

DIE ENDOSKOPIE DER MÄNNLICHEN HARNRÖHRE

VON

DR. ALOIS GLINGAR

MIT 4 MEHRFARBIGEN TAFELN
UND 12 ABBILDUNGEN IM TEXT

SPRINGER VERLAG WIEN GMBH

SPRINGER-VERLAG WIEN GMBH

A B H A N D L U N G E N

AUS DEM GESAMTGEBIET DER MEDIZIN

Bis Ende 1923 sind erschienen:

Frühdignose und Frühtherapie der Syphilis. Eine Anleitung für Ärzte und Studenten. Von Professor Dr. Leopold Arzt. Mit 3 Tafeln und zahlreichen Textabbildungen. (VI, 84 S.) 1923.
48.000 Kronen, 0·65 Dollar

Herz- und Gefäßmittel, Diuretica und Specifica. Eine Anwendung bei Kreislaufstörungen nach klinischen und pharmakologischen Gesichtspunkten. Von Dozent Dr. Rudolf Fleckseder. (111 S.) 1923.
48.000 Kronen, 0·65 Dollar

Die funktionelle Albuminurie und Nephritis im Kindesalter. Von Professor Dr. Ludwig Jehle. (68 S.) 1923.
25.000 Kronen, 0·35 Dollar

Die Ernährung gesunder und kranker Kinder auf Grundlage des Pirquetschen Ernährungssystems. Von Dozent Dr. Edmund Nobel. (73 S.) 1923.
25.000 Kronen, 0·35 Dollar

Die klinische Bedeutung der Hämaturie. Von Professor Dr. Hans Rubritius. (34 S.) 1923.
18.000 Kronen, 0·26 Dollar

Im Frühjahr 1924 erscheinen:

Die Geschlechtskrankheiten als Staatsgefahr und die Wege zu ihrer Bekämpfung. Von Professor Dr. Ernst Finger. (69 S.) 1924.

Über die oligodynamische Wirkung der Metalle und Metallsalze. Von Dozent Dr. Paul Saxl. (57 S.) 1924.

Der heutige Stand der Lehre von den Geschwülsten, im besonderen der Carcinome. Von Professor Dr. Carl Sternberg. (98 S.) 1924.

DIE ENDOSKOPIE DER MÄNNLICHEN HARNRÖHRE

VON

Dr. ALOIS GLINGAR

MIT 4 MEHRFARBIGEN TAFELN
UND 12 ABBILDUNGEN IM TEXT

SPRINGER-VERLAG WIEN GMBH

ISBN 978-3-7091-5652-0 ISBN 978-3-7091-5687-2 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-7091-5687-2

Aus der urologischen Abteilung des Sopienspitales, Wien.

Vorstand: Professor Dr. V. Blum.

SPRINGER-VERLAG WIEN GMBH

Soeben erschienen:

Oktober 1926

UROLOGIE UND IHRE GRENZGEBIETE

DARGESTELLT FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE

VON

V. BLUM

A. GLINGAR UND TH. HRYNTSCHAK

WIEN

MIT 59 ZUM TEIL FARBIGEN ABBILDUNGEN

Preis: in Leinen gebunden 16.50 Reichsmark

Vorwort:

Unsere Lehrer, die großen Meister der älteren Wiener urologischen Schule, Uitzmann, von Dittel, Englisch, von Frisch, Otto Zuckerkandl, sind dahingegangen, ohne daß die Nachwelt ihre klinischen Vorträge, aus denen wir so viele Kenntnisse und Anregungen geschöpft haben, in Form eines Lehrbuches heute genießen könnte; sie sind dahingegangen, ohne mehr als mündliche Tradition in der praktischen Urologie ihren Schülern hinterlassen zu haben. Wohl sind die großen Monographien und zuletzt das große Handbuch der Urologie von Frisch und Zuckerkandl unvergängliche Denkmäler der hohen Bedeutung der wissenschaftlichen Urologie zu jenen Zeiten.

Die Erinnerungen an die unvergeßlichen klinischen Vorträge aus der Zeit unserer Lernjahre zu sammeln, die eigenen, jahrzehntealten Erfahrungen in der praktischen Urologie kritisch zu sichten und in kurzer, leicht faßlicher Form das für den praktischen Arzt Wichtigste vorzutragen, war das Ziel unserer gemeinsamen Arbeit.

Die Kurse und Vorlesungen an der urologischen Station des Sophienspitals in Wien über die einzelnen Zweige unseres Faches erfreuen sich eines großen Zuspruches und wiederholt hörten wir aus dem Munde von praktischen Ärzten und auch von Fachgenossen die Aufforderung, diese Vorlesungen einem größeren Kreise von Kollegen, die sich für die Fortschritte der klinischen Urologie interessieren, zugänglich zu machen.

Zu beziehen durch:

Den eingangs erwähnten Erwägungen und den letztgenannten Aufforderungen sucht das vorliegende Werk gerecht zu werden. Es wendet sich an den praktischen Arzt und will ihm in den verschlungenen Wegen der urologischen Diagnostik ein Führer, in den verantwortungsvollen Fragen der urologischen Therapie ein Ratgeber sein.

Für unsere Fachkollegen möge es eine Art Rechenschaftsbericht sein, wie wir das Erbe unserer Lehrer und Meister im letzten Jahrzehnte verwaltet haben.

Aber auch den Fachärzten aus den Mutterdisziplinen und entfernten Gebieten der Medizin — Chirurgen, Internisten, Frauenärzten, Kinderärzten Röntgenologen, an welche sich die Schlußkapitel dieses Werkes wenden — soll es die Stellung der Urologie im Gesamtgebiete der modernen Medizin illustrieren und zu gemeinsamer Arbeit in unseren Grenzgebieten anregen, um das heute noch vielfach umstrittene Arbeitsfeld der klinischen Urologie wohlgefügt und wohlumgrenzt auszubauen und die Berechtigung der Selbständigkeit unseres Faches neuerdings zu erweisen.

Wien, im Juli 1926

Die Verfasser

Inhaltsverzeichnis

Allgemeiner Teil

Symptomatologie, Diagnostik und Therapie: Haematurie. — Haemoglobinurie. — Albuminurie. — Der trübe Harn (Pyurie, Chylurie, Bakteriurie und Harninfektion, Pneumaturie, Phosphaturie). — Harnverhaltung. — Harninkontinenz. — Veränderungen der Harnmenge (Polyurie, Oligurie, Anurie). — Pollakisurie. — Modifikationen der Harnentleerung. — Modifikationen des Harnstrahles. — Harnfieber. — Asepsis und Antisepsis in der Urologie. — Anaesthetie in der Urologie. — Katheterismus.

Untersuchungsmethoden. Inspektion. — Palpation. — Perkussion. — Harnuntersuchung. — Sekretuntersuchung. — Untersuchung des Samens. — Untersuchungsmethoden der Harnröhre (Urethroscopie). — Cystoskopie und Ureterenkatheterismus. — Funktionelle Nierendiagnostik. — Funktionsprüfung des Nierenbeckens und des Ureters.

Spezieller Teil

Anatomische und physiologische Vorbemerkungen: Die Niere. — Die Harnblase. — Die Harnröhre des Mannes. — Die Prostata.

Erkrankungen der Niere, des Nierenbeckens und Harnleiters: Verletzungen der Niere. — Massenblutung ins Nierenlager. — Angeborene Mißbildungen (Fehlen einer Niere, Nierenverschmelzung, Dystopie der Niere, Gekreuzte Dystopie, Verdoppelung des Nierenbeckens, Cystische Erweiterung des Ureterostiums, Cystenniere, Solitärzysten, Wanderniere). — Pyelitis (Pyelonephritis). — Eitrige Nierenentzündungen. — Entzündliche Erkrankungen der Nierenhüllen. — Pyelektasie und Hydro-nephrose. — Pyonephrose. — Nierentuberkulose. — Nieren- und Harnleiterkoliken. — Nierensteinkrankheit (Nachbehandlung bei Stein-krankheit). — Neubildungen der Niere und des Nierenbeckens.

Erkrankungen der Harnblase: Verletzungen und Rupturen. — Fremdkörper. — Mißbildungen (Kongenitales Blasendivertikel). — Harninfektion (Cysti-tis). — Purpura vesicae. — Blasensteine. — Neubildungen. — Nervös bedingte Störungen im Entleerungsmechanismus der Blase.

Erkrankungen der männlichen Harnröhre: Mißbildungen. — Die Gonorrhoe des männlichen Urogenitaltraktes (Verlauf und Symptomatologie, Be-handlung, Wann ist eine Gonorrhoe als geheilt anzusehen? Prophylaxe der männlichen Gonorrhoe, Gonorrhoe und Hautkrankheiten). — Nicht-gonorrhöische Erkrankungen der männlichen Harnröhre. — Strikturen der Harnröhre.

Erkrankungen der weiblichen Harnröhre: Mißbildungen. — Gonorrhoe der weiblichen Harnorgane. — Nichtgonorrhöische Erkrankungen.

Erkrankungen der männlichen Geschlechtsorgane: Die Tuberkulose des männlichen Genitaltraktes. — Erkrankungen der Prostata (Entzündungen der Prostata, Prostatahypertrophie, Prostataatrophie, Prostatacarcinom, Prostatasteine). — Erkrankungen des Hodens. — Erkrankungen des Nebenhodens und des Samenstranges. — Erkrankungen der Scheiden-häute. — Erkrankungen des Hodensackes. — Erkrankungen des Penis.

Störungen der Funktionen des männlichen Geschlechtsapparates: — Impotenz. — Priapismus. — Die krankhaften Samenverluste. — Sexuelle Neurothenie.

Anhang

Die Erkrankungen der Niere vom chirurgischen Standpunkt.

Die Rolle der Urologie in der Diagnostik und Therapie der medizinischen Nierenkrankheiten.

Die Urologie des Kindesalters: Harnverhaltung. — Haematurie. — Pyurie. — Köngenitale krankhafte Zustände. — Entzündliche Erkrankungen. — Verletzungen, Fremdkörper, Steine. — Neubildungen. — Nervöse Er-krankungen.

Die Rolle der Urologie in der Frauenheilkunde: Erkrankungen der weiblichen Harnröhre. — Erkrankungen der weiblichen Blase. — Erkran-kungen der Harnleiter. — Nieren- und Nierenbeckenerkrankungen.

Urologische Röntgendiagnostik: Die Röntgenuntersuchung der Blase, Harn-röhre und Prostata. — Die Röntgenuntersuchung der Niere und des Harnleiters. — Sachverzeichnis.

DIE ENDOSKOPIE DER MÄNNLICHEN HARNRÖHRE

VON DR. ALOIS GLINGAR

Aus der Urologischen Abteilung des Sophienspitals, Wien, Vorstand
Dr. V. Blum / Mit einer Einführung von Dr. V. Blum

Mit 30 mehrfarbigen Abbildungen auf 4 Tafeln
und 12 Textabbildungen / 72 Seiten / 1924

Preis: 7.20 Reichsmark

Aus dem Inhalte:

Einleitung

- I. Das Instrumentarium:** 1. Der Apparat für die trockene Urethroskopie. 2. Der Apparat für die Spülurethroskopie. 3. Der Apparat für die Cystoskopie. 4. Sterilisation des Instrumentariums.
- II. Trockene Endoskopie der vorderen Harnröhre:** 1. Anästhesierung. 2. Technische Vorbemerkungen. 3. Das Bild der normalen Schleimhaut. 4. Das Schleimhautbild unter krankhaften Verhältnissen.
- III. Die Irrigationsendoskopie der vorderen Harnröhre:** 1. Technische Vorbemerkungen. 2. Die Bilder der normalen vorderen Harnröhre. 3. Pathologische Veränderungen.
- IV. Die trockene Endoskopie der hinteren Harnröhre:** 1. Anatomische Vorbemerkungen. 2. Technik und Indikation. 3. Samenhügel und Neurasthenia urogenitalis.
- V. Die Irrigationsendoskopie der hinteren Harnröhre:** 1. Technik und normale Bilder. 2. Kombinierte Cystoskopie und Urethroskopie. 3. Die pathologischen Veränderungen der hinteren Harnröhre. 4. Urethroskopia posterior mit geradem Tubus.
- VI. Endoskopie und Behandlung:** 1. Direkte endoskopische Eingriffe. 2. Beeinflussung der nichtendoskopischen Behandlung durch die Endoskopie. 3. Urethroskopie und funktionelle Harnstörungen.
- VII. Indikationen und Kontraindikationen:**

Praktikum der Urologie. Für Studierende und Ärzte. Von Dr. Hans Gallus Pleschner, Privatdozent für Urologie an der Universität Wien. Mit 5 Textabbildungen. 61 Seiten. 1924. 1.70 Reichsmark

Die funktionelle Albuminurie und Nephritis im Kindesalter. Von Professor Dr. Ludwig Jehle, Vorstand der Kinderabteilung der Wiener Allgemeinen Poliklinik. Mit 2 Abbildungen. 68 Seiten. 1923. 1.50 Reichsmark

Die klinische Bedeutung der Hämaturie. Von Professor Dr. Hans Rubritius, Vorstand der urologischen Abteilung der Allgemeinen Poliklinik in Wien. 34 Seiten. 1923. 1.05 Reichsmark

Zur Einführung.

Die Urethroskopie war bis vor kurzem ein Stiefkind der Urologie, ein mit Unrecht vernachlässigter wichtiger Zweig der urologischen Diagnostik und Therapie.

Die Fortschritte der Endoskopie sind in den verschiedenen Ländern mit dem Namen einzelner Forscher verknüpft, die in der Regel mit neu konstruierten — zunächst recht primitiven — Instrumenten sich der Aufgabe unterzogen, durch Betrachten des Harnröhren-Inneren die Erkenntnis und Behandlung der Harnröhrenkrankheiten zu fördern. So leuchten in der Geschichte der Endoskopie die folgenden Namen besonders hervor: Ph. Bozzini, Frankfurt 1807, Desormeaux, Paris 1865, I. Bruck, Breslau 1867, J. Grünfeld, Wien 1874, Nitze, Wien 1879, Oberländer, Dresden 1893, Valentine, New-York 1899, H. Wossidlo, Berlin 1907, H. Goldschmidt, Berlin 1906, G. Luys, Paris 1905, u. a.

Dr. Alois Glingar, mein geschätzter Mitarbeiter seit mehr als 15 Jahren, stellte sich schon frühzeitig in den Dienst der damals hier und anderwärts gewiß vernachlässigten Urethroskopie; in jahrelanger Arbeit — gemeinsam mit der Firma Josef Leiter in Wien — gelang die Konstruktion eines kombinierten Urethroskopes, das in seiner neuesten Verbesserung die Vorteile anderer Systeme in sich vereinigt, die Nachteile anderer Konstruktionen zu vermeiden sucht.

Mit diesem originalen Instrumentarium ausgerüstet, hat er durch fleißige und zielbewußte Untersuchungen an den Kranken des Ambulatoriums und der urologischen Station des Sofienspitals für die Diagnostik und Therapie der Harnröhrenerkrankungen manchen entscheidenden Fortschritt gebracht.

Seine Erfahrungen auf diesem Gebiete sind in den vorliegenden Blättern niedergelegt — in kurzer, an verschiedenen Stellen nur rein aphoristischer Darstellung.

Unsere Arbeiten über die Harnröhrenkrankheiten gehen unentwegt vorwärts und erstrecken sich nicht nur auf die Urethroskopie, sondern auch auf ihre gesamte Pathologie und Klinik. Um eine Lücke in der

IV

modernsten deutschen urologischen Literatur auszufüllen, macht der Autor einen kurzen Augenblick Halt und bringt in dieser Schrift einen Rückblick über das bisher Geleistete, einen Ausblick auf die unser noch harrende Arbeit. Seine Arbeit sei den Kollegen, die sich für die Verfeinerungen der modernen Urologie, besonders der urethroskopischen Diagnostik und Therapie interessieren, auf das wärmste empfohlen.

Wien, im Februar 1924.

V. Blum.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	1
I. Das Instrumentarium	5
1. Der Apparat für die trockene Urethroskopie	7
2. Der Apparat für die Spülurethroskopie	9
3. Der Apparat für die Cystoskopie	10
4. Sterilisation des Instrumentariums	11
II. Trockene Endoskopie der vorderen Harnröhre	12
1. Anästhesierung	12
2. Technische Vorbemerkungen	12
3. Das Bild der normalen Schleimhaut	13
4. Das Schleimhautbild unter krankhaften Ver- hältnissen	15
a) Urethritis erythematosa	15
b) Urethritis indurativa	16
c) Das Verhalten der Lakunen	18
d) Das Verhalten der Drüsen (Urethritis cystica)	19
e) Veränderungen des Epithels (Leukoplakie, bakterielle Urethritis)	20
f) Argyrie	21
g) Proliferative Prozesse	21
h) Geschwürige Prozesse (Ulcus molle, Tuberkulose)	21
i) Lues	22
k) Carcinom	23
l) Fremdkörper	23
m) Divertikel, Membranen, Brücken	23
n) Urethritis artificialis	23
o) Urethritis non gonorrhoeica auf infektiöser Grundlage	24
p) Cysten	25
q) Varix	25

	Seite
III. Die Irrigationsendoskopie der vorderen Harnröhre	25
1. Technische Vorbemerkungen	25
2. Die Bilder der normalen vorderen Harnröhre	26
3. Pathologische Veränderungen (Entzündliche Ver- änderungen, papilläre Exkreszenzen, Recessus, Divertikel, falsche Wege, Strikturen, Brücken, Bänder)	28
IV. Die trockene Endoskopie der hinteren Harnröhre	31
1. Anatomische Vorbemerkungen	31
2. Technik und Indikation	32
3. Samenhügel und Neurasthenia urogenitalis (Colliculitis erythematos, Proliferationen, Atrophie, Cysten, Hypertrophie)	34
V. Die Irrigationsendoskopie der hinteren Harnröhre	38
1. Technik und normale Bilder	38
2. Kombinierte Cystoskopie und Urethroskopie	43
3. Die pathologischen Veränderungen der hin- teren Harnröhre	44
a) Entzündliche Veränderungen (Urethritis proliferativa, cystica, Nomenklatur)	44
b) Neubildungen	50
c) Geschwüre	52
d) Konkremente	52
e) Divertikel	53
f) Mißbildungen	53
g) Adenom der Prostata	54
4. Urethroskopia posterior mit geradem Tubus	55
VI. Endoskopie und Behandlung	56
1. Direkte endoskopische Eingriffe	56
a) Urethritis erythematos	56
b) Entzündete Lakunen und Drüsen	57
c) Urethritis cystica und granularis	59
d) Metaplasien des Epithels	59
e) Papilläre Exkreszenzen	60
f) Urethritis proliferativa	62
g) Strikturen	62
h) Aussackungen der Harnröhre (Divertikel)	63

	Seite
i) Brücken und Bänder	64
k) Klappenartige Bildungen	65
l) Geschwürige Prozesse	65
2. Beeinflussung der nichtendoskopischen Be- handlung durch die Endoskopie	66
3. Urethroskopie und funktionelle Harn- störungen	70
VII. Indikationen und Kontraindikationen	70

Einleitung.

Über die Notwendigkeit und den Wert der Urethro-
skopie wurde schon viel gesprochen und geschrieben, seitdem Desor-
meaux das erste brauchbare Instrument für die Besichtigung der Harn-
röhre angegeben hat. Es würde den Rahmen dieser Abhandlung über-
steigen, all die Wandlungen zu besprechen, welche die Ansichten über
den Wert der Urethroskopie im Laufe der Zeiten durchgemacht haben.
Einen gewissen Abschluß fand diese Frage durch den Kongreß der
deutschen Gesellschaft für Urologie in Wien im Jahre 1911, wo
die Referate von Oberländer und H. Wossidlo und die dies-
bezüglichen Vorträge und Diskussionen die Resultate auf diesem
Gebiete zum Ausdruck brachten; denn die Urologen deutscher Zunge
hatten insbesondere durch die Arbeiten Grünfelds, Oberländers,
Kollmanns und Wossidlos und durch die unwäzende Erfindung
Goldschmidts die Führung gewonnen. Seither wurde freilich nicht
stille gestanden, und es bemächtigten sich die Amerikaner, die ja schon
vorher tüchtige Vorkämpfer hatten (Valentine), der neuen Methode
sehr rasch und pflegten sie eifrig (Young, Buerger, Mac Carthy
u. a.). Die Franzosen stellten in Luys und Fraisse, die Engländer
in Doble, Fenwick, Montague, Swift Joly eifrige Vorkämpfer,
allerdings mehr für die Luftendoskopie.

Man möchte nun glauben, daß über die Notwendigkeit und den
Wert der Urethroskopie keine wesentlichen Meinungsverschiedenheiten
mehr bestehen, und doch ist dem nicht so.

Ich habe mich darüber in einer Abhandlung über „Indika-
tionen und Kontraindikationen der endoskopischen
Untersuchung und Behandlung der Harnröhre“ (Wiener
med. Wochenschrift 1921) ausgesprochen und möchte es im Rahmen
dieser Arbeit wiederholen.

Zunächst gibt es noch immer eine Gruppe von Ärzten, sowohl
Fachärzte als andere, welche die Urethroskopie ablehnen, weil sie nichts
Neues bringen könne. Das war früher vielleicht noch erklärlich,
als die technischen Hilfsmittel der Urethroskopie noch unzulänglich
waren und die mit ihnen gewonnenen Resultate noch durch andere

nicht endoskopische Untersuchungsmethoden ersetzbar waren, obwohl es staunenswert ist, welche Feinheiten schon die alten Endoskopiker mit ihren einfachen Instrumentarien gesehen haben. Bei der heutigen Vervollkommnung jedoch ist die Urethroscopie wohl auf dieselbe Stufe zu stellen wie die Laryngoskopie, Ösophagoskopie, Bronchoskopie, Rektoskopie, deren Wert niemand ableugnet. Übrigens scheint die Gruppe der grundsätzlichen Gegner auszusterben.

Dagegen gibt es eine große Anzahl von Ärzten, welche die Notwendigkeit der Urethroscopie wohl einsehen, aber nur für jene Fälle anerkennen, welche mit den anderen diagnostischen und therapeutischen Methoden nicht fertig gebracht werden. Diese Ärzte befinden sich, m. E., ebenfalls in einem Irrtum. Wir stehen heute auf allen Gebieten der Medizin auf dem Standpunkte, so rasch als möglich den Sitz und die Art des Übels zu ermitteln, um auf Grund der so erworbenen Erkenntnis das therapeutische Handeln einzurichten. Und für die Harnröhren-erkrankungen ist das rascheste und sicherste Hilfsmittel — nicht das alleinige — zu einer erschöpfenden Diagnose zu gelangen, ebenso wie für die anderen zugänglichen Organe, die Endoskopie, selbstverständlich mit den Einschränkungen und Abweichungen, welche die besondere anatomische Bauart der Harnröhre und die Eigenart ihrer Erkrankungen erfordern. Mit anderen Worten: Sobald keine Gegenanzeige gegen die Einführung von Instrumenten besteht, soll die Urethroscopie gemacht werden. Das Anwendungsgebiet wird dabei noch immer je nach der Geschicklichkeit und der Ausbildung des Endoskopikers verschieden groß sein.

Eine dritte Gruppe von Ärzten erwartet wiederum von der Endoskopie mehr als sie leisten kann. Diese kann begreiflicherweise nur in der Harnröhre und von der Harnröhre aus diagnostisch und therapeutisch etwas leisten, aber im allgemeinen nicht in den Adnexen, deren Erkrankungen nicht vernachlässigt werden dürfen. Die Urethroscopie ist eben nur ein Teil, freilich ein sehr wichtiger, unter den Behelfen, welche wir bei der Untersuchung und Behandlung der Harnkrankheiten zu verwenden haben. Es sei ausdrücklich „Untersuchung und Behandlung“ betont; denn der Wert der endoskopischen Behandlung wird von einer vierten Gruppe von Ärzten unterschätzt oder abgelehnt, während von ihr die Bedeutung der Urethroscopie für die Diagnose anerkannt wird.

Wie wir sehen, gibt es eine Reihe von Auffassungen über den Wert der Urethroscopie, die nach verschiedenen Richtungen, teils vor,

teils über das Ziel schießen. Wer sich jedoch eingehend und sachgemäß mit ihr befaßt, wird bald ihren richtigen Wert erkennen und einsehen lernen, daß zu einer raschen und zielbewußten Behandlung die Endoskopie nicht nur sehr viel beitragen kann, sondern unerläßlich ist. Die Unkenntnis der Methode ist allerdings eine absolute Kontraindikation. Ich gehe nicht so weit zu behaupten, daß man ohne Endoskopie eine Gonorrhoe nicht ausheilen kann. möchte sogar annehmen, daß im ganzen genommen mehr Gonorrhoeen ohne Anwendung des Endoskopes behandelt werden und ausheilen. Das beweist aber gar nichts gegen die Methode und auch nicht gegen die Notwendigkeit der Methode, ebensowenig wie der Umstand, daß die meisten Laryngitiden und Rhinitiden ohne Laryngoskop ausheilen, etwas gegen die Laryngoskopie beweist. Wir sind eben nicht bloß verpflichtet, überhaupt zu behandeln, sondern auch am zweckmäßigsten zu behandeln.

I. Das Instrumentarium.

Man unterscheidet zwei Arten der urethroskopischen Untersuchung:

1. die Methode auf trockenem Wege, kurz trockene Urethroskopie genannt;
2. die Methode mit Druckspülung (Irrigationsurethroskopie) nach Goldschmidt, der sie 1906 beschrieb.

Bei der trockenen Methode ist zwischen dem Auge und der zu besichtigenden Schleimhaut nur Luft, höchstens eventuell ein Vergrößerungsapparat, aus einer Lupe oder einer Kombination von mehreren Linsen bestehend.

Das Wesen der Spülurethroskopie besteht darin, daß die Harnröhre durch den Druck einer durchsichtigen, klaren, farblosen, sterilen Flüssigkeit ausgedehnt und in diesem entfalteten Zustand mittels eines optischen Systems besichtigt wird. Dieses kann entweder so gebaut sein, daß die Achsenablenkung der Strahlen $> 90^\circ <$ beträgt, was durch reflektierende Flächen erreicht wird — indirekte Besichtigung — oder so, daß die Ablenkung 0 oder etwas mehr Grade ausmacht unter Vermeidung von reflektierenden Flächen — direkte Besichtigung.

Die notwendigsten Bestandteile, aus denen jedes Urethroskop bestehen muß, ergeben sich von selbst, es sind:

1. Die Untersuchungstuben, die dazu dienen, die Harnröhre der Besichtigung zugänglich zu machen, da sie ja bekanntlich an und für sich kein Lumen hat.

2. Die Lichtquelle. Diese kann entweder a) außerhalb des Tubus liegen, dann muß das Licht durch eine entsprechende Vorrichtung in den Tubus hineingeworfen werden — Methode mit Außenbeleuchtung — oder b) innerhalb desselben am inneren Ende — Methode mit Innenbeleuchtung.

Für die trockene Urethroskopie stehen Apparate mit Außen- und Innenbeleuchtung in Verwendung, für die Spülurethroskopie kommt wohl nur die Innenbeleuchtung in Frage. Als Lichtquellen dienen jetzt ausnahmslos kleine elektrische Glühlämpchen, deren Speisung von einer Batterie oder vom Straßenstrom unter Zwischenschaltung eines Transformators und Rheostaten geschieht.

Bald nach der Entdeckung der Spülurethroskopie setzten Bestrebungen ein, solche Instrumentarien zu konstruieren, bzw. bestehende so zu modifizieren, daß man mit einem Apparat möglichst vielen Indikationen der trockenen und Spülurethroskopie gerecht werden konnte.

Es würde zu weit führen, alle die verschiedenen Instrumentarien anzuführen oder zu beschreiben, die verwendet werden. Es soll nur dasjenige ausführlich erörtert werden, dessen ich mich bediene und mit dem die beigegebenen Bilder auf der urologischen Station des Sophienspitals (Vorstand: Professor V. Blum) gewonnen wurden, d. i. das von mir angegebene,¹⁾ cystourethroskopische Instrumentarium. Es gestattet die Durchführung aller derzeit gangbaren Untersuchungs- und Behandlungsmethoden in der vorderen und hinteren Harnröhre auf trockenem Wege und unter Irrigation, sowie Cystoskopie mit Harnleiterkatheterismus und intravesikal Operationen.

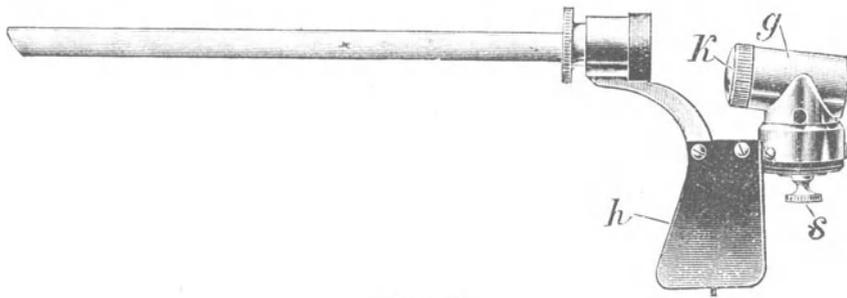
Vorausschicken möchte ich, daß ich für die trockene Urethroskopie ein Anhänger der Außenbeleuchtung bin, und zwar bestimmen mich hiezu folgende Gründe:

Zunächst die Einfachheit der endoskopischen Eingriffe, die ohne Behinderung durch die Glühbirne, bzw. ohne Gefahr einer Beschmutzung derselben vorgenommen werden können, ferner der Gewinn an der Größe des Gesichtsfeldes, welches der vollen Tubusweite entspricht und nicht durch das Lämpchen beeinträchtigt wird, ein Umstand, der bei engen Tuben ins Gewicht fällt, und schließlich die nunmehr eingetretene Entbehrlichkeit der Innenbeleuchtung, da die Fortschritte in der Glühlampentechnik es ermöglichen, mit lichtstarken Lämpchen vollständig ausreichende Lichtmengen in den Tubus von außen hineinzubringen; die diesbezüglichen Mängel waren ja seinerzeit für Oberländer der Anlaß, die Innenbeleuchtung einzuführen.

¹⁾ Die Herstellung besorgt die Fa. J. Leiter in Wien.

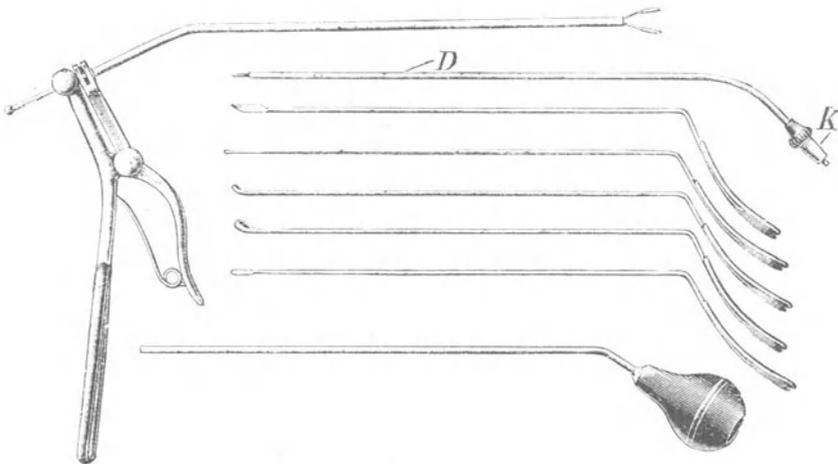
1. Der Apparat für die trockene Urethroskopie.

Als Beleuchtungsapparat dient ein Elektroskop, wie es Fig. 1 darstellt.



Figur 1.

Es besteht aus einem Handgriff *h*, in dessen Unterseite die Einrichtung zur Befestigung des Lichtkabels eingebaut ist. Es sei gleich jetzt bemerkt, daß das Lichtkabel für alle im Instrumentarium enthaltenen Lichtkontakte einheitlich ist, d. h. keinerlei Zwischenstücke nötig sind. Unter *g* ist das Gehäuse für die Lampe mit dem Kondensator *k* zu sehen. Die Schraube *s* dient als Unterbrecher. Die Lichtstrahlen werden durch den Kondensator direkt ohne Spiegelvorrichtung in den Tubus geworfen. Dies bedeutet eine wesentliche Vereinfachung und Gewichtsersparnis gegenüber den früheren Apparaten. An dem



Figur 2.

Gehäuse ist ein umklappbares Teleskop befestigt. (In Fig. 1 nicht enthalten).

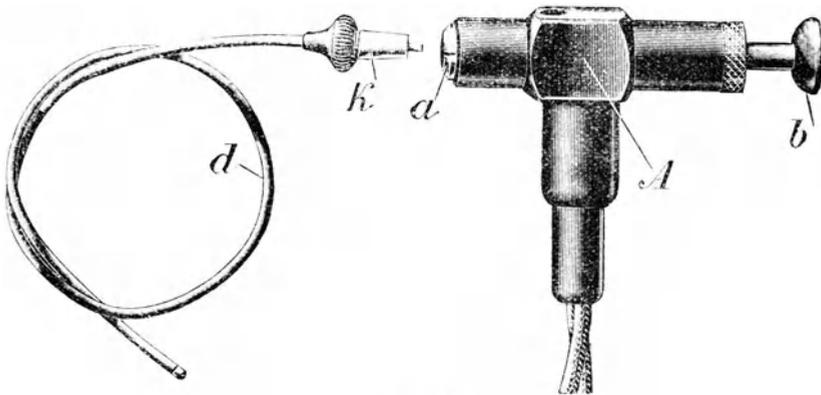
Die Harnröhrentuben sind zweierlei Art:

a) gerade, die im allgemeinen für die vordere Harnröhre bestimmt sind (Fig. 1);

b) vorne schnabelförmig abgebogene, die knapp vor dem Schnabel einen längsovalen Ausschnitt zeigen (Fig. 4).

Der Querschnitt der Tuben ist aus technischen Gründen oval. Sie sind überall gleich dick ohne irgendwelche Auftreibung.

Als Behandlungsinstrumente für die trockene Urethroscopie sind ein Galvanokauter, ein Instillationsrohr mit Spritze, ein



Figur 3.

scharfer Löffel, eine Kürette, ein scharfes Messerchen, ein Sekretsauger, eine Metallsonde und eine Fremdkörperzange beigegeben. (Fig. 2.)

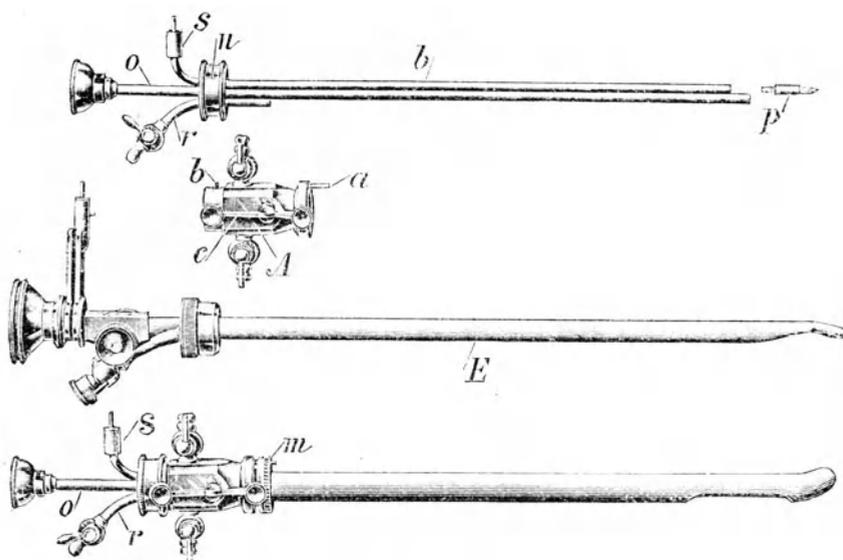
Während die übrigen Instrumente keiner weiteren Beschreibung bedürfen — sie sind übrigens von gleicher oder ähnlicher Konstruktion wie die Kollmannschen — erscheinen einige Bemerkungen über den Galvanokauter nötig. Derselbe (Fig. 2, *D*) ist starr und gekrümmt und trägt einen Konus *K* mit einem ganz kurzem Gewinde, mittels dessen er in einer entsprechenden Hülse (*a*) am Kautergriff (Fig. 3, *A*) befestigt wird. Der Kontakt wird durch Druck auf den Knopf (*b*) hergestellt. Derselbe Griff dient auch zur Bedienung des biegsamen Galvanokauters und der Koagulationssonde für die Spülurethroscopie und Cystoskopie, d. h. für alle kaustischen Eingriffe ein Griff.

2. Der Apparat für die Spülurethroskopie.

Die Tuben sind dieselben wie für die trockene Methode. Um dieselben für die Spüluntersuchung benutzbar zu machen, dient ein Zwischenstück *A* mit einem Zu- und Ablaufhahn (Fig. 4, *A*).

Dasselbe wird an einen Irrigator angeschlossen und nimmt auf der einen Seite den Tubus auf, während auf der anderen Seite das Sehrohr mit dem Lampenträger eingeschoben wird.

Um die richtige Stellung sämtlicher Teile zueinander zu gewährleisten, trägt das Zwischenstück einerseits einen Stift (*a*), der in ein



Figur 4.

Loch in der Scheibe des Tubenkonus (*m*) paßt, anderseits einen Stift (*b*), der in einen Einschnitt der Verschlussskappe (*n*) paßt. Am Zwischenstück ist ferner ein zweiarmiger Hebel (*c*) angebracht, welcher zur schonenden Loslösung der wasserdicht sitzenden Tube und Verschlussskappe dient.

Das das optische System bergende Sehrohr (*o*) ist mit dem Lampenträger (*b*) und mit der Verschlussskappe fest verbunden, ähnlich wie beim Goldschmidtschen Irrigationsurethroskop mit vorne offenem Tubus. Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, ist das runde Lämpchen (*p*) abschraubbar und leicht auswechselbar. Da das

Sehrohr mit dem Lämpchen aus dem Tubus herausgenommen werden kann, ist dafür gesorgt, daß auch während einer Untersuchung bei liegenbleibendem Tubus das Lämpchen ausgewechselt werden kann, wenn es gelegentlich versagt oder durchbrennt. Dies zu erreichen, war übrigens einer meiner leitenden Gedanken bei der Konstruktion des Instrumentariums. Der Lampenträger endet außerhalb der Verschlusskappe in einen Steckkontakt (*s*) für das Lichtkabel. An dem Sehrohr ist weiterhin ein gekrümmtes Metallröhrchen (*r*) befestigt, welches zur Einführung der biegsamen Operationsinstrumente dient; ein Hahn sorgt für wasserdichten Abschluß bei Nichtgebrauch der Operationsinstrumente. Das optische System im Sehrohr gibt aufrechte, seitenrichtige, lichtstarke Bilder im Ringlebschen Sinne und ist entsprechend den eingangs gemachten Auseinandersetzungen für die direkte Besichtigung gebaut.

Die Operationsinstrumente für die Spülurethroscopie sind im Gegensatz zu den bei der trockenen Methode verwendeten biegsam. Es sind dies zwei Galvanokauteren, spitz und stumpf, eine Koagulationssonde (Fig. 3, *d*), die alle auf denselben Kautergriff (Fig. 3, *A*) passen wie der starre Kauter für die trockene Urethroscopie. Bei Verwendung der Koagulationssonde braucht man bekanntlich nur ein einpoliges Kabel, da der andere Pol von der dem Patienten aufliegenden Bleiplatte gebildet wird. Der Kabelstift nun, der für die Koagulationssonde am Hochfrequenzapparat anzuschalten ist, ist durch eine auffällige Marke gekennzeichnet.

Weiters lassen sich alle biegsamen Operationsinstrumente anwenden, welche V. Blum für die Operationen in der Blase mit dem Ureterencystoskop angegeben hat, so Zange und Schlinge. (Blum, „Intravesikale Operationen“; Völcker-Wossidlo, „Urologische Operationslehre“, Bd. I).

Aus der Beschreibung des Spülurethroskops wird nun klar, warum der Querschnitt der Tuben oval gewählt wurde; es wird dadurch erreicht, daß in ihnen ein Lämpchen, ein Sehrohr und ein Operationsinstrument Platz hat, ohne daß das Kaliber über Char. 23 vergrößert werden mußte.

3. Der Apparat für die Cystoskopie.

Das Instrumentarium enthält ferner ein einläufiges Ureterencystoskop (*E*), welches ebenfalls in den Tubus durch das Zwischen-

stück eingeführt wird und eine regelrechte Cystoskopie, Ureterenkatheterismus und intravesikale Eingriffe mit den Blum'schen Instrumenten gestattet. Dabei besteht noch der Vorteil, gleichzeitig durch das Zwischenstück spülen zu können. Das optische System ist hier natürlich für indirekte Besichtigung gebaut, gibt ebenfalls aufrechte, seitenrichtige und lichtstarke Bilder.

Da das Cystoskop auch für die Urethroskopie verwendet werden kann, so ergibt sich daraus die Möglichkeit, auch unter indirekter Besichtigung zu urethroskopieren und zu behandeln, wie wir später sehen werden.

Es gestattet also das Instrumentarium:

1. Die trockene Endoskopie der vorderen Harnröhre mit Behandlung.
2. Die Irrigationsendoskopie der vorderen Harnröhre mit Behandlung.
3. Die trockene Endoskopie der hinteren Harnröhre mit Behandlung.
4. Die Irrigationsendoskopie der hinteren Harnröhre mit Behandlung unter direkter und indirekter Besichtigung.
5. Cystoskopie mit Ureterkatheterismus und intravesikaler Behandlung unter direkter und indirekter Besichtigung.
6. Die Durchführung mehrerer dieser Manipulationen ohne Tubuswechsel in einer Sitzung.
7. Die Anschaffung beliebiger Zusammenstellungen mit der Möglichkeit nachträglicher Vervollständigung.

Im Instrumentarium sind als gerade Tuben Char. 21, 23, 24 und 26 und als geschnäbelte Tuben Char. 21 und 23 enthalten. Doch steht es jedem frei, die Zahl zu erweitern. Das Operieren unter Spülung ist erst ab Char. 23 möglich, die Spülurethroskopie überhaupt ab Char. 21.

4. Sterilisation des Instrumentariums.

Die Sterilisierung ist sehr einfach, da alle Teile, welche in die Harnröhre eingeführt werden, d. h. einer Sterilisierung bedürfen, ausgekocht werden können; auch die optischen Systeme können direkt ins kochende Wasser gelegt werden, ohne Schaden zu leiden, da es der Firma Leiter gelungen ist, kochbare optische Systeme herzustellen. Die Lämpchen und die Kauteren sind ebenfalls auskochbar.

II. Trockene Endoskopie der vorderen Harnröhre.

1. Anästhesierung.

Diese geschieht in der Weise, daß man mit einer Harnröhrenspritze oder einer Guyonspritze, an der eine Olive angesetzt ist, 3 cm³ einer 5%igen Novocainlösung oder 2%igen Tutocainlösung einspritzt und diese Flüssigkeit 5 bis 10 Minuten in der Harnröhre halten läßt, wobei man durch leichtes Streichen für eine gute Verteilung sorgt. Eine Anämisierung, die das Bild beeinflussen könnte, ist bei diesen Lösungen nicht zu befürchten.

2. Technische Vorbemerkungen.

Man verwendet im allgemeinen einen möglichst dicken Tubus, die Weite des Orificium urethrae externum ist dabei maßgebend. Vor der Einführung lüftet man zuerst den Obturator, um das Abfließen des im Tubus befindlichen Wassers zu ermöglichen, das sonst die Harnröhre überschwemmen würde. Die Einführung geschieht natürlich mit dem Obturator. Als Gleitmittel benützt man eine wasserlösliche Masse (Vegetalin, Katheterpurin, Glycerin usw.). Das vordere Ende des Tubus ist nach unten gerichtet. Der Untersucher steht vor dem Patienten, der auf einem Untersuchungsstuhl bequem sitzt. Hat das Tubusende die Öffnung passiert, wird das Glied etwas ausgezogen und der Tubus ohne Gewalt vorgeschoben, bis man einen sanften Widerstand fühlt. Das ist der Fall, wenn das innere Tubusende, bzw. der Obturator, an den aufsteigenden hinteren Schenkel der Bulbuskrümmung anstößt. Jetzt wird das äußere Ende des Tubus gesenkt, wobei man den Penis losläßt. Das innere Ende schiebt sich von selbst bis zu einem zweiten elastischen Widerstand vor, das ist der Sphincter externus. In dieser Stellung macht man Halt. Der Winkel, den der Tubus mit der Horizontalen bildet, ist sehr verschieden, er hängt einerseits von der Stärke der bulbären Krümmung, andererseits von der Lage des Patienten ab, eine Regel hierfür gibt es nicht. Der Obturator wird nun herausgezogen, der Beleuchtungsgriff angesteckt. Meistens ist das Gesichtsfeld mit einer trüben Flüssigkeitsschicht bedeckt, die aus dem Gleitmittel, Schleim und dem Anästhetikum besteht. Durch sterile Watteträger, d. s. Holzstäbchen, die am Ende mit Watte umwickelt sind, wird die Schleimhaut trockengelegt. Bei der Trockenlegung soll der Wattetupfer durch einige

Sekunden zart an die Schleimhaut angedrückt werden, damit die Watte Zeit hat, die Flüssigkeit aufzusaugen; es ist nicht gut, mit dem Wattetupfer einigemale hintereinander rasch anzutupfen oder ihn gar zu drehen, während er aufliegt, weil dadurch leicht eine Blutung entstehen kann. Zur Vermeidung von Blutungen ist es weiterhin erforderlich, daß man mit dem Tubus keine brusken Bewegungen macht. Ein sehr wichtiges Gebot bei allen urethroskopischen Manipulationen ist äußerste Zartheit der Bewegungen.

3. Das Bild der normalen Schleimhaut.

Die Wand der Harnröhre bildet einen Trichter, dessen Verengung nach hinten unten gerichtet ist. Die tiefste Stelle wird allgemein Zentralfigur genannt, sie stellt diejenige Partie des Harnröhrenlumens dar, wo die durch den Tubus auseinandergehaltenen Wände sich wieder aneinanderlegen. Sie hat bald die Gestalt eines Punktes, bald die eines Spaltes; von besonderer praktischer Bedeutung ist dies nicht. Von der Zentralfigur sieht man auf einem bald mehr weißen, bald mehr gelblichen Hintergrund radiär verlaufende rote Streifen zur Peripherie ziehen, den Speichen eines Rades gleichend. Das sind die sichtbaren Schleimhautgefäße, welche einen longitudinalen Verlauf haben und sich von dem blassen Grundtone der Schleimhaut abheben. Zwischen den dickeren radiären Gefäßen sieht man noch zartere, feine Ästchen oder Anastomosen. (Abb. 1, Tafel I.)

Das hervorstechendste Merkmal der normalen Schleimhaut ist die Gleichmäßigkeit und Deutlichkeit der Gefäßzeichnung.

Die anderen Merkmale treten daneben in den Hintergrund. Die Schleimhaut legt sich häufig in Falten; die Zahl derselben ist verschieden und insbesondere auch von dem Verhältnis der Tubusdicke zur Weite des Harnröhrenlumens abhängig, mit anderen Worten: bei weiter Harnröhre und dünnem Tubus wird ihre Zahl größer sein als umgekehrt. Bei der Pathologie der Schleimhautbilder werden wir darauf noch zurückkommen.

Die Schleimhaut hat ferner einen gewissen Glanz, der von der Feuchtigkeitsmenge abhängt, die sie bedeckt und daher variabel ist, je nachdem man gut trocknet oder nicht.

Die Besichtigung der vorderen Harnröhre geschieht dann weiter in der Weise, daß der Tubus langsam herausgezogen wird. Man läßt

die Schleimhaut gewissermaßen am Auge vorbeiziehen. Dabei ist es von Vorteil, mit dem inneren Ende des Tubus spiralförmige Bewegungen zu machen, in der Art, daß man zuerst das Bild bei eingestellter Zentralfigur betrachtet und dann die Seitenwände für sich einstellt, um die Öffnung der Lakunen und Drüsen und auch eventuell andere kleinere Details hervortreten zu lassen.

Auf einige Verschiedenheiten unter den normalen Bildern je nach der Region muß aufmerksam gemacht werden.

1. Im bulbären Anteil ist der Blutreichtum gewöhnlich etwas größer, die einzelnen Gefäße sind stärker gefüllt.

2. Die Zentralfigur zeigt im bulbären Teil Abweichungen. Die Krümmung muß hier durch den geraden Tubus ausgeglichen werden, es muß, um die Zentralfigur ins Gesichtsfeld zu bekommen, die ventrale Wand etwas abgedrängt werden; die Zentralfigur wird dabei klaffend, der Trichter vertieft. Doch die Gefäßzeichnung bleibt deutlich erhalten und bewahrt vor falschen Diagnosen.

Es sei ferner auf den manchmal zu beobachtenden sogenannten Anämisierungsring hingewiesen, d. i. eine schmale, 1 mm breite Randzone im Bilde, wo die Schleimhaut blaß erscheint. Sie wird hervorgerufen durch den Druck, den der Tubusrand auf die Schleimhaut ausübt. Eine Verwechslung mit pathologischen Zuständen ist ausgeschlossen, da beim Herausziehen des Tubus der Druck aufhört, das Blut in die komprimierte Zone einschießt und deren normales Aussehen wiederkehrt.

Wichtig ist das Verhalten der Drüsen und Lakunen. Die Littreschen Drüsen sind, wie bekannt, überaus zahlreich vorhanden. Ihre Öffnungen sind jedoch so klein und unscheinbar, daß man sie im normalen Zustande gar nicht oder nur unter günstigen Umständen sieht, wenn sie in einem Grübchen eingebettet liegen, deutlicher treten sie im Teleskop hervor. Ebenso sind die Eingänge in die Cowperschen Drüsen normalerweise selten zu sehen, sie liegen an der hinteren Wand des bulbären Teiles. Leichter sind sie unter Irrigation auffindbar.

Die Lakunen sind dagegen so weit, daß ihre Öffnungen fast stets leicht zu sehen sind. Sie befinden sich in der Zahl von 10 bis 30 zum größten Teil an der dorsalen Wand im vorderen Abschnitt der Harnröhre. Die Öffnungen sind meist rund; doch gar nicht selten bilden ihre Begrenzung halbmondförmige, nach vorne konkave Falten, so daß ihr taschenartiger Charakter besonders deutlich hervortritt und es begreiflich ist, daß sich die Spitzen eingeführter Instru-

mente in ihnen verfangen können. Auch längs verlaufende, kleine, schlitzförmige Öffnungen sieht man nicht selten; der Verlauf der Tasche ist stets von vorne nach hinten schräg zur Oberfläche gerichtet. Eine besonders gut entwickelte derartige Falte findet sich häufig nicht weit hinter dem *Orificium urethrae externum* und ist unter dem Namen *Guérinsche Klappe* bekannt. Die Tiefe der Taschen ist außerordentlich verschieden, *1mm* bis *1cm*, wovon man sich durch Sondierung leicht überzeugen kann.

In anatomischer Hinsicht sei kurz darauf hingewiesen, daß die Auskleidung der Lakunen dieselbe ist, wie die der übrigen Schleimhaut. Sie bekommen unter zwei Bedingungen den Charakter von Drüsen oder Drüsenausführungsgängen: erstens, wenn sich in der epithelialen Auskleidung auch Becher-, d. i. Drüsenzellen befinden, wie sie eben die Harnröhrenschleimhaut allenthalben enthält, und zweitens, wenn eine *Littresche Drüse* in sie einmündet und ihren Inhalt in sie ergießt.

4. Das Schleimhautbild unter krankhaften Verhältnissen.

Wie schon erwähnt, ist das sicherste und beste Zeichen dafür, daß die Schleimhaut normal ist, die Deutlichkeit und Gleichmäßigkeit der Gefäßzeichnung. Ist diese verwaschen oder verschwunden, so handelt es sich um einen krankhaften Zustand. Es kann sich dies im allgemeinen in zweierlei Art äußern:

a) Die Gefäßzeichnung ist verschwunden und ersetzt durch eine hellere oder dunklere Rötung infolge aktiver Hyperämie, es handelt sich um eine akute Entzündung der *Mucosa: Urethritis mucosae urethrae, Urethritis erythematosa* oder entzündliches Erythem der Urethra. (Abb. 2, Tafel I.) Dieser Zustand kann das ganze Bild oder nur Teile desselben beherrschen. Hauptmerkmale: Verwaschenheit der Gefäßzeichnung infolge entzündlicher Hyperämie.

Als Nebenerscheinungen können noch bestehen: erhöhter Glanz, eventuell Hervortreten der entzündeten Schleimhaut in das Lumen, bei starkem Grade der Entzündung gequollenes Aussehen mit einem Anflug von Transparenz infolge des Ödems, Neigung zu Blutungen.

Die Deutung unterliegt übrigens keinen besonderen Schwierigkeiten, wir sehen dieselben Verhältnisse an anderen, besser zugäng-

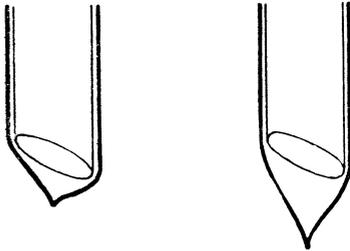
lichen Schleimhäuten, z. B. der Bindehaut, bei akuter Entzündung häufig genug.

Die Schwellung der hyperämischen Schleimhaut ist manchmal ungleichmäßig, dies führt zu Niveaudifferenzen, es bekommt die Schleimhaut das Aussehen einer granulierenden Wunde. Dieser Zustand findet sich meist nur umschrieben, fleckweise und bildet die als Granulationen bezeichneten Veränderungen. Ihre Entstehung wird verständlich, wenn wir uns die pathologisch-anatomischen Umwandlungen vor Augen halten, die sich bei der Urethritis abspielen. Die Entzündung der Schleimhaut geht, abgesehen von den Veränderungen des Epithels, die endoskopisch hier nicht in Betracht kommen, mit Rundzelleninfiltration im subepithelialen Gewebe und Erweiterung der Gefäße, auch der Kapillargefäße, einher — daher Schwellung und Rötung. Bei starken Graden macht sich auch die ödematöse Durchtränkung bemerkbar — Transparenz. Im weiteren Verlaufe kann es, wenn nicht Restitutio ad integrum eintritt, zur Neubildung von Gefäßen kommen, welche mit dem Zelleninfiltrat je nach der Stärke der Ausbildung größere oder kleinere Erhebungen der Oberfläche papillären Charakters hervorrufen und so das Bild der Granulationen ergeben. Finger gibt eine Abbildung des histologischen Bildes in seinem Lehrbuch.

b) Die zweite Grundform des krankhaften Schleimhautbildes ist dadurch charakterisiert, daß die Gefäßzeichnung ebenfalls undeutlich oder verschwunden ist, aber einer Blässe Platz gemacht hat — es ist dies das Bild der *Induration (Urethritis indurativa, harte Infiltration Oberländers)*. Das Zustandekommen dieses Bildes (Abb. 3, Tafel I.) wird wieder klar, wenn wir uns an die histologischen Veränderungen bei der chronischen Entzündung erinnern. Die akute Entzündung endet entweder mit einer Restitutio ad integrum — ideale Heilung — oder sie macht Wandlungen durch, wie sie aus der pathologischen Anatomie für den Übergang in den chronischen Zustand bekannt sind. Zunächst bildet sich aus dem Rundzelleninfiltrat ein Granulationsgewebe, das langsam eine Umwandlung in Bindegewebe erfährt; dieses wiederum hat einerseits hyperplastische, andererseits schrumpfende Tendenz. Je mehr das Granulationsgewebe durch derbes Bindegewebe ersetzt wird, desto mehr obliterieren die Blutgefäße, das Gewebe wird blutärmer, blässer und starrer — daher begreifen wir die Undeutlichkeit der Gefäßzeichnung und die Blässe. Wir kennen den Vorgang auch von dem Prozeß bei der Heilung einer

Wunde her. dessen Endstadium ja auch ein blasses, hartes Narbengewebe bildet. Bei der gonorrhöischen Entzündung kann der Prozeß in den Zwischenstadien stille stehen und muß nicht immer das Endstadium erreichen, daher das vielgestaltige Bild der chronischen Urethritis.

Als Neben- oder Hilfssymptome bei der Induration sind zu erwähnen die Vertiefung des Trichters und die Herabsetzung der Faltenbildung. Durch die Induration wird die Wand der Harnröhre starrer, es legt sich die Schleimhaut in einer größeren Entfernung vom Tubusrand aneinander als im normalen Zustand; der Trichter wird tiefer, oder wie man auch sagt, die Zentralfigur klafft. (Fig. 5.)



Figur 5.

Freilich tritt dies erst bei einem gewissen Grade der Induration in Erscheinung. Daß die mit derselben verbundene Starrheit der Wand die Fähigkeit zur Faltenbildung herabsetzt, ist ohneweiters klar. Doch sowohl die Vertiefung des Trichters als auch die Verminderung der Faltenbildung sind nicht so verwertbar wie die Veränderung der Gefäßzeichnung,

da sie auch von anderen Dingen abhängig sind, so z. B. von dem Verhältnis der Dicke des Tubus zur Weite der Harnröhre; es wird begreiflicherweise ein weiter Tubus in einer engeren Harnröhre weniger Falten aufkommen lassen als umgekehrt, ferner kann bei einem dünnen Tubus trotz Induration die Zentralfigur geschlossen sein. Übrigens weist im bulbären Abschnitt die Zentralfigur auch unter normalen Verhältnissen, wie wir oben gesehen haben, Klaffung auf.

Nichtsdestoweniger kann die Vertiefung des Trichters unter Umständen ein wertvolles Symptom sein, z. B. wenn ein entzündliches Erythem zu sehen ist und das Lumen klafft. Wir haben es in diesem Falle mit einer akuten Entzündung über einer indurirten tieferen Schichte zu tun. Verhältnisse, wie sie leicht eintreten können, wenn von einer Induration ein Rezidiv oder eine Exacerbation ausgeht, oder wenn zu einer chronischen Urethritis eine Neuinfektion hinzukommt. Sehr häufig ist die geschilderte Kombination um Drüsen oder Lakunen herum zu finden, auf kleinere Herde beschränkt. Wenn größere Partien von entzündlichem Erythem befallen sind und die Induration nicht schon höhere Grade erreicht hat, so kann die Induration im Endoskop leicht übersehen werden, natürlich nur so

lange, als das Erythem besteht; wenn dieses durch entsprechende Behandlung geschwunden ist, tritt die Induration deutlich zutage.

Kurz zusammengefaßt: normale Schleimhaut zeigt deutliche Gefäßzeichnung, Urethritis erythematosa zeigt anstatt dieser entzündliche Rötung, Urethritis indurativa Blässe, bei Kombinationen sind die Hilfssymptome heranzuziehen.

c) *Das Verhalten der Lakunen.* Es liegt auf der Hand, daß die Lakunen gerne Schlupfwinkel für Entzündungserreger abgeben und wegen der schweren Erreichbarkeit ihrer Auskleidung für Medikamente der Rückkehr zur Norm Widerstand leisten. Sie bilden also häufig den Mittelpunkt von Krankheitsherden. Im Endoskop äußert sich ihre Erkrankung durch Rötung und Schwellung der Ränder der Öffnung und ihrer Umgebung. (Abb. 3, Tafel I.) Es kann jedoch vorkommen, daß die Schwellung so stark ist, daß die Öffnung undeutlich oder unkenntlich wird. Wir werden bei einer umschriebenen entzündlichen Rötung immer an die Möglichkeit einer kranken Lakune mit perilakunärer Entzündung denken.

Was den Inhalt anlangt, so ist der einer normal sezernierenden Lakune kaum zu sehen, da der normale Harnröhrenschleim durchsichtig und klar ist. Nimmt dagegen die Lakune an der Entzündung der Urethra teil, dann sieht man aus der Öffnung eine mehr oder minder trübe Flüssigkeit austreten, die dann, wenn die Lakune auch Drüsenzellen hat, einen zähen schleimigen Charakter aufweist, oder man bemerkt Eiter herausquellen, wenn es sich um eitrige Entzündung handelt. Das Fehlen dieser Erscheinungen beweist nicht Gesundheit der Lakune, da das krankhafte Sekretionsprodukt durch den Urinstrahl weggeschwemmt oder durch den Tubus ausgepreßt sein kann.

d) *Die eigentlichen Drüsen* (Littresche Drüsen) sind über die ganze vordere Harnröhre verteilt und in großer Zahl vorhanden, am zahlreichsten an der dorsalen Wand. Die Öffnung wird deutlich sichtbar, wenn sie entzündet und die Umgebung blaß ist, also bei Induration; im entzündlichen Erythem ist die Öffnung nicht sichtbar. Praktisch wird man eine Drüse ruhig als krank ansehen, wenn ihre Öffnung sichtbar ist. Sie erscheint im Endoskop als roter Punkt, mit oder ohne roten Halo. (Abb. 3, Tafel I.) Ich möchte auf die Ähnlichkeit

mit einem Flohstich auf der Haut hinweisen. Meist bilden die entzündeten Drüsen Gruppen.

Sowohl an den Drüsen als auch an den Lakunen kann es zum Verschuß oder zur Verlegung der Öffnung kommen, sei es durch das schrumpfende Bindegewebe der indurierten Umgebung, sei es durch Epithel, welches die Öffnungen überwächst (Oberländer, Lohnstein). Der pathologische Inhalt kann sich nicht entleeren, es kommt zur Bildung von Cystchen mit schleimigem oder eitrigem Inhalt.

Im ersteren Falle sehen wir kleine durchscheinende Vorwölbungen von dem Aussehen transparenter Knötchen; es stellt dies eine Art von Urethritis cystica dar.

Ist der Inhalt eitrig, so sehen wir ein gelbes Knötchen, doch ist dieses Bild selten, meistens sieht man den Abszeß oder Pseudoabszeß (Jadassohn) schon geöffnet, d. h. man sieht Eiter aus einer winzigen Öffnung heraustreten, besonders wenn man mit dem Tubusrand darübergleitet. Eigentümlicherweise fehlt oft über dem Abszeßchen, bzw. in der Umgebung der Öffnung jede entzündliche Rötung, so daß man den Abszeß auch leicht übersehen kann, wenn nicht stärkere Eitermengen austreten. Die Abszeßchen sind übrigens von außen an der Harnröhre zu tasten und daher die Orientierung leicht.

Die Öffnungen der Cowperschen Drüsen sind, wenn sie erkrankt sind, so beschaffen wie Lakuneneingänge. Man findet sie an der unteren Wand der Pars bulbosa knapp vor dem Sphincter externus, besser unter Irrigation als auf trockenem Wege.

Wir haben oben von der Art der Urethritis cystica gesprochen, welche durch Erkrankung der vorgebildeten Drüsen und Lakunen entsteht. Wir müssen noch an eine andere Entstehungsmöglichkeit für die Bildung von Cystchen bei chronischer Urethritis erinnern, u. zw. an jene, welche bei chronischer Entzündung der Blase, Ureteren und Nierenbecken beschrieben ist und zur Bildung von Cystitis, Ureteritis, Pyelitis cystica führt (Störk¹⁾, Zuckerkandl²⁾, Paschkis³⁾, Blum⁴⁾, d. i. durch Neubildung von drüsenähnlichen cystischen Gebilden aus den Limbeck-Brunnschen Zellnestern. Endoskopisch gibt es Bilder, welche für diese Art sprechen, doch bestand noch nicht die Gelegenheit, histologische Untersuchungen in solchen Fällen anzustellen.

¹⁾ Zieglers Beiträge Band L.

²⁾ Monatsberichte für Urologie 1902.

³⁾ Folia urologica Band VII.

⁴⁾ Wr. m. W. 1914. Nr. 13.

Die von Ebner und Paschkis beschriebenen endothelialen Cysten kommen nicht in Frage, da sie makroskopisch und daher endoskopisch nicht wahrnehmbar sind.

e) *Veränderungen des Epithels.* Wir wissen, daß das sog. Übergangsepithel der Harnröhre sich sehr gerne in Plattenepithel umwandelt, wobei sich manchmal nur die obersten Schichten, manchmal das ganze Epithel an dieser Metaplasie beteiligt. Solange das Epithel durchsichtig ist, können wir endoskopisch die Metaplasie nicht feststellen, außer wir schaben etwas ab und untersuchen es mikroskopisch. Erst wenn das Epithel trüb wird — und das geschieht durch Einlagerung von Keratinsubstanz — bekommt es ein mattweißes Aussehen, wir sprechen von Leukoplakia mucosae urethrae. Dabei kann das metaplastische Epithel noch wuchern, so daß wir geradezu membranöse Auflagerungen zu sehen bekommen (Psoriasis mucosae urethrae Oberländer) (Abb. 4, Taf. I). Ihre Ausdehnung schwankt von kleinen stecknadelkopfgroßen Herden bis zu einer Ausbreitung über große Partien der Harnröhre. Natürlicherweise ist die Gefäßzeichnung bei Leukoplakie undeutlich oder ganz fehlend, es kommt also differentialdiagnostisch Induration in Frage.

Was nun die Differentialdiagnose selbst anlangt, so ist die Metaplasie meist scharf abgegrenzt, matt, also glanzlos. Ferner ist in diesem Falle das Verhalten der Zentralfigur heranzuziehen. Ist eine Schleimhaut so blaß wie bei einer Leukoplakie, so könnte es sich doch nur um einen höheren Grad von Induration handeln, bei welcher die Zentralfigur unter allen Umständen klaffen muß, auch bei einem dünnen Tubus. Ist also bei einer weißen Schleimhaut die Zentralfigur geschlossen, so handelt es sich um Epithelveränderungen ohne Induration.

Allerdings ist eine Kombination von Induration und Leukoplakie nicht selten, insbesondere bei den stärksten Graden der Induration, bei der Striktur. Doch tritt in diesen Fällen die Epithelveränderung an praktischer Bedeutung gegenüber der Induration ganz in den Hintergrund.

Die Leukoplakie spielt jedoch auch ohne Induration bei gewissen hartnäckigen Katarrhen mit Bakterienflora eine erhebliche Rolle. Ursache und Wirkung ist da freilich nicht leicht auseinanderzuhalten. Der Zusammenhang ist aber sicher, da die endoskopische Behandlung der Leukoplakien bei sog. bakteriellen Katarrhen erfolgreich ist.

f) *Argyrie*. Sie ist charakterisiert durch graue bis grauschwarze Verfärbung der Schleimhaut, kann diffus oder zirkumskript vorhanden sein, besonders deutlich haftet sie an den Lakunenöffnungen. Ihr Bild ist so eigentümlich, daß man es nie vergißt, wenn man es einmal gesehen hat.

g) *Proliferative Prozesse*. Sie erscheinen im Endoskop je nach ihrer Art als flache warzige Erhabenheiten oder als Exkreszenzen von verschiedener Größe, als Polypen oder Papillome. Während die Erkennung der letzteren leichter ist, imponieren die Polypen — dem Anfänger insbesondere — oft als Schleimhautfalten. Doch wird man dadurch auf die Polypennatur aufmerksam, daß sie bei Bewegungen des Tubusrandes die Lage verändern und leicht bluten. Vermutet man bei der trockenen Endoskopie etwas derartiges, dann untersucht man unter Irrigation und die Diagnose ist leicht und einwandfrei zu machen.

h) *Geschwürige Prozesse*. In erster Linie sind *Ulcerata mollia* zu nennen. Sie sind gekennzeichnet durch einen gelblichweißen eitrigen Belag, ihre scharflineige, aber unregelmäßige Umrandung (Abb. 5. Taf. I.) Sie treten meist multipel auf, können konfluieren und große Dimensionen annehmen (Glingar und Biach, „Wiener medizinische Wochenschrift“, 1911, Nr. 37). Dabei muß betont werden, daß sonst *Ulcerata* fehlen können, auch am Genitale, ja auch am *Orificium extern. urethrae*.

Ich kann über einen vor nicht zu langer Zeit beobachteten lehrreichen Fall berichten, einen Mann betreffend, der mehrere Wochen als *Urethritis non gon.* im gebräuchlichen Sinne behandelt worden war. Es handelte sich um mehrere *Ulcerata mollia* der Harnröhre, wobei das vorderste 3 cm hinter dem *Meatus ext. urethrae* lag. Weder an diesem, noch sonstwo anders ein weicher Schanker. Die Diagnose wurde durch den bakteriologischen Befund der Geschwüre und durch das Auftreten eines *Bubonulus* mit *Ducrey-Bazillen* bekräftigt.

Tuberkulöse Geschwüre wurden schon mehrmals beobachtet. Sie sind stets sekundärer Natur, d. h. Teilerscheinungen einer Urogenitaltuberkulose und treten den anderen Manifestationen derselben gegenüber in den Hintergrund, ebenso wie die *Tbc-Knötchen*, die ebenfalls häufig genug beobachtet wurden. (Abb. 6, Taf. I.) Ich selbst fand sie einmal kombiniert mit *Lupus vulg.* der *Glans* bei einem Falle von Nierentuberkulose. Ihr Auffinden kann bei sogenannten nicht-

gonorrhöischen Urethritiden die Aufmerksamkeit auf einen sonst übersehenen tuberkulösen Prozeß im Urogenitaltrakt lenken.

i) *Lues der Harnröhre* wurde endoskopisch in allen Stadien beobachtet. Am häufigsten sind Sklerosen, die vom Orific. extern. aus in die Harnröhre hinein sich fortsetzen. Diese haben aber endoskopisch kein besonderes Interesse. Doch kommen auch tiefer gelegene Primäraffekte vor, allerdings selten. Ich hatte bisher nur einmal Gelegenheit, einen intraurethralen Primäraffekt in der Fossa navicularis zu untersuchen, der mit Gonorrhoe kombiniert war. Anlaß zur Untersuchung gab ein periurethrales Infiltrat an der entsprechenden Stelle. Spirochätenbefund, hernach erhoben, war positiv. In der Literatur (siehe Zusammenstellung bei Winternitz im „Handbuch der Geschlechtskrankheiten“, III. Bd., 2. Teil) sind noch tiefer gelegene Sklerosen beschrieben.

Endoskopisch haben sie den Charakter einer Erosion mit eigentümlich glänzender blaubrauner Oberfläche und bläulichem Rand, die Wand ist an dieser Stelle starr infolge des Infiltrates, die Zentralfigur klaffend.

Die Bedeutung der Endoskopie liegt in der Differentialdiagnose gegenüber sonstiger nicht gonorrhöischer Urethritis und gonorrhöischem periurethralem Infiltrat.

Von Sekundärererscheinungen wurden hauptsächlich papulöse Effloreszenzen gefunden, die von verschiedenen Autoren verschieden beschrieben wurden je nach dem Stadium, in dem sie sich befanden. Stets waren auch sonstige sekundäre Lues-Erscheinungen vorhanden. Ob rein makulöse Herde auf der Harnröhrenschleimhaut vorkommen, ist bisher nicht bewiesen, aber wahrscheinlich; die bei Lues vorkommenden, längst bekannten und beschriebenen Katarrhe der Urethra sprechen dafür.

In jüngster Zeit sind von Friedländer („Berliner klinische Wochenschrift“, 1921. Nr. 48) bemerkenswerte Befunde mitgeteilt worden. Er beschreibt bei primärer seropositiver Lues stecknadelkopfgroße, kaum vorspringende Inselchen mit weißlicher Verfärbung oder kleine Schleimhauterosionen, die von einem weißgrauen, leicht erhabenen Belag umgeben waren, bei sekundärer Lues weißlich graue, wenig vorspringende Stellen, häufig mit einer hyperämischen Randzone. Bei einem Patienten fand sich ungefähr in 8 cm Tiefe eine halblinsengroße weißliche, den Plaques opalines gleichende Effloreszenz. In diesem Falle wurden Spirochaeten in der Effloreszenz gefunden, während sie in den anderen Fällen im Harnröhrensekret nachgewiesen wurden. Ob und

welche Bedeutung diese endoskopischen Befunde haben werden, kann ich vorläufig noch nicht übersehen.

k) *Carcinom*. Das primäre Carcinom der Harnröhrenschleimhaut ist sehr selten; häufiger sind Zerfallsprozesse durch Übergreifen von Carcinomen auf die Urethra. Bei der Differentialdiagnose spielt die Endoskopie eine wichtige Rolle. Ich kann Rizzi, der zuletzt einen Fall in der „Zeitschrift für urologische Chirurgie“, Bd. 7, veröffentlichte (dasselbst auch die Literatur), nicht beistimmen, wenn er sagt, es gehe nicht an, jeden Fall von Striktur zu endoskopieren, es genüge, wenn man die Fälle von Striktur ohne vorhergegangene Gonorrhoe wegen Verdacht auf Ca endoskopiere. Unserer Ansicht nach ist jeder Fall mit Urethritis oder urethraler Affektion, wo keine Gegenanzeige vorliegt, zu endoskopieren. Von technischen Schwierigkeiten kann heute wohl nicht mehr gesprochen werden. Man wird dann weder Carcinome, die ja auch bei ehemaligen Gonorrhöikern vorkommen können, noch andere Dinge so leicht übersehen.

l) *Fremdkörper*. Sie sind leicht zu konstatieren und sind dankbare urethroskopische Objekte.

m) *Divertikel, Membranen, Brücken* sind besser mit der Irrigations-urethroskopie zu erkennen und werden in dem entsprechenden Abschnitte besprochen werden.

n) *Artifizielle Urethritis*. Künstlich hervorgerufene Harnröhrentzündungen sind entweder chemischen oder mechanischen Ursprunges (Verweilkatheter, Sondierung usw.). Von praktischer Bedeutung sind nur die chemischen. Sie entstehen meist durch absichtliche oder irrtümliche Anwendung von reizenden oder ätzenden Mitteln aus Gründen der Prophylaxe. Bei schwacher Wirkung, wie z. B. bei ein- oder mehrmaliger Anwendung der gebräuchlichen Prophylaktika sieht man erythematöse Urethritis, bei ätzenden Konzentrationen (Lysol, Karbolsäure, Sublimat, Seife usw.) findet man nebst dieser weiße oder weißgraue, leicht abhebbare, zusammenhängende oder inselförmige Belege. Die artifiziellen Urethritiden chemischen Ursprunges sind dadurch charakterisiert, daß die Erscheinungen, seien sie bloß entzündlicher Natur oder Verätzungen, an Intensität nach hinten abnehmen.

Im Kriege hat mir die Endoskopie zur Entlarvung von Selbstbeschädigern, welche Gonorrhoe vortäuschen wollten, wertvolle Dienste geleistet.

Wichtiger als für die eben beschriebenen Arten nichtinfektiöser Harnröhrentzündung ist die Endoskopie bei der großen Gruppe der

o) *nichtgonorrhöischen Urethritiden auf infektiöser Grundlage.* Hieher gehören streng genommen auch die bereits besprochenen Veränderungen bei Tuberkulose, Ulcus molle, Lues und Carcinom. Doch sollen hier nur die Bilder besprochen werden, welche wir bei der im gewöhnlichen Sprachgebrauche gemeinten Urethritis non gonorrhöica finden. Die endoskopischen Veränderungen unterscheiden sich nicht wesentlich von denen bei gonorrhöischen oder postgonorrhöischen Urethritiden. Nur bei einer Gruppe von Urethritis non gon., deren klinischer Verlauf dem Wälsch'schen Typus (Archiv für Derm. Bd. 70) entspricht, fand ich kleine, graue, etwas durchscheinende Granula, die über das Niveau der Schleimhaut ein wenig hervorragen und manchmal in Gruppen stehen. Die übrige Schleimhaut ist im Zustande der akuten oder subakuten Entzündung mit mehr oder minder starker Mitbeteiligung der Lakunen und Drüsen. Die bakteriologische Abgrenzung ist bisher nicht gelungen; man findet in den Sekreten keine Bakterien. Die Unterscheidung gegenüber ähnlichen Gebilden ist meist leicht. Tbc-Knötchen sind mehr weiß und opak, auch größer, die Follikel Oberländer's haben mehr cystisches Aussehen und sind durchschnittlich ebenfalls größer; außerdem lassen sich die Follikel anstechen und verschwinden durch Entleerung des Inhaltes, während die von mir beobachteten Körnchen bei diesem Versuche bestehen bleiben. Die Bedeutung des Befundes liegt in der Möglichkeit, die Differentialdiagnose gegenüber der chronischen gonorrhöischen Urethritis in einem früheren Stadium machen zu können, bevor noch der stets negative Gonokokkenbefund und die Hartnäckigkeit des Leidens den Charakter der Erkrankung erwiesen haben. Es ist natürlich auch möglich, daß eine Kombination mit Gonorrhoe besteht. Dafür sprechen die Befunde an Fällen, die Gonorrhoe durchgemacht haben und neben dem endoskopischen Befunde einer solchen auch den der granulären Urethritis aufweisen. (Glingar, Wiener med. Wochenschrift 1914.)

Bei diesem Punkte möchte ich noch hervorheben, daß gerade die Endoskopie der nicht gonorrhöischen Urethritis die Bedeutung der Endoskopie dartut, indem sie uns mangels des bakteriologischen Befundes die Diagnose ermöglicht, vor allem die Unterscheidung der Urethritis simplex gegenüber Ulc. molle, Lues, Carcinom und Tuberkulose. Ich verweise diesbezüglich auf das beim Kapitel „Ulcus molle“ Gesagte. Unserer Ansicht nach ist jede Urethritis non gonor-

rhoica zu endoskopieren, wenn nicht bakteriologisch Tuberkelbazillen oder *Spirochaeta pallida* nachgewiesen sind.

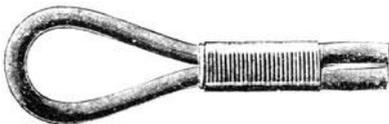
p) *Cysten der vorderen Harnröhre* im Sinne von Tumoren sind sehr selten und auch nur wenige beschrieben. Ich habe bisher nur einen Fall gesehen, bei dem 3 cm hinter dem *Orificium externum* an der unteren Wand eine halblinsengroße Cyste und an der oberen Wand drei kleinere Cysten bestanden. Sie erschienen als Hervorwölbungen der Wand, die selbst keine entzündlichen Erscheinungen an dieser Stelle darbot, sondern ein graues transparentes Aussehen zeigte. Der Inhalt war ein schleimig-seröser, klarer. Ob es sich um angeborene oder sekundär aus Abszessen oder Drüsen hervorgegangene Retentionscysten handelte, konnte ich nicht entscheiden. Auf den Verlauf der Urethritis hatte ihre Entfernung keinen Einfluß.

q) Als Seltenheitsbefund sei noch ein *Varix* erwähnt, den ich kürzlich bei einem Falle von chron. Urethritis beobachtete. Vor dem Bulbus fand sich eine $2\frac{1}{2}$ cm lange, die untere Wand und einen Teil der rechten Seitenwand einnehmende Hervorwölbung von typisch blauer Varixfarbe. Die Geschwulst war weich und ausdrückbar. Der Patient hatte stark ausgebildete Varicoceleen beiderseits.

III. Die Irrigationsendoskopie der vorderen Harnröhre.

1. Technische Vorbemerkungen.

Der Patient hat die Beinkleider abgelegt und liegt so auf dem Untersuchungstisch, daß die Füße auf den Beinstützen ruhen. Die Anästhesierung geschieht auf dieselbe Weise wie für die trockene Endoskopie; ebenso gilt für die Wahl und Einführung des Tubus dasselbe wie bei der trockenen Methode. Hinzugefügt muß werden, daß die Einführung von Operationsinstrumenten erst ab



Figur 6.

Char. 23 aufwärts möglich ist. Nach Einführung des Tubus wird der Penis-schnürer (Fig. 6) im Sulcus coronarius angelegt; er dient dazu, um zu verhindern, daß die Spülflüssigkeit

neben dem Tubus herausfließt. Dann setzt man das Irrigationsansatzstück auf den Tubenkonus auf, verbindet es mit dem Irrigationsschlauch, öffnet den Zuflußhahn, läßt die Spülflüssigkeit — steriles Wasser oder Borlösung oder Kochsalzlösung — durchfließen und führt dann das Sehrohr mit dem Lämpchen und, wenn es geht, auch mit dem Operationsinstrument ein. Dann wird der Abflußhahn gesperrt, der Lichtkontakt geschlossen, die Untersuchung kann beginnen.

Wird die Irrigationsuntersuchung an eine trockene Urethroskopie angeschlossen, läßt man den Tubus an Ort und Stelle liegen, nimmt den Beleuchtungsgriff ab und setzt die Irrigationsinstrumente, wie oben beschrieben, an seine Stelle. Wenn die Irrigation im Gange ist, kann der Tubus ohne Gefahr vor- und rückwärts bewegt werden, da ja die Harnröhre gedehnt ist, selbstverständlich unter Leitung des Auges. Beim Wechsel der Methoden ist zu beobachten, daß die verschiedenen Lämpchen oft auf verschiedene Stromstärken abgestimmt sind; es ist gut, wenn man vor der Untersuchung die Lämpchen ausprobiert.

2. Die Bilder der normalen vorderen Harnröhre.

Wir beginnen mit der Beschreibung des Bildes, welches der Sphincter externus darbietet und zwar zunächst in geschlossenem Zustande. Liegt das innere Tubusende und damit das Objektiv des optischen Systems nahe am Sphinkter, dann sieht man einen kurzen Trichter, dessen Wände dicke Falten bilden, die infolge der Nähe des Objektivs stark vergrößert erscheinen. Diesem Bilde fehlt die Übersichtlichkeit. Es ist zweckmäßiger, 1—1½ cm den Tubus herauszuziehen, da sehen wir bereits eine Höhle, deren Abschluß nach hinten ein zentraler geschlossener Spalt bildet. Von diesem verlaufen radiär die oben genannten Falten und verlieren sich allmählich in einer gespannten Wand. Das Bild (Abb. 7, Tafel I.) läßt sich mit dem Anus und den Analfalten vergleichen.

Bringen wir den Patienten dazu, den Schließmuskel zu öffnen — wir fordern ihn auf, zu urinieren — so öffnet sich der Trichter am Grunde der Höhle, die Falten verstreichen und es erscheint ein dunkles Loch von querovaler Form (Abb. 8, Tafel I.). Von dem gelblichweißen Farbenton der glattgespannten Wand heben sich längsverlaufende Gefäße ab. Da die Lampe im Tubus nicht zentral, sondern seitlich liegt, so ist die Beleuchtung der einen Wand stärker. Durch Drehen

des Tubus kann man jedoch der Reihe nach die ganze Zirkumferenz hell beleuchten und Details wahrnehmen, außerdem durch Annäherung des Tubusendes und damit des optischen Systems beliebige Vergrößerungen erzielen.

Die Flüssigkeit fließt bei geöffnetem Schließmuskel in die hintere Harnröhre und weiterhin in die Blase.

Bei den aufeinanderfolgenden Schließungs- und Öffnungsakten läßt sich die Funktion des Schließmuskels gut beobachten. Allerdings verhalten sich die verschiedenen Individuen verschieden. Einzelne halten den Schließmuskel in steter Kontraktion und sind nicht imstande, den Miktionsakt zu imitieren; bei manchen von diesen gelingt es dann noch, durch Höherstellen des Irrigators, der sonst ungetähr 1 m über der Sitzfläche hängt, den Widerstand zu überwinden und den Schließmuskel zum Öffnen zu bringen. Andere wiederum öffnen den äußeren Schließmuskel schon bei geringem Druck und haben Schwierigkeiten, ihn zu schließen, d. h., der Aufforderung, den Urin zurückzuhalten, Folge zu leisten. Es sind hier dieselben Verhältnisse, wie wir sie bei den Janet-schen Spülungen erleben. Besondere Schlüsse aus diesem Verhalten zu ziehen, sind wir vorläufig nicht berechtigt. Häufig ändert sich übrigens das Verhalten des Patienten, wenn er mehrmals untersucht wird, er wird gewissermaßen gefügiger, er „lernt“ das Öffnen und Schließen. Interessant ist es, bei diesem Spiel des Schließmuskels zu beobachten, eine wie große Strecke der Harnröhre bei der Schließung desselben in den Kontraktionsbereich einbezogen wird.

Gehen wir nun mit dem Tubus weiter heraus, so erscheint an der unteren Wand eine Ringleiste im Gesichtsfeld. Beobachten wir in dieser Stellung das Bild, so finden wir, daß die Höhle, die wir in der früheren Stellung gesehen hatten, sich ventralwärts erweitert, ausgebuchtet hat, während die vordere Wand sich annähernd in einer geraden Linie fortgesetzt hat. Wir haben die *Excavatio bulbi* vor uns, distal von der erwähnten hellbeleuchteten Leiste, proximal von dem im Dunkel noch erkennbaren Sphinkterring begrenzt. Durch spiralförmige Bewegungen des inneren Tubusendes und Bewegungen in der Längsrichtung des Penis leuchten wir die Höhle in allen Teilen ab. Hie und da sind die Öffnungen der Cowperschen Drüsen zu sehen.

Setzen wir die Untersuchung durch weiteres Herausziehen des Tubus fort, so gelangen wir in die *Pars pendula*, das Bild wird von jetzt ab eintönig. Die Harnröhre bildet einen Tunnel, die Wände

zeigen eine gleichmäßige blaßgelbe Farbe, bei stärkerer Annäherung des inneren Tubusendes sieht man hie und da ein Gefäß deutlicher. Unterbrechungen in diesem eintönigen Bild bilden die Eingänge in die klaffenden Lakunen, deren Charakter als Taschen unter der Irrigation erst recht zutage tritt; nicht selten sieht man, daß geradezu halbmondförmige Falten sich unter dem Druck der Flüssigkeit von der Wand abheben und die Öffnungen der Lakunen umfrieren.

Ferner sehen wir, daß die Wand regelmäßig in gewissen Abständen flache ringförmige Einschnürungen aufweist. Diese Ringe sind physiologisch und entstehen dadurch, daß der schlaaffe Zustand des Penis die Schleimhaut zur Bildung von zirkulären Falten zwingt und diese Falten bis zu einem gewissen Grade erstarren, so daß sie auch in gedehntem Zustand nicht vollständig ausgeglichen werden. Die Kenntnis dieser schon vom Entdecker der Irrigationsurethroscopie beschriebenen Ringe ist wichtig, da sie sonst für Indurationen oder Strikturen gehalten werden könnten.

Im weiteren Verlaufe der Untersuchung bleibt das Bild dasselbe, nur daß nach außen zu die Lakunen in der Regel an Zahl zunehmen.

3. Pathologische Veränderungen.

Schon aus dem Vorhergesagten geht hervor, daß die Diagnose der entzündlichen Veränderungen, soweit sie sich im Niveau der Schleimhaut abspielen, durch die Irrigationsurethroscopie keine Vorteile gewinnt, sondern erschwert wird. Wir werden insbesondere akute und subakute entzündliche Prozesse kaum erkennen, da die Farbenunterschiede, welche durch den Blutgehalt der Schleimhaut bedingt werden, durch den Druck der Flüssigkeit abgedämpft werden. Es ist also für die Diagnose der meisten Veränderungen der chronischen Urethritis die trockene Methode vorzuziehen; das ist übrigens das Urteil der meisten Endoskopiker.

Der Wert der Irrigationsendoskopie der vorderen Harnröhre ist aber trotzdem nicht zu unterschätzen: sie fördert, ja ermöglicht oft erst die Diagnose von Dingen, die bei der trockenen Urethroscopie leicht übersehen oder in ihrem Verhältnis zur Harnröhrenwand überhaupt nicht gedeutet werden können.

Es ist von vornherein verständlich, daß Polypen und Papillome in der zu einer Höhle oder zu einem Tunnel ausgedehnten Harnröhre mit aller Deutlichkeit in Erscheinung treten, ebenso wie in

der gefüllten Blase bei der Cystoskopie. (Abb. 9, Tafel I.) Polypen oder polypöse Exkreszenzen finden sich mit Vorliebe in dem Gebiete vor dem äußeren Schließmuskel, sie werden bei der trockenen Endoskopie sehr häufig nicht erkannt. Auf den anderen Partien der vorderen Harnröhre sind sie selten, während Papillome überall vorkommen, vielleicht etwas zahlreicher in der Nähe der äußeren Harnröhrenmündung. Sie tragen den Bau und Charakter der spitzen Condylome, das Epithel ausgenommen. Größe und Verbreitung ist außerordentlich verschieden. Es gibt Fälle, bei denen sie fast das ganze Rohr auskleiden.

Es ist ferner ohneweiters verständlich, daß sich Ausweitungen der Harnröhre, z. B. *Recessus*, *Divertikel* plastisch darstellen. (Abb. 10, Tafel II.) Taschen von großer Weite und Tiefe finden sich verhältnismäßig häufig in der *Pars bulbosa* an der unteren Wand. Ist der Zugang entsprechend weit, Char. 21 entsprechend, so kann man die Höhle selbst endoskopieren, man sieht dann hie und da am Boden derselben die Öffnungen der Ausführungsgänge der Cowperschen Drüsen. Sind die Eingänge eng, so bekommen die Taschen den Charakter von Divertikeln; ihre Tiefe und ihr Verlauf läßt sich im Endoskop durch Sondierung leicht feststellen.

Die Bedeutung der beschriebenen Gebilde ist klar, sie geben Schlupfwinkel für Infektionskeime ab, die nur auf endoskopischem Wege beseitigt werden können. Man wird also in allen Fällen, wenn bei der trockenen Urethroskopie sich irgendwelche Gebilde finden, deren Natur schwer zu deuten ist, die Irrigationsurethroskopie vornehmen, sie kann ja ohne Wechsel des Tubus sofort an die trockene Endoskopie angeschlossen werden. Ich rate übrigens, um sicher zu gehen, bei jedem Falle von chronischer Urethritis einmal die Irrigationsendoskopie der vorderen Harnröhre durchzuführen, insbesondere dem weniger geübten Endoskopiker, denn der Erfahrene wird auch bei der trockenen Methode weniger leicht etwas übersehen und auch leichter komplizierte Bilder deuten als der Anfänger.

Den angeborenen Taschen stehen vom endoskopischen Standpunkte die sogenannten falschen Wege nahe, die unter Irrigation leicht gefunden werden können; sie kommen meistens im bulbären Anteil vor.

Ein weiteres Feld für die Irrigationsurethroskopie bilden die lumenverengernden Erkrankungen, das sind die *Indurationen*. Sie äußern sich in der Weise, daß an ihrem Sitze die physio-

logische Ringbildung verwischt ist, die Wand ein mehr starres Aussehen hat und unregelmäßig wellig ist. Es läßt sich die Harnröhre mit einem Blechrohr vergleichen, dessen Wand von außen eingedrückt ist; die Einbuchtungen entsprechen den weniger dehnungsfähigen, starren Partien der Induration. Am schönsten sind die Bilder, wenn wir eine wirkliche Striktur, die ja eine Folge hochgradiger Induration ist, vor uns haben und der Eingang in dieselbe noch so weit ist, daß das Licht in den verengten Kanal hineinreicht. Wir staunen oft, wie falten- und schluchtenreich der Aufbau einer Striktur sein kann, und verstehen, warum manche Striktur so schwer passierbar ist, und zwar gerade für dünne Instrumente, während dickere leicht durchgehen. Wir lernen dabei gleichzeitig den Weg kennen, den bei der Sondierung der Schnabel der Sonde gehen muß, um den Taschen und Ausbuchtungen der Striktur möglichst auszuweichen. Es sei noch hinzugefügt, daß die Lakunen in den indurierten Partien häufig besonders klaffen und mit den entzündeten Drüsenöffnungen das sonst gleichmäßig blasse Bild der gefäßlosen Schleimhaut beleben.

Ist schließlich die Verengung so weit fortgeschritten, daß das Licht nicht mehr in den verengten Kanal hineinreicht und nur mehr der Eingang als dunkle Öffnung zu sehen ist, leistet die Endoskopie insoferne Dienste, als man unter Leitung des Auges eine filiforme Sonde oder einen dünnen Katheter, an dem Sehrohr armiert, in die Striktur einführen kann oder durch einen kausischen Schnitt den Eingang so weit erweitern kann, daß eine Sonde leichter den Weg findet. Freilich ist damit noch immer nicht erreicht, daß die Sonde unter allen Umständen vollständig hindurchkommt, bei langen und buchtenreichen Strikturen kann sie noch immer in einer tieferen Partie stecken bleiben, doch erstens ist die Entrierung des Einganges in den meisten Fällen das Schwierigste, und zweitens wird durch die Dehnung der Harnröhre — man stelle bei der Endoskopie von Strikturen den Irrigator recht hoch — der Weg für die Sonde leichter.

Ferner ist für die Auffindung von inneren Fistelöffnungen und für ihre Sondierung die Irrigationsendoskopie von Vorteil.

Dasselbe gilt für die Darstellung von angeborenen Brüchen und Bändern, die gelegentlich in der vorderen Harnröhre gefunden werden. (Abb. 11, Tafel II.)

Es erübrigt nun noch, kurz zu beschreiben, wie die anderen pathologischen Zustände der vorderen Harnröhre im Irrigations-urethroskop erscheinen.

Das entzündliche Erythem ist bei geringem Flüssigkeitsdruck erkennbar, bei starkem Flüssigkeitsdruck wird es anämisiert und undeutlich. Nur um die Lakunen und Drüsen erhält es sich auch da noch oft, ja es gibt Fälle, wo bei der trockenen Endoskopie die Lakunen und Drüsen undeutlich sind, während sie sich unter der Irrigation von der anämisierten Umgebung scharf abheben, was für die Behandlung von großem Vorteil ist. Bei den Lakunen kommt dabei noch das stärkere Klaffen der Öffnungen zu Hilfe und erleichtert die Einführung von Instrumenten.

Über die Induration habe ich das Nötige schon früher gesagt.

Leukoplakien treten, wenn sie stark ausgebildet sind, deutlich hervor, geringgradige Epitheltrübungen verlieren an Deutlichkeit.

Ulcera heben sich gut ab.

Follikel und Granula sind weniger gut zu erkennen.

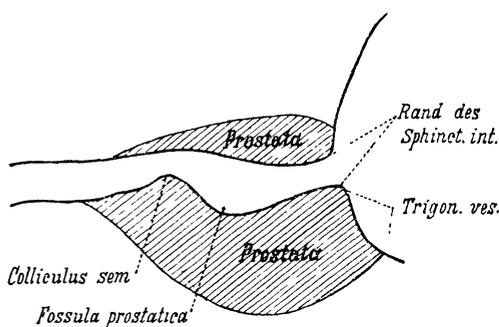
Sezernierende Abszesse lassen sich dagegen gut darstellen.

Wir ersen aus den bisherigen Darlegungen über die Endoskopie der vorderen Harnröhre, daß beide Methoden für verschiedene Prozesse verschieden große Vorteile bieten und daß uns erst die Resultate beider ein vollständig klares Bild geben. Freilich wird je nach Ausbildung und Erfahrung der Endoskopiker mehr oder weniger mit der einen oder anderen Methode herausbringen und daher auch die eine oder die andere weniger oft zu verwenden brauchen.

IV. Die trockene Endoskopie der hinteren Harnröhre.

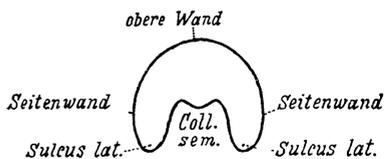
1. Anatomische Vorbemerkungen.

Bevor wir auf die Endoskopie der hinteren Harnröhre eingehen, sei ein kurzer schematischer Überblick über die Topographie gegeben. Fig. 7. zeigt einen Sagittaldurchschnitt durch die hintere Harnröhre im gedehnten Zustand.



Figur 7.

sula prostatica abgibt. Diese bald seichtere, bald tiefere Grube bildet eine Vertiefung, deren hintere Wand zum Sphinkterrand, deren vordere Wand bis zur Spitze des Colliculus seminalis aufsteigt und deren seitliche Begrenzung die Seitenwände der Harnröhre bilden. Dann folgt nach vorne der Colliculus seminalis (Veru montanum), der nach vorne in die stets deutlich ausgebildete Crista urethralis übergeht. Zu beiden Seiten des Colliculus seminalis liegen die Sulci laterales. (Fig. 8).



Figur 8.

2. Technik und Indikation.

Auch die Endoskopie der hinteren Harnröhre wird auf trockenem Wege und unter Spülung vorgenommen. Doch geht schon aus der Anatomie der hinteren Harnröhre und der Nähe der Blase hervor, daß hier die Verhältnisse wesentlich anders liegen als in der vorderen Harnröhre, wo uns der Sphincter externus sicher gegen das Eindringen von Harn schützt. Wenn wir in der hinteren Harnröhre in die Nähe des Sphincter internus kommen, tritt in den Tubus Harn aus dem Blaseninnern ein. Wir haben also hier, wenn wir trocken endoskopieren wollen, ununterbrochen mit der Überflutung des Gesichtsfeldes durch Harn zu tun, Schwierigkeiten, welche die Ursache waren, warum die Endoskopie der hinteren Harnröhre vor Erfindung der Spülurethroscopie nie zur Einbürgerung gelangte; dazu

Während die obere Wand wenig Differenzierungen aufweist, haben wir an der unteren Wand zunächst den Sphincter internus zu berücksichtigen, der mit seinem Rand die Grenze zwischen dem blasenwärts liegenden Trigonum vesicae und der urethralwärts liegenden Fos-

In diese münden die meisten Ductus prostatici. Die Pars membranacea weist als eine unwesentliche Niveauerhebung höchstens die Fortsetzung der Crista urethralis auf.

kamen noch die Blutungen, die bei der Einführung der Instrumente leicht auftreten. Es war die Endoskopie der hinteren Harnröhre eine Domäne der Meister dieser Untersuchungsmethode. Ich will auf die Versuche nicht eingehen, die es bezweckten, auch das Gebiet hinter dem Samenhügel der Besichtigung leichter zugänglich zu machen, sie haben eigentlich nur historischen Wert. Durch die Spülurethroskopie ist die Frage befriedigend gelöst.

Wir benützen die trockene Endoskopie eben nur für jene Partien, welche eine Besichtigung auf trockenem Wege leicht gestatten, d. i. bis einschließlich des Colliculus seminalis; es läßt sich wohl auch die Fossula prostatica trocken besichtigen, aber in der Praxis ist die Anwendung weitaus vorwiegend auf den Colliculus seminalis beschränkt, wenn es sich um Beeinflussung desselben bei den sogenannten nervösen Erkrankungen der Urogenitalsphäre handelt. Sonst wenden wir als Methode der Wahl die Spülmethode an.

Für die hintere Harnröhre verwenden wir geschnäbelte Tuben nach vorheriger Anästhesie mit 5% iger Novocainlösung oder 2% Tutocainlösung, die mit dem Guyonkatheter instilliert werden. Die Einführung geschieht wie die einer gekrümmten Sonde. Schwierig ist die Stellung zu gewinnen, bei der gerade der Colliculus seminalis ins Gesichtsfeld treten soll. Genaue, für alle Fälle gültige Regeln lassen sich nicht geben. Denn erstens ist die Krümmung der bulbären Harnröhre bei den verschiedenen Patienten verschieden, ebenso die Richtung der hinteren Harnröhre selbst, zweitens spielt die Lagerung des Patienten — kreuzhohl oder flach — eine Rolle. Man kann demnach keinen bestimmten Winkel angeben, den der Tubus mit der Horizontalen bei richtiger Einstellung zu bilden hat. Wir empfehlen folgendes Vorgehen: Wann die Spitze des Instrumentes den Sphincter externus passiert, das fühlt man deutlich. Die Entfernung des Sphincter externus vom Colliculus seminalis beträgt ungefähr 3 cm. Man schiebt also das Instrument nach Passieren des Sphinct. ext. noch ungefähr 3 cm tief ein. Dann zieht man den Obturator heraus, hält den Tubus mit der linken Hand fest in der erreichten Stellung — das kann nicht genug betont werden —, trocknet mit Wattetupfern den Tubus und die Schleimhaut aus, setzt den Beleuchtungsgriff auf und sieht dann den Colliculus seminalis als Hügel von der unteren Seite des Gesichtsfeldes ins Lumen hineinragen. (Abb. 12, Tafel II). Durch seine Röte hebt er sich vom dunklen Hintergrund ab. Er ist ja gewissermaßen

der höchste Punkt der unteren Wand, hinter ihm liegt eine Grube, die Fossula prostatica, in welche kein oder wenig Licht fällt. Wenn man also nicht sicher ist, ob man den Colliculus oder erst die Crista colliculi vor sich hat — das gilt für Anfänger —, so kann man so vorgehen, daß man den Tubus so weit vorschiebt, bis man den höchsten Punkt erreicht hat, d. h., bis sich die Wand wieder senkt.

Ist man zu tief geraten und wird das Gesichtsfeld vom Harn überschwemmt, so benützt man den Sekretsauger zum Trockenlegen; selbstverständlich zieht man zuvor den Tubus etwas heraus.

3. Samenhügel und Neurasthenia urogenitalis.

Die Bilder, welche der Samenhügel im normalen Zustand bietet, sind recht verschieden:

Die Größe schwankt außerordentlich. Man muß viele normale Fälle gesehen haben, um die Grenzen kennen zu lernen, innerhalb welcher dieselbe sich bewegt, zwischen flachen, kaum $\frac{1}{4}$ cm hohen bis zu $\frac{3}{4}$ cm hohen Hügeln.

Nicht minder verschieden ist die Gestalt. Wir sehen kegelförmige, pilzförmige, sattelförmige, solche, welche sanft von der Crista urethralis ansteigen, solche, welche sich scharf von ihr abheben, manchmal nach einer querverlaufenden Einsenkung, so daß man glauben könnte, man habe zwei Samenhügel hintereinander vor sich.

Die Farbe hängt vom Blutgehalt ab. Im allgemeinen weist der Samenhügel eine gleichmäßig sattrote glatte Oberfläche auf. Die Gefäßzeichnung ist weniger scharf ausgeprägt als auf den sonstigen Schleimhautpartien.

Am vorderen Abhang oder auf der Kuppe finden wir ein Grübchen, den Eingang in den Utriculus masculinus. Auch dieser ist nicht in allen Fällen gleich geformt, bald ein sagittaler feiner Schlitz, bald ein ovales oder rundes Grübchen. Die Tiefe, die man mit einer Sonde prüfen kann, ist ebenfalls verschieden.

Die Öffnungen der Ductus ejaculatorii sind selten deutlich sichtbar; wenn dies der Fall ist, so stellen sie kleine, seichte Grübchen an der Seite des Samenhügels dar, ähnlich den Öffnungen der Lakunen.

Die Erkrankungen des Samenhügels sind entweder Teilerscheinungen der Erkrankungen der hinteren Harnröhre oder

des Urogenitaltraktes überhaupt oder sind isoliert. Es ist klar, daß eine Urethritis posterior diffusa auch den Samenhügel ergreifen wird, ebenso, daß eine Urogenitaltuberkulose auch tuberkulöse Veränderungen am Samenhügel machen kann; ebenso, daß ein Carcinoma prostatae den Samenhügel ergreifen kann usw.. Doch sind diese Erkrankungen weniger von endoskopischem Interesse als diejenigen, welche entweder den Colliculus sem. allein befallen oder wegen ihres Sitzes an ihm eine besondere Bedeutung haben oder als bedeutungsvoll gewertet werden.

Es kommen in Betracht:

a) Die Colliculitis erythematosa. Sie äußert sich in Hyperämie, Schwellung der Schleimhaut und dadurch des ganzen Samenhügels, Neigung zu Blutungen. Da die Schwellung oft ungleichmäßig ist, ist die Oberfläche uneben, oft himbeerartig.

b) Proliferationen der Schleimhaut, von kleinen flachen Exkreszenzen angefangen bis zu echten Polypen und Papillomen.

c) Atrophie als Ausgangspunkt einer chronischen Urethritis, bzw. Colliculitis indurativa, als Folge von Narben nach Abszessen, als Alterserscheinung.

d) Cysten.

Den Ausdruck Hypertrophie des Colliculus möchte ich ebenso wie E. Wossidlo ausgeschaltet wissen, obwohl er so oft gebraucht wird, weil nie recht klar wurde, was darunter zu verstehen ist; es fielen unter diesen Ausdruck wohl hauptsächlich entzündliche Schwellungen und Proliferationen.

Welche Rolle spielen nun der Samenhügel und seine Erkrankungen bei der sexuellen oder, besser gesagt, der urogenitalen Neurasthenie, mit welcher er in Zusammenhang gebracht wird?

Zunächst möchte ich hervorheben, daß seine Bedeutung als Organ im allgemeinen überschätzt wird. Andererseits erscheint es mir möglich, vielleicht wahrscheinlich, daß er nervöse Gebilde enthält, die entweder durch sich selbst oder auf reflektorischem Wege beim Ablauf der sexuellen Vorgänge eine Rolle spielen. Leider ist in dieser Hinsicht der Samenhügel noch nicht gründlich genug erforscht, weder histologisch noch physiologisch. Es wäre höchstens der Cremasterreflex zu erwähnen, der durch die Betupfung des Samenhügels ausgelöst wird, wie ich in Bestätigung der Angaben Pulidos*) beobachtete.

*) Uretroscopia Directa. Editorial „Saturnino Calleja“ S. A., Madrid.

Rytina (Journal of Urol., 1917) scheint mir jedenfalls zu weit zu gehen mit seiner Ansicht, daß der Samenhügel eine endokrine Drüse und auch dementsprechend zu behandeln, d. h., im gegebenen Fall vollständig zu entfernen sei.

Bezüglich des Zusammenhanges zwischen Colliculus und seinen Erkrankungen und sexueller Neurasthenie ergeben sich in mehrfacher Hinsicht Lücken; erstens gibt es eine Reihe von schweren, sogenannten Urogenitalneurasthenikern, bei denen keine endoskopisch wahrnehmbaren Veränderungen am Samenhügel vorhanden sind, zweitens eine Reihe von Patienten mit schweren Veränderungen am Colliculus sem., die keine Spur von Neurasthenie aufweisen, und drittens läßt sich in einer Reihe von Fällen mit negativem Befund am Samenhügel die Neurasthenie durch Touchierung desselben günstig beeinflussen.

Es setzt sich darnach der Erfolg bei der Colliculusbehandlung unserer Ansicht nach aus folgenden Faktoren zusammen:

Ätiologische Beeinflussung durch Behebung vorhandener Erkrankungen: Es ist ja begreiflich, daß das Verschwinden derselben günstig auf sexuelle Störungen einwirken wird. Dasselbe gilt nicht bloß für den Samenhügel, sondern auch für Erkrankungen des übrigen Teiles der hinteren Harnröhre, der Prostata und der Samenblasen.

Psychische Beeinflussung. Sie spielt sicher eine große Rolle.

Vielleicht eine Art Umstimmung des Nervenapparates durch chemische und mechanische Beeinflussung, ähnlich, aber intensiver, wie wir sie durch Psychrophor, dicke Sonden, Elektrizität usw. zu erreichen suchen.

Für die Praxis sei folgendes Vorgehen empfohlen, wobei betont werden muß, daß ich im Interesse der Einheitlichkeit und der Übersichtlichkeit Dinge vorwegnehme, die sich auf später beschriebene Untersuchungs- und Behandlungsmaßnahmen beziehen.

Haben wir es mit einem sogenannten Urogenitalneurastheniker zu tun, ob mit oder ohne Impotentia coeundi, bzw. Debilitas coeundi, so ist selbstverständlich zunächst eine genaue Anamnese zu erheben, dabei auf eventuelle überstandene Geschlechtskrankheiten, insbesondere Gonorrhoe, zu achten, Verlauf, Behandlung, Komplikationen usw. zu erforschen und möglichst ohne viele Fragestellungen zu ergründen, ob die Beschwerden in einen Zusammenhang mit den

überstandenen Genitalaffektionen gebracht werden und in welchen. Wird ein Zusammenhang angegeben, dann steht die Sache für den Urologen oder Dermatologen leichter. Die Untersuchung selbst hat sich jedoch zunächst auf den Gesamtorganismus, insbesondere auch auf das Gesamtnervensystem zu beziehen, in erster Linie dürfen nicht spinale Erkrankungen übersehen werden, mit anderen Worten, man muß den ganzen Menschen betrachten. Dann geht man an die Untersuchung des Urogenitaltraktes, wobei die chemische Untersuchung des Harnes nicht verabsäumt werden soll. Im Rahmen dieser Untersuchung spielt die Endoskopie eine hervorragende Rolle. Diese wird zuerst, soweit sie die hintere Harnröhre betrifft, trocken ausgeführt und der Samenhügel hierbei mit Tct.-Jodi, oder wenn höhergradige entzündliche Veränderungen vorhanden sind, mit 10 bis 20% Lapislösung betupft. Man kann nun die Irrigationsendoskopie sofort anschließen oder auf eine nächste Sitzung verschieben. Die weitere Behandlung richtet sich nach dem erhobenen Befund in der Harnröhre, Prostata, Samenblasen usw.. Ist der Befund am Urogenitalapparat negativ oder nicht ausschlaggebend, so wird man die Behandlung am besten im Einvernehmen mit einem Neurologen gestalten und in diese auch mit Erfolg die Colliculustouchierung einfügen, die aber nicht in eine uferlose Polypragmasie ausarten darf. Behandlung des Colliculus in achttägigen Intervallen sei die Regel, mehr als fünfmalige Colliculusbehandlung ist in der Regel überflüssig oder aussichtslos. Die Urogenitalneurasthenie ist selten die Folge einer Colliculus-erkrankung allein, sondern meist eine Kombination von organischen und psychischen Defekten, wobei alle Teile des Urogenitalapparates organisch mitspielen können, freilich spielt die hintere Harnröhre eine Hauptrolle. Eine bestimmte Erkrankungsform für ein bestimmtes Symptom oder für einen bestimmten Symptomenkomplex konnte nicht festgestellt werden. Insbesondere konnte ich bei Spermatorrhoe und Prostatorrhoe das so oft beschriebene Klaffen der Ductus ejaculatorii und prostatici und des Utriculus prostaticus nicht so häufig finden. Wenn auch angenommen werden muß, daß bei Spermatorrhoe und Prostatorrhoe eine Herabsetzung des Tonus der die Wände dieser Gänge begleitenden Muskulatur besteht, so sind endoskopisch diese Dinge nicht gar so oft zu sehen.

Dagegen scheint in einer Reihe von Fällen der Ejaculations-schmerz auf eine Verengung der Ductus ejaculatorii zurückzuführen zu sein. In diesen Fällen kommt die Sondierung derselben in Frage

und bringt auch in manchen Fällen Besserung, bzw. Heilung. Aber nicht immer; ob dies nun darauf beruht, daß man mit der Sonde nicht tief genug eindringen kann, oder ob der Schmerz andere Ursachen hat, läßt sich nicht immer entscheiden. Wahrscheinlich ist beides der Fall. Die Sondierung wurde auch ausgeführt zur Behebung von Retentionen in den Samenblasen. (Luys). Doch ist das Indikationsgebiet beschränkt, und auch die Durchführung nicht bedeutungslos, da Epididymitis entstehen kann. Ich habe sie bisher nur angewendet, wenn eine bereits abgelaufene Epididymitis bestand. Die Sondierung geschieht am besten mit einer feinen geknüpften Metallsonde, die zu diesem Zwecke am Ende etwas abgebogen ist. Sie ist nicht schwer, wenn man die Öffnung sieht. Ein tieferes Eindringen ist schon aus dem Grunde nicht möglich, weil ja der Ductus ejaculatorius bekanntermaßen einen stark gewundenen Verlauf im Samenhügel hat, so daß man bald auf Widerstand stößt, bei dem man nicht weiß, ob man vor einer Strikture oder vor einer Windung steht. Die Sondierung kann natürlich auch unter Irrigation vorgenommen werden.

Über Einspritzungen in die Ductus ejaculatorii vom Samenhügel aus, wie sie von Klotz zuerst gemacht wurden, habe ich nur geringe eigene Erfahrungen. Ich glaube auch nicht, daß sich die Methode, welche zur Behandlung von Spermatocystitis angegeben wurde, einbürgern wird. Sie geschieht leichter unter Irrigation.

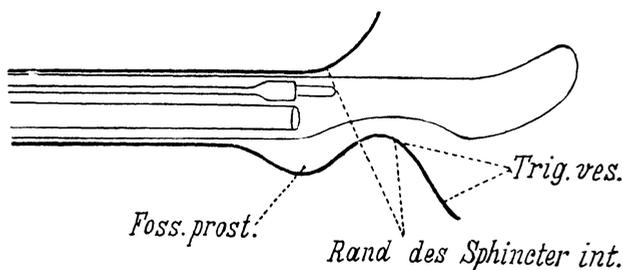
V. Die Endoskopie der hinteren Harnröhre unter Irrigation.

1. Technik und normale Bilder.

Wir verwenden auch hiezu als Tubus der Wahl einen geschnäbelten Tubus. Wenn es möglich ist — und das ist es in den meisten Fällen — nehmen wir Char. 23, weil wir mit diesem eventuell nötige Operationen sogleich ausführen können. Die Einführung geschieht wie die einer Metallsonde, u. zw. bis die innere Öffnung in die Blase zu liegen kommt; wir erkennen dies daran, daß neben dem Obturator Harn ausfließt. Der Obturator wird entfernt, wobei wiederum

strenge darauf zu achten ist, daß die Lage des Tubus unverändert bleibt. Man darf ihn nie aus der Hand lassen. Dann wird dasselbe technische Vorgehen eingehalten wie bei der Spüluntersuchung der vorderen Harnröhre: Anstecken des Irrigationszwischenstückes, Anschließen desselben an den Irrigatorschlauch, Einführung des Sehrohres mit dem Lämpchen und eventuell mit dem Operationsinstrument, Durchspülung bei offenem Zu- und Ablauf, dann Absperren des Ablaufhahnes und Schließen des Lichtkontaktes. Die Flüssigkeit strömt in die Blase.

Wir besprechen zunächst die Bilder bei Verwendung des urethroscopischen Sehrohres, also unter direkter Besichtigung. Die Besichtigung beginnt mit dem Rand des Sphincter internus und zwar mit der unteren Partie. Das Gesichtsfeld zerfällt in zwei Teile, in einen oberen dunklen und in einen unteren hellen. (Abb. 14, Tafel II.)



Figur 9.

Der erstere ist das Cavum der Blase, in welches die Lichtstrahlen nicht weit genug eindringen, um es entsprechend zu beleuchten, daher bleibt dieser Teil des Gesichtsfeldes dunkel, der untere helle Teil betrifft eben den unteren Rand des Sphincter internus mit den angrenzenden Partien der hinteren Harnröhre. (Fig. 9.)

Um den übrigen Rand zu sehen, dreht man das ganze Instrument um seine eigene Achse, zuerst nach der einen Seite bis zu einer Drehung um 180° , so daß der obere Rand eingestellt ist. Gewöhnlich ist man dabei genötigt, das Instrument ein wenig herauszuziehen, da bei horizontaler Lagerung des Patienten der obere Sphinkterrand etwas distalwärts liegt im Verhältnis zum unteren Rand. Diese Bewegung ergibt sich übrigens von selbst, wenn man darauf achtet, daß bei der Drehung der Rand des Sphincter internus stets ungefähr in der Mitte des Gesichtsfeldes bleibt.

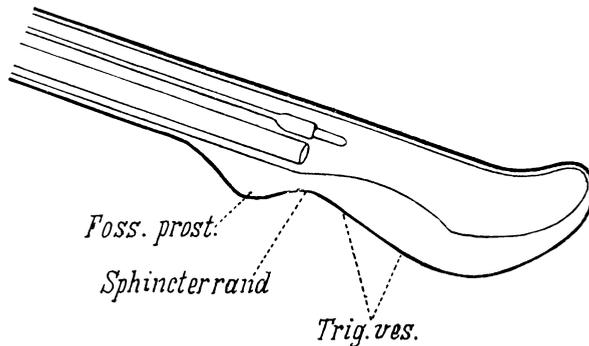
Hat man den oberen Rand besichtigt, so dreht man den Tubus in die Ausgangsstellung zurück und dann nach der anderen Seite, bis diejenige Stelle ins Gesichtsfeld tritt, die man schon gesehen hat. Dann wieder Rückkehr in die Ausgangsstellung.

Im normalen Zustand ist der Rand der Sphincter internus oder, besser gesagt, die Begrenzung des Blasenostiums — denn der Sphincter internus ist ein kompliziertes Muskelgebilde — ein zarter Saum. (Abb. 10, Tafel I.) Die Gestalt des Ostium ist keineswegs rund, sondern hat eine mehr dreieckige Form, wobei die Ecken abgestumpft sind. (Fig. 10.)



Figur 10.

Es gibt eine Reihe von Variationen: die Winkel, die der untere Rand mit den Seitenrändern bildet, können mehr spitz oder mehr abgerundet sein, außerdem kann eine Überschneidung bestehen, indem die Seitenränder sich distalwärts abheben. (Abb. 29, Tafel IV.) Der untere Rand bildet bald eine horizontale Linie, bald ist er nach oben medial ausgebuchtet (Uvula vesicae), seltener nach unten konkav. Der obere Rand wiederum ist ebenfalls verschieden, bald mehr spitzwinklig („gotisch“), bald mehr rund („romanisch“) gewölbt.



Figur 11.

An die Besichtigung des Sphinkterrandes schließt sich die des Trigonum vesicae an. Um dieses ins Gesichtsfeld zu bekommen, ist es nötig, den Füllungsgrad der Blase auf ein geringes Maß herab-

zusetzen und gleichzeitig das äußere Ende des Instrumentes zu heben. (Fig. 11.)

Man verfährt folgendermaßen: Der untere Sphinkterrand wird so eingestellt, daß er gerade noch im unteren Teile des Gesichtsfeldes sichtbar ist; dann öffnet man den Abflußhahn, schließt den Zuflußhahn und läßt die Flüssigkeit ausrinnen, dabei hebt sich der Blasenboden und rückt in den Bereich des optischen Gesichtsfeldes. Gleichzeitig hebt man, wie schon erwähnt, das äußere Ende des Tubus. Dreht man in dieser Stellung das Instrument nach rechts und nach links, so kann man die Harnleitermündungen zur Anschauung bringen. Bei der Frau ist dies ohne besondere Schwierigkeiten möglich, beim Manne manchmal aber unmöglich, wenn die Prostata geschwollen oder adenomatös ist. Es ist klar, daß man auch den Ureterenkatheterismus ausführen kann. Die normale Schleimhaut des Trigonum ist glatt, zeigt deutliche Gefäßzeichnung ähnlich der Blaseschleimhaut. (Abb. 13, Tafel II.)

Die nächste Phase der Untersuchung gilt der Besichtigung der *Fossula prostatica*. Der Zufluß ist dabei offen, der Abfluß gesperrt. Zieht man das Urethroskop langsam heraus, so wird die dunkle Partie des Gesichtsfeldes immer kleiner, es stellt sich die hintere Wand der *Fossula prostatica* ein. Sie erscheint im normalen Zustand glatt. Deutlich treten die längsverlaufenden Gefäße hervor, die dieser Partie ein geradezu charakteristisches Gepräge geben. (Abb. 14, Tafel II.) Je stärker die Dehnung ist, d. h., je tiefer die Grube sich ausdehnt, desto deutlicher tritt die Gefäßzeichnung hervor. Als mittlere Druckhöhe kann $1\frac{1}{2}$ m verwendet werden. Die Längsfalten, welche als Fortsetzung der *Crista colliculi sphinkterwärts* an der Leiche stets zu finden sind, sind unter Irrigation nicht so häufig wahrnehmbar, sie werden durch die Spannung der Wand oft ausgeglichen, manchmal treten sie bei schwächerem Drucke deutlicher hervor.

Zieht man das Instrument weiter heraus, so tritt der *Colliculus seminalis* ins Gesichtsfeld. Hebt man dabei das äußere Ende, so sieht man den hinteren Abhang desselben, d. i., zugleich die vordere Wand der *Fossula prostatica*. Es ist ratsam, den *Colliculus seminalis* in nicht zu naher Einstellung zu besichtigen, sondern in etwas größerer Entfernung, so daß schon ein Teil der *Crista colliculi* im Bilde erscheint. Dasselbe gewinnt dadurch an Übersichtlichkeit.

Zu beiden Seiten des Samenhügels sieht man die *Sulci laterales*. In dieser Stellung dreht man das Instrument ähnlich wie bei

der Betrachtung des Blasenostiums seitwärts und nach oben, um die Seitenwände und das Dach der hinteren Harnröhre zu untersuchen.

Über die normale Gestalt des Colliculus seminalis wurde schon oben gesprochen. Die Farbe ist unter Irrigation in der Regel blässer als bei trockener Endoskopie. Das Gebilde selbst tritt plastisch in die Augen, besonders deutlich tritt der *Utriculus masculinus* hervor, die Öffnungen der *Ductus ejaculatorii* sind im normalen Zustand nicht häufig zu erkennen. Ihre Erkennung wird manchmal dadurch erleichtert, daß während der Untersuchung ein Austritt von Ejaculat aus denselben beobachtet wird (Abb. 16, Tafel II), ohne daß der Patient ein Wollustgefühl hat. Ähnliche Sekretaustritte beobachtet man an den *Ductus prostatici*.

Gefäßzeichnung sieht man am Colliculus kaum, dagegen auf der *Crista colliculi* und an den Seitenwänden und am Dache, die Gefäße zeigen longitudinalen Verlauf.

Bei weiterem Herausziehen des Tubus stellt sich die *Pars membranacea* ein und schließlich in Gestalt einer hellen weißen Leiste der Rand des *Sphincter externus*. Durch neuerliche Drehung macht man sich die obere Wand zugänglich. Häufig beobachtet man hinter dem *Sphincter externus* eine seichte Aushöhlung nach unten. Damit ist die Untersuchung der hinteren Harnröhre beendet.

Es kann mit demselben Tubus in einem Zuge die Irrigationsuntersuchung der vorderen Harnröhre angeschlossen werden. Doch sieht man natürlicherweise im Gegensatze zum geraden, vorne offenen Tubus nur Ausschnitte der Harnröhre und muß man, um ein Bild der gesamten Wand zu bekommen, jeweilig das Instrument drehen.

Noch einige technische Kleinigkeiten: Bekommt der Patient während der Untersuchung infolge starker Füllung der Blase Harndrang, so öffnet man den Ausflußhahn und schließt den Zuflußhahn, die Flüssigkeit fließt ab, so lange noch ein Teil des ovalen Fensters hinter dem *Sphincter internus* liegt. Fließt keine Flüssigkeit ab, so liegt das Fenster in toto in der hinteren Harnröhre. Man muß dann den Tubus wieder gegen die Blase vorschieben, das soll aber nur im gedehnten Zustande der Harnröhre geschehen, um überflüssige Verletzungen der Schleimhaut zu vermeiden. Man öffnet also noch einen Moment den Zuflußhahn und schiebt den Tubus vor, bis wieder der Sphinkterrand ins Gesichtsfeld tritt, dann schließt man den Zulauf.

Man kann übrigens bei einem gewissen Grade der Blasenfüllung Zu- und Ablauf funktionieren lassen und durch entsprechende Stellung

der Hähne so regulieren, daß die Dehnung der Harnröhre den zur Untersuchung nötigen Grad beibehält, ohne den Füllungsgrad der Blase ins Unangenehme zu steigern. Manchmal ist die Sache so, daß sehr schöne Übersichtsbilder gewonnen werden, wenn der Patient bei starker Blasenfüllung und offenem Ablauf durch den Tubus „uriniert“.

Coagula oder Gewebstücke, die sich manchmal an der Optik ansetzen und durch die Spülung nicht weggeschwemmt werden, werden dadurch entfernt, daß die Optik herausgenommen, gereinigt und wieder eingeführt wird. Ebenso kann ein durchgebranntes Lämpchen während der Untersuchung bei liegenbleibendem Tubus ausgewechselt werden.

2. Kombinierte Cystoskopie und Urethroskopie.

Wie bei der Beschreibung des Instrumentariums schon gesagt wurde, läßt sich mit demselben auch eine regelrechte Cystoskopie durchführen, indem an Stelle des Sehrohres das Ureterencystoskop eingeführt wird. Die Bilder sind dieselben wie bei jedem anderen Cystoskop mit aufrechten und seitenrichtigen optischen Systemen.

An dieser Stelle handelt es sich jedoch in erster Linie darum, daß das Cystoskop auch zur Urethroskopie verwendet werden kann. Ja, für die Untersuchung der Fossula prostatica hat sogar die indirekte Besichtigung mit dem Cystoskop unter gleichzeitiger Irrigation gewisse Vorteile. Da die Besichtigung gewissermaßen von oben wie aus der Vogelschau geschieht, ergeben sich besonders schöne Übersichtsbilder. Für die Betrachtung des Randes des Sphincter internus eignet sich jedoch besser das urethroskopische Sehrohr.

Es wird sich demnach eine kombinierte Cystoskopie und Urethroskopie folgendermaßen abspielen: Man führt den geschnäbelten Tubus Char. 23 bis in die Blase ein, schiebt an Stelle des herausgenommenen Obturators das Cystoskop mit dem Irrigationszwischenstück ein, läßt Flüssigkeit in entsprechender Menge einfließen und besichtigt die Blase. Findet man eine Indikation für einen Harnleiterkatheterismus, wird derselbe ausgeführt. Der Füllungsgrad der Blase kann dabei nach Wunsch durch die Irrigation geregelt werden, Trübungen durch Eiter oder Blut rasch behoben werden. Endovesikale Eingriffe lassen sich natürlich auch durchführen.

Ist die Blase absolviert, zieht man das ganze Instrument, selbstverständlich bei zurückgelegtem Albarranschen Hebel, so weit heraus,

bis die hintere Harnröhre ins Gesichtsfeld tritt. Hier können auch Operationen mit Hilfe des Albarranschen Hebels ausgeführt werden.

Hat man die hintere Harnröhre untersucht, wechselt man das Cystoskop gegen das urethroskopische Sehrohr aus, und besichtigt mit diesem nach den früher angegebenen Regeln. Man sieht bei dieser Gelegenheit, daß die Bilder des Trigonum mit der direkten Besichtigung deutlicher und verständlicher sind als bei der indirekten Besichtigung.

3. Die pathologischen Veränderungen der hinteren Harnröhre.

a) Entzündliche Veränderungen. Die häufigsten Veränderungen werden selbstverständlich durch Entzündung hervorgerufen. Es dürfte vom praktischen Standpunkte angezeigt sein, die krankhaften Zustände an den einzelnen Abschnitten zu beschreiben, wie sie sich im Verlaufe des oben geschilderten Untersuchungsanges darbieten.

Sphincter internus. Gehen wir von dem sogenannten Sphinkterrind aus, so wissen wir aus dem oben Gesagten, daß der normale Rand einen gleichmäßigen zarten Saum besitzt; doch gilt dies nur für den Fall, als die Dehnung eine entsprechend starke ist, d. i. wenn der Füllungsgrad der Blase ziemlich hoch ist. Bei geringer Spannung legt sich die Schleimhaut des Sphinkters in kleine Fältchen und es bekommt der Saum ein gleichmäßig gezähneltes Aussehen, welches verschwindet, wenn die Dehnung wieder stärker wird.

Dieses Verhalten bleibt auch noch bestehen, wenn es sich um eine reine erythematische Entzündung handelt. (Abb. 16, Tafel II.) Doch sieht man diesen Zustand selten, da wir ja die Untersuchung der hinteren Harnröhre nur in chronischen Fällen vornehmen, wo die Veränderungen schon tiefgreifender sind und zu Niveauveränderungen geführt haben. Wir sehen deshalb unter pathologischen Verhältnissen den Saum als eine wellige oder zackige Linie. (Abb. 17, Tafel II.) Die Zacken und Wellen bleiben auch bei starker Dehnung bestehen. Die Hervorwölbungen kommen durch ungleichmäßige entzündliche Schwellung der Schleimhaut über dem Sphinkter und den angrenzenden Partien der Blase und der hinteren Harnröhre zustande, eine isolierte Erkrankung der Sphinkterpartie kommt nur selten vor. Am meisten ausgesprochen und am häufigsten sind diese Verhältnisse am unteren

Rand, entsprechend dem Umstande, daß das Trigonum vesicae und die Fossula prostatica Lieblingssitze von krankhaften Zuständen sind. Häufig ragen einzelne Zacken stärker hervor und bilden den Übergang zu den Proliferationen oder Exkreszenzen, zur Urethritis proliferativa.

Trigonum vesicae. Die erythematöse Trigonitis ist urethroskopisch nicht leicht zu erkennen, da der rote Farbenton durch die Beleuchtungsart leidet, sie tritt im Cystoskop deutlicher hervor. Man kann jedoch aus der Undeutlichkeit oder dem Mangel der Gefäßzeichnung den Zustand erschließen. Erythematöse Trigonitiden sind wie Trigonumaffektionen überhaupt bei und im Gefolge von Gonorrhoe sehr häufig.

Im Gegensatz zur cystoskopischen Untersuchungsmethode mit indirekter Besichtigung treten die proliferativen Veränderungen in der direkten Besichtigung deutlicher hervor; wir sehen eine unebene, unregelmäßig gewellte Fläche vor uns, in der nicht selten kleine knötchenförmige Erhabenheiten als Ausdruck einer sogenannten Cystitis follicularis einzeln oder in Gruppen erkennbar sind. Nehmen die Erhabenheiten den Charakter von Wucherungen oder Exkreszenzen an, dann sprechen wir von einer Trigonitis proliferativa, sie ist meistens auf die nächste Umgebung des Sphinkterrandes beschränkt. (Abb. 18, Tafel III.) Auf nähere Details der Blasenuntersuchung gehe ich nicht ein, da dies ins Gebiet der Cystoskopie gehört.

Fossula prostatica. Die entzündlichen Affektionen der Fossula prostatica äußern sich in der Weise, daß die schöne charakteristische Zeichnung der roten, parallel zur Achse verlaufenden Gefäße verschwunden oder nur undeutlich ist und einer mehr hell- oder blaßroten, gleichmäßigen Farbe Platz gemacht hat. Ist dabei die Schleimhautfläche glatt und eben und der Farbenton ein kräftigroter, so handelt es sich um eine oberflächliche Entzündung von frischerem Charakter (Abb. 16, Tafel II.), ist der Farbenton blaß, so handelt es sich um indurative Prozesse der Schleimhaut, analog dem entzündlichen Erythem und der Induration, wie wir sie bei Besprechung der vorderen Harnröhre beschrieben haben. Der Sphinkterrand hat in dem Falle der Induration ein starres „maskenartiges“ Aussehen. (Abb. 19, Tafel III.) In manchen Fällen wird ein Teil der Blässe auf Keratose des metaplasiierten Epithels zurückzuführen sein. Dem Anfänger werden diese feinen, auch schwer beschreibbaren Unterschiede leicht entgehen, doch wenn sich der Blick schärft und das

normale Bild stets vor Augen schwebt, so fallen einem auch die unscheinbaren Abweichungen auf. Im übrigen haben diese keine große praktische Bedeutung und ist das Übersehen derselben kein besonderer Verlust.

Wichtig sind wiederum die Veränderungen, welche bereits in die Augen springende Niveauunterschiede hervorgerufen haben, das sind die Veränderungen proliferativen Charakters, und diese sind leicht auch in der Fossula prostatica zu erkennen, wenn auch nicht so leicht wie am Sphinkterrand, wo sie sich vom dunklen Hintergrund profilmäßig abheben. Wir sehen da wieder die charakteristische Gefäßzeichnung geschwunden, die Schleimhaut uneben, höckerig, die Rötung mit einem grauen Stich durchsetzt, besonders auf der Höhe der Höcker, das Bild einer hypertrophisch granulierenden Wunde. (Abb. 20, Tafel III.) Diese Form der Entzündung wurde zuerst von Buerger Urethritis proliferativa genannt, während sie E. Wossidlo Urethritis granulomatosa nennt. Wie schon erwähnt, gibt über die Fossula prostatica die indirekte Besichtigung mit dem Cystoskop schöne Übersichtsbilder.

Colliculus seminalis. Die einfache erythematöse Colliculitis ist unter der Irrigation nicht so deutlich zu erkennen, nur in schweren Fällen (Abb. 22, Tafel III.), sonst tritt die Hyperämie unter dem Druck der Flüssigkeit zurück. Sie ist auf trockenem Wege leichter zu diagnostizieren. Dagegen sind proliferativ entzündliche Veränderungen leichter unter Irrigation zu erkennen. Der Samenhügel zeigt eine unregelmäßig höckerige Oberfläche, erscheint deutlich vergrößert, häufig asymmetrisch, wenn die Wucherungen auf einer Seite stärker sind. Die Öffnungen der Ductus ejaculatorii sind manchmal als Grübchen an beiden Seiten des Colliculus zu finden, besonders dann, wenn er bei starker Dehnung der Harnröhre aus größerer Entfernung betrachtet wird. Es empfiehlt sich überhaupt, den Samenhügel bei voller Blase und unter Mithilfe des Patienten, den man zum Urinieren auffordert, zu untersuchen.

Sulci laterales und Crista colliculi. Diese weisen dieselben Veränderungen auf wie die Fossula prostatica, ebenso die Seitenwände und die obere Wand. Auch hier ist auf die Gefäßzeichnung, Stärke der Rötung, glattes oder höckeriges Aussehen der Schleimhaut zu achten. Sulci laterales und Crista colliculi sind Lieblingssitze proliferativer Entzündung. Hier sind auch die Ausführungsgänge, d. h., die Öffnungen der Ductus prostatici

manchmal als Grübchen mit geröteten, wallartig geschwollenen Rändern zu sehen, eitriges Sekret ausstoßend.

Pars membranacea. In der *Pars membranacea* sind die Veränderungen selten so schwerer Natur wie in den übrigen Teilen der hinteren Harnröhre, sonst von demselben Charakter.

Urethritis cystica. Einer besonderen Besprechung bedarf die *Urethritis cystica*. Über zwei Formen der *Urethritis cystica* haben wir schon im Kapitel über die vordere Harnröhre gesprochen. In der hinteren Harnröhre kommen noch andere Arten von Cystenbildungen im Gefolge von chronischer Entzündung vor. So beschreibt *Bu erger* (Fol. urolog., Bd. 1, Heft 5) unter dem Namen *Urethritis cystica chronica* eine Schleimhautaffektion, bei der es sich um einzelne oder gruppenweise stehende Cysten von 1 bis 5 mm Durchmesser mit dünner durchscheinender Wand handelt, in der Gefäßverästelungen sichtbar sind. Ihre Lieblingssitze sind die *Fossula prostatica*, dann der *Colliculus seminalis*, dann der Sphinkterrand. Ihr cystischer Charakter läßt sich durch Punktion erweisen, indem sich dabei der Inhalt entleert und die Cyste zusammenfällt. In allen Fällen *Buergers* war Gonorrhoe vorausgegangen, Gonokokken wurden aber nur in einem Falle gefunden.

Auf Grund meiner Erfahrungen muß ich sagen, daß ich die beschriebenen Gebilde in derselben Häufigkeit und Anordnung wie *Bu erger* nicht gesehen habe, doch sehr oft Gebilde, die eine runde Gestalt, eine glatte Oberfläche haben, auch transparent waren, aber dabei einen soliden Eindruck machten. Sie fallen auch zusammen, wenn sie angestochen werden, bluten dabei etwas, ob sich ein Inhalt entleert, läßt sich in dem Irrigationsstrom nicht entscheiden, abgesehen davon, daß die wenn auch geringe Blutung das Bild stört. Ich halte sie für Proliferationen, deren Grundsubstanz serös durchtränkt und gequollen ist — daher das transparente Aussehen und die rasche Verkleinerung beim Anstechen durch Abfluß der Durchtränkungsflüssigkeit. Dasselbe machen übrigens auch schleimig degenerierte Polypen.

Ich glaube daher, daß auch die *Bu erger* schen Befunde zum Teil solche Bildungen betreffen.

In diesem Zusammenhange wäre das sogenannte bullöse Ödem (Kolischer) zu nennen, welches mit dem Irrigationsurethroskop im Trigonum der Blase und am Sphincter internus des öfteren zu sehen ist. Es unterscheidet sich im endoskopischen Bilde von papillären Exkreszenzen durch den Mangel an sichtbaren Gefäßen und durch die besonders starke Transparenz. (Abb. 23, Taf. III.) Es verdankt

seine Entstehung einem Entzündungsprozeß, der proliferativen Charakter hat und besteht histologisch aus einem ödematös durchtränkten Granulationsgewebe. An dem Zustandekommen des Ödems dürften Zirkulationsstörungen an der Basis der Proliferationen durch Infiltrationen des Gewebes, ferner mechanische Momente, wie Knickungen der Gefäße durch Blasenkontraktionen wirksam sein, wie Stoerk („Zur Pathologie der Schleimhaut der ableitenden Harnwege“, Zieglers Beiträge, 1899, Bd. 26) annimmt, der das bullöse Ödem — an der Identität ist wohl nach der Beschreibung nicht zu zweifeln — unter dem Titel „Ödematöse Zottenbildung bei proliferierender Cystitis“ beschreibt. Es erscheint uns daher auch die obiger Auffassung Rechnung tragende kurze Bezeichnung: *Cystitis proliferans oedematosa*, die ihr Zechmeister und Matzenauer (Zentralblatt für Harn- und Sexualorgane, 1901, Bd. 12) geben, die zutreffendste zu sein.

Diese Bildungen überschreiten nie den Sphincter internus harnröhrenwärts; ich selbst habe sie wenigstens noch nie in der hinteren Harnröhre gesehen.

Häufig genug ist die Unterscheidung gegenüber ödematösen und cystischen Polypen nicht leicht; das ist übrigens auch histologisch begründet, da wir ja insbesondere aus Stoerks Untersuchungen wissen, daß papilläre Exkreszenzen der ableitenden Harnwege auch die Erscheinungen der cystischen Entzündung bieten und daher cystisches Aussehen bekommen können. (Abb. 21, Taf. III.)

Einen sicheren Zusammenhang mit einem bestimmten klinischen Bild — abgesehen von paravesikalen oder paraurethralen entzündlichen Prozessen und Tumoren — konnte ich bisher nicht feststellen, doch hatte ich den Eindruck, daß unter den Krankheitsbildern, die uns hier interessieren, diejenigen Fälle von chronischer Urethrocystitis besonders häufig die beschriebenen Bildungen aufweisen, welche Pyurie mit starker Bakteriurie, besonders Staphylokokkurie, zeigen. Ihre Entfernung ist leicht mit dem Kauter zu erreichen, man bemerkt dann öfters einen Rückgang der Pyurie und der subjektiven Beschwerden, während die Bakteriurie weiter bestehen bleibt.

Schließlich seien hier noch die Befunde von Pelouze (Lympho-Cystic-Urethral Lesions, an Evidence of Symptoms of Tuberculosis, „Journal of Urology“, VII., March 1922) erwähnt. Es sind cystische Gebilde von spindelförmiger oder wurstförmiger Gestalt, die nur in der hinteren Harnröhre vorkommen, keine entzündlichen Erscheinungen an ihrer Oberfläche und in ihrer Umgebung auf-

weisen und sich aus kleinen submukösen Anhäufungen von Lymphzellen durch Verflüssigung entwickeln sollen. Der Inhalt ist milchig; sie sind nach Pelouze ein Zeichen aktiver Tuberkulose im Körper, auch ohne Lokalisation im Urogenitaltrakt, also nicht durch Tuberkelbazillen selbst hervorgerufen, sondern toxischen Ursprungs und sind manchmal früher vorhanden, als die Tbc im Organismus nachweisbar wird. Sie verschwinden spontan bei Ausheilung des tuberkulösen Herdes. Ich hatte noch nicht Gelegenheit, derlei zu sehen und bin daher nicht in der Lage, zu diesen interessanten Befunden Stellung zu nehmen. Die Überprüfung ist im Gange.

Nomenklatur. Da wir jetzt die Besprechung der entzündlichen Veränderungen der Harnröhre abgeschlossen haben, so scheint es mir von Vorteil, etwas Zusammenfassendes über die Nomenklatur derselben zu sagen. Es ist insbesondere für den Anfänger nicht leicht, sich in der diesbezüglichen Literatur zurecht zu finden, da dieselben Bezeichnungen für ganz verschiedene pathologisch-anatomische Prozesse gebraucht werden. Ich brauche dabei nur auf die *Urethritis cystica* und *follicularis* hinzuweisen, besonders auf die verschiedene Bedeutung dieser Namen für die Anatomen und für die Kliniker. Ich neige der Ansicht zu, daß wir Kliniker uns in dieser Hinsicht doch die pathologische Anatomie zur Richtschnur auch für unsere Bezeichnungen nehmen sollen, soweit es geht. Immer geht es ja nicht; so sieht z. B. der Anatom an der Leiche die erythematischen Erscheinungen gar nicht oder nicht so deutlich wie wir am Lebenden.

Ich möchte nun eine Zusammenstellung versuchen, aus der die Bedeutung der von mir gebrauchten Bezeichnungen im Verhältnis zu den Bezeichnungen anderer Autoren zu entnehmen ist.

*Urethritis erythematos*a oder entzündliches Erythem ist gleichbedeutend mit dem weichen Infiltrat Oberländers und der *Urethritis mucosae* H. Wossidlos.

Urethritis indurativa, kurz Induration genannt, entspricht dem harten Infiltrat Oberländers.

Als *Urethritis cystica* bezeichnen wir jede Art von Urethritis, also Entzündung, die mit Bildung von Cystchen einhergeht, sei es aus den bestehenden Drüsen oder Lakunen — entsprechend der *Urethritis follicularis* Oberländers — sei es aus neugebildeten Formationen (Limbeck-Brunnschen Zellnestern) analog der *Cystitis cystica*.

Urethritis proliferativa ist jede mit Hyperplasie des Bindegewebes der Schleimhaut einhergehende Entzündung vom Cha-

rakter des Granulationsgewebes. Sie entspricht der Urethritis hypertrophica und granulomatosa anderer Autoren.

Nehmen die Proliferationen größere Dimensionen an, so entstehen polypöse und papillomatöse Bildungen — Urethritis chronica polyposa und papillomatosa. Tritt zur Proliferation Ödem hinzu, so bildet sich die proliferative ödematöse Entzündung, die ich aber bisher nur als Trigonitis proliferativa oedematosa im Urethroskop gesehen habe. Kommt es in den Proliferationen zu Cystenbildung, dann entsteht die Urethritis proliferativa cystica, bzw. Urethritis polyposa cystica. Die ödematöse und cystische Entzündung sind oft endoskopisch nicht leicht auseinanderzuhalten.

Ob eine Urethritis follicularis im Sinne der von den pathologischen Anatomen beschriebenen Cystitis follicularis vorkommt, konnte ich endoskopisch bisher nicht feststellen; es gibt Bilder, welche dafür sprechen, doch ist die Identität der endoskopischen Bilder mit den pathologisch-histologischen Befunden nicht erwiesen. Vielleicht ist die von mir beschriebene Urethritis granularis non gonorrhoeica eine follicularis.

Die Urethritis follicularis Oberländers gehört, wie schon erwähnt, in die Gruppe der Urethritis cystica und hat mit Follikelbildung nichts zu tun.

b) *Neubildungen.* Die häufigsten Neubildungen zeigen papillären Aufbau. Hinsichtlich ihrer äußeren Erscheinung lassen sie sich gruppieren in flache ungestielte mit breiter Basis und in dünn gestielte mit schmaler Basis.

Sie sind dadurch charakterisiert, daß sie ein Gefäß oder mehrere sichtbare Gefäße führen, von denen das zentrale das stärkste ist, während die oberflächlichen dünner sind. Häufig erheben sich von einer gemeinsamen breiten Basis mehrere dünne zottige Exkreszenzen, sie bilden den Übergang zum verzweigten Papillom.

Ihre Größe schwankt außerordentlich, von der Höhe von einigen Millimetern bis zur Länge von drei Zentimetern.

Ihre Oberfläche ist in der Regel glatt, häufig gequollen, transparent.

Der Sitz: sie kommen an jeder Stelle vor, haben jedoch Lieblingsstellen. Diese sind: Rand des Sphincter internus, Fossula prostatica, Colliculus seminalis. Am seltensten konnte ich sie an der oberen Wand finden. (Abb. 24, 25, 26, Taf. IV.)

Im Verhältnis zu den einfachen papillären Exkreszenzen sind echte Papillome in der hinteren Harnröhre selten. Sie sitzen am häufigsten am Sphinkterrand, aber schon mehr blasenwärts und in der Fossula prostatica. Ihre Entstehung verdanken sie in den meisten Fällen chronischen Entzündungen, wir sehen ja auch die papillären Gebilde häufig neben der einfachen Urethritis proliferativa bestehen, ja auch oft Übergänge aus den flachen Proliferationen in papilläre Gebilde.

Anderseits besteht kein Zweifel, daß einfache und verzweigte Papillome auch ohne Entzündung entstehen, wie in der Blase, im Nierenbecken und Ureter, sofern wir uns auf die Anamnese verlassen dürfen und nicht übersehene Entzündungen im Kindesalter und embryonalen Leben annehmen wollen. Daß es auch angeborene papilläre Gebilde gibt, die bis zu ihrer Entdeckung stationär bleiben, glaube ich behaupten zu dürfen und schließe dies aus den Befunden bei anderen angeborenen Mißbildungen, wie Brücken, Bändern, mit denen sie häufig vergesellschaftet sind. (Abb. 27, Taf. IV.)

Die pathologische Bedeutung der papillären Neubildungen ist subjektiver und objektiver Art. Objektiv können sie zu Blutungen Anlaß geben, die unter dem Bilde der terminalen Haematurie auftreten; diese Blutungen sind manchmal die ersten Symptome, die dem Patienten auffallen und ihn zum Arzt führen, Schmerzen brauchen dabei nicht zu bestehen. Das Symptom der schmerzfreien terminalen Blutung ist nahezu pathognomonisch. Ferner können sie Haemospemie hervorrufen.

Sonstige objektive Symptome sind hervorgerufen durch die gleichzeitig vorhandene oder zugrundeliegende Entzündung: Es besteht da eine Art Circulus vitiosus. Die Entzündung hat zur Papillomatosis geführt, diese wiederum verhindert die Ausheilung der Entzündung, indem sie einerseits gleich Fremdkörpern irritativ wirkt, andererseits leicht zur Ansiedelung von Keimen Anlaß gibt. Wir finden ja auch, daß Papillome nicht entzündlichen Ursprunges ohne äußere Infektion auf hämatogenem oder lymphogenem Wege zur bakteriellen Entzündung führen.

Es scheint außerdem, daß sie manchmal übermäßigen, vielleicht auch pathologischen Schleim produzieren, der durch seine Alkaleszenz noch andere Erscheinungen, wie Phosphaturie, bewirken kann. Ich habe wenigstens in zwei Fällen beobachtet, daß nach Entfernen von papillären Exkreszenzen am Sphinkterrand die vorher bestandene hartnäckige Phosphaturie dauernd verschwand.

In subjektiver Beziehung sind die Beschwerden, wenn solche vorhanden sind, mannigfacher Art, von einfachem Druckgefühl in der Perineal- und Aftergegend oder im Mastdarm bis zur hochgradigen Dysurie; letztere kommt freilich fast nur bei gleichzeitiger Entzündung vor und sind die Neugebilde an der Auslösung der Beschwerden nur mitbeteiligt. Daß aber die papillären Wucherungen selbst manchmal einen großen Teil der Beschwerden verursachen, beweist die rasche Erleichterung nach ihrer Entfernung.

Die Schmerzen können nach allen möglichen Richtungen ausstrahlen, in die Kreuzgegend, Lumbalgegend, Oberschenkel, Hoden, auch Darmbeschwerden können ausgelöst werden.

Auf sexuellem Gebiete kann es zu Ejaculatio praecox und Impotenz und ihren Folgen, mit einem Worte zur sexuellen Neurasthenie kommen.

Was ihre Wertung hinsichtlich Gut- oder Bösartigkeit anlangt, so läßt sich sagen, daß sie fast ausschließlich gutartig sind. Ich selbst habe noch kein malignes Gebilde dieser Art in der hinteren Harnröhre gesehen. Die bösartigen Neugebilde, welche in der hinteren Harnröhre beobachtet wurden, sind alle übergreifende Prozesse der umliegenden Organe, insbesondere der Prostata gewesen.

Von anderen Neugebildeten im weiteren Sinne wurden Cysten am Colliculus seminalis beobachtet. (Cunningham, Meltzer u. a.) Sie kommen durch Verklebung der Mündung des Utriculus prostaticus (Englisch, Springer) oder durch Verklebung der Mündungen der Ductus ejaculatorii (Heller u. Sprintz) zustande.

c) Geschwüre. Geschwürige Prozesse sieht man selten in der hinteren Harnröhre; das ist auch begreiflich, denn bei einem klinischen Bilde, bei dem es zu Geschwürbildungen in der hinteren Harnröhre kommt, wird man nur selten urethroskopieren. Die hauptsächlich in Betracht kommenden tuberkulösen Ulcera kommen in der Harnröhre nie isoliert oder primär vor, sondern stets als Teilerscheinung sonstiger Urogenitaltuberkulose; in solchen Fällen ist die Urethroscopia posterior eher kontraindiziert.

Sonstige geschwürsähnliche Prozesse wurden am Colliculus seminalis beschrieben, gehören aber zu den Seltenheiten.

d) Konkremente. Steinchen, bzw. Prostatakonkremente wurden beobachtet in Divertikeln oder Ausbuchtungen, doch recht selten. Häufiger schon sieht man bei Phosphaturie, besonders bei gleich-

zeitiger Bakteriurie, dieselben schneeartigen Ablagerungen, die man am Blasenboden sieht, auch in der hinteren Harnröhre.

e) *Divertikel*. Von besonderer Bedeutung sind die Divertikel. Sie sind erkennbar an ihren dunklen Öffnungen (Abb. 28, Taf. IV.); ihre Entstehung verdanken sie, wenn sie nicht angeboren sind, Prostata- und Samenblasenabszessen, die in die Harnröhre durchgebrochen sind; was übrigens das Angeborene anlangt, so ist der Beweis hiefür kaum zu erbringen. Die Größe ist außerordentlich verschieden, von Erbsen- bis Walnußgröße. Sie kommen einzeln oder mehrfach vor, wobei allerdings die Multiplizität der Öffnungen nicht immer die Multiplizität der Divertikel beweist; denn es kann ein Divertikel mehrere Öffnungen haben. Zur genauen Diagnose der Lage und Größe dienen endoskopische Sondierungen mit dünnen Sonden, Ureterenkathetern ohne oder mit gleichzeitiger Röntgenuntersuchung unter Zuhilfenahme schattengebender Flüssigkeiten. Wie die Füllung im einzelnen Falle am besten geschieht, hängt von den gegebenen Verhältnissen ab, man muß oft mehrere Methoden probieren.

Die pathologische Bedeutung der Divertikel ist ohne weiteres verständlich. Der Urin stagniert im Divertikel, die üblichen Spülungen der Harnröhre reinigen die Divertikel kaum. Sie bilden also ein schweres Hindernis für die Ausheilung der Urogenitalinfektion und eine Quelle für Reinfektion der Harnröhre, Prostata, Blase usw. und eine Bildungsstätte für Harnkonkremente.

f) *Missbildungen*. Mißbildungen der hinteren Harnröhre gehören nicht zu den besonderen Seltenheiten. Es sollen jedoch nur jene erwähnt werden, welche von pathologischer Bedeutung sein können. Meistens handelt es sich um Gewebsbrücken, die von einer Stelle der Wand zur anderen verlaufen. Haben sie einen Verlauf, der mehr oder weniger parallel zur Achse der Harnröhre gerichtet ist, ist ihre Bedeutung nicht groß und oft nur die eines interessanten Nebebefundes. Verlaufen sie jedoch quer, dann haben sie den Charakter eines Passagehindernisses für den Harn und führen zu Harnretentionen mit den Folgeerscheinungen wie Cystitis, Pyelitis usw., andererseits hindern sie die Einführung von Untersuchungs- und Behandlungsinstrumenten, wie Kathetern, Sonden, Cystoskopen usw.. Ihre Diagnose und Besichtigung ist durch die Urethroscopie verhältnismäßig leicht. Man muß sich natürlich des geraden Tubus bedienen. Bisher wurden von mir drei Arten solcher bedeutungsvoller Gewebsbrücken beobachtet: ein Fall, bei dem eine breite Brücke vom vorderen Abhang des

Samenhügels zur oberen Wand zog; zwei Fälle, bei denen eine solche von dem hinteren Abhang zur oberen Wand verlief (Abb. 27, Taf. IV.), und schließlich ein Fall, bei dem eine Art Vorhang den Blaseneingang verlegte und nur zwei kleine seitliche Öffnungen freiließ.

Häufiger wurden klappenartige Bildungen beobachtet, so von Tolmatschew, Bednař, Schlagenhauer, Young, Föderl u. a.. Sie haben eine derartige Gestalt, daß ihre konkave Seite blasenwärts liegt, so daß sie durch den Urinstrahl aufgebläht werden und ein Hindernis für denselben abgeben. Sie führen zu schweren Schädigungen des Harntraktes, meist schon in frühem Kindesalter; an Lebenden wurden sie noch nicht häufig diagnostiziert. Sie kommen an verschiedenen Stellen vor, sowohl einseitig als auch doppelseitig.

Über die Entstehung der Mißbildungen wurden verschiedene Hypothesen aufgestellt. Meist wurden sie in Zusammenhang gebracht mit embryonalen Organen, die sich zurückbilden und deren Reste sie darstellen sollen. Prof. Fischel, Vorstand des embryologischen Institutes in Wien, gab mir gegenüber der Ansicht Ausdruck, daß es sich um pathologische Bildungen im embryonalen Leben handelt, um Wucherungen, die von einer Wand ausgehen und mit der gegenüberliegenden Wand verwachsen. Auf diese Weise lassen sich alle Arten von Brücken- und Bänderbildungen erklären. (Siehe Ausführliches: Glingar, Über angeborene Bänder und Klappen in der hinteren Harnröhre, Zeitschrift für urolog. Chir., Bd. IX, Heft 3.)

g) Adenom der Prostata. Das Adenom der Prostata, bzw. die Prostatahypertrophie zeichnet sich im urethroskopischen Bilde in erster Linie dadurch aus, daß sich die Seitenwände durch die Flüssigkeit nicht abdrängen lassen, sondern sich halbkugelig in das Lumen hineinwölben, manchmal symmetrisch, manchmal auf einer Seite stärker, ja es kann so weit kommen, daß die hintere Harnröhre überhaupt nur einen Spalt bildet; im endoskopischen Bilde erscheint sie als Schlucht, auf deren Boden der Samenhügel liegt. In das Lumen der Blase ragt die Geschwulst oft weit hinein und macht die Besichtigung des Trigonum vesicae unmöglich. Der Rand des Sphincter internus ist unregelmäßig gewulstet. Die Prostatahypertrophie gibt die „architektonisch“ mannigfaltigsten und schönsten urethroskopischen Bilder. (Abb. 30, Tafel IV.)

Die praktische Bedeutung der Urethroskopie beim Prostataadenom liegt in der Frühdiagnose zu einer Zeit, wo die Beschwerden des Patienten und der palpatorische wie auch der cysto-

oskopische Befund keinen ausgesprochenen Charakter haben. Für die Behandlung des Prostataadenoms spielt die Urethroscopie keine wesentliche Rolle, seitdem die radikale operative Therapie sich siegreich durchgesetzt hat. Im Beginn der Erkrankung steht man auf dem Standpunkt, daß die Kauterisation — und nur diese kommt bei der Endoskopie in Frage — kontraindiziert ist, da dadurch Narben gesetzt werden, welche eine spätere radikale Operation erschweren. Die späteren Stadien kommen ebenfalls kaum in Betracht, da die Grenzen für die Indikation der radikalen Operation sehr weit gesteckt sind. Es kommen also für die endoskopische Behandlung nur wenige Ausnahmen in Frage, das sind Fälle, bei denen die radikale Operation verweigert wird und der Zustand nicht septisch ist.

Dagegen kommt sie bei der Durchtrennung von Barrieren in Betracht, welche sich postoperativ bilden, neuerlich zu Retentionen führen und von Young mit seinem „punch“ entfernt werden.

4. Urethroscopia posterior mit geradem Tubus.

Zum Schlusse dieses Kapitels noch einige zusammenfassende Bemerkungen über die Wahl des geraden Tubus für die Irrigationsendoskopie der hinteren Harnröhre.

Der gerade Tubus ist indiziert:

1. Wenn es sich um Untersuchung von Hindernissen, z. B. Gewebsbrücken, Klappen, Strikturen handelt, weil hier nur der gerade Tubus zum Ziele führt.

2. Für die Prüfung der Funktion des Spincter internus und der Muskulatur der hinteren Harnröhre überhaupt, z. B. bei nervösen (spinalen) Störungen, weil sich dabei das Spiel des ganzen Muskelringes auf einmal überblicken läßt.

3. Zur Untersuchung, bzw. Behandlung sehr großer Polypen und Papillome, die beim gekrümmten Tubus das ganze Lumen ausfüllen und die Übersichtlichkeit stören.

Sonst aber — und das ist meistens der Fall — ziehen wir die Verwendung des geschnäbelten einseitig geöffneten Tubus vor, weil er über die Veränderungen der Schleimhaut besser Aufschluß gibt. Die ganze Wucht des Flüssigkeitsstromes wirkt auf die der Tubusöffnung gegenüberliegende Wand und bringt diese zur vollkommenen Entfaltung, was beim geraden Tubus, wo sich der Druck auf der ganzen Fläche geltend macht, nicht so ausgiebig der Fall ist, so daß die

Schleimhaut Falten bildet, deren Differenzierung von pathologischen Schwellungen, Proliferationen, ja Polypen Schwierigkeiten macht.

Im übrigen kann der gerade Tubus, bis in die Blase eingeführt, auch zur Cystoskopie mit direkter und indirekter Besichtigung verwendet werden.

VI. Endoskopie und Behandlung.

Die Bedeutung der Endoskopie liegt nicht bloß in der Diagnose, sondern in gleichem Maße auch in therapeutischer Richtung, und zwar in zweierlei Hinsicht:

1. Schafft sie uns die Möglichkeit, die gesehenen Veränderungen direkt therapeutisch zu beeinflussen.

2. Gibt sie uns Aufklärung darüber, wie wir unser sonstiges, nicht endoskopisches, therapeutisches Verfahren einzurichten haben.

1. Direkte endoskopische Eingriffe.

Da taucht zunächst die Frage auf: Was eignet sich zur endoskopischen Behandlung?

a) *Herde von Urethritis erythematosa*. Sie werden, wenn sie nicht allzu ausgedehnt sind, vorteilhaft mit der offizinellen Jodtinktur oder 10 bis 20% iger Lapislösung bepinselt. Man bedient sich hierzu derselben Wattetupfer, die zur Trockenlegung der Schleimhaut dienen. In welchem Ausmaße Schleimhautpartien auf diese Weise behandelt werden dürfen, ohne daß zu starke Reaktionen hervorgerufen werden, ist individuell verschieden. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß 2 bis 3 cm lange Herde bepinselt werden können, auch mehrere solcher Herde in einer Sitzung, wenn ebenso lange Partien dazwischen liegen, die nicht bepinselt zu werden brauchen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß Jodtinktur weniger wirksam ist und auch schwächere Reaktionen erzeugt als Lapislösung. Für flache Prozesse reicht die Jodtinktur aus, für solche, die granulationsartigen Charakter haben, sind Lapislösungen wirksamer und empfehlenswerter. Die auf die Pinselung hin entstehende subjektive Reaktion besteht im Auftreten von Sekretion und leichtem Brennen, das aber bei weitem nicht so stark ist wie nach einer Instillation von $\frac{1}{2}$ % iger Lapislösung in die ganze vordere Harnröhre. Die Pinselung kann alle sechs bis acht Tage wiederholt werden; doch ist in der Regel der Herd mit zwei bis drei Pinselungen beseitigt.

In der Zwischenzeit kann die sonstige Behandlung, wie Einspritzungen, Spülungen, Instillationen, Prostatamassagen, Sonden, Dilatationen usw. fortgesetzt werden. Nur sollen Dilatationen der gepinselten Stellen nicht früher als drei Tage nach der Pinselung vorgenommen werden.

b) *Entzündete Lakunen, Drüsen und Retentionscystchen* mit schleimigem oder eitrigem Inhalt sind mit dem Spitzkauter zu kauterisieren. Dieser Eingriff kann auf trockenem Wege oder unter Spülung vorgenommen werden. Bei Anästhesierung der Schleimhaut spürt der Patient gar nichts. Bei der trockenen Endoskopie hat man zunächst das Objekt (Lakune, Drüse usw.) ins Zentrum des Gesichtsfeldes einzustellen; dann wird der starre Kauter (für die trockene Endoskopie) in die Tube eingeführt, wobei man sich nahe der Tubuswand hält, dann wird die bajonettförmig abgebogene Spitze in das Lumen eingeführt und durch einen kurzdauernden Druck auf den Kontaktknopf des Kautergriffes der Strom geschlossen, ein Zischen verrät die Wirkung, wir sehen an der kauterisierten Stelle einen stecknadelkopfgroßen weißen Fleck, den Brandschorf. Dieser fällt nach ein bis zwei Tagen ab, es bleibt eine ebenso große hämorrhagische Stelle zurück, die nach beiläufig acht bis zehn Tagen verschwindet und einer winzigen Narbe Platz macht. Auch diese verschwindet fast immer für das unbewaffnete Auge, so daß man oft nach vier Wochen überhaupt nicht mehr die Stelle findet, die man kauterisiert hat, in anderen Fällen bleibt ein kleines Grübchen übrig. Strikturen als Folge der Kauterisation sind nicht zu fürchten.

Bei der Irrigationsurethroscopie treten die Lakunen und Drüsen oft deutlicher hervor als bei der trockenen Methode. Die Lakunen verraten häufig erst hiebei ihren taschenartigen Charakter, indem durch die Dehnung der Wand ihre Öffnungen deutlich zum Klaffen gebracht werden. Auch die Drüsen sind leicht erkennbar, da durch den Druck der Flüssigkeit das umgebende entzündliche Erythem entweder ganz oder teilweise anämisiert wird, während die Rötung der Öffnung selbst erhalten bleibt und sich von der blassen Umgebung abhebt. Das Zielen mit der Kauterspitze gestaltet sich daher leicht, ebenso die Einführung in die Öffnung.

Ein Einwand, der begreiflicherweise gegen die Wirksamkeit der Kauterisation der Drüsen und Lakunen gemacht werden kann, ist der, daß man ja bei der Kauterisation nur den Ausführungsgang oder gar nur den Anfangsteil desselben trifft. Doch in der Praxis verhält sich die Sache folgendermaßen:

Lakunen, welche nicht gar so tief sind oder keinen besonders gewundenen Verlauf haben, werden in ihrer Gänze getroffen.

Bei Drüsen wird wohl sicher bei einem Teile nur der Ausführungsgang oder sein Anfangsteil direkt getroffen, doch ist in den meisten Fällen auch nur dieser erkrankt und daher durch die Kauterisation den Anforderungen der Therapie Genüge getan, in einer Reihe von Fällen wird auch der Drüsenkörper verödet. In den anderen Fällen, wo der Drüsenkörper erkrankt ist, aber bei der Kauterisation nicht erreicht wird, verödet der Ausführungsgang durch die Folgen der Kauterisation. Dann sterben die Infektionskeime in dem abgeschlossenen Drüsenkörper entweder ab — ein erwünschtes Resultat — oder sie bleiben aktiv, d. h., sie erhalten die Entzündung und Sekretion aufrecht, dann bildet sich an dieser Stelle ein Retentionsherd, der als solcher neuerlich behandelt wird. Die Praxis lehrt jedoch, daß das letztere Vorkommnis äußerst selten ist. Und außerdem gibt es ja für die Behandlung solcher Fälle kein anderes zweckmäßigeres Verfahren. Dieselbe Überlegung gilt auch für die nicht zur Gänze getroffenen Lakunen.

Das Verfahren, welches an Zweckmäßigkeit am nächsten stände, ist die Instillation von hochkonzentrierten Silberlösungen in die Lakunen oder Drüsen. Bei Lakunen ist dies auch ohneweiters durchführbar, jedoch umständlicher als das Kauterisationsverfahren. Bei Drüsen stößt das Verfahren wegen der Enge der Öffnung auf Schwierigkeiten.

Dagegen eignet es sich für die Behandlung von Schleimhautabszessen, sei es echter oder Pseudoabszessen. Der Vorgang ist dabei folgender: Die Spitze des Instillationsrohres wird in die Öffnung eingeführt, zuerst Wasserstoffsperoxyd in der Menge von einigen Tropfen eingespritzt und dann 10% Lapislösung oder eine ebenso starke Lösung eines Silbereiweißpräparates eingepreßt. Ist die Abszeßöffnung zu klein, macht man zuerst mit dem Urethralmesser eine kleine Incision.

An Stelle von Instillationen hochkonzentrierter Silberlösungen kann man auch einen dünnen Draht oder eine Urethralsonde, an deren Ende man eine dünne Lapissschicht in der Flamme angeschmolzen hat, eine sogenannte Lapisperle, einführen und so durch einige Sekunden Lapis in Substanz wirken lassen.

Solche eitrige Entzündungen von Drüsen oder Lakunen kommen in allerdings seltenen Fällen bei frischer Infektion isoliert vor und

geben, wenn sie entdeckt werden, ein dankbares Objekt für endoskopische Abortivbehandlung ab.

c) *Cystchen und Granula* sind bei der Irrigationsmethode weniger deutlich als bei der trockenen Methode, da bei ihrer Erkennung der Farbenton eine große Rolle spielt und dieser unter dem Drucke der Flüssigkeit überhaupt ein ziemlich blasser ist, so daß sich graue oder weißliche Gebilde schwer abheben. Ihre Behandlung geschieht daher besser unter trockener Besichtigung.

Die Behandlung der Urethritis cystica und granularis ist natürlich keine ausschließlich endoskopische. Sind wenig Cystchen oder Granula vorhanden, dann kommt man mit der endoskopischen Verödung nach und hat daneben noch das entzündliche Erythem zu bekämpfen, was am besten mit Lapis geschieht. Sind aber viele da, dann empfiehlt sich die Kombination der mechanischen und chemischen Behandlung in der Art, daß jeden zweiten bis dritten Tag eine Massage der Harnröhre über einem Metallstift oder einer Metallsonde und darnach eine Instillation oder Injektion einer Lapolösung ($\frac{1}{2}$ bis 1%) gemacht wird. Die Urethroskopie hat dann mehr die Bedeutung der Kontrolle über den Hauptsitz der Erkrankung und über den Fortgang der Heilung. Denn gerade bei diesen Fällen täuscht der Urin. Man erlebt da oft, daß der Urin klar, ja flockenrein ist, während der endoskopische Befund noch reichlich Cystchen oder Granula zeigt. Die Rezidive bleibt in diesen Fällen ohne Behandlung nie aus. Die Urethritis cystica ist überhaupt eine der interessantesten Harnröhrenaffektionen; es wäre wichtig zu wissen, warum in dem einen Falle die Schleimhaut zur Cystenbildung neigt, in dem andern Falle nicht. Ist es eine bestimmte Bauart der Schleimhaut oder liegt es am Erreger? Wir sehen solche Cystchen manchmal schon im sogenannten Endstadium der akuten Gonorrhoe — klinisch gesprochen. Solche Fälle geben hinsichtlich der Dauer eine weniger günstige Prognose, wenn auch der Harn klar ist und die Aussichten günstig erscheinen läßt. Die Urethritis cystica posterior ist immer mit Proliferationen vergesellschaftet und wird wie diese kaustisch unter Irrigation behandelt. Die Cysten sind im Gegensatz zur Urethritis cystica anterior wegen ihrer Verbindung mit Proliferationen und ihrer bedeutenderen Größe unter Spülung deutlich zu erkennen.

d) *Metaplasien des Epithels*, welche endoskopisch erkennbar geworden sind, also Leukoplakien, werden mit dem scharfen Löffel oder mit der Kürette abgeschabt und zwar unter trockener

Besichtigung. Diese Behandlung ist recht dankbar bei den Fällen, wo die Leukoplakien die Ursache abgeben für die sonst so schwer beeinflussbare Sekretion, die aus Epithelien, verschiedenen Bakterien und verhältnismäßig wenig Eiterzellen besteht. (Bakteriorrhoe.) Mit anderen Worten: Finden wir bei solchen Formen von postgonorrhöischer Urethritis endoskopisch Leukoplakien, dann ist die Prognose günstiger als bei solchen Fällen, wo wir endoskopisch diese Veränderungen nicht finden. Nach der Abschabung empfiehlt sich Pinselung mit Jodtinktur. Die Prozedur muß freilich meist mehrmals wiederholt werden, da es erstens nicht immer möglich ist, in einer Sitzung alles zu entfernen, zweitens die Rezidiven, d. h. Neubildung der keratotischen Metaplasie, häufig vorkommt. Doch ist der Eingriff so einfach, daß er ohne Schwierigkeit beliebig oft ausgeführt werden kann; die keratotischen Stellen sind überdies an und für sich sehr wenig empfindlich und verursacht die Behandlung bei Anästhesie gar keine Schmerzen. Kleine Blutungen, die dabei gelegentlich auftreten, stehen sofort, wenn die durch den Tubus auseinandergehaltenen Wände wieder aufeinander fallen. Sie sind übrigens nicht unerwünscht, da sie ein Zeichen dafür abgeben, daß man genügend tief abgeschabt hat. Wie die postgonorrhöischen bakteriellen Urethritiden vom Standpunkte der Infektiosität zu beurteilen sind, ist eine Frage für sich.

e) *Papilläre Exkreszenzen*, sei es der vorderen oder der hinteren Harnröhre, werden kaustisch entfernt. Die Methode der Wahl ist die Irrigation. Ob man sich dabei der Galvanokaustik oder des Hochfrequenzstromes bedient, ist für das Endresultat gleichgültig. Hat man einen Hochfrequenzapparat zur Verfügung, so ist dieses Verfahren vorzuziehen, da es rascher zum Ziele führt. Doch gehört eine größere Vertrautheit mit dieser Methode und dem Apparat dazu als bei den galvanokaustischen Manipulationen, besonders in der hinteren Harnröhre. Bei der Galvanokaustik geht der Wirkungsbereich des koagulierenden Brenners nur wenig über die direkt berührte Fläche hinaus, während beim Hochfrequenzstrom eine beträchtliche Tiefenwirkung vorhanden sein kann. Bei den Blasenpapillomen spielt dieser Umstand keine so große Rolle, ja ist bis zu einem gewissen Grade erwünscht, da die vorliegenden Gebilde fast immer größer sind als in der Harnröhre. Es ist eine Schädigung durch zu starke Wirkung nicht zu fürchten. Es wird ferner die Berührung der kaustischen Sonde auf der gesunden Blasenschleimhaut sofort empfunden. Bei den kleinen Gebilden der Harnröhre ist eine mehr als nötige Tiefenwirkung

und ein Ausgleiten auf die gesunde Schleimhaut eher möglich, zumal der Patient unter den allgemeinen Empfindungen, welche die Urethroscopie hervorruft, die Gefühle bei Kauterisation polypöser, bzw. papillomatöser und gesunder Schleimhaut nicht so gut auseinanderhalten kann.

Diese Bemerkungen sind hauptsächlich für den Anfänger bestimmt, für den Erfahrenen bildet natürlich auch das Hochfrequenzverfahren keine Schwierigkeiten.

Was nun die genauere Technik anlangt, so trachtet man, die papillären Wucherungen am Stiel, bzw. an der Basis zu treffen. Begegnet dies Schwierigkeiten, so soll man sich jedoch nicht darauf steifen, sondern das Gebilde an der Stelle angehen, an der man es am leichtesten erreicht. Persönliche Geschicklichkeit und Ausbildung werden natürlich das Vorgehen beeinflussen.

Um eine bestimmte Stelle zu treffen, kann man auf zweierlei Weise vorgehen. Man kann entweder auf das in die Mitte des Gesichtsfeldes eingestellte Objekt während des Vorschiebens des Kauters zielen oder man schiebt zuerst den Kauter in das Lumen der Harnröhre vor, bis man die Spitze gut sieht, und bewegt jetzt das ganze Instrument so, daß die Kauterspitze, bzw. das Kauterende auf die zu treffende Stelle zu liegen kommt. Dieses letztere Verfahren ist besonders weniger Geübten und für Operationen am Rand des Sphincter internus zu empfehlen. Hier wird man den Kauter in das unbeleuchtete Blasencavum vorschieben, dann den ganzen Apparat herausziehen und so dirigieren, daß das Kauterende auf das zu behandelnde Gebilde zu liegen kommt. Dann wird durch Druck auf den Kontaktknopf am Kautergriff der Strom geschlossen. Das Aufsteigen von Gasblasen beweist, daß der Kauter wirkt, und bald sieht der Operateur den weißen Schorf. Ist die Operation vorbei, wird der Kauter zurückgezogen, bis seine Spitze aus dem Gesichtsfelde verschwindet. Man besichtigt den Erfolg des Eingriffes und wiederholt, wenn er nicht zufriedenstellend ist, den Vorgang. Ist keine besondere Blutung da, kann der Eingriff mehrmals und an mehreren Stellen vorgenommen werden, bei stärkeren Blutungen, die das Gesichtsfeld dauernd trüben, bricht man ab. Die Ausdehnung des Eingriffes hängt übrigens auch davon ab, ob er an ambulatorischen oder an Anstaltspatienten ausgeführt wird. Es ist klar, daß man im letzteren Falle wird energischer vorgehen können. Die Blutungen, welche nach einem solchen Eingriff oder während desselben eintreten, sind nicht besorgniserregend und stehen bald, hie und da kommen noch am nächsten Tage kleine Blutungen vor, die aber keinen

Anlaß für eine spezielle Behandlung abgeben. Man ist oft erstaunt zu sehen, wie die nach einem urethroskopischen Eingriff entleerte Flüssigkeit hell und klar ist und nur wenige Koagula enthält, obwohl während der Untersuchung die Blutung stark erschien. Wir vollziehen die Operation in der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle ambulatorisch und greifen nur äußerst selten zum Anstaltsaufenthalt.

f) *Urethritis proliferativa*. Während bei papillären Wucherungen die Frage, ob eine endoskopische Behandlung Platz zu greifen hat, nicht strittig ist, kann man hinsichtlich der einfachen Urethritis proliferativa verschiedener Ansicht sein. Es ist sicher möglich, sie ohne endoskopische Eingriffe auszuheilen, doch bin ich der Ansicht, daß man den kürzesten Weg zur Heilung einzuschlagen hat, und das ist der endoskopische. Auch hier spielt die Kaustik die Hauptrolle. Sie wird mit dem Galvanokauter oder der Koagulationssonde in der Weise vorgenommen, daß man den Brenner oberflächlich auf die Schleimhaut auflegt und, während er in Wirksamkeit ist, das Instrument über die Oberfläche rasch hingleiten läßt. Doch soll man in einer Sitzung nicht zu große Flächen brennen, um die Reaktion nicht zu groß werden zu lassen. Auch Stichelungen mit dem Kauter sind vorteilhaft.

Eine andere Methode ist die chemische. Diese ist ohne besondere Schwierigkeiten bis zum Colliculus sem. und eventuell auch in der Fossula prostatica durchzuführen, darüber hinaus hat man schon mit der Berieselung des Gesichtsfeldes mit Harn zu rechnen. Bei schnellem Arbeiten jedoch kann man auch am Sphinkterrand und selbst im Trigonum behandeln. Als Medikament ist 10- bis 20% ige Lapislösung am empfehlenswertesten. Die Reaktion auf die Behandlung ist sehr gering, wenn genügend anästhesiert wurde.

g) *Strikturen* geben Anlaß zum endoskopischen Eingreifen, wenn sie schwer entrierbar sind. Jeder Fachmann weiß, wieviel Geduld und Zeit mancher Fall von Striktur erfordert, um eine Sonde durchzubringen. Wenn es auch in den meisten Fällen schließlich mit den verschiedenen Hilfsmitteln, deren Erörterung nicht hieher gehört, gelingt, so wird der Endoskopiker eben zur Abkürzung des Verfahrens zur Urethroskopie greifen. Die Methode der Wahl ist die Irrigationsurethroskopie mit dem geraden Tubus Char. 23. Das Instrument ist mit einer filiformen Sonde oder einem dünnen Katheter, eventuell einem Ureterenkatheter armiert und wird bis zur Verengung vorgeschoben. Man stellt sich den Eingang

der Striktur ein und schiebt unter Leitung des Auges die Sonde oder den Katheter in die Öffnung vor, das gelingt meist ohne Schwierigkeit. Ist der Eingang in die Verengung so eng, daß auch die filiforme Sonde nicht durchgeht, dann wird er mit dem Kauter durch seitliche Einschnitte erweitert.

Die eingeführte Sonde oder den Katheter läßt man als Verweilsonde liegen und verfährt dann weiter so, wie man eben die Strikturenbehandlung plant. Dies zu erörtern, ist nicht der Zweck dieser Zeilen.

Eine endoskopische Urethrotomie ist kaum je angezeigt, abgesehen von dem oben beschriebenen vorbereitenden Eingriff, höchstens noch dann, wenn es sich um einen kurzen strikturierenden Ring handelt. Dagegen kann eine der Urethrotomia interna vorangehende Besichtigung von Vorteil sein, um sich zu orientieren, in welcher Richtung das Urethrotom am vorteilhaftesten zu führen ist, um sicher die härtesten und starrsten Teile der Wand zu treffen.

h) *Aussackungen der Harnröhre* (Taschen und Divertikel), seien sie angeboren oder erworben, geben dann einen Anlaß zu endoskopischen Eingriffen, wenn sie pathogene Bedeutung haben, d. h., wenn sie die Behandlung und damit die Heilung der urogenitalen Infektion behindern. Es kann einerseits ein Harnrest in ihnen zurückbleiben, der sich zersetzt, andererseits gelangt bei den gewöhnlichen Spülungsverfahren die Spülflüssigkeit in nur ungenügender Menge in die Aussackung, eine Ausschwemmung des keim- und eiterhaltigen Inhalts ist auf gewöhnlichem Wege nicht möglich, geschweige denn eine richtige desinfizierende Beeinflussung der auskleidenden Wand.

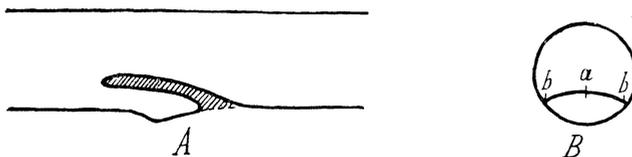
Das kann auf endoskopischem Wege erreicht werden, indem man das Irrigationsinstrument mit einem dünnen (Ureteren-) Katheter armiert, diesen in das Divertikel einführt und so die Spülung durchführt; als Spülflüssigkeit sind hochkonzentrierte Lösungen, z. B. 5 bis 10% Protargol, Choleval, Albargin, Lapis usw. zu verwenden.

Eine zweite Methode, die Aussackungen der Behandlung zugänglich zu machen, besteht darin, die urethralwärts gelegene Wand kaustisch zu schlitzen, dadurch die Öffnung zu erweitern und das Eindringen der Spülflüssigkeiten zu erleichtern.

Das radikale endoskopische Verfahren ist die vollständige Zerstörung dieser Wand, so daß die Tasche vollkommen verschwindet und einer seichten Auswölbung der Harnröhre Platz macht. Dieses Ziel soll man stets zu erreichen trachten.

Relativ leicht gelingt dies bei den nicht so seltenen angeborenen Taschenbildungen der Pars bulbosa. Man kann da entweder so vorgehen, daß man die Scheidewand in der Mitte (Fig. 12 Ba) durchtrennt und die übrigbleibenden Flügel für sich zerstört oder die Membran — es handelt sich ja meistens um eine membranöse Scheidewand — gewissermaßen an ihrem Ansatz knapp an der Harnröhrenwand abtrennt. (Fig. 12 Bbb.) Das erste Verfahren ist leichter. Die Operationen können ambulatorisch durchgeführt werden, erhebliche Blutungen sind nicht zu fürchten. Ob eine oder mehrere Sitzungen nötig sind, hängt von dem einzelnen Falle ab.

Die Divertikel sind überhaupt je nach Größe und Lage äußerst verschieden zu bewerten und zu behandeln. Es ist klar, daß größere Divertikel der Pars pendula und bulbosa, besonders, wenn ihre Kommunikation mit der Harnröhre nicht gar zu groß ist, exzidiert werden sollen. In der Pars prostatica unterliegt jedoch die Operation



Figur 12.

Schwierigkeiten, und es ist meines Wissens bisher kein Fall von Divertikel der Pars prostatica bekannt, der von außen chirurgisch angegangen worden wäre.

Divertikel oder Taschen, die als Nebenbefunde konstatiert werden, wie wir es des öfteren in der hinteren Harnröhre erleben, bleiben selbstverständlich unbehandelt.

Die Endoskopie kommt ferner bei den Divertikeln, außerdem für die Füllung zu röntgenologischen Aufnahmen in Betracht.

i) *Brücken und Bänder*, die entweder als Abflußhindernis für den Harn oder als ein Hindernis für einzuführende Untersuchungs- und Behandlungsinstrumente eine Rolle spielen, werden kaustisch (ob mit Galvanokauter oder Koagulationskauter, ist gleichgültig) durchtrennt. Die Methode der Wahl ist die Irrigationsmethode mit dem geraden Tubus Char. 23. Die Anzahl der Sitzungen ist hier ebenfalls individuell verschieden und auch davon abhängig, ob die Operationen ambulatorisch oder während eines Anstaltsaufenthaltes durchgeführt werden. Auch

der Sitz der Mißbildung ist von Bedeutung, insbesondere werden solche Bildungen vorsichtig behandelt werden müssen, welche am inneren Sphinkter liegen, und zwar wegen eventueller Schädigung der Schließmuskulatur.

Bänder, welche in der Längsrichtung verlaufen, bedürfen nicht unbedingt einer Behandlung.

k) *Klappenartige Bildungen* werden ebenfalls vorteilhaft endoskopisch behandelt, sie werden kaustisch zerstört. Auch hier kommt nur die Irrigationmethode in Betracht. Ob der gerade oder gekrümmte Tubus vorteilhafter ist, hängt von der Eigenart des Falles ab.

l) Unter den *geschwürigen Prozessen* kommen eigentlich nur die *Ulcer a mollia* für die endoskopische Behandlung in Betracht. Sie geben ein dankbares Objekt, da sie auf Bepinselung mit 10%iger Lapislösung oder 5%iger Kupfersulfatlösung gut reagieren. Der Eingriff ist bei Anästhesie schmerzlos und kann jeden dritten Tag vorgenommen werden. Dazwischen kommen Urethralstäbchen mit Zusatz von Jodoform oder seinen Ersatzmitteln in Verwendung. Die Narben nach weichen Schankern in der Harnröhre sind gutartig und machen selten Strikturen.

Am Schlusse dieses Abschnittes möchte ich noch einer kleinen Operation Erwähnung tun, die manchmal nötig ist. Wie bereits mehrmals erwähnt, ist zu operativen Eingriffen unter Irrigation ein Tubus von mindestens Char. 23 erforderlich. Wenn nun das Orificium externum zu eng und durch die Untersuchung mit einem dünneren Tubus die Notwendigkeit eines operativen Eingriffes unter Irrigation festgestellt ist, so macht man die *Meatotomie*. Sie wird zu diesem Zwecke am besten in folgender Weise vorgenommen: Nach entsprechender Reinigung mit Benzin und Bepinselung mit Jodtinktur wird vom Frenulum aus die untere Wand der Harnröhre ungefähr in der Ausdehnung von 1 cm mit $\frac{1}{2}$ %iger Novocainlösung infiltriert, ein konischer Metallstift von Char. Nr. 26 eingeführt, soweit es eben möglich ist, und dann auf der Sonde mit dem starren Galvanokauter das Orificium geschlitzt, bis die Sonde leicht hineingeht. Eine Blutung fehlt oft oder ist sehr gering und steht bald, wenn die Lippen der Öffnung einige Minuten aufeinandergedrückt werden. Es wird etwas sterile Watte oder Gaze vorgelegt. Der Eingriff ist sehr einfach und kurz und gestattet manchmal sofort, jedenfalls in den nächsten Tagen die Endoskopie. Eine besondere Nachbehandlung ist meist überflüssig, höchstens Bestreuung mit Dermatol oder einem ähnlichen Präparat.

2. Beeinflussung der nichtendoskopischen Behandlung durch die Endoskopie.

Hier kommen zwei Dinge in Betracht: erstens wird durch die Endoskopie die Lage und Ausdehnung der kranken Herde in der Harnröhre lokalisiert und die Behandlung auf diese Herde gelenkt, zweitens verschafft die Endoskopie die Möglichkeit, den Fortschritt der Heilung in dem Maße zu erkennen und zu kontrollieren, wie es die Urinuntersuchung und auch die anderen Untersuchungsmethoden nicht ermöglichen.

Wir werden, wenn wir einen Herd von Urethritis erythematosa finden, der sich wegen seiner Ausdehnung für endoskopische Behandlung nicht eignet, die Instillationen mit Lapis, die hier am besten wirken, an die erkrankten Stellen lenken, was mit dem Knopf des Guyonkatheters leicht möglich ist. Freilich ist ein strenges Lokalisieren der Instillationen nicht möglich, da immer Flüssigkeit auch auf die nicht als Ziel gemeinten Partien fließen wird, aber es ist doch ein Unterschied, ob man einfach ohne Kenntnis der behandlungsbedürftigen Stellen eine je nach Belieben große Menge in die hintere und vordere Harnröhre einträufelt, wobei alle Partien entweder gleichmäßig behandelt oder vielleicht gar die wichtigsten Partien unbeeinflusst bleiben, oder ob man auf Grund des urethroskopischen Bildes die wirksame Flüssigkeit auf die zu beeinflussende Herde appliziert. Auch für die Schmerzhaftigkeit der Behandlung ist dies von Bedeutung. Man kann gar oft die empfindlichsten Teile der Harnröhre schonen, weil sie frei von Veränderungen sind; das gilt besonders für die hintere Harnröhre im Verhältnis zum Trigonum vesicae. Das letztere bedarf oft einer intensiven Behandlung, die aber nicht schmerzhaft ist, während die hintere Harnröhre, die bekanntlich sehr empfindlich ist, nicht mehr behandlungsbedürftig ist.

Ein nicht seltener Befund ist der, daß nur der hinter dem Meatus externus liegende Teil der Schleimhaut der vorderen Harnröhre bis zu einer endoskopisch leicht feststellbaren Grenze erkrankt ist. Wir halten in solchen Fällen häufig folgendes Vorgehen ein: Der Patient sperrt durch kräftigen Druck die Harnröhre an der Grenze der erkrankten Partie nach hinten ab, dann wird eine $\frac{1}{4}$ - bis 1% ige Lapsilösung eingespritzt, bis die Harnröhre stark gespannt ist, die Harnröhrenöffnung zusammengedrückt und die Flüssigkeit mehrere Minuten gehalten. Statt der Lapsilösung können natürlich auch andere Mittel verwendet werden.

Indurationen können überhaupt nur entsprechend wirksam behandelt werden, wenn man ihren Sitz kennt. Ohne die anderen Methoden ihrer Erkennung, wie die mit dem Otisschen Instrumente, mit der Knopfsonde usw. zu unterschätzen, kann man doch wohl behaupten, daß die rascheste und sicherste Methode zur Bestimmung ihres Sitzes die Urethroskopie ist. Insbesondere bildet sie die Grundlage für die Dilatationsbehandlung (Oberländer), deren Erfolge zweifellos gute sind, wenn sie auch nicht in der strengen Form, wie es Oberländer vorschrieb, angewendet werden muß.

Uns erscheint es nicht nötig, jede Induration zu behandeln. Die stärksten Grade derselben, die bereits funktionelle Störungen verursachen, die eigentlichen Strikturen — im Gegensatz zu den weichen und weiten Strikturen mancher Autoren — sind selbstverständlich behandlungsbedürftig. Anders verhält es sich bei den schwächeren und mittleren Graden. Hier ist eine Behandlung nicht in allen Fällen erforderlich, sondern nur dann, wenn 1) Infektionsmöglichkeit, 2) die Möglichkeit einer Strikturbildung besteht.

Ad 1. Sind Infektionskeime, in erster Linie Gonokokken in den vorhandenen Sekreten (Ausfluß, Flocken, Sediment) enthalten, ist die Sache klar. Sind jedoch keine zu finden, dann kommen die Provokationsverfahren in Anwendung. Es können hier nicht alle diesbezüglichen Methoden erörtert werden, sondern ich möchte hervorheben, daß ich für die wirksamste die mechanische Provokation, am besten mit dem Dilatator, halte, und da leistet uns die Endoskopie wertvolle Dienste, indem sie uns die indurierten Stellen zeigt, welche als eventuelle Infektionsherde in der Harnröhre in Betracht kommen. Diese werden maximal gedehnt. Zu erkennen, wann die größtmögliche Dehnung erreicht ist, kann man nur praktisch erlernen. Voraussetzung für die richtige Beurteilung ist selbstverständlich, daß das Dehninstrument keine „inneren“ Widerstände hat, d. h., es muß das Schraubengewinde gut geölt sein und widerstandslos funktionieren. Das Reizsekret, welches nach einer solchen Dehnung in den nächsten vier bis fünf Tagen besonders des Morgens auftritt, wird bakteriologisch untersucht. Sind keine Infektionskeime (Gonokokken) auffindbar, ist der Fall im allgemeinen günstig zu beurteilen. Am fünften oder sechsten Tage wird eine trockene Endoskopie vorgenommen und nachgesehen, ob an der gedehnten indurierten Partie entzündliche Erytheme vor-

handen sind. Wenn dies der Fall ist, so ist dies als verdächtig zu betrachten, trotz negativen Gonokokkenbefundes, und diese Partie nochmals zu provozieren. Wenn nach der zweiten Provokation wieder keine Gonokokken auftreten, dann kann diese Gegend als infektionsfrei betrachtet werden.

Da nun die verschiedenen Partien der Harnröhre schon an und für sich verschieden dehnungsfähig sind, so werden auch bei Indurationen die verschiedenen Partien verschiedener Grade von Dehnungen bedürfen. Daraus ergibt sich die Folgerung, daß kurze Dehner vorteilhafter sind als lange. An einem Beispiel möge dies verdeutlicht werden. Nehmen wir an, eine Induration würde die Dehnungsfähigkeit der bulbären Harnröhre von Char. 45 auf Char. 35 herabsetzen, und man wolle diese Induration beeinflussen. Nimmt man einen langen Dehner, so wird dies daran scheitern, daß die vordere Partie überhaupt nur eine Dehnung bis Char. 30 zuläßt, sei es, daß sie von Natur aus nicht weiter ist, sei es, daß sie auch an Dehnungsfähigkeit eingeübt hat. Mit einem kurzen Dehner hat man die Möglichkeit, die einzelnen Teile ihrer Dehnungsfähigkeit entsprechend zu dilatieren.

Ad 2. Wie erfahren wir, ob eine Induration das Vorstadium einer Striktur ist oder nicht? Daß nicht alle Indurationen zu Strikturen führen, ist klar; denn wenn dies der Fall wäre, würde die Zahl der Strikturen ungeheuer sein. Wir sehen jedoch sehr viele Patienten mit abgelaufenen Gonorrhöen, die ziemlich ausgedehnte Herde geringerer oder mittlerer Induration aufweisen, welche auch bei mehrjähriger Beobachtung ihren Charakter nicht ändert. Es kann also die Induration auf einem gewissen Grade stehen bleiben oder nicht wahrnehmbare Schwankungen durchmachen. Es handelt sich somit darum zu erkennen, ob eine Induration progredient ist oder nicht. Das kann man eigentlich nur, wenn man den Patienten beobachtet. In der Regel läßt sich nach drei Monaten der Charakter der Induration erschließen. Wenn der Patient keine anderen behandlungsbedürftigen Veränderungen hat, so genügt es, ihn nach drei Monaten wieder zu endoskopieren. Hat er noch andere Krankheitsherde, wie es meistens der Fall ist, z. B. Prostatitis, andere Formen von Urethritis usw., so hat man ohnedies Gelegenheit, ihn öfter zu sehen und zu beobachten. Ich halte es nur nicht für nötig, wegen einer Induration allein einen

Patienten monatelang zu behandeln, wenn er nicht infektiös ist. Es gibt übrigens in manchen Fällen einen Anhaltspunkt für die sofortige Beurteilung einer Induration hinsichtlich ihres progredienten Charakters, d. i. das Verhältnis des Grades derselben zur Dauer der Erkrankung. Wenn wir bei einem Patienten ein Jahr nach der Infektion eine Induration stärkeren Grades finden, so haben wir das Recht anzunehmen, daß dieselbe zu den progredienten gehört. Wenn wir dagegen mehrere Jahre nach der Infektion eine Induration geringen oder mittleren Grades finden, so können wir diese als harmlos quoad stricturam betrachten.

Die Behandlung der Induration selbst geschieht durch systematische, allmählich gesteigerte Dehnungen, bis die Infektiosität oder die Gefahr einer Strikturbildung geschwunden ist. Daß daneben auch die eventuell nötige chemische und endoskopische Behandlung fortgesetzt wird, ist selbstverständlich. Im allgemeinen kann man zweimal wöchentlich dehnen und alle zehn Tage endoskopieren. Wichtig ist, daß man Reaktionen, welche durch chemische oder mechanische Eingriffe hervorgerufen wurden, vor der Endoskopie ablaufen läßt.

Die zweckentsprechende Kombination von chemischer, mechanischer und endoskopischer Behandlung ist schließlich das Um und Auf der erfolgreichen Behandlung chronischer urethraler Affektionen.

Daß die Endoskopie, insbesondere die Irrigationsendoskopie, uns den Weg weist, wie man bei Einführung von Instrumenten den Eingängen in Taschen ausweicht, wurde schon früher angedeutet. Es sei hier nochmals auf die angeborenen Taschen in der Pars bulbosa hingewiesen, in denen sich Sonden und Katheter leicht verfangen. Jeder Fachmann macht die Erfahrung, daß er das eine Mal spielend leicht das Instrument einführen kann, das andere Mal im Bulbus stecken bleibt; häufig wird in solchen Fällen Sphinkterkrampf angenommen, während es sich in Wirklichkeit um eine Tasche handelt. Ähnliches gilt für falsche Wege.

Die endoskopische Behandlung des Colliculus sem. wurde schon im diagnostischen Teile erörtert, ebenso das Wichtigste bezüglich des Adenoms der Prostata.

Es sei noch mit wenigen Worten ein Gegenstand besprochen, d. i.

3. Urethroskopie und funktionelle Harnstörungen.

Auf diesem Gebiete ist die endoskopische Ausbeute noch gering. Wir sehen bei spinalen Leiden Ausfallserscheinungen in der Funktion des Sphincter internus verschiedener Art, z. B. mangelhafte Verschlussfähigkeit, asymmetrische Erweiterung beim Miktionsimpuls. Die von Schramm im cystoskopischen Bilde gefundene Vertiefung des hinteren Randes des Sphincter internus, die zur Sichtbarmachung des Colliculus sem. führt und charakteristisch für Tabes sein soll, läßt sich urethroskopisch auch beobachten, wird aber auch bei Männern gefunden, welche keine Anzeichen einer spinalen Erkrankung und auch keine Störungen in der Harnentleerung haben. Es ist also kein pathognomonisches Symptom, wie auch schon andere Autoren feststellten.

Bei der genuinen Enuresis konnte bisher kein charakteristischer Befund nachgewiesen werden. Nichtsdestoweniger gelang es bei einem Mädchen mittleren Alters — es sei hier ein kleiner Hinweis auf das Gebiet der weiblichen Harnröhre gestattet — einmal durch leichte Kauterisation des Sphinkters vorübergehend einen Erfolg zu erzielen, wie er ebenso vorübergehend durch andere Verfahren erzielt worden war. Günstiger, als es in diesem Falle war, steht die Sache bei den schwächeren Graden von relativer Inkontinenz der Frauen infolge von Senkungen der Genitalien. Da gelingt es öfter, den Zustand zu beheben oder zu bessern, wenn man kaustische Einkerbungen in den Sphinkterrand macht.

VII. Indikationen und Kontraindikationen.

Obwohl aus dem Vorhergesagten das Anwendungsgebiet der Urethroskopie zur Genüge erhellt, so scheint es mir doch von Vorteil, noch einige zusammenfassende Worte darüber zu sagen.

Die Kontraindikationen sind zweierlei Art: bedingte und unbedingte.

Bedingte Kontraindikationen sind gegeben durch solche Zustände, bei denen von vornherein eine entsprechende Beantwortung der durch die Endoskopie zu lösenden Fragen nicht zu erwarten ist.

Das gilt für die vordere Harnröhre im Stadium starker Eiterung, gleichgültig, ob dieselbe eine Folge frischer Infektion oder einer Exacerbation (Rezidiv) einer alten Erkrankung ist. Wir finden da, dem klinischen Befund entsprechend, eine diffuse akute Entzündung der Harnröhre mit starker Schwellung der Schleimhaut, Undeutlichkeit der Drüsenöffnungen. Die Ursache des Rezidivs ist endoskopisch bei einem solchen Zustande fast nie mit Sicherheit zu eruieren, auch wenn sie in der Harnröhre und nicht in einer Adnexerkrankung liegt. Es ist daher besser, das akute Stadium des Rezidivs durch chemische Behandlung wie Spritzungen und Spülungen zu überwinden, was ja meistens in einigen Tagen möglich ist und dann zu endoskopieren; dann sieht man die Erkrankung lokalisiert und richtet nach dem erhobenen Befunde sein therapeutisches Verhalten ein, soweit es sich um die Harnröhre handelt; die Adnexe erfordern natürlich ihre eigene Behandlung.

Dementsprechend läßt sich auch die Frage leicht beantworten, wann man bei einer normal ablaufenden Urethritis gon. endoskopieren darf und soll. Der Zeitpunkt wird dann gegeben sein, wenn die Sekretion so weit zurückgegangen ist, daß sich nur noch geringes Sekret aus dem Orificium ext. ausdrücken läßt, der Harn bereits klar ist und nur noch Flocken enthält. Dieser Zeitpunkt wird bei den verschiedenen Fällen verschieden sein. Maßgebend ist der klinische Befund, wenn er erwarten läßt, daß der diffuse entzündliche Prozeß zurückgegangen ist und einer herdweisen Lokalisation Platz gemacht hat.

Außerdem gibt es frische Fälle von Gonorrhoe — ich habe schon früher kurz darüber gesprochen —, die sich bei ihrem Beginn durch die Geringfügigkeit der Sekretion und der sonstigen Erscheinungen auszeichnen; es besteht wohl eine eitrig-eitrige Ausscheidung mit Gonokokken, jedoch nur in geringem Maße, der Urin ist klar, enthält schwere eitrig-eitrig-eitrig Flocken, subjektive Beschwerden sind nur in geringem Grade vorhanden oder fehlen. Man spricht von einer von vornherein chronisch auftretenden Gonorrhoe. Diese Fälle können sofort endoskopiert werden wenn auch, oder vielleicht besser gesagt, gerade weil der Zustand schon einige Tage gleichmäßig anhält. Es zeigt sich da manchmal — in drei Fällen habe ich es gesehen — die Merkwürdigkeit, daß nur eine Lakune oder Drüse infiziert ist und die Entzündung nur ein kleines Gebiet in der Umgebung derselben befallen hat. Die Behandlung solcher Fälle besteht in Instillation zuerst von H_2O_2 in die Öffnung durch das In-

stillationsrohr, dann von 10%iger Höllesteinlösung oder Einführung einer Lapisperle, die an die Sonde angeschmolzen wird, und in Bepinselung der Umgebung ebenfalls mit 10%iger Höllesteinlösung. Man kann auf diese Weise Abortivheilungen erzielen. Ein Schaden kann dabei nicht angerichtet werden, nur empfiehlt es sich, die Untersuchung von vorne nach hinten durchzuführen. Es sind diese Fälle jenen gleichzustellen, bei denen lange Zeit eine isolierte Infektion eines paraurethralen Ganges bestehen kann, ohne daß die Harnröhre selbst ergriffen wird. Freilich ist die Erklärung für ein so resistentes Verhalten der Schleimhaut noch schwieriger, wenn die Infektion schon in der Harnröhre Fuß gefaßt hat, als bei den paraurethralen Gängen. Eine vollständige Erklärung läßt sich derzeit ebensowenig geben, wie für die Verschiedenheiten im Verlaufe und der Intensität der Gonorrhöen überhaupt.

Unbedingte Kontraindikationen sind solche Zustände, bei denen die Gefahr einer Verschlimmerung des Leidens besteht. Hieher gehören die akuten Komplikationen wie akute Epididymitis, Prostatitis usw.. Das ist eigentlich selbstverständlich.

In spezieller Hinsicht ist die trockene Endoskopie der hinteren Harnröhre selbstverständlich im akuten und subakuten Zustand kontraindiziert, jedoch auch im chronischen Stadium bei Bakteriurie wegen der Gefahr einer Nebenhodenentzündung durch die Colliculusbetupfung. Da aber die trockene Endoskopie der hinteren Harnröhre nur für die Colliculusbehandlung bei urogenitaler Neurasthenie in Frage kommt, bei trübem Harn man jedenfalls zuerst die Ursache dieser Trübung behandeln wird, so löst sich diese Frage bei einiger Überlegung von selbst.

Die Irrigationsendoskopie der hinteren Harnröhre ist eigentlich nur kontraindiziert, wenn die Einführung eines Instrumentes in die hintere Harnröhre oder Blase überhaupt kontraindiziert ist, sonst unbedenklich, also auch bei Bakteriurie gestattet. Freilich wird sie wohl nur bei chronischen Fällen in Anwendung kommen, da bei diesen erst Veränderungen zu erwarten sind, die endoskopische Bedeutung haben.

Wie wir sehen, gibt es bei den chronischen Fällen nur wenig Kontraindikationen, und was die Indikation anlangt, so läßt sich sagen, sie besteht immer, wenn keine Kontraindikation vorhanden ist.

TAFELN

I—IV

TAFEL I.



Abb. 1. Urethra ant., normale Schleimhaut, trockene Endoskopie.



Abb. 2. Urethra ant., entzündliches Erythem, trockene Endoskopie.



Abb. 3. Urethra ant., Induration mit Lakune und Druse, trockene Endoskopie.



Abb. 4. Urethra ant., Leukoplakie, trockene Endoskopie.



Abb. 5. Urethra ant., ulcera mollia, trockene Endoskopie.



Abb. 6. Urethra ant., tuberkulöse Geschwürchen und Knötchen, trockene Endoskopie.



Abb. 7. Urethra ant., Sphincter ext., geschlossen, unter Irrigation.

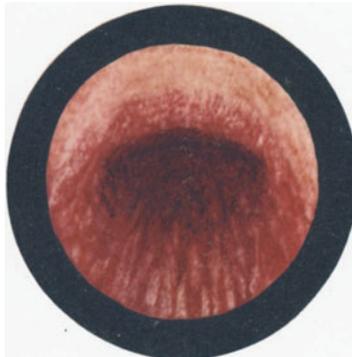


Abb. 8. Sphincter ext., geöffnet, unter Irrigation.



Abb. 9. Urethra ant., Papillome, unter Irrigation.

TAFEL II.



Abb. 10. Pars bulb., oben Sphincter ext., unten Recessus, unter Irrigation.



Abb. 11. Pars cav., Gewebsbrücke, unter Irrigation.



Abb. 12. Coll. sem., normal, trockene Endoskopie.



Abb. 13. Trig. ves., normal, unten Sphincterrand, oben Blasen hintergrund, unter Irrigation

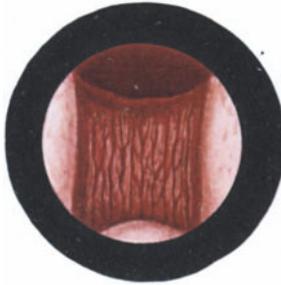


Abb. 14. Foss. prost. u Sphincter int., normal, unter Irrigation



Abb. 15. Foss. prost., entzündliches Erythem, unter Irrigation.



Abb. 16. Coll. sem., normal mit Ejaculation, unter Irrigation.



Abb. 17. Rand des Sphincter int., indurirt, unter Irrigation.

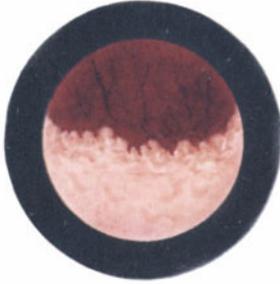


Abb. 18. Rand des Sphincter int. mit Proliferationen, unter Irrigation.



Abb. 19. Trigonitis proliferativa, unter Irrigation.

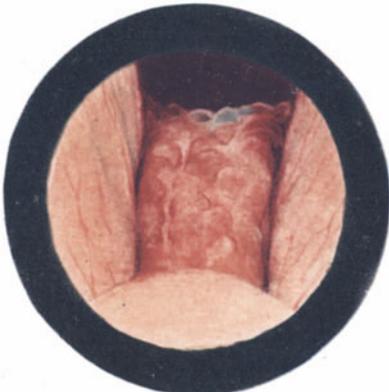


Abb. 20. Foss. prost., Urethritis proliferativa, unter Irrigation.



Abb. 21. Trigonitis proliferativa cystica, unter Irrigation.

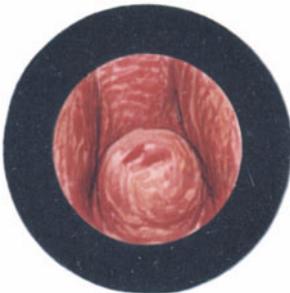


Abb. 22. Coll. sem. und Umgebung, entzündliches Erythem, unter Irrigation.



Abb. 23. Bullöses Oedem im Trig. ves. knapp hinter dem Sphincter int., unter Irrigation.

TAFEL IV.



Abb. 24. Polypen am Rande des Sphincter int., unter Irrigation.



Abb. 25. Polyp, aus dem Utric. masc. herauswachsend, unter Irrigation.



Abb. 26. Polyp am Coll. sem., Rand kauterisiert, unter Irrigation.



Abb. 27. Gewebsbrücke hinter dem Coll. sem., an der linken Wand Polypen, unter Irrigation.



Abb. 28. Urethra post., linke Seitenwand hinter dem Coll. sem., Divertikeleingänge, einer sondiert, unter Irrigation.

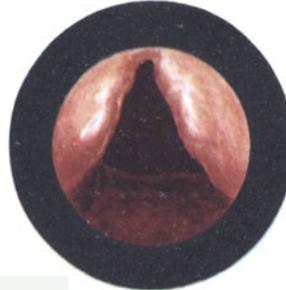


Abb. 29. Blasenostium mit geradem Tubus gesehen, unter Irrigation.



Abb. 30. Adenomknoten der Prost., die linke Wand hinter dem Coll. sem. vorwölbend.

Neuere Harnuntersuchungs-Methoden und ihre klinische Bedeutung. Von Dr. M. Weiss, Wien. 1922. (Sonderabdruck aus „Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde“, 22. Band). 0'30 Dollar

Der Harn sowie die übrigen Ausscheidungen und Körperflüssigkeiten von Mensch und Tier. Ihre Untersuchung und Zusammensetzung in normalem und pathologischem Zustande. Ein Handbuch für Ärzte, Chemiker und Pharmazeuten, sowie zum Gebrauche an landwirtschaftlichen Versuchsstationen. Bearbeitet von zahlreichen Fachgelehrten. Herausgegeben von Dr. Carl Neuberger, Universitätsprofessor und Abteilungsvorsteher am Tierphysiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin. Zwei Teile. 1911. 13'95 Dollar

Über die Bildung der Harn- und Gallensteine. Von Prof. Dr. L. Lichtwitz, Göttingen. Mit 18 Abbildungen im Text und auf 8 Tafeln. 1914. 0'85 Dollar

Diagnostik der chirurgischen Nierenerkrankungen. Praktisches Handbuch zum Gebrauch für Chirurgen und Urologen, Ärzte und Studierende. Von Professor Dr. Wilhelm Baetzner, Privatdozent, Assistent der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin. Mit 263, größtenteils farbigen Textabbildungen. 1921. 7'50 Dollar

Kystoskopische Technik. Ein Lehrbuch der Kystoskopie, des Ureteren-Katheterismus, der funktionellen Nierendiagnostik, Pyelographie, intravesikalen Operationen. Von Dr. Eugen Joseph, a. o. Professor an der Universität Berlin, Leiter der Urologischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik. Mit 262, größtenteils farbigen Abbildungen. 1923. 3'85 Dollar; gebunden 4'35 Dollar

Studien zur Anatomie und Klinik der Prostatahypertrophie. Von Julius Tandler, o. ö. Professor, Vorstand des Anatomischen Instituts an der Universität Wien, und Otto Zuckerkandl †, a. o. Professor der Chirurgie an der Universität Wien. Mit 121, zum Teil farbigen Abbildungen. 1922. 2'90 Dollar

Grundriß der inneren Medizin. Von Dr. A. von Dörmann, Direktor der Inneren Abteilung des Auguste Victoria-Krankenhauses Berlin-Weißensee. Mit 58 Abbildungen. 1923. Gebunden 3 Dollar

Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten. Von Prof. Dr. M. Matthes, Geh. Med.-Rat, Direktor der Medizinischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr. Vierte, durchgesehene und vermehrte Auflage. Mit 109 Textabbildungen. 1923. 4'05 Dollar; gebunden 4'80 Dollar

Differentialdiagnose, anhand von 385 genau besprochenen Krankheitsfällen lehrbuchmäßig dargestellt. Von Dr. Richard C. Cabot, Professor der klinischen Medizin an der Medizinischen Klinik der Harvard-Universität, Boston. Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage nach der 12. Auflage des Originals von Dr. H. Ziesché, leitender Arzt der Inneren Abteilung des Josef-Krankenhaus zu Breslau. Erster Band. Mit 199 Textabbildungen. 1922. 4 Dollar; gebunden 4'80 Dollar

Zweiter Band. In Vorbereitung.