления постоянного катетера (трубки). Борьба с возможным возникновением эпидидимитов сводится к предотвращению развития уретритов. Эрекции подавляются назначением бромида камфоры и эстрогенов.

При достаточной квалификации хирурга и отсутствии противопоказаний лучшие результаты восстановления уретры при закрытой травме ее и открытых повреждениях висячего отдела губчатой части уретры дает „первичный шов“.

При огнестрельных ранениях промежностного отдела губчатой части уретры, перепончатой и предстательной частей проведение восстановительных операций осуществляется после стихания воспалительных процессов в ране.

#### **4.4. СУЖЕНИЯ И ОБЛИТЕРАЦИИ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА**

Сужение уретры (стриктура) — это стойкое уменьшение просвета на каком-либо отрезке ее, возникшее в результате рубцового изменения как самой уретры, так и окружающих ее тканей. Стриктуры являются следствием повреждений и воспалительных процессов уретры. Для хирурга практическое значение имеют

в основном травматические стриктуры.

Стриктуры, возникающие в результате воспалительных процессов, локализуются главным образом в передней части уретры (висячий и бульбозный отделы); посттравматические — в промежностном отделе губчатой части уретры, перепончатой и предстательной частях ее. Облитерации, как правило, возникают после повреждений уретры, чаще огнестрельного характера. По протяженности и форме стриктуры могут быть различного вида. Стриктуры воспалительного происхождения развиваются медленно, травматического — быстро, в течение 2 — 3 нед с момента травмы.

Стриктуры уретры ведут к затруднению или невозможности самостоятельного мочеиспускания, могут осложняться мочевыми затеками и требовать отведения мочи. Помимо этого, при стриктурах уретры в верхних мочевых путях нередко развиваются воспалительные процессы (цистит, пиелонефрит) и их расширение.

Определение калибра, длины и локализации стриктуры достигается с помощью инструментальных и рентгенологических методов исследования (бужирование, уретроскопия, восходящая и нисходящая уретрография, рентгенография с введением в уретру инструментов).

*Лечение* стриктур и облитераций, как правило, хирургическое, направлено на ликвидацию сужения просвета уретры, размягчение образовавшихся рубцов и на восстановление проходимости уретры. Применяют как бескровные, так и кровавые методы лечения. Лечение стриктур является наиболее сложным разделом хирургии, который до сих пор еще не нашел своего окончательного решения, хотя при определенной локализации и форме стриктур предпочтение отдается определенным операциям.

*Обезболивание:* восстановительные операции на уретре целесообразно проводить под наркозом или перидуральной анестезией.

*Показаниями* для хирургического лечения служат стриктуры, затрудняющие акт мочеиспускания, и облитерации уретры. Выбор метода лечения зависит от степени сужения, нарушений мочеиспускания, локализации, протяженности и формы стриктур, а также возникших осложнений. При незначительном сужении просвета и небольших нарушениях мочеиспускания, при стриктурах воспалительного характера без значительного развития рубцовой ткани, а также при невозможности по каким-либо причинам произвести пластическую операцию применяют бужирование. Иногда, когда рубцовые изменения не поддаются бужированию, применяют туннелизацию и внутреннюю уретротомию. Значительно выраженные посттравматические стриктуры, вызывающие резкое нарушение мочеиспускания или потребовавшие отведения мочи посредством наложения мочевого свища, а также облитерации уретры, требуют хирургического лечения и, в частности, проведения пластических восстановительных операций.

*Противопоказаниями* для проведения восстановительных операций при сужениях уретры являются наличие воспалительного процесса в уретре; осложнения, возникшие при травме уретры и неразрешившиеся к моменту назначения восстановительной операции (перелом костей таза, остеомиелит, флегмоны и абсцессы); недостаточная квалификация хирурга. Следует указать, что выполнение повторных операций при стриктурах технически более трудно.

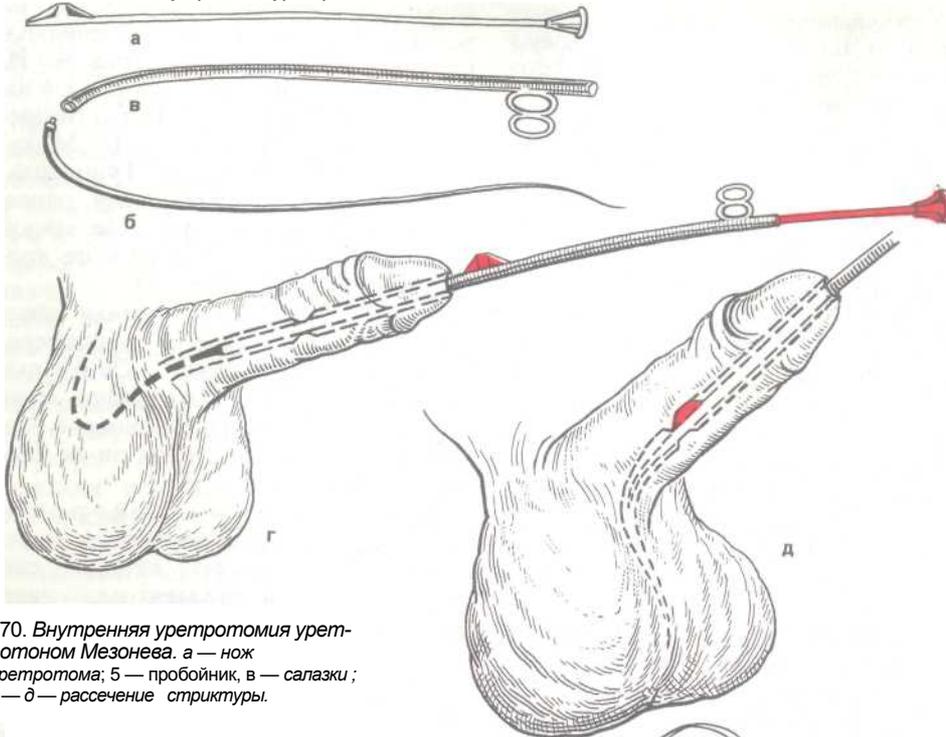
Наиболее распространенными методами лечения сужений мочеиспускательного канала являются бужирование, внутренняя и наружная уретротомия, резекция рубцово-из-

мененной уретры, пластическое ее восстановление. Чаще применяются пластические операции типа Б. Н. Хольцова — Мариона, П. Д. Соловова, В. И. Русакова, А. Г. Подреза — А. В. Вишневого, Е. Михаловского, Б. Иогансона. Туннелизация уретры, применявшаяся ранее, в настоящее время ввиду ее малой эффективности отставлена и не должна рекомендоваться.

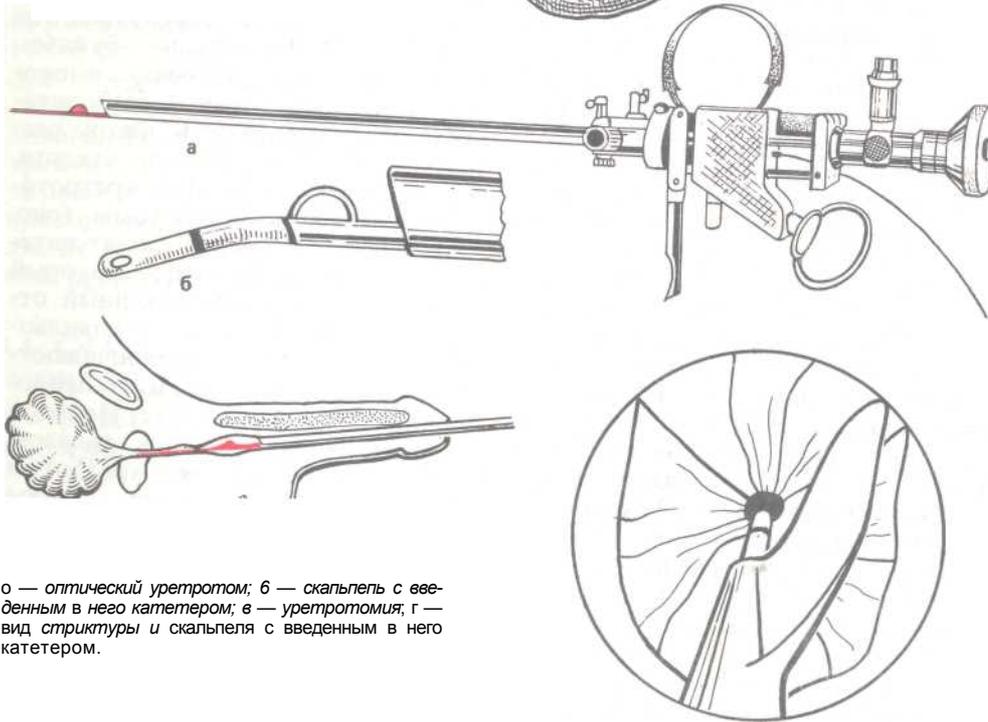
Бужирование и внутренняя уретротомия не требуют предоперационной подготовки. Остальные операции требуют отведения мочи путем наложения надлобкового мочепузырного свища, если он не был наложен ранее.

Внутренняя уретротомия — рассечение суженного места мочеиспускательного канала специальным инструментом, введенным в уретру через наружное отверстие. Оно производится при проходимых стриктурах без выраженного развития рубцовой ткани в сторону периферии и стриктурах, не поддающихся растяжению бужами. Внутренняя уретротомия выполняется под местным обезболиванием, путем введения в уретру растворов обезболивающих средств, или под наркозом. Для уретротомии применяют уретротомы (рис. 170). Вначале в уретру вводят нитевидный буж-проводник, который должен пройти через суженный отдел уретры. После этого к павильону бужа-проводника привинчиваются салазки уретротомы, и их проводят в мочевой пузырь. Половой член натягивается вдоль салазок, в паз их вставляют нож-уретротом и проталкивают вперед. Таким образом рассекается вначале стриктура по передней стенке уретры. Затем салазки поворачивают вправо и, выводя нож-уретротом, рассекают правую стенку стриктуры. Вставляя и выводя нож, стриктуру рассекают в нескольких местах. В последнее время для внутренней уретротомии

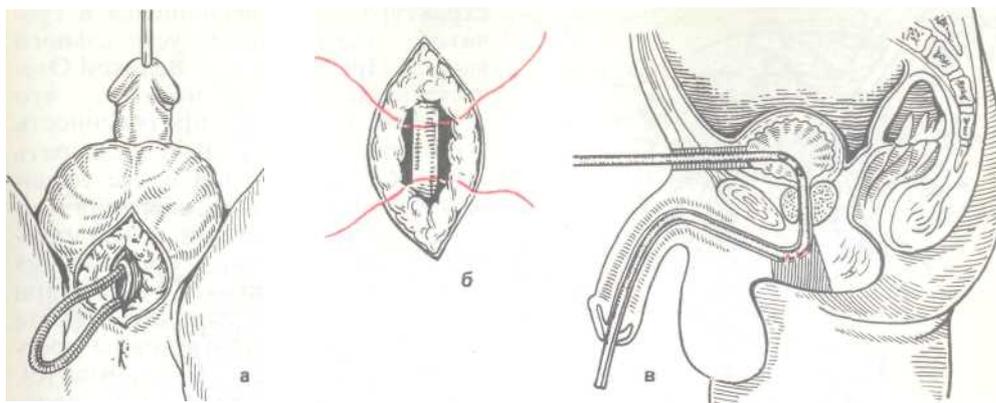
171. Оптическая внутренняя уретротомия.



170. Внутренняя уретротомия уретротомом Мезонева. а — нож уретротомы; б — пробойник, в — салазки; г — д — рассечение стриктуры.



о — оптический уретротом; б — скальпель с введенным в него катетером; в — уретротомия; г — вид стриктуры и скальпеля с введенным в него катетером.



172. Наружная уретротомия, а — рассечение стриктуры уретры и введение в оба конца ее трубки; б — ушивание тканей над введенной в уретру трубкой; в — общий вид законченной операции.

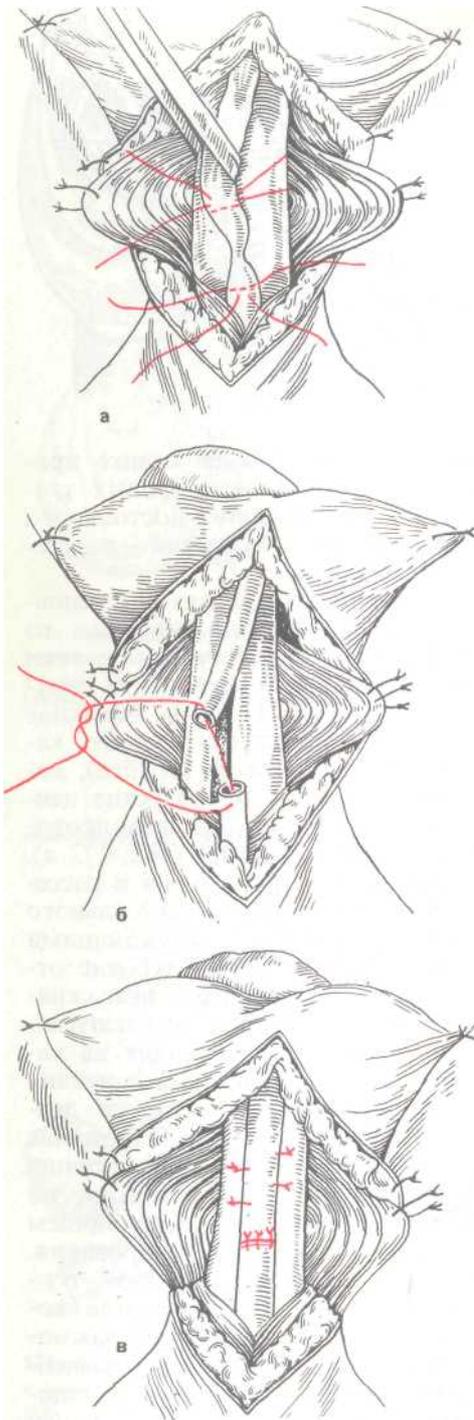
используются оптические уретротомы, позволяющие производить ее под контролем зрения (рис. 171). Введенный в уретротом катетер позволяет направлять скальпель по стриктуре, а наклонное положение его улучшает видимость лезвия скальпеля. После рассечения стриктуры для гемостаза и отведения мочи в уретру вводят катетер либо резиновую трубку и оставляют ее на 5 — 7 дней. После извлечения катетера приступают к систематическому бужированию.

Наружная уретротомия — рассечение уретры снаружи внутрь. Применяется при выполнении первого этапа операции Йогансона, при наложении промежностного свища, при восстановительных операциях в случаях большой протяженности стриктуры. Техника ее заключается в следующем: со стороны мочевого пузыря либо наружного отверстия мочеиспускательного канала проводится буж до сужения или непроходимого места, и над ним обнажается уретра способом в зависимости от локализации клюва бужа. В месте сужения уретра

рассекается по нижней стенке продольно до пределов здоровых тканей, при наложении постоянного промежностного свища — пересекается поперечно.

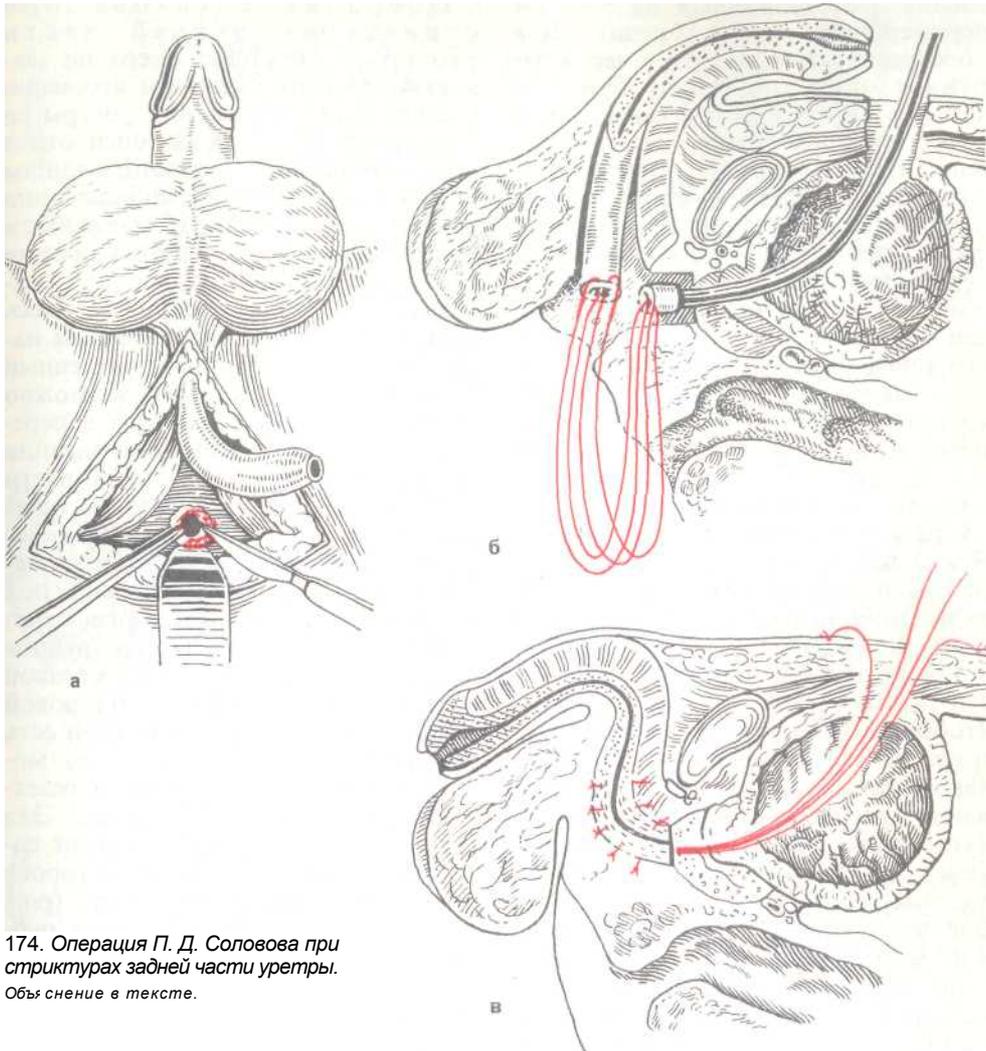
Если поставлена задача восстановления проходимости уретры, то одновременно с рассечением стенки ее по возможности иссекаются окружающие рубцы. Затем в наружное отверстие мочеиспускательного канала вводится катетер (трубка), который через рану и отверстие центрального отрезка уретры проводится в мочевой пузырь (рис. 172, а). Катетер в месте обнажения и рассечения стенки мочеиспускательного канала укрывается окружающими тканями (рис. 172, б). Глубокие отделы раны дренируются выпускниками. Формирование мочеиспускательного канала происходит на катетере за счет нарастания эпителия уретры вокруг него. Катетер держится до 15 — 20 дней. Наложение надлобкового мочепузырного свища в этом случае не обязательно, но предпочтительно. В последующем эта операция требует бужирования.

Резекция суженного отдела уретры и соединение ее «конец в конец». Эта операция заключается в иссечении рубцово-измененной части уретры в пределах здоровых тканей и сшивании ее конец в конец. Операция применяется при



стриктурах, локализирующихся в губчатой части мочеиспускательного канала. При этом опыт Великой Отечественной войны показал, что в висячем отделе протяженность стриктуры не должна превышать 2,5 — 3 см, так как при более значительных размерах ее операция может вызвать укорочение и искривление полового члена; в промежностном отделе — не более 5 см, ибо при большем по протяженности дефекте не удастся сопоставить концы уретральной трубки (М. Б. Левитанус). Резекция стриктуры уретры, локализирующейся в промежностно-мошоночном отделе губчатой части, и сшивание ее отрезков «конец в конец» получила название операции Хольцова — Мариона, или „идеальной резекции“. Техника операции такова. Соответствующим образом обнажается место сужения. Выделению уретры при этом помогает введение бужей как со стороны наружного отверстия мочеиспускательного канала, так и через надлобковый мочепузырный свищ. Вначале мобилизуют отрезок уретры от стриктуры по направлению к головке полового члена на такое расстояние, которое позволило бы при некотором натяжении заместить подлежащий удалению рубцово-измененный участок. Затем приступают к мобилизации суженного участка и централизации суженного участка и центральной части уретры. После этого под выделенный мочеиспускательный канал подводят резиновую или марлевую полоску, подтягивают его и накладывают провизорные швы-держалки (рис. 173, а). После резекции суженного отдела подтягиванием за держалки сближают концы уретры и накладывают на них 4 — 6 узловатых кетгутовых швов. Первые швы накладывают на переднюю стенку (рис. 173,б), затем

173. Операция Хольцова — Мариона при стриктурах уретры. Объяснение в тексте.



174. Операция П. Д. Соловова при стриктурах задней части уретры. Объяснение в тексте.

вводят катетер и сшивают остальную часть уретры. Швы можно проводить через все слои стенки. Катетер удаляют или оставляют на ГО —12 дней. Периферический конец уретры фиксируют к прилежащим тканям (рис. 173, в). Рану промежности послойно ушивают. В нижний угол ее вводят дренажи, которые извлекают на 2 — 3-й день после операции.

Резекцию стриктур всяческого отдела губчатой части уретры и восстановление ее непрерывности произво-

дят аналогично операции, выполняемой при ее повреждениях.

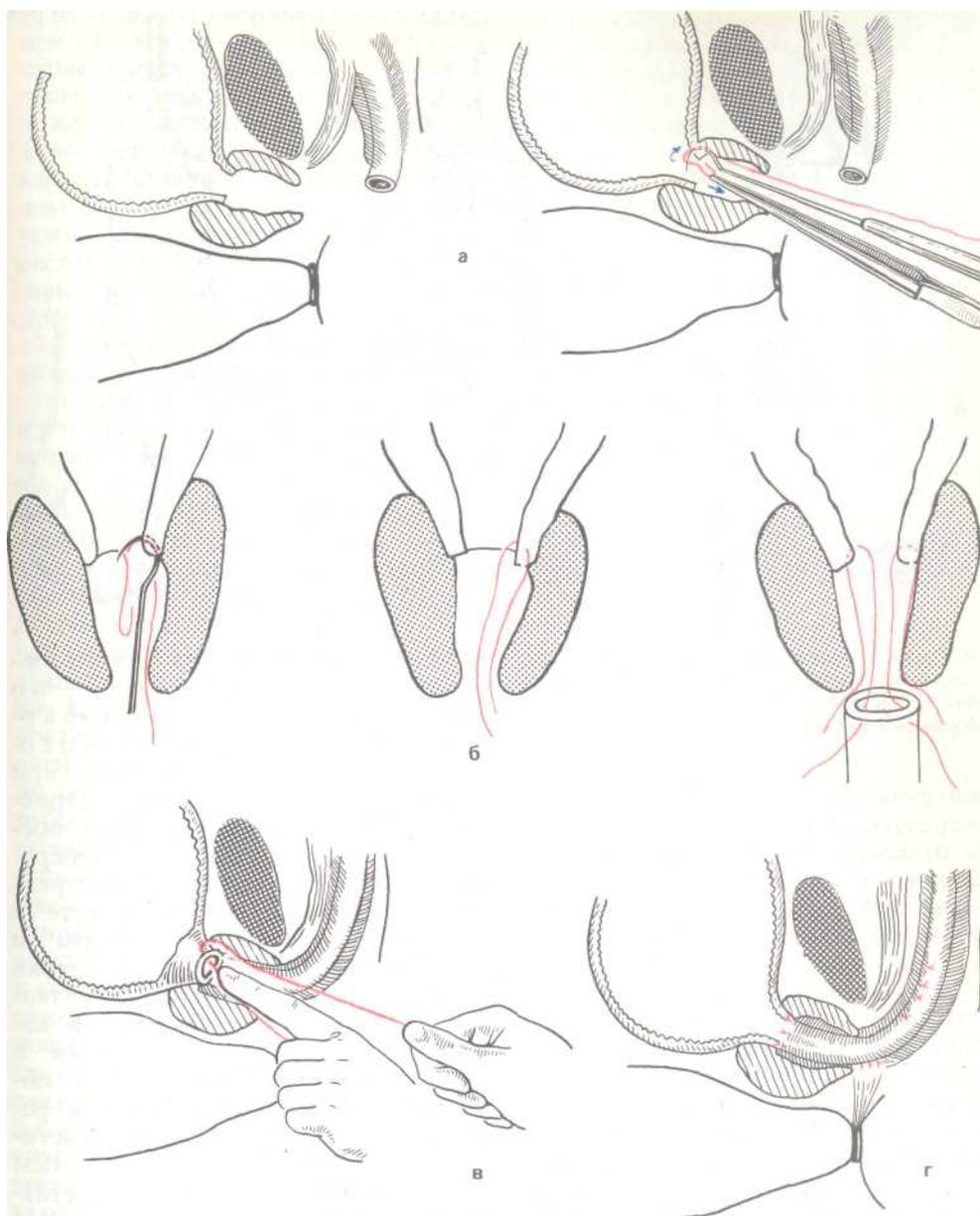
Метод инвагинации уретры при стриктурах перепончатой и предстательной частей (операция Соловова) применяется в случаях, когда из-за рубцов невозможно произвести мобилизацию центрального конца поврежденной уретры и выполнить операцию Хольцова — Мариона. Техника выполнения ее следующая. Обнажают и мобилизуют луковичный отдел губчатой части мочеиспускательного

канала, расположенный на 5 — 7 см периферийнее места сужения. Для облегчения этого в уретру через наружное отверстие вводят буж или катетер. Уретру пересекают поперечно непосредственно у места сужения. Под контролем введенного антеградно через мочевого пузыря бужа иссекают рубцово-суженную часть уретры для образования туннеля, пропускающего II палец кисти (рис. 174, а). На периферический конец уретры соответственно четырем сторонам ее накладываются четыре длинные шелковые лигатуры, концы которых прикрепляются к выведенному в рану через образованный туннель со стороны мочевого пузыря бужу посредством надетой на него резиновой муфты (рис. 174, б). Буж с лигатурами извлекают. Осторожными подтягиваниями за лигатуры мобилизованный периферический конец уретры инвагинируют в проделанный туннель. Особенности этого этапа состоят в том, чтобы не было сильного натяжения и уретра не выступала в просвет мочевого пузыря во избежание образования вентильного клапана. Лигатуры фиксируют к коже живота. Для того, чтобы инвагинированный участок уретры не выскальзывал, боковые стенки его фиксируют к окружающим тканям кетгутowymi швами (рис. 174, в). Это также способствует успеху операции при раннем прорезывании и отхождении лигатур.

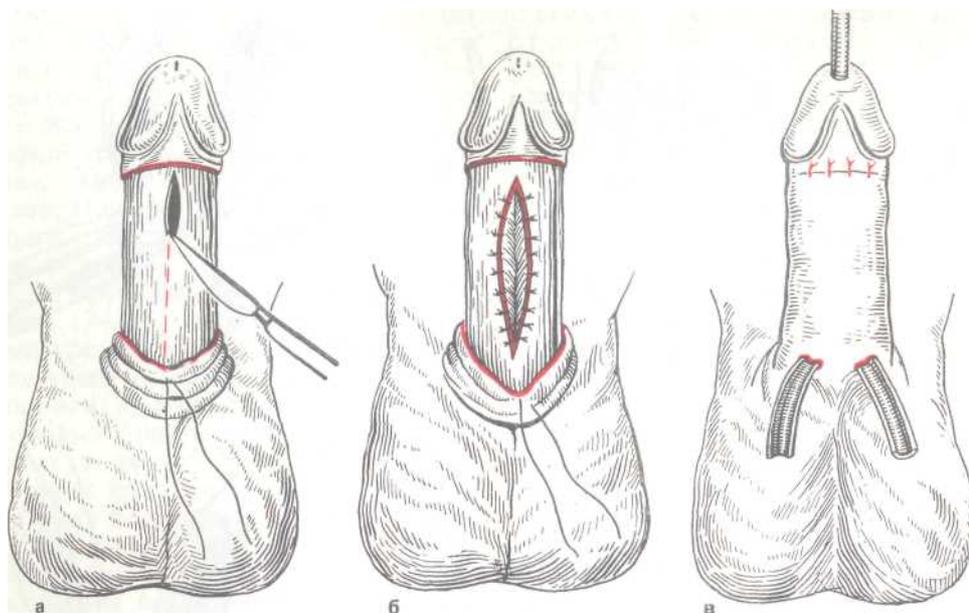
Рану послойно ушивают. В нижний угол раны вводят дренажи. В мочевого пузырь устанавливают дренажную трубку. Лигатуры на 10—12-й день прорезаются и отходят; насильственное их удаление нецелесообразно. В течение этого времени в уретру ежедневно вводят раствор антибиотиков. После отхождения лигатур проводят контрольное бужирование и при благоприятном исходе операции приступают к закрытию мочевого свища.

Операция Русакова при стриктурах задней части уретры. Принцип операции заключается в радикальном иссечении рубцов и восстановлении уретры за счет ее же тканей. Суженный отдел уретры обнажают соответствующим образом. Производят мобилизацию луковичного отдела губчатой части и суженной части уретры вместе с окружающими рубцами до проксимального конца стриктуры. Здесь уретру пересекают в поперечном направлении, и рубцово-измененный участок ее удаляют. Это возможно при локализации стриктуры в перепончатой части. При локализации стриктуры в предстательной части мобилизованную часть уретры отсекают у начала стриктуры. Рубцово-измененную часть ее иссекают вместе с окружающими рубцами под контролем бужа, введенного через мочевого пузырь. Иссечение рубцов вместе с пораженной стенкой уретры производится до здоровой проксимальной части ее и, если есть показания, непосредственно до мочевого пузыря и с частичной резекцией предстательной железы. Эта часть операции предусматривает создание туннеля, стенками которого являются нормальные ткани (рис. 175, а). Радикальное иссечение рубцов, по мнению автора, является не только актом удаления очага активного рубцевания, но и условием для лучшего сращения тканей. Дальнейший ход операции зависит от локализации и протяженности стриктуры. При стриктурах перепончатой части уретры длиной 1,5 — 2 см после резекции ее сшивают концы уретры «конец в конец» кетгутowymi нитями, проведенными через центральный конец и через соответствующие места дистального конца.

При локализации стриктуры в предстательной части соединение концов уретры автор производит модифицированными иглами Склифосовского. Этими иглами через



175. Операция Русакова при стриктурах предстательной части уретры. Объяснение в тексте.



176. Операция Михалковского при больших по протяженности стриктурах висячего отдела губчатой части уретры. Объяснение в тексте.

центральный конец уретры или непосредственно через края внутреннего отверстия уретры проводят 6 — 7 длинных кетгутовых нитей, 4 из которых сразу проводят через переднюю стенку дистального конца уретры (рис. 175, б). Затем вводят мягкий катетер, и оставшиеся 3 кетгутовые нити прошивают через заднюю стенку дистального конца уретры. После этого все нити, осторожно плавно подводя узел к стыку концов уретры, завязывают. Тем самым соединяются отрезки уретры, и она восстанавливается (рис. 175, в). Мобилизованный периферический отдел уретры дополнительно фиксируется к парауретральным тканям (рис. 175, г). Промежностная рана зашивается наглухо. Постоянный катетер оставляют на 7 — 9 дней. Моча отводится через надлобковый мочепузырный свищ с применением отсасывающих аппаратов.

Метод создания канализированной уретры по способу Подреза — Альбаррана — А. В. Вишневского. Данная операция проводится при больших по протяжению стриктурах, когда другие способы восстановления не пригодны. Операция заключается в обнажении стриктуры, иссечении рубцов вместе с пораженным участком уретры и формировании уретральной трубки путем сшивания окружающих тканей над введенным в уретру катетером. Идея ее заключается в том, что окружающие ткани образуют канал, а способный к регенерации эпителий уретры выстилает его изнутри и тем самым восстанавливает уретру. Недостатком этой операции является образование новых рубцов и необходимость вследствие этого постоянного бужирования. Положительные результаты данной операции наблюдаются в 20 %.

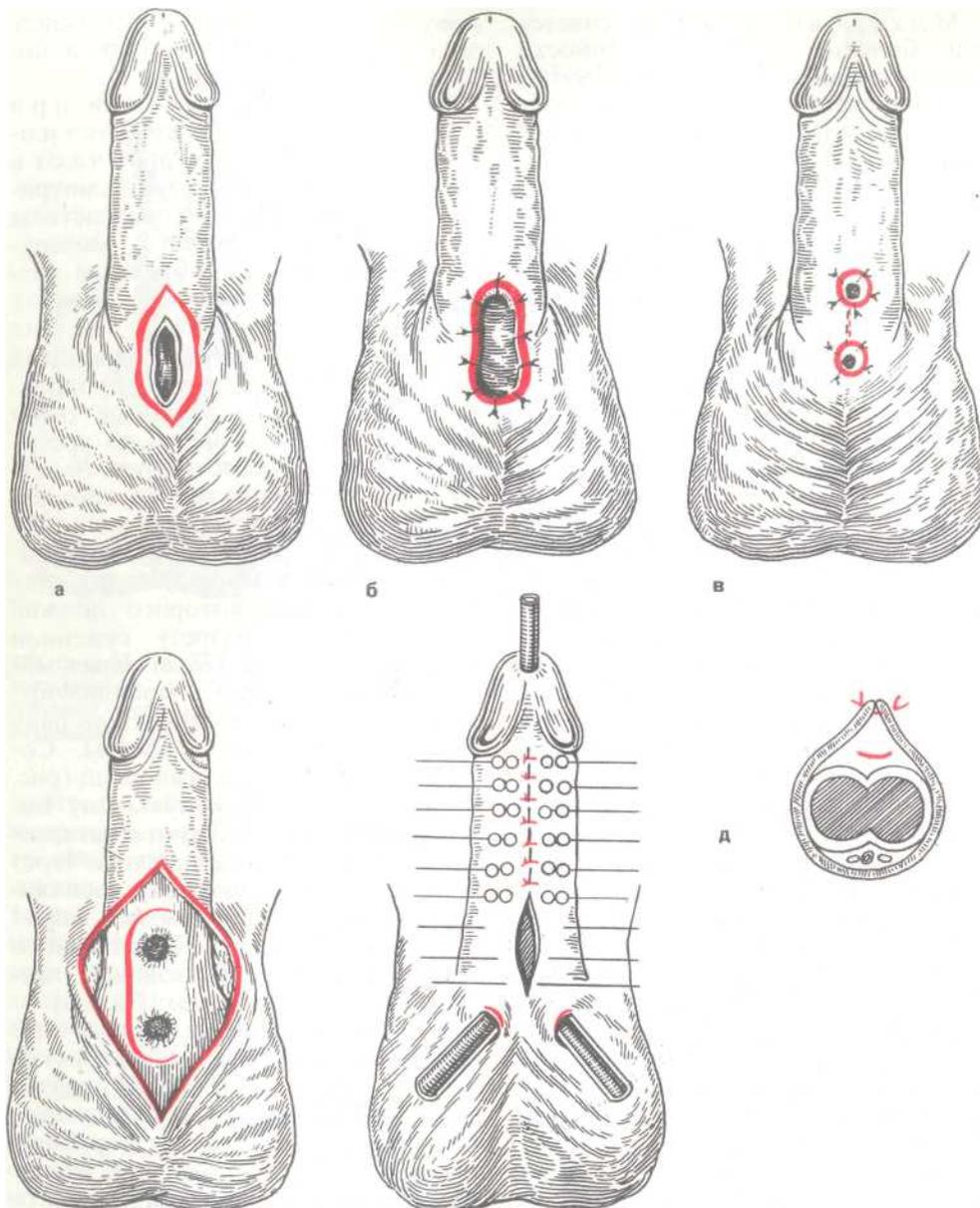
Пластика при стриктурах висячего отдела губчатой части уретры по

1 /Е. Михаловскому. Применяется при больших по протяженности стриктурах висячего отдела губчатой части уретры. Место сужения обнажают скальпированием кожи полового члена. Стриктуру рассекают срединным продольным разрезом (рис. 176, а). Края рассеченной уретры сшивают с фасцией полового члена (рис. 176,б). Кожу возвращают на прежнее место, подкожное пространство дренируют (рис. 176, в). Моча отводится посредством установления постоянного катетера. **Операция Иогансона** при стриктурах висячего и мошоночного отделов губчатой части уретры. Операция применяется при одиночных, больших по протяжению стриктурах. Место сужения уретры обнажают линейным разрезом, и стенку стриктуры рассекают. Разрез продлевают проксимально и дистально в пределах здоровых тканей на 1 см (рис. 177, а). Затем края уретры сшивают с кожей полового члена или мошонки (рис. 177,б). Если в области стриктуры имеются рубцы, то суженный участок уретры иссекают и дефект укрывают кожей (рис. 177, в). Моча отводится в течение 7 — 8 дней через катетер, установленный в центральном отверстии уретры. Через 4 — 6 нед приступают к восстановлению уретры. Накладывают надлобковый либо промежностный свищ. Вокруг образованного свища или свищей производят окаймляющий разрез, отступя на 2 см от него. Кожу полового члена вокруг свища широко мобилизуют (рис. 177, г). В уретру вводят катетер, над которым мобилизованную кожу полового члена сшивают по методу Д. Броуна (рис. 177, д). Катетер оставляют на 10 — 15 сут. Эпителий слизистой оболочки уретры переходит на подкожную клетчатку, образуя трубку мочеиспускательного канала, которая не подвергается в дальнейшем рубцо-

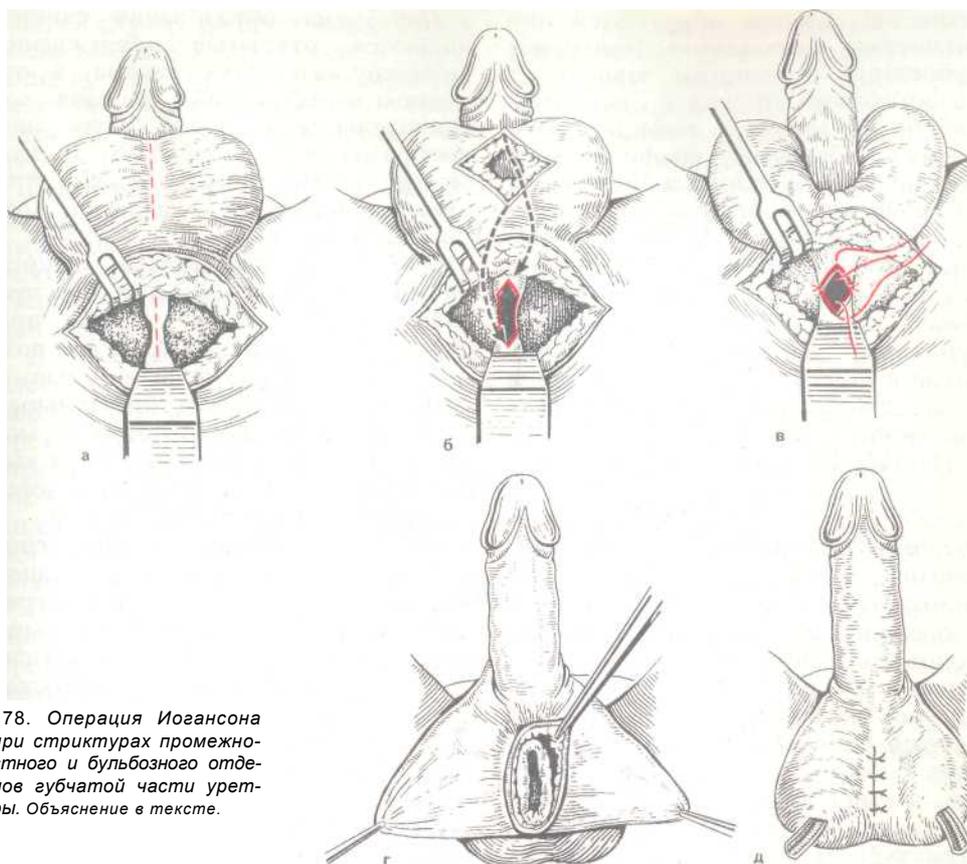
вому сморщиванию, в результате чего отпадает необходимость в последующих бужированиях.

Операция Иогансона при стриктурах промежности ого отдела губчатой части уретры. Операция предусматривает отведение мочи посредством наложения надлобкового мочепузырного свища. Дугообразным разрезом на промежности обнажают уретру и высвобождают ее на всю длину стриктуры. Суженный участок уретры рассекают продольно с переходом на здоровые ткани так, чтобы в обе стороны по уретре можно было провести буж № 28. Тупым и острым путем из промежностной раны в сторону мошонки создают туннель. В конце его производят линейный разрез по шву мошонки, длина которого должна соответствовать разрезу суженной части уретры (рис. 178, а). Края мошоночного разреза мобилизуют, вворачивают в промежностную рану и сшивают с краями уретры. Создается воронкообразный свищ (рис. 178, б, в). Промежностную рану послойно зашивают наглухо с оставлением резиновых выпускников. Через 4 — 6 нед после ликвидации воспалительных явлений производят закрытие искусственно образованного свища методом, аналогичным предыдущей операции (рис. 178, г, д).

В *послеоперационном периоде* при хирургическом лечении стриктур мочеиспускательного канала, необходимо выдерживать сроки удаления постоянных катетеров (трубок); строго следить за работой дренажей, отводящих мочу; предохранять операционную рану от возможного попадания в нее мочи; щюводить профилактику уретритов при установлении постоянных катетеров путем введения (орошения) растворов антибиотиков между стенкой уретры и катетером; промывать мочевого пузырь при существующем надлобковом мочепузырном свище.



177. Операция Иогансона при стриктурах  
 всякого отдела губчатой части уретры.  
 Объяснение в тексте.



178. Операция Иогансона при стриктурах промежностного и бульбозного отделов губчатой части уретры. Объяснение в тексте.

Рекомендуется на 15—20-й день после операции, в зависимости от ее характера, производить контрольное бужирование.

*Осложнениями* при операциях по поводу стриктур мочеиспускательного канала могут быть искривление полового члена вследствие значительного укорочения уретры, возникновение уретритов, пролежней уретры, воспаление в области операционной раны и расхождение швов, образование свищей, повторное рубцевание. Искривление полового члена возникает вследствие большого натяжения уретры при резекциях стриктур и сшивания уретры конец в конец. Уретриты возникают чаще при установлении постоянных катетеров (трубок) из обычной резины,

а также в результате отсутствия должного ухода. Целесообразно применять изделия из силикона и других органических более индифферентных материалов, чем резина, и орошать уретру растворами антибиотиков. Пролежни уретры могут являться следствием введения в уретру больших по диаметру катетеров (трубок), вызывающих нарушение кровоснабжения ее стенки. Нагноения в области операционной раны и расхождение швов обусловлены попаданием мочи в рану — мочевой инфильтрацией, являющейся результатом плохо налаженного оттока мочи и дренирования, а также непригодным шовным материалом (шелк, толстый кетгут) и грубой травматизацией тканей во время

**И\***

операций. Свищи образуются при нагноениях и пролежнях. Повторное рубцевание во многом зависит от недостаточно полного иссечения рубцов и мочевой инфильтрации. Таким образом, профилактикой перечисленных осложнений являются правильно выбранная и произведенная операция, борьба с инфекцией, установление постоянных катетеров (трубок) соответствующих размеров и из индифферентных материалов, обеспечение отведения мочи и предупреждение попадания ее в операционную рану, применение нужного шовного материала. Наиболее распространенными и эффективными операциями при лечении стриктур губчатой части мочеиспускательного канала являются резекции стриктуры со сшиванием уретры конец в конец и операции с использованием кожи полового члена и мошонки; при лечении стриктур предстательной части мочеиспускательного канала — операция инвагинации уретры. Следует также указать, что выбор метода лечения должен быть индивидуальным и зависеть от характера стриктуры и умения хирурга.

#### 4.5. СВИЩИ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА

Свищами уретры называют различные ходы, которые открываются внутренним отверстием в уретре, а наружным — на коже полового члена, мошонки, промежности, ягодиц, а также в прямой кишке и влагалище.

Свищи могут быть прямые и извитые, различной длины и диаметра, одиночные и множественные. В зависимости от локализации различают уретропениальные, уретроскротальные, уретроперинеальные, уретроректальные, уретроглутеальные, уретровагинальные (рис. 179).

*Причинами* образования свищей являются открытые повреждения мочеиспускательного канала, в основном огнестрельные ранения, воспалительные процессы уретры, новообразования с некрозом стенки мочеиспускательного канала; при уретровагинальных — также и осложнения родового акта.

Основным проявлением свищей является истечение мочи из них при акте мочеиспускания. Иногда при перекрытии их просвета может возникнуть обострение воспалительного процесса. При уретроректальных свищах из наружного отверстия мочеиспускательного канала могут выделяться газ и кал, а при акте дефекации — моча из прямой кишки.

Наиболее информативными способами в диагностике свищей являются контрастная фистулография и введение в мочевой пузырь красящих веществ (метиленовый синий). Иногда прибегают к ректоскопии, уретроскопии, кольпоскопии и уретрографии. Зондирование показано при прямых и коротких свищах.

*Лечение* свищей, как правило, осуществляется хирургическим путем. Только в некоторых случаях удается ликвидировать его путем коагуляции. Хирургическое лечение предусматривает иссечение свищевого хода и рубцовой ткани до мочеиспускательного канала и послойное ушивание раны, а также различные пластические операции. Необходимым мероприятием при этом является отведение мочи посредством постоянного катетера или наложения надлобкового мочепузырного свища.

*Показаниями к хирургическому лечению* является наличие стойко незаживающего мочевого свища, создающего неудобства при мочеиспускании и затрудняющего соблюдение гигиены.

*Противопоказаниями* к хирургическим методам закрытия мочевого

свищей служат наличие выраженных воспалительных процессов в окружающих его тканях; остеомиелиты; условия, поддерживающие свищ (стриктура уретры, инородные тела).

Применение различных *методов хирургического лечения* мочевого свищей зависит от локализации, характера и размеров свища, а также степени развития вокруг него рубцовой ткани.

Для закрытия свищей губчатой части уретры пользуются методом иссечения его и ушивания дефекта уретры, методами закрытия его кожными лоскутами соседних областей, филатовскими лоскутами из кожи полового члена, препуциального мешка, мошонки, внутренней поверхности бедра.

При уретроректальных свищах прибегают к методам разъединения уретры и прямой кишки с ушиванием свищей на этих органах, без поворота прямой кишки и с поворотом ее вокруг оси на 45 — 90°, чтобы свищевые отверстия уретры и прямой кишки не соприкасались; методам резекции участка прямой кишки со свищом и ушивания свища уретры; методам разъединения уретрокишечного соустья с ушиванием свищей и последующей прокладкой между ними жировой клетчатки или мышечной пластинки на ножке из ягодичной мышцы или мышцы бедра.

Уретровагинальные свищи, как правило, не вызывают большого неудобства при мочеиспускании и требуют хирургического лечения при их больших размерах и расположении вблизи сфинктера.

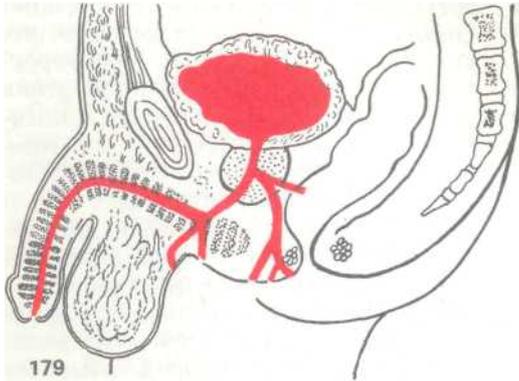
В предоперационной подготовке необходимо направить усилия для ликвидации воспалительных явлений в области свища. При необходимости заблаговременно отводят мочу посредством наложения надлобкового мочепузырного свища. Длинные и извилистые свищи за

сутки до операции целесообразно „прокрасить“ путем введения в них красящих веществ. Уретро ректальные свищи требуют проведения мероприятий по подготовке кишечника, как при операциях на нем, а также наложения противоестественного заднего прохода.

*Обезболивание.* Операцию закрытия мочевого свищей производят под проводниковой, спинномозговой или перидуральной анестезией, либо под наркозом. Под местной анестезией, которая изменяет анатомические взаимоотношения тканей, трудно производить операцию с применением кожных лоскутов.

Наиболее простой метод закрытия свища — это и сечение его, ушивание дефекта уретры на катетере кетгутом и послойное ушивание раны наглухо. Такую операцию можно производить при небольших по размеру свищах (рис. 180), локализующихся в стволовом отделе губчатой части уретры, длиной не более 1,5 см. Для закрытия свищей такого рода предложено много различных методов (Alliot, Albarran, Guyon и др.), отличающихся друг от друга главным образом выкраиванием кожных лоскутов. При всех этих методах закрытия свищей в послеоперационном периоде моча отводится с помощью постоянного катетера, который удерживается 7—10 сут.

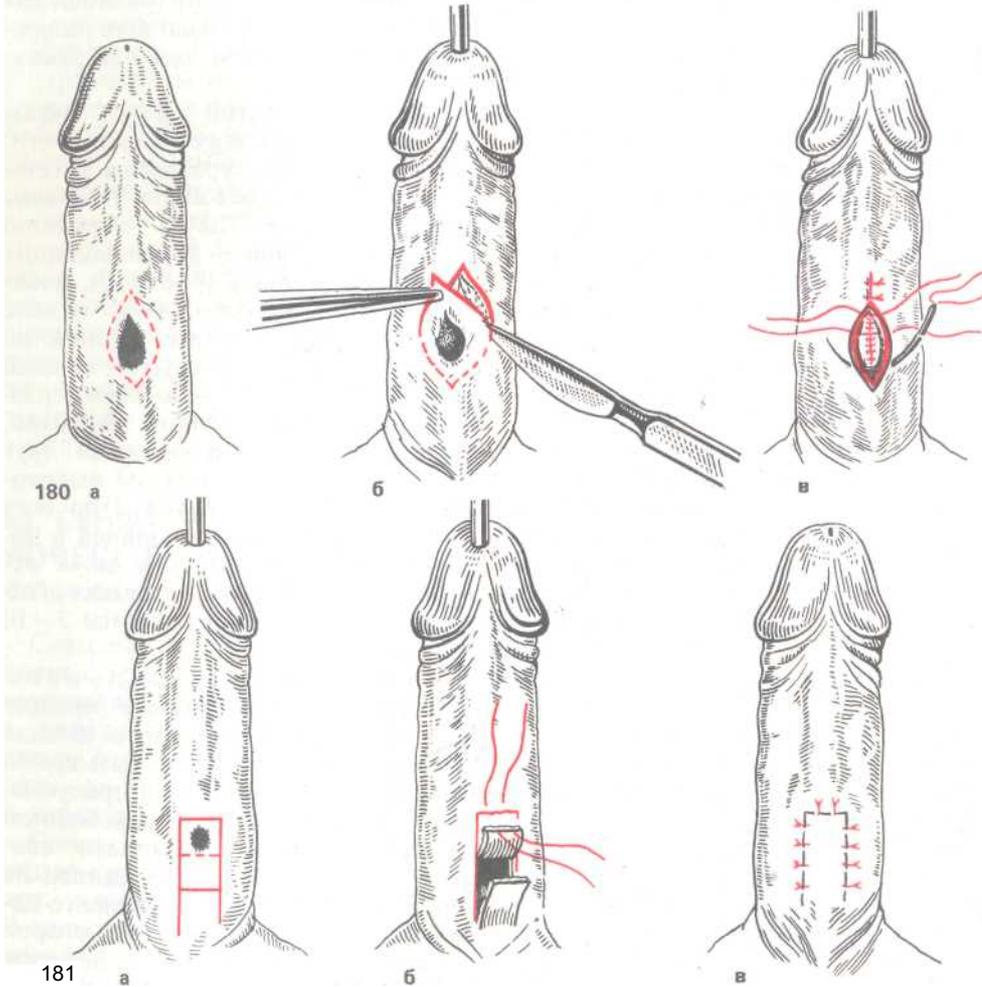
Операция Б. Н. Хольцова применяется при свищах проксимальной части стволового отдела губчатой части уретры размерами не более 1,5 см. Операция предусматривает отведение мочи наложением надлобкового мочепузырного свища. Отступая на 0,5 см от свища, на введенном в уретру инструменте делают кожные разрезы с трех сторон в виде прямоугольника. Боковые разрезы продолжают вниз на мошонку на длину, равную 4 лоскутам, способным прикрыть свищ

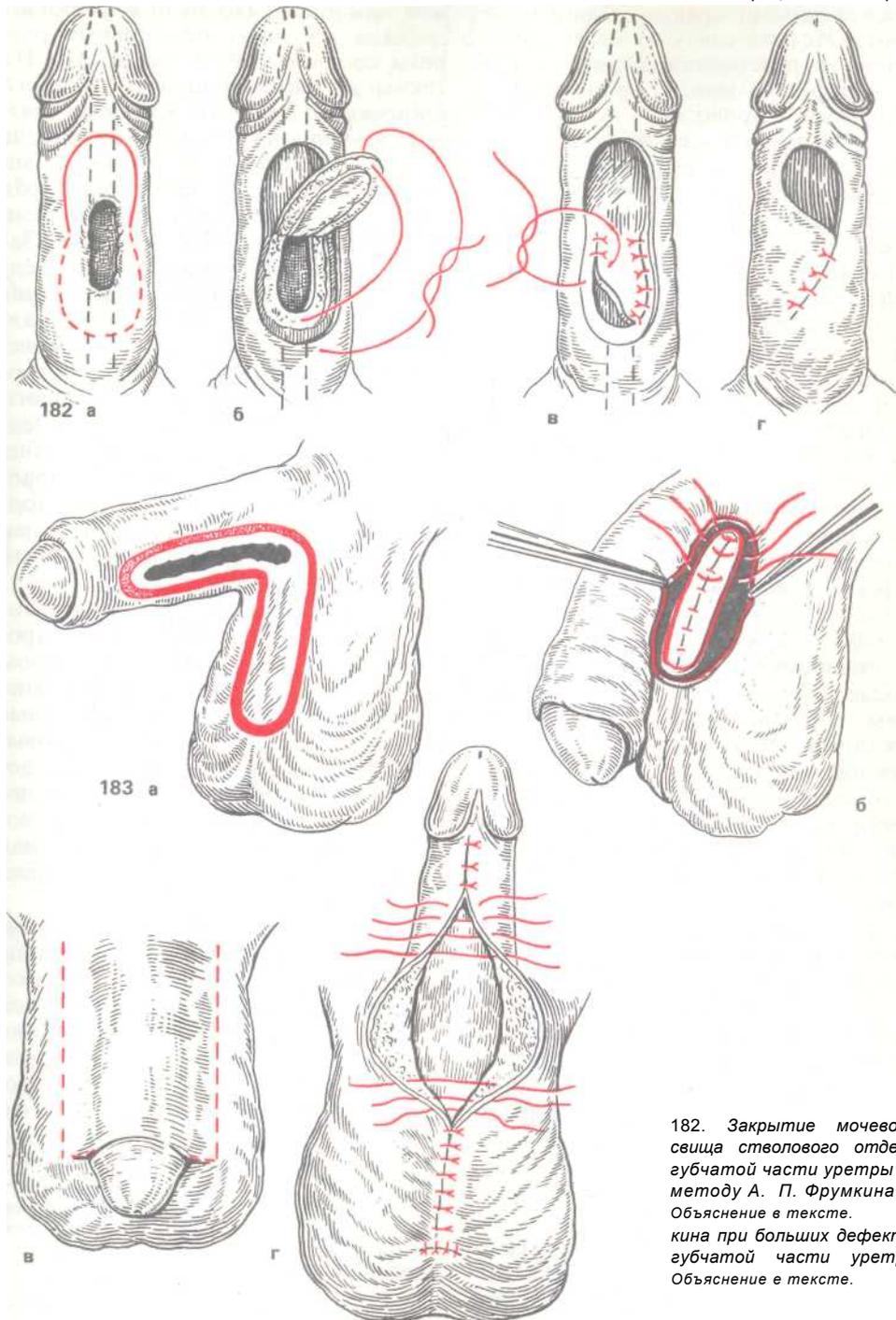


179. Схема уретральных моче­вых свищей.

180. Закрытие мочевого свища висяче­го отдела губчатой части уретры, а— линия разреза кожи; б — иссечение свища; в — ушивание свища.

181. Закрытие мочевого свища нижней трети стволового отдела губчатой части уретры методом Б. Н. Хопьцова. Объяснение в тексте.





182. Закрытие мочевого свища стволового отдела губчатой части уретры по методу А. П. Фрумкина. Объяснение в тексте.  
 183. Операция А. П. Фрумкина при больших дефектах губчатой части уретры. Объяснение в тексте.

с освеженными краями. Свищ иссекают. Отступя книзу от иссеченного свища на расстоянии, равном длине дефекта, между продольными разрезами проводят поперечный (рис. 181, а). Верхний лоскут отсепа­рывают так, чтобы, перегнув его кожной стороной, можно было закрыть дефект, и фиксируют к краям освеженной вокруг свища раны. Нижний лоскут надвигают на верхний, чтобы их раневые поверхности соприкасались, и сшивают с кожей полового члена (рис. 181, б, в). В послеоперационном периоде половой член должен прилежать к мошонке.

Операция А. П. Фрумкин а применяется при свищах ство­лового отдела губчатой части уретры размерами более 1,5 см или имеющих оmozолелые рубцово-измененные края. На верхней стороне дефекта выкраивают лоскут кожи размером, превышающим площадь его на 5 — 7 мм и имеющим своим основанием край дефекта уретры. После этого разрезом, повторяющим контуры дефекта, всю кожу, исключая часть, составляющую основание кожного лоскута, отделяют и отсепа­рывают кнаружи от дефекта на расстоянии около 1 см (рис. 182, а). По краю кожного лоскута срезают эпителиальный покров с таким расчетом, чтобы на лоскуте остался островок эпителия, приблизительно равный по величине дефекту и повторяющий контуры его. Этим лоскутом прикрывают дефект уретры (рис. 182, б). Лишенные эпителия участки его укладывают под отсепа­рванную кожу вокруг дефекта и прикрепляют узловыми швами к подлежащим тканям (рис. 182, в). Кожный дефект закрывают, стягивая и сшивая края раны (рис. 182, г).

Операция А. П. Фрумкин а при больших дефектах или почти полном разрушении висячего отдела губчатой части уретры предусматривает закрытие дефекта ко-

жей мошонки. По обеим сторонам дефекта проводят продольные разрезы соответственно длине его. На таком же расстоянии друг от друга производят два параллельных разреза на мошонке (рис. 183, а). После этого кетгутowymi узловатыми швами соединяют внутренние края раны полового члена с внутренними краями кожной раны мошонки. Затем соединяют узловатыми шелковыми швами наружные края раны полового члена с наружными краями кожной раны мошонки (рис. 183, б). Через 10 — 12 дней при хорошем приживлении кожи полового члена к коже мошонки на последней, отступя 1,5 — 2 см от рубца с каждой стороны, двумя параллельными разрезами отсекают подшитый к мошонке половой член (рис. 183, в) и накладывают кожный шов (рис. 183, г).

Операция А. А. Троянова применяется при свищах промежности. Окаймляющим разрезом иссекают свищ. У верхнего и нижнего углов раны проводят поперечные разрезы (рис. 184, а). Отсепа­рывают кнутри два боковых малых лоскута и кнаружи — два больших лоскута (рис. 184, б). Внутренние лоскуты сшивают над дефектом, а над ними — большие наружные (рис. 184, в).

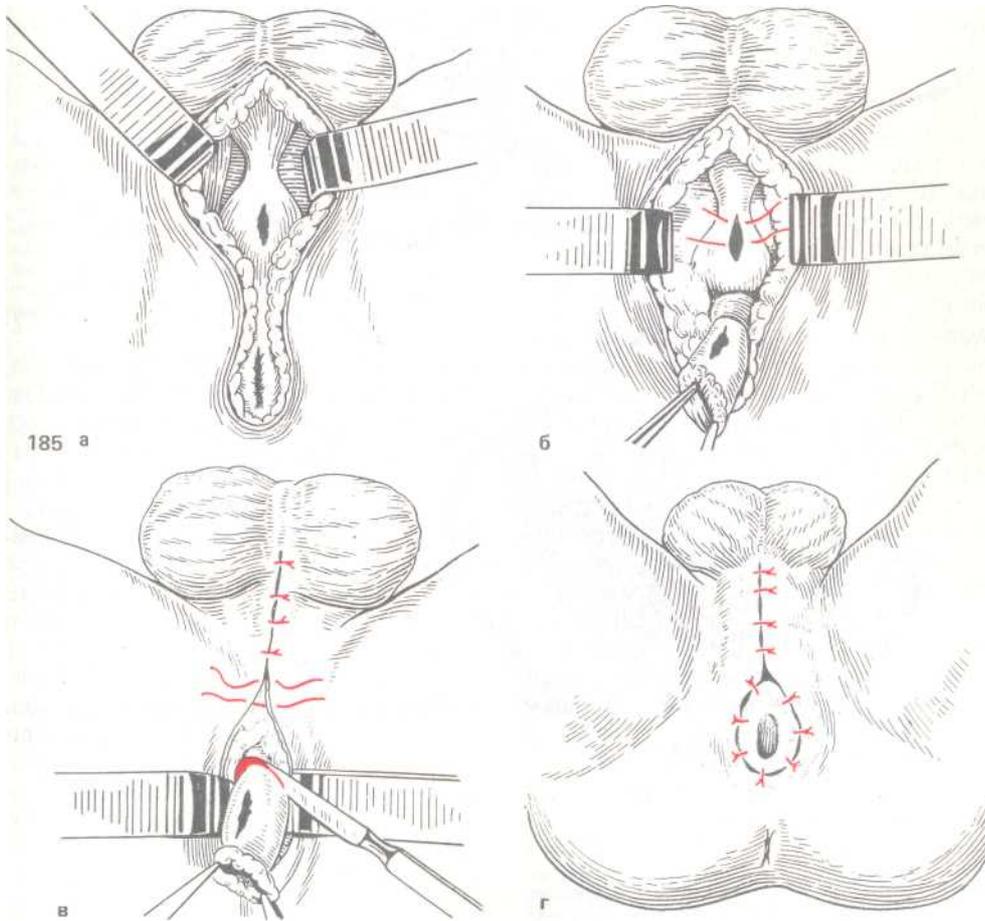
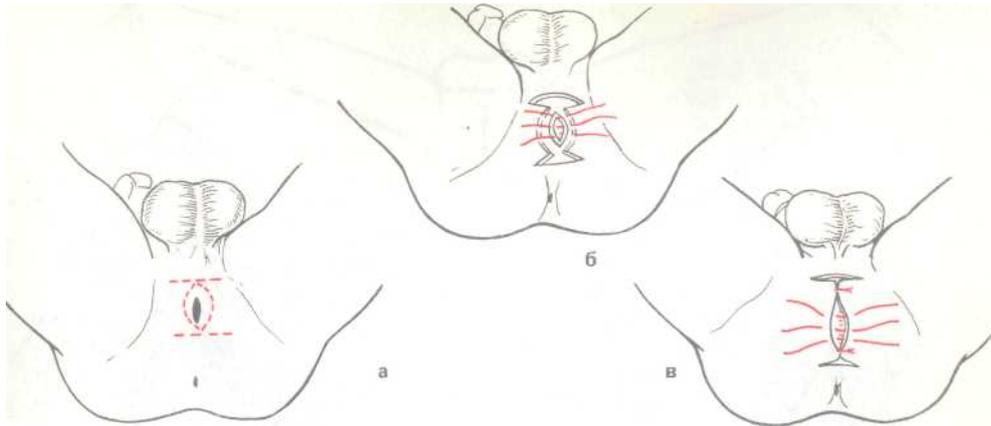
Операция Х. Юнга — закрытие уретроректального свища с резекцией прямой кишки. Положение больного — для промежностной операции. Продольным и окружающим анальное отверстие разрезом обнажают уретру, переднюю и боковые стенки прямой кишки до свищевого хода (рис. 185, а). Края сви-

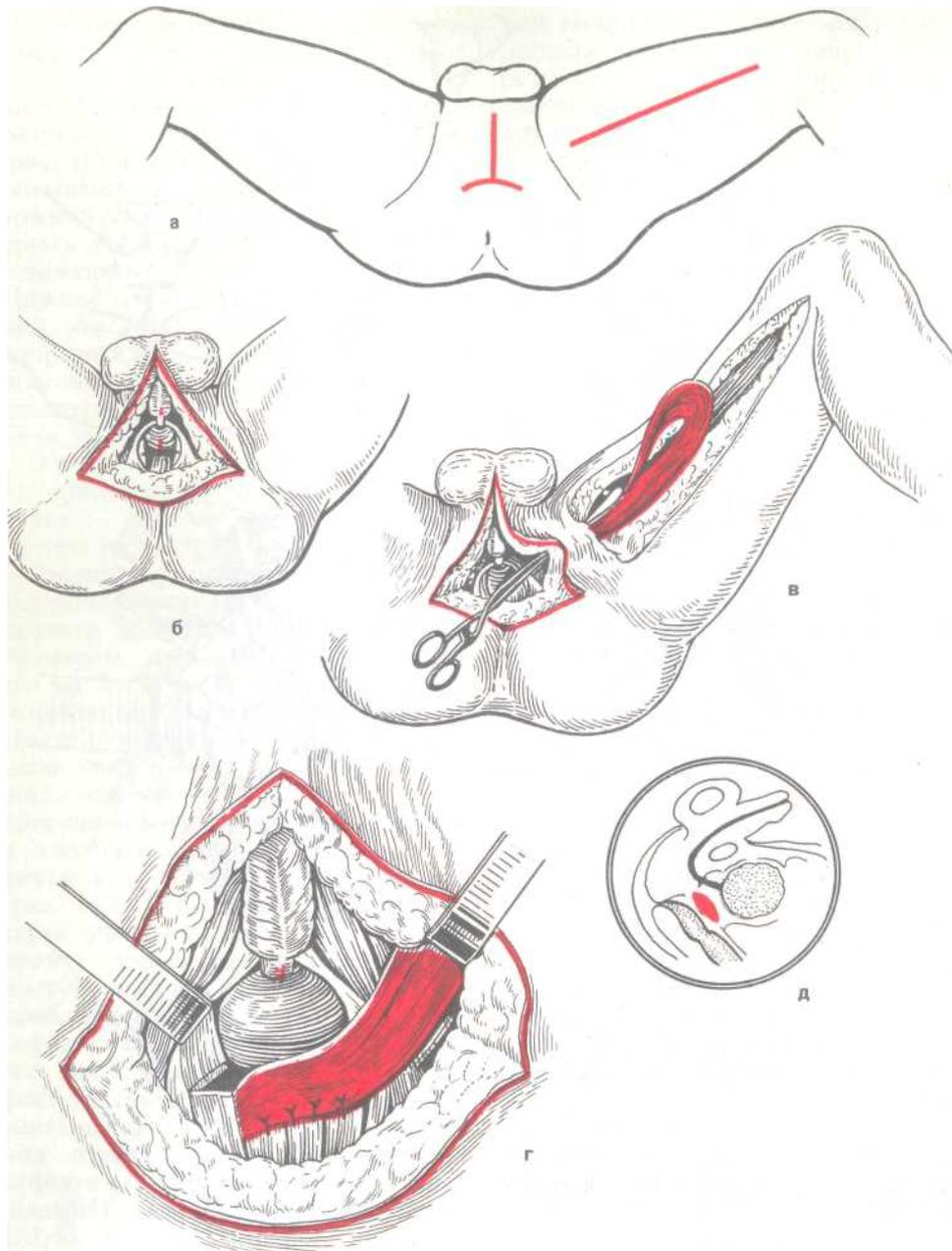
184. Операция А. А. Троянова по закрытию свища промежностного отдела губчатой части уретры.

Объяснение в тексте.

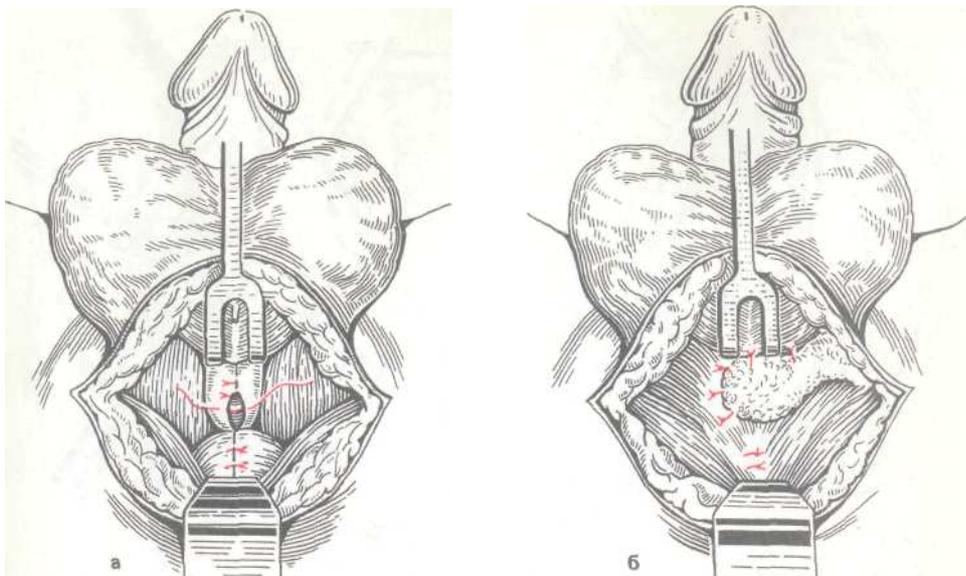
185. Операция Юнга по закрытию уретроректального свища.

Объяснение в тексте.





186. Операция А. П. Фрумкина по закрытию уретроректального свища с применением мышечного лоскута. Объяснение в тексте.



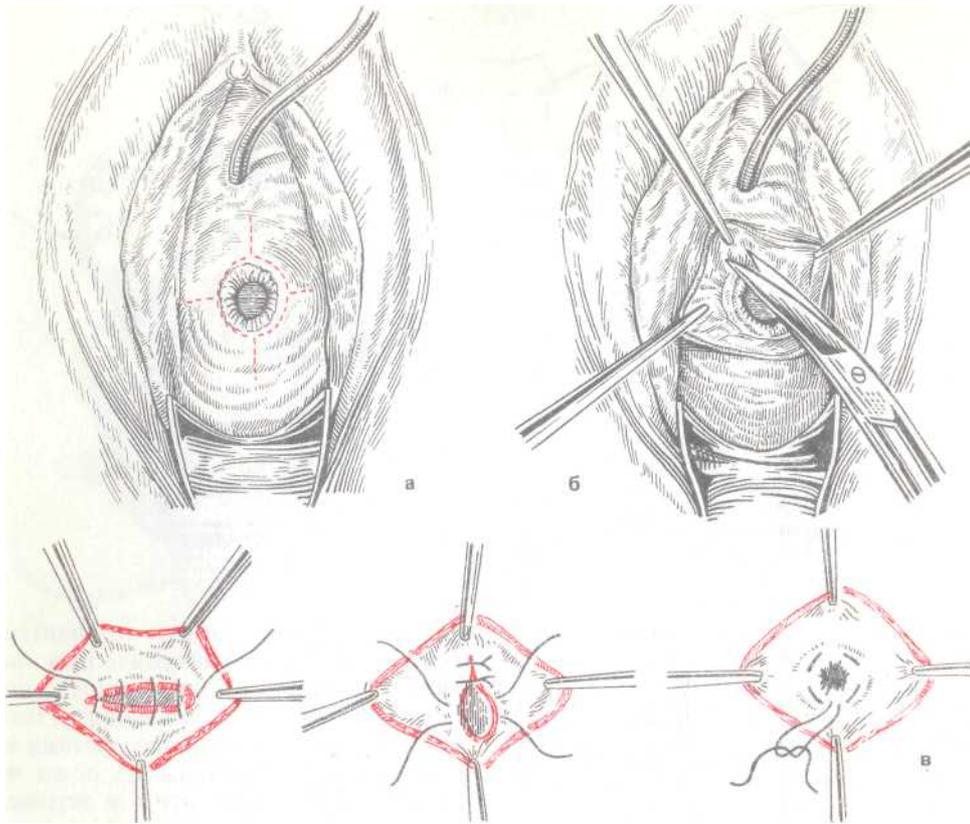
187. Закрытие уретроректального свища с применением жирового лоскута, а — прямая кишка и уретра разделены, дефект прямой кишки ушит двухслойным швом, ушивание дефекта уретры; б — между уретрой и прямой кишкой проложен жировой лоскут из ректальной ямки и подшит к окружающим тканям, обе ножки певатора сближены над прямой кишкой отдельными швами.

ща уретры иссекают и ушивают кетгутот. Прямую кишку отделяют от сфинктера и низводят вниз (рис. 185,б). Производят резекцию прямой кишки выше свищевой отверстия, и проксимальный ее конец фиксируют к анальному отверстию (рис. 185, в, г). Моча отводится наложением надлобкового мочепузырного свища.

Операция А. П. Фрумкина — закрытие уретроректального свища с прокладкой мышцы бедра. Предварительно моча отводится наложением надлобкового мочепузырного свища. Целесообразно также накладывать и противоестественный задний проход. Обнажаются якоробразным разрезом и выделяются со всех сторон уретра и прямая кишка до уретрокишечного соустья. Последнее разъединяется, и свищи

уретры и прямой кишки ушиваются (рис. 186, а, б). Затем производят линейный разрез на внутренней поверхности бедра и обнажают тонкую мышцу. У коленного сустава ее пересекают и выделяют из ложа на  $\frac{2}{3}$  длины. Вслед за этим в верхней трети бедра по внутренней поверхности делают подкожный туннель по направлению к операционной ране и протаскивают через него мышцу (рис. 186, в). Выведенную в рану мышцу фиксируют кетгутowymi швами к передней поверхности прямой кишки выше свищевой отверстия, прикрывая последнее, а передней поверхностью закрывая свищ уретры (рис. 186, г). Устанавливают дренажи и послойно ушивают раны. Схема расположения мышечного лоскута между уретрой и прямой кишкой показана на рис. 186, д.

Операция при уретроректальном свище с прокладкой жирового лоскута. Моча предварительно отводится путем наложения эпицистостомы. При больших дефектах прямой кишки накладывается и противоестественный задний проход. Кожным



188. Техника закрытия уретровагинального свища.

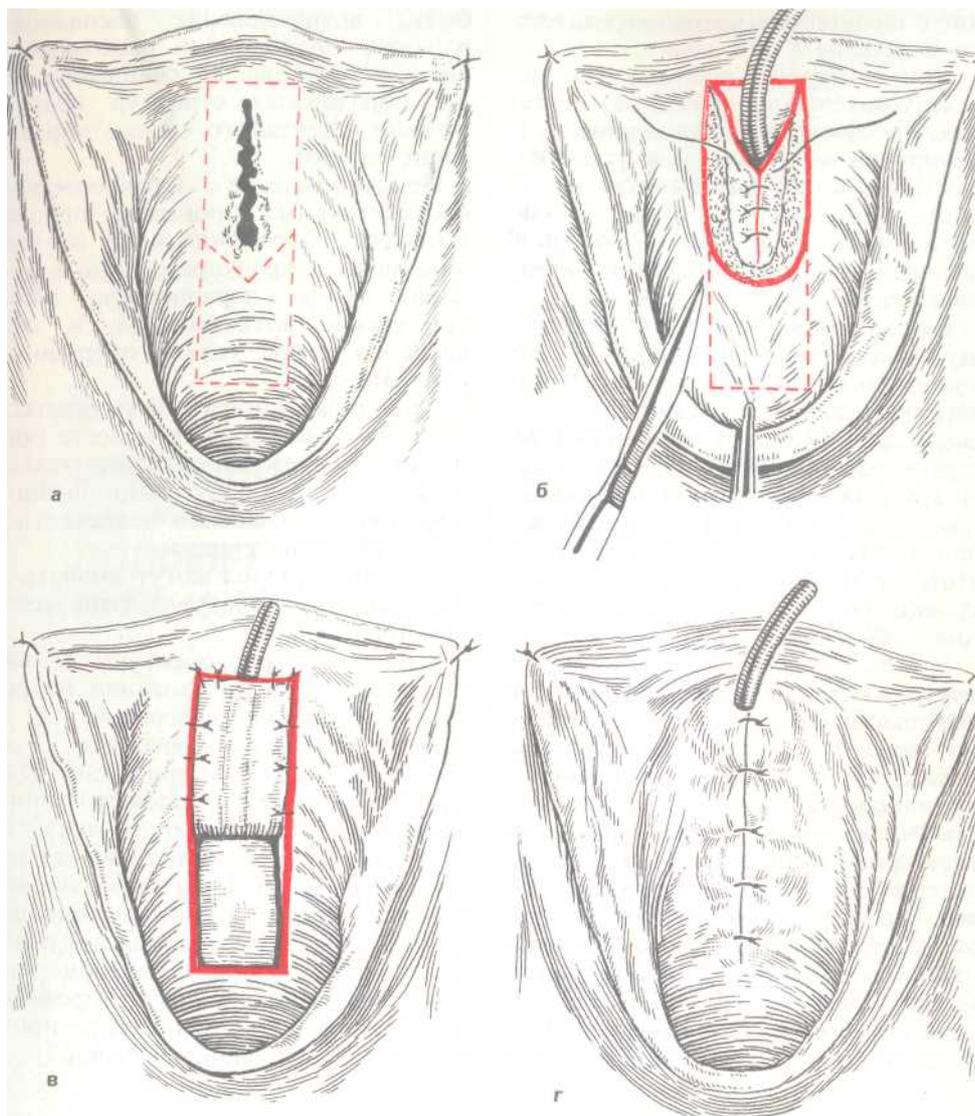
Объяснение в тексте.

разрезом промежности для подхода к задней уретре обнажается соустье уретры и прямой кишки. Для ориентировки на этом этапе операции вводят II палец кисти в прямую кишку, а в уретру — металлический инструмент. Препаровку облегчает освобождение уретры в направлении луковицы. Прямую кишку и уретру по возможности больше мобилизуют в обе стороны от свищевого гоустья. Свищевые ходы иссекают. Свищ прямой кишки ушивают двухрядным швом (хромированный кетгут на слизистую оболочку и нейлон на мышечный слой). Уретру ушивают кетгутом (рис. 187, а). Чтобы швы прямой кишки и уретры не ле-

жали один на другом, между ними прокладывают и пришивают к окружающим тканям жировой лоскут, выкроенный из глубины седалищно-прямокишечной ямки. Помимо этого, над прямой кишкой сближают по мере возможности ножки мышцы, поднимающей задний проход (рис. 187,б). Послойно ушивают рану, вводят дренажи в нижний угол раны.

Мочиться разрешается через 6 — 8 нед, после чего закрывается надлобковый мочепузырный свищ. Спустя 3 нед закрывают противоестественный задний проход.

Операции при уретровагинальных свищах. К чисто уретровагинальным свищам относятся свищи, располагающиеся на протяжении уретры и не затрагивающие область сфинктера.



189. Образование мочеиспускательного канала по А. В. Люлько. Объяснение в тексте.

После проверки проходимости мочеиспускательного канала производят разрез, окаймляющий свищ. Затем в обе стороны от свища поперечно или продольно рассекают переднюю стенку влагалища и отсепа­ривают ее от уретры (рис.

188, а, б). Освеженные края свища сшивают, не захватывая слизистую оболочку, в поперечном направлении, а при значительных размерах дефекта, когда это не удастся, — в продольном. Некоторые авторы предлагают вместо этого накладывать одинарный или двойной кистетный шов (рис. 188, в). Ушитый свищ укрывают отсепарованной ранее стенкой влагалища. Мочу отво-

дят с помощью постоянного катетера в течение 8 — 10 дней.

При обширных разрушениях мочеиспускательного канала без повреждения сфинктера выполняют операции, заключающиеся в формировании его из передней стенки влагалища и подкреплении вновь созданного канала луковично-кавернозной мышцей или слизистой оболочкой влагалища.

А. В. Льюлько предложил следующую методику. Производится дугообразный разрез через всю длину передней стенки влагалища до ее свода (рис. 189, а). Влагалищный лоскут отсепааровывают и из него формируют мочеиспускательный канал (рис. 189, б). Сформированный канал подкрепляют лоскутом слизистой оболочки влагалища, выкроенным ниже дефекта уретры (рис. 189, а, в, г).

В *послеоперационном периоде* при хирургическом лечении мочевого свища необходимо обращать внимание на хорошую работу дренажей, отводящих мочу, предохранять рану от попадания в нее мочи, проводить профилактику уретритов, выдерживать сроки удаления постоянных катетеров (трубок) и дренажей, а также закрытия надлобкового или промежностного свищей и противоестественного заднего прохода, вести борьбу с инфекцией.

*Осложнениями* при хирургическом лечении мочевого свищей могут

быть: возникновение воспаления в месте операции и расхождение швов, восстановление свищевого хода, образование стриктур уретры в месте иссеченного свища, образование камней.

Предупреждение возникновения воспалительных процессов предусматривает мероприятия по отведению мочи и предупреждению попадания ее в операционную рану, применение антибиотиков, в том числе и местное, уход за операционной раной.

Рецидивы свищей могут явиться следствием воспаления в месте операции с расхождением швов, технически неправильно выполненной операции, применения неадекватного шовного материала.

Эти же причины могут вызвать и образование стриктур мочеиспускательного канала.

Камни уретры образуются, как правило, при использовании непригодного шовного материала.

Лечение свищей является длительным и сложным процессом. Для закрытия свищей предложено много способов, что говорит о том, что этот вопрос еще достаточно не изучен и не решен. Не имея большого опыта в лечении этого вида патологии, мы не можем отдавать предпочтение какому-либо способу лечения и рекомендовать его. Вероятно, здесь должен выдерживаться принцип индивидуального лечения.

## 5 ОПЕРАЦИИ НА МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНАХ

### 5.1. ОПЕРАЦИИ НА ПОЛОВОМ ЧЛЕНЕ

#### 5.1.1. ФИМОЗ

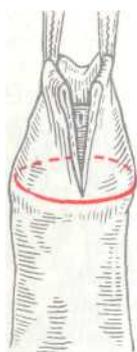
Фимоз — сужение отверстия крайней плоти, при котором невозможно полностью обнажить головку полового члена. Фимоз встречается у 2 — 3% мужчин. Он может быть врожденным и приобретенным.

При фимозе часто возникает баланопостит, а при резко выраженном сужении отверстия крайней плоти могут быть задержка мочи и уретерогидронефроз. Наличие фимоза является предрасполагающим фактором к развитию новообразований полового члена, поэтому лечение больных с фимозом в основном хирургическое.

*Противопоказаниями* к операции являются нарушения свертываемости крови и тяжелое общее состояние больных.

Наиболее широко распространено круговое иссечение крайней плоти. В некоторых случаях операции при фимозе производятся с сохранением крайней плоти (спиральная пластика крайней плоти, операции Розера, Шлоффера, Вельна, Гагедорна, Форделя, Драхтера и др.). Операции выполняются под наркозом или местной анестезией. Перед операцией больным проводятся лечение обострения баланопостита и общие гигиенические мероприятия половых органов.

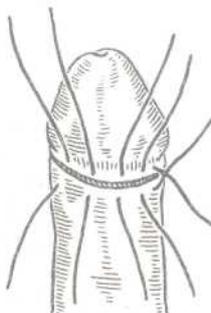
Круговое иссечение крайней плоти. По спинальной поверхности между головкой полового члена и крайней плотью вводят желобоватый зонд до шейки головки. Зажимами захватывают и натягивают крайнюю плоть. По желобку зонда рассекают оба листка крайней плоти до венечной борозды (рис. 190, а). Обнажают и очищают от смегмы головку полового члена. После этого оба листка крайней плоти по всей окружности отсекают ножницами или скаль-



190 а



б



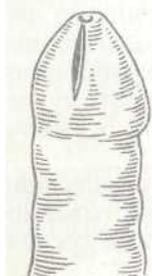
в

190. Круговое иссечение крайней плоти.  
Объяснение в тексте.

191. Операция Госсе.  
Объяснение в тексте.

192. Операция Розера.  
Объяснение в тексте.

193. Операция Шпоффера.  
Объяснение в тексте.



191 а



б



в



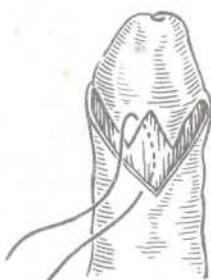
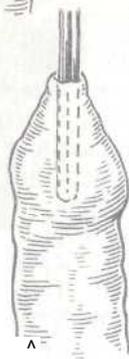
г



д



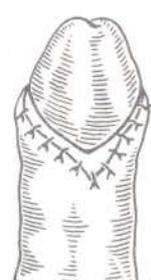
192 а



б



в

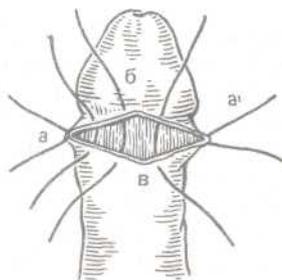


г

193 а



а\_а



б

а'

а

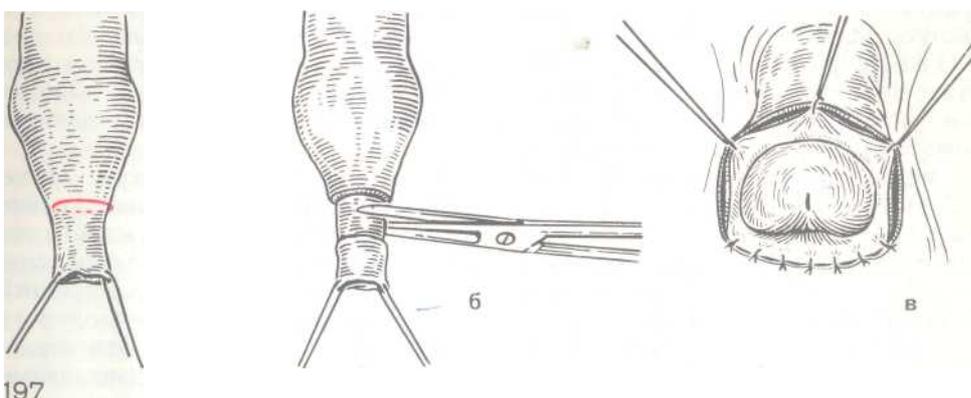
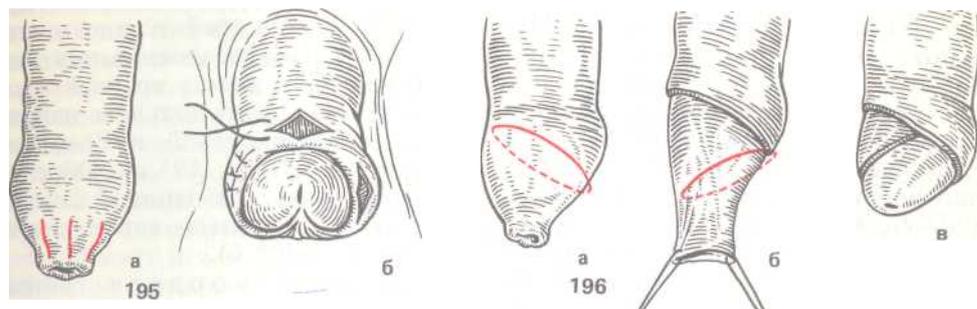
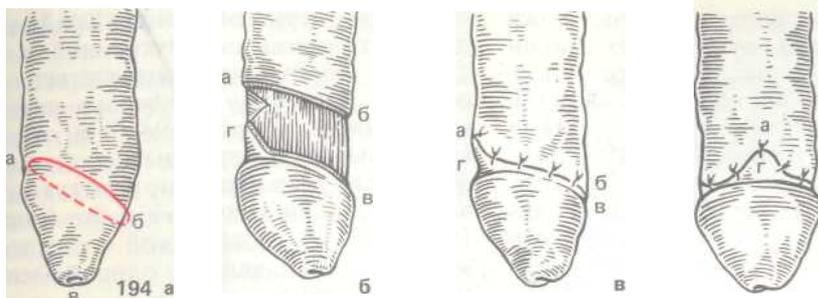
в

194. Операция Гагедорна.  
Объяснение в тексте.

195. Операция Вельша.  
Объяснение в тексте.

196. Операция Форделя.  
Объяснение в тексте.

197. Операция Драхтера.  
Объяснение в тексте.



пелем, сохраняя в целости уздечку и кайму крайней плоти из обоих листков вокруг шейки головки шириной 0,5 — 1 см. Выполняют тщательный гемостаз. В области уздечки накладывают П-образный шов (рис. 190, б), и оба листка крайней плоти сшивают кетгутом (рис. 190, в).

На рану накладывают асептическую повязку.

Операция Г ос се (спиральная пластика крайней плоти). Разрез обоих листков крайней плоти осуществляется от ее отверстия длиной около 1 см по спинальной поверхности (рис. 191, а). После отведения крайней плоти (рис. 191, б) рассекают подлежащие слои фимозного кольца, и рана принимает форму ромба (рис. 191, в). Верхний и нижний углы ромба сшивают кетгутом,

от узла производят разрезы кожи в направлениях пунктирных линий (рис. 191, г). Отсепаровывают складчатые кожно-подкожные лоскуты, и края раны соединяют узловыми кетгутowymi швами (рис. 191, д).

**Операция Розера.** По спинальной поверхности между крайней плотью и головкой полового члена вводят желобоватый зонд и продвигают его до венечной борозды (рис. 192, а). По желобу зонда рассекают оба листка крайней плоти, раздвигают края раны и обнажают головку полового члена. Спайки и сращения внутреннего листка плоти и головки разделяют тупым или острым путем. В углу раны внутреннего листка крайней плоти одним или двумя небольшими боковыми надрезами выкраивают треугольный лоскут (рис. 192, б), который верхушкой вшивают в угол раны наружного листка (рис. 192, в). После этого кетгутowymi узловыми швами соединяют края раны внутреннего и наружного листков крайней плоти (рис. 192, г).

**Операция Шлоффера.** Наружный и внутренний листки крайней плоти рассекают по спинальной поверхности не в одной плоскости, а каждый в отдельности (рис. 193, а). Наружный листок рассекают скальпелем по линии а — б, и край раны оттягивают острым крючком в сторону. Браншу прямых ножниц подводят под внутренний листок от точки а' и пересекают его по линии а'в. При отодвигании крайней плоти края раны образуют ромбовидную фигуру *абав'* и в таком положении сшиваются узловыми кетгутowymi швами (рис. 193, б).

**Операция Гагедорна.** Вначале осуществляется овальный разрез наружного листка крайней плоти по линии *аб* (рис. 194, а). Далее по спинальной поверхности рассекают оба листка плоти по линии *ав* с образованием треугольного лоскута из внутреннего листка у точки г,

как и при операции Розера. Крайняя плоть отодвигается, внутренний листок ее обрезается соответственно овальному разрезу наружного листка по линии *гв* (рис. 194, б) и отсекается вместе с наружным листком. Затем края раны ушивают кетгутом, чтобы совпали точки *асг* и *бсв* (рис. 194, в, г). При короткой уздечке крайней плоти делают одновременно ее пластику.

**Операция Вельша.** Эта операция показана при умеренном сужении отверстия крайней плоти для предупреждения возникновения парафимоза. Оба листка крайней плоти рассекают в продольном направлении по спинальной и боковым поверхностям (рис. 195, а'). Образовавшиеся раны ромбовидной формы соединяют узловыми кетгутowymi швами (рис. 195, б).

**Операция Форделя.** Направление разреза наружного листка крайней плоти изображено на рис. 196, а. Края раны натягивают с помощью держалок. Внутренний листок крайней плоти отсекают под прямым углом по отношению к первому разрезу (рис. 196, б, в). Листки крайней плоти соединяют узловыми кетгутowymi швами.

**Операция Драхтера.** Натягивая препуциальный мешок за держалки, рассекают по окружности наружный (рис. 197, а), а затем внутренний листок (рис. 197, б) крайней плоти дистальнее головки полового члена. Листки крайней плоти соединяют узловыми кетгутowymi швами (рис. 197, в).

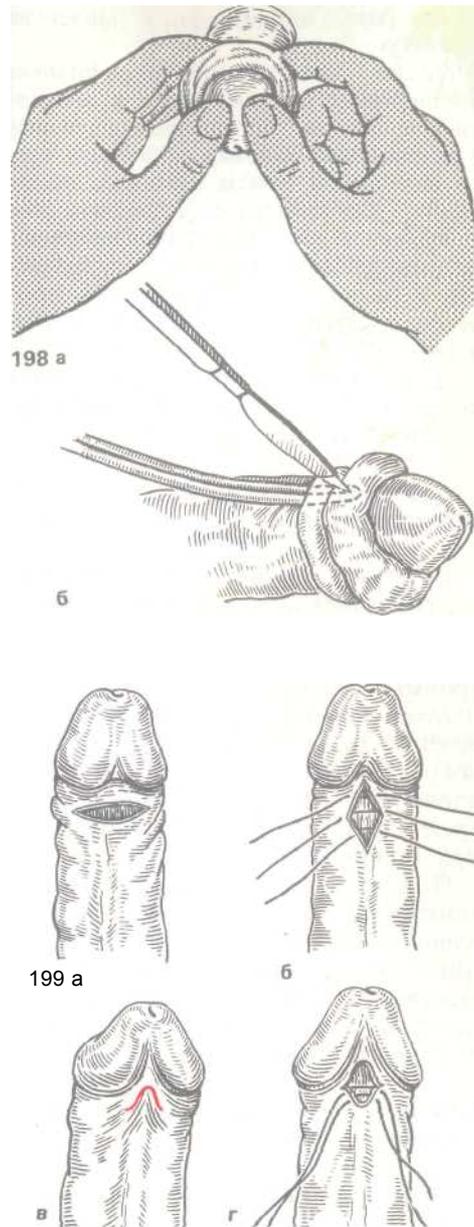
После операции по поводу фимоза намокание повязки мочой предупреждают путем приставления пробирки без дна или трубки к наружному отверстию уретры в момент мочеиспускания. Для профилактики болезненных спонтанных эрекций полового члена применяют наркотические и седативные препараты. Нагноения раны и кровотечение из нее встречаются крайне редко.

## 5.1.2. ПАРАФИМОЗ

Парафимоз — ущемление головки полового члена суженной крайней плотью. Встречается сравнительно редко и легко диагностируется. Больные с парафимозом нуждаются в медицинской помощи по неотложным показаниям.

Снятие ущемляющего кольца с головки полового члена показано в начальной стадии парафимоза. Это вмешательство целесообразно выполнять под общим или местным обезболиванием. Вначале необходимо уменьшить отек головки и крайней плоти. Для этого в отечный внутренний листок крайней плоти в стерильных условиях вводят 4 — 5 инъекционных игл среднего диаметра и оставляют на 15 — 20 мин. Через просвет игл выделяется отечная тканевая жидкость, и отек крайней плоти и головки полового члена уменьшается. Уменьшения объема головки при парафимозе можно достигнуть путем постепенного и усиливающегося сдавливания ее ладонью, сжатой в кулак. При этом отечную тканевую жидкость из головки полового члена стремятся переместить за ущемляющее кольцо. После этих манипуляций предпринимают попытку снятия ущемляющего кольца с головки полового члена. Обильно смазывают вазелиновым маслом головку полового члена и крайнюю плоть. II и III пальцами препуциальный мешок пытаются оттянуть вперед, одновременно I пальцами упираются в головку полового члена (рис. 198, а).

При невозможности устранения парафимоза и в запущенных случаях показано рассечение ущемляющего кольца. Скальпелем рассекают все слои ущемляющего кольца по спинальной поверхности полового члена до желобоватого зонда, предварительно введенного под кольцо (рис. 198, б). Крайнюю плоть двигают на головку полового члена,



198. Устранение парафимоза. Объяснение в тексте.

199. Пластико уздечки крайней плоти. Объяснение в тексте.

крайней плоти.

и на рану накладывают мазевую повязку.

После ликвидации парафимоза оперативное лечение фимоза выполняется после исчезновения отека и воспаления головки полового члена и крайней плоти. Позднее обращение больного с парафимозом к врачу, а также несвоевременная медицинская помощь могут привести к развитию некротических процессов в области крайней плоти и головки полового члена.

Для профилактики парафимоза показано своевременное оперативное лечение фимоза.

### 5.1.3. КОРОТКАЯ УЗДЕЧКА КРАЙНЕЙ ПЛОТИ

Короткая уздечка встречается как самостоятельная аномалия, часто сочетается с фимозом, а также может возникнуть вторично вследствие травмы, воспаления, ожога и т. д.

*Показаниями* для оперативного лечения являются затруднение полного обнажения головки полового члена, боли и искривление его при эрекции, надрывы и кровотечения при половом акте.

Под местной анестезией рассекают уздечку в поперечном направлении (рис. 199, а) или дугообразно (рис. 199, в). После выполнения гемостаза разрез уздечки ушивают продольно кетгутом (рис. 199, б, г) и крайнюю плоть закрывают.

### 5.1.4. НОВООБРАЗОВАНИЯ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА

Новообразования полового члена могут быть доброкачественными и злокачественными. Среди первых чаще наблюдаются новообразования эпителиального происхождения (вирусные и невирусные папилломы, лейкоплакия, кожный рог, эритроплакия) и крайне редко — неэпителиального (гемангиомы, лимфангиомы, фибромиксомы и др.).

Рак полового члена встречается в 0,5 — 1 % случаев всех раковых заболеваний у мужчин. В 50 — 97% случаев рак полового члена сочетается с фимозом. Рак полового члена локализуется чаще в венечной борозде, головке полового члена и внутреннем листке крайней плоти. Метастазирование его происходит преимущественно лимфогенно в поверхностные и глубокие узлы пахово-бедренной области, в узлы, расположенные вдоль подвздошных сосудов, а также лобковой и надлобковой областей. Метастазирование рака полового члена в отдаленные органы встречается редко. Стадии рака полового члена устанавливают по классификации Международного противоракового союза (TNM); клинически выделяются 4 основные стадии.

Больные с новообразованиями полового члена лечатся хирургическим, лучевым, химиотерапевтическим способами и их сочетанием.

*Иссечение и электрокоагуляция папиллом* полового члена. *Показания:* средние и небольшие папилломы на головке и крайней плоти.

*Техника операции.* Под местной инфильтрационной или перидуральной анестезией ножницами иссекают папиллому вместе с подлежащей кожей и кожный дефект подвергают электрокоагуляции (рис. 200). При мелких вирусных папилломах, расположенных на головке полового члена, можно ограничиться только их электрокоагуляцией. Все удаленные опухоли подвергают гистологическому исследованию.

*Циркумцизия.* *Показания:* обширный папилломатоз, занимающий весь внутренний листок крайней плоти, I стадия рака полового члена, локализующегося на крайней плоти.

*Техника операции* — см. „Фимоз“.

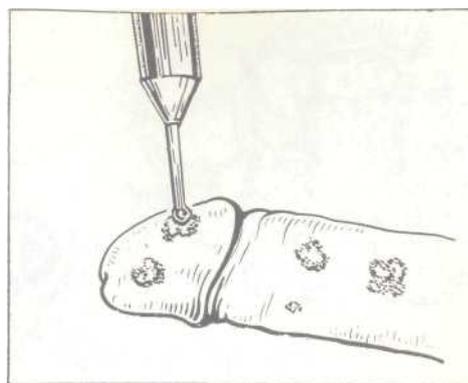
*Скальпирование полового члена.* Эта операция предло-

жена К. П. Сапожковым (1950) при раке полового члена, расположенном на крайней плоти, распространяющемся по подкожной клетчатке без прорастания в кавернозные тела.

*Техника операции.* Операция выполняется под местной перидуральной анестезией или наркозом. Разрез производят вокруг корня полового члена, рассекают кожу с подкожной клетчаткой до белочной оболочки кавернозных тел (рис. 201, а). Путем тракции за дистальный край кожного разреза половой член скальпируют до венечной борозды и на этом уровне отсекают кожу (рис. 201, б, в). Под кожей мошонки между яичками и корнем полового члена прокладывают туннель до нижнего отдела мошонки в соответствии с размером полового члена, где кожу ее рассекают в поперечном направлении. Половой член помещают в туннель, и головку выводят через поперечный разрез, края которого сшивают с шейкой головки полового члена. Отверстие у корня полового члена ушивают (рис. 201, г).

Второй этап операции осуществляют через 1—2 мес. По бокам полового члена двумя параллельными разрезами рассекают кожу мошонки с подкожной клетчаткой шириной, большей на 0,5 — 1 см окружности полового члена (рис. 201, д). Мобилизуют края кожи и зашивают раны на уретральной поверхности полового члена и передней поверхности мошонки (рис. 201, е).

**Ампутация** полового члена выполняется на разных Уровнях при раке I, II и III стадий, в случаях упорно рецидивирующего предракового заболевания, новообразованиях, прорастающих крайнюю плоть и разрушающих головку полового члена. Операция направлена на радикальное удаление опухоли. Без предварительного облучения ампутацию делают проксимальнее <sup>оп</sup>Ухоли на 2,5-3,5 см. При успеш-

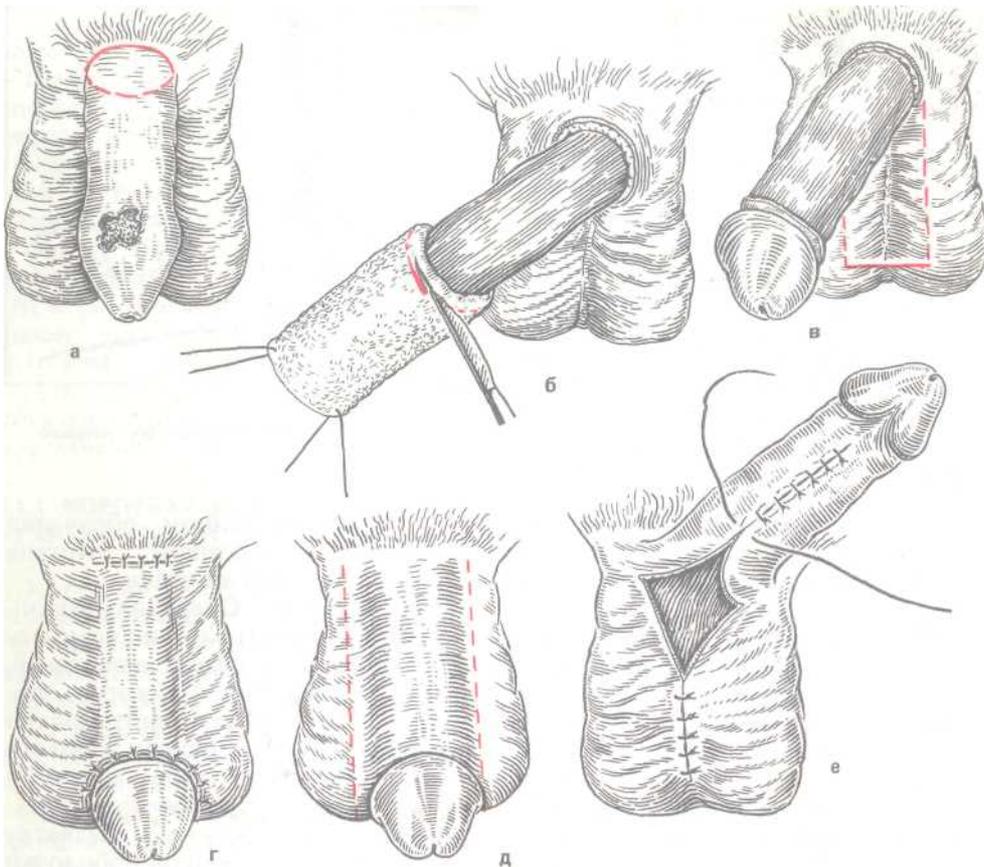


200. Электрокоагуляция папиллом полового члена.

ном предоперационном облучении ампутацию выполняют, отступя 1,5 — 2 см от края опухоли.

*Обезболивание.* Операция выполняется под наркозом, спинномозговой или перидуральной анестезией.

*Техника операции.* На корень полового члена накладывают тонкий резиновый жгут. Головку полового члена захватывают зажимом и оттягивают. Круговым разрезом рассекают кожу и подкожную клетчатку до обнажения белочной оболочки кавернозных тел (рис. 202, а). При рассечении кожи нижней поверхности полового члена стараются не пересечь уретру. После рассечения кожу оттягивают к корню члена на 2 — 3 см, и на этом уровне осторожно рассекают кавернозные тела. Отсеченная головка остается висеть на уретре. Далее обкалывают и перевязывают поверхностные тыльные артерию и вену, расположенные непосредственно под кожей полового члена, тыльные артерию и вену, расположенные под фасцией, и глубокие артерии полового члена, находящиеся в каждом кавернозном теле. Затем кетгутом сшивают белочную оболочку кавернозных тел с обязательным захватыванием и переродки полового члена (рис. 202, б). Жгут снимают и при возникновении



201. Скальпирование поповою члена.

Объяснение в тексте.

кровотечения из кавернозных тел на них накладывают добавочные швы. Отступя от культи полового члена на 1,5—2 см, мобилизуют и пересекают уретру. Нижнюю стенку мочеиспускательного канала рассекают вдоль, и слизистую оболочку его по всей окружности сшивают узловатыми швами с кожей. Края кожной раны полового члена по средней линии соединяют узловатыми швами (рис. 202, в, г). В конце операции во избежание орошения раны мочой устанавливают постоянный катетер. При ампутации полового члена ближе к его корню предварительно накладывают промеж-

ностный свищ на уретру, чтобы избежать стекания мочи по коже мошонки.

Экстирпация полового члена. Производится при III стадии рака, а также при рецидиве рака в культе полового члена, под наркозом, эпидуральной или другими видами анестезии. Положение больного — на спине с разведенными и согнутыми ногами.

*Техника операции.* Дугообразный разрез кожи делают у корня полового члена на уровне лобкового симфиза с продолжением на кожу мошонки (рис. 203, а). Рассекают поддерживающую половой член связку, лигируют тыльные вены и артерии полового члена. Затем на всем протяжении выделяют корень полового

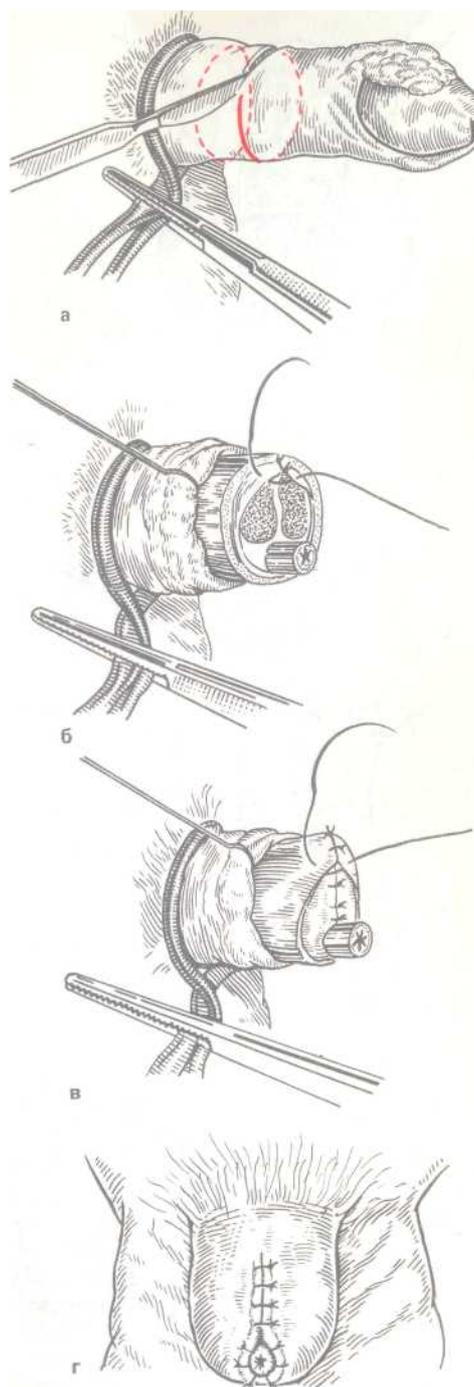
члена до кавернозных тел (рис. 203, б). Мочеиспускательный канал со спонгиозным телом отделяют от кавернозных тел (рис. 203, в), и уретру пересекают на 2 — 3 см выше луковицы ее.

Ножки полового члена отсекают от нисходящих ветвей лобковых костей, пересекают (рис. 203, г), прошивают и лигируют.

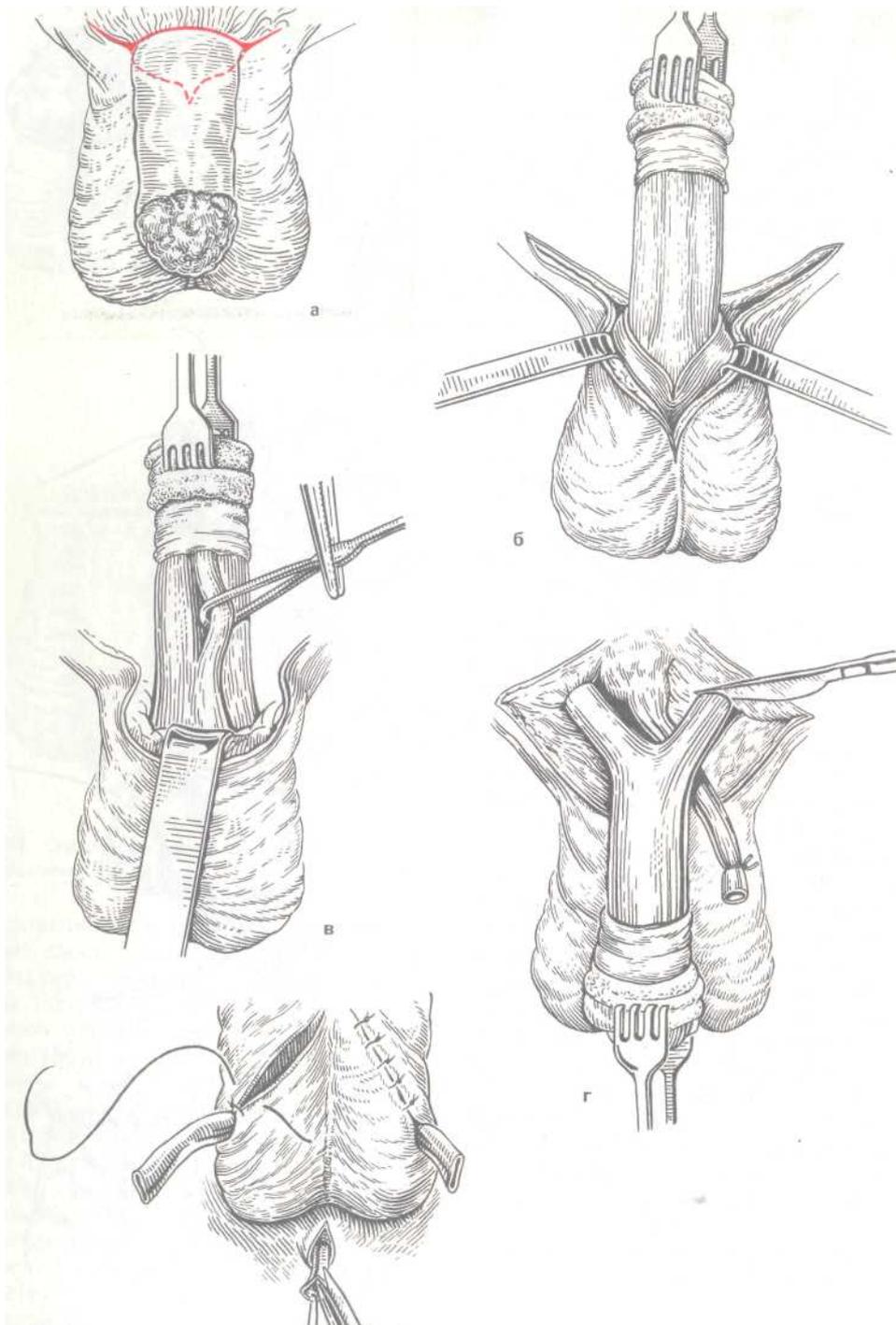
В нижнем углу операционной раны, в направлении промежности, создают туннель, кожу на промежности рассекают. Через туннель проводят мочеиспускательный канал на промежность. Одну стенку его рассекают на протяжении 5 — 8 мм (рис. 203, д) и формируют губовидное отверстие. Рану дренируют и зашивают. В мочевой пузырь вводят мягкий катетер для постоянного отведения мочи и накладывают давящую повязку на промежность.

Эмаскуляция. Удаление полового члена, мошонки и ее органов показано у больных IV стадией рака с распространением опухоли на мошонку, яички и без вовлечения в процесс лобковых костей. Кожу рассекают между наружными отверстиями паховых каналов выпуклостью книзу. Семенные канатики пересекают у наружных отверстий (рис. 204, а). Пораженные паховые лимфатические узлы удаляют. От углов раны разрезы продолжают по сторонам полового члена и мошонки косо вниз до средней линии промежности. Затем отсекают связку, поддерживающую половой член. Ножки кавернозных тел отделяют от нисходящих ветвей лобковых костей, а половой член с мошонкой и ее органами — от клетчатки и удаляют. При этом осуществляют тщательный гемостаз. Мочеиспускательный канал пересекают и его Центральный конец вшивают в кожную рану (рис. 204, б).

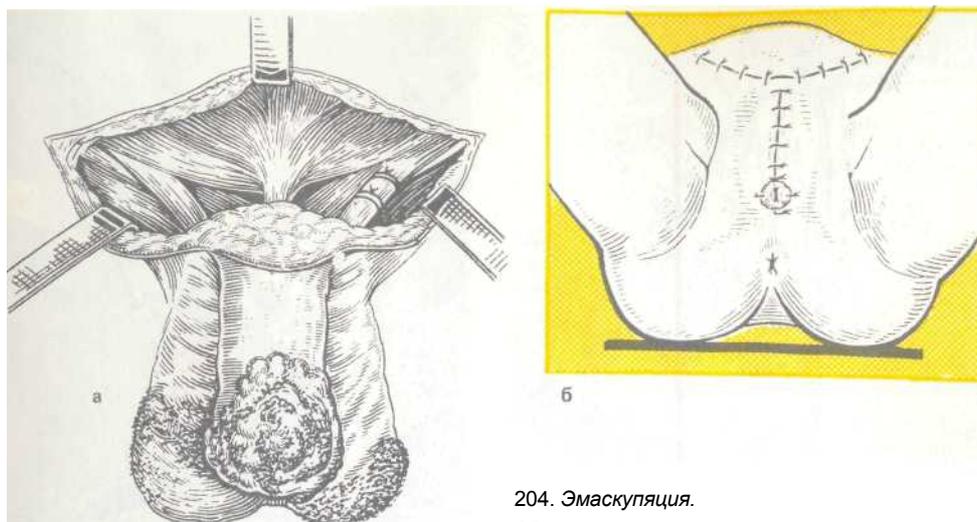
Удаление регионарных лимфатических узлов. Эти операции показаны в III стадия за-



202. Ампутация полового члена.  
Объяснение в тексте.



п 203. Экстирпация полового члена.  
Объяснение в тексте.



204. Эмаскуляция.

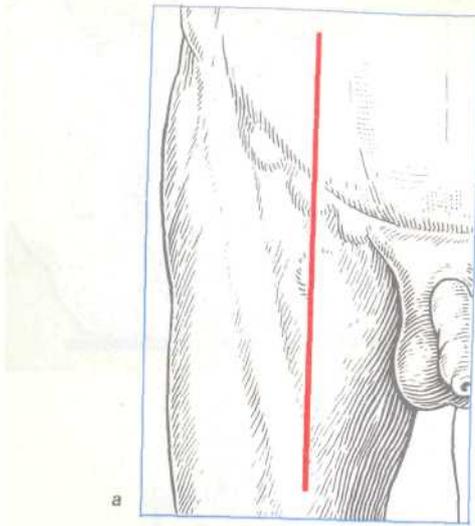
Объяснение в тексте.

болевания. Общеизвестной операцией в настоящее время является пахово-бедренная лимфаденэктомия, предложенная в 1934 г. Дюкеном (M. Ducuing). Пахово-бедренные лимфатические узлы, расположенные в скарповском треугольнике над и под широкой фасцией бедра вдоль сосудистого пучка удаляются единым блоком с клетчаткой, фасцией *ж* большой подкожной веной ноги. Целесообразно операцию Дюкена выполнять одновременно с обеих сторон и через 2 — 3 нед после ампутации полового члена. К этому времени наступает заживление раны и исчезают лимфатические узлы, в которых имелся воспалительный процесс.

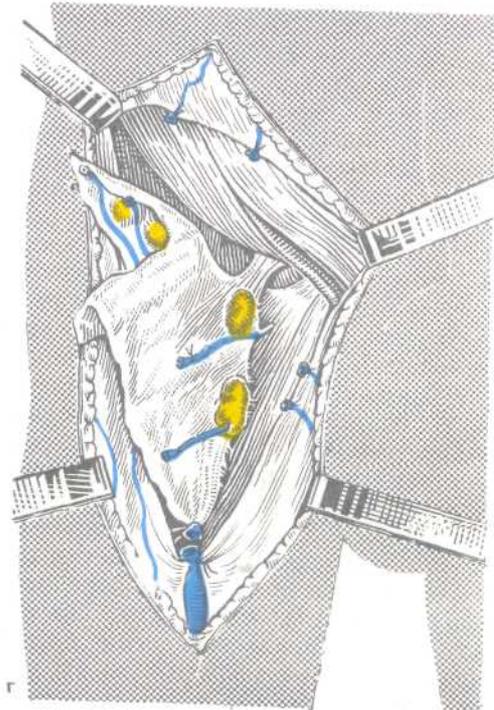
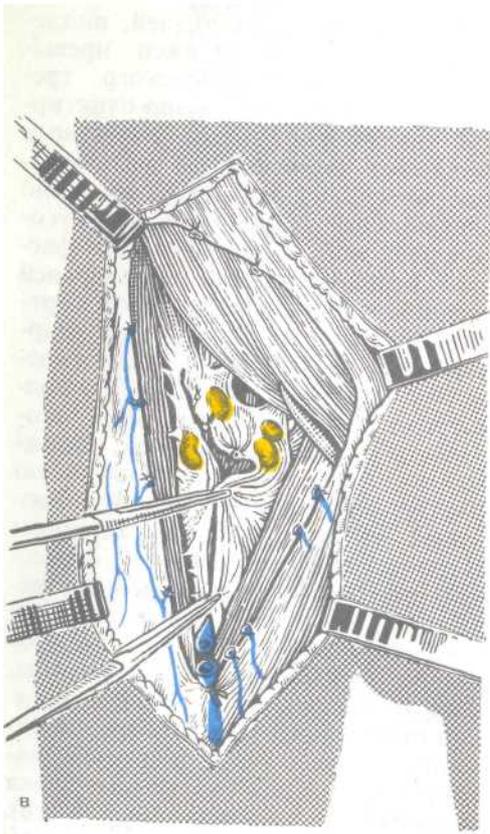
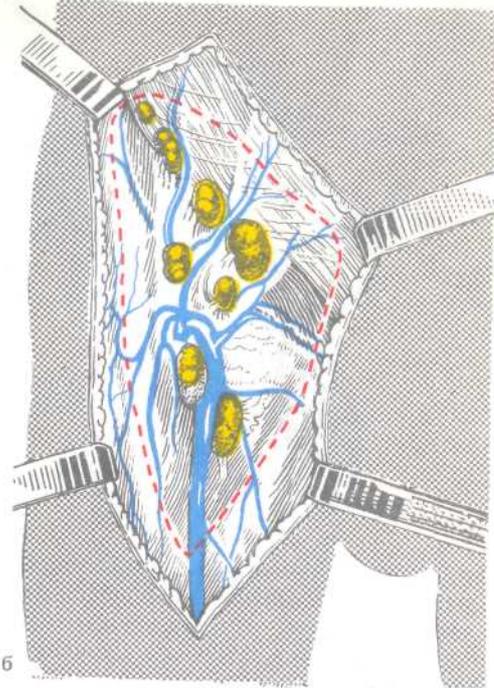
**Разрез** кожи ведут параллельно ходу бедренных артерий, начиная выше паховой связки на 4 — 6 см, и продолжают на 13 — 18 см ниже нее до угла скарповского треугольника (рис. 205, а). Кожу отсепаровывают от подкожной клетчатки в верхней части раны до передней верхней подвздошной ости; снаружи — до латерального края портняжной мышцы и изнутри до бугорка лобковой кости и далее вдоль Длинной приводящей мышцы бедра

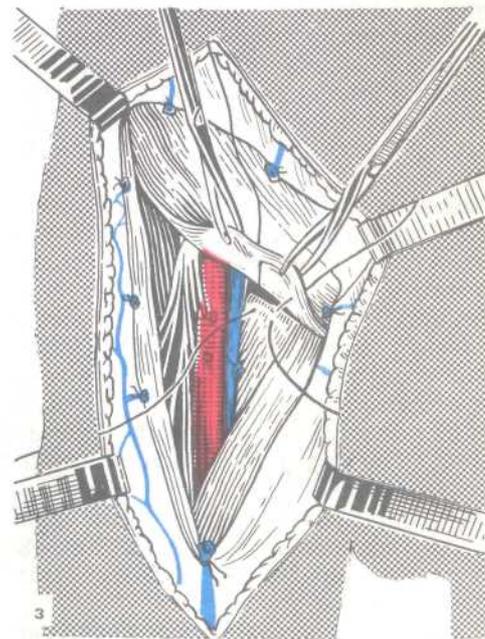
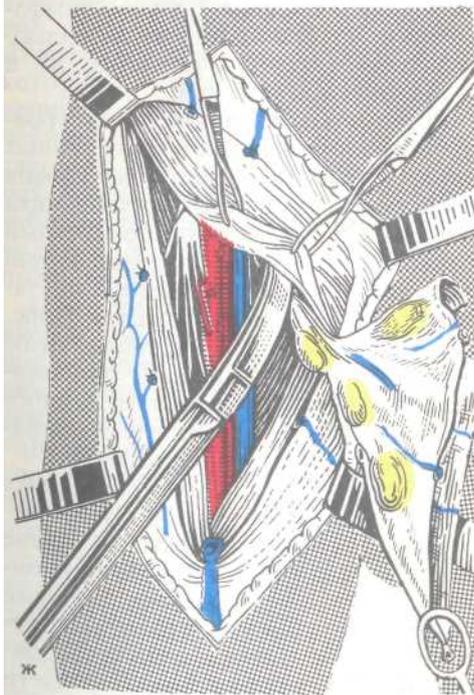
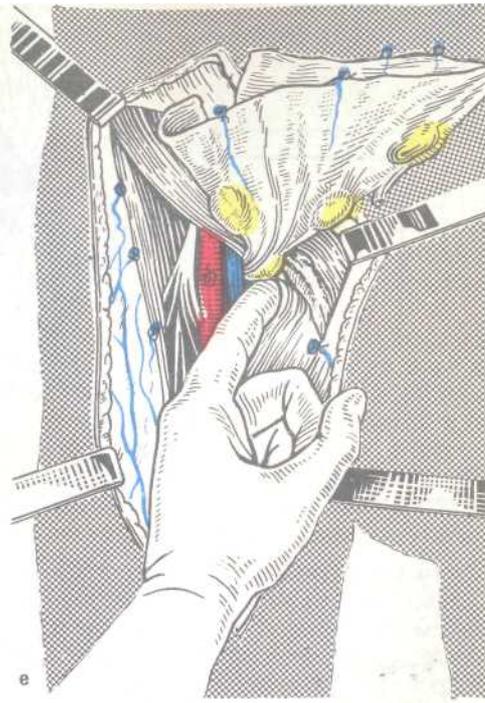
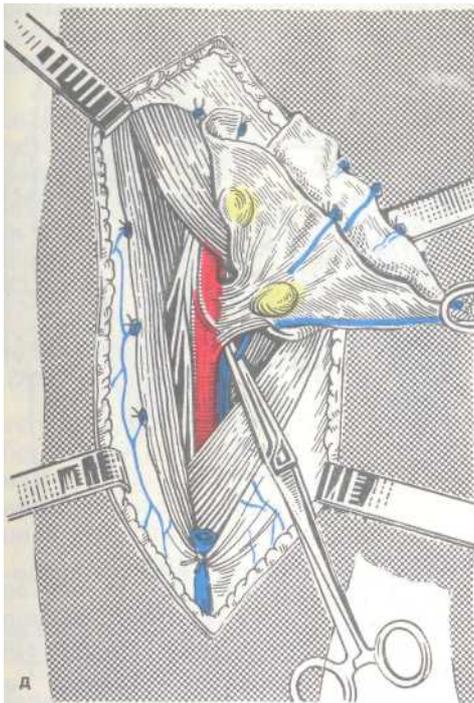
до вершины скарповского треугольника.

Треугольный блок тканей, подлежащих удалению, должен превышать размеры скарповского треугольника, как это показано пунктирной линией (рис. 205,б). На животе рассекают апоневроз по дугообразной линии, соединяющей переднюю верхнюю подвздошную ость и бугорок лобковой кости. Широкую фасцию бедра рассекают от верхней ости подвздошной кости вдоль портняжной мышцы до вершины скарповского треугольника, где выделяют и перевязывают большую подкожную вену. С медиальной стороны рассекают апоневроз наружной кривой мышцы и ниже широкую фасцию бедра вдоль длинной приводящей мышцы бедра до вершины скарповского треугольника, пересекая при этом многочисленные венозные ветви наружной половой вены. Поэтапно фасцию освобождают от наружной кривой и длинной приводящей мышц бедра; обнажают паховый канал и джимбернатову связку. Край удаляемого блока захватывают зажимами (рис. 205, в). Далее отсепаровывают клетчатку



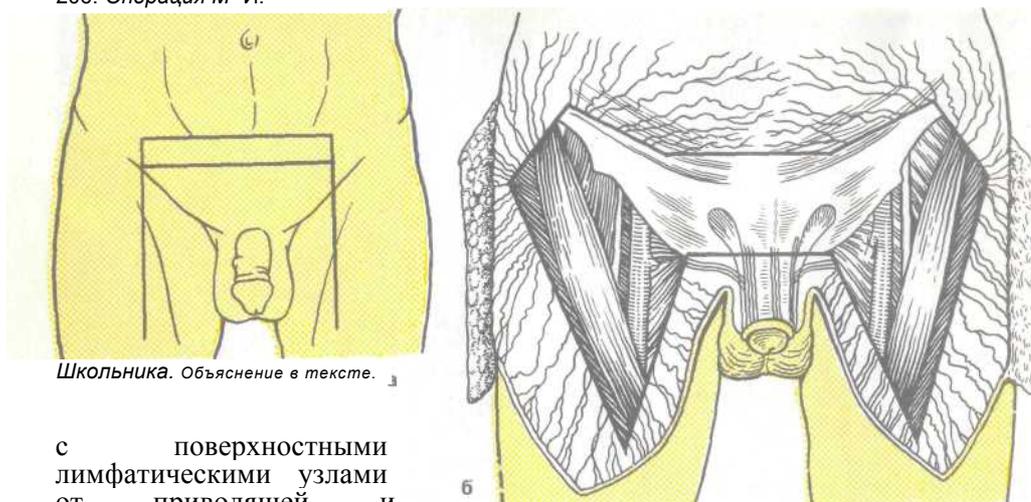
205. Операция Дюкена,  
Объяснение в тексте.





205- Продолжение.

## 206. Операция М-И.



Школьника. Объяснение в тексте. 3

с поверхностными лимфатическими узлами от приводящей и гребешково-вой мышц (рис. 205, г), сосудистого пучка с перевязкой мелких ветвей бедренной артерии и большой подкожной вены ноги у места ее впадения в бедренную вену (рис. 205, д) и наружного отверстия бедренного канала. После этого удаляемый блок из фасции, жировой клетчатки, поверхностных и глубоких лимфатических узлов и сосудов имеет ножку, уходящую в бедренный канал. Для освобождения этой «бедренной ножки» джимбернатову связку растягивают пальцем (рис. 205, е). Тупым путем клетчатку выделяют из бедренного канала, осторожно вытягивают, перевязывают проксимальнее лимфатического узла Пирогова и отсекают (рис. 205, ж). Бедренный канал зашивают шелковыми швами (рис. 205, з). Выполняют тщательный гемостаз, рану дренируют и накладывают редкие швы. Для предотвращения скопления лимфы в ране по краям ее можно сделать насечки кожи.

Самыми частыми осложнениями после операции Дюкена являются скопление лимфы в ране, некроз краев и нагноение раны. Реже на-

блюдаются кровотечения с образованием гематом.

Операция М. И. Школьника. М. И. Школьник (1960) видоизменил операцию Дюкена и предложил при раке полового члена удалять единым блоком лимфатические узлы и клетчатку не только в пахово-бедренных областях, но и в надлобковой области.

Разрезы кожи начинают от уровня передних верхних подвздошных остей вертикально вниз до уровня вершины скарповского треугольника с обеих сторон, делают поперечный надлобковый разрез, соединяющий их в виде буквы «Н» или «П» в зависимости от телосложения (рис. 206, а). Выполняют описанные выше этапы операции Дюкена, дополнительно иссекают и удаляют надлобковую жировую клетчатку с лимфатическими узлами (рис. 206, б).

Из поздних послеоперационных осложнений, так же как и после операции Дюкена, отмечаются стойкие отеки нижних конечностей, мошонки и слоновость мошонки, а также обширные рубцовые изменения тканей на месте хирургического вмешательства. В таких случаях у части больных рубцовые изменения огра-

ничивают объем движений в нижних конечностях и могут привести к снижению трудоспособности.

*Прогноз* при раке полового члена зависит главным образом от стадии заболевания, а также от гистологической его формы и методов лечения. По данным литературы известно, что 5-летняя выживаемость при комбинированном лечении составляет от 41 до 68,5% случаев.

#### 5.1.5. ПРИАПИЗМ

Приапизм — это состояние, характеризующееся наличием длительных болезненных эрекций полового члена без полового влечения, не сопровождающихся эякуляцией и эрекцией спонгиозного тела уретры.

По характеру течения различают острый и хронический перемежающийся приапизм, который лечится преимущественно консервативно.

Острый приапизм возникает внезапно, часто ночью или после повторных половых сношений. Половой член поднимается до стенки живота, дугообразно изогнут. В некоторых случаях отмечается затрудненное мочеиспускание. Кавернозные тела перерастянутые, твердые, иногда флюктуируют. Через несколько недель или месяцев заболевание самопроизвольно проходит и, как правило, развивается половое бессилие.

При остром приапизме применяется консервативное и оперативное лечение. В выборе метода лечения имеет значение кавернозография. Если на кавернозограммах определяются венозные сосуды, отходящие от кавернозных тел и обеспечивающие отток крови, то можно применять консервативное лечение (седативные и обезболивающие препараты, гирудотерапия, массаж предстательной железы, препараты, улучшающие микроциркуляцию, различные новокаиновые блокады, лед на половой член и промеж-

ность). Отсутствие контрастирования венозных сосудов на кавернозограммах указывает на блокирование венозного оттока. В таких случаях показано оперативное лечение.

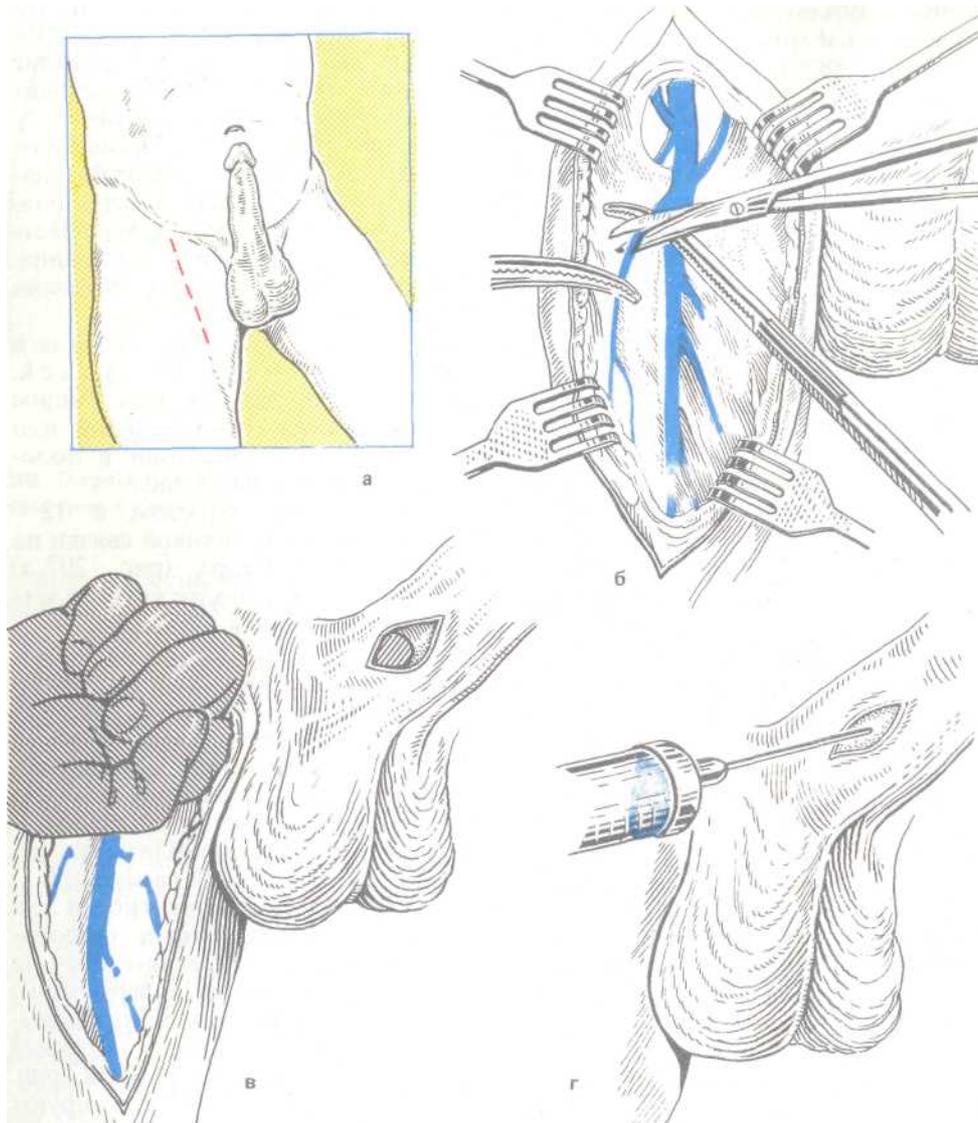
Лечение острого приапизма, возникшего на фоне лейкоемии, начинают с консервативных мероприятий, а также параллельно назначается лечение основного заболевания. При отсутствии эффекта показано оперативное лечение.

**Сафено-кавернозный анастомоз по I. Grayhack.** Операция выполняется под общим обезболиванием, эпидуральной или другими видами анестезии в положении больного на спине.

Вертикальным разрезом в 12 — 14 см от середины паховой связки на верхней трети бедра (рис. 207, а) рассекают кожу, подкожную клетчатку и обнажают большую подкожную вену (рис. 207, б) на достаточном протяжении, чтобы анастомоз между кавернозным телом у основания полового члена с веной был без натяжения. Многочисленные вены, впадающие в большую подкожную вену, лигируют и рассекают. После мобилизации вены закрывают влажной салфеткой.

На латеральной поверхности основания полового члена в продольном направлении рассекают кожу на протяжении 4 см до кавернозного тела. Тупой препаровкой проделывают подкожный туннель, который широко соединяет оба разреза (рис. 207, в). Толстой иглой пунктируют пещеристое тело полового члена из разреза и аспирируют густую темную кровь (рис. 207, г). Затем пещеристое тело промывают гепарино-гиалуронидазной смесью до тех пор, пока из иглы начнет появляться светло-красная артериальная кровь. Напряжение кавернозного тела полового члена ослабевает, и оно уменьшается в размерах.

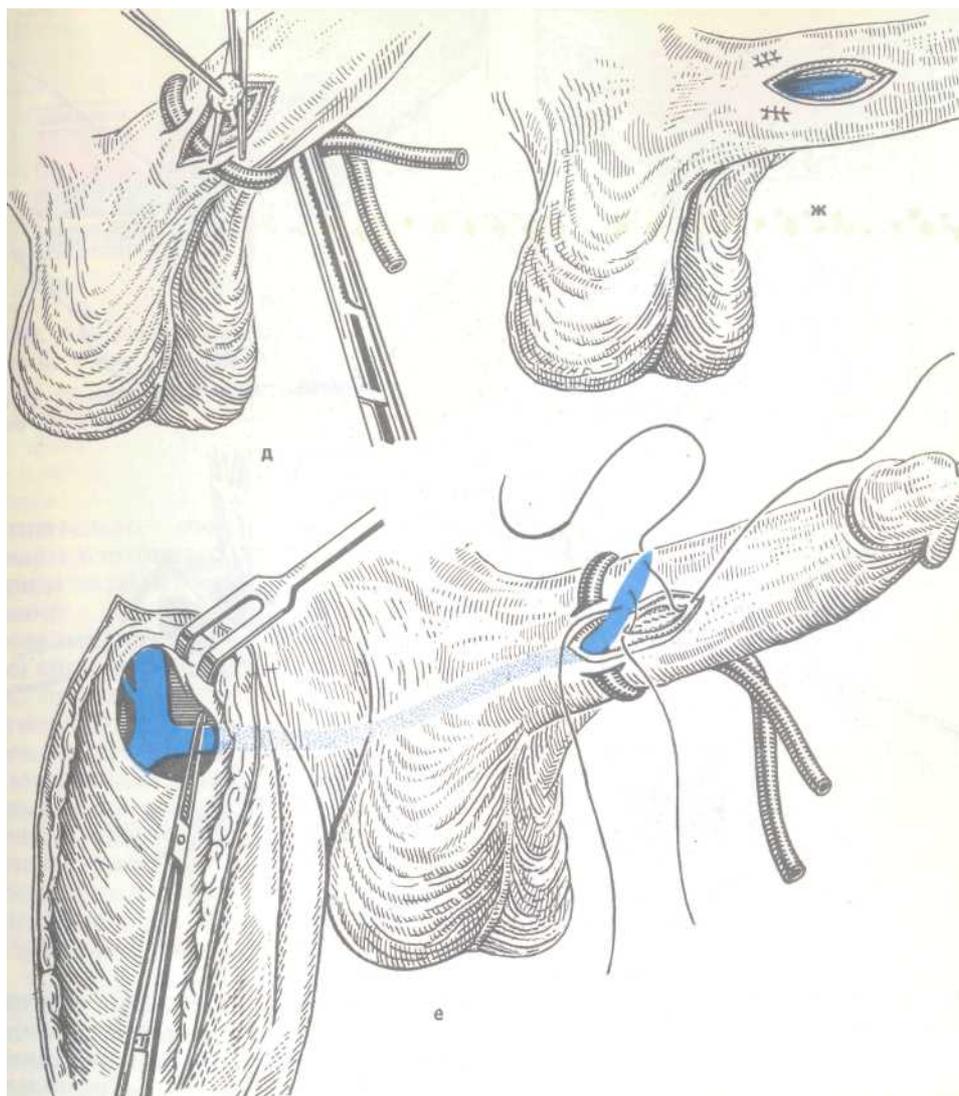
На основание полового члена ниже разреза накладывают жгут так,



207. Сафено-кавернозный анастомоз.  
Объяснение в тексте.

чтобы он не сдавил подкожный туннель для большой подкожной вены. Для этого жгут проводят у проксимального угла разреза в дополнительный подкожный туннель между кожей и поверхностной фасцией полового члена (рис. 207, д). После на-

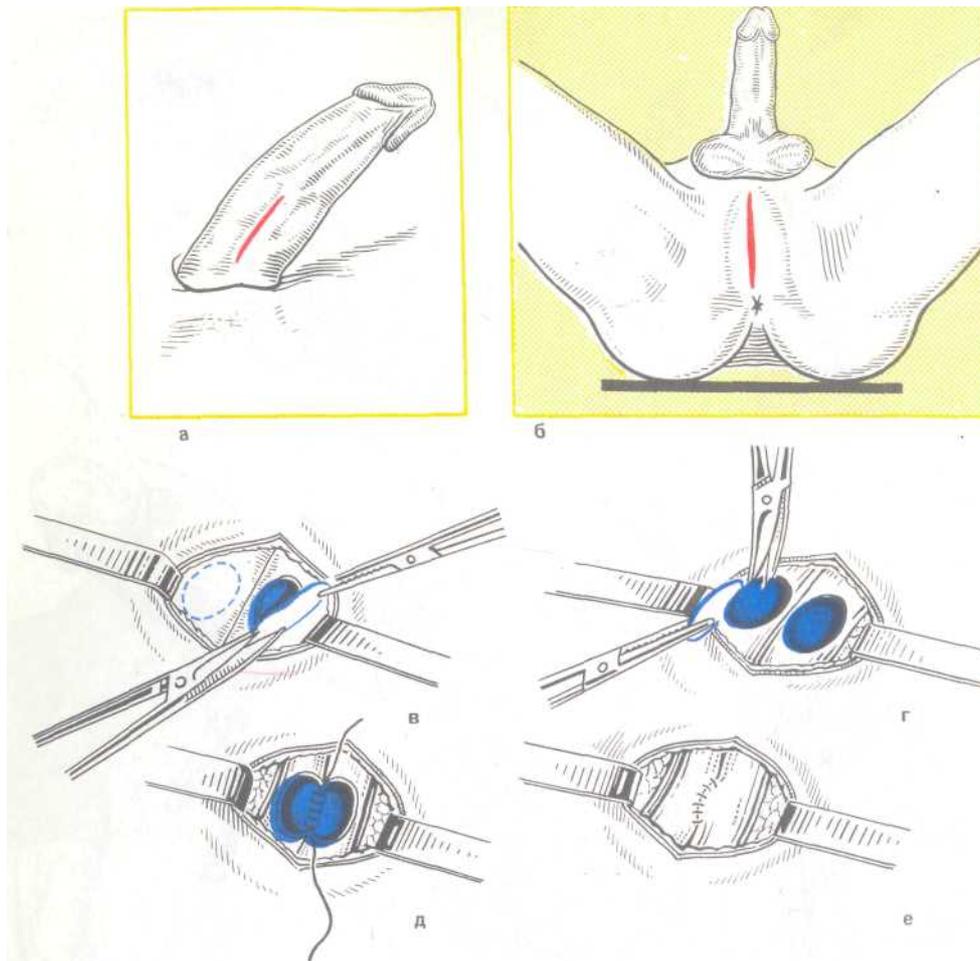
ложения жгута кавернозное тело еще раз тщательно промывают и аспирируют из него кровь. В белочной оболочке кавернозного тела полового члена вырезают окошко эллипсовидной формы около 1 см шириной, из которого сразу выбухает ткань кавернозного тела. Эту лролабированную ткань резецируют ножницами, иначе нельзя наложить анастомоз (см. рис. 207, д).



207. Продолжение.

На большую подкожную вену ноги накладывают сосудистый зажим У места впадения ее в бедренную вену. Периферический конец вены в нижнем углу разреза бедра лигируют и отсекают. Вену проводят в подкожном туннеле к основанию полового члена, и конец ее эллипсо-

видно срезают (рис. 207, е). Накладывают анастомоз между большой подкожной веной и кавернозным телом полового члена с помощью тонкого (4/0) сосудистого шовного материала, снимают жгут и сосудистый зажим (рис. 207, ж). В это время большая подкожная вена наполняется кровью. Кавернозные тела полового члена значительно уменьшаются в разме-



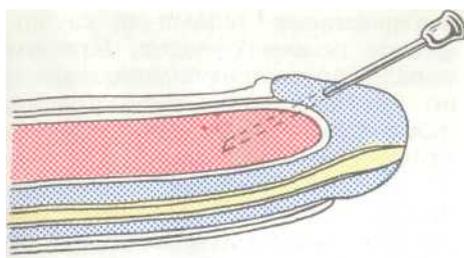
208. Спонгиокавернозный анастомоз.  
Объяснение в тексте.

рах и спадаются. Раны ушивают. В случае возобновления приапизма и непроходимости анастомоза осуществляется наложение сафено-кавернозного анастомоза с другой стороны.

**Спонгиокавернозный анастомоз.** Операция производится под общим обезболиванием, эпидуральной или другими видами анестезии в положении на спине.

В мочеиспускательный канал целесообразно ввести мягкий катетер.

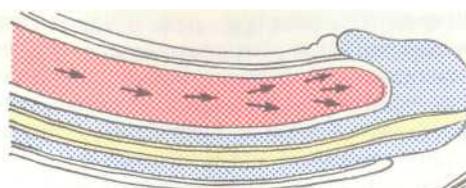
Доступ через продольный разрез длиной 5—6 см выполняют у основания полового члена или на промежности (рис. 208, а, б). Послойно выделяют спонгиозное тело уретры, и наружную его сторону тупо отслаивают от кавернозного тела полового члена. Кавернозное тело полового члена и спонгиозное тело уретры сшивают непрерывным швом на протяжении 1 см. Затем вдоль шва выкраивают полуовальное отверстие спонгиозного тела уретры (рис. 208, в) диаметром 0,6—1 см и аналогичное отверстие белочной оболочки кавернозного тела (рис. 208, г). Кавернозное тело



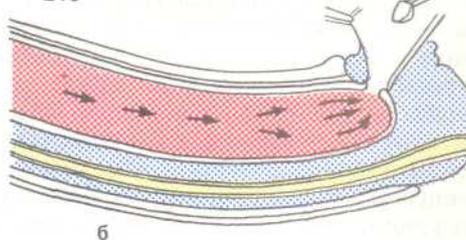
209

209. Спонгиокавернозный шунт по С. Winter.

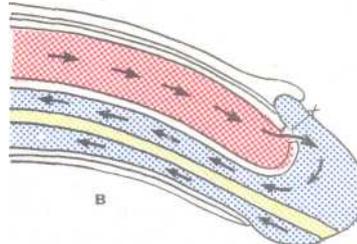
210. Спонгиокавернозный шунт по М. Al-Chorab.



210 а



б



в

тщательно опорожняют, промывают изотоническим раствором хлорида натрия с гепарином и накладывают анастомоз между полуовальными отверстиями (рис. 208, д, е) спонгиозного и кавернозного тел. С противоположной стороны спонгиозного тела уретры накладывается такой же анастомоз с другим кавернозным телом полового члена выше или ниже на 2 — 4 см предыдущего анастомоза для предупреждения стриктуры уретры и перерастяжения полового члена. Предложены модификации спонгиокавернозного дренирования.

Спонгиокавернозный шунт по С. Winter. Вначале из кавернозных тел полового члена аспирируют кровь и промывают их изотоническим раствором хлорида натрия до полного спадения. Биопсийную иглу вводят через головку полового члена в кавернозное тело (рис. 209). Из перегородки, отделяющей головку полового члена от кавернозных тел, удаляют кусочек ткани и таким образом создают фистулу между спонгиозным и кавернозными телами. Таких отверстий делают 3 — 4. Автор рекомендует больному «выжимать» половой член каждые несколько минут. При неудаче шунта рекомендуется повто-

рить аспирацию кавернозных тел полового члена и наложить спонгиокавернозный анастомоз.

Спонгиокавернозный шунт М. Al-Chorab. Авторы, применявшие этот шунт, отмечают его простоту и надежность. Под местной анестезией выполняют поперечный разрез в 2 см на спинальной стороне головки полового члена в 1 см от ее шейки. Обнажают кавернозное тело, и под контролем глаза специальной ложечкой удаляют белочную оболочку, формируют отверстие овальной формы в пределах раны, и легким сжатием полового члена выжимают кровь из кавернозного тела (рис. 210). Разрез головки ушивают. Эта модификация спонгиокавернозного шунтирования рекомендуется при идиопатическом приапизме.

После наложения сафено-кавернозного, спонгиокавернозного анастомозов и шунтов назначается лечение гепарином, антибиотиками

широкого спектра действия, антикоагулянтами, препаратами, улучшающими микроциркуляцию, седативными препаратами, а также выполняются периодические аспирации и промывания кавернозных тел.

Основным послеоперационным осложнением является тромбоз анастомоза и большой подкожной вены ноги. В таких случаях показаны тромбэктомия или выполнение реналомоза. Описаны уретрокавернозные фистулы после наложения спонгиокавернозного анастомоза, гангрена Фурнье и тромбоз эмболии легочной артерии после осуществления кавернозного анастомоза.

*Результаты* оперативного лечения приапизма оцениваются по степени восстановления эрекции полового члена и выраженности развития фиброзной индурации его. Они находятся в прямой зависимости от времени наложения анастомозов после начала заболевания и от степени восстановления венозного оттока из кавернозных тел полового члена.

Целесообразно при идиопатическом остром приапизме в течение первых суток проводить консервативное лечение с применением шунтирования по С. Winter или М. Al-Chogab. При отсутствии эффекта накладываются, как правило, билатеральный сафено-кавернозные или спонгиокавернозные шунты.

При вторичном остром приапизме в первую очередь осуществляется лечение первичного заболевания и одновременно консервативное лечение приапизма в течение не более недели. При отсутствии эффекта применяют оперативное лечение.

#### 5.1.6. БОЛЕЗНЬ ПЕЙРОНИ

Фибропластическая индурация полового члена впервые описана в 1743 г. F. de La Peyronie. Она характеризуется гиперпластической индурацией белочной оболочки полового члена, перегородки между

кавернозными телами и глубокой фасции полового члена. При этом определяются ограниченные довольно плотные почти безболезненные или умеренно болезненные образования, располагающиеся по длине от венечной бороздки до основания полового члена. Более чем у половины больных наблюдаются множественные бляшки. В некоторых случаях отмечаются отложение в них солей кальция, образование костной ткани и хряща.

Болезнь Пейрони встречается чаще в возрасте 40 — 60 лет и старше. В настоящее время это заболевание относят к коллагенозам. Фибропластическая индурация полового члена в некоторых случаях сочетается с контрактурой Дюпюитрена, узловым склерозом ушного хряща; плечелопаточным периартритом, фиброзными утолщениями на пальцевых фалангах и др.

Клинически болезнь проявляется болью в половом члене при его эрекции и различной степенью его искривления, что нарушает половой акт. Искривления полового члена встречаются в дорсальную, уретральную и латеральные стороны, в зависимости от локализации патологического процесса. Часто при болезни Пейрони развиваются разной степени психические расстройства. Для получения информации о характере фибропластических изменений в половом члене в настоящее время начали использовать электронную термографию, ультразвуковое сканирование и рентгенопенографию мягкими лучами.

В связи с неясностью этиологии болезни предложено много методов лечения. Широко применяется терапия стероидами, антикоагулянтами, парааминобензоатом калия и витамином Е в связи с их антисклеротическим и антитромботическим действием. Для снятия боли и уменьшения фибропластического процесса используют местно рентгенотера-

пию, ультразвук, электрофорез и инъекции гидрокортизона, лидазы, дексаметазона и других препаратов в ткани вокруг бляшек.

Оперативное лечение при болезни Пейрони показано при безуспешном консервативном лечении, значительном искривлении полового члена и выраженном обызвествлении бляшки с четкими границами на рентгенограммах.

Наибольшее распространение получили операции, разработанные О. Lowsley и W. Boyce (1950) и Nesbit (1965).

Операция L o w s l e y — B o y c e. Операция выполняется под общим обезболиванием. Вокруг основания полового члена, обернутого марлей, накладывают резиновый турникет и затягивают с минимальным давлением до прекращения артериального кровотока. Периодически через 20 мин турникет на короткое время расслабляют.

При фибропластической индурации, расположенной на спинальной поверхности полового члена (рис. 211, а, б), производится срединный разрез (рис. 211, в). Разрез продолжают через подкожные ткани до фиброзной бляшки, не повреждая дорсальных вен. Тщательно острым и тупым путем бляшки и связанные с ними фиброзные перемычки выделяют в центре, в проксимальном и дистальном направлениях (рис. 211, г, д) и отсекают от кавернозных тел полового члена. При этом особые усилия прилагаются для предупреждения повреждения кавернозных тел. Далее тщательно и полностью иссекают очаги индурации с прилегающей соединительной тканью и, по возможности, стремятся к тому, чтобы дефект глубокой фасции, покрывающей кавернозные тела, был симметричным.

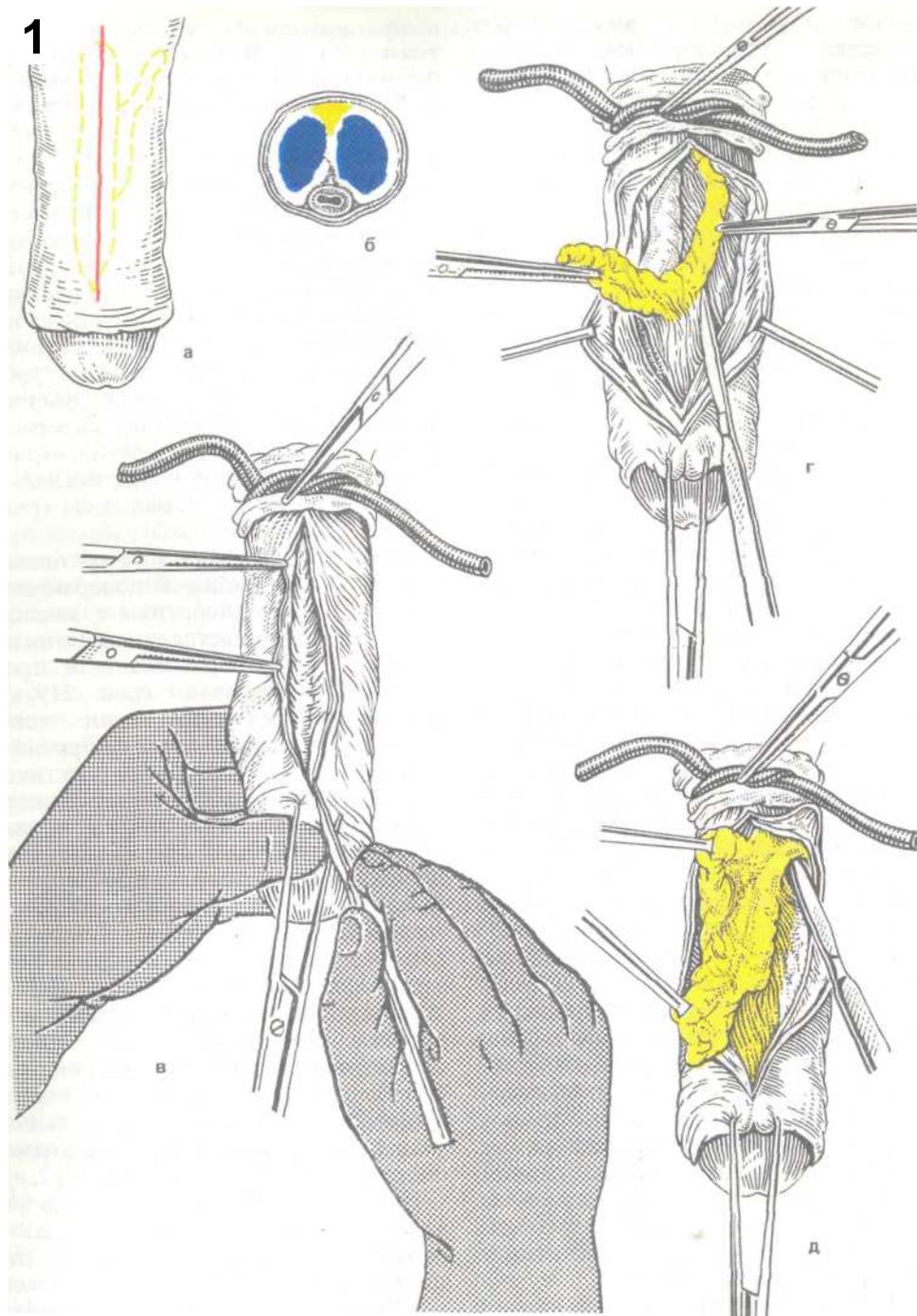
Из нижней части брюшной стенки выкраивают блок жира в соответствии с дефектом, имплантируют его между кавернозными телами

и прошивают непрерывным кетгутовым швом. В это время турникет ослабляют. Каждый прокол выполняют через белочную оболочку кавернозного тела, глубокую фасцию и жировой трансплантат (рис. 211, е). Существенным моментом при затягивании непрерывного кетгутового шва является не сближение фасциальных краев, а укрепление жира между ними, который препятствует срастанию краев фасции с последующим выраженным натяжением и образованием грубого рубца. Разрез поверхностной фасции полового члена ушивают непрерывным кетгутовым швом (рис. 211, ж), а на разрез кожи накладывают узловые кетгутовые швы (рис. 211,з).

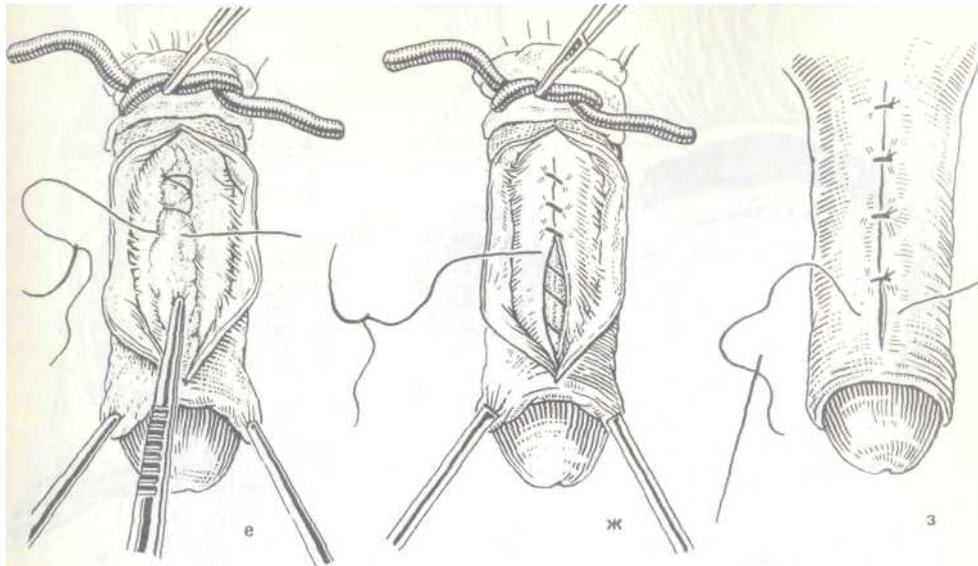
При расположении индуративных бляшек на уретральной поверхности (рис. 212, а, б) оперативное вмешательство выполняется аналогичным способом. Кожу рассекают в продольном направлении (рис. 219, в). Мочеиспускательный канал тщательно отделяют от фиброзных спаек (рис. 212, г), а фибропластические бляшки между кавернозными телами иссекают (рис. 212, д) и удаляют (рис. 212, е). На место удаленных индуративных образований (рис. 212, ж) имплантируют блок жировой ткани и турникет снимают. Мочеиспускательный канал помещают над ним. По обеим сторонам уретры накладываются узловые кетгутовые швы (рис. 212, з) с прокалыванием белочной оболочки кавернозного тела полового члена, жирового блока и периуретральных тканей. Кожную рану зашивают шелковыми лигатурами (рис. 212, и).

После операции на рану накладывают марлевую повязку и создают нежное давление с помощью нескольких витков эластического бинта. Половой член поднимают кверху и придавливают подушечкой к лобку. Повязку в первый день меняют через 2 ч для того, чтобы убедиться,

1



211. Операция Lowsley —Воусе при расположении  
бляшки на дорсальной поверхности попового  
члена.  
Объяснение в тексте.



211. Продолжение.

не развивается ли отек полового члена. В течение 2 сут больной находится в постели. В послеоперационном периоде назначаются витамины Е (100 — 200 мг 3 раза в сутки), А (25000 ЕД 2-3 раза в сутки), В<sub>1</sub> (75 мг 3 раза в сутки), С (500 мг 3 раза в сутки). Для предупреждения эрекций полового члена назначают диазепам в течение 2 нед.

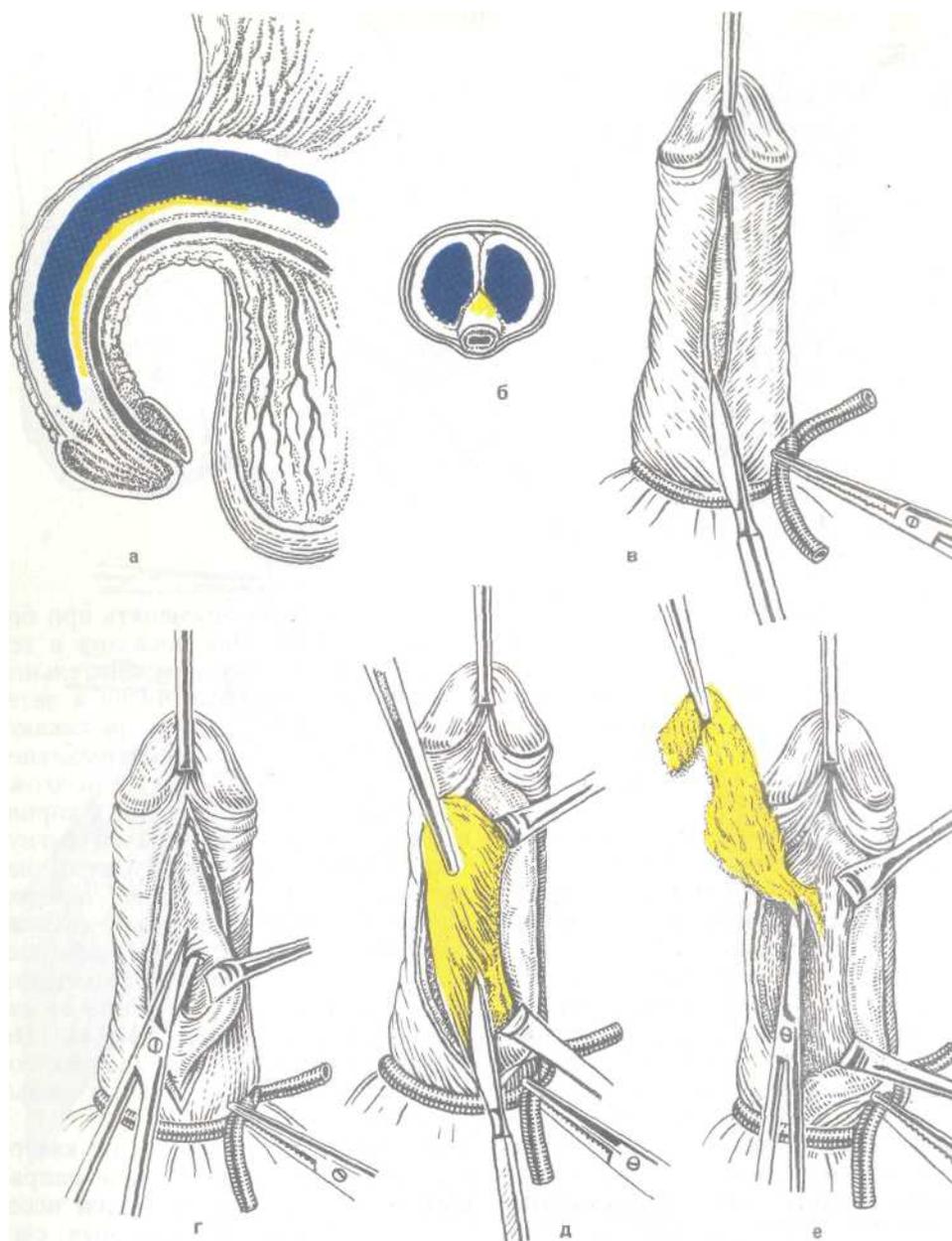
В некоторых случаях может наблюдаться нагноение раны и сращение кожи с областью расположения бляшек. В таких случаях предпринимают иссечение спаек между кожей и кавернозными телами полового члена. Как правило, нагноение и медленное заживление раны наблюдается у тех больных, которым применялась местная рентгенотерапия. В единичных случаях после операции имеет место анестезия головки полового члена, продолжающаяся до 2 — 3 мес.

**Операция Nesbit.** В 1965 г. R. Nesbit описал технику операции при врожденном искривлении полового члена. В настоящее время эту

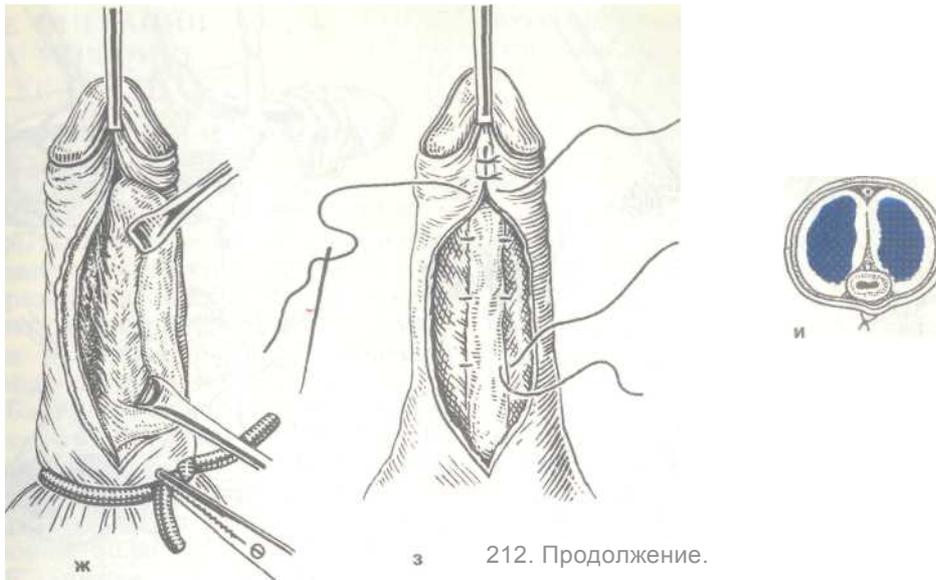
операцию начали применять при болезни Пейрони. Она показана в тех случаях, когда имеется значительное искривление полового члена в латеральную сторону. Кожу рассекают циркулярно на 1 см проксимальнее шейки (рис. 213,а). Кожу с подкожной клетчаткой отодвигают к корню полового члена. По внешней выпуклой поверхности дуги полового члена продольно рассекают поверхностную фасцию, тщательно отсепааровывают и мобилизуют ее (рис. 213, б, в). Аналогично рассекают и отделяют глубокую фасцию от кавернозного тела (рис. 213,г). На данном этапе операции следует сохранить целостность дорсальных вен, артерий и нервов.

По выпуклой поверхности кавернозного тела в поперечном направлении из белочной оболочки иссекают до 4 — 6 эллипсовидных сегментов длиной до 1 см с интервалами в 1,5 см (рис. 213, д).

В момент иссечения участков белочной оболочки следует избегать вскрытия подлежащей эректильной ткани. Эллипсовидные отверстия белочной оболочки ушивают узловыми шелковыми швами (рис. 213, е).



212. Операция Lowsley — Boyce при расположении индуративной бляшки на уретральной поверхности полового члена.  
Объяснение в тексте.



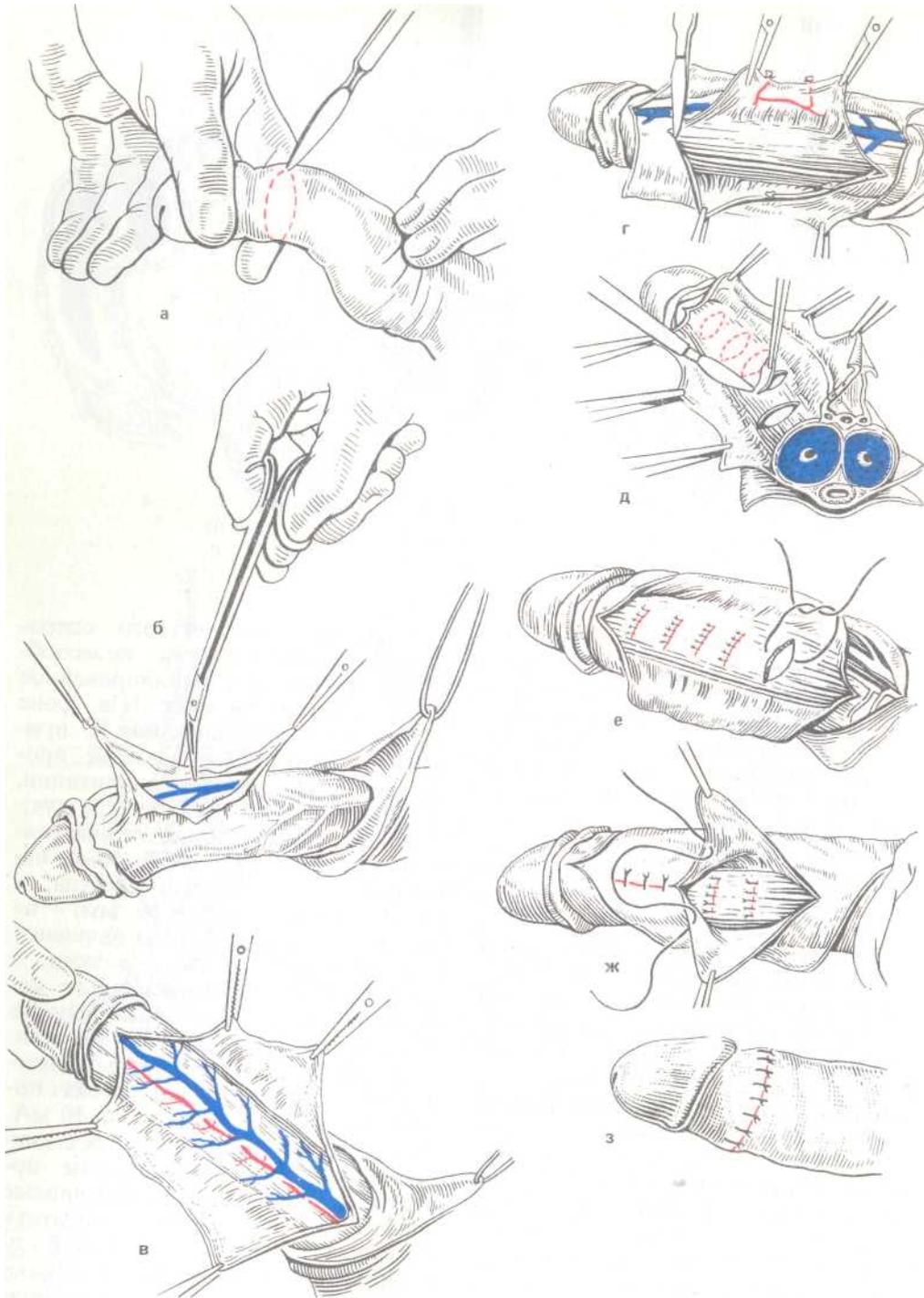
212. Продолжение.

Фасции полового члена соединяют кетгутowymi лигатурами (рис. 213, ж). В течение всей операции осуществляют тщательный гемостаз. Кожу и подкожную клетчатку от корня полового члена сдвигают к шейке головки и кожную рану зашивают (рис. 213, з).

*Послеоперационное ведение* больного такое же, как и после иссечения индуративных образований полового члена.

*Результаты* оперативного лечения болезни Пейрони во многом зависят как от стадии процесса, так и от техники операции. Применение операционного микроскопа во время операций при этом позволяет достигать большего радикализма и меньшей травматичности. Результаты оцениваются по степени корригирования искривления полового члена, восстановления эректильной способности и ликвидации болей при эрекции. По данным ряда авторов, хорошие и удовлетворительные результаты оперативного лечения отмечаются в 50 — 70% случаев.

В случаях безуспешного оперативного вмешательства целесообразно проводить комбинированное консервативное лечение. На фоне витаминотерапии (витамин Е) применяют физиотерапевтические процедуры (парафиновые аппликации, диадинамические токи, ультразвук). При диадинамотерапии отрицательный электрод (150 x 100 мм) накладывают на область крестца, а положительный (100 x 50 мм) — на очаги уплотнения. Сеансы начинают с двухтактного волнового тока, а затем током, модулированным короткими периодами. Длительность процедуры составляет 5—10 мин. При отсутствии неприятных ощущений у больного силу тока постепенно увеличивают с 2 до 10 мА. Курс лечения состоит из трех циклов по 6 процедур, которые повторяют через 2 нед. Парафиновые аппликации рекомендуется сочетать с ультразвуком. Ультразвуковой аппликатор с головкой медленно перемещают по коже над зоной поражения.



213. Операция по Nesbit.  
Объяснение в тексте.

## 5.2. ОПЕРАЦИИ НА МОШОНКЕ И ЕЕ ОРГАНАХ

### 5.2.1. АНОМАЛИИ ПОЛОЖЕНИЯ ОРГАНОВ МОШОНКИ

**Крипторхизм** (от греч. *Χρυπτοο* — скрытый, *орХиа* — яичко) — аномалия развития, характеризующаяся задержкой (неопущением) яичка на естественном пути своего следования от нижнего конца первичной почки до дна мошонки.

Близким к крипторхизму состоянием является эктопия яичка, при которой, пройдя паховый канал, яичко не опускается в мошонку, а располагается под кожей прилегающих областей.

К моменту рождения задержка яичка наблюдается у 20 — 30 % детей; в возрасте 1 года — у 2 %; 13—14 лет — у 1 %; у лиц старше 21 года эта аномалия достигает частоты 0,3%.

Задержка яичка может быть одно- или двусторонней, а по месту нахождения яичка — брюшной и паховой.

Эктопия яичка бывает односторонней и двусторонней и встречается очень редко. Различают паховую, бедренную, промежностную, перекрестную и тазовую эктопию, из них паховая является наиболее частой.

Распознавание в большинстве случаев не представляет труда. У некоторых больных трудно определить местоположение задержавшегося или эктопированного яичка. В последние годы для этого используются сцинтиграфия яичка, селективная тестикулярная венография и эхография. При двусторонней, особенно брюшной, задержке яичек нередко определяют эндокринные нарушения (феминизация, гинекомастия, инфантилизм, евнухоидизм). Задержка яичка может сопровождаться паховой грыжей, сообщающейся

водянкой оболочек яичка, воспалительными заболеваниями, перекручиванием и ущемлением яичка. Задержавшееся яичко предрасположено к возникновению в нем герминативных (злокачественных) новообразований.

*Лечение.* Существуют два направления лечения задержки яичка: консервативное и оперативное. Для выбора метода лечения руководствуются следующими положениями: 1) у мальчиков, родившихся с паховой или абдоминальной задержкой яичек, нередко в течение первых 6 лет жизни они самостоятельно опускаются в мошонку, если к тому нет анатомического препятствия;

2) гормональные нарушения наблюдаются в основном при двусторонней абдоминальной задержке яичек, а при односторонней — только в случае неполноценности яичка, расположенного в мошонке;

3) операция низведения яичка, произведенная в любом возрасте, не предотвращает развития в нем новообразования, но значительно облегчает его распознавание.

Исходя из этих положений, рекомендуется начинать лечение с 6-летнего возраста. Гормонотерапия в виде внутримышечного введения хорионического гонадотропина показана при двусторонней брюшной задержке яичек, а также задержке одного яичка в сочетании с гипоплазией другого, находящегося в мошонке.

*Показания к оперативному лечению.* Во всех остальных случаях, а также при безуспешности гормонотерапии показано оперативное перемещение яичка или яичек в мошонку, которое, по мнению большинства исследователей, является единственно правильным методом лечения.

При индивидуальном подходе к решению вопроса о показаниях к оперативному лечению учитывают

не задержку яичка вообще, а этиологию, патогенез, клиническую картину, вид и форму аномалии, возраст больного.

При двустороннем крипторхизме рекомендуется производить двухмоментную операцию. Вначале низводят более низко расположенное яичко, так как возможно его благоприятное гормональное воздействие на другое.

При ложном крипторхизме с высокой подвижностью яичка показано оперативное лечение для профилактики перекручивания или ущемления.

Не вызывают сомнений показания к операции при паховой задержке яичка, в случаях сочетания крипторхизма с паховой грыжей, при подозрении на опухоль задержавшегося яичка.

Неотложной операции требуют такие осложнения заболевания, как перекручивание или ущемление задержавшегося яичка, ущемление сопутствующей паховой грыжи.

Одним из показаний к операции является угнетение психики больного, считающего себя неполноценным.

Особенно тщательно определяют показания к операции при двустороннем абдоминальном крипторхизме. Наряду с вполне удовлетворительными результатами оперативного лечения двустороннего абдоминального крипторхизма отмечают трудности дифференциальной диагностики абдоминальной задержки, анорхидии и тазовой эктопии яичка, а также установления этиологии гормонально обусловленной задержки яичка.

Возраст от 6 до 9 лет считается наиболее подходящим для операции, так как яичко при этом попадает в благоприятные условия до наступления полового созревания и сперматогенеза.

*Противопоказания.* Операция противопоказана при общей гормональ-

ной дискорреляции и двустороннем абдоминальном крипторхизме. В лечении таких больных ведущая роль принадлежит эндокринологу.

Противопоказаниями к низведению яичек является также наличие у больного олигофрении, эндокринных нарушений при наследственных заболеваниях (синдром Клайнфельтера), одностороннего крипторхизма у взрослых. При последнем отдают предпочтение орхихэктомии и замене отсутствующего в мошонке яичка протезом.

Основным методом оперативного лечения крипторхизма является низведение яичка в мошонку. Эта операция всегда состоит из двух основных этапов. Первым и, по мнению всех исследователей, основным этапом является мобилизация семенного канатика и яичка.

Второй этап операции заключается в перемещении яичка в мошонку и его фиксации в ней различными способами. Были предложены десятки способов низведения и фиксации яичка.

В результате многолетней практики были выработаны два основных способа относительного удлинения семенного канатика либо путем изменения топографоанатомических соотношений — выпрямления пути прохождения семенного канатика, либо расширенным доступом и препаровкой сосудов канатика в забрюшинном пространстве.

Наряду с этим изучались способы фиксации яичка в мошонке, которые можно разделить на две большие группы.

К способам окончательной фиксации яичка относятся:

1) фиксация яичка к тканям мошонки; 2) перемещение низведенного яичка в другую половину мошонки и фиксация к здоровому яичку (синорхидия); 3) фуникулопексия (фиксация семенного канатика).

Временная фиксация достигается различными способами (фиксацией

низведенного яичка к нижней конечности; эластическим вытяжением семенного канатика; фиксацией яичка под кожей бедра с образованием бедренно-мошоночной манжетки и др.).

*Предоперационная подготовка* больных обычная. Перед операцией необходимо опорожнить мочевой пузырь. Если операция производится детям, то необходимо письменное согласие родителей на операцию, наркоз и возможное удаление задержавшегося яичка.

У взрослых лиц вопрос об удалении задержавшегося яичка может быть решен во время операции, производимой под местной анестезией. Если планируется операция под наркозом, то вопрос о возможной орхиэктомии решается с больным заблаговременно.

*Техника операции низведения яичка в мошонку (орхипексия).* Послойный разрез делают, как при операции по поводу паховой грыжи с рассечением апоневроза наружной косой мышцы живота. Семенной канатик и влагалищный отросток брюшины вместе с заключенным в нем яичком выделяют тупым и острым путем единым блоком до внутреннего отверстия пахового канала (рис. 214, а). Мышцу, поднимающую яичко, как правило, пересекают в проксимальном отделе у края внутренней косой мышцы. При паховой задержке иногда возможно сохранение мышцы, поднимающей яичко. В большинстве случаев крипторхизм сочетается с необлитерированным влагалищным отростком брюшины. Элементы семенного канатика распластаны по его задней стенке или выступают в его просвет. Переднюю стенку влагалищного отростка брюшины на расстоянии 3 — 4 см от его шейки рассекают в поперечном направлении (рис. 214, б). В дистальном направлении продольно рассекают переднюю стенку влагалищного отростка брюшины, при

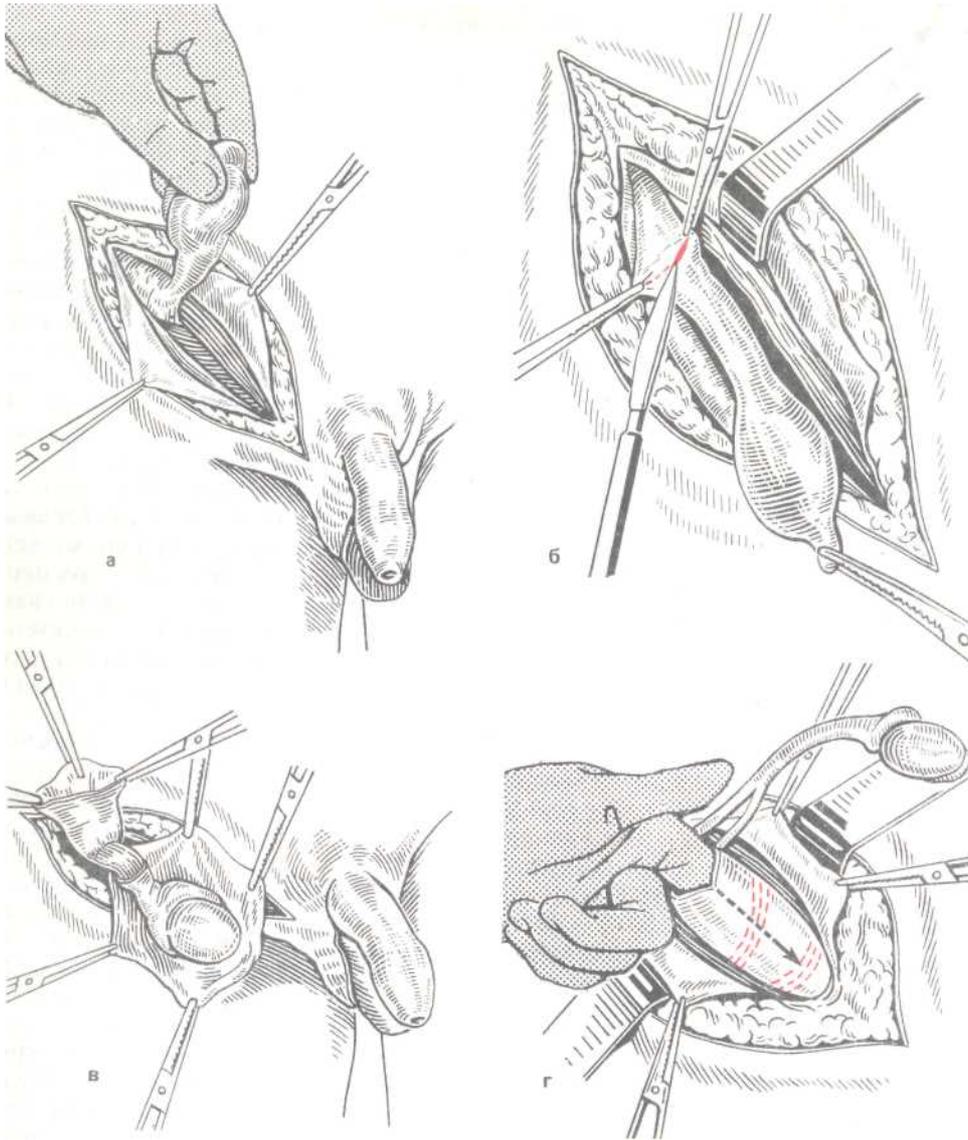
этом обнажается яичко при его паховой задержке. При расположении яичка в брюшной полости его выводят в рану после рассечения влагалищного отростка. Этому способствует натяжение задней стенки влагалищного отростка брюшины.

Отделение его проксимальной части от элементов семенного канатика производят путем осторожного рассечения тонкой задней стенки влагалищного отростка брюшины над семенным канатиком в поперечном направлении. После этого проксимальную часть влагалищного отростка брюшины тупым путем отделяют от семенного канатика до внутреннего отверстия пахового канала и обрабатывают, как грыжевой мешок. Этот этап операции является одним из ключевых моментов мобилизации семенного канатика, так как нередко оказывается достаточным для низведения яичка при его задержке в медиальном отделе пахового канала (рис. 214, в).

При высокой паховой и особенно при абдоминальной задержке яичка такой метод мобилизации семенного канатика может оказаться недостаточным.

Дальнейшая мобилизация семенного канатика проводится путем максимального освобождения его элементов в области внутреннего отверстия пахового канала.

Другим важным моментом мобилизации семенного канатика является рассечение внутреннего отверстия пахового канала с медиальной стороны до нижних надчревных сосудов (рис. 214, г). Дополнительного удлинения семенного канатика можно добиться путем разделения семенного канатика в верхней его трети на две части: основной сосудисто-нервный пучок яичка и семявыносящий поток. Удлинению семенного канатика способствует осторожное рассечение его фасциальных тяжей, определяемых при натяжении канатика. Если всего этого недоста-

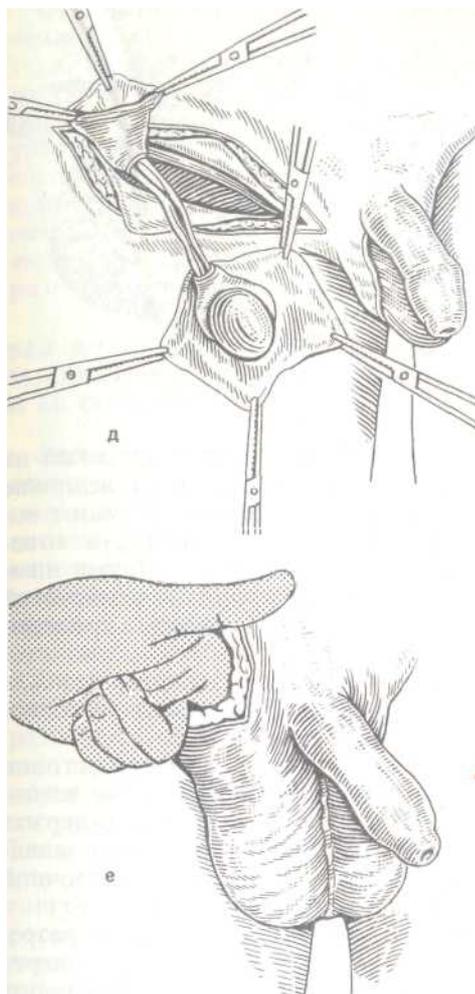


214. Мобилизация семенного канатика и яичка и формирование жога для низведенного яичка при орхипексии. Объяснение в тексте.

точно, то необходима мобилизация сосудисто-нервного пучка в пределах таза. Ее проводят под контролем глаза в глубину до 5 — 6 см тупым и частично острым путем. При необходимости проводят тазо-

вую мобилизацию и семявыносящего протока, который отделяют от прилегающей клетчатки и брюшины до его поворота в малый таз, а иногда и глубже.

На этом обычно заканчивается первый этап операции — мобилизация семенного канатика и яичка. В том, что она достаточна, убеждаются путем потягивания вниз и наложения яичка на воображае-

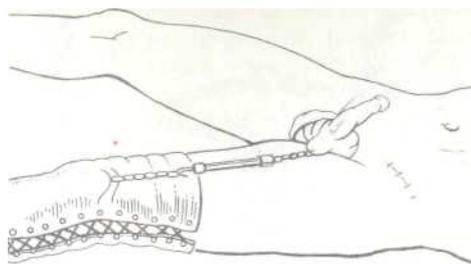


214. Продолжение.

мую проекцию мошонки (рис. 214, д).

Следующий этап операции — подготовка достаточного вместилища для яичка путем растяжения гипоплазированной половины мошонки. Этого добиваются введением через нижний угол раны вначале одного, а затем двух пальцев, которыми растягивают мошонку (рис. 214, е).

Далее переходят к завершающему этапу операции, собственно орхипексии. Из различных способов вре-

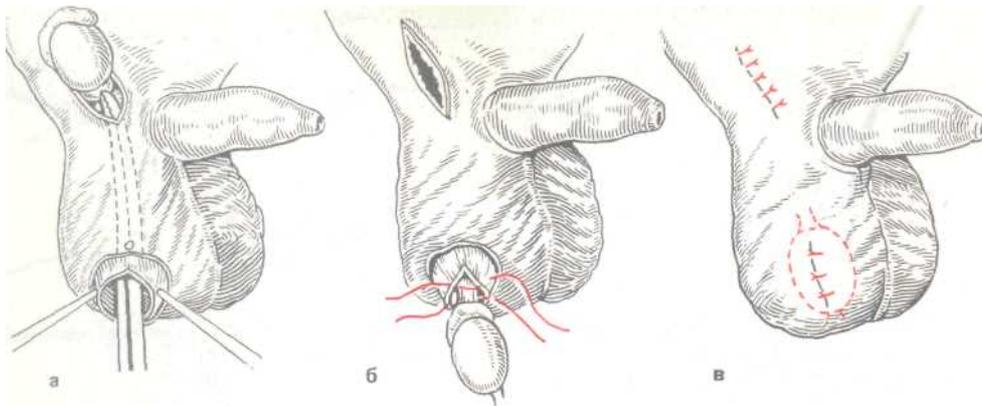


215. Вытяжение яичка с помощью резиновой трубки и манжеты.

менной фиксации с применением принципа эластичного вытяжения наиболее конструктивным нам представляется способ И. И. Емельянова (1956).

Яичко выводят из дистальной части грыжевого мешка. Под нижним концом яичка его оболочки прошивают длинной шелковой или лавсановой лигатурой. Оба конца этой лигатуры путем прошивания проводят через дно влагалищного отростка брюшины. Отверстие в нем над верхним концом яичка ушивают кетгутовыми швами до семенного канатика. Благодаря такой обработке дистального отдела влагалищного отростка сохраняется целостность оболочек яичка и серозной полости между пластинками влагалищной оболочки, что создает яичку физиологические условия. Некоторые хирурги отдают предпочтение ушиванию оболочек по Винкельману перед низведением яичка.

Дно мошонки снаружи прокалывают иглами Ревердена или Клевленда, браншами которых захватывают концы лигатуры и выводят их через дно мошонки наружу. Потягиванием за концы этой лигатуры яичко низводится до дна мошонки. Концы лигатуры натягивают и завязывают на марлевом шарике, уложенном на коже дна мошонки между концами лигатуры. На расстоянии 3 — 4 см от дна мошонки длинные концы этой же лигатуры



216. Фиксация яичка в мошонке по Петривальскому.

связывают несколько раз, образуя ряд петель.

Далее производят тщательный гемостаз, пластику пахового канала. Послойно зашивают наглухо рану, накладывают клеоловую повязку.

После этого приступают к установке вытяжения. На нижнюю треть бедра, коленный сустав и верхнюю треть голени надевают специально изготовленную манжетку или накладывают бинтовую повязку. Вытяжение производят резиновой трубкой диаметром 0,5 см, длиной 6 — 7 см, с крючками на обоих концах. Один крючок зацепляют за одну из петель лигатуры, фиксирующей яичко, другой — за петлю манжетки (рис. 215). Перемещением крючка с одной петли на другую регулируют силу тяги.

Б. В. Гусев и В. М. Державин (1980) наиболее рациональной считают окончательную фиксацию яичка по способу Петривальского [Petřivalsky J., 1931] (рис. 216).

Этапы мобилизации яичка и семенного канатика, формирования ложа в мошонке не отличаются от изложенных выше. Для фиксации яичка в области дна мошонки делают разрез кожи длиной 2—4 см до мясистой оболочки, которую

тупым путем отделяют от кожи на участке, соответствующем величине яичка. Таким образом получают воронкообразное углубление, в которое укладывают яичко. Двумя швами суживается отверстие в мясистой оболочке, через которое проводилось яичко.

Кожу над яичком зашивают, после чего накладывают клеоловую повязку.

Низведение яичка при его эктопии производят, используя те же технические приемы, что и при задержке яичка, однако их выполнение значительно легче ввиду достаточной длины семенного канатика.

После операции больному разрешают ходить через 3 — 4 дня, через 7 дней снимают швы, прекращают вытяжение, удаляют фиксирующую яичко лигатуру. Через 8 — 10 дней больного выписывают с освобождением от физической нагрузки на 2 нед.

Одним из осложнений перечисленных операций является нагноение раны, которое предупреждают тщательным гемостазом во время операции. К числу осложнений операций с временной фиксацией яичка относят отрыв фиксирующей лигатуры, послеоперационную ретракцию яичка. При сильном натяжении семенного канатика возможна атрофия яичка.

Оценивая *отдаленные результаты* орхипексии, учитывают два показателя. Если низведенное яичко нерезко уменьшено по сравнению со здоровым и располагается на одном уровне с ним, то такой результат следует считать отличным. Хороший результат характеризуется одинаковым уровнем расположения яичек, но значительно меньшими размерами низведенного яичка.

### 5.2.2. ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МОШОНКИ И ЕЕ ОРГАНОВ

**Воспалительные заболевания мошонки** наблюдаются часто. Кожа мошонки предрасположена к воспалительным поражениям (дерматиту, опрелости, экземе), которые лечатся консервативно, но могут стать причиной заболеваний мошонки, требующих оперативного лечения.

Отек мошонки, вызванный воспалительным поражением кожи, носит разлитой характер. Аналогичная картина возникает при недостаточности кровообращения, но при этом отсутствуют признаки воспаления. Если отек вызывает резкое нарушение кровообращения, угрожающее гангреной мошонки, то показано рассечение кожи или многочисленные проколы для удаления выпота и уменьшения напряжения тканей.

Рожистое воспаление и первичный абсцесс наблюдается редко, протекают очень бурно и тяжело и в большинстве случаев сопровождаются развитием молниеносной гангрены мошонки, впервые описанной Фурнье (1883). Известны случаи омертвления всей мошонки. Такие тяжелые формы воспаления вызываются вирулентной микробной флорой (патогенные клостридии, анаэробный стрептококк и другие микроорганизмы).

При гангрене мошонки показаны множественные продольные разрезы

кожи с рассечением мясистой оболочки. В раны рыхло вводят марлевые тампоны, обильно смоченные раствором перекиси водорода, 0,1 % раствором перманганата калия или 0,05 % раствором хлоргексидина-биглюконата.

После отторжения некротических тканей обнажаются яички. При появлении демаркационной линии, а также после отторжения или иссечения омертвевших тканей края ран можно сблизить швами, что позволяет добиться заживления без пластических операций. В случаях полной гангрены мошонки и у больных с задержкой процессов регенерации после отторжения или иссечения некротических тканей производят различные пластические операции, аналогичные тем, что применяются при отрыве мошонки (см. ниже).

Вторичный абсцесс мошонки является осложнением воспалительных процессов органов мошонки, ран и гнойников, заболеваний, сопровождающихся мочевой инфильтрацией. Абсцесс необходимо широко вскрыть и дренировать гнойную полость. Одновременно должно уделять внимание лечению основного заболевания.

Крайне редко встречается гнойный гидраденит мошонки, который проявляется множественными гнойными свищами на ее латеральной поверхности, уплотнением кожи. Заболевание длительное. Органы мошонки в процесс не вовлекаются. Больных обследуют для исключения сахарного диабета, сифилиса, туберкулеза, актиномикоза и венерической лимфогранулемы. Лечение заключается в широком иссечении кожи мошонки. Рана заживает вторичным натяжением.

К поражениям мошонки вирусной инфекцией относятся остроконечные кондиломы. Иногда встречаются их гигантские разрастания. Для их лечения при-

меняют диатермокоагуляцию, криохирургию с помощью криозонда КД-3, иссечение кожи мошонки.

*Техника операции* иссечения кожи мошонки при остроконечных кондиломах аналогична той, которая применяется при доброкачественных новообразованиях мошонки.

Спорадическая или простая слоновость мошонки встречается редко и возникает при врожденной гипоплазии лимфоузлов и сосудов, после воспалительных процессов мошонки, травм, оперативного удаления паховых лимфатических узлов по поводу опухоли.

■> Увеличение мошонки при слоновости препятствует ходьбе и ношению одежды, что является *показанием к оперативному лечению*, так как консервативное лечение обычно безуспешно.

Оперативное лечение слоновости мошонки, достигшей значительных размеров, заключается в полном удалении (ампутации) мошонки с сохранением пещеристых тел полового члена и половых желез или резекции части кожи мошонки в начальных стадиях развития слоновости. В дальнейшем производят формирование мошонки аналогично тому, как это делают при отрыве мошонки.

**Воспаление яичка.** Орхит, как самостоятельное заболевание, развивается вследствие травмы яичка или как осложнение инфекционных заболеваний (гриппа, пневмонии, тифа, эпидемического паротита, бруцеллеза).

Заболевание чаще начинается остро. Хронический орхит развивается из острого или, гораздо реже, протекает как первично-хронический.

Неспецифический орхит дифференцируют от туберкулеза и опухоли яичка, сифилитического и бруцеллезного орхита. При этом учитывают анамнез и результаты серологических реакций.

Острый орхит часто абсцедирует, может осложняться тромбозом сосудов яичка, его некрозом. При спонтанном вскрытии абсцесса яичка образуется гнойный свищ.

*Лечение* неспецифического острого орхита консервативное.

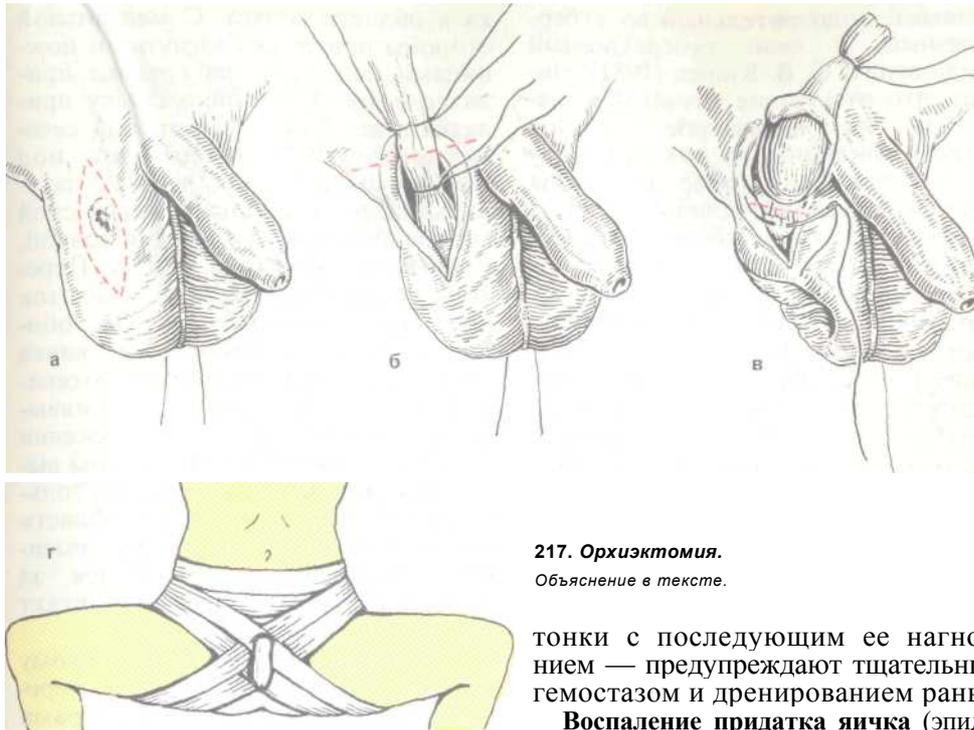
*Показаниями к оперативному лечению* являются абсцесс яичка, значительное разрушение ткани яичка. При абсцедировании производятся вскрытие гнойника и дренирование раны.

**При** длительном рецидивирующем течении орхита с образованием свищей, с значительным разрушением ткани яичка показана орхиэктомия (гемикастрация). Эта же операция показана при тяжелом септическом течении острого орхита.

*Предоперационная подготовка* обычная. Если планируется гемикастрация, то больной должен быть осведомлен и психологически подготовлен к этому вмешательству.

*Техника орхиэктомии.* Операция выполняется под местной инфильтрационной анестезией в сочетании с проводниковой. Разрез кожи и мышечной оболочки длиной 8 — 10 см производят по передней поверхности мошонки с переходом на пахово-мошоночную область без вскрытия пахового канала. Одновременно иссекают свищ кожи мошонки (рис. 217, а). Выделяют и берут на провизорную держалку семенной канатик.

Из элементов семенного канатика выделяют семявыносящий проток, который перевязывают двумя кетгутowymi лигатурами и между ними пересекают. Культю протока обрабатывают 3 % раствором карболовой кислоты. Сквозь толщу семенного канатика ближе к наружному отверстию пахового канала проводят две кетгутковые лигатуры, которыми семенной канатик перевязывают в 2 пучка. Дистальнее этих лигатур семенной канатик перевязывают одной кетгутковой лигатурой. Между дистальной и проксималь-



**217. Орхиэктомия.**

*Объяснение в тексте.*

ной лигатурами семенной канатик пересекают скальпелем (рис. 217,б). Потягиванием за лигатуру, наложенную на дистальный отрезок семенного канатика, в рану выводят яичко, прошивают кетгутовой лигатурой и пересекают у нижнего конца яичка направляющую связку (рис. 217, в). Яичко удаляют и направляют на гистологическое исследование. Производят тщательный гемостаз. Рану дренируют выпускником из тонкой перчаточной резины на 24 ч. Операционную рану до выпускника зашивают. Накладывают давящую повязку (рис. 217, г).

На следующий день после операции при отсутствии осложнений в виде кровотечения и образования гематомы удаляют выпускник, накладывают клеоловую повязку. Больному разрешают ходить.

Возможные *осложнения* — кровотечение, образование гематомы мо-

шонки с последующим ее нагноением — предупреждают тщательным гемостазом и дренированием раны.

**Воспаление придатка яичка** (эпидидимит) является одним из наиболее частых заболеваний органов мошонки.

По данным Б. С. Гехмана (1963), 78% больных эпидидимитом составляют лица в возрасте 20 — 25 лет. С. В. Кишев (1981) производил эпидидимэктомию больным, 70% из которых были в возрасте 45 — 60 лет.

*Лечение* больного эпидидимитом начинают с применения консервативных мероприятий на основе принципов этиотропного, патогенетического и симптоматического лечения. Лучшим видом патогенетического лечения и оказания неотложной помощи при остром эпидидимите является новокаиновая блокада семенного канатика.

*Показаниями к операции* при эпидидимите являются хроническое течение заболевания с рецидивами, наличие плотных болезненных, длительно не рассасывающихся инфильтратов в придатке, хронический эпи-

дидимит, подозрительный на туберкулезный, и явно туберкулезный эпидидимит. С. В. Кишев (1981) считает, что отсутствие улучшения, несмотря на адекватное лечение острого эпидидимита, также является показанием к операции из-за опасности возникновения некротизирующего орхита и абсцедирования, приводящих к гибели яичка.

Для лечения эпидидимита ранее применяли пункции семявыносящего протока и придатка яичка с отсасыванием экссудата, рассечение (эпидидимотомия), резекцию придатка.

В настоящее время установлено, что радикальным оперативным вмешательством является удаление всего пораженного придатка — эпидидимэктомия.

*Предоперационная подготовка* обычная. При туберкулезном эпидидимите не менее чем за 1 мес перед операцией проводят химиотерапию туберкулеза.

*Техника субкапсулярной эпидидимэктомии по А. И. Васильеву.* Операция производится под местной инфильтрационной и проводниковой анестезией 0,25 или 0,5 % раствором новокаина. Особое значение придается анестезии семенного канатика, техника которой аналогична блокаде семенного канатика.

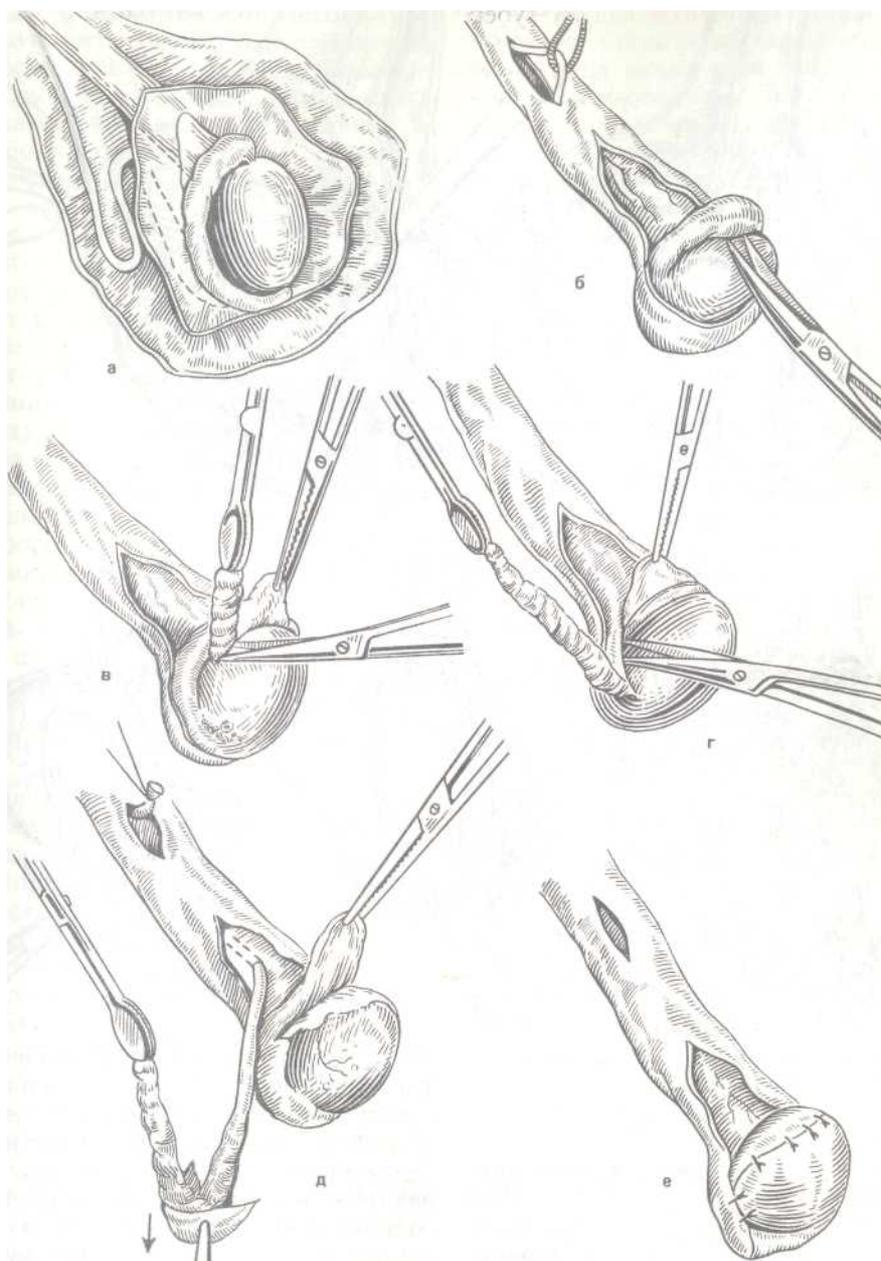
Продольным разрезом длиной 5 — 7 см, начинающимся у корня мошонки и идущим параллельно ее шву и на 2,5 — 3 см латеральнее, рассекают кожу и оболочки яичка. Из элементов семенного канатика выделяют и берут на резиновую держалку семявыносящий проток. По переднелатеральной поверхности продольно рассекают париетальную пластинку влагалищной оболочки и выводят яичко в рану, при этом обнажается его придаток (рис. 218, а). При наличии спаек между пластинками влагалищной оболочки яичка их разъединяют.

Тонкой иглой вводят раствор новокаина под головку и тело придат-

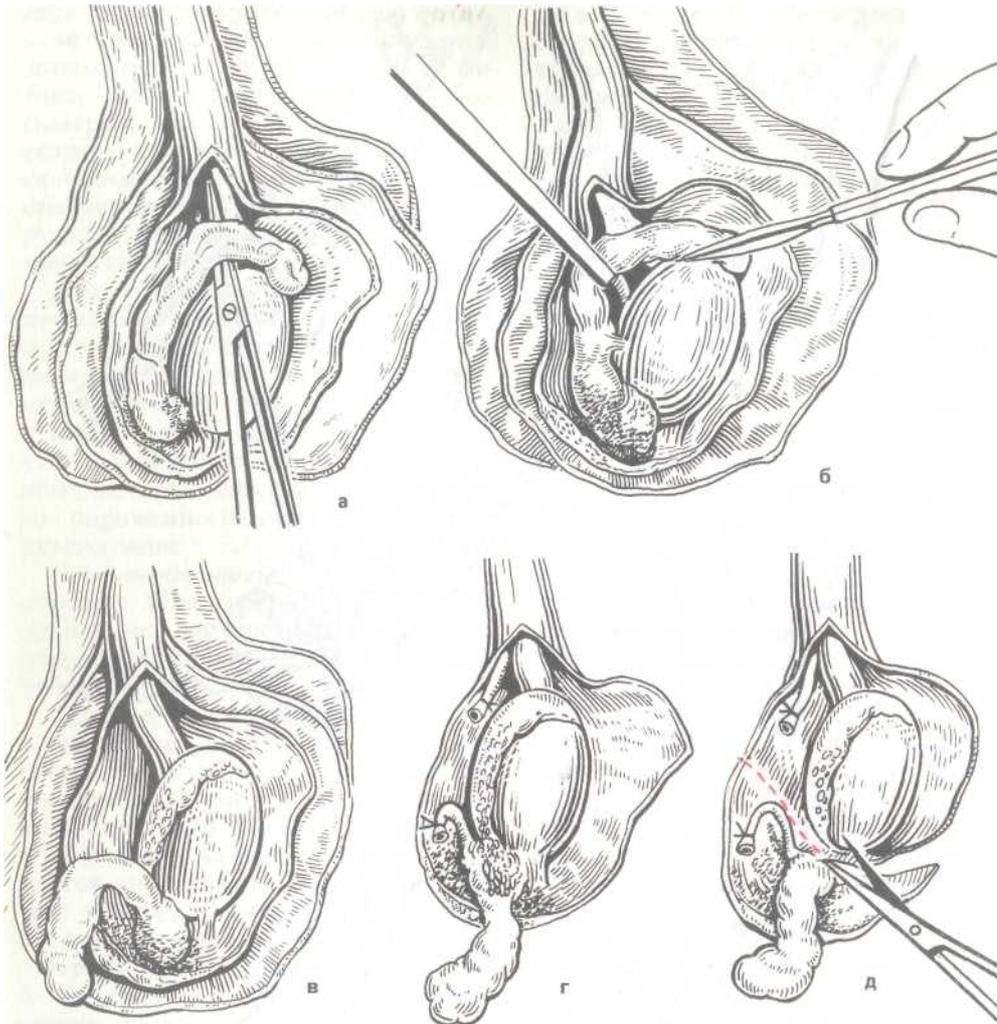
ка в области синуса. С медиальной стороны придатка изогнутыми ножницами надсекают на границе придатка и яичка верхнюю связку придатка (рис. 218, б). Короткими сечениями ножницы продвигают под головку придатка так, чтобы с латеральной его стороны войти в слой между придатком и его оболочкой, не повреждая ее (рис. 218, в). Переходя от головки к телу, придаток постепенно выворачивают из оболочки. Затем отсекают от яичка хвост придатка, при этом отсекают начальный отдел семявыносящего протока на протяжении 1,5 — 2 см (рис. 218, г). При таком выделении придатка пересекают только сосуды, питающие его в области головки и хвоста. С сосудами семенного канатика, находящимися за капсулой придатка яичка, в контакт не вступают.

Как можно ближе к наружному отверстию пахового канала перевязывают кетгутowymi лигатурами и пересекают семявыносящий проток (рис. 218, д). Его культю обрабатывают 3 % раствором карболовой кислоты. После отсечения верхней лигатуры культя семявыносящего протока скрывается в элементах семенного канатика. После рассечения оболочек в области хвоста придатка потягиванием за него и за начальный отдел семявыносящего протока легко вытягивают его дистальный отрезок из семенного канатика.

Оболочку придатка подшивают к яичку тонкими кетгутowymi швами и закрывают этим ложе придатка (рис. 218, е). Париетальную пластинку влагалищной оболочки яичка, часть которой отсекают вместе с хвостом придатка, иссекают по Бергману или ушивают по Винкельману. В нижний угол раны на 24 ч вводят выпускник из тонкой резины. Рану мошонки до выпускника зашивают. Операция заканчивается наложением давящей повязки с при-



218. Эпидидимэктомия по А. И. Васильеву.  
Объяснение в тексте.



219. Эпидидимэктомия по С. В. Кишеву.  
Объяснение в тексте.

данием мошонке приподнятого положения.

С. В. Кишев (1981) предложил и применял при остром эпидидимите модифицированную технику эпидидимэктомии, суть которой состоит в следующем.

Производят разрез по передней поверхности мошонки. При этом отсекают часть отечной кожи мошонки, толщина которой достигает 2,5 см.

При наличии пиоцеле, которое автор наблюдал у 75% больных, выпот или гной аспирируют после вскрытия париетальной пластинки влагалищной оболочки яичка. Ее разрез продолжают проксимальнее головки придатка; при этом надсекают отечные ткани, покрывающие семенной канатик. Разрез оболочек по направлению к хвосту придатка производят осторожно, во избежание случайного пересечения отечного нагноившегося хвоста придатка. При отсутствии жидкости между пластинками влагалищной оболочки

яичка его придаток напоминает гангренозно-измененный червеобразный отросток. Воспалительные изменения вызывают спайки между пластинками влагалищной оболочки.

Проникновение в облитерированное пространство между ними бывает затруднено. У больных этой группы иногда возникает абсцесс хвоста придатка яичка.

После выделения яичка приступают к первому этапу. Введя конец зажима «москит» в синус, продельывают небольшое окно, ведущее на заднюю поверхность придатка (рис. 219, а). Так как висцеральная пластинка влагалищной оболочки яичка покрывает семенной канатик на протяжении 3 см около яичка, зажим перфорирует именно ее. Этот этап считается «ключом» операции, так как на нем наиболее опасная ее часть заканчивается. Как только окно станет достаточно широким, в него проводят резиновую держалку. Потягивая держалку, ассистент приподнимает за нее часть придатка (рис. 219, б). После этого отсекают головку придатка яичка, а затем тупым и острым путем выделяют придаток до его хвоста (рис. 219, в).

Второй этап операции. При гнойно-некротическом процессе, в который почти всегда вовлекается хвост придатка, установить границу между ним и нижним концом яичка весьма трудно, поэтому выделяют семявыносящий проток из элементов семенного канатика проксимальнее, перевязывают кетгутowymi лигатурами и пересекают. Выделяют дистальную часть семявыносящего протока до хвоста придатка. Иссечение хвоста придатка по ходу семявыносящего протока препятствует случайному повреждению паренхимы яичка, и хвост придатка вместе с окружающей его фиброзной тканью сравнительно легко удаляется (рис. 219, г, д).

Производят мобилизацию и иссечение оболочек яичка по Бергману.

Автор всегда заканчивает эпидидимэктомию биопсией ткани из нижнего конца яичка с ее гистологическим исследованием. Дефект белочной оболочки яичка зашивают кетгутowymi швами. Такими же швами фиксируют яичко к дну мошонки для предупреждения его перекручивания.

Яичко удаляют только при установлении экспресс-биопсией некротического орхита. Наличие острого вторичного орхита не является показанием к удалению яичка. Операцию заканчивают дренированием раны и ее зашиванием. Накладывается давящая повязка.

Такая техника эпидидимэктомии вполне применима и при хронических эпидидимитах, новообразованиях придатка яичка.

В *послеоперационном периоде* в течение 5 — 7 дней продолжают антибактериальную терапию. Проводят лечение основного заболевания (уретрита, простатита, везикулита, аденомы предстательной железы). Если по данным гистологического исследования подтверждается туберкулез придатка яичка, то продолжается химиотерапия туберкулеза.

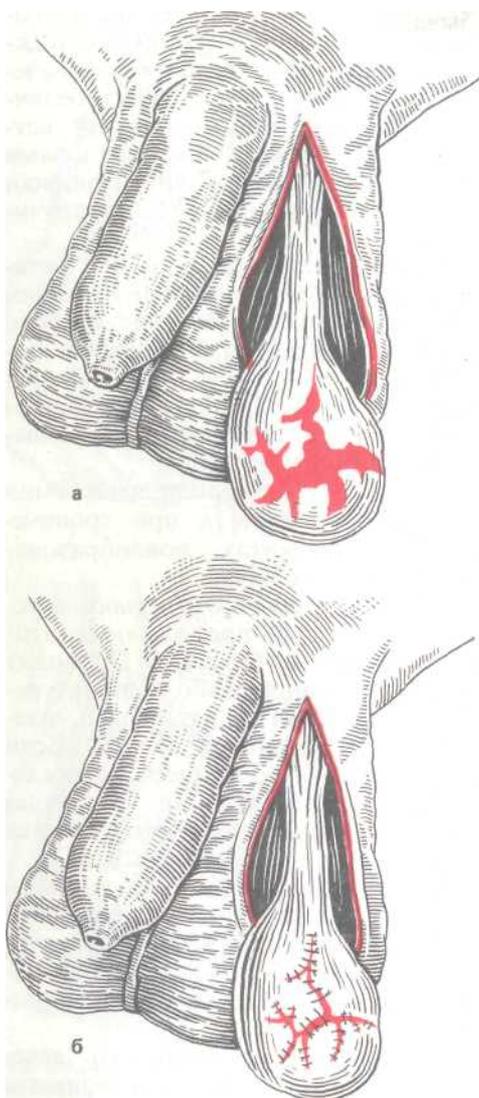
Наиболее частым *осложнением* является образование и нагноение гематом мошонки. Их профилактика заключается в тщательном гемостазе во время операции и дренировании раны.

*Результаты* оперативного лечения одностороннего эпидидимита и *прогноз* благоприятные.

### 5.2.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ МОШОНКИ И ЕЕ ОРГАНОВ

Повреждения могут быть закрытыми и открытыми, изолированными или сочетанными, с повреждениями других органов.

**Закрытые повреждения**, по данным И. П. Шевцова (1972), возникают при ушибе или сдавлении и составляют 13% от всех повреждений мо-



220. Поврежденное яичко выведено в рану (а) и на белочную оболочку наложены швы (б).

чеполовых органов. В 75 % случаев повреждается только мошонка. Реже травмируются ее органы с одной или обеих сторон. При этом возможны ушибы яичка, его придатка, семенного канатика, разрывы их. Показаниями к оперативному лечению являются обширные и глубо-

кие гематомы мошонки, особенно при их быстром увеличении; значительные боли, судороги, тошнота и рвота, шоковое состояние, указывающие на повреждение яичка; вывихи яичка после безуспешной попытки их бескровного вправления; длительно не поддающиеся рассасыванию и нагнаивающиеся гематомы; ранения мошонки и ее органов.

*Противопоказаний* к операции при изолированных повреждениях мошонки и ее органов практически нет. У больных с тяжелыми сочетанными повреждениями операция на мошонке может быть произведена в числе мероприятий второй очереди.

Производятся следующие оперативные вмешательства: 1) удаление поверхностных и глубоких гематом и окончательная остановка кровотечения; 2) ревизия органов мошонки, удаление нежизнеспособных тканей, ушивание разрывов яичка; 3) резекция яичка, удаление яичка, эпидидимэктомия; 4) низведение яичка в мошонку.

*Предоперационная подготовка* обычная. Сильные боли, шок, связанные с повреждением яичка, являются показанием к проведению, наряду с обычными противошоковыми мероприятиями, новокаиновой блокады семенного канатика. При обширных гематомах мошонки блокада выполняется посредством инфильтрации 0,25 % раствора новокаина в семенной канатик в пределах пахового канала.

*Техника операции при закрытых повреждениях мошонки и ее органов.* Больным с изолированными закрытыми повреждениями мошонки и ее органов оперативное вмешательство может производиться под местной инфильтрационной анестезией в сочетании с проводниковой.

Разрезом по передней поверхности соответствующей половины мошонки длиной 7—10 см рассекают

кожу и мясистую оболочку. Этого достаточно для обнаружения и удаления поверхностной гематомы мошонки. Наличие глубоких гематом, экстра- и особенно интравагинальных, разрыва оболочек яичка является показанием к рассечению оболочек, удалению гематом, обнажению и ревизии яичка, его придатка, а также семенного канатика в пределах мошонки (рис. 220, а).

При обнаружении небольших разрывов белочной оболочки яичка их ушивают узловыми кетгутowymi швами. Значительные разрывы сопровождаются выпадением и повреждением паренхимы яичка. В таких случаях экономно иссекают только явно нежизнеспособные ткани, после чего белочная оболочка над остающейся паренхимой ушивается кетгутowymi швами (рис. 220, б).

Удаление яичка производится только при его полном размозжении и отрыве от семенного канатика. Значительные разрывы придатка яичка являются показанием к его полному или частичному удалению. Разрывы оболочек придатка ушивают кетгутowymi швами.

Операция при гематоцеле, разрывах яичка и придатка завершается ушиванием оболочек по Винкельману. Значительное повреждение оболочек яичка является показанием к их иссечению по Бергману. Непременным условием при всех операциях является тщательный гемостаз. Операции заканчиваются дренированием мошонки одним или двумя выпускниками из тонкой резины на 24 или 48 ч. Рану мошонки до выпускников ушивают.

Накладывают давящую повязку с приданием мошонке приподнятого положения.

Наиболее грозным, но очень редким *осложнением* закрытых повреждений мошонки является ее некроз или гангрена. Следствием размозжения ткани яичка, кровоизлияний, инфарктов, травматического орхита

бывают склеротические и атрофические изменения паренхимы яичка.

Профилактика этих осложнений заключается в своевременности и тщательности выполнения необходимой по объему операции, применении антибактериальной терапии.

**Открытые повреждения**, или ранения, мошонки и ее органов преобладают в военное время. Они составляют, по данным И. Т. Вольпьяна (1947), 20-25% от числа ранений органов мочеполовой системы.

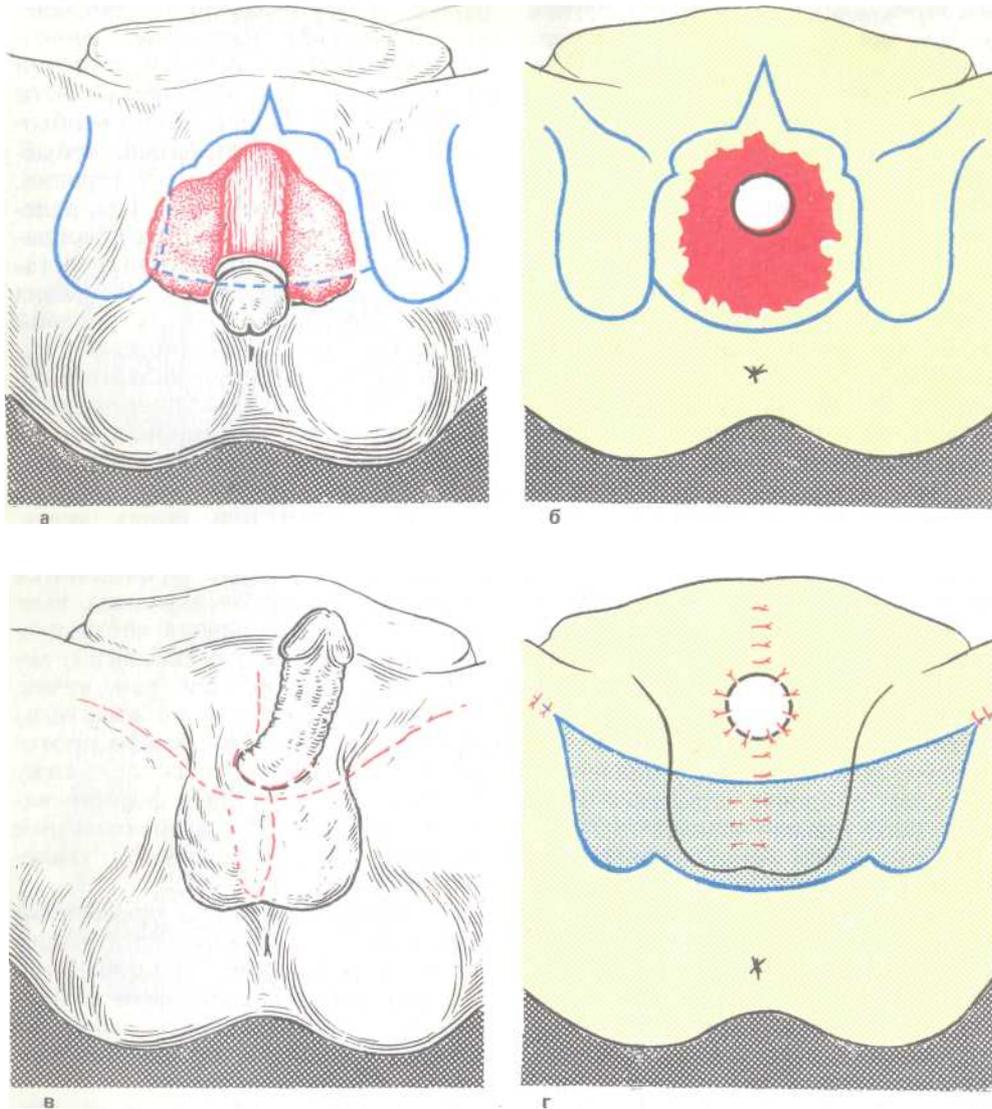
Наиболее тяжелыми являются огнестрельные ранения мошонки, которые почти всегда сопровождаются ранением яичка или семенного канатика, а также нередко «выпадением» в рану одного или обоих яичек.

*Лечение* ранений мошонки и ее органов оперативное. Применяются следующие виды оперативных вмешательств: 1) первичная хирургическая обработка ран мошонки; 2) хирургическая обработка ран яичка, его придатка, семенного канатика; 3) сшивание семявыносящего протока; 4) погружение яичек под кожу бедер с последующим формированием мошонки; 5) одномоментное формирование мошонки; 6) удаление яичка.

*Предоперационная подготовка* включает применение противошоковых мероприятий, введение противостолбнячной сыворотки и анатоксина, парентеральное введение антибактериальных препаратов широкого спектра действия.

Операции в зависимости от степени тяжести ранения, наличия сочетанных повреждений могут производиться под местной анестезией или под наркозом.

Первичная хирургическая обработка раны мошонки является самостоятельной операцией при ранении мошонки и является составной частью операции при ранениях ее органов. Экономным иссечением краев раны удаляют нежизнеспособные ткани и инородные тела, ге-



221. Формирование мошонки при ее отрыве по А. Такачу. Объяснение в тексте.

матомы. Проводят тщательный гемостаз. Осуществляют ревизию яичка и его придатка. Раствором новокаина с антибиотиками инфильтрируют ткани мошонки.

После первичной хирургической обработки огнестрельной раны мо-

шонки швы не накладывают. При значительном расхождении краев обработанной раны и незначительных дефектах кожи накладывают редкие направляющие швы. Выпавшее в рану мошонки неповрежденное яичко очищают от загрязнения, обмывая яичко теплым изотоническим раствором хлорида натрия, раствором перекиси водорода или фурацилина. После хирургической обработки раны такое яичко

погружают в мошонку. Небольшие раны яичка без выпадения его паренхимы из белочной оболочки после промывания ушивают узловыми кетгутowymi швами. При значительных повреждениях белочной оболочки и паренхимы яичка явно нежизнеспособные ткани иссекают, после чего наложением кетгутowych швов восстанавливают целостность белочной оболочки над оставшейся паренхимой яичка.

При раздроблении яичка на несколько фрагментов их промывают теплым раствором новокаина с антибиотиками и сшивают редкими кетгутowymi швами. Яичко подлежит удалению лишь при полном его размозжении или полном отрыве от семенного канатика.

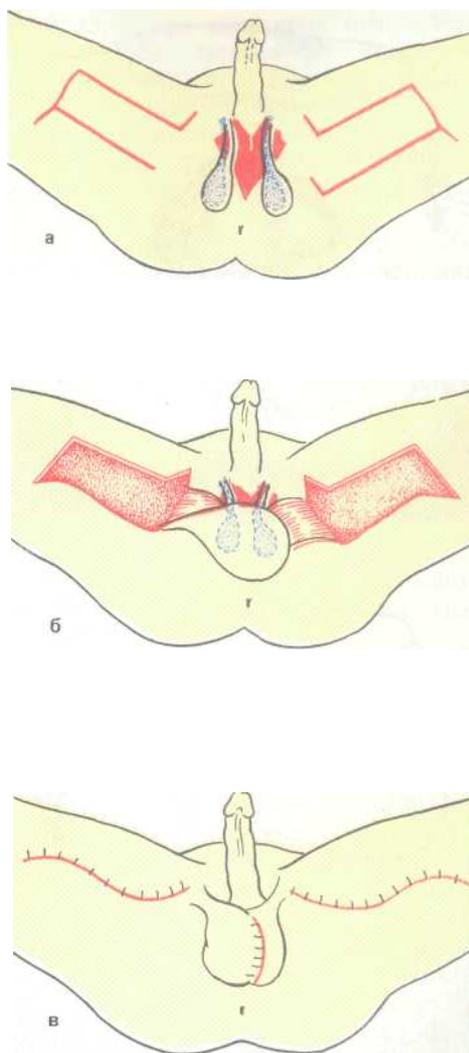
При отрыве обоих яичек возникает необходимость их удаления. Последние достижения микрохирургии открывают перспективу сохранения яичек и при таких повреждениях.

Если при обработке раны мошонки обнаруживают ранение семенного канатика, то рану мошонки рассекают кверху для его обнажения. Удаляют гематому, находят и раздельно перевязывают кровоточащие сосуды, стараясь избежать лигирования яичковой артерии и нерва.

После обработки ранений яичка его влагалищную оболочку следует ушить по Винкельману или иссечь по Бергману. Все операции заканчиваются тщательным дренированием мошонки, наложением редких швов на рану мошонки.

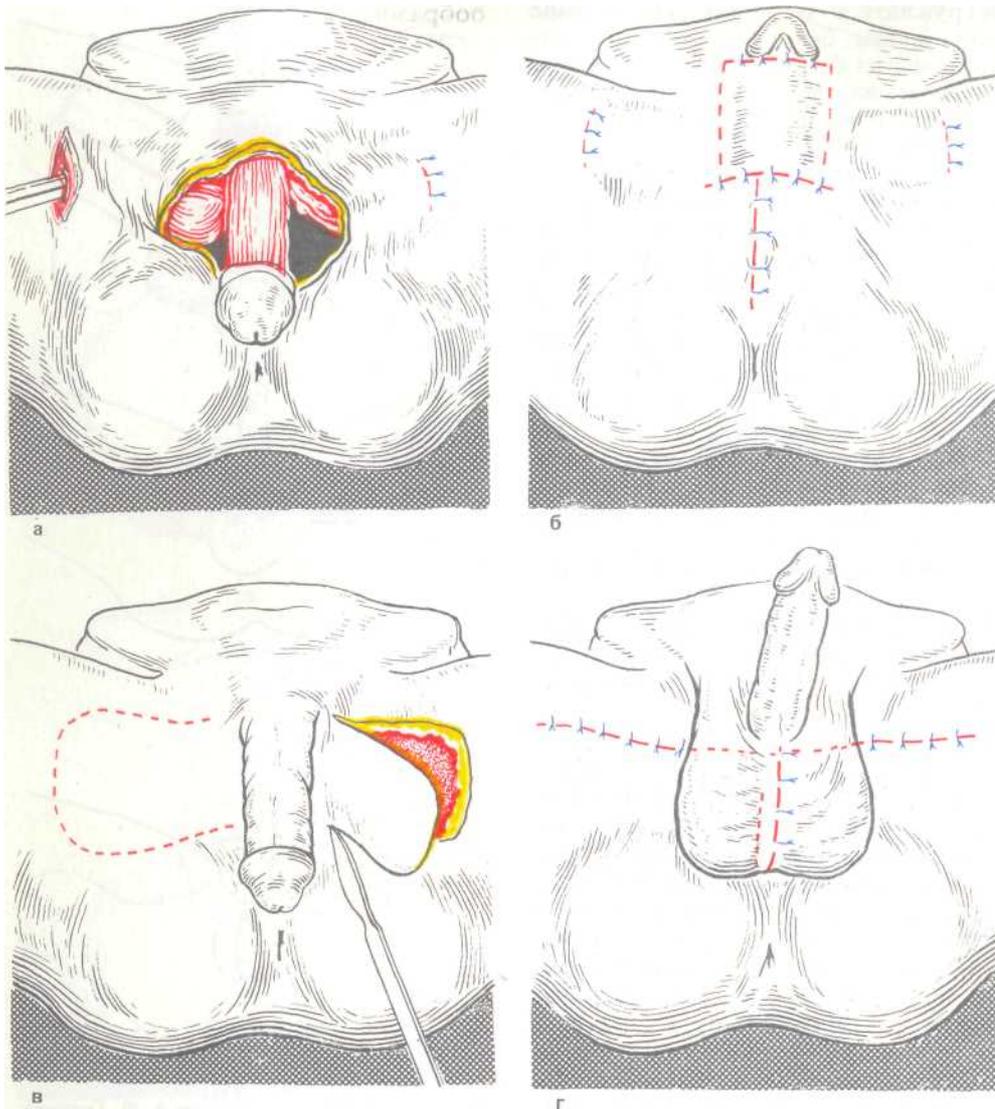
При обширных рваных ранах мошонки, когда яички оказываются висящими на обнаженных семенных канатиках, следует по возможности максимально мобилизовать и соединить швами над яичками оставшиеся лоскуты кожи.

В редких случаях полного отрыва («скальпирования» мошонки) А. Такач (1961), В. Ф. Гусаров (1976), Б. А. Вицин (1961) применяли одно-



222. Формирование мошонки по В. Ф. Гусарову а — разрезы кожи на бедрах с образованием пот-кутов кожи; б — формирование мошонки; в — наложение швов.

или двухэтапные операции формирования мошонки. Эти операции лучше производить под наркозом. Техника операций. После остановки кровотечения на передней и медиальной поверхности бедер образуют лоскуты на ножках размером 16 x 10 см, внутренние края ко-



223. Погружение яичек под кожу бедер при отрыве мошонки, а—г — этапы операции.

торых образуются освеженными краями раны. Дистальные концы лоскутов сшивают (рис. 221, а). Нижний и верхний края сформированной таким образом мошонки прикрепляют швами к корню полового члена и к области промежности (рис. 221,б). Образовавшиеся

кожные дефекты покрывают свободно пересаженным с бедра лоскутом. Одномоментное формирование мошонки возможно из двух языкообразных кожно-жировых лоскутов, выкроенных на задне-внутренней поверхности бедер. Дополнительными разрезами у основания и вершин лоскутов добиваются лучшего облегания ими семенных канатиков и яичек и лучшего закрытия раневых дефектов на бедрах (рис. 222).

Первый этап двухмоментной операции заключается в погружении каждого яичка в подкожные карманы, сделанные со стороны раны на передневнутренней поверхности бедер, и в первичной хирургической обработке раны (рис. 223, а, б).

Второй этап — формирование мошонки производят через 1—2 мес. Из кожи бедер над подкожными карманами, содержащими яички, выкраиваются языкообразные лоскуты с питающей ножкой. Из этих лоскутов создается мошонка (рис. 223, в, г).

Профилактика *осложнений*, из которых главное — гнойная инфекция ран, заключается в тщательном гемостазе и дренировании ран во время операции, применении антибактериальных препаратов после операции.

Тяжелым осложнением ранений органов мошонки является потеря обоих яичек, в связи с чем развивается тяжелая психическая депрессия, связанная с угасанием половой функции. В настоящее время наметилась перспектива для пересадки яичка в подобных случаях.

#### 5.2.4. НОВООБРАЗОВАНИЯ МОШОНКИ И ЕЕ ОРГАНОВ

**Новообразования мошонки.** К ним относятся те, которые возникают первично в коже и рыхлой соединительнотканной клетчатке мошонки. Доброкачественными и наиболее частыми являются одиночные и множественные папилломы и атеромы.

Гораздо реже встречаются липомы, фибромы, лейомиомы, базалиомы, эпителиомы. Крайне редко выявляются гемангиомы и лимфангиомы, дермоидные кисты и тератомы.

К злокачественным новообразованиям мошонки относятся рак и саркома, последняя встречается значительно реже. Злокачественные но-

вообразования мошонки могут поражать обе половины мошонки и метастазируют в паховые и бедренные лимфатические узлы.

Единственным радикальным методом лечения новообразований мошонки является их оперативное удаление.

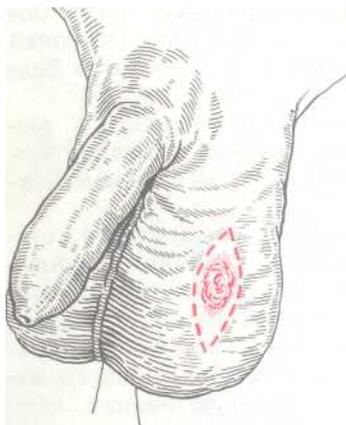
*Показанием к операции* при доброкачественных новообразованиях является возможность озлокачествления. Новообразования больших размеров мешают ходьбе и ношению одежды. Желание больного избавиться от новообразования, обезображивающего мошонку, также является показанием к операции.

Само наличие злокачественного новообразования мошонки всегда является показанием к операции.

*Противопоказаний* к оперативному лечению новообразований мошонки практически нет.

При доброкачественных новообразованиях производится их вылушение или иссечение с участком кожи. Папилломы подлежат диатермокоагуляции или электроиссечению; Все эти операции выполняют под местной анестезией. Гистологическое исследование операционного препарата во всех случаях является обязательным.

При злокачественных новообразованиях мошонки объем оперативного вмешательства расширяется в зависимости от роста новообразования. Если оно прорастает подлежащие ткани — оболочки яичка и яичко, то производят удаление половины мошонки вместе с яичком — гемискотоорхизктомия. Крайне редкий переход процесса на другую половину мошонки ставит показания к полному удалению мошонки. При злокачественных новообразованиях мошонки, кроме того, производят пахово-бедренную лимфаденэктомию по Дюкену на стороне поражения. Распространение новообразования на другую половину мошонки или ее центральное располо-



224. Удаление доброкачественного новообразования мошонки.

жение требуют выполнения операции Дюкена с двух сторон.

*Предоперационная подготовка* обычная. Перед операцией удаления злокачественного новообразования может проводиться курс лучевой терапии.

*Техника удаления доброкачественных новообразований мошонки.* Под местной инфильтрационной анестезией 0,25 % раствором новокаина окаймляющим разрезом иссекают кожу мошонки вместе с новообразованием (рис. 224). Производится окончательная остановка кровотечения. Накладывают швы на кожу, клеоловую повязку. При удалении множественных доброкачественных новообразований иногда образуется значительный дефект кожи, который может быть закрыт лоскутом на ножке из кожи живота или бедра.

*Техника удаления злокачественных новообразований мошонки.* Под местной анестезией производят широкое иссечение кожи мошонки и мясистой оболочки, отступая от новообразования не менее 5 см. Легко растяжимая кожа мошонки позволяет иссекать и значительно большие участки, не приводя к натяжению кожи при зашивании раны.

Если во время операции обнаруживается прорастание новообразования до яичка, то производят удаление половины мошонки и пораженного яичка (техника удаления яичка приводится в разделе, посвященном новообразованиям яичка). При необходимости полного удаления мошонки яички перемещают под кожу бедер так, как это делается при отрыве мошонки с последующим ее формированием. При любых операциях производят тщательный гемостаз. В нижний угол раны на 48 ч вводят выпускник из гонкой резины. Накладывают давящую повязку, обеспечивающую приподнятое положение мошонки.

После заживления раны, т. е. спустя 3 нед после операции на мошонке, производят операцию Дюкена (см. раздел 5.1.4).

Тщательный гемостаз во время операции, ношение суспензория после нее предотвращают такие осложнения, как образование гематом и отека мошонки.

Значительную роль в профилактике злокачественных новообразований мошонки играет личная гигиена, своевременное лечение предраковых заболеваний (дерматит, доброкачественное новообразование и др.), для чего необходимо их выявление при профилактических осмотрах населения.

**Новообразования яичка**, как правило, злокачественные. По различным сборным статистикам, они составляют около 2 % всех злокачественных новообразований у мужчин [Гребенщиков Г. С., Шевцов И. П., 1970; Лопаткин Н. А., 1982] и встречаются преимущественно в возрасте 20 — 45 лет. Факторами, предрасполагающими к их возникновению, являются крипторхизм, травма яичка, гипоплазия или атрофия семенных канальцев, нарушение функции передней доли гипофиза, продуцирующей гонадотропные гормоны.

Общепринято деление новообразований яичка на 2 группы: герминативные (герминогенные), развивающиеся из семенного эпителия, и негерминативные, исходящие из элементов стромы яичка.

Герминативные новообразования составляют, по данным С. Б. Маринбаха (1975), 95% от всех новообразований яичка и разделяются на 4 морфологические формы: семинома, тератобластома, эмбриональный рак и хорионэпителиома. Наиболее частым новообразованием яичка является семинома [Лопаткин Н. А., 1977].

Зрелая тератома — единственная, доброкачественная опухоль яичка У встречается чрезвычайно редко.

Среди первых признаков заболевания отмечают увеличение яичка, наличие плотного инфильтрата в яичке, ощущение тяжелого яичка. По мере роста новообразования яичко увеличивается, становится очень плотным и бугристым; нередко этому сопутствует выпот в оболочке яичка. Новообразования яичка следует отличать от водянки ее оболочек, острого и хронического орхита, в том числе туберкулезного и сифилитического.

По Международной классификации различают 4 стадии заболевания: T<sub>1</sub> — новообразование не выходит за пределы белочной оболочки яичка, не увеличивает и не деформирует его; T<sub>2</sub> — не выходя за пределы белочной оболочки, приводит к увеличению и деформации яичка; T<sub>3</sub> — прорастает белочную оболочку яичка и распространяется на его придаток; T<sub>4</sub> — распространяется за пределы "детгы" яичка и его придатка, прорастает мошонку, семенной канатик. Символы N и M определяются, как при всех других злокачественных новообразованиях.

Метастазирование новообразований яичка происходит в забрюшинные парааортальные и паракаваальные лимфатические узлы. Отда-

ленные метастазы, наиболее часты в легких. В выявлении метастазов ведущее место принадлежит рентгенологическому исследованию.

Наиболее эффективно при злокачественных новообразованиях яичка комплексное лечение, включающее оперативное вмешательство, лучевую и химиотерапию.

Наличие новообразования яичка является показанием к операции.

Противопоказанием к операции могут быть очень большие новообразования, особенно при внутрибрюшной задержке яичка. Здесь возможны предварительная химиотерапия или лучевое лечение, после чего решается вопрос об удалении первичной опухоли.

Операция удаления первичного новообразования при всех злокачественных новообразованиях яичка включает в себя удаление яичка вместе с придатком и семенным канатиком до уровня внутреннего отверстия пахового канала. Эта операция носит название орхифуникулэктомии, высокой гемикастрации или высокой орхиэктомии.

Если в результате тщательного гистологического исследования удаленного первичного новообразования диагностируется тератобластома или эмбриональный рак яичка с семиномой или без нее, то становится показанной забрюшинная лимфаденэктомия.

При однородной классической семиноме, ввиду высокой чувствительности ее метастазов к алкилирующим агентам и лучевой терапии, эту операцию не производят. Не применяется забрюшинная лимфаденэктомия и при хорионэпителиоме, так как ее быстрое гематогенное метастазирование требует незамедлительной химиотерапии.

При зрелой тератоме, а также в случаях большого распространения метастазов злокачественных новообразований яичка ограничиваются орхиэктомией (гемикастрацией).

*Предоперационная подготовка* обычная. Оперативному лечению злокачественных новообразований яичка может предшествовать облучение первичной опухоли или внутривенное введение сарколизина.

*Техника орхифуникулэктомии.* Операция может производиться под местной анестезией. Она особенно предпочтительна, когда окончательное распознавание, принятие решения и согласование его с больным отложено до обнажения или вскрытия яичка, а нередко и проведения экспресс-биопсии.

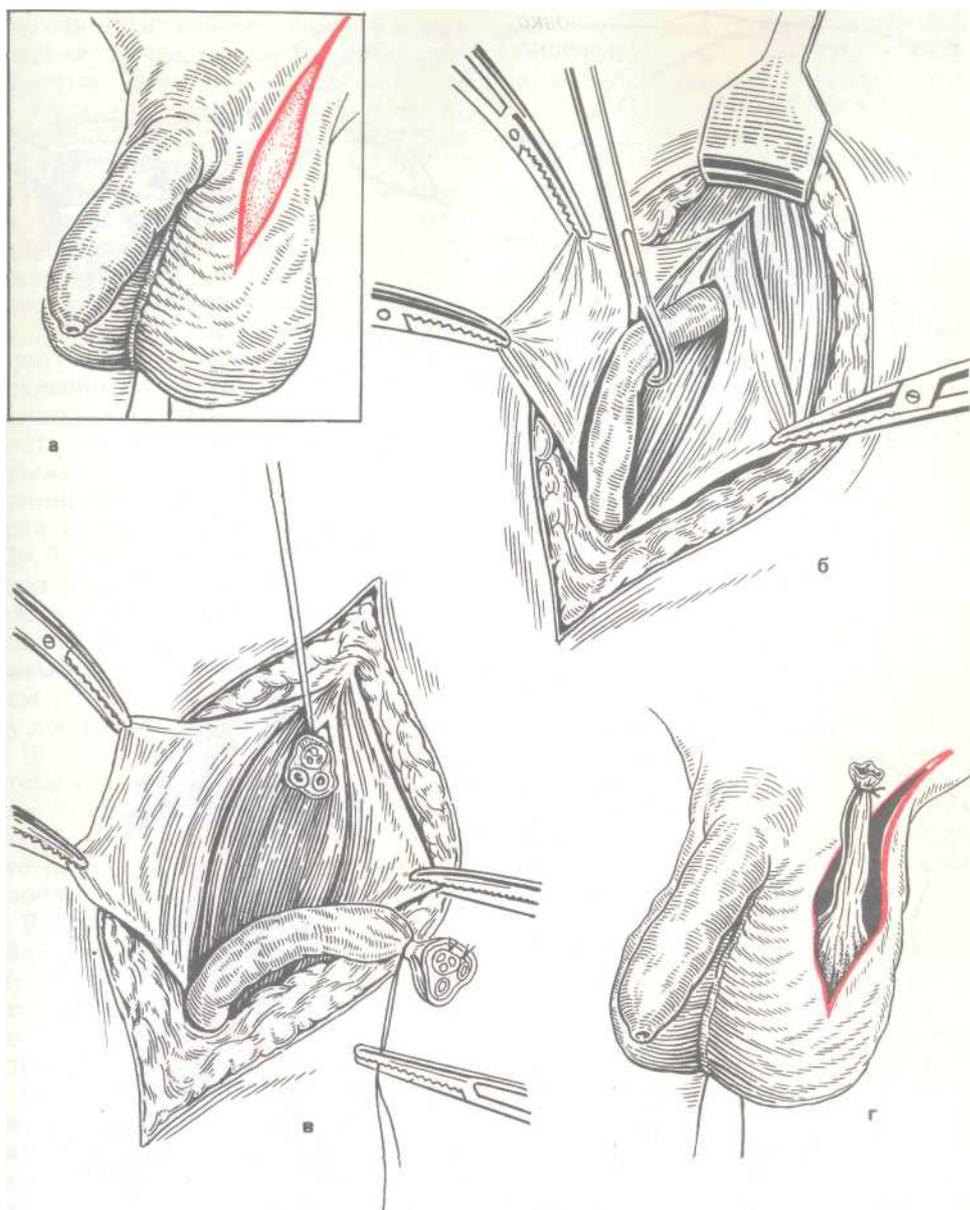
При больших новообразованиях, непереносимости больным новокаина, у эмоционально неустойчивых лиц применяют общее обезболивание.

Разрез начинают на мошонке и продолжают на пахово-мошоночную область и далее ведут по ходу пахового канала (рис. 225,а); рассекают кожу, подкожную клетчатку, поверхностную фасцию. Обнажают и вскрывают апоневроз наружной косой мышцы живота. Семенной канатик выделяют из окружающих тканей в пределах пахового канала до его внутреннего отверстия (рис. 225, б). Из элементов семенного канатика выделяют семявыносящий проток, который перевязывают кетгутовыми лигатурами; между ними пересекают и обрабатывают культю у внутреннего пахового кольца 5 % раствором карболовой кислоты. Семенной канатик как можно ближе к внутреннему отверстию пахового канала перевязывают кетгутовыми лигатурами в 2 пучка (рис. 225, в). Дистальнее этих лигатур семенной канатик перевязывают целиком одной кетгутовой лигатурой. Между проксимальными и дистальной лигатурами семенной канатик пересекают. Путем потягивания за дистально наложенную лигатуру выводят из мошонки яичко (рис. 225г); У его нижнего конца прошивают и перевязывают направляющую

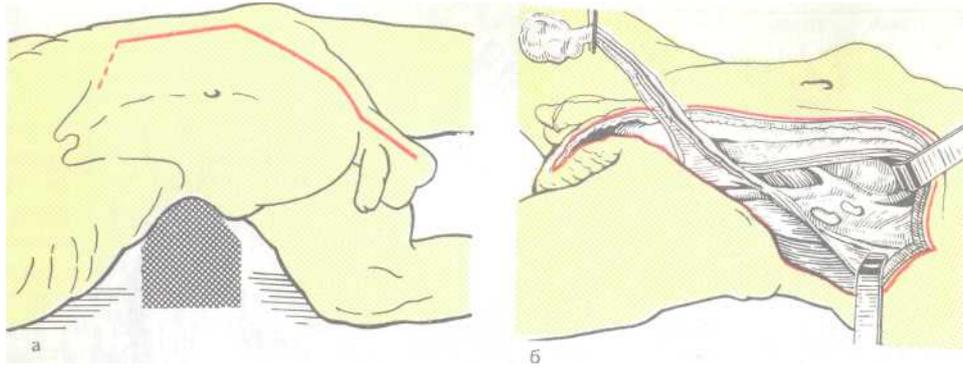
связку и удаляют яичко вместе с придатком и семенным канатиком. Производят тщательный гемостаз, пластику передней стенки пахового канала. В дистальном углу раны мошонку дренируют резиновым выпускником на 48 ч. Операционную рану до выпускника зашивают. На мошонку и паховую область накладывают давящую повязку.

После операции удаления первичной опухоли и гистологического изучения препарата начинают химиотерапию и при установлении показаний через 2 — 3 нед после удаления первичной опухоли производят забрюшинную лимфаденэктомию.

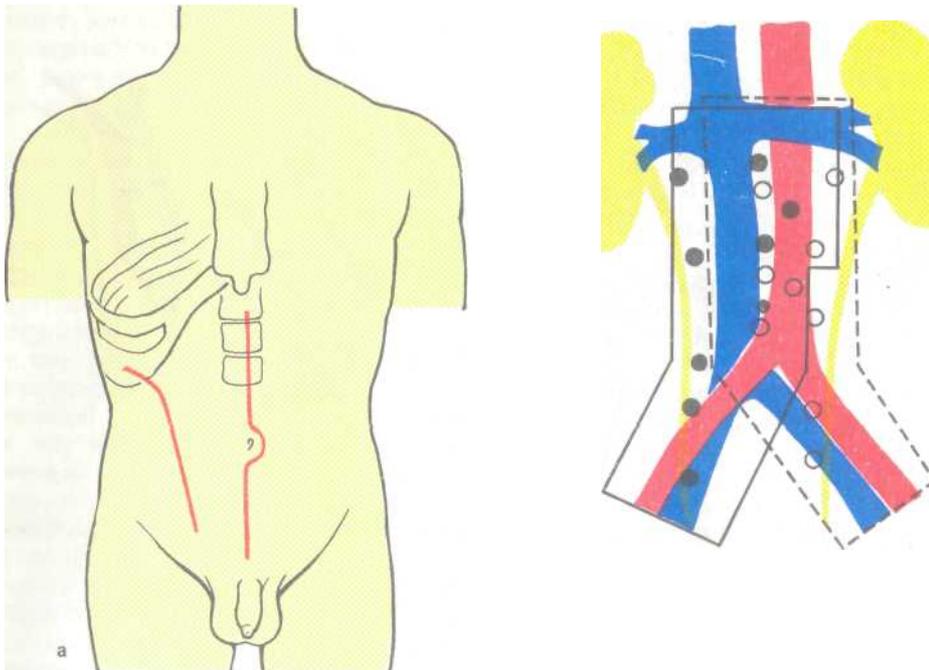
*Техника забрюшинной лимфаденэктомии* — операция Шевассю [Chevasse M., 1910]. Операция производится под наркозом. Больного укладывают на операционном столе так же, как при операции на почке, с той разницей, что плоскость туловища больного составляет с плоскостью операционного стола угол в 45°. Кожный разрез начинают от конца X ребра и ведут книзу на расстоянии 4 — 6 см от передневерхней подвздошной ости к области проекции внутреннего отверстия пахового канала (рис. 226, а). Если первичное новообразование удалялось путем орхизектомии и семенной канатик не был удален, то разрез продлевают вдоль пахового канала до уровня культи семенного канатика. Автор этой операции производил забрюшинную лимфаденэктомию непосредственно вслед за орхифуникулэктомией. Е. Б. Маринбах (1975) придерживался подобной тактики, когда производил операцию Шевассю при всех герминогенных новообразованиях. По линии разреза рассекают кожу, подкожную клетчатку и мышцы передней брюшной стенки. Брюшинный мешок отодвигают кнутри, от него отделяют мочеточник и внутреннюю яичковую вену. Исследуют область ворот почки выше и ниже почечной ножки, а затем



225. Орхифункулэктомия.  
Объяснение в тексте.



226. Операция Шевассю.  
а — 6 — jmanbi.



227. Линии разрезов при забрюшинном и чрез-  
орюшинном доступах для лимфаденэктомии (а)  
и подлежащие удалению лимфатические узлы при  
новообразованиях правого и левого яичка (б).

состояние остальных забрюшинных лимфатических узлов. **Яичковую** вену пересекают после перевязки ее у места впадения в почечную вену при операции слева или в нижнюю полую вену.

Удалению подлежат: яичковая вена, забрюшинные лимфатические узлы от уровня ворот почки до уровня общих подвздошных сосудов, забрюшинная жировая клетчатка, включая клетчатку, окружающую нижний конец почки. При удалении парааортальных лимфатических узлов необходима осторожность во избежание ранения нижней брыжеечной артерии, отходящей от брюшной аорты на уровне нижнего края III поясничного позвонка (рис. 226, б, в). Забрюшинное пространство после контроля гемостаза, целостности брюшины, счета инструментов и салфеток дренируют резиновыми трубками в верхнем и нижнем углах раны. Операционную рану послойно зашивают до дренажей.

■ В послеоперационном периоде дренажи извлекают после прекращения отделяемого из раны и следят, чтобы края кожной раны на их месте не закрылись раньше, чем произойдет заживление в глубине раны.

В последние годы онкологи отдают предпочтение чрезбрюшинному доступу для проведения лимфаденэктомии (рис. 227). Такой доступ позволяет более радикально произвести эту операцию.

Основными факторами, определяющими *прогноз* при новообразованиях яичка, являются их морфология и стадия процесса к началу лечения. При эмбриональном раке и тератобластоме он гораздо хуже, чем при семиноме. Наиболее неблагоприятен прогноз при хорионэпителиоме, наличии ее элементов при смешанном строении новообразования, а также при всех видах саркомы яичка.

**Новообразования придатка яичка.** Они встречаются редко. Обнаруже-

ние плотного, безболезненного образования в придатке яичка является основанием для предварительного диагноза. Дифференциальная диагностика проводится с эпидидимитами различной этиологии и семенными кистами. В большинстве случаев окончательный диагноз ставится на операционном столе или гистологически.

*Лечение* первичных новообразований придатка яичка всегда должно быть оперативным. При доброкачественных (аденоматоидных) новообразованиях, которые рыхло соединены с придатком, легко отделяются от него, ограничиваются удалением новообразования.

Если новообразование не отделяется от придатка, то необходимы эпидидимэктомия и срочное гистологическое исследование препарата.

Если новообразование при гистологическом исследовании окажется злокачественным (саркома, рак), то показана высокая орхифуникулэктомия. При метастазах злокачественных опухолей придатка яичка, доступных удалению, показано оперативное лечение. В остальных случаях показана химиотерапия в зависимости от морфологии новообразования.

**Новообразования семенного канатика.** Они встречаются редко и исходят из оболочек, а также из соединительной и жировой тканей, расположенных между элементами семенного канатика. Известны фибромы, фибромиомы, липомы, миксомы, лимфангиомы, мезотелиомы, саркома и рак семенного канатика.

*Предварительный диагноз* основывается на пальпаторном определении плотного новообразования, связанного с семенным канатиком и не просвечивающегося при диафаноскопии. При небольших новообразованиях отличить доброкачественное новообразование от злокачественного до операции и гистологического исследования довольно трудно.

*Лечение* новообразований семенного канатика оперативное.

*Подготовка к операции* обычная.

*Техника операции.* Под местной инфильтрационной анестезией производят разрез кожи мошонки, пахово-мошоночной или паховой области, в зависимости от расположения новообразования. Тупым путем выделяют и берут на резиновую держалку семенной канатик. Доброкачественные новообразования выделяют из элементов семенного канатика тупым и острым путем, стараясь не повредить сосуды, нервы и семявыносящий проток. Производят тщательный гемостаз, после чего рану наглухо зашивают.

При подозрении на злокачественное новообразование выполняют экспресс-биопсию и при подтверждении диагноза — высокую орхифуниктуэктомию. Производится удаление или облучение паховых и забрюшинных лимфоузлов.

#### 5.2.5. ВОДЯНКА ОБОЛОЧЕК ЯИЧКА

Водянка оболочек яичка (hydrocele) — скопление серозной жидкости между париетальной и висцеральной пластинками влагалищной оболочки яичка. Различают врожденную и приобретенную водянку. Приобретенная водянка бывает острой и хронической.

Скопление жидкости при водянке оболочек яичка образует в мошонке припухлость грушевидной формы, обращенную основанием книзу. Припухлость безболезненна, при пальпации имеет гладкую поверхность и плотноэластическую консистенцию. Яичко отесняется кзади и книзу, его удается прощупать при небольшой водянке. Характерные признаки, решающим из которых является просвечивание припухлости при диафаноскопии, позволяют поставить правильный диагноз.

При сообщающейся водянке, кроме этого, учитывают исчезновение

припухлости мошонки в горизонтальном положении большого, при легком сдавлении мошонки.

Радикальным методом лечения приобретенной хронической и сообщающейся водянки оболочек яичка является операция. Пункционные и инъекционные методы лечения в настоящее время не получили широкого распространения из-за рецидивов и осложнений.

*Показанием* к операции является само наличие водянки оболочек яичка из-за его отрицательного влияния на паренхиму яичка и кровообращение в нем. Кроме этого, водянка, по мере ее увеличения, мешает ходьбе, ношению одежды, создает затруднения при половом акте, мочеиспускании.

*Противопоказаниями* к операции могут быть тяжелые сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем, что нередко бывает у лиц пожилого и старческого возраста. При значительной водянке у таких больных приходится прибегать к пункционному методу лечения.

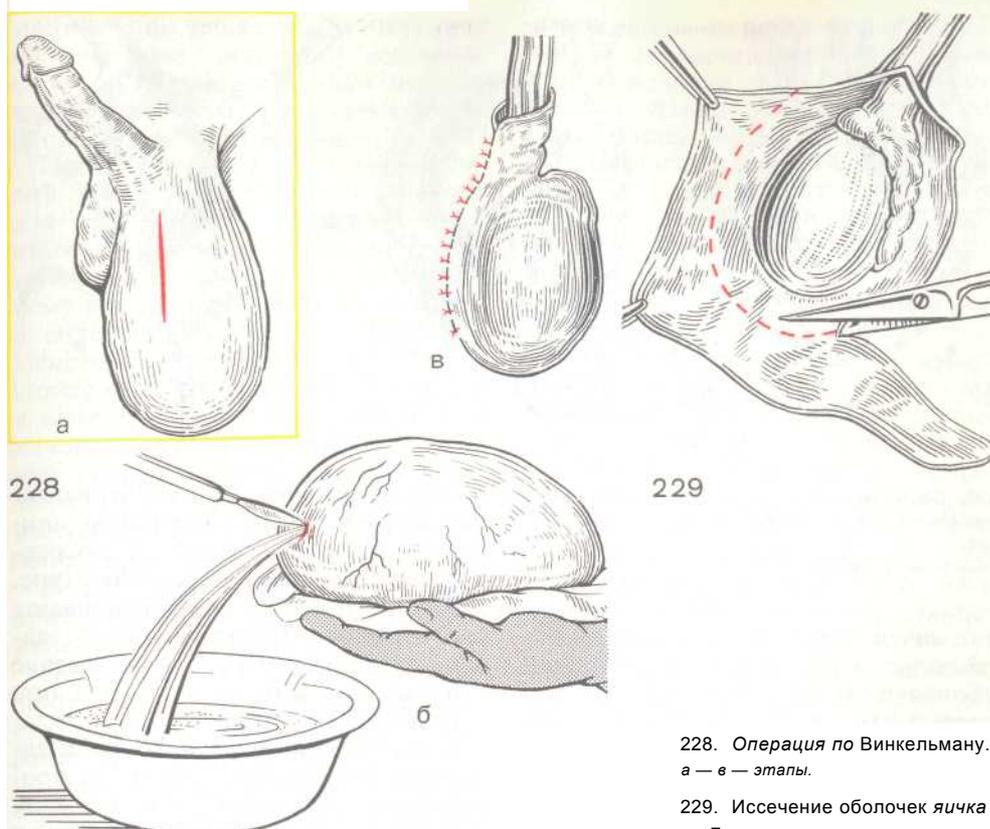
Существует два вида методов оперативного лечения приобретенной хронической водянки оболочек яичка. Первый заключается в ликвидации серозной полости между пластинками влагалищной оболочки яичка (операции Винкельмана, Бергмана, Клаппа).

Суть других операций заключается в увеличении всасывания серозной жидкости (операции Алферова, Фолькмана и др.).

По общему признанию наилучшими являются операции Винкельмана и Бергмана; последняя предпочтительней при водянке больших размеров и наличии воспалительных и рубцовых изменений оболочек яичка.

*Подготовка больных* к этим операциям обычная.

*Операция Винкельмана* [Winkelman, 1898] проводится обычно под



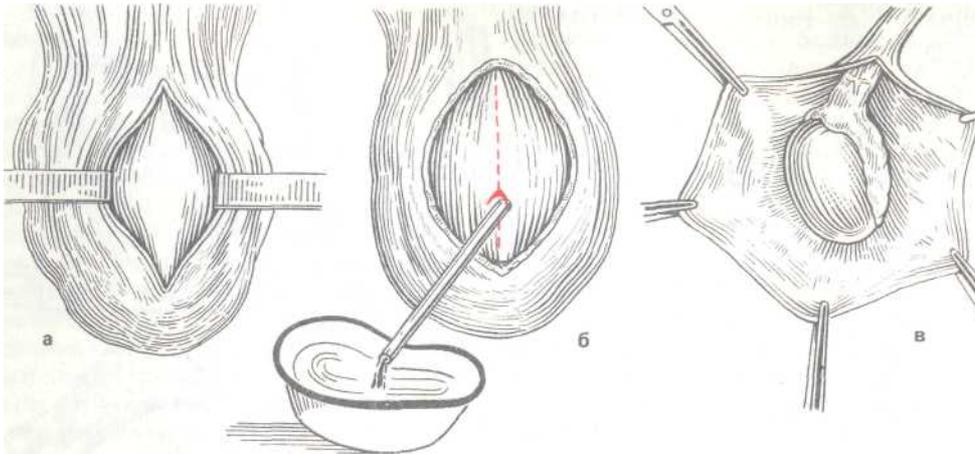
228. Операция по Винкельману.  
а — в — этапы.

229. Иссечение оболочек яичка  
по Бергману.

местной инфильтрационной анестезией в сочетании с проводниковой. Инфильтрационная анестезия достигается введением 0,25 % раствора новокаина по методу А. В. Вишневого (1956) по ходу рассечения тканей. Для проводниковой анестезии используется введение 60 — 80 мл 0,25 % раствора новокаина в толщу семенного канатика, а также подкожное введение раствора новокаина у корня мошонки по передней, боковой и задней поверхностям соответствующей половины мошонки.

Разрез кожи длиной от 3 — 4 см до 7 — 8 см проводится в продольном направлении по передненаружной поверхности увеличенной половины мошонки, фиксируемой свободной рукой оперирующего или ассистента

(рис. 228, а). Осторожными движениями скальпеля в пределах кожного разреза рассекают послойно оболочку яичка, пока не обнажится напряженная просвечивающая и лишенная сосудов париетальная пластинка влагалищной оболочки яичка. Тупым путем проникают между ней и внутренней семенной фасцией и выделяют водяночный мешок целиком до места перехода париетальной пластинки на яичко и придаток. Троякаром или через небольшой разрез проникают внутрь водяночного мешка, выпускают скопившуюся в нем жидкость (рис. 228, б), после чего под контролем зрения рассекают париетальную пластинку влагалищной оболочки и обнажают яичко. Производят тщательное визуальное и пальпаторное исследова-



230. Операция по Винкельману и Бергману с модификации Г. С. Гребенщикова и И. П. Шевцова. Объяснение в тексте.

ние яичка и его придатка. Края париетальной пластинки влагалищной оболочки яичка узловыми или непрерывным кетгутowymi швами соединяют позади яичка и семенного канатика. Швы накладывают так, чтобы края ушитой оболочки не сдавливали семенной канатик, а также не могли развернуться и вновь образовать полость (рис. 228, в). Производят тщательный гемостаз. Яичко погружают в мошонку. Рану наглухо зашивают, захватывая вместе кожу и отсепарованные от париетальной пластинки оболочки яичка. Накладывают давящую повязку на мошонку, придав ей приподнятое положение.

*Операция Бергмана* (E. Bergmann). Техника анестезии и операции вплоть до момента обнажения яичка изложена при описании операции Винкельмана. Если между париетальной пластинкой влагалищной оболочки яичка и внутренней семенной фасцией имеются сращения, то выделение париетальной пластинки производят тупым или острым путем после вскрытия и опорожнения водяночного мешка.

Париетальную пластинку влагалищной оболочки с помощью пинцета и ножниц иссекают непосредственно у перехода ее на яичко (рис. 229, а). Тщательно останавливают кровотечение. Заключительные этапы операции, включая наложение давящей повязки, те же, что и при операции Винкельмана.

Г. С. Гребенщиков и И. П. Шевцов (1970) в течение многих лет производили операции Винкельмана и Бергмана, несколько видоизменив их технику.

Под местной анестезией производится разрез кожи и мясистой оболочки до наружной семенной фасции (рис. 230, а). Небольшим троакарком пунктируют и опорожняют водяночный мешок (рис. 230, б). Одним разрезом рассекают все оболочки, после чего яичко выводят в рану. Под контролем глаза оболочки рассекают почти до хвоста придатка яичка и до перехода на семенной канатик (рис. 230, в). После ревизии яичка, его придатка и оболочек определяют дальнейший ход операции.

При значительных водянках, наличии воспалительных изменений оболочек их иссекают, как при операции Бергмана. Если состояние оболочек, особенно при небольших водянках, позволяет, то проводят их

ушивание по Винкельману. Возможно сочетание частичного иссечения оболочек по типу операции Бергмана с ушиванием оставшейся части оболочек по Винкельману.

После окончания этих манипуляций яичко погружают в мошонку, для чего бывает необходимо пальцами несколько развести ткани в области ее дна. В мошонку к нижнему концу яичка вводят выпускник в виде полоски из тонкой резины. Некоторые хирурги дренируют мошонку через дополнительный разрез в области ее дна, используют различные дренажные трубки, активную аспирацию раневого отделяемого. Рану мошонки зашивают до выпускника, захватывая мясистую оболочку и кожу.

Накладывают давящую повязку, придав мошонке приподнятое положение.

После операции больному назначают только обезболивающие средства. На следующий день после операции производится перевязка, обычно удаляется резиновый выпускник. Рану закрывают клеоловой повязкой, на мошонку надевают суспензорий. Больному разрешают ходить. Снятие швов производится через 6 дней после операции, и больной может быть выписан под наблюдение уролога поликлиники по месту жительства.

Такие осложнения, как кровотечение, образование гематом мошонки и их нагноение, предупреждаются тщательным гемостазом во время операции, дренированием мошонки и наложением на нее давящей повязки на 24 ч.

**Сообщающаяся водянка оболочек яичка.** Лечение сообщающейся водянки оболочек яичка также оперативное. В детском возрасте торопиться с операцией не следует, так как с возрастом узкий ход влагалищного отростка брюшины нередко облитерируется. Большинство исследователей рекомендуют опериро-

вать больных не ранее чем в 10—12-летнем возрасте, за исключением случаев водянки очень больших размеров. Детям старше 12 лет и взрослым операция может производиться под местной инфильтрационной анестезией. Однако предпочтительнее выполнение ее под наркозом, особенно у детей, подростков и у больных с легковозбудимой психикой и боящихся оперативного вмешательства.

Производят разрез выше и параллельно паховой связке, как при грыжесечении. Обнажают и рассекают переднюю стенку пахового канала. Выделяют незарощенный влагалищный отросток брюшины («грыжевой мешок»).

Вскрывают влагалищный отросток брюшины в средней его части. Проксимальный конец влагалищного отростка брюшины отделяют от элементов семенного канатика и обрабатывают, как грыжевой мешок. Дистальный его конец с помощью гидравлической препаровки отделяют от элементов семенного канатика и отсекают у верхнего конца яичка, частично извлеченного в рану. Приподняв яичко и легко сдавив его, удаляют жидкость из полости между париетальной и висцеральной пластинками влагалищной оболочки яичка (т. е. из дна бывшего грыжевого мешка). Производят операцию Винкельмана (но возможно и погружение яичка в мошонку с сохранением серозной полости, т. е. в оболочках), а затем — пластику пахового канала. Рану послойно зашивают наглухо, накладывают клеоловую повязку. После операции на повязку кладут на 2 ч подушечку с песком или пузырь с холодной водой. Больному назначают анальгезирующие средства, через 2—3 дня разрешают вставать и ходить.

Тщательный гемостаз во время операции предупреждает осложнения в виде образования гематом.

### 5.2.6. ВАРИКОЗНОЕ РАСШИРЕНИЕ ВЕН СЕМЕННОГО КАНАТИКА

Варикоцеле, по данным А. З. Нечипоренко и М. Г. Арбулиева (1976), встречается у 1—6% мужчин, преимущественно в возрасте 18 — 30 лет. В подавляющем большинстве случаев (до 97 %) варикоцеле наблюдается слева и крайне редко с двух сторон.

Исследованиями Н. А. Лопаткина и соавт. (1973, 1980, 1981) установлено, что расширение вен семенного канатика слева — одно из клинических проявлений нарушения венозного оттока из левой почечной вены в сочетании со слабостью стенки яичковой вены.

*Диагностика* несложна благодаря характерным клиническим признакам. Распознавание причины варикоцеле осуществляется с помощью почечной вено- и ангиографии, венотометрии, яичковой венографии и венотометрии, термометрии мошонки.

Различают 3 стадии варикоцеле. В I стадии жалоб нет, при горизонтальном положении тела варикоцеле исчезает. Во II стадии появляются боли; расширенные вены определяются ниже верхнего конца яичка. В III стадии расширенные вены можно прощупать ниже нижнего конца атрофированного яичка; отмечаются боли; могут возникать нарушения сперматогенеза, флебиты.

*Лечение* варикоцеле можно начинать с применения консервативных мероприятий, уменьшающих венозный застой в тазовых органах. Рекомендуется ношение суспензория или плавков при физическом напряжении. Эти мероприятия нередко дают значительное улучшение. Радикальным методом является оперативное лечение варикоцеле.

*Показаниями к операции* являются отрицательные результаты консервативного лечения, наличие болей и нарушения сперматогенеза. По

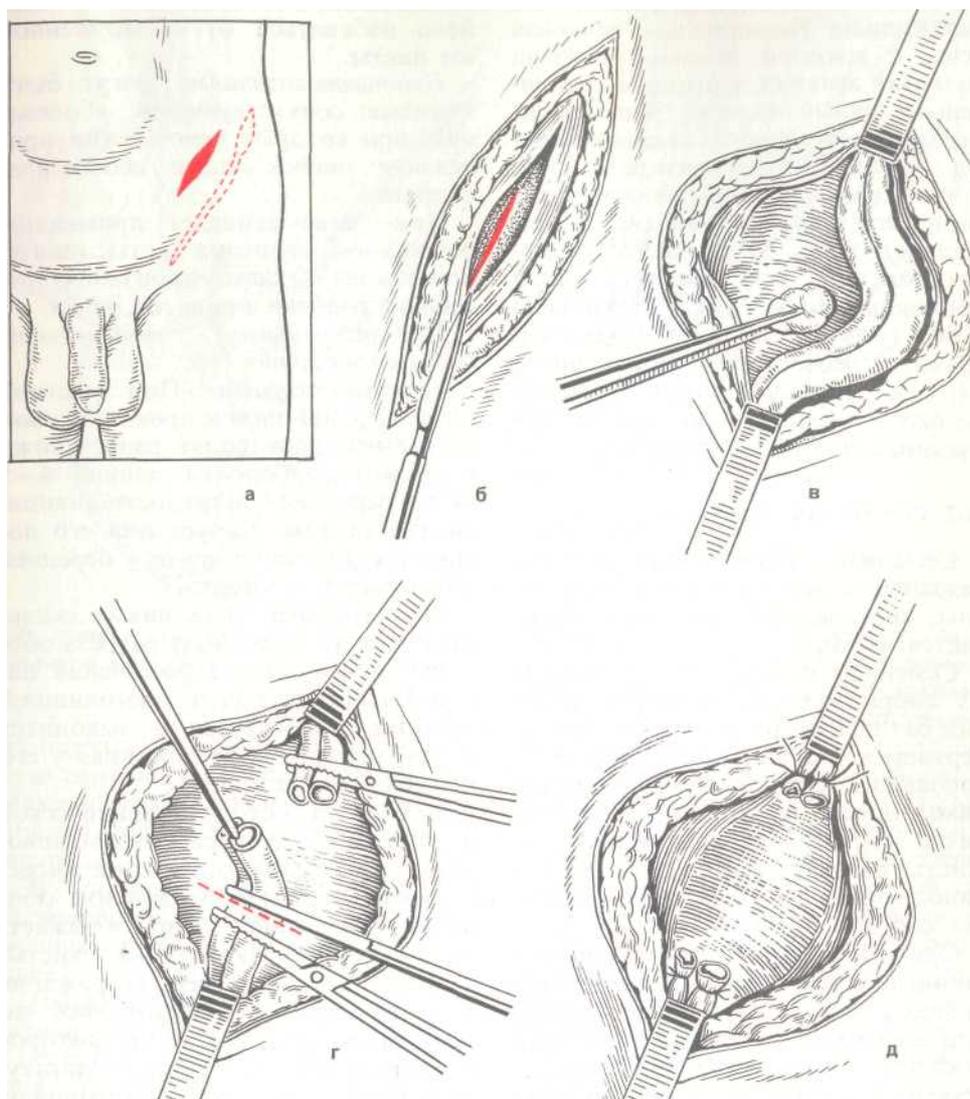
мнению Н. А. Лопаткина (1981), больной должен быть избавлен от варикоцеле независимо от наличия или отсутствия у него нарушений сперматогенеза.

*Противопоказаниями* к операции являются: варикоцеле, возникшее в связи с опухолью почки; воспалительные заболевания органов мошонки; системные сосудистые заболевания.

Существовавшие ранее различные точки зрения на этиологию и патогенез варикоцеле обусловили большое количество методов оперативного лечения (более 70). Все способы оперативного лечения можно разделить на следующие группы: операции на мошонке, операции на оболочках яичка и семенного канатика, операции на венах, комбинированные оперативные вмешательства, различные операции с применением аллопластических материалов.

В последние годы многие исследователи в нашей стране и за рубежом отдают предпочтение операциям на венах по методике Паломо [Palomo A., 1949] и Иванисевича [Ioanisevich O., 1960].

Н. А. Лопаткин (1978) считает операцию Иванисевича патогенетически обоснованной для ликвидации варикоцеле и даже единственно возможной при рассыпном типе яичковой вены. Ю. Ф. Исаков и А. П. Ерохин (1979) отдают предпочтение операции Паломо. Однако, поскольку яичковая вена является одним из наиболее важных путей оттока при стенозе левой почечной вены для разгрузки венной гипертензии в почке, Н. А. Лопаткиным (1973) предложена и применяется в клинике операция создания венозных тестикуло-илиакального и сафено-тестикулярного анастомозов. Техника этих операций, а также операции Иванисевича, описана в разделе «Операции при венной гипертензии в почке».



231. Операция Паломо.  
Объяснение в тексте.

*Предоперационная подготовка* к операциям Паломо и Иванисевича обычная.

*Техника операции Паломо.* Операция производится под местной инфильтрационной анестезией. Разрез кожи и подкожной клетчатки длиной 4 см начинают на 3 см выше проекции внутреннего отверстия па-

хового канала слева и проводят параллельно паховой связке до апоневроза наружной косой мышцы живота (рис. 231, а). Апоневроз рассекают по ходу его волокон. Пальпацией определяют внутреннее отверстие пахового канала. Выше него на 2 см волокна внутренней косой и поперечной мышц живота тупо расслаивают (рис. 231, б).

Брюшину тупым путем сдвигают кнутри, после чего между ней и мы-

гой стенкой становится видимой лгательно расширенная яичковая , с которой интимно связана овая артерия, имеющая сравни- но малый калибр. Эти сосуды жимают кровоостанавливающи- зажимами, перевязывают или нивают кетгутowymi лигатура- i между ними на участке 1 — 2 см :кают (рис. 231, в —д). Произво- контроль гемостаза и целости >шины. По методике А. Паломо [9) рану послойно зашивают на- хо. Целесообразно оставление на ч в забрюшинном пространст- около перевязанных сосудов вы- кника из тонкой резины.

#### . СЕМЕННАЯ КИСТА

Семенная киста (spermatocele) — оанная с яичком или его придат- vi кистовидная полость — встре- гтся часто.

Семенные кисты могут развиваться эмбриональных остатков: гида-д без ножки, располагающихся на рхнем конце яичка остатков мюл- рова протока; гидатид с ножкой, годящихся на головке придатка

ика остатков вольфова тела, исты из эмбриональных остатков шолнены прозрачной жидкостью 23 сперматозоидов. Одно- или многокамерные ретен-ионные семенные кисты также воз-икают, если вследствие травмы ли воспалительного процесса иро- сходит сужение или облитерация еменных канальцев. В содержимом тих кист обнаруживают нор- мальные и дегенеративные сперма-

озоиды. При сперматоцеле яичко и прида- гок определяют пальпаторно вне <исты, но интимно связаны с ней. Решающим методом диагностики является диафаноскопия.

Лечение семенных кист только оперативное.

вызываемые ею боли, желание боль- ного избавиться от обнаруженной им кисты.

*Противопоказаниями* могут быть тяжелые сопутствующие заболева- ния, при которых невозможно про- ведение любых, даже небольших, операций.

При сперматоцеле применяют операцию вылушения кисты; иногда для удаления кисты производят ре- зекцию головки придатка яичка.

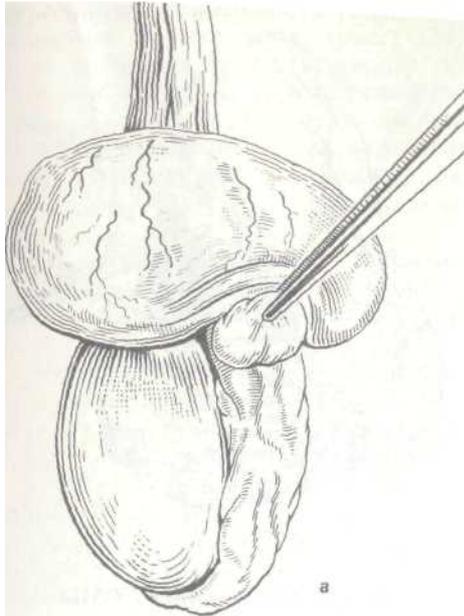
*Предоперационная подготовка* больных обычная.

*Техника операции.* Под местной инфильтрационной и проводниковой анестезией производят разрез кожи и мясистой оболочки длиной 4 — 5 см по передней поверхности мошон- ки над яичком. Хирург или его по- мощник фиксирует яичко у передней поверхности мошонки.

Осторожными движениями скаль- пеля рассекают по ходу разреза обо- лочки яичка. После рассечения па- риетальной пластинки влагалищной оболочки обнажается и выводится в рану яичко и расположенная у его верхнего конца киста.

Используя метод гидравлической препаровки тканей раствором ново- каина, рассекают над кистой висце- ральный листок влагалищной обо- лочки яичка, вслед за чем обнажает- ся бессосудистая стенка кисты. Тупым и острым путем, стараясь не вскрыть кисту, ее вылушивают до основания (рис. 232, а, б), которое перевязывают кетгутовой лигату- рой. Кисту удаляют и направляют на гистологическое исследование. Излишек висцеральной пластинки влагалищной оболочки фиксируют кетгутowymi швами к висцеральной пластинке этой же оболочки у верх- него конца яичка или головки при- датка. Производят тщательный ге- мостаз.

Оболочки яичка ушивают позади него по Винкельману. Яичко погру- ^airvt R мошонку. К его нижнему



232. Удаление семенной кисты.  
Объяснение в тексте.

из перчаточной резины. Операционную рану до выпускника зашивают. Накладывают давящую повязку, придав мошонке приподнятое положение.

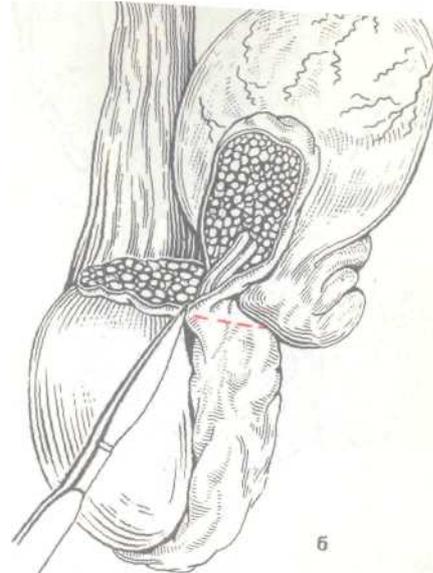
В послеоперационном периоде ограничиваются назначением обезболивающих средств в течение 2 — 3 дней.

Давящую повязку заменяют суспензорием при первой перевязке.

*Результаты* оперативного лечения и прогноз обычно благоприятные.

#### 5.2.8. ВАЗОРЕЗЕКЦИЯ И ВАЗОЛИГАТУРА

**Вазорезекция** — иссечение части семявыносящего протока. Операция применяется чаще всего на различных этапах исследования и лечения больных при аденоме и раке предстательной железы для профилактики эпидидимита.

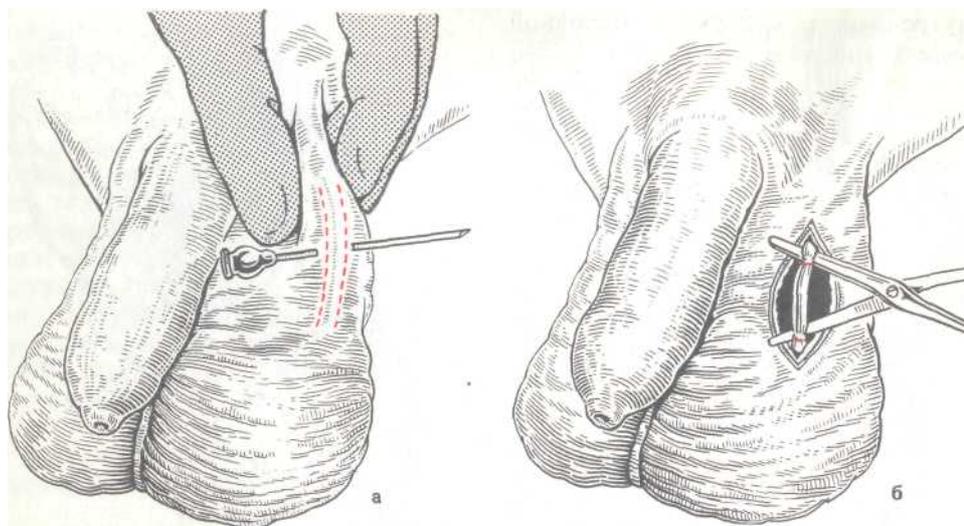


*Противопоказаниями* могут быть водянка оболочек яичка, пахово-мошоночные грыжи, крипторхизм, препятствующие выполнению операции.

Непременным условием является разъяснение больному цели операции и его согласие на нее.

*Техника вазорезекции.* I и II пальцами левой кисти из элементов семенного канатика выводят к передней поверхности мошонки семявыносящий проток и плотно его фиксируют. Правой рукой под семявыносящий проток, предпосыла; 0,25 % раствор новокаина, насквозь проводится инъекционная игла, которая фиксирует семявыносящий проток и высвобождает руку хирурга (рис. 233, а).

Разрезом длиной 1,5 — 2 см раскрывают над семявыносящим протоком кожу и мясистую оболочку, обнажают семявыносящий проток, который тупым и острым путем выливают из окружающих тканей протяжением 2 — 3 см (рис. 233, б). Проток перевязывают двумя кет[товыми лигатурами, между котор



233. Фиксация (а) и выделение (б) семявыносящего протока.

ми иссекают участок протока длиной 1 — 1,5 см. Культю протока обрабатывают 5 % раствором карболовой кислоты. Производят гемостаз.

Накладывают швы на кожу и мясистую оболочку. Концами нитей от этих швов фиксируют около раны марлевый шарик.

**Вазолигатура** отличается от вазорезекции лишь тем, что перевязанный семявыносящий проток не иссекают.

Снятие Швов производят через 6 дней после операции. Профилактикой осложнения в виде гематом семенного канатика и мошонки является тщательный гемостаз во время операции.

Своевременно произведенная операция предупреждает возникновение эпидидимита. Если операция производится после применения инструментальных исследований или после аденомэктомии, что в принципе неверно, иногда развивается эпидидимит после вазорезекции или вазолигатуры.

#### 5.2.9. ЭНУКЛЕАЦИЯ ПАРЕНХИМЫ ЯИЧЕК (СУБКАПСУЛЯРНАЯ ОРХИЭКТОМИЯ)

Операция применяется вместо кастрации при раке предстательной железы для усиления действия гормонотерапии. Операция имеет преимущества перед кастрацией, так как проще выполняется; оставшаяся строма яичек создает косметический эффект наличия в мошонке яичек небольшого размера. Лечебный эффект операции равнозначен кастрации.

*Противопоказанием* к энуклеации яичек являются острые воспалительные заболевания органов мошонки.

Операция производится под местной и проводниковой анестезией.левой рукой хирург фиксирует яичко у передней поверхности соответствующей половины мошонки. Разрезом длиной 2 — 3 см над передним краем яичка послойно рассекают ткани мошонки и оболочки яичка. После выведения яичка в рану ее белочную оболочку рассекают на протяжении 1,5 — 2 см. Острой ложечкой отслаивают паренхиму яичка от

внутренней поверхности белочной оболочки и отсекают (рис. 234). В оставшуюся полость вводят на 48 ч выпускник из перчаточной резины. Белочную оболочку до выпускника зашивают кетгутowymi швами и погружают в мошонку, рану которой зашивают до выпускника.

Аналогичную операцию производят с другой стороны. На мошонку накладывают давящую повязку на 24 ч.

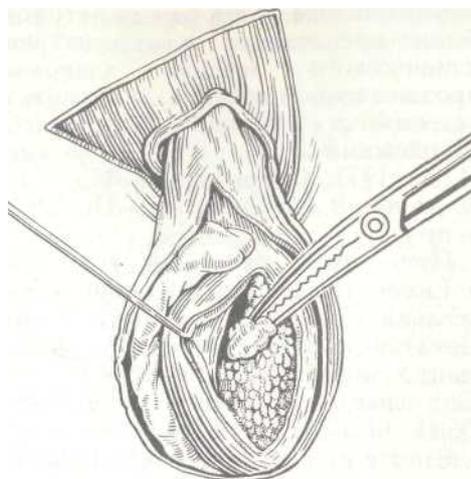
На следующий день больному разрешают ходить. В течение 5 — 6 дней целесообразно ношение суспензория. Швы снимают через 6 дней.

*Осложнения* в виде гематом мошонки предупреждают тщательным гемостазом, результаты операции оценивают по эффективности лечения основного заболевания.

### 5.3. ОПЕРАЦИИ НА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

#### 5.3.1. АДЕНОМА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Аденома предстательной железы (гиперплазия предстательной железы, аденофиброзная гипертрофия предстательной железы, доброкачественное увеличение предстательной железы, фиброма предстательной железы, фиброаденома предстательной железы, доброкачественная гипертрофия предстательной железы, аденома срединной доли предстательной железы, миома предстательной железы) — доброкачественное новообразование, исходящее из парауретральных желез, при росте которого собственно предстательная железа атрофируется, оттесняясь к периферии, превращается в «хирургическую капсулу», нередко имеет узловатый характер. Чаще всего это заболевание встречается в возрасте 50 — 70 лет.



234. Отделение паренхимы яичка от внутренней поверхности белочной оболочки.

*Клиническая картина* зависит в основном от степени и характера разрастания аденоматозных узлов и анатомо-функциональных нарушений в предстательном отделе уретры, мочевом пузыре, верхних мочевых путях и почках.

*Классификация.* В соответствии с наиболее распространенной классификацией Гюйона клиническое течение аденомы предстательной железы делится на 3 стадии.

В I стадии заболевания у больных возникают расстройства мочеиспускания при полном опорожнении мочевого пузыря.

Во II стадии значительно нарушается функция мочевого пузыря и появляется остаточная моча; наступает задержка мочи.

В III стадии развивается полная декомпенсация функции мочевого пузыря, наступает парадоксальная ишурия.

Недостатком данной классификации является отсутствие указаний на анатомо-функциональные изменения верхних мочевых путей и почек, которые начинают проявляться уже во II стадии заболевания.

В последние годы рядом авторов были предложены классификации клинического течения аденомы предстательной железы, в которых устраняется указанный недостаток [Дунаевский Л. И., 1959; Лопаткин Н. А., 1977; Сергиенко Н. Ф., 1979; Карпенко В. С., Богатов О. П., 1981, и др.].

При этом ряд авторов, как и Гюйон, выделяют 3 стадии заболевания (Л. И. Дунаевский, Н. А. Лопаткин); другие авторы увеличивают количество стадий до 4 (Н. Ф. Сергиенко) или 5 (В. С. Карпенко, О. П. Богатов).

Вместе с тем клиническое течение аденомы предстательной железы у больных настолько разнообразно, что число стадий заболевания можно было бы увеличивать и далее, но при этом все равно не были бы учтены некоторые индивидуальные особенности перехода одной стадии в другую. Поэтому, подразделяя клиническое течение аденомы предстательной железы на 3 стадии, следует руководствоваться четкими, конкретными признаками заболевания, характерными именно для данной стадии.

С учетом изложенного, 3-стадийная классификация имеет следующий вид.

*I стадия* характеризуется компенсированной функцией мочевого пузыря, отсутствием функциональных изменений со стороны почек и верхних мочевых путей, умеренным увеличением размеров предстательной железы, сглаженностью междолевой бороздки и проявляется учащенным мочеиспусканием, особенно в ночное время; затруднением акта мочеиспускания, чаще по утрам; большей его длительностью; вялой струей мочи, отвесно падающей вниз; повелительными позывами к акту мочеиспускания и усилением перечисленных симптомов после переохлаждения, употребления алкоголя и т. п.

*II стадия* характеризуется субкомпенсированной функцией мочевого пузыря, а иногда почек и верхних мочевых путей, трабекулярностью мочевого пузыря, появлением ложных дивертикулов, значительным увеличением размеров предстательной железы, отсутствием междолевой бороздки. Главным

отличительным признаком этой стадии является наличие остаточной мочи. В результате затрудненного мочеиспускания с натуживанием тонус детрузора снижается, развивается хроническая задержка мочи. В начале этой стадии в мочевом пузыре мочи остается меньше, чем выводится наружу. Постепенно количество остаточной мочи возрастает. Проявляется II стадия выраженной дизурией, частыми, повелительными, иногда болезненными позывами к акту мочеиспускания; чувством неполного опорожнения мочевого пузыря; иногда болями в поясничной области с одной или обеих сторон, у некоторых больных гематурией; наконец, возможна острая задержка мочи.

*III стадия* характеризуется декомпенсацией функции мочевого пузыря и дальнейшим нарастанием функциональных и анатомических изменений верхних мочевых путей и почек. При мочеиспускании количество мочи, выводимой из мочевого пузыря, меньше количества остаточной мочи.

Проявляется III стадия резкой дизурией; больные нередко испытывают постоянные болезненные позывы к акту мочеиспускания. Вместе с тем, у ряда больных вследствие полной атонии мочевого пузыря чувство его наполнения отсутствует, моча у них постоянно по каплям выделяется из уретры; возникает парадоксальная ишурия, полиурия. В далеко зашедших случаях развивается уремия.

Во II и III стадиях аденомы предстательной железы могут наблюдаться осложнения в виде острой задержки мочи, цистита, камней мочевого пузыря, гематурии, пиелонефрита и др.

*Диагностика.* В перечень диагностических исследований входят: изучение жалоб и анамнеза; физические методы исследования с оценкой общего состояния организма, состояния сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, пищеварительной и особенно мочевой системы, проведение общеклинических и биохимических исследований (клинический анализ крови и мочи; суточный диурез; определение креатинина, мочевины, остаточного азота, сахара, билирубина, электролитов в сыворотке крови, кислотно-основное состояние; состояние свертывающей системы крови); оценка нисходящих и восходящих цистограмм, простатограмм, данных УЗИ, компьютерных рентгеномограмм и других данных.

Обязательными являются, функциональное исследование мочевой системы — почек (определение клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции, выведения почками и мочевыми путями рентгеноконтрастного вещества и радиоизотопных препаратов, состояния концентративной функции почек), мочевого пузыря (наличие остаточной мочи, урофлоуметрический индекс); оценка анатомических изменений мочевой системы (состояние чашек, лоханки, мочеточников, контуров мочевого пузыря, приподнятость его дна, наличие инородных тел, опухолей, дивертикулов и т. п.); пальцевое исследование предстательной железы; проходимость мочеиспускательного канала.

Только после получения данных такого обследования и их тщательного анализа решается вопрос о лечебной тактике.

*Лечение.* Эффективных способов консервативного лечения больных аденомой предстательной железы в настоящее время нет. Применяемые для этих целей средства и способы приносят лишь кратковременный успех. Симптоматическое лечение проводится больным, которым оперативное лечение противопоказано. Больные в I стадии заболевания обычно нуждаются в диспансерном наблюдении и медикаментозном лечении.

Радикальным оперативным вмешательством является аденомэктомия, которая, как правило, выполняется при II и III стадиях заболевания.

*Противопоказаниями* к аденомэктомии являются тяжелые формы сердечно-сосудистой и легочной недостаточности, острое расстройство кровообращения, нарушение свертываемости крови, ОПН.

При наличии общих противопоказаний к аденомэктомии оперативное лечение состоит в отведении мочи, осуществляемом, как правило, пу-

тем троакарной эпицистостомии или высокого сечения мочевого пузыря.

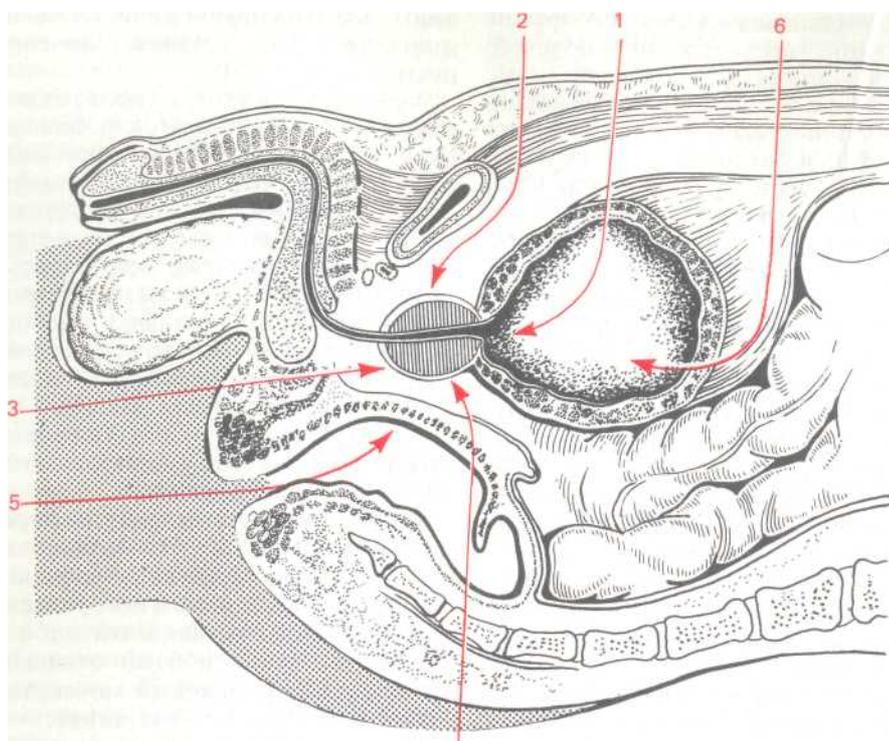
Аденомэктомия по неотложным показаниям выполняется в ближайшие часы после поступления больного в стационар в случаях тампонады мочевого пузыря сгустками крови, продолжающегося кровотечения из расширенных вен аденомы предстательной железы и острого одно- или двустороннего пиелонефрита, обусловленного сдавлением устья (устьев) мочеточников аденомой предстательной железы при субтригональном ее расположении, приводящем к нарушению оттока мочи из почки (почек).

В настоящее время вряд ли оправдан введенный Б. Н. Хольцовым термин «двухмоментная» аденомэктомия, который имеет исторический характер. Речь может идти либо об аденомэктомии, либо об отведении мочи через надлобковый мочепузырный свищ, и во втором случае — об аденомэктомии больному с надлобковым мочепузырным свищом, если удалось устранить состояние, явившееся противопоказанием к радикальной операции.

Для удаления аденомы предстательной железы применяются различные доступы (рис. 235): чреспузырный (1), позадилобковый (2), промежностный (3), ишиоректальный (4), чрезректальный (5), надлобковый чрезбрюшинный (6). Наиболее распространенными в настоящее время являются чреспузырный, позадилобковый и промежностный доступы.

**Чреспузырная аденомэктомия.** Разработана чреспузырной аденомэктомии связывается с именами Фуллера (1895), Фрейера (1901), С. П. Федорова (1908).

Чреспузырная аденомэктомия может быть выполнена при любом типе и размерах аденомы. Специальными показаниями к ней служат наличие больших камней



235. Доступы к предстательной железе.  
Объяснение в тексте.

в мочевом пузыре, камень предпузырного отдела мочеточника, уретероцеле, дивертикул, опухоль мочевого пузыря, деформация лобковых костей, препятствующая позадилобковой аденомэктомии, или невозможность помещения больного в урологическое кресло из-за анкилоза тазобедренных суставов, препятствующего выполнению трансуретральной резекции или криодеструкции аденомы.

*Предоперационная подготовка.* Характер и цель предоперационной подготовки вытекают из тех отклонений, которые необходимо устранить в состоянии здоровья больного для уменьшения риска оперативного вмешательства и тяжести послеоперационного периода.

При наличии изменений сердечно-сосудистой и дыхательной системы проводится соответствующая медикаментозная терапия.

Большое внимание уделяется лечению, как правило, сопутствующей инфекции почек и мочевых путей. Для этого больным назначают антисептики и антибиотики, обычно широкого спектра действия, в зависимости от чувствительности микрофлоры мочи. Предпочтение отдается наименее нефротоксичным препаратам, таким как полусинтетические пенициллины (ампициллин, карбенициллин и др.), левомецетин, клафоран, гарамицин, гентамицин; из антисептиков — 5-НОК, неграм или невигамон; сульфаниламиды.

*Обезболивание* — общее, перидуральная и (реже) спинномозговая анестезия.

*Техника операции.* Положение больного — на спине с приподнятым

хазом. Перед операцией в мочевой пузырь вводится мягкий катетер, через который мочевой пузырь промывается и заполняется раствором антисептической жидкости (300 — 400 мл). Доступ к мочевому пузырю осуществляется срединным продольным или поперечным разрезом. При невозможности ввести катетер в мочевой пузырь операция проводится при заполнении мочевого пузыря мочой. Переднюю стенку мочевого пузыря между двумя держалками, наложенными на 4 — 5 см выше лобкового симфиза, продольно или поперечно рассекают на протяжении 4 — 6 см через все слои стенки мочевого пузыря, накладывают 4 держалки и производят тщательную ревизию полости мочевого пузыря. При этом уточняют состояние слизистой оболочки, наличие инородных тел (камней), опухоли, дивертикула, расположение узлов аденомы, внутреннего отверстия мочеиспускательного канала и устьев мочеточников. Если из-за резких воспалительных изменений слизистой оболочки рассмотреть устья мочеточников не удастся, то внутривенно вводят 2 — 3 мл 0,4 % раствора индигокармина, что облегчает их обнаружение. Для уменьшения кровотечения во время вылушения аденомы и в послеоперационном периоде ниже одного и второго устьев мочеточников, отступя от них 0,5 — 1 см кетгутом № 2 прошивают стенку мочевого пузыря на протяжении 1,5 — 2 см, и кетгут завязывают (рис. 236, а). Для вылушения аденомы Фрейер предложил разрывать слизистую оболочку предстательного отдела мочеиспускательного канала ногтем II пальца, введенного во внутреннее отверстие мочеиспускательного канала. Был предложен также специальный инструмент, надеваемый на II палец, в виде наперстка с клиновидным острием на конце. Однако в настоящее время большинство урологов предпочи-

тают для рассечения слизистой оболочки мочевого пузыря и хирургической капсулы предстательной железы пользоваться электроножом и реже — скальпелем. При выраженном расширении сосудов слизистой оболочки, подходящих к выступающей части аденомы, их прошивают и перевязывают. Разрез слизистой оболочки мочевого пузыря и хирургической капсулы производится не у самого внутреннего отверстия уретры, а отступя 1,5 — 2 см от места ее перехода на аденому. Глубина разреза должна быть достаточной, чтобы из него была видна ткань аденомы, имеющая белесоватый вид.

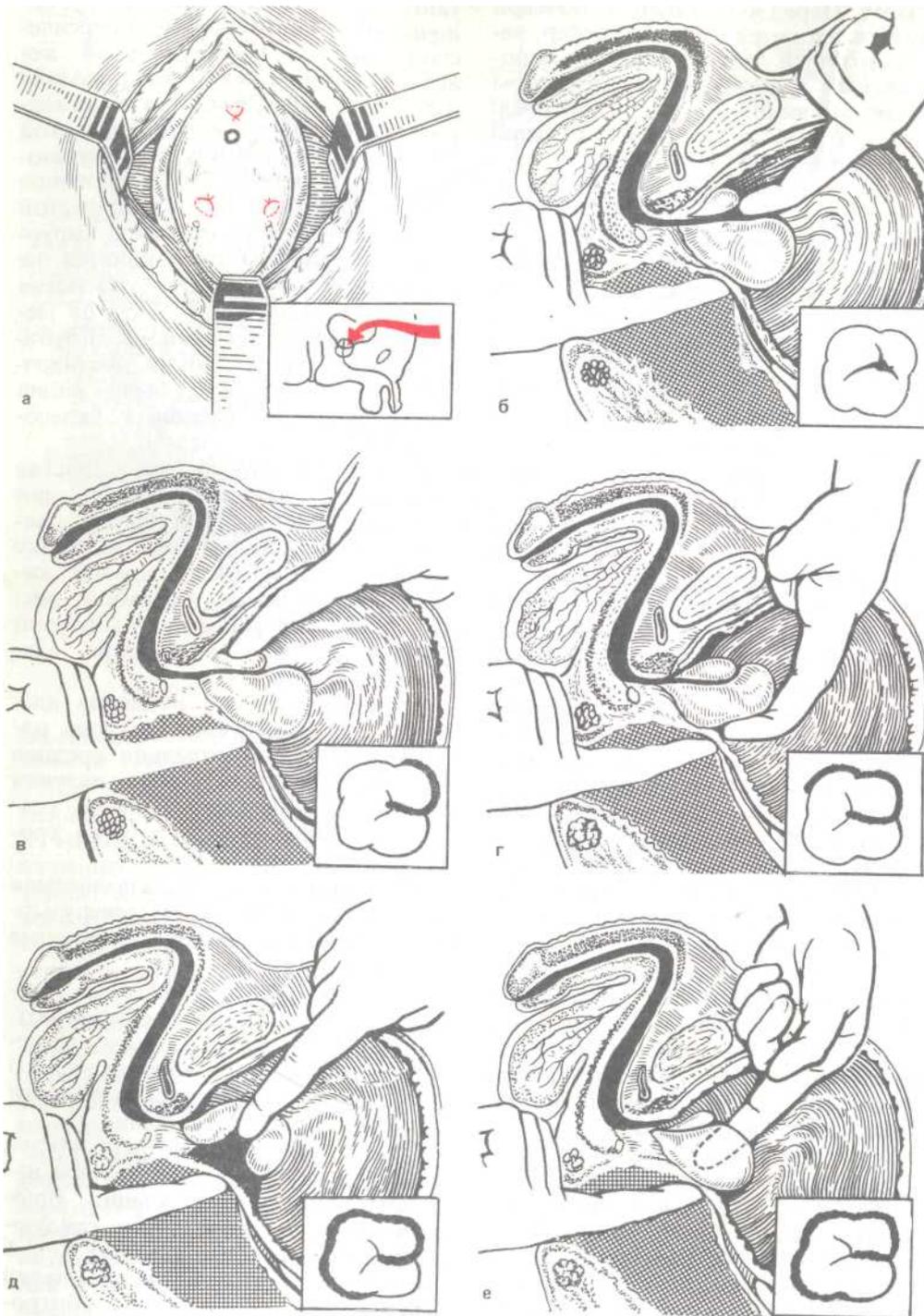
Некоторые хирурги для удобства выделения аденомы вводят один или два пальца левой кисти, смазанных вазелином, в прямую кишку больного, а II палец правой кисти — в слой между аденомой (рис. 236, б) и хирургической капсулой и осуществляют вылушение аденомы (рис. 236, в — з).

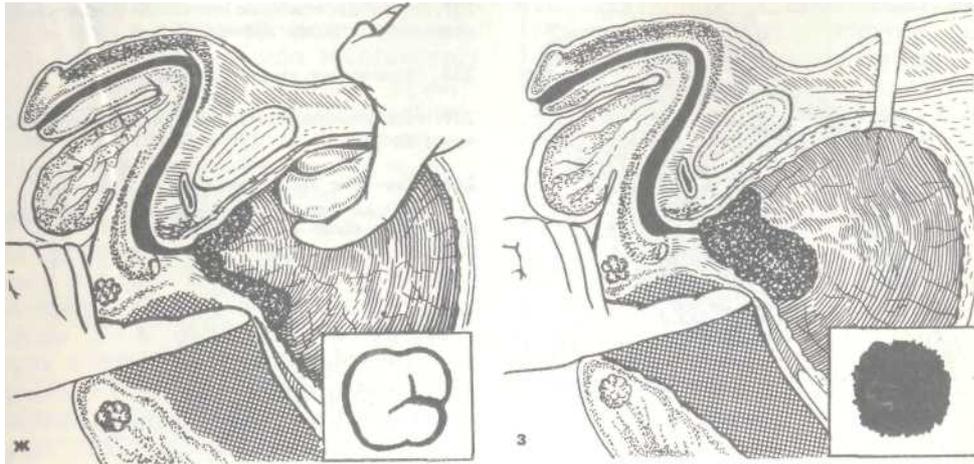
В зависимости от размеров аденомы она может быть удалена одним блоком или отдельно средняя и две боковые доли. После удаления аденомы осматривают ее ложе, удаляют обрывки тканей, сгустки крови.

Аденомэктомия, выполняемая больному с надлобковым мочепузырным свищом, имеет некоторые особенности.

Рубцовые ткани вместе со свищевым ходом полностью иссекают. Мобилизуют и продольно рассекают переднюю стенку мочевого пузыря и после ревизии его полости выполняют аденомэктомию.

При очень грубых рубцах вокруг свищевого хода для того, чтобы избежать риска повреждения брюшины можно использовать следующий прием. Свищевой ход на 1 — 1,5 см рассечь книзу и, введя палец в полость мочевого пузыря, контролировать им дальнейший ход иссе-





236. Чреспузырная аденомэктомия.  
а — з — этапы операции.

чения рубца пузырной стенки. Решение об ушивании передней стенки мочевого пузыря и способе его дренирования принимается в зависимости от конкретной обстановки.

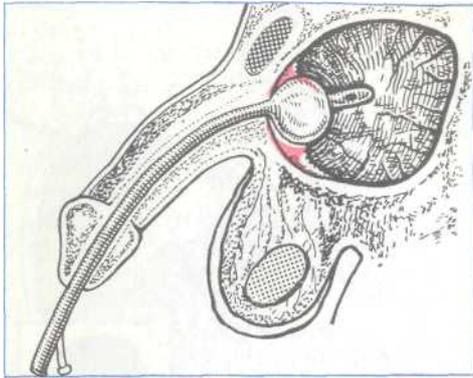
Кровотечение после удаления аденомы предстательной железы может быть незначительным, умеренным и выраженным. При незначительном кровотечении гемостаз осуществляется временным тампонированием ложа аденомы на 5—7 мин марлевым тампоном, смоченным в 4% растворе формалина и 10% растворе спирта или же в 3% растворе формалина, перекиси водорода или растворе аминокaproновой кислоты.

Если после удаления тампона кровотечение не возобновилось, то в мочевом пузыре устанавливают постоянный катетер и переднюю стенку его ушивают наглухо. В. Н. Ткачук и соавт. (1985) временную тампонаду ложа аденомы не применяют, а вводят в мочевой пузырь по уретре две полихлорвиниловые трубки (от разовой системы для переливания крови) и фиксируют их к уздечке полового члена; через эти

трубки они налаживают постоянное приливно-отливное дренирование мочевого пузыря; переднюю стенку его ушивают наглухо. Для остановки незначительного кровотечения может быть использован катетер Фолея, устанавливаемый в ложе аденомы, особенно, если удаленная аденома имела небольшие размеры (рис. 237).

При умеренном и выраженном кровотечении производится его остановка с помощью гемостатических швов, которые могут быть постоянными и съемными.

Постоянные гемостатические швы накладывают, используя два длинных иглодержателя для правой и левой руки. Хирург накладывает глубокий кистный шов кетгутом № 2 на хирургическую капсулу и стенку мочевого пузыря, прилежащую к дефекту на месте удаленной аденомы. При этом первый вкол иглы осуществляют со стороны слизистой оболочки мочевого пузыря у передней части дефекта, а выкол — на внутренней поверхности хирургической капсулы аденомы; следующий вкол делают глубоко со стороны внутренней поверхности капсулы — выкол через слизистую оболочку мочевого пузыря и так далее, избегая захвата в шов устьев



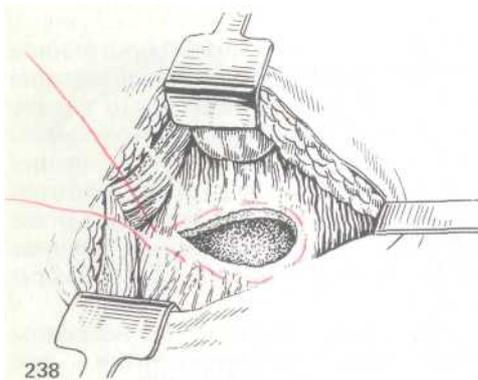
237

237. Гемостаз с помощью катетера Фолея, установленного в ложе аденомы.

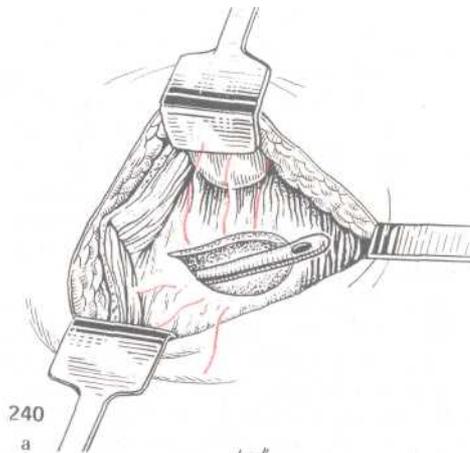
238. Наложение кистетного шва.

239. Накладывание швов на края капсулы аденомы по Harris.

240. Ушивание ложа аденомы по Гринчаку.  
а — проведение швов над катетером; б — вид раны после затягивания швов.

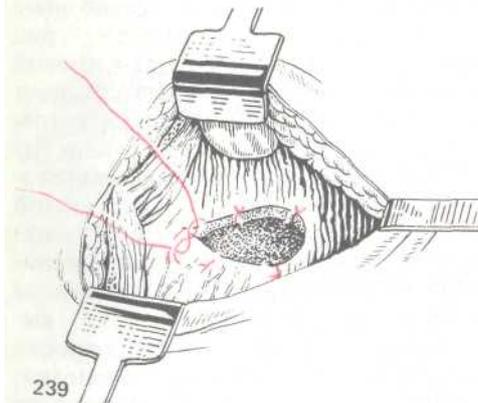


238

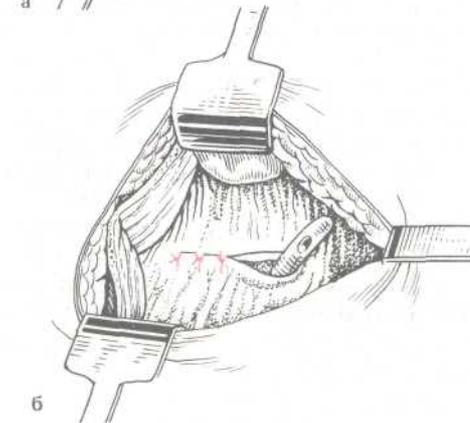


240

а



239



б

мочеточников, до завершения кисет-У шва в передней части окружности (рис. 238), где шов затягивается над введенным в мочевой пузырь катетером Фолея. После затягивания шва кровотечение прекращается. Переднюю стенку мочевого пузыря ушивают наглухо. У S. Harris (1928, 1929) для гемостаза рекомендовал накладывать на края капсулы и слизистой оболочки мочевого пузыря в местах кровотечения 4 — 6 отдельных кетгутовых шва и лишь на переднюю часть дефекта — 1—2 шва, сближающих противоположные края ложа аденомы (рис. 239) и ушивать переднюю стенку мочевого пузыря наглухо.

Hryunchak (1951) использовал глубокие поперечные кетгутовые швы, накладываемые на шейку мочевого пузыря, которые он проводил под катетером, введенным по уретре в мочевой пузырь (рис. 240), сдавливая при затягивании швов кровоточащие сосуды. Переднюю стенку мочевого пузыря он ушивал наглухо.

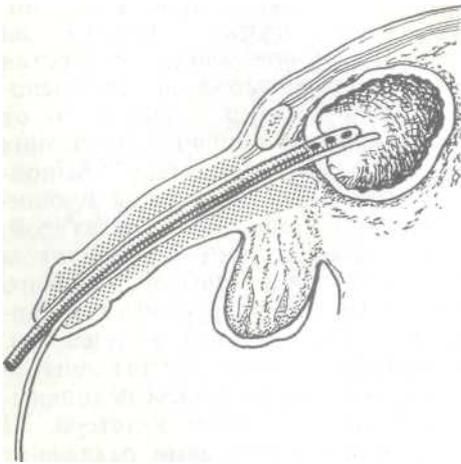
В некоторых случаях кисетный шов накладывают до удаления аденомы и затягивают его после вылушивания над двумя трубками большого и малого диаметра, введенными в мочевой пузырь по уретре для орошения мочевого пузыря в послеоперационном периоде. Мочевой пузырь ушивают наглухо (рис. 241).

Оригинальную методику чреспузырной аденомэктомии, названную автором экстрауретральной, предложил И. Ф. Сергиенко (1979). Основная цель этой методики — сохранение предстательной части уретры и предохранение от повреждения шейки мочевого пузыря (рис. 242).

*Техника операции.* Переднюю стенку мочевого пузыря рассекают поперечно. Над местом расположения аденоматозных узлов сзади, спереди и по сторонам от внутреннего отверстия уретры ножницами

или электроножом производят полуовальный разрез, отступя на 0,5 — 2 см от внутреннего отверстия уретры. Ткани рассекают до аденоматозных узлов. В зависимости от локализации и величины последних разрез может смещаться. Выполняют гемостаз. Края раны прошивают и приподнимают лигатурой, а браншами ножниц или кончиком II пальца стенку шейки мочевого пузыря вместе с хирургической капсулой отсепааровывают от аденомы. Сохранение целостности уретры контролируется прощупыванием находящегося в ней мягкого катетера. II пальцем или ножницами разделяют аденоматозные узлы на отдельные фрагменты, величина которых не должна превышать величины разреза шейки, и поэтапно удаляют их, после чего целостность шейки мочевого пузыря в области разреза восстанавливают путем сшивания краев раны погружными кетгутовыми швами. Они уменьшают ложе аденомы. Выпуклая часть шейки пузыря смещается кзади и превращается в вогнутую, что также уменьшает ложе. В мочевой пузырь по уретре вводят баллон-катетер, наполненный 5 — 7 мл фурацилина. Если имеется кровотечение из сосудов хирургической капсулы, то катетер фиксируют с легким натяжением, и в этом случае баллон его наполняют до 30 мл. При отсутствии противопоказаний мочевой пузырь ушивают наглухо.

Считая, что постоянное оставление кетгутовых нитей ведет к грубому рубцеванию области шейки мочевого пузыря, ряд авторов предложили различные съемные гемостатические швы, накладываемые до [Пытель Ю. А. и др., 1973] (рис. 243) или после вылушения аденомы предстательной железы. При этом съемные гемостатические швы можно выводить по уретре [Гельфер П. И. и др., 1959; Ситдыков Э. Н., 1964; Пытель Ю. А. и др., 1973;



241. Ушивание ложа и дренирование мочевого пузыря по Нечипоренко.

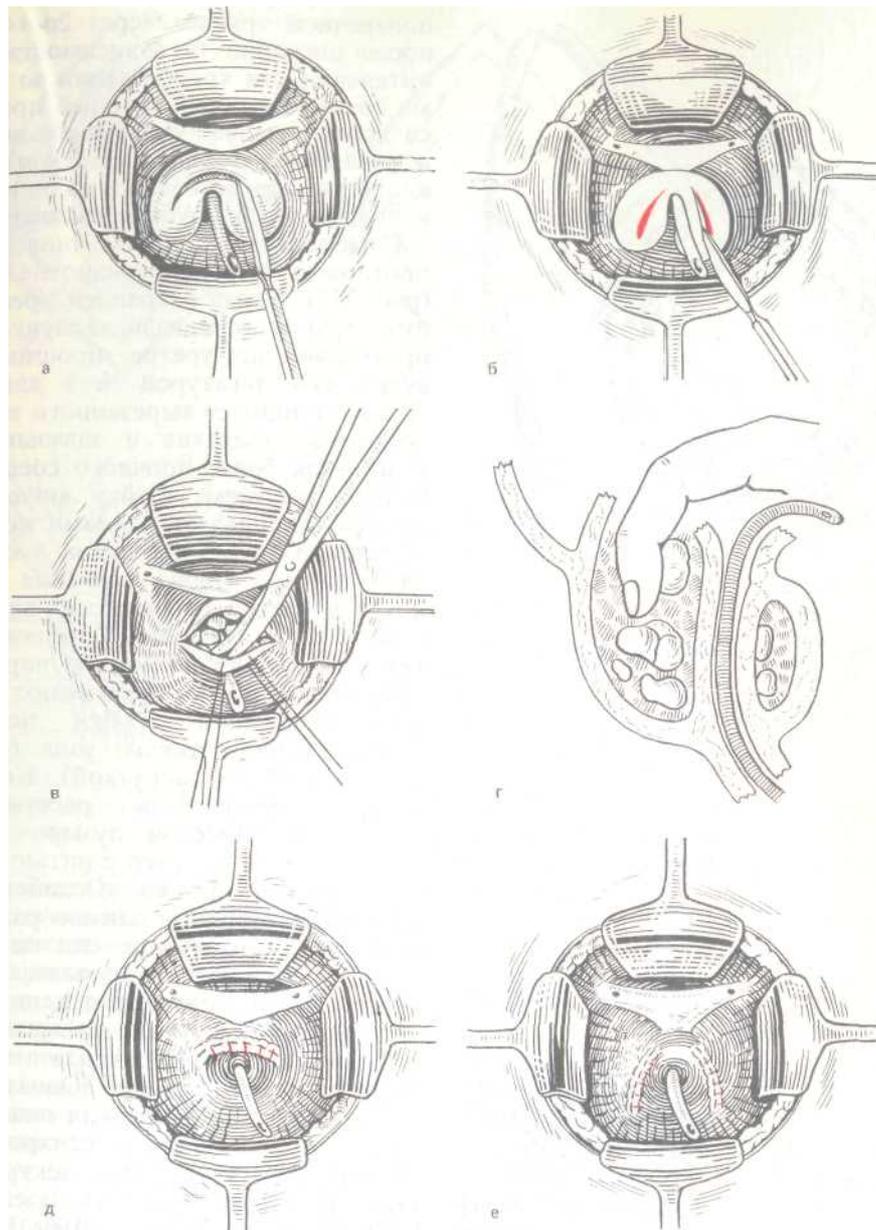
Алешин П. М., 1975; Петлеванний Г. П., 1977; Карпенко В. С. и др., 1981], Смысл операций этого рода заключается в прошивании 2-4 П-образными швами стенки мочевого пузыря [Гельфер П. И. и др., 1959] или стенки мочевого пузыря вместе с хирургической капсулой [Карпенко В. С. и др., 1981]. При этом сдавливаются сосуды, уменьшается ложе предстательной железы и сближаются шейка пузыря и мочеиспускательный канал. Выведенные по мочеиспускательному каналу и натянутые нити фиксируют к голени больного (П. И. Гельфер), перебрасывают через блок, как это делают травматологи при скелетном вытяжении (рис. 244) [Карпенко В. С. и др., 1981], фиксируют к специальной шине, в виде стремени к нижней конечности [Ситдыков Э. Н., 1964] и др. Степень натяжения нитей определяется интенсивностью окрашивания мочи кровью. Через 10 — 24 ч по мере уменьшения примеси крови к моче натяжение нитей прекращают и, если кровотечение не возобновилось, то спустя еще несколько часов нити, выведенные по уретре, извлекают.

Уретральный катетер, через который осуществлялось дренирование мочевого пузыря, удаляют на 7—8-й день.

Съемные гемостатические швы могут быть выведены на промежность [Melament, 1965]. И. Ф. Новиков (1974) после наложения кисетного шва на хирургическую капсулу аденомы предстательной железы (рис. 245) длинной нейлоновой или, что предпочтительнее, кетгутовой лигатурой специальной иглой длиной 12—15 см прокалывает дно таза слева и справа от бульбозного отдела уретры до кожи промежности и выводит концы кисетного шва на кожу. Натяжение нити приводит к затягиванию кисетного шва вокруг уретрального дренажа, сдавлению кровоточащих сосудов и сближению шейки мочевого пузыря с уретрой. Концы нитей в натянутом состоянии завязывают на марлевом валике. Мочевой пузырь ушивают наглухо. Через 6 ч узел на промежности распускают и, если кровотечение не возобновилось, лигатуры оставляют в свободном, ненапрянутом состоянии на 12 — 24 ч, после чего извлекают.

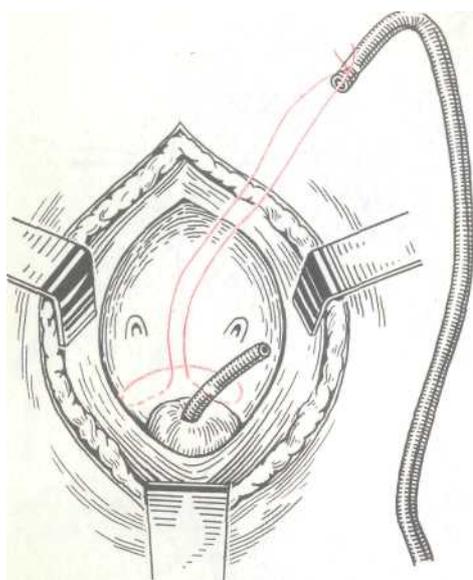
При возобновлении кровотечения после развязывания узла нити снова натягивают.

Выведение съемных лигатур после наложения кисетного шва на хирургическую капсулу предстательной железы и стенку мочевого пузыря на переднюю поверхность живота используется редко из-за большого смещения и деформации шейки мочевого пузыря при извлечении лигатуры. Помогает избежать этого рекомендация И. Жуvara (1968) (рис. 246). Для более свободного и атравматичного извлечения кисетного шва оба конца нити после затягивания кисетного шва вокруг уретрального дренажа вводят в тонкую пластмассовую трубку, создавая таким образом турникет. Концы нитей после натяжения завязывают на

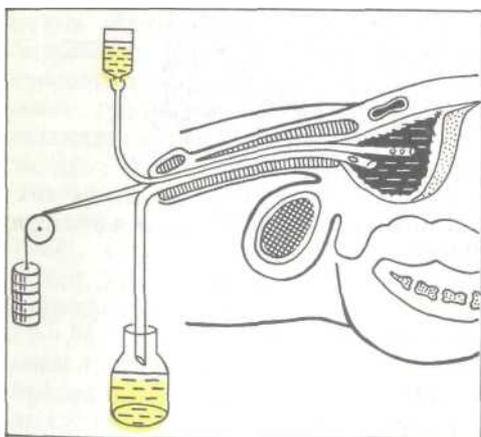


242. Этапы аденомэктомии по Н. Ф. Сергеевскому.

а, б — рассечение шейки мочевого пузыря и хирургической капсулы железы; в, г — поэтапное фрагментарное выделение аденоматозных узлов; д, е — вид шейки мочевого пузыря после окончания операции.



243. Провизорный гемостатический шов по Ю. А. Пытелю.

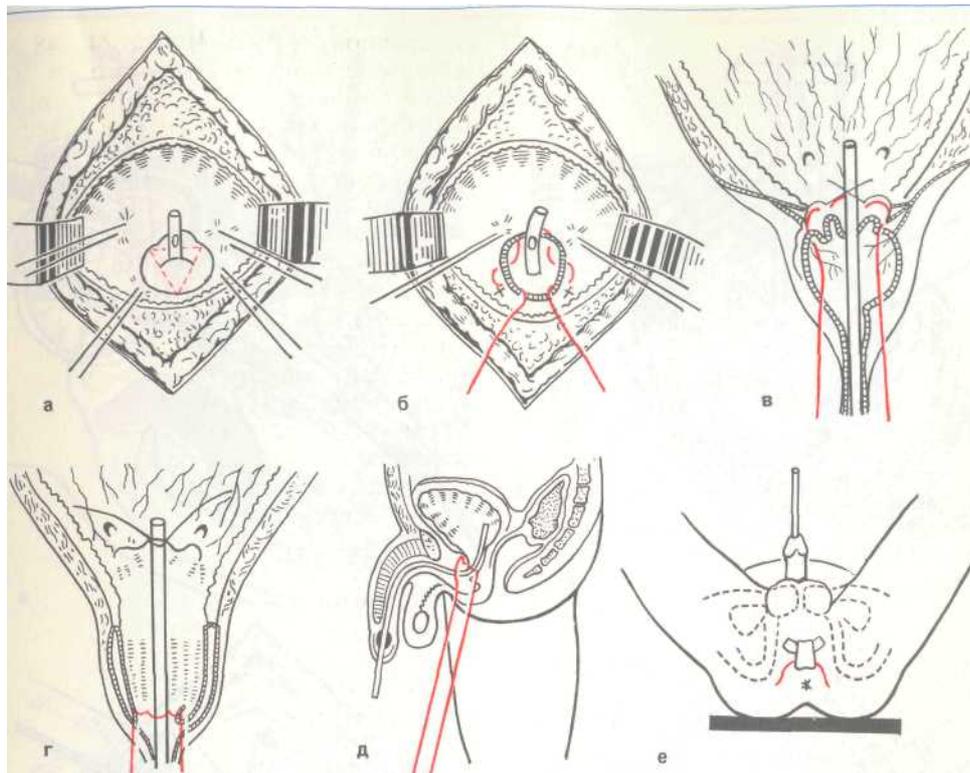


244. Гемостаз по В. С. Карпенко с натяжением.

поперечной трубке. Через 24—48 ч после операции (в зависимости от интенсивности кровотечения во время операции и последующей примеси крови к моче) узел развязывают и нейлоновую нить распускают, а спустя еще несколько часов нить и турникетную трубку удаляют.

Саморазвязывающийся шов был предложен Ф. Л. Фиксманом (1973) (рис. 247). Перед операцией дренажную трубку, предназначенную для проведения по уретре, прошивают кетгутовой лигатурой № 5 длиной 70 см дистальнее вырезанного в ней бокового отверстия и завязывают узлом для более прочного соединения с дренажем. Шейку мочевого пузыря прошивают концами подготовленной лигатуры справа и слева от аденомы. После удаления аденомы в уретру ретроградно вводят буж и с его помощью дренажную трубку выводят по уретре наружу. Лигатуры плотно затягивают вокруг дренажной трубки первой частью хирургического узла (один узел с двойной закруткой). Концы нитей отсекают на расстоянии 1 — 1,5 см. Мочевой пузырь ушивают наглухо. Катетер с нитью удаляют на 5 — 7-й день. Ослабевший узел и покрывшаяся слизью разбухшая нить к этому времени не препятствуют удалению дренажа.

Для остановки кровотечения из хирургической капсулы предстательной железы применялись также управляемая гипотензия [Овнатаян К. Т. и др., 1969], местная гипотермия с использованием психрофора [Хольцов Б. И., 1909], электроимпульсная стимуляция ложа аденомы [Датикашвили Т. Ш., 1980]. К. Т. Овнатаян (1961) применял билатеральную перевязку внутренних подвздошных артерий; он же рекомендовал останавливать профузное кровотечение из ложа железы при помощи селективной катетеризации и эмболизации травмированных сосудов.



245. Гемостаз по И. Ф. Новикову,  
а — е — этапы.

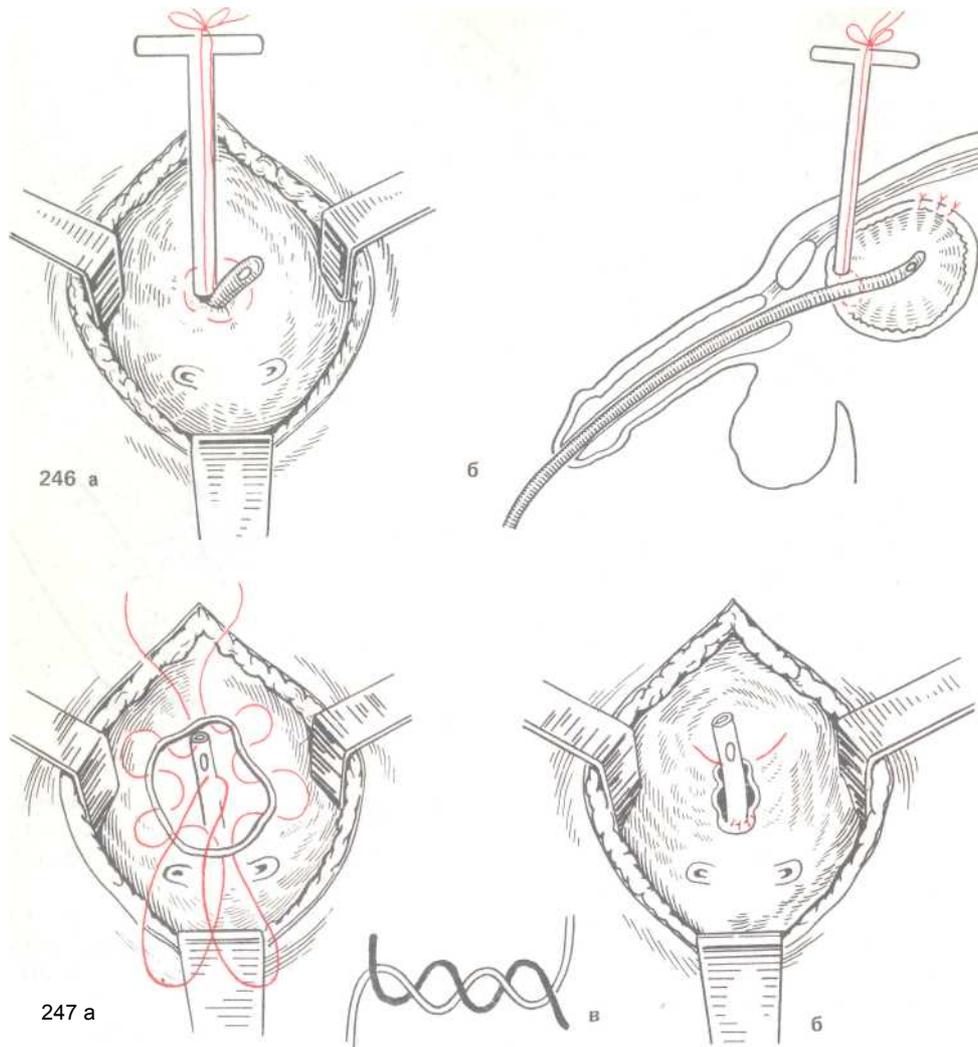
Помимо этого, используют целый ряд фармакологических средств (аминокапроновая кислота, диценол, препараты кальция, викасол).

Если справиться с возникшим из ложа кровотечением по каким-либо причинам не удастся, то производят тугую тампонаду ложа аденомы предстательной железы марлевым тампоном длиной 2 — 3 м с применением гемостатических средств [Шапиро И. Н., 1948], конец которого через переднюю брюшную стенку выводят наружу. Дренажирование мочевого пузыря при этом осуществляется либо через надлобковую трубку, либо через уретральный катетер. Через 24 — 48 ч по дренажной трубке в полость мочевого пузыря вводят 30 — 50 мл вазелинового масла, и после предварительного введе-

ния наркотиков тампон извлекают и приступают к заживлению надлобкового мочепузырного свища (рис. 248).

Дренажирование мочевого пузыря. Глухой шов передней стенки мочевого пузыря при выполнении чреспузырной надлобковой аденомэктомии значительно ускоряет заживление раны, сокращает время пребывания больного в стационаре и является в настоящее время методом выбора. Дренажирование мочевого пузыря осуществляется, как правило, с помощью катетера Фолея.

При необходимости непрерывного орошения мочевого пузыря антисептическими растворами используется 3-ходовой катетер Фолея. Вместо него могут быть использованы обычные катетеры Нелатона или полихлорвиниловые трубки, которые фиксируют либо за уздечку крайней

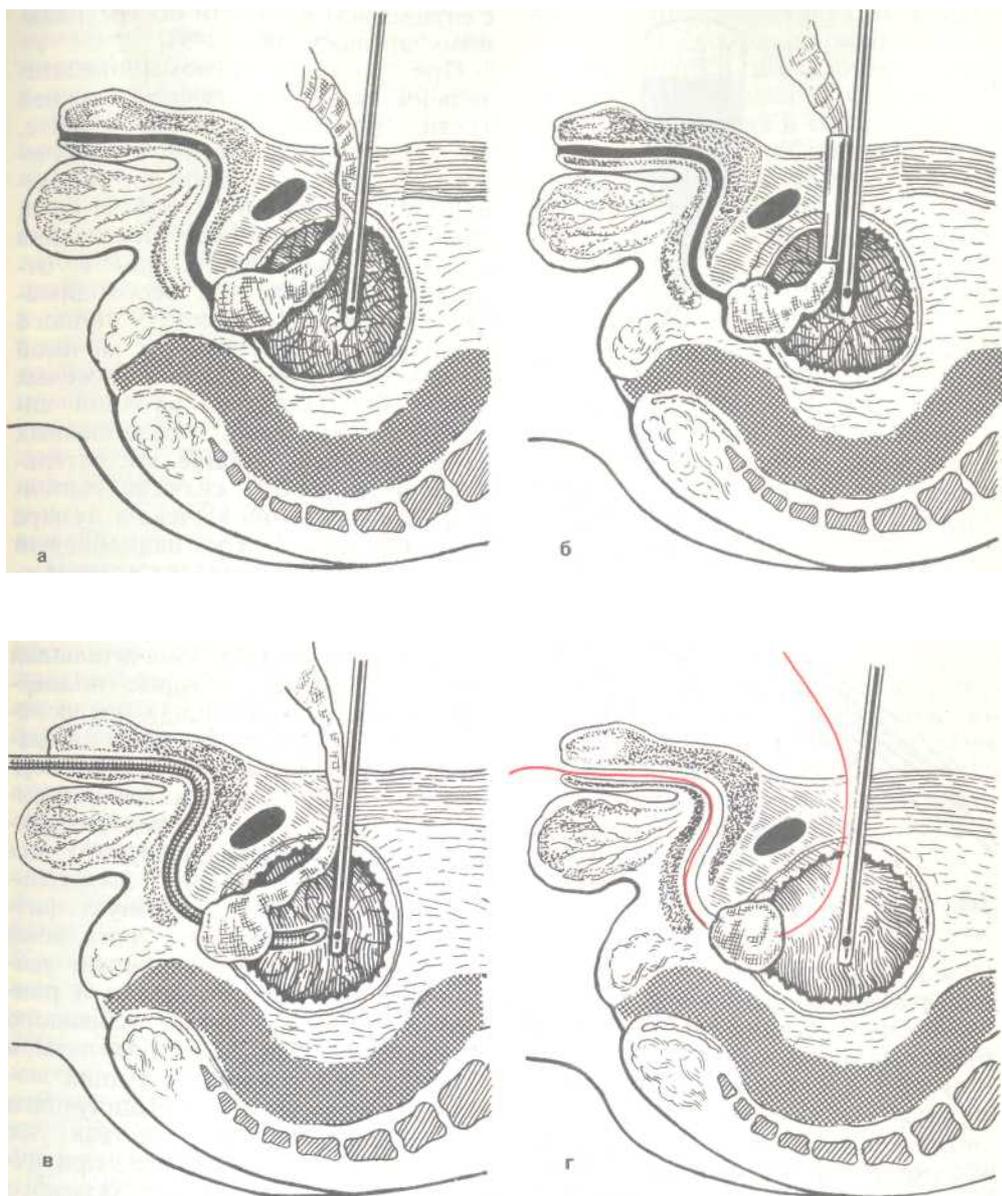


**246.** Использование турникета при выведении пиягур по переднюю стенку живота по И. Жувара.

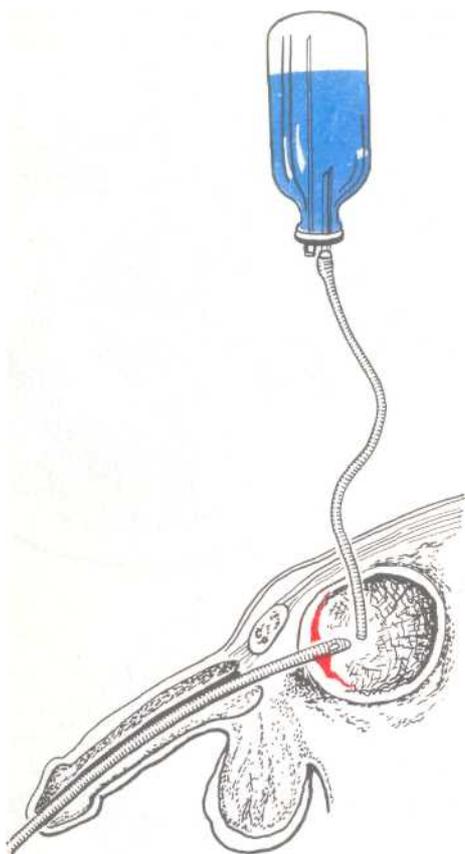
**247.** Этапы наложения саморазвязывающегося шва по Ф. Л. Фиксману (а—б) и вид узла (в).

ПЛОТИ прошивной лигатурой, либо за головку полового члена. При необходимости постоянного орошения в мочевой пузырь по уретре вводят 2 трубки — тонкую (диаметром 3 — 4 мм) и толстую (диаметром до 5 — 7 мм).

Противопоказаниями к ушиванию передней стенки мочевого пузыря наглухо после аденомэктомии являются: обострение пиелонефрита, обусловленное нарушением оттока мочи из почки за счет сдавления устья (устьев) мочеточника аденомой; наличие буллезного, геморрагического цистита; острый уретрит, эпидидимит, дифферентит и т. п.; резко выраженная гипотония мочевого пузыря с остаточной мочой 500 мл и более; резко выраженный пузырно-мочеточниковый рефлюкс;



\*48. Способы тампонады ложа аденомы предстательной железы марлевым тампоном.



249. Схема использования системы для орошения мочевого пузыря.

недостаточная надежность гемостаза после ушивания ложа аденомы предстательной железы.

В этих случаях в рану мочевого пузыря вводят полихлорвиниловую дренажную трубку, фиксируемую к коже, и переднюю стенку мочевого пузыря ушивают двухрядным кетгутовым швом до дренажа. Сразу же на операционном столе после наложения первого ряда кетгутовых швов на стенку мочевого пузыря через надлобковую трубку начинается орошение мочевого пузыря антисептической жидкостью (2% раствором борной кислоты, 0,01 % раствором хлоргексидина-биглюконата и т. п.)

с отведением жидкости по уретральному дренажу (рис. 249).

При сочетании аденомы предстательной железы с камнем нижней трети мочеточника, уретероцеле, опухолью или дивертикулом мочевого пузыря аденомэктомию выполняют одновременно, но после того, как будет осуществлена показанная больному операция. Лишь в отдельных случаях, при необходимости произвести пересадку одного или двух мочеточников в мочевой пузырь или при наличии тяжелых расстройств сердечно-легочной системы у старых ослабленных больных, операционное вмешательство расчлняют — сначала выполняют операцию на мочевом пузыре и дренируют его через надлобковый свищ, а затем производят аденомэктомию.

*Особенности послеоперационного периода.* Учитывая значительный возраст больных, которые подвергаются аденомэктомии, в послеоперационном периоде большое внимание следует уделять состоянию сердечно-сосудистой и дыхательной системы. Для этого, помимо медикаментозного лечения, с первого дня после операции проводят дыхательную гимнастику и лечебную физкультуру, применяют ингаляции кислорода, банки, горчичники, усаживание больных в постели и раннее вставание. Залогом успешного заживления раны мочевого пузыря является обеспечение эвакуации мочи из мочевого пузыря. Наилучшим образом это достигается, как уже указывалось, налаживанием приточно-отточной ирригации мочевого пузыря антисептической жидкостью. При глухом шве мочевого пузыря уретральный дренаж (дренажи) извлекается на 7—8-й день после операции, и больной начинает мочиться самостоятельно.

В случае сочетания надлобкового и уретрального дренажей или установления только надлобкового дре-

нажа поступают в зависимости от причины, обусловившей такое дренирование (см. противопоказания к глухому шву мочевого пузыря).

При необходимости длительного поддержания надлобкового мочевого пузыря свища (например, при выраженной гипотонии мочевого пузыря) уретральный катетер удаляют на 7-8-й день, а спустя 10-12 дней после операции приступают к тренировке мочевого пузыря: заполнив пузырь антисептической жидкостью, предлагают больному помочиться самостоятельно, отмечая каждый раз количество остаточной мочи; после ее исчезновения надлобковую трубку удаляют и идут на заживление надлобкового мочевого пузыря свища.

Начатое в предоперационном периоде противовоспалительное лечение продолжается, причем в первые несколько суток после операции предпочтение отдается парентеральному введению антибиотиков с последующим переходом к пероральным противовоспалительным средствам; одновременно назначают нистатин.

Питание больных в первые 2 — 3 сут после операции щадящее, не большими порциями; пища должна быть богата белками, витаминами. Количество принятой жидкости, вместе с введенной парентерально, должно составлять около 2000 — 2500 мл в зависимости от массы тела больного. Строго учитывается диурез, постоянно контролируется азотовыделительная функция почек.

Большое внимание уделяют состоянию свертывающей и анти-свертывающей системы крови.

Тщательно следует следить за функцией кишечника, сначала способствуя его очистке с помощью клизм (не реже 1 раза в 2 сут), а затем назначением послабляющих средств, проводя одновременно терапию, направленную на стимуля-

цию функции кишечника. В ближайшие дни послеоперационного периода проводится исследование электролитного баланса и кислотно-основного состояния и осуществляется корректирующая инфузионная терапия с учетом количества жидкости и дефицита электролитов.

*Ранние осложнения и их профилактика.* Кровотечение из ложа аденомы предстательной железы могут быть ранними — в 1-е сутки после операции — и поздними — на 7—10-е и более сутки после операции. Причиной их является недостаточность гемостатических швов или разрушение тромба урокиназой. В результате этого осложнения иногда развивается тампонада мочевого пузыря, что нередко удается ликвидировать путем отмывания сгустков крови по катетеру или металлическому эвакуатору, применяемому для отмывания осколков камней после цистолитотрипсии; реже приходится повторно вскрывать мочевой пузырь и останавливать кровотечение либо прошиванием кровоточащего участка, либо тампонадой ложа аденомы марлевым тампоном.

*Тромбоэмболия.* Тромбоэмболии легочной артерии и сосудов головного мозга являются наиболее частой причиной смерти больных после аденомэктомии. Наилучшей профилактикой тромбоэмболии являются ранние активные движения больных в постели и вставание больного на следующий день после операции. Помимо этого, начиная со 2 —3-го дня после операции больным следует назначать бутадион по 0,1 г 3 раза в день или ацетилсалициловую кислоту по 0,5 г 2 раза в день в течение 1 — 2 нед, систематически контролируя состояние свертывающей системы крови. Количество этих послеоперационных осложнений составляет от 0,2 до 3% [Синкявичус Ч. А., 1977; Карпенко В. С., 1981].

Среди гнойно-воспалительных осложнений отмечаются острый пиелонефрит, острый эпидидимит, острый уретрит, нагноение раны, мочеые флегмоны. Профилактика этих осложнений состоит в предварительной предоперационной подготовке больных, сокращении сроков предоперационной подготовки, тщательном уходе за дренажами и соблюдении правил асептики и антисептики, выполнении вазорезекции и т. д., а при их развитии — проведении противовоспалительного лечения. При эпидидимите проводятся новокаиновые блокады семенного канатика.

*Поздние осложнения и их профилактика.* Недержание мочи в послеоперационном периоде встречается у 1—2% больных и носит временный характер. Назначение теплых микроклизм с отваром ромашки, бужирования уретры, специальной лечебной гимнастики и диадинамических токов ликвидирует это осложнение.

Основной причиной длительно не заживающего надлобкового мочепузырного свища после чреспузырной надлобковой аденомэктомии является недостаточно хорошо налаженное дренирование мочевого "пузыря (при глухом шве передней стенки) плохое функционирование постоянного катетера, а при оставленной дренажной трубке в надлобковой области — плохая ее функция, что связано либо с их неправильной установкой в мочевом пузыре, либо с частичной или полной закупоркой сгустком крови. Это, в свою очередь, ведет к проникновению мочи в околопузырную клетчатку и мочевым затекам с образованием полости, которая периодически вскрывается через кожу живота или в мочевой пузырь и препятствует заживлению надлобкового мочепузырного свища.

Профилактика этого осложнения состоит в обеспечении хорошего от-

тока мочи из мочевого пузыря, а при возникновении свища — в установлении в мочевом пузыре катетерной полихлорвиниловой трубки на 5 — 7 дней до формирования ровного, гладкого свищевого хода и заполнения полости в предпузырном пространстве грануляциями; После ее извлечения обычно сразу наступает закрытие свища даже без установления постоянного катетера.

Другой причиной образования длительно не заживающего мочепузырного свища является неправильная оценка состояния его слизистой оболочки — при ее остром воспалении глухой шов противопоказан, и глухое ушивание пузыря может привести к образованию свища. Недостаточно полное иссечение рубцов стенки мочевого пузыря вокруг свищевого хода и ее ограниченная мобилизация при выполнении аденомэктомии больному с имеющимся надлобковым свищем также могут привести к возникновению этого осложнения. Встречается оно в 0,5 — 1%. В очень редких случаях приходится закрывать незаживающий надлобковый свищ оперативно.

Стеноз шейки мочевого пузыря и стриктура предстательного отдела уретры как осложнение надлобковой чреспузырной аденомэктомии встречаются в 1—2%. Основной причиной их является грубое выделение аденомы с разрывами капсулы и области шейки мочевого пузыря, «отрывание» уретры далеко за пределами аденомы при «вытягивании» ее в мочевой пузырь. Нередко развитию рубцевания на месте аденомы способствует выраженный воспалительный процесс как в самой аденоме, так и в области шейки мочевого пузыря; иногда причиной рубцовых сужений шейки мочевого пузыря и задней части уретры является раннее (на 3 — 4-й день) удаление катетера или, наоборот, оставление его там на 3 — 4 нед.

Динамическое наблюдение за больными в I-послеоперационном периоде и своевременное бужирование при появлении первых признаков стеноза шейки мочевого пузыря и стриктуры предстательного отдела уретры, проявляющееся сужением струи мочи, помогает избежать этого осложнения.

При уже развившемся осложнении также осуществляется бужирование, а при его безуспешности или кратковременности эффекта — проводится трансуретральная электрорезекция шейки мочевого пузыря. При длинных стриктурах (более 1 см) используется бужирование или операция Соловова [Лопаткин Н. А и др., 1982].

*Прогноз.* При своевременно выполненной с учетом показаний и противопоказаний операции прогноз после аденомэктомии благоприятный. Летальность в настоящее время не превышает 1—2%.

После аденомэктомии у больных восстанавливается свободное, безболезненное мочеиспускание; дизурия исчезает. Как правило, улучшается общее состояние больных, настроение, сон. У многих больных отмечается восстановление сексуальной активности.

**Внепузырная позадилобковая аденомэктомия.** Внепузырная позадилобковая аденомэктомия получила свое развитие благодаря работам Ван Стокума [Van Stocrum, 1909], А. Т. Лидского (1922, 1950), и Т. Миллина [Millin T., 1945].

В настоящее время многие урологи у нас в стране [Синкявичус Г. А., 1976, 1978] и за рубежом выполняют эту операцию почти во всех случаях, однако считается, что она особенно показана при больших аденомах, расположенных ниже шейки мочевого пузыря.

*Противопоказаниями* к выполнению этой операции являются большие камни мочевого пузыря, опухоль и дивертикул мочевого пузыря,

уретероцеле, камень интрамурального отдела мочеточника.

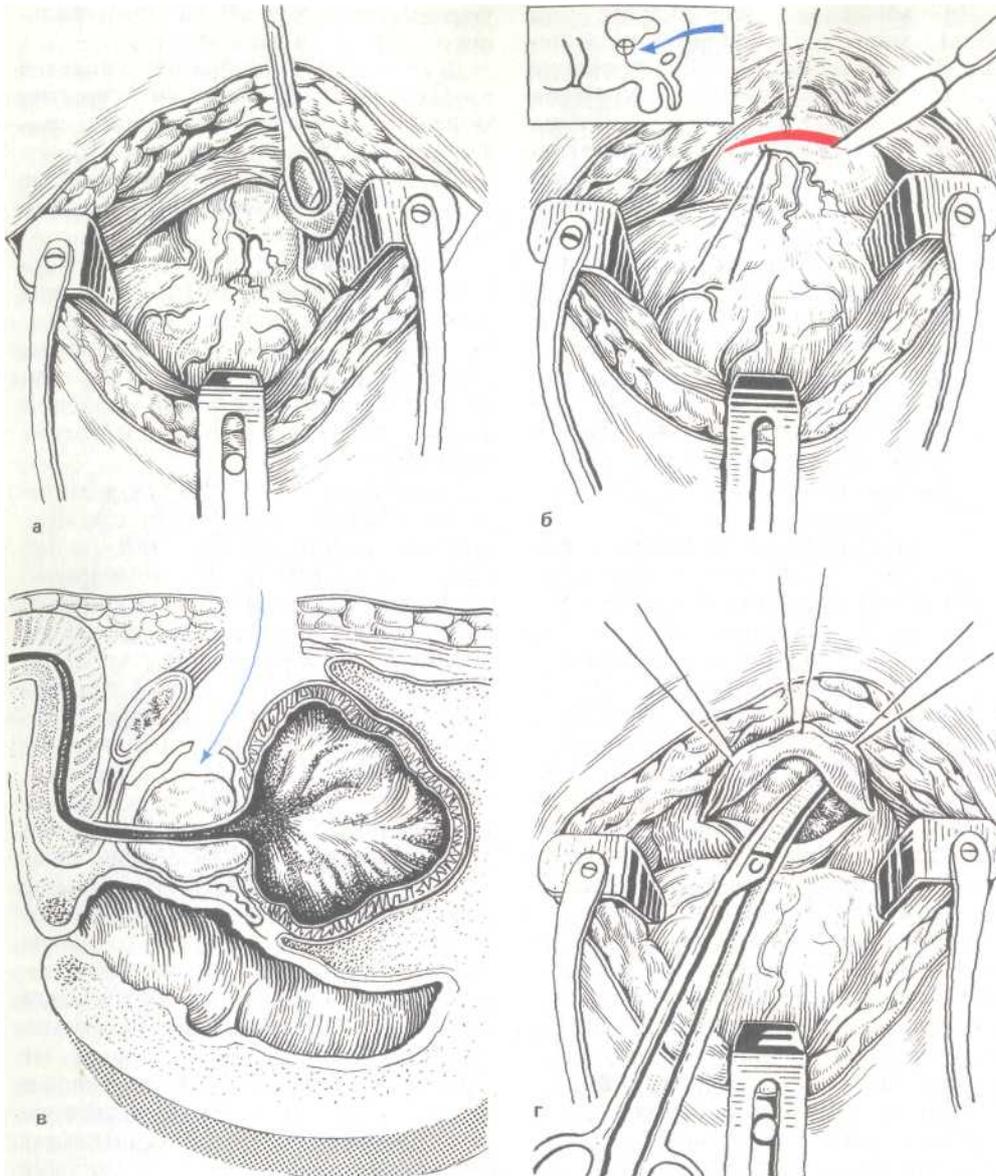
Достоинством операции является отсутствие необходимости вскрытия мочевого пузыря и сокращение срока послеоперационного периода.

*Предоперационная подготовка* не отличается от таковой при надлобковой аденомэктомии.

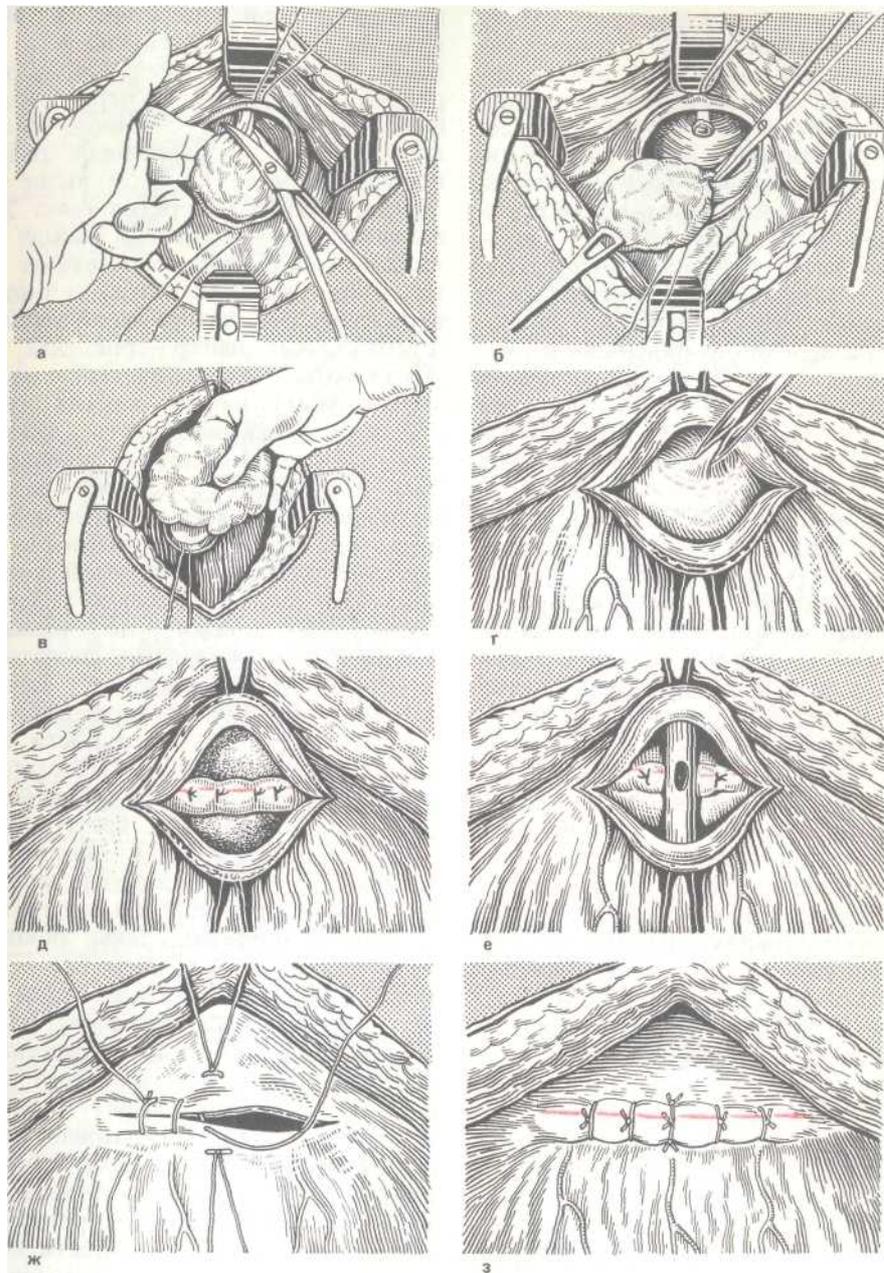
*Обезболивание* — общее, перидуральная и (реже) спинномозговая анестезия. Положение больного — на спине с приподнятым тазом. Перед операцией в мочевой пузырь вводят мягкий катетер, и мочевой пузырь промывают антисептической жидкостью.

*Техника операции.* Доступ к мочевому пузырю осуществляется срединным продольным или поперечным разрезом. Предпузырную клетчатку рассекают в поперечном направлении и вместе с мочевым пузырем оттягивают вверх. При этом обнажается передняя поверхность шейки мочевого пузыря и отчетливо видна капсула предстательной железы (рис. 250, а) с венами, располагающимися на ее поверхности. Капсулу предстательной железы прошивают кетгутowymi швами с захватыванием вен выше и ниже предполагаемого места поперечного или дугообразного рассечения капсулы; кетгутковые узлы завязывают, они служат держалками (рис. 250, б). Дальнейшее направление отсепаровывания капсулы от аденомы и вылушивание ее показано на рис. 250, в — г. Сначала ножницами, а затем пальцем производят отдельное вылушивание боковых и средней доли предстательной железы (вылушивание аденомы облегчается, если два пальца левой руки хирурга, введенных в прямую кишку больного, «поддают» ее сверху), стараясь сохранить уретру.

Т. Миллин, напротив, пересекает уретру выше и ниже аденомы (рис. 251, а — б), после ее вылушивания (рис. 251, в) иссекает заднюю губу



250. Моменты внепузырной позадилопной аденоэктомии (а—г).



251. Этапы вылуцения аденомы.  
Объяснение в тексте.

шейки мочевого пузыря (рис. 251, г) и перед введением постоянного катетера накладывает 2 — 4 шва на заднюю губу шейки мочевого пузыря для гемостаза (рис. 251, д); после этого по уретре в мочевой пузырь вводит постоянный катетер Фолея (рис. 251, е) и над ним капсулу предстательной железы ушивает двухрядным кетгутовым швом (рис. 251, ж — з). К месту операции подводится дренажная трубка, которая выводится на переднюю поверхность живота, и рана послойно ушивается до дренажа. Через 48 — 72 ч дренажная трубка из надлобковой области извлекается. Катетер Фолея удаляется через 7 — 8 сут.

*Особенности послеоперационного периода.* Большое внимание уделяется борьбе с инфекцией, для чего перед операцией и в послеоперационном периоде назначают антибиотики широкого спектра действия, а для предотвращения госпитальной инфекции обеспечивают герметичность системы эвакуации мочи в стерильную посуду.

Раннее вставание является профилактикой таких осложнений, как тромбоз эмболия и пневмония.

Послеоперационный период легче у больных, которым выполняется экстрауретральная аденомэктомия.

**Промежностная аденомэктомия.** Специальным показанием к использованию промежностного доступа является невозможность выполнения чреспузырной и позадилобковой аденомэктомии из-за грубой рубцовой деформации передней поверхности живота и лобковых костей.

*Противопоказанием* являются наличие крупных камней мочевого пузыря, опухоли пузыря, дивертикулы, уретероцеле, камни интрамурального отдела мочеточника.

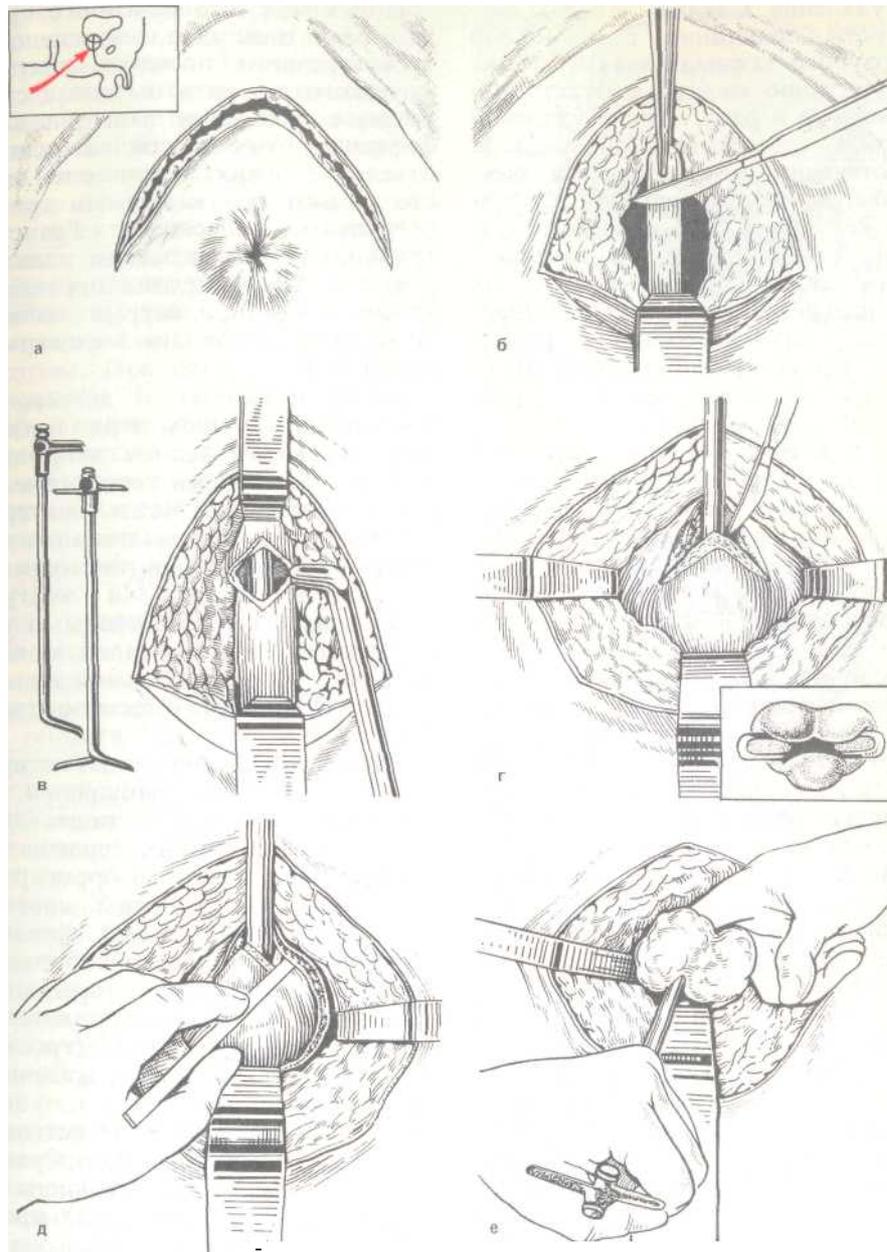
*Предоперационная подготовка* обычная.

*Обезболивание* — общее.

*Техника операции.* Положение больного — на столе, как для любой

промежностной операции, с поднятыми и слегка согнутыми в коленных суставах ногами. Перед операцией в мочевой пузырь вводят буж Гюйона № 23 — 25. Чаще других используется дугообразный разрез промежности на 6 — 8 см выше заднепроходного отверстия (рис. 252, а), выпуклостью кпереди между седалищными буграми. Рассекают кожу, подкожную клетчатку и апоневроз луковично-кавернозной мышцы (сухожильный центр — рис. 252, б), обнажаются перепончатый отдел мочеиспускательного канала (рис. 252, в) и каудальная часть аденомы предстательной железы. Следующий этап операции — отделение задней и нижней поверхности аденомы от прямой кишки. Для этого после отеснения сфинктера прямой кишки книзу рассекают ректоуретральную мышцу и далее тупо пальцем и плотными тупферами, зажатыми в кровоостанавливающий зажим, отделяют их друг от друга. После обнажения задней поверхности аденомы предстательной железы ее капсулу вскрывают по средней линии продольным или треугольным разрезом (рис. 252, г), длиной несколько меньше длинника железы, и, захватив края капсулы окончатым зажимом, тупо выделяют боковые доли железы.

Для выделения средней доли железы продольным разрезом ближе к дну мочевого пузыря рассекают заднюю стенку уретры, через него в мочевой пузырь вводят II палец, с помощью которого можно «поддать» железу в сторону операционной раны. Вместо пальца может быть использован ретрактор Юнга (рис. 252, д, е), лопасти которого позволяют выдвинуть железу из глубины раны. Если использовать ретрактор Юнга, то можно «подавая» сначала одну боковую долю, затем вторую и, наконец, среднюю, осуществить выделение аденомы предстательной железы



252. Этапы промежностной аденомэктомии.

Объяснение в тексте.

и ее удаление. Сделать это еще легче, если помощник с помощью остроугового зажима захватит выделяемую долю железы и будет подтягивать ее в рану. После удаления аденомы предстательной железы кровотечение останавливается электрокоагуляцией; разрез уретры ушивают кетгуттом; образовавшиеся полости тампонируют; в мочевого пузыря вводят баллон-катетер на 7-8 дней. Некоторые хирурги предпочитают, кроме указанного срединного разреза капсулы предстательной железы, производить еще 2 разреза, отступя от него на 0,5 см влево и вправо на всю длину железы, для улучшения условий выделения боковых долей. Другие, для того, чтобы не вскрывать мочеиспускательный канал, отсекают аденоматозную ткань от уретры на зажиме, оставляя часть аденоматозной ткани железы неудаленной.

После удаления аденомы разрез уретры и капсулу ушивают кетгуттом; в мочевого пузыря по уретре вводят катетер Фолея на 7—8 дней; к месту рассечения уретры подводят резиновый выпускник, и рану полностью ушивают наглухо.

Наиболее серьезным осложнением промежностей аденомэктомии, независимо от той или иной модификации, является повреждение прямой кишки и возникновение уретро-прямокишечных свищей. Другим осложнением является недержание мочи; наконец, при промежностной аденомэктомии чаще, чем при других доступах, развивается импотенция, поэтому при сохраненной потенции от этого доступа следует воздержаться.

**Трансуретральная резекция аденомы предстательной железы<sup>1</sup>.** *Противопоказания.* Существуют состояния, при которых трансуретральное вмешательство затруднено, а иногда и невозможно.

Поражения тазобедренного сустава с развитием анкилоза вследствие туберкулезного процесса, неспецифического артрита и последствия травм с явлениями вальгусной деформации конечностей затрудняют отведение нижних конечностей и часто делают невозможными трансуретральные операции. Трансуретральная электрорезекция аденомы предстательной железы противопоказана также при острых воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей.

*Предоперационная подготовка.* В предоперационном периоде больному проводят полное лабораторное и клиничко-рентгенологическое обследование. Результаты бактериологического исследования мочи, экскреторной урографии, цистографии по Кнайзе—Шоберу и коагулограммы дополняются данными ультразвукового сканирования мочевого пузыря и предстательной железы, а также уродинамическими исследованиями.

По показаниям проводят коррекцию электролитных нарушений, добиваются компенсации недостаточности функций органов сердечно-сосудистой системы и корректируют состояние свертывающей системы крови. При значительной азотемии и снижении функции почек больным показано проведение предоперационного дренирования мочевого пузыря эпицистостомией (троакарной или установленной обычным методом).

До настоящего времени нет определенного мнения о целесообразности профилактического раннего назначения антибактериальных препаратов. Бактериурия однозначно указывает на необходимость такой терапии в подготовительном периоде.

В экстренных случаях хирург должен располагать резервом раствора для ирригации мочевого пузыря. Кроме того, необходимы сте-

Раздел написан В. Я. Симоновым.

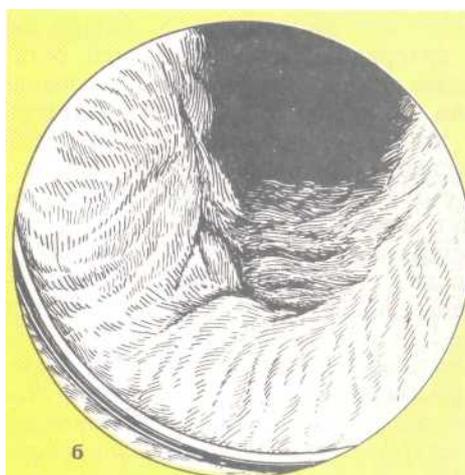
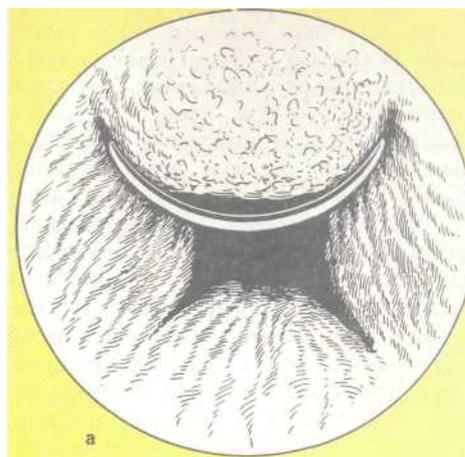
рильные и готовые к работе запасная оптическая система и запасные электроды-петли. Также должна быть предусмотрена возможность проведения неотложной лапаротомии или эпицистостомии при перфорации мочевого пузыря.

*Техника операции.* Трансуретральную электрорезекцию аденомы предстательной железы начинают с ретроградной уретроцистоскопии. Резектоскоп проводят под контролем зрения или с обтуратором-кондуктором. При осмотре задней части уретры на уровне семенного бугорка видны боковые доли аденомы предстательной железы, вдающиеся в просвет уретры. При дальнейшем введении инструмента можно наблюдать появление увеличенной в размерах средней доли железы (рис. 253).

Для профилактики осложнений необходимо помнить о существовании проксимальной и дистальной границ резекции. Ими являются зона области семенного бугорка и гладкая мускулатура шейки мочевого пузыря.

При введении электрорезектоскопа в мочевой пузырь видны боковые доли, при этом вертикальная граница средней доли аденомы — в виде отвесной стенки.

Удаление аденоматозной ткани лучше начинать с средней доли, так как если при возникновении осложнений в течение резекции или наркоза операция будет прервана, препятствие оттоку мочи будет уже частично удалено. Затем последовательно удаляют правую и левую доли. Мелкие кровоточащие артерии не должны отвлекать внимания хирурга на коагуляцию, удлиняющую время операции. Современная ирригационная система позволяет создать хорошую видимость операционного поля и в конце операции произвести хорошую коагуляцию. На последнем этапе резекции удаляют остатки аденоматозной ткани



253. Трансуретральная резекция аденомы предстательной железы.

а — средняя и боковые доли аденомы предстательной железы ; б — вид после трансуретральной электрорезекции аденомы.

путем прижатия петли резектоскопа к капсуле аденомы, подавая ее пальцем через прямую кишку. Производится тщательная коагуляция артериальных и венозных сосудов, при которой следует иметь в виду, что низкое артериальное давление пациента создает видимость полного гемостаза. Электрорезекция периодически прерывается после введения

в мочевого пузыря 150 — 200 мл жидкости, которую эвакуируют с кусочками ткани по тубусу резектоскопа. Окончательное удаление кусочков ткани и сгустков крови осуществляется после пгх)ведения гемостаза эвакуатором "Эллика или шприцем Жанэ. После завершения операции и удаления тубуса электрорезектоскопа по уретре проводят двухходовой катетер Фолея, по которому осуществляются ирригация и эвакуация промывной жидкости и мочи с кровью. С гемостатической целью в пространстве, где до электрорезекции находилась аденома предстательной железы, устанавливают баллон-катетер и в зависимости от интенсивности кровотечения наполняют его жидкостью. У пациентов с артериальной гипертензией остановка кровотечения из места операции требует натяжения катетера и прижатия кровоточащих сосудов стенкой заполненного баллона.

Количество удаленной ткани может варьировать от 10 до 120 г. Катетер обычно удаляется через 48 ч после операции. Средний койко-день после операции составляет 7 — 9 сут. У больных с длительно существующими надлобковыми мочепузырными свищами, когда они становятся «губовидными», производят электрорезекцию стенки свищевого хода по периметру, что позволяет в дальнейшем избежать его ушивания.

*Послеоперационный период* протекает без существенных особенностей.

*Осложнения и их профилактика.* Обычно при хорошо освоенной методике трансуретральной электрорезекции количество осложнений минимально, и пациенты через короткий промежуток времени чувствуют себя вполне удовлетворительно, возвращаются к активной жизни. Однако на первых этапах внедрения трансуретральной электрорезекции в клиническую практику редки, но

возможны осложнения, характерные для этой операции.

Во время проведения резекции из сосудов, расположенных на стенках, наблюдается артериальное кровотечение; гемостаз производится методом диатермокоагуляции той же петлей или электродом в виде шарика по завершении удаления ткани в избранной зоне (шейка, одна доля или ее часть). Правильно подобранная интенсивность коагулирующего тока обеспечивает остановку кровотечения с побелением ткани в месте воздействия без обугливания и образования кратера. Глубокая электрорезекция циркулярных мышц может вызвать сильное кровотечение из венозных синусов, с которыми трудно бороться, а также привести к перфорации стенки в зоне операции. Появление жировой ткани из «окошек» в стенке во время резекции — опасный признак. Во время проведения гемостаза не следует добиваться полной коагуляции поверхности резекции, поскольку это ведет к глубоким некрозам предстательной железы. Коагуляция должна быть точечной. При возникновении венозного кровотечения из синусов целесообразно прекратить резекцию, установить катетер Фолея для гемостаза, прижав его баллон к шейке, а операцию завершить через 5 — 7 дней. При перфорации шейки мочевого пузыря необходимо произвести эпицистостомию и дренирование паравезикальной клетчатки, прекратив операцию во избежание развития осложнений. Для предотвращения ранения мочеточниковых устьев и мочепузырного треугольника среднюю долю необходимо резецировать особо осторожно. При резекции в этой области устье и опознавательные границы не дифференцируются, что может привести к перфорации пузыря.

Следует помнить о том, что остаточную ткань у дистальной границы резекции удаляют малыми кусочка-

ми, особо осторожно, во избежание повреждения наружного сфинктера. Окончательное удаление аденоматозной ткани производится под контролем пальца, введенного в прямую кишку.

*Особенности послеоперационного ведения.* В ближайшем послеоперационном периоде катетер соединяют с ирригационной системой. Время промывания мочевого пузыря зависит от интенсивности кровотечения, однако это время должно быть минимальным, чтобы не усилить кровотечение и дать возможность сосудам тромбироваться.

Применение диуретиков, например маннита, лазикса, дает возможность проводить самопромывание мочевого пузыря и предотвращает окклюзию дренажей сгустками. В натяжении катетера, как правило, нет необходимости, однако это следует иметь в виду на случай умеренного или сильного кровотечения.

При сильном кровотечении и тампонаде мочевого пузыря сгустками необходимо вновь ввести в мочевой пузырь электрорезектоскоп, отмыть кровь и сгустки, найти кровоточащие сосуды и коагулировать их. Обычно декомпрессии мочевого пузыря бывает достаточно для сокращения ложа и остановки кровотечения.

Во время дренирования мочевого пузыря катетером на область наружного отверстия уретры накладывается защитная повязка с антибактериальной мазью.

Антибактериальная терапия проводится во время дренирования мочевого пузыря катетером, а после его удаления — по показаниям, согласно результатам посева мочи.

**Криодеструкция аденомы предстательной железы.** *Показания.* Криодеструкция аденомы предстательной железы показана больным аденомой, страдающим тяжелыми сопутствующими заболеваниями различных органов и систем, степень

операционного риска у которых, по классификации Schlegel, относится к III и IV. Часть больных этой категории имеют надлобковый мочепузырный свищ, остальным он рано или поздно должен быть наложен в связи с большим количеством остаточной мочи, частными острыми задержками мочи или нарастающей хронической почечной недостаточностью.

Таким образом, криодеструкция является паллиативной операцией, позволяет избавить больных от страданий, связанных с наличием надлобкового мочепузырного свища.

*Техника криодеструкции* описана в разделе «Лечение рака предстательной железы».

### 5.3.2. РАК ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Данные о частоте рака предстательной железы весьма различны не только вследствие того, что разные авторы используют разные источники информации (пальцевое исследование, данные биопсии, результаты патологоанатомических вскрытий и др.), но и потому, что частота рака в различных странах неодинакова. Так, в США, где рак предстательной железы достаточно распространен, он составляет 17% от всех опухолей и занимает третье место среди причин смерти у мужчин [Silverberg, Holleb, 1975]. Среди умерших от рака мужчин рак предстательной железы обнаружен в США и Норвегии в 12%, в Канаде — в 10%, в Англии и Уэльсе — в 6,5% [O'Donoghue E., Chisholm G., 1976], а в Японии — в 0,9% [Kurihara S., 1963].

*Классификация.* Согласно Международной классификации по системе TNM, разработанной комитетом Международного противоракового союза, различают следующие стадии рака предстательной железы.

Г — первичная опухоль;  
 ТО — первичная опухоль пальпаторно не определяется;

T1 — опухоль занимает менее половины предстательной железы и окружена нормальной на ощупь тканью;

T2 — опухоль занимает половину предстательной железы или большую часть, но не вызывает ее увеличения или деформации;

T3 — опухоль приводит к увеличению или деформации железы, но не выходит за пределы органа;

T4 — опухоль прорастает окружающие ткани и (или) органы;

N — регионарные лимфатические узлы;

NX — оценить состояние регионарных лимфатических узлов невозможно;

NO — нет признаков поражения регионарных лимфатических узлов;

N1 — наличие метастазов в регионарных лимфатических узлах;

M — отдаленные метастазы;

MO — отдаленных метастазов нет;

M1 — метастазы в костях;

M2 — метастазы в других органах с поражением или без поражения костей.

Особенностью клинического течения рака предстательной железы является длительное развитие болезни без каких-либо проявлений. Первыми, но, к сожалению, далеко не ранними признаками этого заболевания являются расстройства мочеиспускания, повелительные позывы к акту мочеиспускания, чувство неполного! опорожнения мочевого пузыря, вялая струя мочи. Иногда первыми проявлениями рака предстательной железы являются острая задержка мочи, тупые боли в промежности, заднем проходе, крестце. Вместе с тем у целого ряда больных первые проявления заболевания связаны, с развитием метастазов в костях и сопровождаются пояснично-крестцовыми болями, болями в позвоночнике или в тазовых лимфоузлах, что ведет к появлению асимметричной отечности нижних конечностей, кожи полового члена и мошонки, появляются боли в ногах.

При появлении у больного остаточной мочи или сдавлении устьев мочеточников в результате прорастания опухолью дна мочевого пузыря постепенно развивается кли-

ническая картина почечной недостаточности (сухость во рту, жажда и т. п.).

Диагностике рака предстательной железы помогает анамнез: жалобы на дизурию, нарастающая слабость, потеря массы тела — свидетельствуют в пользу рака. Кожные покровы, как правило, бледные. Наиболее существенные данные получают при ректальном исследовании предстательной железы. Последняя при раке имеет участки или узлы хрящевой плотности, резко отличающиеся от остальной массы железы. Размер участка уплотнения может быть большим и меньшим в зависимости от стадии заболевания.

Дальнейшее обследование больного направлено на выявление метастазов, оценку состояния почек и мочевых путей, гистологическое подтверждение опухоли.

Поскольку чаще всего метастазы рака предстательной железы встречаются в костях и забрюшинных, тазовых и паховых лимфатических узлах, то производятся рентгенография костей таза, черепа, грудной клетки, позвоночника; радиоизотопное сканирование костей; лимфография; исследование активности кислой фосфатазы.

Для оценки состояния почек и мочевых путей исследуют естественный суточный диурез, содержание креатинина, индикана и мочевины в крови, производится экскреторная урография с нисходящей цистографией. При этом отмечается, как правило, асимметричность эктазии верхних мочевых путей, а иногда и полное отсутствие функции одной из почек. На цистограммах выявляются приподнятость дна и дефект наполнения мочевого пузыря; на генитограммах — деформация семенных пузырьков, их асимметрия.

„Гистологическое подтверждение рака может быть получено при

диагностической аспирационной пункции или биопсии подозрительных участков предстательной железы, при исследовании срезов предстательной железы со стороны уретры с помощью трансуретральной резекции и при обнаружении рака в удаленной аденоме предстательной железы.

В настоящее время считается, что диагноз рака предстательной железы может быть поставлен лишь при гистологическом подтверждении и обнаружении типичных метастазов в костях.

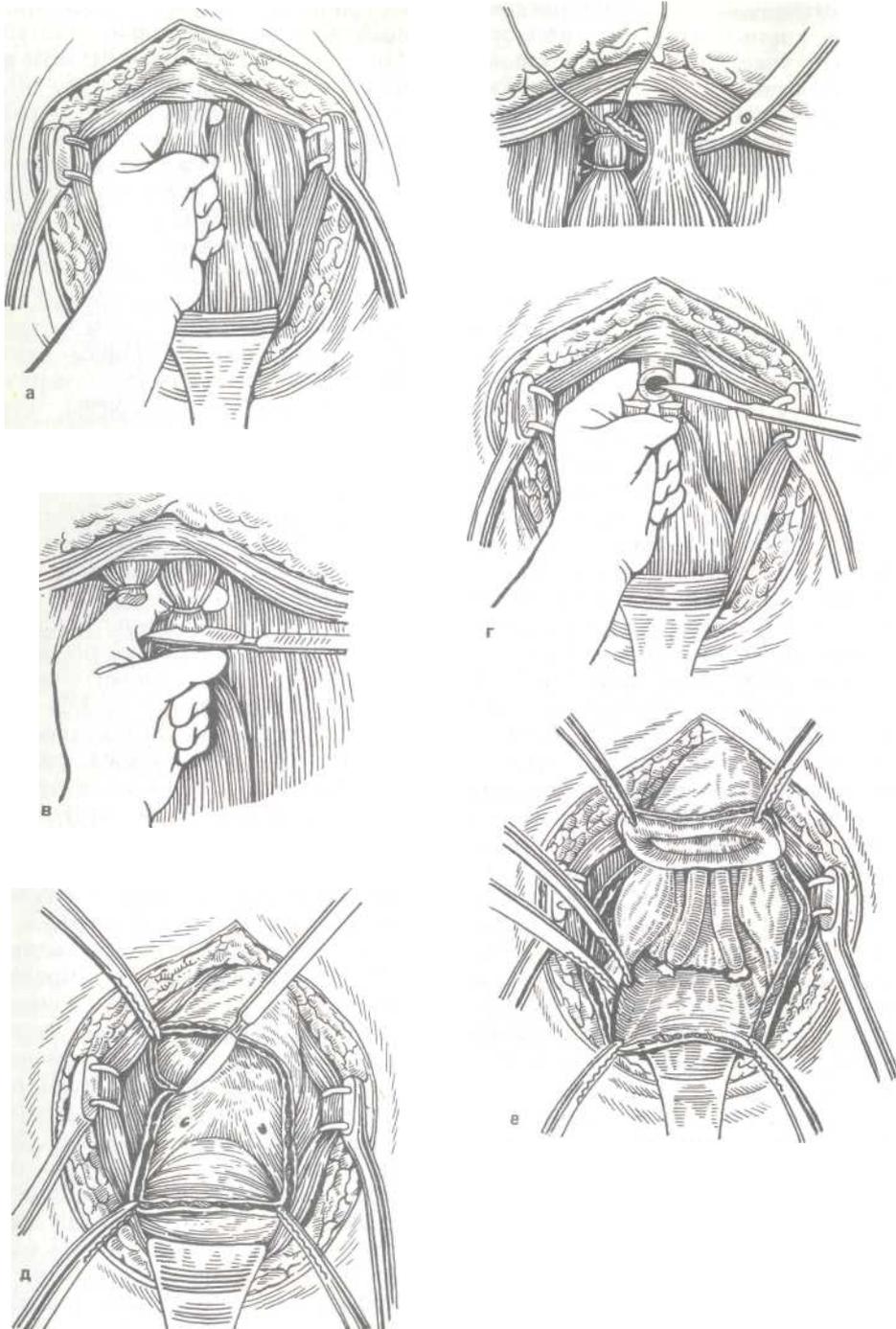
*Лечение.* Несколько раз менявшиеся представления о способах лечения рака предстательной железы в настоящее время большинством урологов мира могут быть сформулированы следующим образом. Больным в стадии T1N0M0 показано оперативное лечение — простатэктомию при отсутствии общих противопоказаний. В более поздних стадиях — при наличии метастазов и прорастании опухоли предстательной железы в окружающие ткани и при наличии общих противопоказаний к радикальной операции в случаях, когда у больных развивается задержка мочи и постоянные или периодические катетеризации мочевого пузыря не приводят к восстановлению мочеиспускания, — больным выполняются паллиативные операции: трансуретральная электрорезекция, трансвезикальная электрорезекция, криодеструкция пораженной предстательной железы.

Рак предстательной железы как гормонально-зависимая опухоль во всех случаях должен лечиться с применением эстрогенов и кастрации.

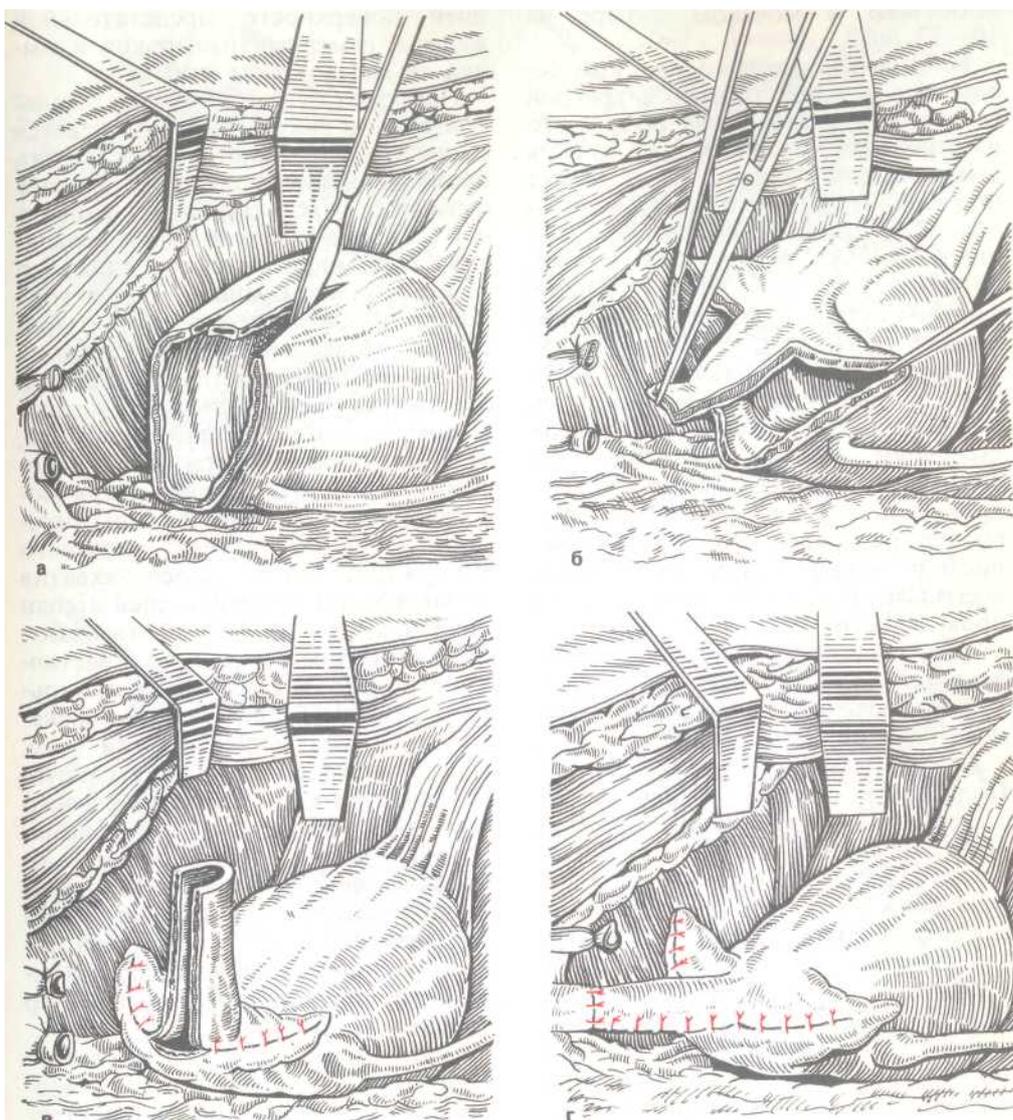
Как и при аденоме предстательной железы, для обнажения предстательной железы при раке используются промежностный, позадилобковый внепузырный, чреспузырный, ишиоректальный, трансректальный доступы, однако наибольшее рас-

пространение получили позадилобковый и промежностный доступы.

**Позадилобковая простатэктомия.** Позадилобковое пространство обнажается продольным или дугообразным разрезом кожи передней стенки живота, и пальпаторно в зависимости от наличия пораженных регионарных лимфатических узлов и степени подвижности предстательной железы определяется возможность выполнения радикальной операции. После пересечения и перевязки лобково-предстательных связок (рис. 254, а—в) поперечно у верхушки предстательной железы пересекают мочеиспускательный канал (рис. 254, г), что позволяет, захватив верхушку железы вместе с проксимальной частью уретры, отвести ее кверху для постепенного тупого отслаивания задней поверхности предстательной железы и мочевого пузыря от передней поверхности прямой кишки. Далее поперечно рассекают переднюю стенку мочевого пузыря (рис. 254, д), отступив на 1,5—2 см от прощупываемой предстательной железы; через этот разрез, распространяющийся на левую и правую боковые стенки пузыря, определяют устья мочеточников, и ниже их на 1—1,5 см заканчивается циркулярный разрез мочевого пузыря (рис. 254, е). Таким образом, в руках хирурга оказывается единый блок, в который входят предстательная железа и шейка мочевого пузыря и который теперь удерживается в ране верхушками семенных пузырьков и семявыносящими протоками. Семявыносящие протоки пересекают и перевязывают. Верхушки семенных пузырьков полностью выделяют и вместе с предстательной железой и шейкой мочевого пузыря удаляют. Стенку мочевого пузыря после ее сужения кистными или П-образными швами сшивают с дистальной частью уретры на полихлорвиниловом катетере или катетере Фолея, который



254. Этапы позади лобковой простатэктомии.  
Объяснение в тексте.



255. Этапы формирования трубки из пузырной стенки при большом диастазе между уретрой и мочевым пузырем, а — вбкраиеание лоскута из мочевого пузыря; б — определение длины лоскута; в — формирование трубки; г — соединение «формированной» трубки с уретрой.

оставляют в мочевом пузыре на 10—12 дней.

Если из-за большого диастаза соединить мочевой пузырь с уретрой не представляется возможным, то из передней стенки мочевого пузыря выкраивают прямоугольный лоскут шириной 3—4 см и длиной, необходимой для ликвидации диастаза; из этого лоскута формируют трубку, которую сшивают с дистальной частью уретры, а дефект в мочевом пузыре ушивают (рис. 255).

Если диастаз небольшой (1—3 см) и натяжение после наложения швов между шейкой пузыря и уретрой умеренное, для еще большего его ослабления можно 2—3 лигатурами, проведенными через стенку мочевого пузыря, вывести их на промежность и поддержать в натянутом виде несколько дней, завязав их на коже промежности.

Операция простатэктомии заканчивается дополнительным дренированием мочевого пузыря через надлобковую область.

**Промежностная простатэктомия.** Положение больного — на столе с согнутыми и разведенными в стороны ногами на специальных подставках. Разрез кожи и доступ к железе — как при аденомэктомии. После рассечения сухожильного центра и ректоуретральной мышцы удается проникнуть в пространство между задней поверхностью предстательной железы и передней стенкой прямой кишки. Далее перепончатую часть уретры у основания предстательной железы пересекают, и через пузырный конец ее в мочевой пузырь вводят двухлопастный ретрактор Юнга (рис. 256, а), лопасти которого в мочевом пузыре разводят в стороны и, потягивая за него, частично выводят предстательную железу вместе с шейкой мочевого пузыря в рану. Тракцией железы вверх и наружу и одновременно оттягиванием крючком прямой кишки вниз достигается мобилизация за-

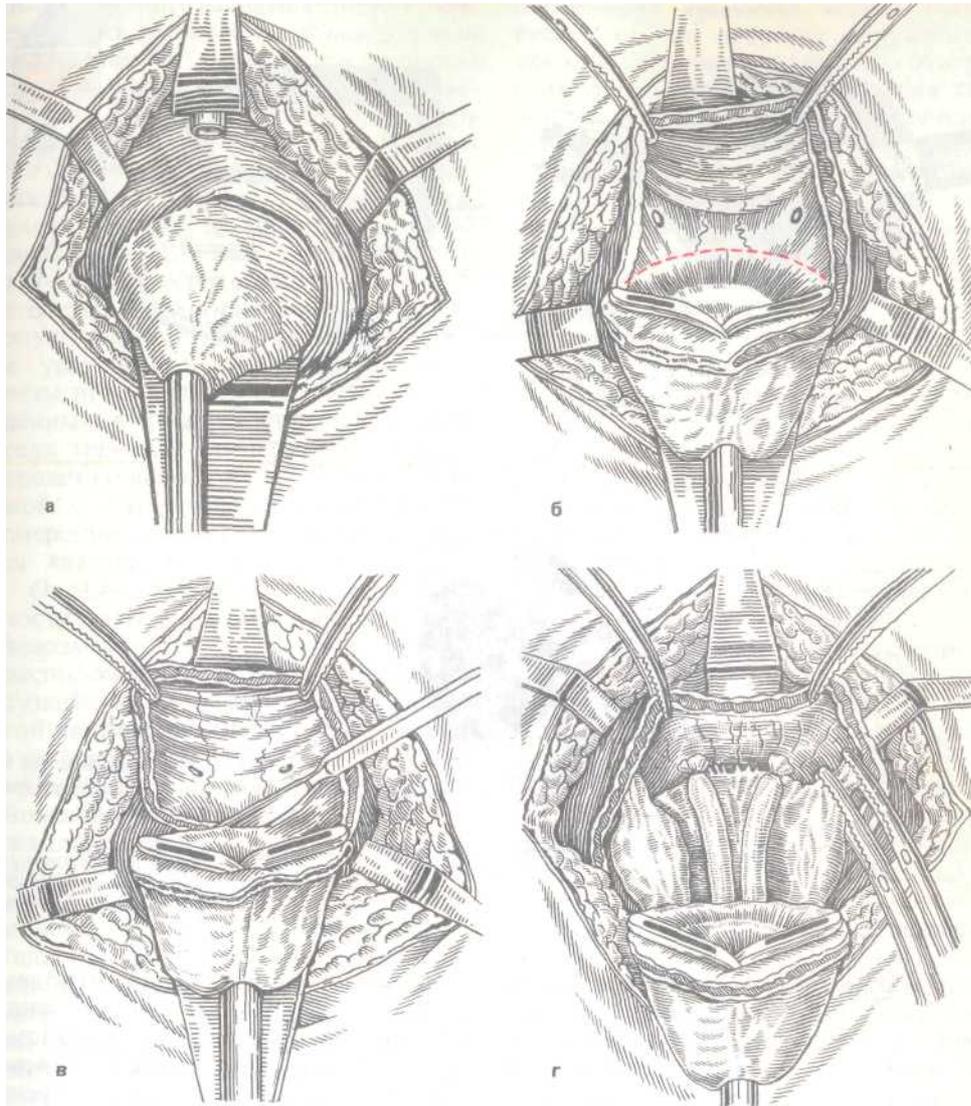
дней поверхности предстательной железы, семенных пузырьков и ампул семявыводящих протоков.

Наоборот, тракцией предстательной железы книзу и наружу удается обнажить переднюю поверхность предстательной железы и мочевого пузыря и частично мобилизовать и их боковые стенки. Далее, выпятив переднюю стенку мочевого пузыря одной branшей ретрактора Юнга, проводят поперечный разрез стенки мочевого пузыря, отступя 1 см от верхней части краниальной поверхности предстательной железы и далее — боковых стенок (рис. 256, б). Через образовавшееся окно в мочевом пузыре отыскивают устья мочеточников и ниже их на 1 см отсекают заднюю стенку мочевого пузыря (рис. 256, в). Далее, захватив двумя зажимами край задней стенки мочевого пузыря, ее подтягивают вверх, что позволяет тупо и частично остро выделить семенные пузырьки и ампулы, пересечь и перевязать семявыносящие протоки (рис. 256, г) и удалить предстательную железу вместе с шейкой мочевого пузыря и семенными пузырьками.

Следующий этап операции — моделирование шейки мочевого пузыря и сшивание ее с дистальной частью уретры, как правило, на полихлорвиниловой трубке или катетере Фолея. Рану дренируют. Катетер удаляют на 10—12-й день.

*Осложнения и особенности послеоперационного периода.* Наиболее частым осложнением при простатэктомии является повреждение мочеточников и прямой кишки. Для предупреждения повреждения мочеточников сразу после вскрытия мочевого пузыря в них следует ввести мочеточниковые катетеры или тонкие полихлорвиниловые трубочки.

Учитывая, что после операции нередко развиваются отек слизистой оболочки мочевого пузыря и сдавление устьев мочеточников, мочеточ-



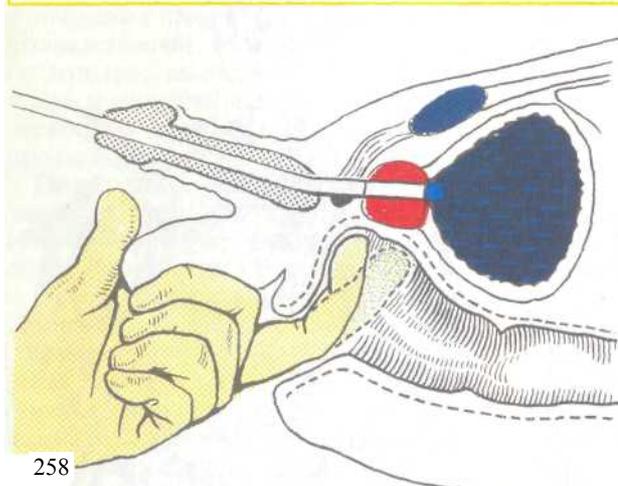
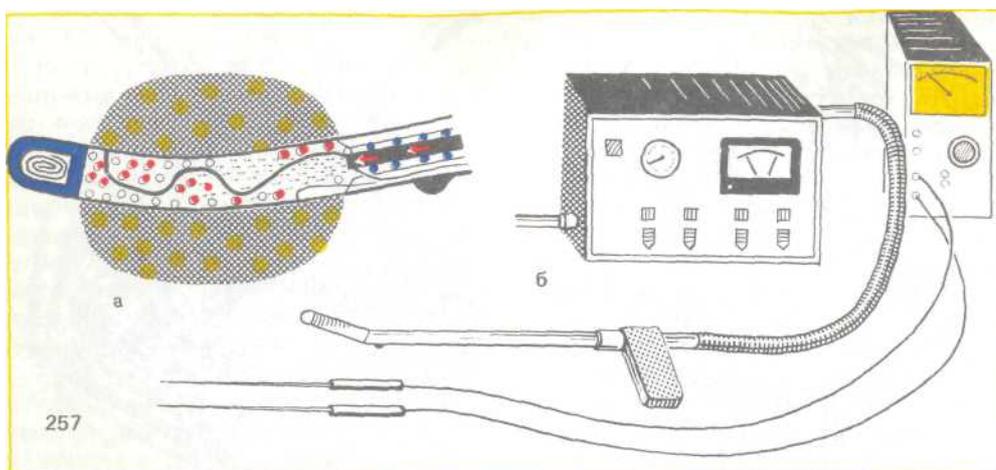
256. Этапы промежностной простатэктомии. Объяснение в тексте.

никовые катетеры целесообразно оставить в мочеточниках на 2 — 3 дня, выведя их дистальные концы через ограниченный прокол передней стенки мочевого пузыря.

При повреждении прямой кишки дефект в ее стенке ушивают.

Среди других осложнений отмечаются недержание мочи, стриктура уретропузырного анастомоза, остит лобковых костей.

**Криодеструкция аденомы и рака предстательной железы.** Криодеструкция аденомы и рака предстательной железы основана на быстром замораживании тканей с помощью специального зонда (рис. 257), в результате чего наступает не-



257. Схема криозонда (а) и общий вид аппарата для криодеструкции (б).

258. Схема расположения криозонда в мочевом пузыре и предстательной железе.

кроз прилежащих к рабочей части инструмента тканей новообразования с последующим их отторжением и обеспечением более свободного оттока мочи по уретре.

**Техника криодеструкции.** В настоящее время существуют три основных вида криодеструкции при новообразованиях предстательной железы: 1) «слепая» криодеструкция — без визуального контроля; 2) криодеструкция на открытом мочевом пузыре; 3) эндоскопическая криодеструкция.

**Обезболивание** — нейролептаналгезия с местным обезболиванием уретры раствором тримекаина.

Перед операцией под контролем пальца, введенного в прямую кишку, в толщу предстательной железы со стороны промежности слева и справа от бульбозного отдела уретры, вводят две иглотермопары, с помощью которых определяют температуру ткани железы во время ее охлаждения.

«Слепая» криодеструкция осуществляется без визуального контроля расположения криодеструктора. Ориентиром его местонахождения является «пуговка» на нижней части - инструмента, находящаяся в 17 мм от активной (рабочей) части инструмента и относительно сво-

бодно прощупываемая перед местом его вхождения в каудальную часть железы пальцем со стороны прямой кишки (рис. 258). Перед введением кризонда мочевой пузырь опорожняют и заполняют газом (воздухом, кислородом). Длительность холодовой экспозиции составляет обычно 20 мин — два охлаждения по 10 мин с интервалом в 5—7 мин. Критериями для оценки степени промораживания тканей опухоли являются ощущение холода и уплотнения предстательной железы при ощупывании пальцем, введенным в прямую кишку, и показатели тканевой температуры в толще предстательной железы, определяемой с помощью термопар. После операции в мочевой пузырь вводится катетер Фолея на 272—3 нед.

*Осложнения.* Существенными недостатками этой операции являются невозможность визуальной оценки расположения кризонда в мочевом пузыре и степени замораживания той части аденомы, которая вдавливается в мочевой пузырь. Кроме того, при этом виде криодеструкции на дне мочевого пузыря за время операции скапливается некоторое количество мочи, которая, замерзая, влечет за собой некроз слизистой оболочки мочевого пузыря, иногда на значительном участке, вплоть до вовлечения в зону некроза области устьев мочеточников со всеми вытекающими отсюда последствиями. Наиболее серьезные осложнения в виде парауретральных абсцессов, недержания мочи и другие чаще встречаются именно при «слепой» криодеструкции. Наконец, при «слепой» криодеструкции освобождение мочевого пузыря от некротических масс крайне болезненно и нередко требует многократной катетеризации и применения металлического эвакуатора.

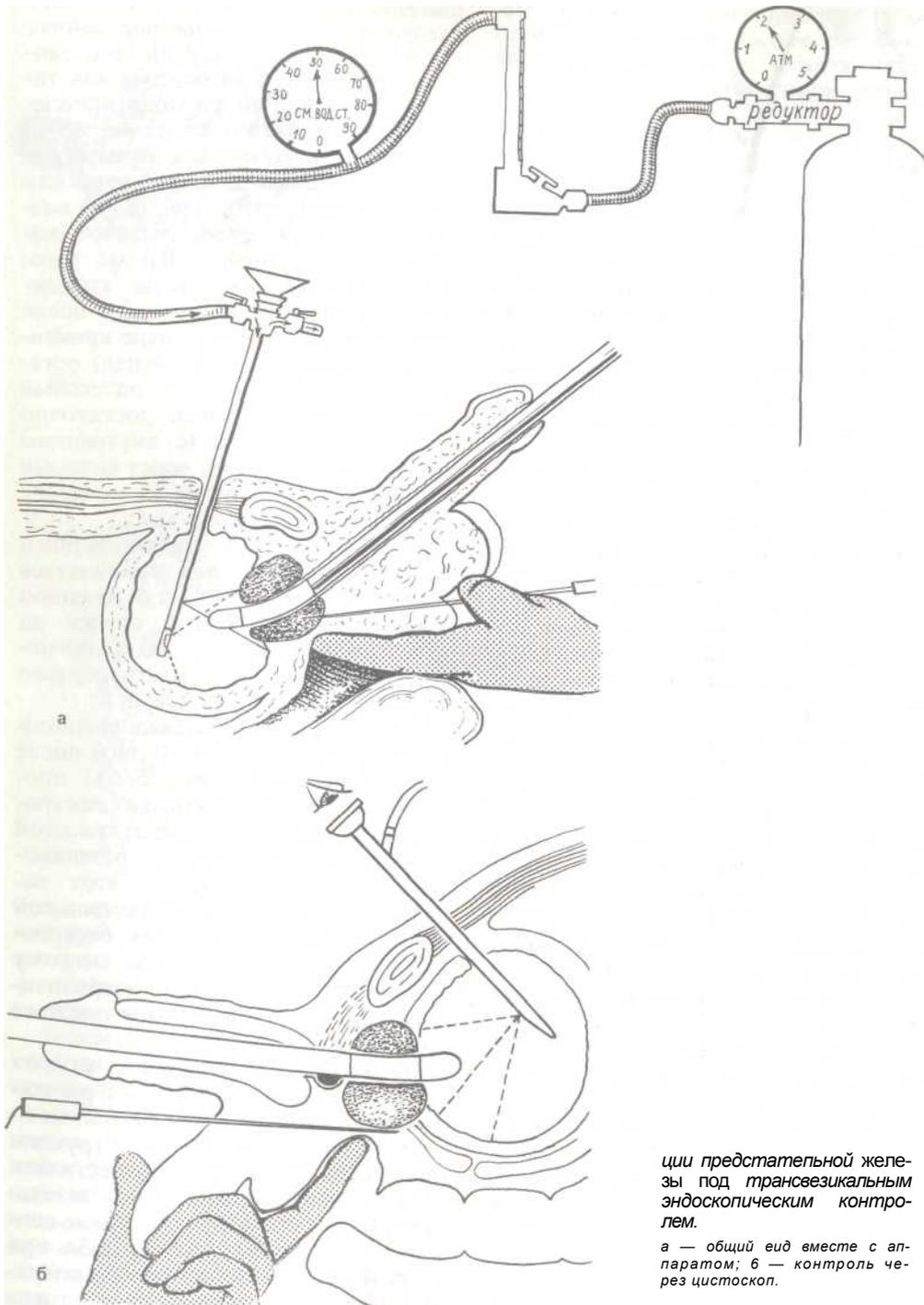
Криодеструкция при открытом мочевом пузыре. При этом виде оперативного вме-

шательства кризонд может быть введен как со стороны наружного, так и со стороны внутреннего отверстия уретры. Режим охлаждения такой же, как и при «слепой» криодеструкции, однако отсутствие мочи на дне мочевого пузыря (пузырь постоянно осушается) и возможность визуального контроля за ходом действия значительно снижают количество осложнений. Кроме того, преимущество этого вида криодеструкции состоит в том, что после операции в мочевом пузыре временно (как правило, на 3—4 нед) оставляется силиконовый, латексный или резиновый дренаж достаточного большого диаметра (с внутренним просветом до 0,7 см), через который происходит отхождение из мочевого пузыря некротических масс.

Надлобковый мочепузырный свищ спустя 3—4 нед заживает обычным способом — постепенной заменой более толстой трубки на более тонкую и, при необходимости, установлением на несколько дней постоянного катетера.

Для уменьшения послеоперационного периода через 7—10 дней после криодеструкции могут быть произведены траисуретральная электрорезекция опухоли предстательной железы и отмывание резецированных кусочков ткани. Этот вариант операции трансуретральной электрорезекции проходит бескровно и способствует более легкому для больного удалению некротизированных участков опухоли после ее криодеструкции.

Эндоскопическая криодеструкция новообразований предстательной железы. Этот вид криодеструкции (рис. 259) позволяет осуществлять замораживание опухоли предстательной железы либо при уже наложенной ранее эпицистостоме, либо при ее осуществлении во время операции. При отсутствии эпицистостомы предварительно, по уретральному



ции предстательной железы под трансвезикальным эндоскопическим контролем.

а — общий вид вместе с аппаратом; б — контроль через цистоскоп.

катетеру, мочевой пузырь заполняют 400 мл антисептической жидкости (3% раствором фурацилина, 3% раствором борной кислоты или 0,01% раствором хлоргексидина-биглюконата). Под местной инфильтрационной анестезией 0,5 % раствором новокаина (20 мл) производится троакарная эпицистостомия стандартным троакаром, через тубус которого после опорожнения мочевого пузыря от жидкости вводится цистоскоп с прямым клювом, снабженный двумя вентилями для непрерывного промывания мочевого пузыря. Жидкость из мочевого пузыря удаляется, а вместо нее вводится газ. Объем газа в мочевом пузыре в количестве 200 — 250 мл обеспечивается с помощью баллона с кислородом, редуктора, дозиметра и манометра, показывающего давление газа в мочевом пузыре. Протождению газа между тубусом троакара и цистоскопом препятствует специальная резиновая втулка. Эвакуация скопившейся на дне мочевого пузыря мочи осуществляется периодически по каналу цистоскопа, используемому для оттока газа из мочевого пузыря.

Визуальный контроль за проведением операции может быть осуществлен и с помощью стандартного лапароскопа с некоторыми его изменениями.

При наличии же у больного эпицистостомы последнюю используют для введения цистоскопа и обеспечения манипуляций, необходимых для проведения крио деструкции (непрерывная подача газа, эвакуация мочи).

Операция проводится под нейролептаналгезией с местным обезболиванием уретры. Эндоскопический контроль позволяет четко видеть зону замораживания ткани, избежать включения в зону промораживания области устьев мочеточников и слизистой оболочки мочевого пузыря, при необходимости так изменить

положение криозонда, чтобы подвергнуть замораживанию даже асимметрично выступающие в полость мочевого пузыря доли аденомы или участки ее ракового разрастания.

Режим замораживания тот же, что уже описан. После удаления цистоскопа через тубус троакара в мочевой пузырь вводят дренажную трубку, криозонд и тубус троакара извлекают. Дренажную трубку фиксируют к коже надлобковой области и сохраняют в течение 3 — 4 нед. После отторжения некротических масс (обычно спустя 3 — 4 нед) надлобковый мочепузырный свищ закрывается.

*Осложнения*, возникающие в послеоперационном периоде, такие как отек мошонки и полового члена, умеренная гематурия, сравнительно быстро проходят. Тяжелые осложнения, как правило, не возникают.

Трансуретральная электрорезекция предстательной железы<sup>1</sup>. *Показания*. При раке предстательной железы трансуретральная электрорезекция предпринимается с паллиативной целью для улучшения оттока мочи из нижних и верхних мочевых путей. Она производится при острой задержке мочи, вызванной раком железы; прогрессирующем увеличении количества остаточной мочи свыше 100 мл, несмотря на адекватное консервативное лечение, включающее энуклеацию яичек; наличии цистостомического дренажа; при характерных данных пальцевого ректального исследования и отрицательных данных пункционной биопсии (с лечебной и диагностической целью).

*Противопоказания*: острые воспалительные заболевания мочевыводящих путей; стеноз пузырно-уретрального сегмента и задней части уретры вследствие раковой инфильтрации; общее состояние больного,

Раздел написан В. Я. Симоновым.

не позволяющее осуществить даже минимальный объем резекции (стадия T4 с множественными метастазами, кахексией, сердечно-легочной недостаточностью III степени и терминальной стадией ХПН).

*Предоперационная подготовка.* Подготовка в основном аналогична таковой при трансуретральной электрорезекции при аденоме предстательной железы. Ее особенностью является необходимость более частой и длительной коррекции нарушений гомеостаза, обусловленного раковой интоксикацией.

*Техника операции.* Если проведение резектоскопа в мочевого пузыря затруднительно, то необходимо использовать эластические кондукторы, соединенные с obturatorом, для проведения инструмента под визуальным контролем. Иногда для более успешного проведения инструмента по уретре в мочевого пузыря в предоперационном периоде для швлюции железы проводят массажную гормональную или химиотерапию.

При раке предстательной железы хистальная и проксимальная грашцы резекции, как правило, отсутствуют или изменены, картина хирургической капсулы предстательной железы нечеткая. Трудность шеративного вмешательства состоит в сложности визуального шределения границ резекции из-за юзможности прорастания опухолью иейки мочевого пузыря и задней части уретры. В связи с этим электрорезекция при раке предстательной железы должна производиться под контролем пальца хирурга, введенного в прямую кишку. Операция завершается коагуляцией кровотокащих сосудов и дренированием мочевого пузыря по уретре катетером >олея. Общепринятое мнение о минимальном объеме резекции предстательной железы, пораженной пухолью, мы считаем необоснованным.

Следует отметить, что чем меньше остается нерезецированной опухоли, тем меньше потребуются гормональных препаратов (угнетающих функцию печени) для инволюции железы.

*Особенности послеоперационного ведения.* В послеоперационном периоде после восстановления оттока мочи проводится комплексное лечение больных раком предстательной железы. В него входят: энуклеация яичек; химио- или гормонотерапия под контролем уровня половых гормонов; облучение передней доли гипофиза пучком протонов, местное облучение предстательной железы.

Такое целенаправленное лечение позволяет значительно продлить жизнь этой тяжелой группе пациентов.

*Осложнения и их профилактика.* Одним из серьезных осложнений трансуретральной электрорезекции является попадание промывной жидкости в сосудистое русло. Оно возникает при продолжительных операциях, проводимых при переполнении мочевого пузыря и превышении нормального внутривезикулярного давления.

Если используется безэлектролитная промывная жидкость, гипотоничная по отношению к крови, то ее попадание в сосудистое русло приводит к гемолизу с развитием ОПН различной тяжести. В этих случаях необходимо применение гемодиализа, который способствует ускорению выздоровления больных.

Использование безэлектролитных растворов, имеющих осмолярность, близкую к осмолярности крови, предупреждает гемолиз, однако не исключает развития других осложнений.

При попадании больших количеств промывной жидкости в кровь наблюдается разбавление ее; снижается концентрация натрия и калия; электролиты мигрируют из тканей в кровеносное русло, и раз-

вивается так называемый гипонатриемический шок (что проявляется слабостью, тахикардией, вначале повышением артериального давления, затем его падением), вследствие чего возможны фибрилляция миокарда и смерть.

Исследование концентрации электролитов плазмы, осмолярности крови и ОЦК позволяет на ранних этапах диагностировать это состояние.

Лечение состоит в коррекции электролитных нарушений и применении диуретиков. Профилактика значительно эффективнее, чем известные методы лечения.

Тахикардия, озноб, снижение артериального давления во время и после операции позволяют предполагать попадание бактериально загрязненной промывной жидкости в кровеносное русло с развитием бактериемического шока. Лечение таких больных проводится по схеме, принятой при лечении бактериемического шока.

В заключение необходимо отметить, что соблюдение методов профилактики осложнений при трансуретральной резекции сводит к минимуму число осложнений и позволяет считать, что этот метод заслуживает самого широкого внедрения в урологическую практику.

### 5.3.3. САРКОМА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Саркома предстательной железы встречается крайне редко, составляя десятые доли процента от рака предстательной железы. В отличие от рака это заболевание чаще встречается в молодом возрасте, а именно: в 50% — в возрасте до 10 лет; в 25 % - от 10 до 30 лет; в 5 % - в возрасте от 30 до 50 лет, и только в 20 % — в возрасте старше 50 лет.

По гистологическому строению чаще всего встречаются фибросаркома, лимфосаркома, миосаркома,

реже — микросаркома, хондросаркома и рабдомиосаркома.

В ранней стадии заболевания клинические признаки саркомы предстательной железы практически отсутствуют или проявляются умеренной дизурией. Нередко первыми признаками являются острая задержка мочи в результате сдавливания шейки мочевого пузыря или уретры опухолью, анурия — при сдавлении опухолью области устьев мочеточников или самих мочеточников увеличенными за счет метастазов забрюшинными лимфатическими узлами, что служит показанием к наложению нефростомы.

Более поздние признаки заболевания связаны как с прорастанием опухоли в окружающие ткани, так и с ее метастазированием, и проявляются выраженной кахексией, жестокими болями внизу живота, за лобком, в промежности. При пальцевом исследовании через прямую кишку определяется деревянистой плотности, часто бугристое и лишь иногда гладкое, малоблезненное образование. Дифференцировать заболевание от рака позволяет сравнительно молодой возраст больного, а от абсцесса предстательной железы — отсутствие болезненности, общих признаков острого воспаления. В сомнительных случаях используется пункционная или аспирационная биопсия. Определенную помощь в диагностике оказывают выделительная урография с нисходящей цистографией, ультразвуковое и радиоизотопное сканирование предстательной железы, компьютерная томография, лимфография.

*Лечение.* В ранних стадиях заболевания больному показана операция — удаление предстательной железы вместе с семенными пузырьками, как при раке, с последующей лучевой терапией.

В остальных случаях больным выполняют операции, направленные на отведение мочи (цистоскопия, транс-

ретральная резекция, криодеструкция, одно- и двухсторонняя нефростомия в сочетании с лучевой терапией, применение которой носит часто лишь обезболивающий характер).

*Прогноз*, как правило, неблагоприятный.

#### 5.3.4. АБСЦЕСС ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

В ряде случаев, несмотря на активную антибактериальную терапию и тем более без лечения острого простатита, развивается расплавление перегородок фолликулов предстательной железы; отдельные гнойные очажки сливаются, и образуется абсцесс предстательной железы. Клинически это проявляется резкими болями в промежности, частыми, болезненными мочеиспусканиями, потрясающими ознобами с последующими подъемами температуры тела до 39–40°C. Мочеиспускание затруднено, иногда наступает острая задержка мочи. Катетеризация мочевого пузыря при этом бывает настолько болезненна, что для проведения катетера больному необходимо делать наркоз. Если на этом фоне у больного резко улучшается самочувствие и снижается температура тела, то это говорит о самопроизвольном опорожнении гнойника. Чаще абсцесс предстательной железы вскрывается в уретру. При этом больной отмечает выраженное помутнение мочи и иногда примесь крови к моче. Иногда вскрытие гнойника происходит в прямую кишку, реже — в мочевой пузырь, брюшную полость, на промежность (рис. 260).

*Диагностика*, как правило, проста. При пальцевом исследовании через прямую кишку определяется резко болезненная, увеличенная предстательная железа с признаками ее размягчения и уплотнения вокруг зоны размягчения. Иногда, при про-

рыве абсцесса в околопрямокишечную клетчатку, зона уплотнения может отстоять от расплавленной предстательной железы довольно далеко (на 2 — 3 см), особенно, если абсцесс содержит 100 мл гноя и более.

При обнаружении абсцесса показана операция — вскрытие гнойника.

*Техника операции.* Перед операцией очищается кишечник и опорожняется мочевой пузырь.

*Обезболивание* — наркоз или перидуральная анестезия. Лишь в исключительных случаях, когда абсцесс подходит непосредственно к слизистой оболочке прямой кишки, его вскрытие можно выполнить трансректально. Для этого II пальцем левой руки хирург нащупывает через прямую кишку участок размягчения ткани по ее передней поверхности, а правой рукой осуществляет пункцию абсцесса, скользя толстой иглой, насаженной на пустой шприц. После получения гноя полностью опорожнять абсцесс не следует — это затруднит его вскрытие. Не извлекая иглы из места пункции, в прямую кишку вводят ректальное зеркало и под контролем зрения скальпелем по ходу иглы вскрывают абсцесс на протяжении 1—2 см. Иглу удаляют, гной эвакуируют отсосом, после чего ректальное зеркало извлекают, и хирург вводит палец в прямую кишку и затем в полость абсцесса, тупо разъединяя остатки перегородок между отдельными долями для создания единой полости, которую дренируют 1—2 резиновыми трубками.

Вместе с тем опасность возникновения уретро-прямокишечного или простато-прямокишечного свища не позволяет широко рекомендовать указанный доступ.

Значительно лучше воспользоваться промежностным доступом.

Обезболивание и подготовка к операции такие же, как и при трансректальном доступе.

После прощупывания зоны абсцесса через прямую кишку И пальцем левой руки пункция его и последующее вскрытие осуществляются через промежность на 2 — 3 см кпереди от заднепроходного отверстия и справа или слева от разделительного шва промежности на 1—2 см. После пункции и получения в шприце гноя абсцесс вскрывают и опорожняют, полость ревизуют, расширяют корнцангом и дренируют трубками и полутрубками (рис. 261).

*Послеоперационное ведение.* В послеоперационном периоде больному назначают покой, легкую диету, опиум для задержки опорожнения кишечника на 4 — 7 дней и одновременно интенсивную антибактериальную терапию антибиотиками широкого спектра действия. После этого срока дают слабительное. Дренаж удаляют через 48 — 72 ч.

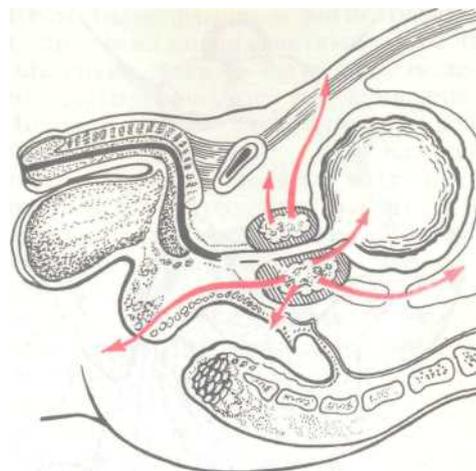
*Осложнения.* При позднем вскрытии абсцесса возможно развитие сепсиса, что встречается, однако, крайне редко. Чаще возникают уретропрямокишечные, простатопрямокишечные свищи и уже совсем редко — уретропромежностные и простатопромежностные свищи.

В большинстве случаев наступает самопроизвольное заживление этих свищей. Иногда для ликвидации уретропрямокишечного свища может потребоваться хирургическое вмешательство.

#### 5.4. ОПЕРАЦИИ НА СЕМЕННОМ ПУЗЫРЬКЕ

**Эмпиема семенного пузырька** — весьма редкое заболевание, может быть результатом острого или хронического воспаления.

Клинически гнойное воспаление семенного пузырька проявляется ознобами, подъемами температуры тела до 39 ~ 40 С, сильными болями в промежности и в прямой кишке, частыми болезненными позыва-



260. Пути возможного распространения гноя при прорыве абсцесса предстательной железы.

ми к акту мочеиспускания, болезненными эрекциями; при сохранении проходимости семявыбрасывающего протока — частыми поллюциями с примесью к сперме гноя и крови.

При пальпации через прямую кишку сразу над предстательной железой, как правило, с одной стороны определяется горячее на ощупь, резко болезненное, флюктуирующее образование с четкими контурами.

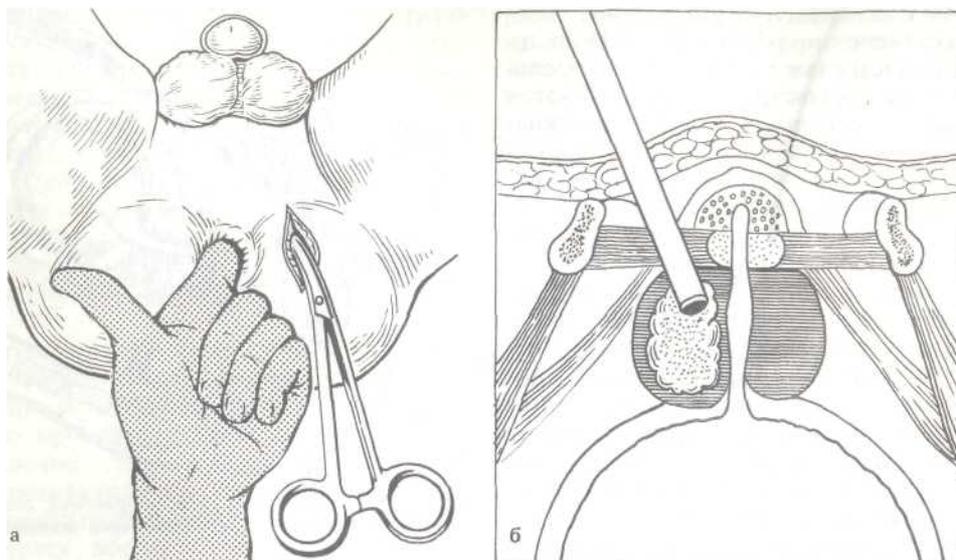
В таких случаях показано вскрытие семенного пузырька и его дренирование.

*Обезболивание* — наркоз или перидуральная анестезия.

*Техника операции.* Наиболее распространенный доступ — промежностный. Перед операцией следует опорожнить кишечник и мочевой пузырь.

Для лучшего ориентирования в уретру вводится буж. Положение больного — на спине, как для любой промежностной операции.

Дугообразным разрезом на 2 — 3 см спереди от заднепроходного отверстия выпуклостью в сторону мошонки длиной 5 — 6 см рассекают



261. вскрытие (а) и схема дренирования (б) абсцесса предстательной железы.

кожу, подкожную клетчатку и далее — сухожильный центр, что позволяет в дальнейшем начать отсепаровывание передней стенки прямой кишки, отдавливая ее книзу от задней поверхности сначала предстательной железы, а затем воспаленного семенного пузырька. Под контролем II пальца левой кисти, введенного в рану, производят пункцию семенного пузырька; затем палец извлекают из раны, рану максимально расширяют, и под контролем глаза по оставленной игле производят разрез задней стенки семенного пузырька, вводят 1—2 дренажные трубки, и рану промежности ушивают редкими швами.

Применяются антибиотики широкого спектра действия (стрептомицин, канамицин, полусинтетические препараты пенициллина, тетрациклины и др.) в соответствии с посевами мочи или гнойного отделяемого из абсцесса. Курс лечения составляет 5 — 7 дней. Антибиотикотерапию целесообразно сочетать с

сульфаниламидными препаратами и уросептиками. Необходимо следить за функцией кишечника, назначая слабительные препараты.

Дренажи удаляют через 48 — 72 ч после того, как гнойные выделения по ним прекратятся.

## 5.5. ОПЕРАЦИИ ПРИ НЕКОТОРЫХ ФОРМАХ ПОЛОВЫХ РАССТРОЙСТВ У МУЖЧИН

### 5.5.1. НЕКОТОРЫЕ ФОРМЫ ПОЛОВОГО БЕССИЛИЯ

В данном разделе полагаем необходимым более подробно разобрать методы хирургического лечения тех форм импотенции, которые проявляются резким ослаблением эрекции или ее полным отсутствием, т. е. совершение полового акта становится невозможным.

В связи с тем, что в большинстве случаев импотенция проявляется отсутствием эрекции или их малой продолжительностью, наибольшее распространение получил метод хирургического лечения, называемый

внутренним протезированием или шинированием полового члена, т. е. введением под кожу полового члена или в кавернозные тела, для обеспечения искусственной эрекции, различных материалов (реберный хрящ, кость, синтетические материалы и пр.)- Этот метод применяется чаще, чем наружное протезирование, ввиду специфичности полового акта (нежелательность искусственной и неэстетической подготовки к нему и пр.).

**Внутреннее шинирование полового Члена.** *Показания.* Эта операция показана при импотенции, обусловленной: повреждениями и заболеваниями головного и спинного мозга; повреждением половых органов и неоднократными операциями на задней части уретры; заболеваниями (сахарный диабет, болезнь Пей-рони, Приапизм, кавернит и др.); искривлениями полового члена, не поддающимися консервативным и хирургическим методам лечения; состояниями после операции на органах малого таза (резекция прямой или сигмовидной кишки, аденомы или простатэктомия, экстирпация мочевого пузыря и др.).

В меньшей степени она показана при кортикальной импотенции с повышением тормозящего влияния на половую функцию, не поддающуюся консервативной терапии в течение 1/2—2 лет, и идиопатической импотенции, когда причина заболевания не выяснена всеми примененными методами обследования.

*Относительные противопоказания* : эндокринная импотенция ; нейроцепторная импотенция ; кортикальная импотенция с повышением возбуждающего влияния на половую функцию; отсутствие полового влечения у мужчин пожилого возраста; функциональные расстройства У молодых мужчин с лабильной нервной системой.

Больные должны быть предварительно обследованы (с применением

в том числе фалло- и ангиографии) и другими специалистами. Особо тщательно должно быть произведено сексологическое обследование. Половой член больного должен иметь нормальную чувствительность. Больной должен отчетливо представить, что этот аспект его жизни очень важен, а предлагаемая операция представляет определенный риск с возможными осложнениями. Ему необходимо разъяснить и он должен понять, что вводимый в половой член протез (шина) — это своего рода «костыль», который лишь облегчает ему введение члена во влагалище, но не заменяет другие факторы, необходимые для выполнения нормального полового акта.

Применялись протезы из различных материалов. Практическое значение имеют протезы из синтетических материалов (полимеров). Их применение дает неограниченные возможности выбора трансплантата любого диаметра, длины, формы и качества.

Синтетические материалы не токсичны, их канцерогенное действие не доказано, они не претерпевают существенных изменений при длительном нахождении в тканях, в частности, полового члена, выдерживают высокую температуру, необходимую для их стерилизации, дешевы, неограниченно долго хранятся.

Введение протезов из синтетических материалов в половой член осуществляется несколькими путями: под кожу дорсальной поверхности члена, между кавернозными телами, в кавернозные тела, подкожно по бокам кавернозных тел, использование гидравлически наполняемых и опорожняемых протезов.

*Обезболивание* при выполнении этих операций — перидуральная анестезия или наркоз.

Первые операции по имплантации фаллопротезов начинались с их введения и фиксации под кожей до-

реальной поверхности члена [Дыхно А. М., 1948; Гольдин Г. И., 1962; Калнберз В. К., 1963; Тохиян А. Д., 1964; Pearman R., 1960, 1967; Loeffler A. et al., 1960, и др.].

*Техника операции внутреннего шинирования по Н. А. Богоразу.* Продольный разрез кожи члена посредине тыльной его поверхности длиной 5 — 6 см. При этом необходимо щадить сосуды. Затем на небольшом участке вскрывают фасции члена до белочной оболочки. В образованное отверстие по направлению к головке, а затем и корню члена вводят ножницы, зонд Кохера или дилататор Гегара, с помощью которых образуют туннель между белочной оболочкой и глубокой фасцией полового члена. Применяемые обычно фаллопротезы имеют длину 12—15 см, толщину — до 0,5 см, прямоугольную или желобоватую форму в виде пластинки с полукольцами на концах, с перфорацией по длине или без нее и т. д. После фиксации протеза и остановки кровотечения производится послойное ушивание раны тонкими кетгутовыми швами; кожи члена — тонким шелком, капроном и пр. (рис. 262). Для гемостаза на половой член накладывают давящую повязку и фиксируют его к животу на 2 — 3 дня.

Этот метод фаллопротезирования, несмотря на свою малую травматичность, применяется реже.

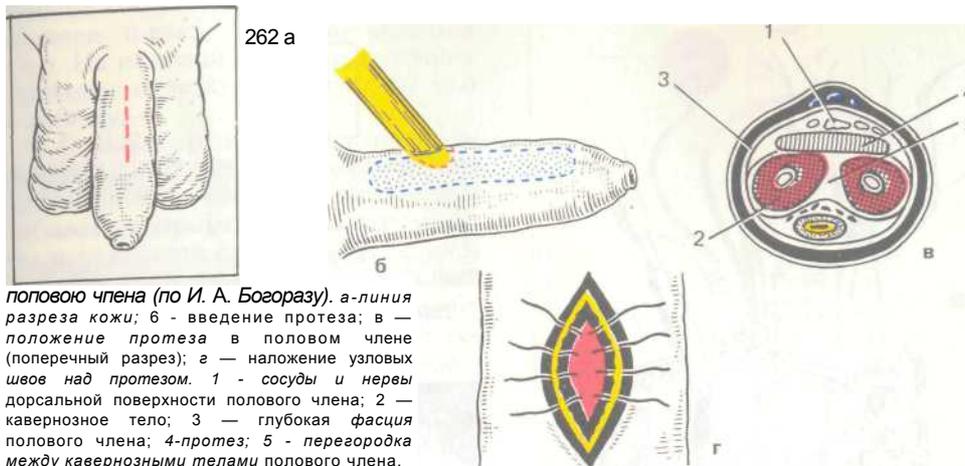
*Осложнения* метода: недостаточная фиксация протеза в тканях члена, возникающие при этом сильные боли, пролабирование протеза в головку члена, «вывих» протеза и т. п.

Оставление протезов между кавернозными телами полового члена имеет больше сторонников ввиду более частых и лучших косметических и функциональных результатов [Русаков В. И., Расулев С. Р., 1970; Pearman R., 1975; Morales P. et al., 1973; Loeffler A. et al., 1960, 1964, и др.]. Анатомические исследования и клинические результаты показали,

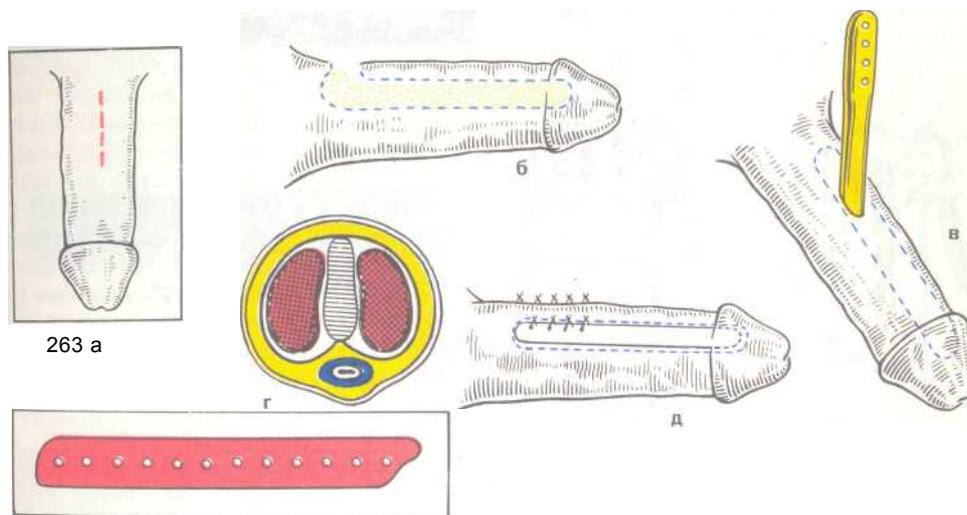
что протез может быть введен в член без повреждения кровеносных сосудов, нервов и эректильной ткани. Вместе с тем следует иметь в виду, что перегородка между кавернозными телами непостоянна, имеет множество перфораций, особенно в дистальной трети члена. В связи с этим наполнение одного кавернозного тела ведет к наполнению другого, а также и спонгиозного тела. Грубое введение протеза может быть причиной серьезных осложнений.

*Техника операции внутреннего шинирования полового члена между его пещеристыми телами.* Лелковой нитью прошивается головка полового члена, благодаря чему осуществляется его фиксация. Для уменьшения кровотечения во время операции половой член сдавливается резиновым жгутом у корня. Разрез кожи длиной 3 см проводят до dorsальной поверхности члена посредине, между кавернозными телами (рис. 263). При этом необходимо сохранить вены, которые по их выделению сдвигают латерально. Фиксируя половой член I и II пальцами левой кисти в соответствующем положении, производят разрез поверхностной и глубокой фасций, а также белочной оболочки между кавернозными телами. Дилататором в проксимальном и дистальном направлениях, соблюдая осторожность, образуют туннель между кавернозными телами — под венечную борозду и связку, поднимающую половой член. После этого определяют длину протеза, вводя в образованный туннель эластический измеритель. Предварительно и после его примерки протез нужно вымыть и вновь простерилизовать. В момент операции необходимо иметь несколько протезов разных размеров.

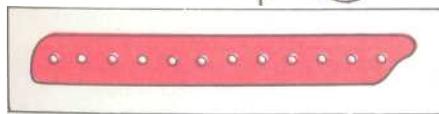
После снятия жгута у корня полового члена проводятся тщательный гемостаз, послойное ушивание раны



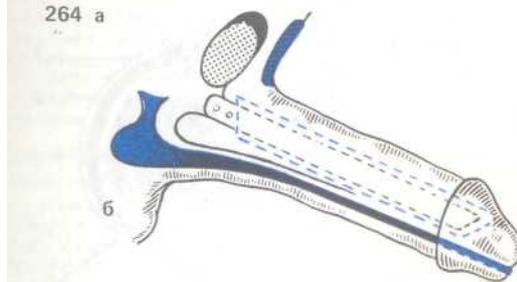
262 а  
поповую члена (по И. А. Богоразу). а-линия  
разреза кожи; б - введение протеза; в —  
положение протеза в половом члене  
(поперечный разрез); г — наложение узловых  
швов над протезом. 1 - сосуды и нервы  
дорсальной поверхности полового члена; 2 —  
кавернозное тело; 3 — глубокая фасция  
полового члена; 4-протез; 5 - перегородка  
между кавернозными телами полового члена.



263 а



264 а

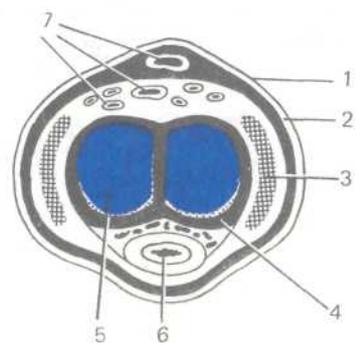
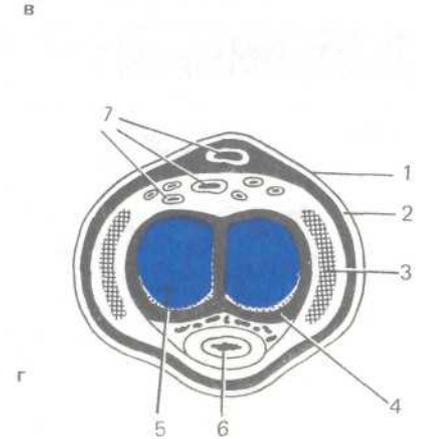
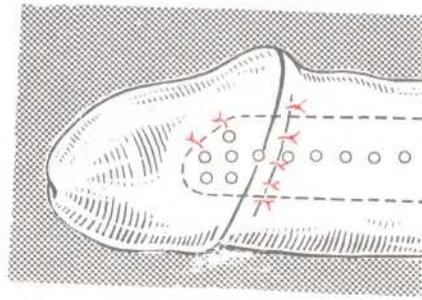
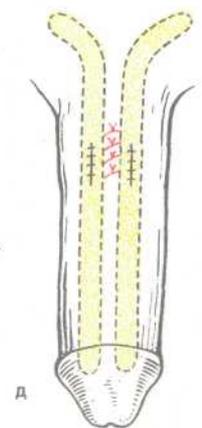
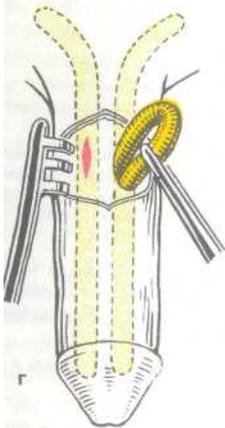
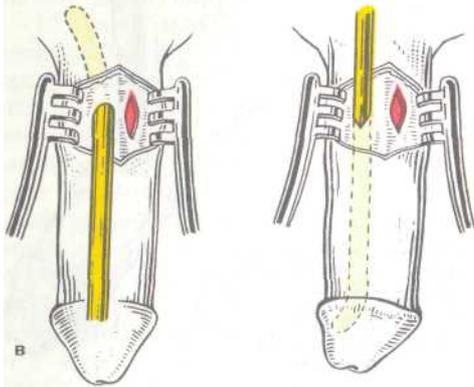
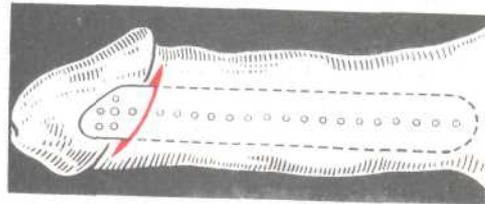
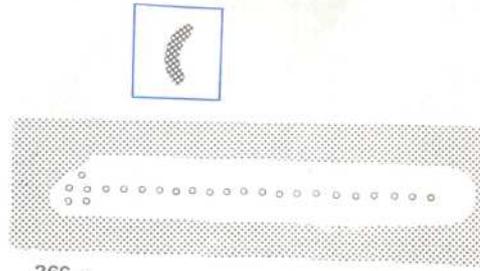
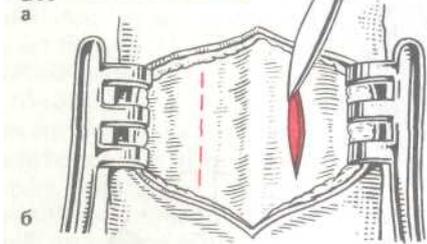
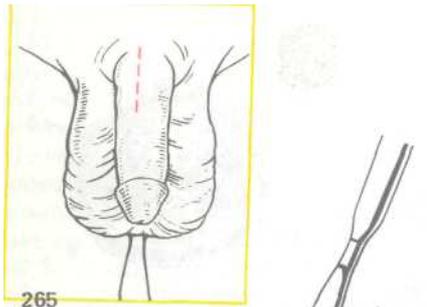


263. Схема внутреннего шинирования по  
лового члена между его пещеристыми  
телами.

а — разрез колеи; б — образование туннеля  
между пещеристыми телами ; в — введение  
протеза в образованный туннель ; г — д — по-  
ложение протеза между пещеристыми телами  
(поперечный и продольный разрез).

264. Схема шинирования поповую члена  
между пещеристыми телами протезом  
З. С. Вайнберга и Р. С. Симовского-  
Вейтково.

а — вид протеза ; б — положение протеза в по-  
ловом члене.



тонким кетгутом, кожи — нитями из тонкого шелка, капрона, нейлона и пр. На половой член накладывают давящую повязку и фиксируют его к животу.

З. С. Вайнберг и Р. С. Симовский-Вейтков (1965, 1971) применяли полиэтиленовые перфорированные желобоватые протезы (диаметром 16 мм и толщиной стенки около 2 мм). Желобообразная форма повышает сопротивляемость протеза к изгибу по сравнению с прямоугольным сечением равной толщины, и перфорация способствует его лучшей фиксации, благодаря вращению в них соединительнотканых тяжей (рис. 264). М. Small и соавт. (1975, 1978) в оба кавернозных тела члена по его дорсальной поверхности вводили по одному мягкому протезу из силикона (рис. 265), обращая при этом особое внимание на стерилизацию протезов (автоклавирование, затем выдерживание их в растворе антибиотиков и пр.).

Имплантиция протезов между кавернозными телами, а тем более непосредственно в них, сопровождается иногда кровотечениями, образованиями гематом, запустеванием, рубцеванием кавернозных тел с последующим искривлением члена при восстановлении эрекции.

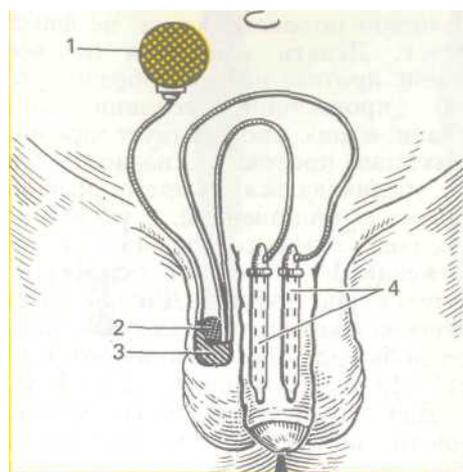
Пытаясь избежать подобных осложнений, В. В. Красулин и В. Н.

265. Техника введения протезов Смопп — Корриона (Small — Carrion) через дорсальную по верхность поповаю члена.

а — разрез кожи; б — продольный разрез пещеристых тел через белочную оболочку с обеих сторон; в — проксимальная и дистальная дилатация ложа для протеза комбинированным дилататором Гегара; г — введение протезов в пещеристые тела; д — ушивание раны.

266. Схема внутреннего шинирования полового члена по В. В. Красулину.

а — синтетический протез (поперек и вдоль); б — вшивание протеза; г — поперечное сечение полового члена (после операции). 1 — кожа; 2 — поверхностная фасция полового члена; 3 — протез; 4 — белочная оболочка пещеристого тела; 5 — пещеристое тело; 6 — мочеиспускательный канал; 7 — артерии и вены дорсальной поверхности полового члена.



267. Схема гидравлического протеза полового члена.

1 — сферический резервуар для хранения жидкости; 2 — насос; 3 — клапан, 4 — цилиндры для кавернозных тел полового члена.

Тарханов (1974, 1978), В. К. Калнберз (1963), Th. Tudorin (1974) и др. использовали подкожное шинирование полового члена двумя боковыми сферически изогнутыми протезами, соединяя их иногда вместе в виде перекладин. Обеспечивая достаточное напряжение полового члена при половом акте, эти протезы не вызывают, по данным авторов, повреждения кавернозных тел полового члена.

Техника операции по В. В. Красулину. Двумя поперечными разрезами длиной около 2 см по боковой поверхности полового члена на уровне борозды рассекают ткани до белочной оболочки. Ножницами, зондом Кохера или дилататорами Гегара, скользя по белочной оболочке, делают туннели до корня и под головку полового члена. В образованные боковые туннели вводят перфорированные желобоватые полиэтиленовые протезы (рис. 266), фиксируя их к белочной оболочке под головкой двумя — тремя капроновыми швами. Центральный

конец трансплантата, обращенный к корню полового члена, не фиксируются. Делать отверстия по всей длине протеза нецелесообразно, так как прорастание соединительной ткани в них способствует прочной фиксации протеза, не позволяя члену увеличиваться во время эрекции, делает ее болезненной. С учетом последнего отверстия делают на протяжении 1 — 1,5 см от периферического конца протеза. Длина протеза должна соответствовать расстоянию от лобка до головки полового члена (12—15 см), толщина — 2,5—3 мм.

Для уменьшения отека крайней плоти половой член циркулярно бинтуют на 2 — 3 дня.

Положение полового члена как бы в состоянии эрекции мешает больному работать, двигаться и пр., вызывая неудобства, (трение члена об одежду) и пр., вплоть до настоятельных просьб больных удалить протез. Все это вынудило исследователей создать устройство, которым можно было бы воспользоваться лишь в момент полового акта. В настоящее время этим требованиям, по мнению авторов, удовлетворяет гидравлически наполняемый протез для полового члена [Scott F. et al., 1973, 1980; Furlow W., 1976, 1978; Malloy T., Voneschenbach A., 1977, и др.] (рис. 267).

*Осложнения операций внутренне-го шинирования полового члена:* боли при введении члена во влагалище, изгиб головки и тела полового члена, миграция протезов, в том числе и в уретру, кровотечения из кавернозных тел и уретры, гематомы, нагноения раны и др. При пользовании гидравлическими протезами, помимо неполадок из-за особенностей их конструкции (перегибы в трубках, вытекание жидкости в ткани, разрывы и пр.), описаны нагноения, гематомы и эрозии мошонки.

В послеоперационном периоде для отведения мочи применяется по-

стоянный катетер на 1—3 дня; назначаются антибиотики и средства, препятствующие эрекции.

Половую жизнь рекомендуется начинать не ранее 4 — 6 нед после операции, смазывая член перед половым сношением маслянистым веществом. Свободная и легкая одежда, широкие трусы, легкая повязка на половой член устраняют в определенной степени неприятности, связанные с постоянной его «эрекцией».

#### 5.5.2. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА (ФАЛЛОПЛАСТИКА) И УРЕТРЫ

Отсутствие полового члена у мужчины нередко является причиной тяжелых психических расстройств, так как делает его неспособным к выполнению половых сношений и продолжению рода.

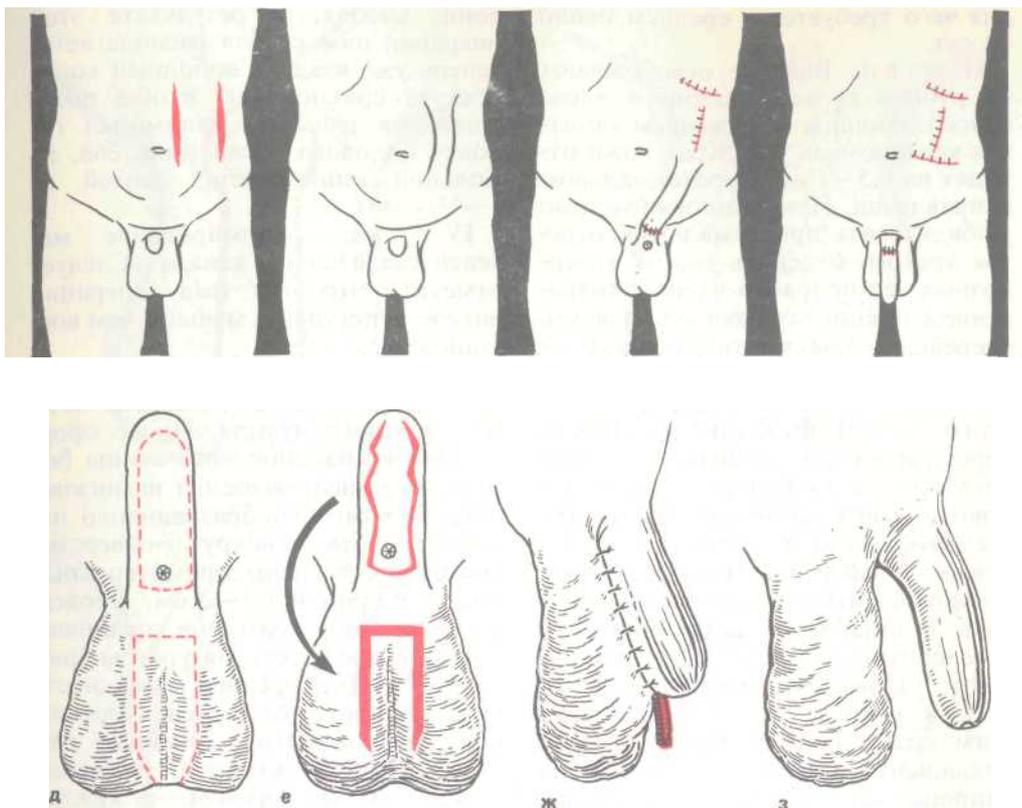
В мирное время подобная патология встречается редко. В военное время такие состояния встречаются намного чаще: по данным Н. А. Богораза (1948), огнестрельные повреждения полового члена из всех повреждений составляли 1 % и более.

Впервые операцию по восстановлению полового члена при его утрате выполнил и описал проф. Н. А. Богораз (1936). После его сообщения как в отечественной, так и в зарубежной литературе появилось достаточно публикаций о выполненной фаллопластике по Н. А. Богоразу или в той или другой модификации.

В мировой литературе эта операция по праву носит имя нашего соотечественника Н. А. Богораза.

В настоящее время пластика полового члена чаще выполняется с созданием мочеиспускательного канала и шинированием образованного полового члена.

*Показания:* потеря полового члена (частичная или полная) при травме, после радикальной операции по поводу опухоли члена и др.



268. Этапы фаллопластики и восстановления уретры.

Объяснение в тексте.

Техника фаллопластики по Н. А. Богоразу (в модификации Г. И. Гольдина и В. И. Русакова). Выполняется операция в основном под местным обезболиванием, за исключением IV и V этапов, где целесообразно применение наркоза.

I этап. Двумя параллельными разрезами в левой подвздошной области по ходу волокон наружной косой мышцы живота (рис. 268, а) из кожно-жирового лоскута длиной 15 — 18 см и шириной 10—12 см формируют филатовский стебель. Лоскут одним краем не доходит примерно на 2 см до продольной линии пупка, а снаружи немного не

доходит до края живота. Для достижения лучшего косметического результата дистальные концы разрезов желательнее несколько сблизить между собой, а медиальные края этого лоскута сшить наглухо, наподобие «чемоданной ручки» (рис. 268, б). Дефект кожи брюшной стенки зашивают наглухо. Через 3 — 5 дней после снятия швов начинают тренировку лоскута у верхнего (проксимального) его конца, так называемое «воспитание» стебля, путем накладывания резинового жгута. Жгут накладывают 1 раз в сутки: первый день на 5 мин, а затем время тренировки стебля увеличивают ежедневно на 5 мин. После выписки из стационара больной продолжает эти тренировки дома до тех пор, пока подобный сеанс достигнет 2—3 ч,

для чего требуется в среднем около 40 сут.

II этап. Вначале освобождают от рубцов культю полового члена с последующим обнажением остатков кавернозных тел. Края кожи отводят на 0,5 — 1 см в проксимальном направлении. При этом необходимо мобилизовать проксимальный отрезок уретры, отделить его от кавернозных тел полового члена с сохранением кожного ободка и подтянуть кпереди, чтобы предохранить рану от соприкосновения с мочой (культю полового члена и кожу филатовского стебля). Филатовский стебель пересекают строго поперечно у верхнего края и подводят к культю полового члена. Жировую клетчатку стебля фиксируют узловыми кетгутowymi швами или монолитной капроновой нитью к кавернозным телам. В шов необходимо захватить и белочную оболочку. Затем пришивают узловатыми швами кожный ободок вокруг уретры к прилежащим краям кожной раны лоскута, накладывая шелковые швы или из капрона так, чтобы кожа стебля примыкала к коже культи члена (рис. 268, в). Следует следить за тем, чтобы пришиваемый стебель не повертывался, избегать натяжения. Чем короче культя члена, тем длиннее следует выкраивать стебель, основание которого должно находиться тотчас над паховым сгибом. В результате правильно выполненного II этапа рубец по длиннику стебля должен быть расположен кпереди, а по его диаметру — соответствовать культю члена.

После снятия швов больной начинает заниматься «воспитанием» теперь уже нижнего края стебля по вышеописанной методике, а затем выписывается из стационара на 1 — 1,5 мес, продолжая тренировку стебля дома.

III этап. Производится отсечение от брюшной стенки в строгом поперечном направлении дистального

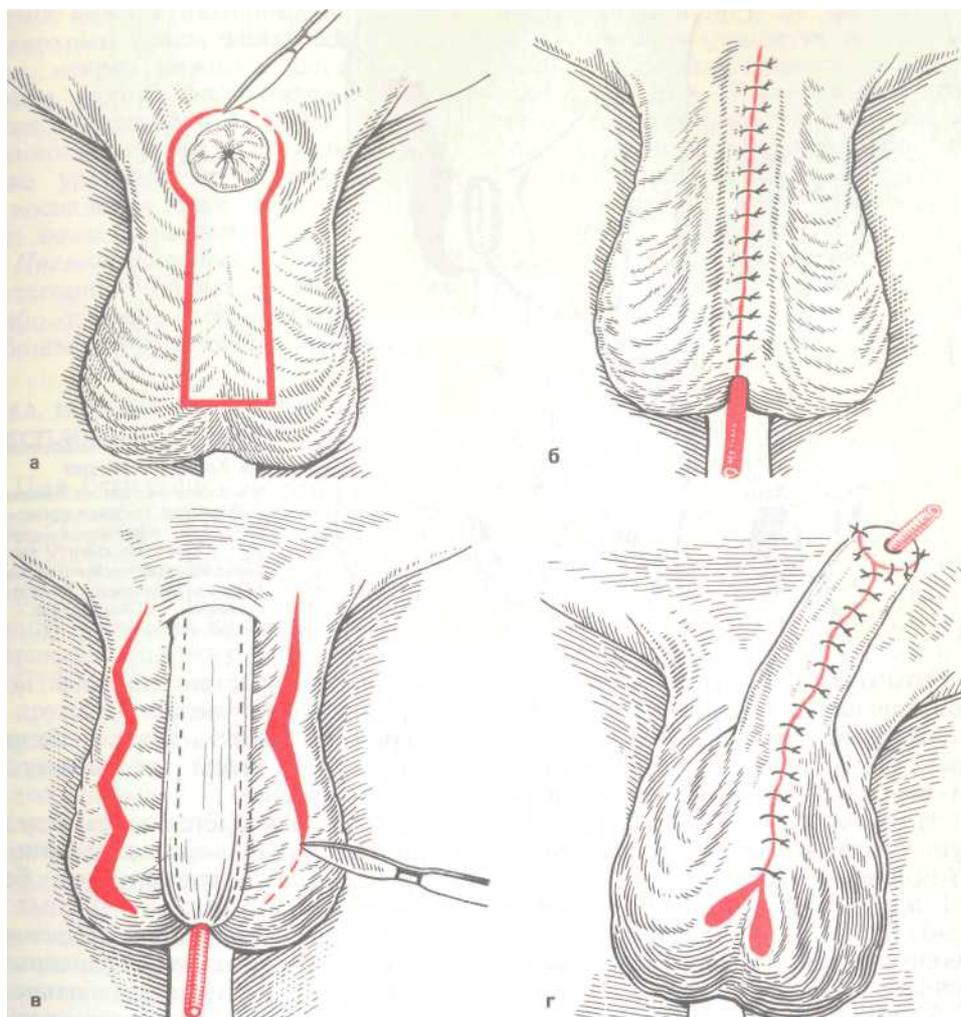
конца стебля. В результате этой операции шов стебля располагается теперь уже кзади. Свободный конец лоскута срезают так, чтобы после ушивания раны он напоминал головку полового члена (рис. 268, г). Больной выписывается домой на 1 — 1,5 мес.

IV этап — формирование мочеиспускательного канала. Следует отметить, что этот этап операции интереснее больных меньше, чем восстановление члена.

Предварительно производится отведение мочи путем высокого сечения мочевого пузыря. После формирования надлобкового свища (через 7 — 10 дней) разрезом на нижней поверхности новообразованного полового члена вокруг отверстия уретры выкраивают прямоугольный лоскут шириной 1,5 — 2 см. Проксимальные концы разрезов соединяют тотчас выше отверстия уретры (рис. 268, д — е). На передней поверхности кожи мошонки, от ее пенокротального угла проводят линейные разрезы, соответствующие размерам члена. Таким образом, с каждой стороны образуются 4 кожных лоскута, которые сшивают двухэтажными швами: медиальные — кетгут, латеральные — шелком, капроном и др. на предварительно введенном в уретру катетере. В результате этой операции создается широкий вход в уретру, и член с мошонкой составляет как бы одно целое (рис. 268, ж). Через 7 — 9 дней снимают швы, и больной начинает самостоятельно мочиться (при пережатии надлобкового дренажа) через сформированную уретру.

Заживление надлобкового свища производят обычным образом. Больной выписывается домой на 2 — 3 мес.

V этап. Суть его заключается в высвобождении полового члена из мошонки. Для этого от пенокротального угла на 0,5 — 1 см от линии швов производится U-образный раз-



269. Пластика полового члена по Goodwin — Scott.

а — разрез вокруг кожи купты полового члена и по передней поверхности мошонки; б — культя полового члена и завернутый кожный участок соединяются на катетере; в — с обеих сторон на расстоянии 4 — 5 см сбоку от уретры зигзагообразно вырезается участок кожи мошонки, благодаря чему освобождается от нее сформированная уретра; г — завершение операции.

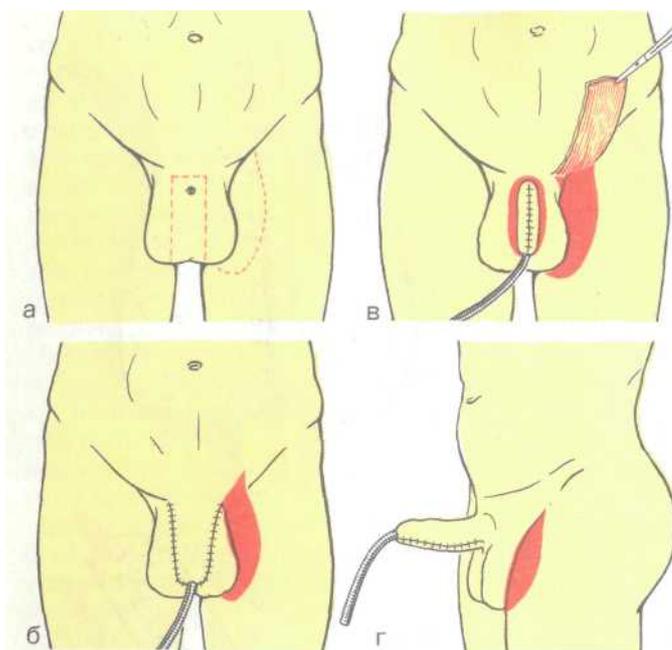
рез, окаймляющий член. Зашивается Дефект передней поверхности кожи мошонки и задней поверхности вновь образованной уретры. Обязательным условием является целостность кожи мошонки (рис. 268, з).

Больной выписывается из стационара на 2-3 мес. В течение этого срока у больного полностью формируются половой член и уретра.

VI этап проводится для обеспечения эрекции путем внутреннего шинирования полового члена.

Если речь идет лишь об улучшении функции мочеиспускания, а не о восстановлении половой функции, то применяют значительно упрощенную пластику полового члена по Goodwin и Scott (рис. 269).

Техника фаллопластики по методу J. Kaplan и D. Wesser (1975).



270. Схема фаллопластики по Kaplan и Wesser. а — схема разреза на мошонке и бедре для создания уретры; б — схема образования уретры из кожи мошонки и получение кожного лоскута на бедре; в — окончание I этапа операции; г — окончание II этапа операции.

Суть операции заключается в использовании для пластики полового члена кожи мошонки и бедра. Сохранение кожных веточек бедренного нерва на коже бедра обеспечивает, по данным авторов, достаточную чувствительность образованного полового члена.

I этап. Разрезом кожи на лобке обгибается культя уретры, и разрез продолжается параллельно ее срединной борозде общей длиной 12,5—15 см (рис. 270). Боковые края разреза кожи мошонки затем препарируют и сшивают над постоянным катетером (как и при операции по Goodwin и Scott).

Разрезом на передневнутренней поверхности бедра выкраивают кожный лоскут, сидящий основанием у пахово-бедренной складки. Этим лоскутом затем прикрывают дефект мошонки и сформированной уретры: края кожного лоскута сшивают с латеральными краями разреза мошонки. Сохранение кожных веточек бедренной ветви п. genitofemoralis обеспечивает в последующем

достаточную чувствительность новообразованного члена.

Закрытием дефекта кожи на бедре донорским лоскутом заканчивается I этап операции.

II этап начинается через 2 нед, после сращения сформированной уретры с покрывающим ее бедренным лоскутом.

Разрезом по ходу шва отделяют приросший к мошонке бедренный лоскут вместе с новообразованной уретрой, подгибая края этого лоскута и сшивая их на нижней поверхности новообразованного полового члена. Сразу зашивают и дефект мошонки.

В последующем для восстановления половой деятельности отдельным этапом выполняется операция внутреннего шинирования полового члена одним из вышеописанных методов.

*Осложнения* фаллопластики: вяло заживающие поверхностные изъязвления в области рубца передней брюшной стенки, расхождение краев раны уретры и шва в области соеди-

нения кожи культы полового члена с верхним краем филатовского стебля, некроз нижнего (дистального) конца культы филатовского стебля (уже отделенного от кожи передней брюшной стенки), длительно текущие уретриты из-за волосистости и воспаления кожных и сальных желез кожи мошонки.

*Послеоперационное ведение* этой категории больных не имеет каких-либо особенностей и проводится по общим хирургическим правилам.

### 5.5.3. НЕКОТОРЫЕ ФОРМЫ БЕСПЛОДИЯ У МУЖЧИН

Под бесплодием (стерильностью) у мужчин следует понимать расстройство половой функции, сводящейся к нарушению способности к оплодотворению (*impotentia generandi*), несмотря на возможность совершения полового акта.

Стерильность мужчин, наряду с другими причинами, может быть связана с отсутствием в эякуляте спермиев, их зрелых форм, т. е. с азооспермией. Последняя является результатом недостаточной функции яичек (секреторная, или истинная, азооспермия) или результатом невозможности для сперматозоидов проникнуть в заднюю часть уретры вследствие препятствия по ходу семявыносящих путей (эксекреторная, обтурационная, механическая, или ложная, азооспермия). Восстановление проходимости семявыводящих путей с помощью хирургического лечения составляет 6 — 20% от всех случаев мужской стерильности [Степанов В. Н., 1964; Amelar R., Dublin L., 1975, и др.].

Причинами обтурационной азооспермии, являющейся показанием к хирургическому лечению нарушенной проходимости (стеноз или полная обтурация) семявыводящих путей, являются: 1) инфекционно-воспалительные заболевания половых органов (эпидидимиты, фуникулиты,

деферентиты и др.); 2) травма половых органов (придатка яичка, семенного канатика, семявыводящего протока и др.); 3) повреждения семявыносящего протока при оперативных вмешательствах (грыжесечение, операции по поводу варикоцеле, гидроцеле, семенных кист и др.); 4) пороки развития (отсутствие одного или обоих семявыносящих протоков, облитерация устьев семявыносящих протоков и др.).

*Противопоказаниями* к операции восстановления проходимости семявыносящих путей являются острые воспалительные заболевания и причины, препятствующие нормальному заживлению раны.

Относительным противопоказанием к этой операции является возраст больного (40 — 45 лет и старше), ибо к этому времени начинается угасание сперматогенной активности, и поэтому не приходится рассчитывать на благоприятный исход вмешательства.

Разноречивые мнения об успехе выполненных операций (30 — 90%) требуют строгого отбора больных. При этом необходимо установить на основании биопсии яичка, выполненной до операции, наличие нормального сперматогенеза и путем неоднократного исследования эякулята и тщательного урологического обследования убедиться в действительном существовании обтурации и установить ее локализацию (проверка проходимости семявыводящих путей путем использования красок, воздуха, рентгеновского исследования с помощью контрастных веществ — деферентографии и др.).

**Биопсия яичка.** Проводится для гистологического исследования яичек. Эта операция показана при установлении диагноза секреторной или обтурационной азооспермии. Ей предшествует неоднократное исследование эякулята больного (не менее 2 анализов).

**Противопоказания:** геморрагический диатез, заболевания, препятствующие нормальному заживлению раны (например, нагноение, повышенная температура тела и пр.), наличие одного яичка.

Биопсию яичка целесообразно выполнять с одной стороны, если оба яичка при пальпации представляются одинаковыми.

Не получила распространения пункционная биопсия ввиду ее недостаточной информативности и травматичности.

**Анестезия:** местная, с предварительным введением новокаина (0,25 — 0,5%) в ткани семенного канатика.

**Техника биопсии яичка.** Кожу мошонки и оболочки яичка рассекают разрезом длиной 2,5 — 3 см над фиксированным и максимально приближенным к коже яичком на его выпуклой стороне. Если предполагается биопсия яичек с обеих сторон, то разрез мошонки проводят посредине, через ее перегородку. Затем разрезом длиной около 0,5 см рассекают белочную оболочку. При этом вследствие внутритестикулярного давления выпячивается ткань яичка, которую срезают скальпелем или ножницами (величиной с рисовое зерно). После остановки кровотечения белочную оболочку ушивают тонкими кетгутовыми нитями на атравматических иглах. Последовательно ушивают оболочки и кожу мошонки (рис. 271). Биопсированный фрагмент фиксируют в жидкости Бозна (15 мл насыщенного раствора пикриновой кислоты + 5 мл 40 % раствора формалина + 1 мл уксусной кислоты). Фиксация формалином не применяется, так как вызывает разрывы межканальцевой ткани, деформацию канальцев.

**Осложнения:** кровотечение и образование гематомы мошонки, гематомы орхита, эпидимит.

После операции (в 1-й день): тугая давящая повязка на мошонку,

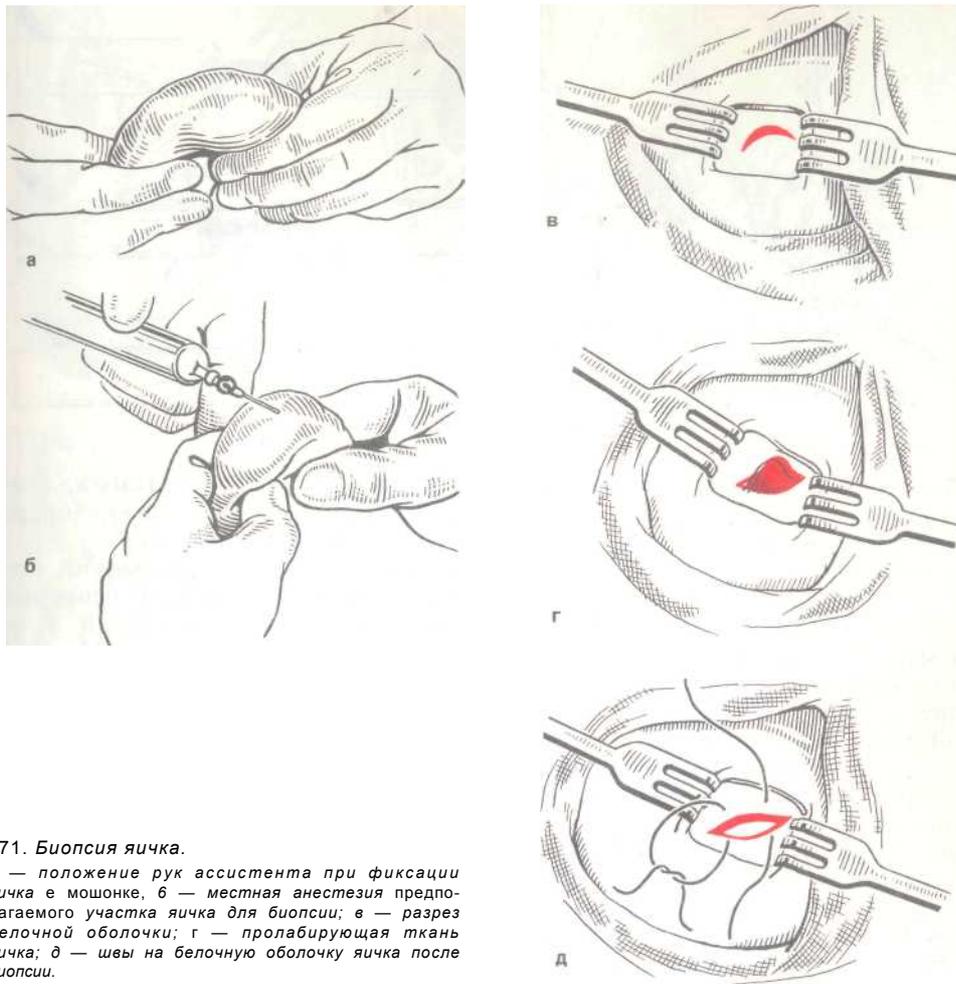
постельный режим; в последующем — ношение суспензория до снятия швов. С профилактической целью назначаются антибиотики (1—2 дня). Больной должен находиться в стационаре не менее 3 — 5 дней.

Наличие герминативных клеток и сперматозоидов является основанием для выполнения той или иной хирургической операции по восстановлению проходимость семявыносящих путей. Однако перед ее производством вначале выполняют диагностические мероприятия, позволяющие точно установить уровень обтурации.

**Вазопунктура.** Операция применяется как для диагностических целей (проверка проходимость семявыносящих путей), так и для лечения (промывания семявыносящих путей раствором антибиотиков, антисептиков и др.). Она может выполняться как одновременно с биопсией яичка во время операции по восстановлению проходимость семявыносящих путей, так и отдельно.

Учитывая малые размеры семявыносящего протока (наружный диаметр — 3 мм, а внутренний — всего 0,5 мм), эту и все последующие операции для получения хороших результатов целесообразно выполнять с использованием оптической техники (операционный микроскоп, лупа), специального хирургического инструментария и шовного материала.

**Техника вазопунктуры.** Местная анестезия кожи мошонки и ее тканей в месте предполагаемого разреза семенного канатика производится 0,25 — 0,5% раствором новокаина. Разрез кожи мошонки соответствующей стороны длиной 3 — 4 см проводится несколько ниже наружного отверстия пахового канала. Выделяют семенной канатик из окружающих тканей на расстоянии 4 — 5 см, подводят под него резиновую держалку или бранши пинцета.



#### 271. Биопсия яичка.

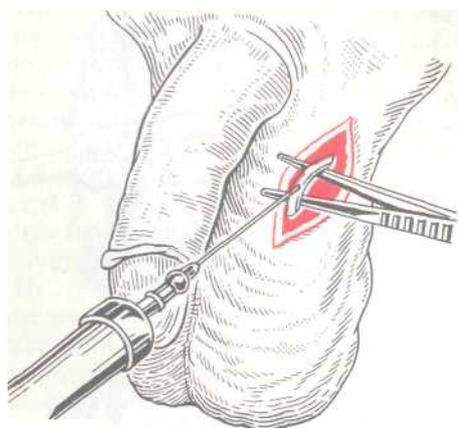
а — положение рук ассистента при фиксации яичка в мошонке, б — местная анестезия предполагаемого участка яичка для биопсии; в — разрез белочной оболочки; г — пролабирующая ткань яичка; д — швы на белочную оболочку яичка после биопсии.

Прокалывают семявыносящий проток до его просвета вначале острой иглой, затем ее извлекают и на ее место в просвет протока вводят такую же иглу с тупым концом, которую продвигают на глубину 2 — 3 см (рис. 272).

Для рентгеновского изображения семявыносящих путей используют как маслянистые контрастные препараты в подогретом виде (йодипин 20% или йодолипол 30%), так и водные растворы контрастных веществ (сергозин, кардиотраст, трийотраст, уротраст, верографин и др.).

Вначале выполняют эпидидимографию (по игле шприцем вводят 0,3 — 0,5 мл контрастного вещества), а затем, переменяв направление иглы — везикулографию (2 — 4 мл контрастного вещества).

Деферентовезикулография обладает тем преимуществом, что позволяет точно определить локализацию облитерации. Если надо проверить только проходимость семявыносящих путей, то в семявыносящий проток вместо контрастного вещества можно ввести воздух или кислород (давление при этом измеряет-

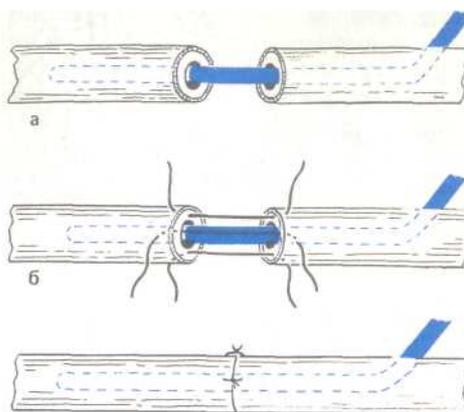


272

272. Схема выполнения вазопунктуры.

273. Соединение концов семявыносящего протока с временным эндопротезированием.

а — е — этапы.



273 в

ся манометром), краску (индигокармин, 0,25 % раствор метиленового синего и пр.). Появление окрашенной мочи (предварительно в мочевой пузырь вводят катетер) говорит о проходимости семявыносящего протока. Затем иглу извлекают, удаляют держалку или пинцет, проток опускают в мошонку. На кожный разрез мошонки накладывают 1—2 шва.

**Восстановление проходимости семявыводящих путей.** Первые сообщения о восстановлении проходимости семявыводящих путей в эксперименте и клинике появились в 1886 г. (Bardenheuer, Roggi). Уже тогда в качестве эндопротеза использовали конский волос. В России активными пропагандистами этих операций был проф. В. М. Разумовский (1901) и его ученик В. Боголюбов (1902). Отдаленные результаты этих операций оставляли желать много лучшего, в связи с чем они в последующем выполнялись редко.

В настоящее время вновь возник интерес к этим операциям ввиду использования специального микрохи-

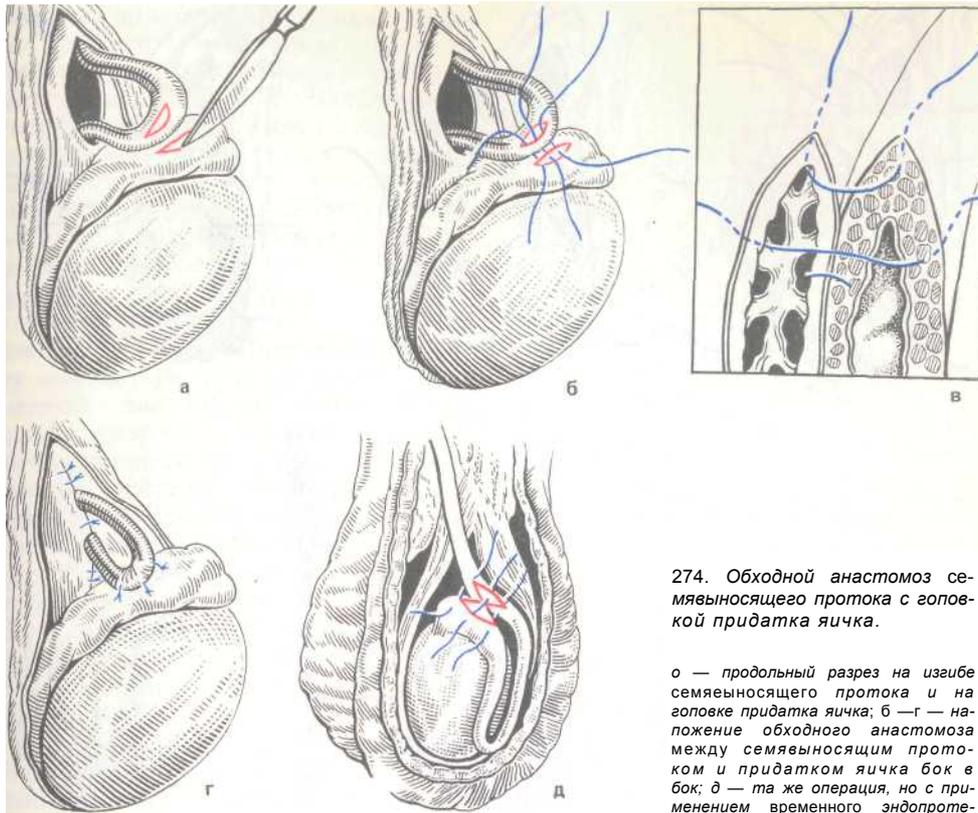
рургического инструментария, шовного материала и оптики (операционный микроскоп).

Из различных модификаций оперативного восстановления непрерывности семявыносящих путей в основном применяются следующие: 1) анастомоз концов семявыносящего протока; 2) анастомоз семявыносящего протока с придатком яичка; 3) анастомоз семявыносящего протока с паренхимой яичка.

Обязательным условием выполнения этих операций является наличие спермиев в головке придатка яичка (материал получают для исследования путем ее пункции перед операцией).

Применяются 2 способа соединения концов семявыносящего протока: сшивание на эндопротезе (временном или постоянном) и сшивание без использования эндопротеза. Накопилось достаточно данных о необходимости применения эндопротеза для соединения концов семявыносящего протока, так как он выправляет концы протока, препятствует их расхождению, является проводником для эпителизации анастомоза [Кирпатовский И. Д., Смирнова Э. Д., 1978].

Эндопротезом (наружный диаметр—0,5—0,7 см) могут служить проволока, не вызывающая раздра-



274. Обходной анастомоз семявыносящего протока с головкой придатка яичка.

о — продольный разрез на изгибе семявыносящего протока и на головке придатка яичка; б — г — наложение обходного анастомоза между семявыносящим протоком и придатком яичка бок в бок; д — та же операция, но с применением временного эндопротезирования.

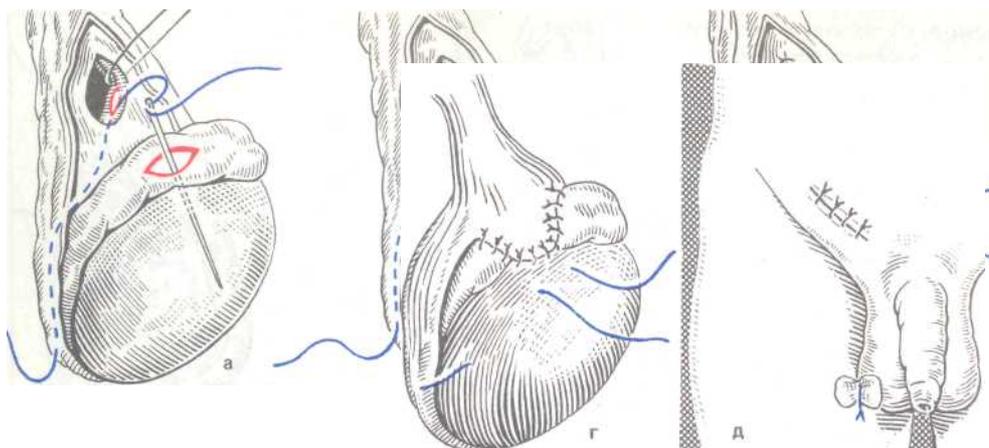
жения тканей (танталовая, стальная, серебряная), капроновые и нейлоновые нити, полиэтиленовые трубки, кетгут, шелк, волос и пр.

Временный эндопротез удаляют сразу же после окончания операции; постоянный — через 8 — 12 дней. К этому времени заканчиваются полная эпителизация и частичная регенерация мышечной и адвентициальной оболочек. Раннее удаление протеза может быть причиной осложнений (перекручивания протока, расхождения его краев, образования сперматогенной гранулемы — сперматогранулемы).

При выполнении этих операций анестезия, как правило, местная.

*Техника анастомоза концов семявыносящего протока.* Разрез кожи проводят параллельно паховой связ-

ке или в мошоночной области длиной 6 — 8 см в зависимости от места обтурации. Семявыносящий проток при этом мобилизуют из тканей так, чтобы при соединении участков предполагаемого анастомоза не было натяжения. После иссечения суженной части протока в его просвет вводят эндопротез. Если в качестве протеза используется, например, танталовая проволока, то один ее конец вводят в просвет дистального отрезка протока на 1—2 см и, проколотив стенку протока и кожу мошонки, выводят наружу. Другой ее конец вводят в проксимальный отрезок протока на глубину до 10—12 см (рис. 273). Точно так же поступают при использовании в качестве эндопротеза нейлоновой нити и пр., только при выведении ее за стенку



## 275. Схема операции Ханлея.

*а — введение нити в дистальный конец семявыносящего протока с выводом ее на яичко; б — погружение семявыносящего протока в разрез на придатке яичка; в — ушивание оболочек придатка яичка; г — место анастомоза прикрывается оболочками, концы нити выведены рядом друг с другом; д — нить, проходящая через семявыносящий проток, выведена через кожу мошонки и фиксирована.*

протока и кожу мошонки используют тонкую иглу с мандреном (мандрен удаляют и через просвет иглы проводят нить).

Оба конца семявыносящего протока сближают друг с другом до соприкосновения с помощью двух направляющих швов, удаленных друг от друга на половину окружности: сначала накладывают узловые швы на переднюю стенку, затем на заднюю (повернув заднюю стенку протока кпереди). В качестве шовного материала используются хромированный кетгут с атравматическими иглами (5/0), нейлоновые нити и пр. Швы не должны прокалывать слизистую оболочку просвета, проходя через адвентициальную и мышечную оболочку. Накладывают до 10 узловых швов.

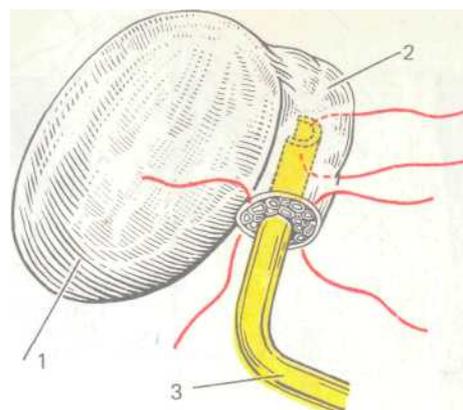
Степень герметичности соустья повышается при комбинации шовного метода с использованием медицинского клея (МК-6, КЛ-3 и др.) [Ревазов В. Г., 1974; Малиновский П. А., 1981]. К месту анастомоза подводят тонкую резиновую полоску из перчаточной резины. Ткани послойно ушивают до дренажа, фиксируют конец эндопротеза на коже (его удаляют через 8 — 12 дней). С профилактической целью больному назначают антибиотики на 3 — 5 дней. Для предотвращения эрекции, поллюций после операций рекомендуется назначение бромидов, транквилизаторов, геморроидальных свечей в задний проход и пр.

Примерно так же выполняется вышеописанная операция без вре-

менного эндопротезирования, только при этом необходимо вначале сшить слизистую оболочку протока (кетгутные нити 10/0). Большая частота осложнений после выполнения операции на протоке без использования протеза сократила число сторонников этого вида операции. • *Техника обходного анастомоза семявыносящего протока с головкой придатка яичка.* Разрез проводят в паховой или мошоночной области, как и в предыдущей операции. В рану выводят яичко с придатком и семенной канатик. Соответственно длине разреза головки придатка яичка проводится разрез семявыносящего протока до вскрытия его просвета. Используемую в качестве шины нить или проволоку вводят, как обычно, в просвет проксимального отдела семявыносящего протока, а затем через головку придатка яичка и паренхиму последнего — на кожу мошонки, где и фиксируют (рис. 274).

Поскольку при выполнении подобных операций трудности заключаются в наложении швов между маленьким отверстием семявыносящего протока и таким же отверстием в придатке (или яичке), Н. Hanley (1955) предложил выполнять эту операцию без прошивания протока, погрузив его в ткань придатка. Стома удерживается в придатке благодаря нейлоновой нити, предварительно введенной в дистальный отдел протока и выведенной на яичко, а другой конец — через разрез (стому) протока в ткань придатка (или яичка) и далее также на яичко. Оболочки придатка ушивают узловыми швами. Выведенные наружу концы нити фиксируют на мошонке над марлевым валиком (рис. 275).

Если приходится удалять хвост и тело придатка (чаще по причине их воспаления), В. И. Разумовский (1901) и В. Боголюбов (1902) предложили вводить расщепленный конец проксимального отдела семявы-

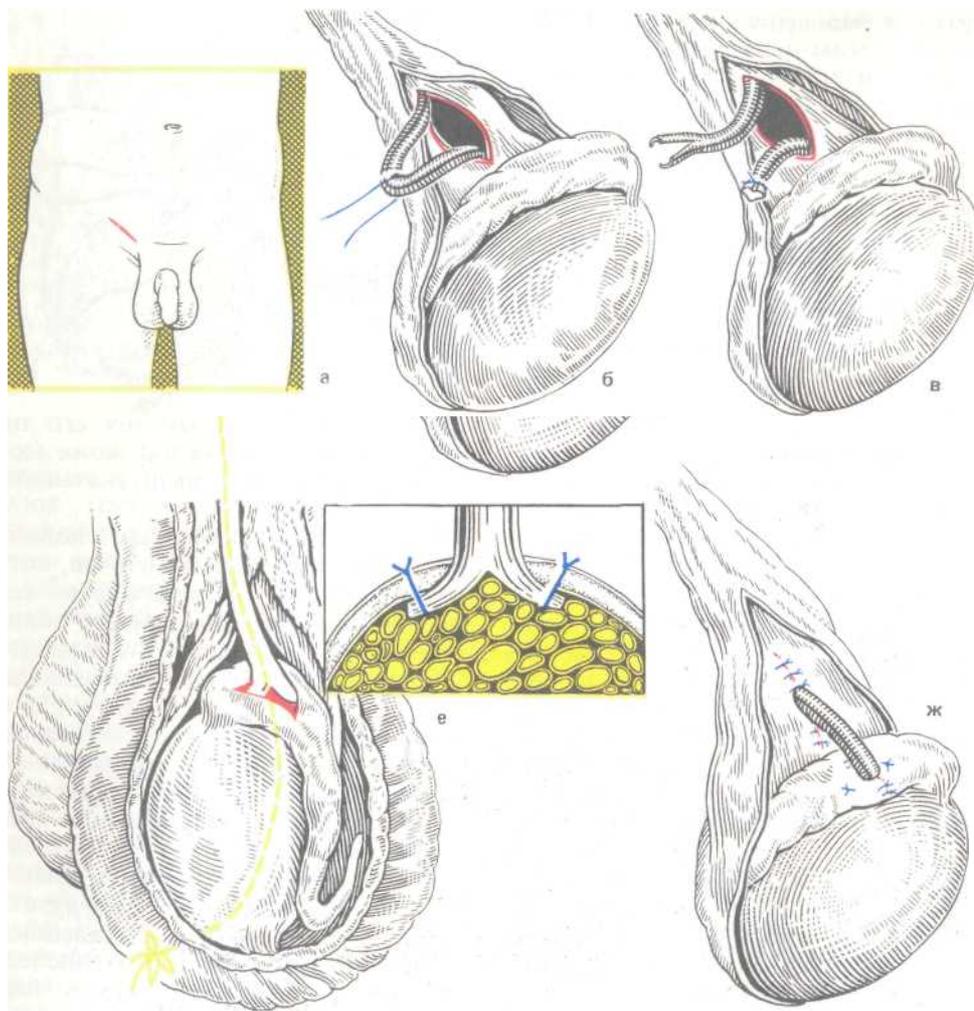


276. Эпидидимовазостомия по В. И. Разумовскому.

1 — яичко; 2 — головка резецированного придатка яичка; 3 — купья семявыносящего протока.

носящего протока прямо в глубь головки придатка яичка (рис. 276): разрез ткани головки придатка яичка на глубину 1 см со стороны резецированной его части; проведение нити протеза через наружные слои расщепленного семявыносящего протока; введение расщепленного протока в глубь разреза головки придатка яичка и фиксация его на поверхности придатка или коже мошонки с помощью вышеуказанной нити.

Другой разновидностью подобных операций являются случаи, когда приходится резецировать семявыносящий проток в месте облитерации без резекции части придатка (дистальный отдел семявыносящего протока перевязывают). Проксимальный конец протока рассекают в продольном направлении, и каждый лоскут в отдельности прошивают лавсановой нитью или хромированным кетгутом. На головке или теле придатка яичка делают разрез, позволяющий погрузить и фиксировать в нем расщепленный проток. Предварительно в последний вводят шину (нить, волос или тонкую проволоку), другой конец которой проводят через ткань при-



277. Эпидидимоваюанастомоз (без резекции придатка яичка, но с резекцией суженного участка семявыносящего протока).

а — пиния разреза кожи; б — в — выделение и пересечение семявыносящего протока, перевязка дистального его конца; г, д — расщепление центрального отрезка семявыносящего протока с прошиванием образующихся лоскутов; разрез участка придатка яичка, куда должен поместиться конец семявыносящего протока; е, ж — погружение культи семявыносящего протока в рану придатка яичка.

датка яичка наружу и фиксируют к коже мошонки (рис. 277).

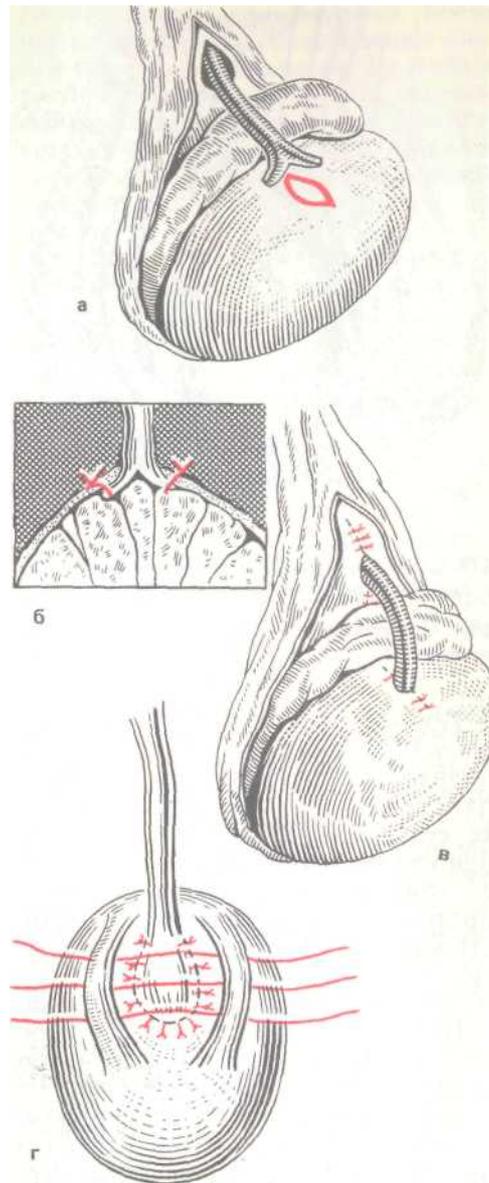
*Техника анастомоза семявыносящего протока с паренхимой яичка.* Эта операция выполняется в тех случаях, когда удаляется придаток яичка. Впервые она была выполнена В. И. Разумовским (1901), хотя упоминание о возможности ее выполнения имелось и ранее [Bardenheuer, 1886].

Оперативный доступ — разрез кожи мошонки соответствующей стороны. Предварительно выполняется эпидидимэктомия. Проксимальный отдел семявыносящего протока рассекают в продольном направлении (около 1 см), и каждый лоскут в отдельности прошивают лавсановой нитью. Разрез ткани яичка в области сети яичка (rete testis) соответственно длине рассечения протока. Фиксация расщепленного протока в ткани яичка лавсановыми нитями или же нитями из хромированного кетгута (рис. 278).

Благоприятные исходы данной операции улучшаются, если при ее выполнении использовать шину, проводимую через проксимальный отдел протока и ткань яичка.

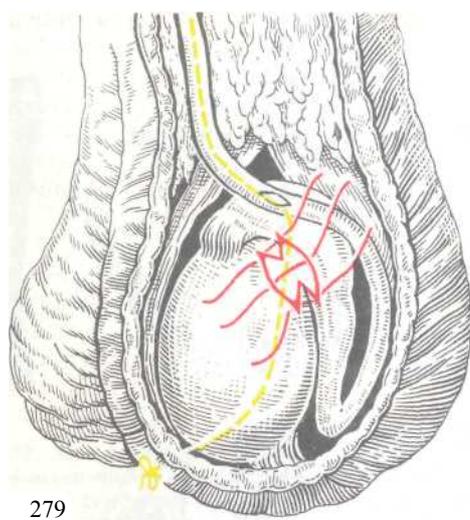
*Техника анастомоза семявыносящего протока с головкой придатка яичка и яичком.* Эта операция выполняется, когда в головке придатка яичка не находят спермиев, но доказано их наличие в яичке.

Оперативный доступ — как при предыдущей операции. Вначале выполняют анастомоз семявыносящего протока с головкой придатка яичка. После разреза ткани головки придатка яичка на соответствующем месте разрезают и ткань яичка. Находящуюся в просвете протока и головки придатка яичка шину выводят через разрез в яичке, а затем на кожу мошонки. Край разреза придатка яичка и самого яичка сшивают нитями из хромированного кетгута атравматическими иглами (рис. 279).

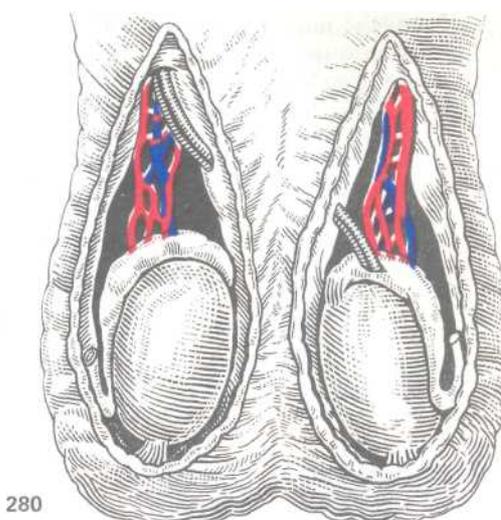


278. Анастомоз семявыносящего протока с паренхимой яичка (операция В. И. Разумовского).

а — разрез яичка в области его сети; б — погружение культы семявыносящего протока в паренхиму яичка с фиксацией этой культы швами за белочную оболочку.



279. Схема анастомоза семявыносящего протока с головкой придатка яичка и яичком.



280. Перекрестная пластика семявыносящего протока.

*Техника перекрестной пластики семявыносящего протока.* Она выполняется в случаях, когда не находят спермиев в ткани яичка и головке его придатка с одной стороны при наличии хорошей проходимости с этой стороны семявыносящего протока, в то время как с другой стороны, при хорошей функции яичка, доказаны облитерация протока и невозможность его коррекции.

Проводят разрез кожи длиной 6 — 8 см. Хорошо проходимый семявыносящий проток отделяют от хвоста придатка с одной стороны, через разрез перегородки мошонки выводят на противоположную сторону и выполняют вышеописанную операцию.

#### 5.5.4. ПЕРЕСАДКА ЯИЧКА

Достижения медицины последних лет, особенно развитие иммунологии, способствовали активному внедрению в клиническую практику трансплантации эндокринных желез

и, в частности, — пересадки яичка, применяемой в том числе и для лечения некоторых форм импотенции. Научное обоснование пересадок яичек связано с опытами Brown-Seag, применившего на самом себе в 1889 г. впрыскивание вытяжки из семенной железы с весьма удовлетворительными результатами. В 20-е годы нашего столетия была широко распространена свободная пересадка яичка для «омоложения» [Щипачев В. Г., 1924; Гольдин Г. И., 1929; Воронов С. А., 1974; Stomach E., 1920, и др.]. Яички пересаживались не целым органом, а маленькими кусочками (около 1 см толщиной или же трансплантат размельчался в кашу и вводился под кожу), поскольку при пересадке более объемистых частей отмечался некроз центральной части. Трансплантированная железа донора, оставшаяся в организме реципиента, действует специфически, вырабатывая продукты жизнедеятельности, и способствует в определенной степени активизации деятельности половых желез организма. Изучение отдаленных результатов свободной пересадки яичка способствовало в значительной степени более сдер-

жанному отношению к подобным операциям. Дело в том, что пересадка яичка без восстановления в нем кровоснабжения приводит к быстрому отторжению и рассасыванию трансплантата: после пересадки на этом месте образуется соединительная ткань [Гольдин Г. И., 1929; Немиллов А. А., 1940; Васадзе Г. Ш., 1961, и др.]. Продолжительность положительного влияния подобных операций — от 2 — 3 мес до 2-3 лет.

Успехи сосудистой хирургии, развитие микрохирургической техники способствовали развитию пересадок яичка на сосудистых связях [Фрумкин А. П., 1946; Гнилорыбов Т. Е., 1948, 1960, 1965, 1970; Тохиян А. Д., 1952; Гехман Б. С., 1964; Кирпатовский И. Д., 1966, 1972, 1974, 1978; Горбатюк Д. Л., 1971; Баширов М. В., 1973; Осипович И. Б., 1973; Гоциридзе О. А., 1979; Брукс Дж. Р., 1966; Lee S. et al., 1971, и др.].

В настоящее время практическое значение имеют два вида пересадок яичка: аутопластическая (т. е. пересадка, выполняемая на одном и том же объекте, например пересадка задержанного или эктопированного яичка этому же больному) и аллопластическая (гомопластическая — когда она производится между объектами одного вида).

При пересадке яичка наибольшее распространение получил аллопластический метод.

Пересадка яичка, как и пересадка других желез внутренней секреции, характеризуется общими биологическими особенностями, заключающимися, в частности, в том, что отторжение пересаженных эндокринных желез в результате тканевой несовместимости происходит более медленно и отличается определенным морфологическим своеобразием.

В связи с этим для уменьшения ответной иммунологической реакции реципиента на пересаженный трансплантат забор яичка (чаще все-

го от трупа) производится после предварительного типирования тканей с учетом максимального подбора донора и реципиента по системе АВО (по эритроцитарным антигенам) и системе НЛ-А (по лейкоцитарным антигенам), причем разница по лейкоцитарным антигенам не должна быть более 2 — 3.

У реципиента (в том числе и у трупа) обязательным считается проведение серологических реакций для исключения сифилиса, отсутствия опухолевого процесса, туберкулеза, инфекционных заболеваний и т. п.

Известно, что яички, как железы внутренней секреции, обладают экскреторной (образование спермиев) и инкреторной (выделение тестостерона) функциями. В результате пороков развития, заболеваний, повреждений яичка и его придатка наблюдается чаще всего нарушение обеих функций этого органа, что определяется понятием «гипогонадизм», характеризующимся андрогенной недостаточностью. Эта недостаточность и определяет всю симптоматику заболеваний. Состояния, при которых дефицит андрогенов связан с непосредственным поражением самих половых желез, относят к первичному гипергонадотропному гипогонадизму (отсутствие поражения гипоталамо-гипофизарной зоны, регулирующей деятельность половых желез, способствует достаточному накоплению в крови гонадотропинов). Последний может быть обусловлен гипофункцией яичек, развившейся вследствие их ишемии (больные с варикоцеле, гидроцеле, паховыми грыжами, орхитами, после грыжесечений и т. д.), склероза и облитерации в связи со старением (возрастная ишемия).

Дефицит андрогенов, обусловленный нарушением стимуляции яичек гонадотропными гормонами, вследствие поражения гипоталамо-гипофизарной области, характери-

зует вторичный гипогонадотропный гипогонадизм.

*Показана* пересадка яичка больным с явлениями первичного гипогонадизма вследствие травматических повреждений яичек (посткастрационный синдром), евнухидизма (предпубертатного, пубертатного, постпубертатного), обусловленного гипоплазией и аплазией яичек (анорхией), двусторонним крипторхизмом с выраженной андрогенной недостаточностью, некоторыми формами импотенции, не поддающимися консервативным методам лечения.

*Противопоказания* : воспалительный процесс в организме реципиента, заболевания нервной системы и мочеполовых органов.

*Места возможной пересадки яичек.* Наиболее физиологичным местом пересаженного яичка является мошонка, так как именно в ней яички располагаются в естественных условиях при нормальном для них температурном режиме. Такая пересадка носит название ортотопической.

Гетеротопическая пересадка яичка может осуществляться в подкожную клетчатку, мышцы передней брюшной стенки (чаще во влагалище прямой мышцы живота) и внутренней поверхности бедра, предбрюшинную клетчатку, сальник. Поскольку успех пересадки яичек зависит главным образом от кровоснабжения окружающих трансплантат тканей, то именно по этому признаку выбираются для трансплантации вышеперечисленные ткани.

*Выбор донора.* Яички заготавливают в стерильных условиях от трупов мужчин чаще всего в возрасте 18 — 40 лет, смерть которых наступила вследствие острой травмы, внезапно и не связана с инфекционными заболеваниями. Забор яичек осуществляется не позднее 6-8 ч после смерти. У трупа устанавливают группу крови, резус-принадлежность,

производятся необходимые серологические и иммунологические реакции.

Для снижения антигенных свойств ткани донора в последние годы для трансплантации стали использовать яички трупов новорожденных и мальчиков до 5 лет, так как использование последних исключает необходимость иммунодепрессивной терапии вследствие наличия в их ткани минимального набора антигенов [Гоциридзе О. А., 1979].

*Консервация трупных яичек по В. Т. Карпухину, Т. Е. Гнилорыбову.* Консервация яичек, так же как и других органов, используемых для пересадки реципиенту, включает в себя комплекс воздействий, способствующих сохранению и продлению сроков жизнеспособности донорских органов, т. е. направленных на пролонгирование времени умирания органа.

Взятое от трупа яичко промывают в изотоническом растворе хлорида натрия, затем его погружают в раствор-консервант, состоящий из изотонического раствора хлорида натрия (100 мл), цитрата натрия (4 мл), пенициллина (1 млн ЕД), стрептомицина (1 млн ЕД). Через 2 ч яичко переносят в стеклянную банку со свежим раствором-консервантом того же состава и помещают в холодильник при —ЮС. При этой температуре яичко выдерживают не более 5 сут, после чего оно оттаивает при комнатной температуре (+18 -т- 20 °С) и пересаживается.

Т. Е. Гнилорыбов и В. З. Нехвядович (1965, 1970) для этих целей консервацию яичек осуществляют в течение 3 — 9 сут в растворе следующего состава: изотонического раствора хлорида натрия 100 мл, 5% раствора цитрата натрия 100 мл, 40% раствора глюкозы 20 мл, пенициллина и стрептомицина по 500000 ЕД. Консервация проводится при температуре —15-: ---- 20°С. И. Б. Осипович (1973) считал, что



верхностью фиксировали двумя кетгутowymi швами ко дну ложа мошонки. Накладывали кетгутковые швы на оболочки мошонки, шелковые — на кожу. Швы снимали через 6 — 7 дней.

**Пересадка яичка в прямую мышцу живота по Т. Е. Гнилорыбову и В. З. Нехвядовичу.** Производят местную новокаиновую анестезию кожи передней стенки живота и подлежащих тканей ниже пупка по ходу прямой мышцы живота (с одной и обеих сторон), затем продольный разрез кожи и тканей длиной, 3 — 4 см с вскрытием передней стенки влагалища прямой мышцы живота. В образованное в мышце ложе укладывают яичко донора с предварительно сделанными в нем насечками белочной оболочки и фиксируют кетгутowymi нитями к мышце. Подводят резиновый выпускник к ложу яичка. Рану послойно ушивают кетгутотом до выпускника. Швы на кожу.

Если используются половины разрезаемого яичка донора, то они местом разреза укладываются в предварительно образованное в мышце ложе и фиксируются кетгутowymi нитями. Для обеспечения лучшей васкуляризации имплантированного яичка используют сальник.

Подобные операции выполнялись и ранее, но только в таких случаях сальник по-прежнему оставался в брюшной полости. Т. Е. Гнилорыбов и В. З. Нехвядович (1965, 1970) видоизменили эту операцию, выводя и фиксируя сальник с имплантированным в нем яичком в мышечном ложе над брюшиной.

Для этого они вскрывали брюшную полость. Из селезеночного угла выводили сальник. Им окутывали ткань яичка, и все это погружали в мышечное ложе (из наружной и внутренней косых мышц живота), образованное тупым путем над брюшиной. Рану брюшной полости послойно зашивали наглухо.

**Пересадка яичка на сосудистой ножке.** Хотя трансплантация яичка на сосудистой ножке не является пока широко распространенной операцией в связи с техническими трудностями ее выполнения, тем не менее в отечественной и зарубежной литературе накоплен достаточный опыт по применению этой операции, позволяющий рекомендовать ее для использования в клинической практике.

В отличие от свободной пересадки яичка, функциональное действие которого ограничено небольшими сроками, трансплантация яичка на сосудистой ножке, в связи с анатомо-хирургическими особенностями операции, обеспечивает функцию яичка на длительное время.

Большинство авторов, выполнявших эту операцию, полагают, что пересадку яичка необходимо по возможности осуществлять на артериально-венозной ножке, сохранять оболочку яичка, располагая его в мошонке.

В клинической практике применяется в основном аллотрансплантация яичка на сосудистых связях.

В качестве источника кровоснабжения трансплантата использовали бедренную артерию [Фрумкин А. П., 1946; Гнилорыбов Т. Е., Нехвядович В. З., 1965] или ее ветвь — глубокую бедренную артерию бедра [Гехман Б. С., 1964], а также нижнюю надчревную артерию [Кирпатовский И. Д., 1967, 1972, 1974].

Отток венозной крови от трансплантата чаще обеспечивается наложением анастомоза семенной вены с бедренной (А. П. Фрумкин) или большой подкожной веной бедра (Т. Е. Гнилорыбов и В. З. Нехвядович), или нижней надчревной веной (И. Д. Кирпатовский). Иногда вследствие невозможности соединения вен яичка отток крови обеспечивался в клетчатку, окружающую трансплантат (Т. Е. Гнилорыбов, Б. С. Гехман).

Забор яичка осуществляется от трупов с соблюдением асептики и антисептики, с сохранением семенного канатика до внутреннего отверстия пахового канала.

Яичко обычно помещается в мошонку (ортотопическая аллотрансплантация), на внутреннюю поверхность бедра или переднюю брюшную стенку (гетеротопическая аллотрансплантация).

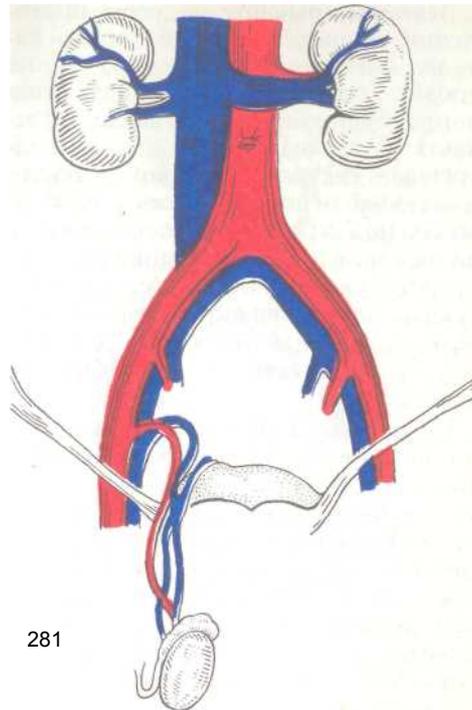
Пересадка яичка с транспозицией сосудистой ножки по И. Д. Кирпатовскому. Автор, применяющий эту операцию уже в течение 10 лет, полагает, что она представляет промежуточный вариант между орто- и гетеротопической трансплантацией. Суть операции по И. Д. Кирпатовскому заключается в том, что нижняя надчревная артерия и одноименная вена, к которым подключается орган, перемещаются в паховый канал и соединяются с артерией и веной трансплантата.

Трансплантация осуществляется после выделения сосудов и рассечения задней стенки пахового канала (поперечной фасции). Семенной канатик трансплантата укладывается в паховый канал и выводится через его наружное отверстие. Яичко погружается в мошонку.

Таким образом, после окончания операции трансплантат располагается ортотопически, т. е. в мошонке, а его кровоснабжение осуществляется за счет сосудов, перемещенных гетеротопически (рис. 281).

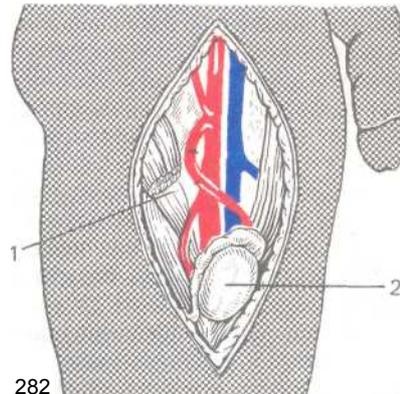
*Обезболивание* — наркоз или перидуральная анестезия.

*Техника операции.* Ключкообразным разрезом — от уровня пупка, по наружному краю прямой мышцы живота до лонного бугорка, а затем с поворотом кнаружи, горизонтально, по ходу пахового канала — рассекаются кожа, подкожная клетчатка, влагалище прямой мышцы живота и передняя стенка пахового канала.



281

281. Схема ортотопической аллотрансплантации яичка с транспозицией сосудистой ножки по И. Д. Кирпатовскому.



282

282. Гетеротопическая (на бедро) аллотрансплантация яичка с транспозицией сосудистой ножки по И. Д. Кирпатовскому.

282. Гетеротопическая (на бедро) аллотрансплантация яичка по Т. Э. Гнипорыбову на сосудистой ножке.

1 — место шва *a. circumflexa femoris lateralis* с *a. testicularis*; 2 — яичко.

Затем вскрывают на всем протяжении заднюю стенку пахового канала (поперечную фасцию) и на уровне середины паховой связки в предбрюшинной клетчатке выделяют начальный отдел нижних надчревных сосудов (артерии и вены). Конечный отдел этих сосудов обнажают под прямой мышцей живота на задней стенке фасциального влагалища. Сосуды обнажают на всем протяжении от начального до конечного отдела и мобилизуют, для чего все мелкие ветви перевязывают и пересекают.

На уровне влагалища прямой мышцы живота, где обычно калибр нижних надчревных сосудов соответствует кровеносным сосудам семенного канатика, перевязывают их дистальные концы, а проксимальные подготавливают для анастомозирования с сосудами трансплантата, предварительно переместив их в паховый канал, рядом с собственным семенным канатиком реципиента. Соединение яичковой артерии и вены донора с концами транспозированных нижних надчревных сосудов производят с учетом особенностей микрохирургической техники ввиду малого калибра сосудов. Целесообразность соединения концов семявыносящих протоков имеет практическое значение лишь в том случае, если используется яичко с семенным канатиком от живого донора при условии немедленной после взятия яичка от донора пересадки его реципиенту.

После помещения и фиксации яичка в мошонку (1—2 кетгутовых шва за оболочки яичка к дну мошонки), а также фиксации культи семенного канатика к окружающим тканям во избежание перегиба сосудистой ножки или перекрута сосудов в семенном канатике производится пластика пахового канала одним из общеизвестных методов. Наружное отверстие пахового канала делается несколько больше обычного ввиду

прохождения через него двух семенных канатиков.

Ушивают влагалище прямой мышцы живота и послойно ушивают рану.

Гетеротопическая аллотрансплантация яичка. Эта разновидность операции по пересадке яичка практически применяется чаще, чем ортотопическая. Впервые три такие операции выполнил А. П. Фрумкин (1946) с ближайшими вполне удовлетворительными результатами. Для пересадки он использовал яички, взятые от свежих трупов (учитывалась группа крови донора и реципиента), выделяя яичковые сосуды до аорты (или правой почечной артерии) и нижней полой вены с овальными сегментами последних. Эти сегменты магистральных сосудов (брюшной аорты и нижней полой вены) помогали в последующем накладывать анастомозы с бедренными артерией и веной. Венозный анастомоз А. П. Фрумкину удалось наложить лишь один раз, в остальных двух случаях венозного анастомоза не накладывали. Яичко укладывалось под кожу передневерхней поверхности нижней трети бедра и в мошонку.

Однако наибольшее практическое применение получила методика гетеротопической пересадки на бедро по Т. Е. Гнилорыбову (1948, 1958, 1965, 1970). Отличительная особенность его операции заключалась в том, что он формирует анастомоз только яичковых сосудов с сосудами ветвей бедренной артерии и вены.

Трансплантация яичка на сосудистых связях осуществлялась автором в нескольких вариантах : 1) сшивание яичковой артерии донора с глубокой артерией бедра реципиента; 2) сшивание артерий и анастомоз яичковой вены или наиболее развитой вены из гроздевидного сплетения с подкожной веной бедра по типу конец в бок; 3) сшивание

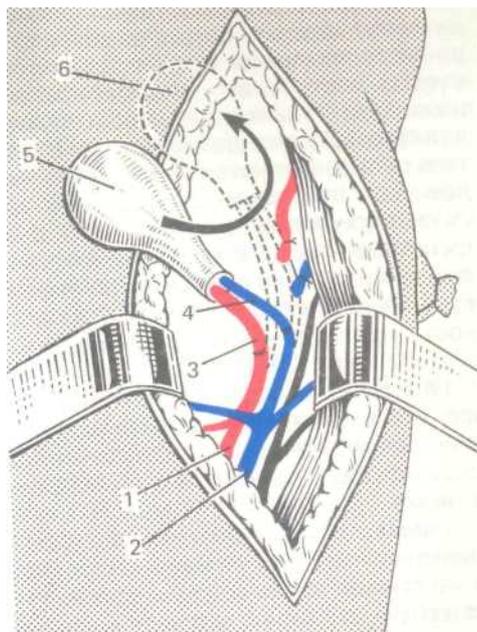
артерий, вен и семявыносящего протока.

Трансплантация яичка на бедро по Т. Е. Гнило-рыбову. Техника выполнения операции по забору яичка от трупа такая же, как и при получении трансплантата для ортотопической аллотрансплантации.

*Обезболивание* — наркоз или перидуральная анестезия.

*Техника операции.* Продольным разрезом длиной 12—16 см на передней поверхности бедра по ходу магистрального сосудисто-нервного пучка, книзу от пахово-бедренной складки рассекают кожу, подкожную клетчатку и широкую фасцию бедра. После обнажения основного ствола бедренной артерии находят и мобилизуют на протяжении 5—8 см от бедренной артерии ее ветвь — глубокую артерию бедра. Указанную артерию в 6—8 см от выхода из бедренной артерии берут на сосудистые зажимы и пересекают. Периферический ее конец перевязывают, а к центральному концу подшивают яичковую артерию донора концом в конец ручным или механическим швом. Если по разным причинам невозможно сшить вены, то яичковую вену донора укладывают в жировую клетчатку бедра реципиента. Операция на этом заканчивается, и на белочной оболочке яичка делают надрезы длиной примерно 0,2 см до паренхимы в 6—8 местах для лучшего прохождения крови через яичко. Через эти насечки и вену кровь выходит из яичка в окружающие ткани. Если же предполагается и венозный анастомоз, то предварительно из жировой клетчатки выделяют подкожную вену бедра (рис. 282).

Для предупреждения сужения просвета сосудов на месте швов необходимо концы сосудов срезать косо и швы накладывать в основном узловыми (при ручном шве). Это мероприятие позволяет наложить эллип-



283. *Л.О.Л. Схема пересадки яичко на переднюю брюшную стенку (по И. Д. Кирпатовскому); Схема подключения яичко к сосудам на брюшной стенке: передней 1 — нижняя надчревная артерия; i — ...*  
2 — нижняя надчревная вено; 3 — яичковая артерия; 4 — яичковая вена, 5 — трансплантат яичка; 6 — положение трансплантата под колеей передней брюшной стенки.

совидный шов, который свободно пропускает кровь. Яичко укладывают в ложе мышцы раны обязательно одной стороной на мышцы бедра, а другая его сторона накрывается кожно-жировым лоскутом, а затем яичко фиксируется к окружающим тканям узловыми кетгутowymi швами. В нижний угол раны вводят резиновый дренаж для оттока крови и лимфы на 8—10 дней. Рану послойно ушивают до дренажа.

Трансплантация яичка на переднюю брюшную стенку по И. Д. Кирпатовскому. Автор применяет эту операцию с 1967 г. Суть ее заключается в следую-

щем. Используемые для анастомоза нижние надчревные сосуды (особенно артерия) имеют форму веретена, и диаметр их просвета на протяжении к пупку постепенно уменьшается, что позволяет выбирать необходимый для трансплантации участок. В результате анастомоза сосудов яичка донора с нижними надчревными сосудами реципиента образуемая ими питающая сосудистая ножка и семенной канатик оказываются на одной прямой линии, чем устраняется опасность перегиба сосудов в зоне анастомоза (рис. 283).

Операция выполняется точно так же, как и ортотопическая аллотрансплантация яичка с транспозицией сосудистой ножки по И. Д. Кирпатовскому.

Трансплантат яичка может быть помещен под кожу передней брюшной стенки, если сосуды семенного канатика анастомозируются с проксимальным отрезком нижних надчревных сосудов, или погружен в мошонку, когда сосудистая ножка трансплантата соединяется с дистальным отрезком этих сосудов. Перевязка этих сосудов на разных уровнях возможна благодаря их анатомической связи с верхними надчревными сосудами.

В связи с этим разрез передней брюшной стенки по ходу нижних надчревных сосудов может быть произведен на трех уровнях: сразу над паховой связкой, нижним параанальным разрезом или средним (на уровне пупка).

Для подхода к начальному отделу нижней надчревной артерии вскрывают переднюю и заднюю стенки пахового канала, а при подходе к конечному отрезку вскрывают влагалище прямой мышцы живота и наружный край мышцы отодвигают. «Карман» для яичка подготавливают в области правого подреберья в подкожной клетчатке. Ниже этого уровня ложе готовить нецелесообразно, так как трансплантат может сдавливаться поясом. Яичко в ложе клетчатки фиксируют кетгутowymi швами за оболочки.

Помимо этого. И. Д. Кирпатовский рекомендует, во избежание перекрута яичка в «кармане», раздвинуть клетчатку так, чтобы в передних отделах ложа, где выходит семенной канатик, образовались заслонки, предотвращающие высккивание яичка из «кармана». Поскольку семенной канатик выходит из влагалища прямой мышцы живота, необходимо сформировать его выходное отверстие, как при пластике пахового канала после грыжесечения.

В последующем рана ушивается послойно обычным образом.

*Эффективность* аллотрансплантации определяют по: улучшению общего состояния больного, работоспособности, памяти, по изменению тембра голоса, появлению растительности на лице, возникновению эрекции, возможности половой жизни.

*Осложнениями* являются нагноение раны, тромбоз сосудов, секвестрация яичка, реакция отторжения.

Самым тяжелым осложнением является реакция отторжения. Криз отторжения чаще наблюдается в конце 2-й и начале 3-й недели после операции. Трансплантат увеличивается в размерах, вокруг него появляется отек. Кожа над трансплантатом гиперемирована, появляются множественные кровоизлияния, края раны расходятся, из нее выделяется серозно-геморрагическое содержимое, и пролабирует некротически измененная ткань яичка с последующим образованием свища [Кирпатовский И. Д., 1974].

Использование в качестве трансплантата яичек от трупов новорожденных мальчиков, а также иммунодепрессивной терапии позволяет чаще всего избежать этого грозного осложнения.

Представленное читателю руководство по клинической оперативной урологии является первым в отечественной литературе, ибо, в отличие от существовавших ранее, в нем, помимо оперативной техники, изложены все важнейшие клинические аспекты основных хирургических заболеваний почек, мочевых путей и мужских половых органов (этиология и патогенез, особенности симптоматики, клинического течения и диагностики, показания и противопоказания к каждой операции, ведение послеоперационного периода и прогноз). Чисто технические моменты оперативной урологии достаточно полно изложены в многочисленных руководствах и учебниках по топографической анатомии и оперативной хирургии. Поэтому в данном руководстве мы стремились по возможности более тесно увязать вопросы оперативной техники с клиническими аспектами заболеваний, показать, как особенности технического выполнения операций вытекают из специфики того или иного заболевания.

Важной отличительной чертой нашей книги является и то, что она представляет собой не компилятивный труд, содержит не традиционные и рутинные описания оперативных пособий, а именно те операции со всеми их особенностями, которые выполняют сами авторы данного руководства.

В урологии в последние десятилетия, как и в других разделах хирургии, произошли разительные перемены, появились многочисленные принципиально новые способы оперативного лечения, новые тактические установки и технические усовершенствования, новые инструменты, синтетический шовный материал на атравматических иглах и мн. др. Все это, равно как и развитие анестезиологии и реаниматологии, появление мощного арсенала современных медикаментозных, в том числе антибактериальных средств, привело к возможности выполнения таких урологических операций, которые даже нельзя было представить себе 2 — 3 десятилетия назад. Достаточно сказать, что пересадка почки, выполненная в СССР впервые лишь 20 лет назад, стала уже рутинной операцией, широко выполняемой в различных урологических клиниках страны. В самые последние годы нашли применение экстракорпоральные, т. е. выполняемые вне тела человека, операции на почках и их сосудах. Сосудистые операции в урологии совсем недавно также стали ее важным разделом. Вместо сугубо консервативного отношения к коралловидным камням почек появились активная хирургическая тактика и новые в техническом отношении операции при них. Заняли свое место и методы замещения различных отделов мочевого тракта отрезками толстой и тонкой кишки, а также многочисленные другие сложные реконструктивно-пластические операции на мочевых путях.

В самые последние годы появились и совершенно иные, принципиально новые эндоскопические и инструментальные оперативные пособия при разных урологических операциях: трансуретральная резекция при опухолях мочевого пузыря и предстательной железы, эндоскопические вмешательства при заболеваниях мочевых путей, не только нижних, но и верхних, без вскрытия их просвета, чрескожные пункционные методы дренирования почек, дробления в них камней и экстракции их из почечной лоханки.

Все перечисленные новейшие методы оперативного и инструментально-оперативного лечения урологических заболеваний подробно рассмотрены в настоящем руководстве как с чисто технической, так и с клинической точки зрения.

В самое последнее время разработаны и внедряются в клиническую практику методы лазерной и плазменной хирургии почек и мочевых путей, которые, в отличие от электрохирургических операций, позволяют добиться

разрушения патологически измененной ткани в заранее заданном объеме, заживления их более нежным рубцом, без образования и отхождения струпа.

Первая часть руководства, посвященная оперативному лечению заболеваний почек и верхних мочевых путей, состоит из ряда глав соответственно различным патологическим формам. Перед разделами операций на почках и операций на мочеточниках рассмотрены различные хирургические доступы к этим органам. В последующих главах изложены особенности клинических аспектов и оперативного лечения различных заболеваний, не повторяющиеся изложенного в других главах.

Первая глава посвящена аномалиям мочевых органов, где, помимо изложения всех современных оперативных пособий, подчеркнуты клиническое значение аномалий развития как почвы для урологических заболеваний, возможности сочетания различных аномалий, необходимость строго дифференцировать дистопированные почки и опухоли органов брюшной полости. В главе, посвященной повреждениям почек, акцент сделан на необходимости их раннего распознавания и своевременного органосохраняющего оперативного лечения. В главе о нефроптозе описана оригинальная методика нефропексии Пытеля — Лопаткина, которая вот уже два десятилетия является основным методом оперативного лечения нефроптоза в практике советских урологов. Подчеркнуто, что не сам нефроптоз является показанием к нефропексии, а его симптомы и осложнения.

В главе «Гидронефроз» рассмотрены все реконструктивно-пластические операции по поводу этого заболевания, многие детали которых разработаны или модифицированы автором главы.

Подробно изложены все стороны оперативного лечения воспалительных заболеваний почек (острый и хронический пиелонефрит, паранефрит, забрюшинный фиброз, туберкулез почки). Большое внимание уделено всем деталям оперативной техники, принятым в коллективе урологической клиники ПМОЛГМИ им. Н. И. Пирогова и НИИ урологии Министерства здравоохранения РСФСР.

Важную главу книги представляет раздел, посвященный нефролитиазу, особенно операциям по поводу коралловидных камней почек, в разработку и выполнение которых авторы внесли много дополнений и усовершенствований.

Несомненную важность представляет глава об опухолях почек, где описаны все современные методы их оперативного лечения, в том числе и самые новые (резекция почки по поводу рака, применение окклюзии и эмболизации почечной артерии перед нефрэктомией и др.).

Далее следуют главы, посвященные сосудистым заболеваниям почек: стенозам и аневризмам почечной артерии, венной гипертензии в почке, проявляющей себя симптомами варикоцеле, гематурии, протеинурии. Здесь описаны многие оригинальные операции, в том числе и разработанные авторами (тестикуло-илиакальный венозный анастомоз, по Н. А. Лопаткину).

Заключает раздел почечной хирургии глава, посвященная трансплантации почек, важность которой в современной клинической медицине не нуждается в комментариях. Здесь также приведены оригинальные детали и варианты операции, разработанные на кафедре урологии ПМОЛГМИ им. Н. И. Пирогова.

Раздел операций на мочеточниках состоит из глав, посвященных их аномалиям, повреждениям, стриктурам, камням, опухолям. Важное место > этих главах занимают разработанные или модифицированные авторами >ригинальные способы восстановления проходимости мочеточников, в том

числе замещение тазовых отделов обоих мочеточников одним лоскутом мочевого пузыря по Н. А. Лопаткину, дубликатура мочеточника при нейромышечной его дисплазии, современная модификация замещения мочеточника сегментом тонкой кишки и др.

В разделе, посвященном операциям на мочевом пузыре, описаны оперативные доступы к этому органу. Приводятся различные варианты отведения мочи из мочевого пузыря. Следует подчеркнуть, что в последнее время по мере накопления опыта неуклонно расширяются показания к троакарной эпицистостомии. Наряду с хирургическими методами лечения заболеваний мочевого пузыря разобрана тактика хирурга при его повреждениях. Здесь необходимо еще раз обратить внимание читателя на то, что диагностика травм мочевого пузыря в ближайшие сроки после травмы затруднительна, так как в клинической картине, как правило, превалирует симптоматика повреждений других органов. Это заставляет хирурга быть особенно внимательным при обследовании таких больных.

Заканчивается руководство разделом, посвященным операциям на мужских половых органах. В этом разделе приведены различные варианты операций при фимозе, новообразованиях полового члена, приапизме с различными модификациями шунтов, а также операции на мошонке и ее органах и на предстательной железе.

Особенностью данного раздела является включение в него описания операций при половых расстройствах. В нем подробно разбираются варианты шинирования полового члена эндопротезами при импотенции, методы фаллопластики, а также оперативного лечения некоторых форм бесплодия у мужчин.

Итак, настоящее руководство по оперативной урологии написано с клинических позиций, содержит описание новых и оригинальных оперативных методик, многие из которых разработаны авторами книги. Авторы надеются, что их труд сможет хотя бы частично восполнить пробел, существовавший ранее в изданиях такого типа, и быть полезным для многих специалистов хирургического профиля: не только урологов, но и хирургов общего профиля, акушеров-гинекологов, а также врачей-клиницистов, работающих в пограничных и смежных областях медицины.

Авторы с признанием и благодарностью примут все критические замечания и добрые пожелания, направленные на совершенствование этого руководства.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Часть 1

- Буриан Ф.* Атлас пластической хирургии. В 3 т.: Пер. с чеш.— Прага: Гос. изд-во мед. лит.; М.: Медицина, 1967, т. 3.—227 с.
- Горелик С. Л., Мирлес Ю. Д.* Крипторхизм и его хирургическое лечение. — М.: Медицина, 1968.- 131 с.
- Грунд В. Д., Мочалова Т. П.* Лечение туберкулеза мочевой системы.—М.: Медицина 1964.- 118 с.
- Джавад-Заде М. Д.* Поликистоз почек,— М.: Медицина, 1964.— 243 с.
- Дзирне И. Х.* Оперативная урология.—Пг.: Практ. медицина, 1914.-508 с.
- Дурное Л. А.* и др. Детска онкоурология.—Киев : Здоров"я, 1981.—143 с.
- Клиническая онкоурология* /Под ред. Е. Б. Маринбаха.—М.: Медицина, 1975.— 351 с.
- Люлько А. В., Романенко А. Е., Серняк П. С.* Повреждения органов мочеполовой системы.— Киев: Здоров"я, 1981.-254 с.
- Оперативная урология* /Под ред. С. П. Федорова, Р. М. Фронштейна.— М.; Л.: Биомедгиз, 1934.-332 с.
- Петровский Б. В., Крылов В. С.* Хирургическое лечение реноваскулярной гипертензии.— М.: Медицина, 1968.-236 с.
- Руководство по клинической урологии* /Под ред. А. Я. Пытеля. Ч. 1—2.—М.: Медицина, 1969-1970. Ч. 1 - 712 с, ч. 2 - 648 с.
- Справочник по урологии.* Изд. 2-е /Под ред. Н. А. Лопаткина.— М.: Медицина, 1980.- 326 с.
- Урология: Учебник для мед. ин-тов.* Изд. 2-е /Под ред. Н. А. Лопаткина.— М.: Медицина, 1982.-512 с.
- Устименко Е. М.* Травма почек,—М.: Медицина, 1981.—223 с.
- Федоров С. П.* Хирургия почек и мочеточников. Вып. 1—6.—М.; Пг.: Госиздат, 1923-1926.-922 с.
- Фрумкин А. П.* Военная травма мочеполовой системы.—М.: Медгиз, 1944,— 128 с.
- Хольцов Б. Н.* Руководство по урологии.— Л.: Госиздат, 1924, т. 1, вып. 2: Оперативная урология, с. 271—354.
- Цулукидзе А. П.* Основы урологической хирургии.—Тбилиси: Изд-во АН ГССР, 1962. — 616 с.
- Чухриенко Д. П., Люлько А. В.* Атлас операций на органах мочеполовой системы.— М.: Медицина, 1972.— 375 с.

### Часть II

- Буриан Ф.* Атлас пластической хирургии. В 3 т.: Пер. с чеш.— Прага: Гос. изд-во мед. лит.; М.: Медицина, 1967, т. 3.—227 с.
- Грунд В. Д., Мочалова Т. П.* Лечение туберкулеза мочевой системы.—М.: Медицина, 1964.- 118 с.
- Джавад-Заде М. Д.* Камни мочеточников.—М.: Медгиз, 1961.— 170 с.
- Дзирне И. Х.* Оперативная урология.—Пг.: Практ. медицина, 1914.—508 с.
- Кан Д. В.* Руководство по акушерской и гинекологической урологии.—М.: Медицина, 1978.-456 с.
- Клиническая онкоурология* /Под ред. Е. Б. Маринбаха.—М.: Медицина, 1975.-351 с.
- Мажбиц А. М.* Оперативная урогинекология,—Л.: Медицина, 1964.—415 с.
- Оперативная урология* /Под ред. С. П. Федорова, Р. М. Фронштейна. — М.; Л.: Биомедгиз 1934.-332 с.
- Руководство по клинической урологии* /Под ред. А. Я. Пытеля. Ч. 1—2. — М.: Медицина, 1969-1970. Ч. 1 - 712 с, ч. 2 - 648 с.
- Справочник по урологии.* Изд. 2-е /Под ред. Н. А. Лопаткина.— М.: Медицина, 1980.- 326 с.
- Урология: Учебник для мед. ин-тов.* Изд. 2-е /Под ред. Н. А. Лопаткина.— М.: Медицина, 1982.-512 с.
- Федоров С. П.* Хирургия почек и мочеточников. Вып. 1—6. — М.; Пг.: Госиздат, 1923-1926.-922 с.
- Хольцов Б. Н.* Руководство по урологии,— Л.: Госиздат, 1924, т. 1, вып. 2: Оперативная урология, с. 271-354.
- Цулукидзе А. П.* Основы урологической хирургии.—Тбилиси: Изд-во АН ГССР, 1962.— 616 с.
- Чухриенко Д. П., Люлько А. В.* Атлас операции на органах мочеполовой системы.— М.: Медицина, 1972.- 375 с.
- Чухриенко Д. П., Люлько А. В., Романенко Н. Т.* Атлас урогинекологических операций.— Киев: Вища школа, 1981.—343 с.

## Часть III

- Баиров Г. А., Остропольская Е. А., Петропавловская А. Д.* Обструкция пузырно-уретрального сегмента у детей.—Вестн. хир., 1976, № 2, с. 113 — 118.
- Буяльский И. В.* Успешное извлечение из тазовой полости инородного тела, воткнувшегося снаружи через овальную дыру.—Воен.-мед. журн., 1835, ч. 26, № 1, с. 31-40.
- Василенко Л. Д.* Клиника повреждения мочевого пузыря. — Ташкент: Госиздат науч.-техн. и соц.-экон. лит. УзССР, 1939.- 100 с.
- Военная травма мочеполовых органов и ее лечение/Под ред Р. М Фронштейна.— М.' Медгиз, 1947.- 153 с.*
- Гаспарян А. М., Цветов Е. П.* Пластика мочевого пузыря отрезками тонкой кишки.—Ярославль: Б. и., 1960.— 163 с.
- Зельдович Я. Б.* О внутрибрюшинных разрывах мочевого пузыря.— Рус. врач, 1903 т. 2 № 41, с. 1422-1426; № 42, с. 1462-1467.
- Константинова К. В.* Модификация пластики мочевого пузыря при экстротфии. — Урол. и нефрол., 1967, № 3, с. 43-46.
- Кудрявцев Л. А.* Кишечно-пузырная пластика при раке дна мочевого пузыря после его резекции.—Урол. и нефрол., 1970, № 1, с. 63 — 64.
- Куприянов П. А.* О дренаже внебрюшинных пространств малого таза у мужчин.—Труды ВМА, 1937, т. 12, сб. 2, с. 309-323.
- Матюшин И. Ф.* Операции на мочевом пузыре, мочеиспускательном канале и предстательной железе: Лекция по оперативной хирургии и топографической анатомии для студентов, су-бординаторов и врачей-хирургов.—Горький: Горьковск. мед. ин-т, 1975.—44 с.
- Мельников А. В.* К вопросу об образовании искусственного мочевого пузыря и уретры.—В кн.: Сб. науч. трудов, посвящ. 40-летию науч.-врачеб. деятельности Б. Н. Хольцова. Л., 1929, с. 171-179.
- Михельсон А. И.* Оперативное лечение недержания мочи на почве врожденных аномалий мочевой системы.— Минск: Госиздат БССР, 1957.— 192 с.
- Огнестрельные ранения и повреждения мочеполовых органов, костей таза и внебрюшинного отдела прямой кишки. В кн.: — Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941 — 1945 гг. Т. 13, раздел 9./Под редакцией А. П. Фрумкина.— М.: Медгиз, 1955.-451 с.*
- Повреждения органов мочеполовой системы/Под ред. И. П. Шевцова,—Л.: Медицина, 1972.-208 с.*
- Погожева Л. Н.* Новообразования мочевого пузыря.—М.: Медицина, 1967.—243 с.
- Травмы и хирургические заболевания органов таза и наружных половых органов /Под ред. М. Н. Жуковой.—Л.: Медицина, 1969.-485 с.*
- Устименко Е. М.* Травматические разрывы мочевого пузыря.— М.: Медицина, 1978.— 135 с.
- Фрумкин А. П., Бухман А. А.* Десятилетний опыт органосохраняющих операций при мочеполовом туберкулезе. — Урология, 1960, № 4, с. 3 — 11.
- Цулукидзе А. П.* Очерки оперативной урологии. 2-е изд. — Тбилиси: Изд. АН ГССР, 1959.-285 с.

## Часть IV

- Вишневский А. В.* Оперативное лечение сужений мочеиспускательного канала путем получения рубцовой канализированной уретры,— В кн.: Труды 15-го съезда российских хирургов. Пг., 1923, с. 355-359.
- Гаспарян А. М.* Сужения, облитерации и свищи уретры.— В кн.: Руководство по клинической урологии /Под ред. А. Я. Пытеля. Ч. 2. М., 1970, с. 416-438.
- Горкун Н. Ф.* Огнестрельные ранения мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.—Л.: Изд-во ВММА, 1951.- 135 с.
- Колеватых В. П.* Оперативное лечение пороков развития мочеиспускательного канала у детей /Под ред. С. Я. Долецкого.—Куйбышев: Волго-Вятское книжн. издательство, 1969. — 207 с.
- Левитаиус М. Б.* Огнестрельные ранения уретры.— В кн.: Военная травма мочеполовых органов и ее лечение /Под ред. Р. М. Фронштейна. М., 1947, с. 89 — 111.
- Подрез А. Г.* О применении новых оперативных методов к лечению каллезных стриктур уретры.- Русск. мед., 1884, № 35, с. 715-717.
- Русаков В. И.* Стриктуры уретры.—М.: Медгиз, 1962.—139 с.
- Русанов А. А.* Разрывы уретры.—М.: Медгиз, 1953.—160 с.
- Савченко Н. Е.* Гипоспадия и гермафродитизм.—Минск: Беларусь, 1974.—192 с.
- Савченко Н. Е., Державин В. М.* Эписпадия.—Минск: Беларусь, 1976.— 168 с.
- Соловое П. Д.* Переломы таза с повреждением мочевого пузыря и уретры,— Вестн. хир., 1935, кн. 105-107, с. 36-48.



- 1940,- 247 с.
- Нехвядович В. З.* Сравнительная оценка результатов Трансплантация органов и тканей. Горький, 1970, с. 176-177.
- Осипович И. Б.* Оценка жизнеспособности трансплантата яичка. Эксперим. исслед.: Автореф. дис. канд.—М., 1973.—15 с.
- Пешекеров В. А.* Операция Петривальского при крипторхизме.—Хирургия, 1938, № 5, с. 122-124.
- Порудоминский И. М.* Половые расстройства у мужчин. Изд. 3-е.—М.: Медицина, 1968. — 455 с.
- Разумовский В. И.* Новая консервативная операция на яйце.— Русск. хир. арх., 1902, кн. 3, с. 736-744.
- Резазов В. Г.* Состояние анастомоза семявыносящего протока при различных методах его формирования. Эксперим. исслед.: Автореф. дис. канд.—М., 1977,—19 с.
- Русаков В. И.* Хирургическое лечение стриктур уретры и некоторых форм импотенции.— Элиста: Б. и., 1970.-242 с.
- Сапожков К. П.* Скальпирование полового члена как метод, заменяющий ампутацию его при раке,—Хирургия, 1950, № 4, с. 23-29.
- Степанов В. Н.* Хирургическое восстановление проходимости семявыносящих путей. Эксперим.-клинич. исслед.: Автореф. дис. канд. — М., 1964.—16 с.
- Такач А.* Одномоментная пересадка кожи мошонки и мужского полового члена,— Хирургия, 1961, № 8, с. 71-74.
- Тохиан А. Д.* Пересадка яичка с семенным канатиком.—Хирургия, 1952, № 6, с. 67 — 69.
- Фрумкин А. П.* Реконструктивно-пластические операции в урологии.—В кн.: Науч. труды клинич. больницы им. д-ра С. П. Боткина. М., 1947, с. 285 — 303.
- Филатов А. Н., Берингер Ю. В., Головин Г. В., Медведев П. М.* Пересадки и замещения тканей и органов,—Л.: Медгиз, 1960.—324 с.
- Шевцов И. П., Левковский Н. С.* Руководство по трансуретральной электрорезекции.—Л.: Изд-во ВМедА, 1980.-88 с.
- Школьник М. И.* К методике одновременного двустороннего удаления пахово-бедренных лимфатических узлов при раке полового члена. - Вопросы онкологии, 1960, № 7 с. 86-90.

#### Часть 1

- Alken C. E., May P., Braun 1968.-455* Harnsteinleiden.- Stuttgart: Thieme Verlag, 1979.- 138
- Cockett A. T. K., Koshiba K.* Manual of urologic surgery,— New York: Springer, Verlag, 1979,— 284
- Complication of urologic surgery. Prevention and management /Ed. by R. B. Smith, D. G. Skinner. - Philadelphia et al.: Saunders, 1976.-520 p. Mayor G., Zingg E. J. Urologic surgery: techniques, and postoperative treatment. Stuttgart: Thieme, 1976.-631 p. Renal transplantation: Theory and practice. 2nd ed. /Ed. by J. Hamburger et al.— Baltimore: Williams a. Wilkins, 1981.-384 p.*
- Reuter H. J.* Atlas der urologischen Endoscopie: in 2 Banden,—Stuttgart: Thieme: Verlag, 19
- Risdon R. A., Turner D. R.* Atlas of renal pathology. — Philadelphia: Lippincott Lancaster; 1 gland: MTR press, 1980.-90 p.

#### Часть II

- Alken C. E., May P., Braun J.* Harnsteinleiden.-Stuttgart: Thieme, 1979.-138 S. *Cockett A. T. K., Koshiba K.* Manual of urologic surgery.-New York: Springer, 1979.-2? *Reuter H. J.* Atlas der urologischen Endoscopie: in 2 Banden. — Stuttgart: Thieme: Verlag,

#### Часть 111

- Bier-Braun-Kimmel.* Chirurgische Operationslehre. 8 Aufl. Bd. 5: Operationen an Harn-Geschlechtsorganen sowie an Gefäßen.— Leipzig: Barth, 1977.—695 S.
- Urologia operacyjna /Pod red. E. Michalowskiego.—Warszawa: Panstw. zakl. wyd. k 1975.-408 l.*
- Urologische Operationslehre.* In 10 Lief /Hrsg. von G. W. Heise u. E. Hienzsch,-Jena: TI 1969-1972.

## Часть IV

- Albarran J.* *Medicine operative des voies urinaires.* — Paris: Masson, 1909.—991 p.
- Crawford B. S.* The management of hypospadias. - *Brit. J. Clin. Pract.*, 1963 v 17, № 5, p 273-280.
- Culp O. S.* Treatment of epispadias with and without urinary incontinence: experience with 46 patients.-*J. Urol.*, 1973, v. 109, № 1, p. 120-125. *Dees J. E.* Congenital epispadias with incontinence.—*J. of Urology*, 1949, v. 62, № 4, p. 513-522. *Duplay S.* Sur le traitement chirurgical de l'hypospadias et de l'epispadias. — *Arch. gen. de med.* 1880, v. 1 (145), № 3, p. 257-274.
- Farkas L. G.* Hypospadias.—Prague: Academia, 1967.-348 p. *Flemming F.* Operationen an der Harnrohre und am Penis. Missbildungen des ausseren Genitaltraktes.—Leipzig: Thieme, 1969.—76 S. *Yross R. E.*, *Cresson S. L.* Treatment of epispadias: a report of 18 cases. —*J. Urol.*, 1952, v. 68, № 2, p. 447-488. *Hodgson N. F.* Hypospadias.— In: *Urologic surgery*. 2nd ed. /Ed. by J. F. Glenn. New York et al., 1975, p. 656-667. *Johanson B.* Die Reconstruction der mannlichen Urethra bei Stricturen.—*Zschr. Urol.*, 1953, Bd 46, H. 6, S. 361-375. *Michalowski E.*, *Modelski W.* The surgical treatment of epispadias.—*Surg. Gynec. Obstet.*, 1963, v. 117, № 4, p. 465-468. *Michalowski E.* Zur operativen Behandlung erworbener Harnrohrenstrikturen. — *Urologe*, 1971, Bd 10, № 5, S. 101-106. *Nesbit R. M.* The surgical correction of minor hypospadias with chordee. — *Pediatrics*, 1968, v. 42, № 3, p. 471-473. *Tanagho E. A.* Male epispadias: surgical repairs of urethrophenile deformity.— *Brit. J. Urol.*, 1976, v. 48, № 2, p. 127-134. *Young H. H.* An operation for the cure of incontinence associated with epispadias.— *J. Urol.*, 1922, v. 7, № 1, p. 1-32.

## Часть V

- Alvea E. P.*, *Dees J. E.*, *Glen J. F.* An aggressive approach to prostatic cancer.-*J. Urol.*, 1977, v. 118, № 1, pt. 2, p. 211-215. *Bissada N. K.* Accuracy of transurethral resection of the prostate versus transrectal needle biopsy in the diagnosis of prostatic carcinoma.—*J. Urol.*, 1977, v. 118, № 1, pt 1, p. 61. *Chevassu M.* Le traitement chirurgical des cancers du testicule.— *Rev. chir.*, 1910, t. 41, № 4, p. 628-666; № 5, p. 887-923. *Current operative urology*/Ed. by E. D. Whitehead.— Hagerstown (Md): Harper a. Row, 1975.- 1218 p. *Ducuing J.* Sur l'extraption des adenopathies cancreesees de region de l'are.— *Rev. chir.*, 1934, t. 53, № 2, p. 157-186. *Freyer P. J.* A new method of performing prostatectomy. — *Lancet*, 1984. v. 1, № 3994, p. 774-775. *Fuller E.* Six successful and successive cases of prostatectomy.— *J. Cutan. Genito-Urin. Dis.*, 1895, v. 13, № 6, p. 229-239. *Furlow W. L.* Surgical management of impotence using the inflatable penile prosthesis.—*Mayo Clin. Proc.*, 1976, v. 51, № 6, p. 325-328. *Gibson T. E.* Improvements perineal prostatectomy permitting primary wound closure and healing without drainage.- *Surg. Gynec. Obstet.*, 1928, v. 47, № 4, p. 531-539. *Goodwin W. E.*, *Scott W. W.* Phalloplasty.-*J. Urol.*, 1952, v. 68, № 6, p. 903-908. *Gosse L.* La plastic helicoidale de la verge traitement du phimosis. — *Ann. chir. plast.*, 1965, v. 10, № 4, p. 277-282. *Grayhack J. T.*, *McCullough W.*, *O'Conor V. J.*, *Trippel O.* Venous bypass tu control priapism.— *Invest. Urol.*, 1964, v. 1, № 5, p. 509-513. *Halme B.*, *Van der Linden W.* Vesical neck closure versus balloon catheter in suprapubic prostatectomy: A controlled clinical trial.-*J. Urol.*, 1978, v. 120, № 6, p. 699-701. *Harris S. H.* Suprapubic prostatectomy with closure.- *Brit. J. Urol.*, 1929, v. 1, № 9, p. 285-295. *Hryntschak T.* Die suprapubische Prostatectomie mit primaren Blasenverschluss nach eigener Methode. Vorbereitung, Technik, Nachbehandlung. - Wien: Maudrich, 1951,— 166 S. *Hryntschak T.* Suprapubic transvesical prostatectomy with primary closure of bladder: improved technic and latest results.-*J. Intern. Coll. Surg.*, 1951, v. 15, № 3, p. 366-367. *Ivenissevich O.* Left vericocele due to reflux: experience with 4470 operative cases in forty-two years.-*J. Intern. Coll. Surg.*, 1960, v. 34, № 12, p. 742-755.

- Loening S. A., Schmidt J. D., Brown R. C. et al.* A comparison between lymphangiography and pelvic node dissection in the staging of prostatic cancer.-J. Urol., 1977, v. 117, № 6, p.
- Lowsley O. S., Boyce W. H.* Further experiences with an operation for the cure of Peyronie's disease.-J. Urol., 1950, v. 63, № 5, p. 888-899.
- Lurz L., Lurz H.* Die Eingriffe an den Harnorganen, Nebennieren und männlichen Geschlechtsorganen. - Berlin et al.: Springer, 1961.—588 S.
- Malament M.* Maximal hemostasis in suprapubic prostatectomy.—Sura. Gynec. Obstet., 1965, v. 120, № 6, p. 1307-1312.
- Molnar J., Szarvas F.* Andrologie: Funktionsstörungen der männlichen Genitalien und ihre Behandlung/Red. der deutsch. Ausgabe E. Giinther.— Leipzig: Thieme, 1978.— 199 S.
- Nesbit R. M.* Congenital curvature of the phallus: report of three cases with description of corrective operation.-J. Urol., 1965, v. 93, № 2, p. 230-232.
- Palomo A.* Radical cude of varicocele by a new technique: preliminary report.—J. Urol., 1949, v. 61, № 3, p. 604-607.
- Petrivalsky J.* Zur Behandlung der Leistenhodens. - Zentr.-Bl. Chir., 1931, Jg. 58, № 16, S. 1001-1005.
- Plastic and reconstructive surgery of the genital area/Ed. by C. E. Horton,— Boston: Little, Brown, 1973,- 697 p.*
- Small M. P.* Small-Carrion penile prosthesis: a report on 160 cases and review of the literature.— J. Urol., 1978, v. 119, № 3, p. 365-368.
- Surgery of the male reproductive tract/Ed. by L. I. Lipshultz et al.— Hague et al.: Nijhoff publishers, 1980.- 266 p.*
- Tudoriu Th.* Zur operativen Behandlung der Impotenz.— Helv. Chir. Acta, 1974, v. 41, № 4, p. 451-453.
- Winkelman.* Neue Methode der Radikaloperation der Hydrocele.— Zentr.-Bl. Chir., 1898, Jg. 25, № 44, S. 1092-1093.

## ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абсцесс мошонки 367  
— предстательной железы 434  
Агенезия почки 17  
Аденома предстательной железы 395  
— — — классификация Гьюона 395  
Аденомэктомия 397  
— внепузырная позадилобковая 413  
— доступы 397  
— промежностная 416  
— чреспузырная 397  
— экстрауретральная 403  
Ампутация полового члена 341  
Анастомоз венозный тестикулосафенный проксимальный 142  
— — — тестикуло-илиакальный проксимальный 144  
— — — концев семявыносящего протока 451  
— сафено-кавернозный 349  
— семявыносящего протока с головкой придатка яичка обходной 453  
— — — — — и яичком 455  
— — — — — паренхимой яичка 455  
— спленоренальный 133  
— спонгиокавернозный 352  
Аневризма почечной артерии 136  
Аномалии взаимоотношения почек 11  
— количества мочеточников 161  
— — — — — почек 17  
— мочеиспускательного канала 265  
— положения мочеточников 163  
— — — — — органов мошонки 361  
— — — — — почек 16  
— структуры мочеточников 166  
— — — — — почек 19  
— формы мочеточников 166  
— — — — — почек 11  
Аорторенальный шунт 131  
Аплазия почки 17  
Артерии почечные 123  
— — — — — оперативные доступы 124  
Аутотрансплантация почки 136
- Бадда — Киари синдром 105  
Баирова операция при экстрофии мочевого пузыря 237 Бергманна операция 388  
— — — — — разрез 9  
Бесплодие у мужчин 447  
Биопсия яичка 447 Блокада эндовезикальная 234 Боари операция 168  
Богораза метод фаллопластики 442  
— — — — — операция внутреннего шинирования полового члена 438  
Боэна жидкость 448  
Буяльского — Мак-Уортера метод дренирования полости таза 199
- Вазолигатура 394  
Вазопунктура 448  
Вазорезекция 393  
Варикоцеле 139, 390  
Василенко метод экстраперитонизации мочевого пузыря 221
- Васильева метод эпидидимэктомии 370  
Везикосигмоанастомоз 241 Вельша операция 338 Винкельмана операция 386 Внутренняя уретротомия 313  
Водянка оболочек яичка 386  
— — — — — сообщающаяся 389  
Восстановление полового члена 442  
— — — — — проходимости семявыводящих путей 450  
Выпрямление полового члена по Несбиту 281
- Гагедорна операция 338  
Гангрена мошонки 367  
Гарриса шов гемостатический 403  
Гемикастрация 368  
Геминефрэктомия 13, 17, 67  
Гемидистэктомия 230  
Гемодиализ 145  
Гершуни — Лоусли метод ректоцистопластики 256  
Гидраденит мошонки 367 Гидронефроз 46  
Гипертензия артериальная нефрогенная 121  
— — — — — вазоренальная 121  
«Гипертонический» мочевого пузыря 258  
Гипоплазия мочеточника 166  
— — — — — почки 17  
Гипоспадия 265  
«Гипотонический» мочевого пузыря 258  
Гипотония детрузора 264  
Госсе операция 337  
Гринчака шов гемостатический 403  
Грыжа мочевого пузыря 213  
Губчатая почка 26  
Гудвина — Скотта метод фаллопластики 445  
Гусарова операция формирования мошонки 378  
Гьюона классификация аденомы предстательной железы 395
- Двухэтапная операция при гипоспадии 269  
Декапсуляция почки 60  
Демеля операция 179  
Дени — Брауна принцип 291  
Державина метод пластики внутреннего сфинктера мочевого пузыря 293  
Детрузора гипотония 264  
Дивертикул мочевого пузыря 210  
— — — — — мочеиспускательного канала 298  
— — — — — мочеточника 171  
Диса модификация метода Юнга 291  
Дисплазия мочеточника нейромышечная 166  
— — — — — почек 19  
Дистопия наружного отверстия мочеиспускательного канала 265, 286  
— — — — — почек 16  
Дисфункция мочевого пузыря нейрогенная 257 Доступы оперативные к мочевому пузырю 186  
— — — — — мочеточнику 159, 183  
— — — — — почке 9, 87  
Драхтера операция 338  
Дренирование мочевого пузыря 407

- околопузырного пространства 198
- Дубликатуры мочеточника создание 167
- Духанова метод пересадки мочеточников в кишечник 241
- Дюкена операция 345
- Дюплея метод закрытия свища мочеиспускательного канала 284
- — — пластики мочеиспускательного канала 287
- Емельянова способ орхипексии 365
- Жиль-Верне вариант комбинированной пластики мочевого пузыря 256
- пиелопиелоанастомоз 157
- Жувара метод выведения лигатур 404
- Задержка мочи 194
- яичка 361
- Замещение тазового отдела мочеточника лоскутом из переднебоковой стенки мочевого пузыря 168
- мочеточника кишкой 169
- Зельдовича симптом 218
- Иванисевича операция 141
- Игнипунктура 25
- Израэля разрез 10, 159
- Илеоцистопластика 249
- Инвагинации мочеиспускательного канала метод 317 Индурация полового члена фибропластическая 354
- Инородные тела мочевого пузыря 208
- Иогансона операция при стриктурах висячего и мошоночного отделов губчатой части мочеиспускательного канала 321 . — — — промежностного отдела губчатой части мочеиспускательного канала 321
- Иссечение крайней плоти круговое 335
- Иценко — Кушинга болезнь 120
- Кавернотомия 83
- Кавернэктомия 84
- Каликотомия 92 Камни мочевого пузыря 203
- мочеточника 183
- Камнедробление 203
- Каплана — Вессера метод фаллопластики 445
- Капсулотомия 158
- Карпенко метод гемостаза 404
- Кейя разрез 160
- Киста почки дермоидная 26
- — — простая 19
- семенная 392
- Кишева метод эпидидимэктомии 372
- Клапаны мочеточника 171
- Коагуляция клапанов задней части мочеиспускательного канала трансуретральная 298
- Колоцистопластика 253
- Кондиломы мошонки остроконечные 367
- Консервация трупных яичек 458
- Константиновой операция при экстротфии мочевого пузыря 239
- Коэна операция 165
- Крайней плоти иссечение круговое 335, 340
- — — короткая уздечка 340
- — — пластика спиральная 337
- Красулина операция 441
- Криодеструкция аденомы предстательной железы 421, 427
- — — — эндоскопическая 429
- Крипторхизм 361
- Куприянова метод дренирования полости таза 201
- Лимфаденэктомия забрюшинная 382
- пахово-бедренная 345
- Литотрипсия 203
- Лопаткина — Житниковой — Политано — Лидбеттера операция 167
- — — операция при стриктурах мочеточников 180, 181
- Лоусли — Бойса операция 355 Люлько метод формирования мочеиспускательного канала 334
- Майдля метод тригоносигмоанастомоза 241
- Мауклера метод ректоцистопластики 256
- Меатоластика 269 Меатотомия 268
- Мельникова метод ректоцистопластики 255
- Михаловского и Модельского метод пластики мочеиспускательного канала 288
- — — способ ушивания поврежденных мочеиспускательного канала 308
- — — метод пластики при стриктурах висячего отдела губчатой части мочеиспускательного канала 320
- Михельсона метод везикосигмоанастомоза 241 Мочевой пузырь, «гипертонический» 258
- — — «гипотонический» 258
- — — гипотония детрузора 264
- — — грыжа 213
- — — дивертикул 210
- — — дисфункция нейрогенная 257
- — — инородные тела 208
- — — камни 203
- — — новообразования 223
- — — повреждения 217
- — — резервуарная функция 258
- — — свищи 243
- — — стеноз шейки 214
- — — функции 258
- — — цистит 234
- — — эвакуаторная функция 259
- — — экстротфия
- Мочеиспускательный канал, аномалии 265
- — — гипоспадия 265
- — — дивертикул 298
- — — дистопия наружного отверстия 265, 286
- — — клапаны 298, 301
- — — новообразования 299
- — — — доброкачественные 299
- — — — злокачественные 301
- — — облитерации 312
- — — повреждения 303
- — — свищи 324

- — — уретровагинальные 332
- — — уретроректальные 328, 331
- — стриктуры 312
- — — врожденные 297
- — — сужения 312
- — — — врожденные 297
- — — удвоение 299
- — — эписпадия 286
- Мочекаменная болезнь 86, 183, 203
- Мочеточник, аномалии количества 161
  - — — положения 163
  - — — структуры 166
  - — — формы 166
  - — гипоплазия 166
  - — дивертикул 171
  - — дисплазия нейромышечная 166
  - — камни 183
  - — клапаны 171
  - — ретрокавальный 163
  - — новообразования 172
  - — повреждения 173
  - — стриктуры 178
  - — туберкулез 175
  - — эктопия устья 164
- Мошонка, абсцесс 367
  - гангрена 367
  - гидраденит 367
  - кондиломы остроконечные 367
  - новообразования 379
  - отек 367
  - повреждения 373
  - рожистое воспаление 367
  - слоновость 368
- Мультикистозная почка 23
- Нагамацу разрез 17
- Надлобковая капиллярная пункция мочевого пузыря 194
- Наружная уретротомия 315
- Недостаточность адренокортикальная 120
- Нейрогенный мочевой пузырь 257 Несбита операция при гипоспадии 281
  - — — болезни Пейрони 357
- Нефролиз 76
- Нефролитиаз 86
- Нефролитотомия 92
- Нефропексия по Пытелю — Лопаткину 43
- Нефропиелостомия 61 Нефроптоз 40
- Нефростомия 71, 96
  - чрескожная пункционная 71
- Нефроуретеролиз 77
- Нефроуретерэктомия 70, 85, 176
- Нефрэктомия 62, 95, 99, 123
  - субкапсулярная по Федорову 70
- Низведение яичка в мошонку 363
- Новикова гемостатический шов 404
- Новообразования забрюшинного пространства 116
  - коры надпочечника 118
  - мозгового вещества надпочечника 118
  - мочевого пузыря 223
  - мочевиспускательного канала 299
    - — — доброкачественные 299
    - — — злокачественные 301
  - мочеточника 172
  - мошонки 379
  - надпочечника 117
  - полового члена 340
  - почек 98
    - почечной лоханки 114
  - придатка яичка 385
  - семенного канатика 385
  - яичка 380
- Облитерации мочевиспускательного канала 312
- Окклюзия почечной артерии баллонная 101
  - — — эмболическая 102
- Опухоли забрюшинного пространства 116
  - коры надпочечника 118
  - мозгового вещества надпочечника 118
  - мочевого пузыря 223
  - мочевиспускательного канала 299
    - — — доброкачественные 299
    - — — злокачественные 301
  - мочеточника 172
  - мошонки 379
  - надпочечника 117
  - полового члена 340
  - почек 98
    - почечной лоханки 114
  - придатка яичка 385
  - семенного канатика 385
  - яичка 380
- Ормонда болезнь 78
- Орхипексия 363
- Орхит 368
- Орхифуникулэктомия 382
- Орхиэктомия 368
  - субкапсулярная 394
- Отек мошонки 367
- Паломо операция 141, 391
- Папилломы полового члена 340
- Паранефрит 73
  - острый 73
  - хронический 76
- Парафимоз 339
- Парацистит 236
- Пеана разрез 9
- Пейрони болезнь 354
- Перевязка левой яичковой вены в нижней трети 141
- Перемещение мочеточника 80
- Пересадка почки 145
  - яичка 456
    - — в прямую мышцу живота 460
    - — на сосудистой ножке 460
    - — свободная 459
- Пересечение полового нерва 263
- Петривальского способ орхипексии 366
- Пиелокаликотомия 92
- Пиелолитотомия верхняя 91
  - задняя 89
    - — по Федорову 90
    - нижняя 91
      - — субкапсулярная 92
      - — передняя 90
- Пиелонефрит острый 56

- хронический 65
- Пиелопиелоанастомоз 157
- антевазальный 54
- Пиелостомия 96
- Пиелоуретероанастомоз 157
- Пионефроз 68
- Пирогова разрез 159
- Пластика внутреннего сфинктера по Державину 293
- лоханочно-мочеточникового сегмента по Альбаррану 52
- — — — — Калп-де-Вирду 51
- — — — — Фолею 49
- крайней плоти спиральная 337
- мочевого пузыря кишечная 248
- — — комбинированная толстой и тонкой кишкой 256
- мочеиспускательного канала 287
- — — по Дюплею 287
- — — — Михаловскому и Модельскому 288
- Юнгу 288
- наружного сфинктера по Гроссу и Крессону 293
- но Сесилю — Калпу — Букналлу
- семьявносящего протока перекрестная 456
- сфинктера мочевого пузыря 291
- шейки мочевого пузыря 216
- Повреждения мочевого пузыря 217
- мочеиспускательного канала 303
- мочеточника 173
- мошонки и ее органов 373
- — — — — закрытые 374
- — — — — открытые 375
- почек 27
- — — закрытые 27
- — — открытые 38
- — — сочетанные 36
- Подреза — Альбаррана — А. В. Вишневого метод создания канализованного мочеиспускательного канала 320
- Поликистоз почек 24
- Полигано — Лидбеттера операция 155
- Половой член, болезнь Пейрони 354
- — индукция фибропластическая 354
- — новообразования 340
- — папилломы 340
- — парафимоз 339
- — приапизм 349
- - рак 340
- — фимоз 335
- Почечная артерия, анатомия 123
- — аневризма 136
- Почка, агенезия 17
- аномалии взаимоотношения 11
- — количества 17
- — положения 16
- — структуры 19
- — формы 11
- — аплазия 17
- гидронефроз 46
- гипоплазия 17
- губчатая 26
- дисплазия 19
- дистопия 16
- киста дермоидная 26
- — — — — простая 19
- — мультикистозная 23
- нефроптоз 40
- новообразования 98
- пиелонефрит острый 56
- — хронический 65
- пионефроз 68
- повреждения 27
- — — закрытые 27
- — — открытые 38
- — — сочетанные 36
- поликистоз 24
- рак 98
- туберкулез 81
- удвоенная 17
- Предстательная железа, абсцесс 434
- — аденома 395
- — — классификация 395
- — — рак 421
- — — саркома 433
- Приапизм 349
- Простатэктомия позадилобковая 423
- промежностная 426
- Пункция мочевого пузыря надлобковая 194
- Пфаненштиля разрез 160
- Пытеля Ю. А. гемостатический шов 403
- Радиочастотная стимуляция мочевого пузыря 264
- Разрушение полового нерва 263
- Рак обеих почек 109
- полового члена 340
- почки 98
- — единственной 109
- — с инвазией в нижнюю полую вену **105**
- предстательной железы 421
- Резекция аденомы предстательной железы трансуретральная 418
- клапанов задней части мочеиспускательного канала трансуретральная 298
- мочевого пузыря субтотальная 230
- мочеиспускательного канала 301
- мочеточника 181
- почечной артерии 129
- почки 66, 84, 95, ПО
- стенки мочевого пузыря 229
- суженного отдела мочеиспускательного канала 315
- шейки мочевого пузыря клиновидная 216
- — — — — конусовидная 216
- Резервуарная функция мочевого пузыря 258
- Реконструкция пельвиоуретерального сегмента 49
- Реимплантация почечной артерии 135
- Рейннервация мочевого пузыря 264
- Ректоцистопластика 255 Ретрокавальный мочеточник 163 Рожистое воспаление мошонки 367 Розера операция 338
- Русакова операция 318
- Савченко унифицированная схема лечения гипоспадий 267, 269 Сапожкова операция 341 Саркома предстательной железы 433

- Сафено-кавернозный анастомоз 349  
 Свищи мочеиспускательного канала 324  
 — мочепузырные 243  
 — уретровагинальные 332  
 Семенная киста 392  
 Семенной канатик, варикозное расширение вен 139, 390  
 — — новообразования 385  
 — — повреждения 373  
 Сергиенко методика аденомэктомии 403  
 Симона разрез 9  
 Скальпирование полового члена 340  
 Слоновость мошонки 368  
 Соловова операция 317  
 Сперматоцеле 392  
 Спиральная пластика крайней плоти 337  
 Спленоренальный анастомоз 133  
 Спонгиокавернозный анастомоз 352  
 — шунт по Винтеру 353  
 — — — Аль-Хорабу 353  
 Стеноз шейки мочевого пузыря 214  
 Стимуляция мочевого пузыря радиочастотная 264  
 Стриктуры мочеиспускательного канала 312  
 — — — врожденные 297  
 — мочеочника 178  
 Сужения мочеиспускательного канала 312  
 — — — врожденные 297  
 Сфинктеротомия наружная 262
- Такача операция формирования мошонки 377  
 Терновского метод тригоносигмоанастомоза 241  
 Трансвагинальный доступ к мочеочнику 184  
 Трансвезикальная электроэксцизия опухоли мочевого пузыря 228  
 Трансплантация почки 145  
 — — гетеротопическая 149, 151  
 — — ортотопическая 150  
 — яичка 456
- Трансуретральная коагуляция клапанов задней части мочеиспускательного канала 298  
 — резекция аденомы предстательной железы 418, 431  
 — — клапанов задней части мочеиспускательного канала 298  
 — электрорезекция мочевого пузыря 224  
 Тригоносигмоанастомоз 241  
 Троянова операция при свищах мочеиспускательного канала 328  
 Туберкулез мочеочника 175  
 — почки 81
- Удвоение мочеиспускательного канала 299  
 Удвоенная почка 17  
 — — резекция 18  
 Удлинение мочеиспускательного канала одномоментное по Ходсону 281  
 Уретерокаликоанастомоз 52  
 Уретеролиз 48, 79  
 Уретеролитотомия 162, 184  
 — трансвагинальная 184  
 — чрезбрюшинная 185  
 — эндовезикальная 185
- Уретеропиелоанастомоз 157  
 Уретеропиелокаликоанастомоз 52  
 Уретеротомия внутренняя 313  
 — наружная 315  
 Уретероуретероанастомоз 158, 163  
 Уретероцеле 171  
 Уретероцистоанастомоз 155, 164, 169  
 — интравезикальная методика 155  
 — экстравезикальная методика 155, 156  
 Уретерэктомия 302  
 Уретротомия внутренняя 313  
 — наружная 315  
 Уролитиаз 86, 183, 203  
 Ушивание повреждений уретры 307
- Фаллопластика 442  
 Федорова разрез 9, 159  
 Фиброз забрюшинный 78  
 Фибропластическая индукция полового члена 354  
 Фиксмана шов гемостатический 406  
 Фимоз 335  
 Форделя операция 338  
 Формирование поврежденного мочеиспускательного канала на трубке 307  
 Фрумкина метод пластики мочепузырных свищей 246  
 — операция при опухолях мочевого пузыря 231  
 — — — свищах мочеиспускательного канала 328  
 — — — уретроректальном свище 331  
 Функции мочевого пузыря 258  
 Фурнье гангрена мошонки 367
- Ханлея операция 453  
 Ходсона операция при гипоспадии 281  
 Хольцова — Мариона операция 316  
 — операция при свищах мочеиспускательного канала 325
- Циркумцизия 340  
 Цистит 234  
 Цистолитолапаксия 207
- Цистолитотомия 207  
 Цистолитотрипсия 206  
 — электрогидравлическая 206  
 Цистостомия промежностная 198  
 Цистотомия 191  
 Цистэктомия 231  
 Цулукидзе разрез 159
- Черни разрез 9
- Шевассю операция 382  
 Шинирование полового члена внутреннее 437  
 — — — между пещеристыми телами 438  
 Школьника операция 348  
 Шлоффера операция 338  
 Шунт аорторенальный 131  
 — для гемодиализа 145

