

AUS DEN  
FORTBILDUNGSKURSEN DER  
WIENER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

HEFT 2

SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG GMBH  
1925

AUS DEN  
FORTBILDUNGSKURSEN DER  
WIENER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

HEFT **2**

SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG GMBH 1925

ISBN 978-3-7091-9687-8  
DOI 10.1007/978-3-7091-9934-3

ISBN 978-3-7091-9934-3 (eBook)

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

*Die vorliegende Arbeit ist ein Sonderabdruck aus der „Wiener klinischen Wochenschrift“, Jahrgang XXXVIII. — Alle Rechte vorbehalten.*

## WIENER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT

Begründet von Hofrat Prof. H. v. Bamberger.

ORGAN DER GESELLSCHAFT DER AERZTE IN WIEN

Schriftleitung: Prof. Dr. J. Kyrle in Wien.

38. Jahrgang.

Herausgegeben von F. Chvostek, F. Dimmer, A. Durig, A. Eiselsberg, S. Exner, E. Finger, A. Fischel, A. Fraenkel, E. Fromm, E. Fuchs, R. Graßberger, M. v. Gruber, A. Haberd. M. Hajek, J. Hocheneegg, F. Hochstetter, G. Holzknrecht, F. Kermauner, A. Lorenz, O. Marburg, R. Maresch, J. Meller, H. Meyer, M. Neuburger, H. Neumann, N. Ortner, H. Peham, E. Pick, C. Pirquet, G. Riehl, J. Schaffer, O. Stoerk, J. Tandler, J. Wagner-Jauregg, R. Wasicky, R. Weiser.

Die Wiener klinische Wochenschrift gibt einen ständigen Überblick über die in den medizinischen Instituten Wiens geleistete Arbeit. Durch die Veröffentlichung von klinischen Vorträgen und Originalien wird das reiche kasuistische Material der Wiener Kliniken und Krankenanstalten wissenschaftlich ausgewertet, durch die Aufnahme von Arbeiten ausländischer Autoren auch die medizinischen Verhältnisse in den Nachbarstaaten Österreichs beleuchtet. Neben dem Komplex aller klinischen Fächer erfahren die Fragen der gerichtlichen Medizin, des öffentlichen Gesundheitswesens und der Hygiene besondere Behandlung. Die laufende Rubrik Therapeutische Richtlinien vermittelt in Form von kurzen Artikeln dem praktischen Arzt die Erfahrungen von Fachärzten, die sie in der Therapie einzelner Krankheiten oder einzelner Krankheitserscheinungen gewinnen konnten. Der jeweilige Stand der einzelnen Wissensgebiete wird in periodisch wiederkehrenden Übersichten über die im letzten Halbjahr erschienenen Facharbeiten dargestellt und im Referatenteil durch die auszugweise wiedergegebenen Artikel aus den Wochenschriften, sowie den wichtigsten Archiven und Zeitschriften entsprechend ergänzt. Auch werden die Neuerscheinungen der medizinischen Literatur in den Buchanzeigen eingehend besprochen. Die Veröffentlichung der Sitzungsprotokolle der Gesellschaft der Ärzte in Wien, der Verhandlungsberichte aller anderen ärztlichen Gesellschaften und Vereine in Österreich und der in Deutschland und dem übrigen Zentraleuropa abgehaltenen Kongresse vervollständigt das Gesamtbild des wissenschaftlichen Lebens, über welches die Wiener klinische Wochenschrift Aufschluß gibt.

Die „Wiener klinische Wochenschrift“ veröffentlicht ferner in zwangloser Folge die wichtigsten Vorträge aus den Fortbildungskursen der Wiener medizinischen Fakultät, **die den Abonnenten als Beilage kostenlos mitgeliefert werden.** (Näheres über die bisher veröffentlichten Vorträge siehe auf beiliegendem Blatt.)

Die „Wiener klinische Wochenschrift“ bietet ihren Abonnenten eine weitere Vergünstigung insofern, als **die Bezieher die im Verlag von Julius Springer in Berlin erscheinende „Klinische Wochenschrift“ zu einem dem allgemeinen Bezugspreise gegenüber um 20 % ermäßigten Vorzugspreis beziehen können.**

Ferner stehen den Abonnenten der „Wiener klinischen Wochenschrift“ **sämtliche bisher erschienenen und auch weiterhin zur Ausgabe gelangenden „Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der Medizin“ zu einem um 10 % ermäßigten Vorzugspreis zur Verfügung.** (Siehe auch Verzeichnis der bisher erschienenen Bände auf der 4. Umschlagseite.)

AUS DEN INTERNATIONALEN FORTBILDUNGSKURSEN  
DER WIENER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

---

## KLINIK DER DIURESE.

VON

DOZENT DR. RUDOLF FLECKSEDER.

VORSTAND DER II. MED. ABT. DER KRANKENANSTALT „RUDOLFFSTIFTUNG“.

Meine Herren! Die physiologischen und pharmakologischen Bedingungen der Diurese sind, soweit wir sie bisher überblicken können, mannigfaltiger Art. Das wird Ihnen in dem anschließenden Vortrag Professor Pick auseinandersetzen. Zum besseren Verständnis meiner Ausführungen seien mir jedoch einige Worte über die physiologisch-pathologische Seite des Gegenstandes gestattet. Hauptsächlich von zwei Stellen wird der diuretische Enderfolg bestimmt: Vom Verhalten der Niere selbst und vom Wasserhaushalt der Gewebe. Der letztere wird von der sog. Vorniere geregelt, worunter wir im Anschluß an Volhard das extrarenale Gewebe mit seinen Blut- und Lymphkapillaren verstehen. Sowohl die Niere als auch die Vorniere werden vom Gefäßnervensystem sehr wesentlich beeinflußt. Jedem Praktiker wohlbekannt ist die sog. *Urina spastica* und der sichtlich wechselnde Turgor der Haut und des Unterhautzellgewebes, die beide bei Menschen mit labilem Gefäßsystem so häufig gefunden werden; sie sind m. E. der Ausdruck einer Vasoneurose der Niere, bzw. der Vorniere. Von praktischer Wichtigkeit ist ferner die Tatsache, daß beim Menschen am Boden des 3. Gehirnventrinkels in der Gegend des *Tuber cinereum* und des Hypophysentrichters ein Diuresezentrum liegt, dessen Erkrankung das Bild des Diabetes insipidus hervorrufen kann. Ich habe einen solchen Fall von infundibulärem Insipidus vor 11 Jahren beobachtet und diagnostiziert. Sie finden ihn in der Festschrift der *Wr. med. W.* für weiland Prof. Weichselbaum mitgeteilt. Die Polyurie erreichte 6 Liter im Tage und war durch eine Melanosarkommetastase im Hypophysenhinterlappen bzw. durch eine anschließende ausgedehnte Blutung im Infundibulum bedingt. Die Frage der Hypophysenharnruhr war damals gerade durch die Arbeiten von Frank, einem Schüler Minkowskis, und von Simmonds aufgeworfen worden. Ich kam damals auf Grund der anatomischen Befunde und der experimentellen Tatsachen zu folgenden Schlüssen über die Ätiologie des hypophysären Diabetes insipidus: Die wesentliche Veränderung bei den sogenannten „hypophysären“ Polyurien sitzt immer in der Gegend des Infundibulum; diese Veränderung macht wahrscheinlich Polyurie durch mechanische Erregung renaler Vasodilatoren am Zwischen-

hirnboden, es scheint aber außerdem zum Zustandekommen des Diabetes insipidus auch das Erhaltenbleiben des Hypophysenvorderlappens erforderlich zu sein, der vielleicht durch Hormonwirkung die Nierengefäße für die Erweiterung sensibilisiert. Dieser damalige Erklärungsversuch war sicher zu ausschließlich auf die renalen Faktoren der Diurese eingestellt. Heute wissen wir, daß beim Zustandekommen des Diabetes insipidus auch die Vorniere eine wesentliche Rolle spielt. Wir haben am Boden des 3. Ventrikels kein bloßes Diuresezentrum, sondern ein Wasserhaushaltzentrum anzunehmen, das die Steuerung der Niere und Vorniere durch die Gefäßnerven, jene der Vorniere vielleicht auch durch Beeinflussung von endokrinen Drüsen, vor allem von Hirnanhang und Schilddrüse besorgt. Die Schilddrüse beeinflusst nämlich Vorniere und Diurese im fördernden, der Hypophysenhinterlappen im hemmenden Sinne, und diese Wirkungen sind, wie wir hören werden, auch therapeutisch verwendbar. Über den Einfluß eines hormonalen Produktes der Leber auf die Vorniere wird Ihnen Herr Professor Pick berichten. — Klarer liegen die Einflüsse, welche die Resorptionsverhältnisse im Darne und der Leberkreislauf auf die Diurese ausüben. So können Wasser und andere Diuretika bei darniederliegender Darmresorption und bei Pfortaderstauung, besonders bei deren höchsten Graden, dem trikuspidalen Stauungstypus der Neusserschen Schule, vom Darm aus nicht in genügender Menge an die Erfolgsorgane herankommen, die Diurese bleibt bei oraler Darreichung aus. Auch von der Körperlage ist die Diurese abhängig: Nach Wasserzufuhr ist der diuretische Erfolg im Liegen wesentlich größer als bei aufrechter Haltung, und besonders stark ist dieser Unterschied bei der orthostatischen Albuminurie ausgesprochen; Hochlagerung der Beine kann bei Ödem derselben, ja selbst bei Ödembereitschaft eine erhebliche Zunahme der Harnmenge bewirken.

Ich werde nun zunächst jene Stoffe besprechen, die die Diurese im Sinne der Hemmung beeinflussen, um dann zum Hauptgegenstand, zur Erörterung der diuretisch wirkenden Maßnahmen überzugehen. Seit Strauß ist der ödemsteigernde, diuresehemmende Einfluß des Chlornatriums bei den mit Ödembereitschaft einhergehenden Nierenerkrankungen allgemein bestätigt worden. Ob eine verminderte Kochsalzdurchlässigkeit der Niere oder eine vermehrte Kochsalzretention in der Vorniere das Primäre ist, oder ob beide Umstände zusammentreffen, ist im Einzelfall meist nicht zu entscheiden, der therapeutische Weg ist bei den hydropigenen Nierenleiden jedenfalls klar vorgezeichnet: Kochsalzentziehung kann in diesen Fällen Entwässerung und Diurese bewirken. Und ähnliches gilt auch für schwere kardiale Hydropsien und für das Hungerödem. Hingegen können beim Diabetes insipidus Kochsalzzulagen die Harnmenge noch weiter steigern, daher ist auch bei dieser Krankheit kochsalzarme Kost am Platze. Um die Polyurie und Polydipsie des Diabetes insipidus zu beseitigen, hat man sich wiederholt des Hypophysins, bzw. der Hypophysenhinterlappenextrakte bedient. Man gibt z. B. vom Pituitrin oder vom Pituglandol 1 *cem* 1 bis 2 mal täglich subkutan und sieht dann meist eine wesentliche Verminderung der Harn-

menge unter Anstieg des spezifischen Gewichtes und der Kochsalzkonzentration. Freilich hält die Wirkung zumeist nur solange an, als die Injektionen gegeben werden. Dagegen sind mit subkutanen Strychnininjektionen beim Diabetes insipidus manchmal auch nachhaltige Erfolge zu erzielen, die auf Erregung des Vasokonstriktorenzentrums beruhen. Als Anfangsdosis gebe ich nie mehr als 1 mg Strychnin. nitric. Manchmal genügt diese einmalige Tagesgabe, 1 bis 2 Wochen wiederholt, um normale Harnverhältnisse und normale Flüssigkeitsaufnahme herbeizuführen. In einem Falle stieg ich im Laufe von 4 Wochen allmählich von 1 mg auf 1 cg Strychnin pro dosi et die, im Ganzen 116 mg, um den schon nach der zweiten Injektion einsetzenden Erfolg festzuhalten. Die Harnmenge sank in diesem Falle von 8 l mit 1004 spez. Gew. auf 1½ bis 2½ l vom spez. Gew. 1015 bis 1020. Subkutane Adrenalininjektionen wurden in diesem Fall angeschlossen, hatten jedoch gewöhnlich ein Ansteigen der Harnmenge zur Folge (einmal z. B. von 1080 ccm Tagesmenge mit 1027 spez. Gew. auf 2855 ccm vom spez. Gew. 1014). Das stimmt mit neueren Versuchen von Bjure und Svensson überein, die nach Adrenalininjektionen bei Gesunden Zunahme der Harnmenge gefunden haben. Beim Blasenfistelhunde sahen hingegen Arnstein und Redlich nach subkutanen Injektionen von Adrenalin sowie von Ergotamin eine starke, längere Zeit anhaltende Hemmung der Diurese. Tatsächlich sind auch die Mutterkornpräparate als diuresehemmende Mittel vorgeschlagen worden. Ich selbst gebe nach einem Vorschlag von Leube *Secale cornutum* in großen Dosen (10 g pro die als Infus) sehr häufig bei hämorrhagischer Nephritis mit sehr gutem Erfolg gegen die Blutung, habe aber nie einen Einfluß auf die Harnmenge beobachtet.

Wir kommen nun zur Besprechung der Diuretika. Sie werden gewöhnlich je nach ihrem hauptsächlichen Angriffspunkt an der Niere oder an der Vorniere in renale und in Gewebsdiuretika unterschieden. Zu den renal angreifenden Mitteln kann man das Wasser, die Purinabkömmlinge Koffein, Theobromin, Theophyllin und schließlich die Digitalismittel rechnen, zu den Vornierenmitteln die diuretischen Salze, die diuretischen Hg-Verbindungen und das diuretisch wirkende Schilddrüsenhormon. Aber die Grenzen zwischen diesen beiden Gruppen sind durchaus keine scharfen; einerseits hat schon das Wasser ganz wesentliche durchspülende und mobilisierende Wirkungen auf die Vorniere und selbst bei der Purindiurese scheinen Entquellungsvorgänge außerhalb der Niere eine gewisse Rolle zu spielen, während andererseits die diuretischen Salze zweifellos auch eine Wirkung auf die Niere selbst ausüben, nämlich die vielzitierte Tubulusdiarrhoe von H. H. Meyer.

Die Wasserdiurese wurde bekanntlich von Volhard dazu benützt, um bei den diffusen Nephritiden, besonders im akuten Stadium die Wiederherstellung der Glomerulusdurchblutung zu erzwingen. Nach 3 bis 5 tägiger Fasten- und Durstkur erhält der Kranke nüchtern 1½ l dünnen russischen Tee. Durch diesen „Wasserstoß“ gelingt es bisweilen, besonders in frischen Fällen, durch Ödemobilisierung sogar eine überschießende Wasserausscheidung zu erzielen. In einem Beispiel von Volhard wurden in den der

Aufnahme der  $1\frac{1}{2}$  l folgenden 4 Stunden 2226 *ccm* Harn entleert, die 24stündige Kochsalzausscheidung ging von 6 auf 38·8 g hinauf, die Stickstoffausscheidung von 2 auf 14·1 g, die Eiweißausscheidung sank auf 0·1<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, der Blutdruck von 180 auf normale Werte. Solche Wasserstöße haben sich auch zur Durchspülung der Harnwege sehr bewährt, z. B. bei infektiösen Pyelitiden und Zystitiden. — Im Anschluß an die Wasserdiurese sei auch an die Wirkung gewisser Aufgüsse und Abkochungen erinnert, denen eine über die Wasserwirkung hinausgehende Steigerung der Diurese zuzukommen scheint. Der Praktiker wird diese Infuse und Dekokte aus *Species diureticae*, *Radix* und *Fructus petroselinii*, *Fructus juniperi*, *Herba equiseti*, *Radix ononidis*, *Folia betulae* nicht ganz missen wollen, zumal sie sich einer großen Volkstümlichkeit erfreuen. — Der Alkohol in Form von kleinen Mengen guten alten Tischweins kann bei den kardialen Stauungszuständen der gutartigen Nierensklerose schon für sich allein die Diurese günstig beeinflussen (Sahli). Noch energischer diuretisch wirkt bei solchen Fällen Chloralhydrat in Gaben von 1 bis 2 g abends vor dem Einschlafen gegeben; neben die diuretische Wirkung tritt dann die schlafmachende und eventuell die Beseitigung von kardialem Asthma. — Hier seien auch die Mittel mit Nitritwirkung angereicht, die in Fällen, wo Gefäßkrämpfe in der Niere als Ursache von Harnverminderung in Betracht kommen, eines Versuches wert sind, so bei Reflexanurien, bei angiosklerotisch bedingten Spasmen oder bei der Nierenischämie der akuten Erkältungsnephritis. Man kann hier u. U. subkutane Injektionen von Natrium nitrosum (1 bis 2 *cg*) oder von Nitroglyzerin ( $\frac{1}{2}$  *mg*) versuchen.

Wir kommen jetzt zu einer hochwichtigen Gruppe von harntreibenden Mitteln, nämlich zu den Purinkörpern Koffein, Theobromin und Theophyllin. Die diuretische Wirkung des Bohnenkaffees ist allbekannt. Aber schon bei ihr zeigt sich deutlich eine Abstumpfung der harntreibenden Wirkung durch Gewöhnung. Günzburg hat auch nachgewiesen, daß chronischer Koffeingenuß die Empfindlichkeit der Niere gegen Theobromin wesentlich herabsetzt, sodaß zur Erzielung einer diuretischen Wirkung viel größere Theobromingaben erforderlich sind. Diese Abstumpfung können wir bei längerem Fortgebrauch von Theobromin- und Theophyllinpräparaten oft sehr deutlich sehen. Es muß daher als allgemeine Regel beim Gebrauche dieser Präparate als Diuretika gelten, große Dosen, aber nur auf kurze Zeit zu geben. Wir verordnen daher von Diuretin, Agurin, Uroferin, Theocal, Theacylon 3mal täglich 1 g in Wasser, vom Theophyllinnatrium 0·3 g, vom Theophyllin. natrioacetic. 0·5 g 1 bis 3mal täglich in Wasser und fahren mit der Behandlung eventuell mit Einschaltung von Zwischentagen nur wenige Tage fort. Ich muß hier betonen, daß man unter Umständen, wenn ein Mittel dieser Gruppe versagt, mit einem ganz nahestehenden, z. B. bei Ablösung des einen Theobrominsalzes durch ein anderes, gleichwohl noch Erfolg haben kann, ohne daß sich Ursachen oder Regeln für dieses merkwürdige Verhalten aufdecken lassen. Sehr zweckmäßig kann man die Theophyllinpräparate und besonders das leicht wasserlösliche Euphyllin rektal als Zäpfchen oder Mikroklyisma oder intramuskulär bzw. intravenös anwenden. Besonders dann sind diese

Darreichungsformen angezeigt, wenn es den Magen möglichst zu schonen gilt, oder wenn die Verabfolgung per os wegen schwerer Pfortaderstauung keinen Erfolg verspricht. Die rektale Tagesdosis vom Euphyllin beträgt etwa 1 g, auf 3 Einzelgaben verteilt, das sind 3 Originalzäpfchen zu je 0.36 g. Bei der intramuskulären Injektion von  $\frac{1}{2}$  g Euphyllin setzt die Diurese oft schon in der ersten halben Stunde ein und erreicht in den darauffolgenden Stunden ihren Höhepunkt. Bei einer Kranken mit Concretio pericardii und mächtigem Ascites, die wir an der Klinik Neusser beobachteten, stieg die tägliche Harnmenge auf zwei intramuskuläre Injektionen zu 4 ccm, enthaltend 0.96 g Euphyllin, von 300 auf 2000 ccm, das Körpergewicht sank nach sieben solchen Injektionen von 73 auf 62 kg, der Bauchumfang von 108 auf 92 cm. Ebenso prompt stieg die Diurese bei einem hydropischen Kranken mit schwerer Herzmuskelveränderung, der mehrere Monate an meiner Abteilung im Rudolfspital lag und auch auf 2 Novasurolinjektionen nicht ansprach, auf die erste von 2 intravenösen Euphyllininjektionen ( $\frac{1}{2}$  g Euphyllin in 5 ccm Wasser) auf 3100 ccm. Was die Indikationen anlangt, so kann jede Form von Hydrops und Oligurie zum Versuche einer Purindiurese Veranlassung geben. Beim kardialen Hydrops ist natürlich vorher oder gleichzeitig eine entsprechende Herzbehandlung erforderlich. Aber auch beim renalen Hydrops erzielt man häufig recht gute Erfolge bezüglich Ausschwemmung von Wasser und Kochsalz aus den Geweben. Auch das Hirn-ödem der eklamptischen Urämie kann man verhüten, wenn man bei steigendem Blutdruck und sinkender Harnmenge rechtzeitig mit Kostregelung und Purinderivaten eingreift. Als Kontraindikation gegen die Anwendung der Purinabkömmlinge betrachte ich das Vorhandensein einer stärkeren nephritischen Hämaturie, die durch diese Mittel zweifellos gesteigert werden kann. Außerdem würde ich empfehlen, die Salizylsäureverbindungen dieser Gruppe, nämlich Coffein, und Theobromin, natriosalicylic, sowie Theocylon wegen der Albuminurie erzeugenden und steigernden Wirkung der Salizylsäure beim renalen Hydrops lieber zu vermeiden.

Die Körper der Digitalisgruppe können auch für sich allein eine zur Entwässerung ausreichende Diurese bewirken. Hier nur zwei Beispiele aus meiner Spitalsabteilung. Beim ersten handelte es sich um eine 70jährige Frau mit höhergradiger Herzmuskelveränderung, bei der Einlieferung bestanden eine muskuläre Mitralsuffizienz und schwere Stauungserscheinungen durch Versagen des rechten Herzens mit mächtigem Haut- und Höhlenhydrops. Auf Infus. fol. dig. 1:2 : 60 allein schnellte die tägliche Harnmenge innerhalb zweier Tage von 500 auf 5100 ccm hinauf. Digitalis wurde in der gleichen Tagesdosis durch 11 Wochen fortgegeben und hielt die Diurese immer zwischen 2 und 3 Litern, nach Aussetzen des Mittels sank die Harnmenge sofort auf 1200 bis 1400 ccm ab. Der Fall ist ein guter Beleg für die von mir immer wieder gefundene Tatsache, daß man sich bei guter Beobachtung vor der vielgenannten „kumulierenden“ Wirkung der Digitalis nicht zu fürchten braucht. Der zweite Fall betrifft einen 42jährigen Mann mit schwerem doppelsinnigem Mitralfehler, mäßiger Aorten- und Trikuspidalinsuffizienz,

chronischer Stauung in Leber und Lunge und mäßigem Hauthydrops; bei ihm stieg die Diurese auf Infus. fol. dig. 1·2 : 60 von 600 bis 1000 *ccm* am dritten Tag der Darreichung auf drei, am fünften Tag auf fünf Liter an, und das Körpergewicht sank bei weiterer Verabfolgung der gleichen Tagesgabe in zehn Tagen von 62 auf 53 *kg*. Nach den Erfahrungen der Neusser'schen Schule gebe ich die Digitalis selbst am liebsten als Infus, und zwar je nach der Lage des Falles in Tagesmengen von 0·5 bis 1·5 : 60. Nach neueren Untersuchungen kommt hauptsächlich dem Gitalinanteil der Droge die diuretische Wirkung zu, derselbe kommt unter dem Namen Verodigen in Tabletten zu 0·8 *mg* und in Ampullen zu 1 *mg* in den Handel. Gewöhnlich bevorzuge ich von den Spezialpräparaten das Digipurat. Intramuskuläre Injektionen von 2 bis 4 *ccm* Digipurat täglich wende ich dann an, wenn rasche Wirkung nottut oder wenn die innerliche Digitalisdarreichung wegen Benommenheit oder Magenstörungen auf Schwierigkeiten stößt oder wenn infolge Pfortaderstauung die Darmresorption darniederliegt. Von den Digitalisersatzpräparaten Strophanthin, Cymar, Scillaren ist das erstgenannte das wirksamste. Geradezu zauberhaft kann die Wirkung einer einzigen intravenösen Injektion von  $\frac{1}{2}$  bis 1 *mg* Strophanthin in 10 *ccm* phys. Kochsalzlösung auf Puls, Atmung und Diurese sein, besonders wenn es sich um hydropische Klappenfehler mit noch gutem Herzmuskel handelt. Bei Hochdruck mit Stauung ist es zweckmäßig, der Strophanthininjektion einen Aderlaß vorauszuschicken. Es kommt in solchen Fällen neben der augenblicklichen Blutdruckherabsetzung auch die einstromfördernde, diuretische Wirkung des Aderlasses zur Geltung. Bei Nephritikern und Arteriosklerotikern mit kranken und deshalb überempfindlichen Nierengefäßen ist Vorsicht in der Dosierung der Digitaliskörper geboten. Zu große Dosen können durch Gefäßkrampf in der Niere zu Anurie führen. Hingegen bewirken u. U. ganz kleine Gaben, z. B. 0·05 bis 0·1 *g* Digitalispulver eine rein örtliche Erweiterung der Glomerulusstrombahn und dadurch Diurese. Auch beim Hydrops der Amyloidose und der Lipoidnephrose kann man mit Digitalis mitunter Entwässerung erzielen. Schließlich sei betont, daß auch Kampfer und Koffein manchmal als kardiale Diuretika wirken. So haben wir an der Klinik Neusser eine Kranke mit schwerem doppelsinnigen Mitralfehler und Perikardobliteration beobachtet, bei der chronische Herzinsuffizienz mit Stauungszirrhose der Leber und prallem Aszites bestand und die Harnabsonderung trotz verschiedenster Maßnahmen im Versiegen war, und wo auf 7 Kampferölinjektionen zu 2 *ccm* pro die die tägliche Harnmenge von 200 und 300 *ccm* bis auf 3800 *ccm* anstieg, während der Bauchumfang von 113 auf 93 *cm* abnahm. Interessant wäre, in diesem Zusammenhange darauf zu achten, ob auch dem Hexeton, einem isomeren, intravenös injizierbaren Kampfer diuretische Wirkungen zukommen.

Ich gehe nunmehr zur Besprechung der salinischen Diuretika über. Da ist zunächst auf das gegensätzliche Verhalten der Kalium- und Natriumionen hinzuweisen: Während man mit verschiedenen Kaliumsalzen durch Verdrängung der Natriumionen aus den Geweben beim renalen und kardialen Hydrops recht schöne Diuresen erzielen kann, verstärken Natriumsalze und

besonders Chlornatrium die bestehenden Ödeme oder machen eine vorhandene Ödemereitschaft erst manifest. Um mit Kalisalzen oder einem anderen Diuretikum möglichst ausgiebigen Erfolg zu haben, ist es also zweckmäßig, gleichzeitig kochsalzarme Kost unter Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr einzuleiten. Es ist hier der Ort, kurz auf die Durchführung der kochsalzarmen Ernährung einzugehen. Grundbedingung ist, daß bei der Zubereitung der Speisen und selbstverständlich auch des Brotes keine Spur von Salz verwendet werden darf. Strauss unterscheidet bekanntlich drei Grade der kochsalzarmen Kost: Die strenge Form, mit einem täglichen Gesamtkochsalzgehalt der Nahrung unter  $2\frac{1}{2}$  g, die mittelstrenge Form mit  $2\frac{1}{2}$  bis 5 g und die milde Form mit mehr als 5 g, aber erheblich weniger als 12 g. Als Ersatz müssen die pflanzlichen Würzen (Paradeisäpfel, Gurken, Kapern, Fenchel, Kümmel, Dillkraut, Petersilie, Schnittlauch, Zwiebel, Senf, Mohn, Zitronensaft sowie die verschiedenen Obstsorten) und ferner Zucker und Essig Verwendung finden. Von Salzen kann als Ersatz für Kochsalz ameisensaures Natrium in Tagesgaben von 2 bis 4 g oder Bromnatrium in Tagesdosen von 1 bis  $1\frac{1}{2}$  g herangezogen werden. In großen Gaben ( $3 \times 3$  bis 4 g pro die) kann Bromnatrium nach den Beobachtungen von Dünner bei Hydropischen Diurese und Entwässerung durch Chlorverdrängung erzielen, ein Beweis dafür, daß nicht nur die Natriumionen, sondern auch die Chlorionen des Kochsalzes bei der durch es bewirkten Wasserretention eine hervorragende Rolle spielen. Jedenfalls sind solche gewaltige Brommengen nur für kurze Zeit anwendbar. Auch die zweifellosen Erfolge der bekannten Karellschen Kur, bei der 800 bis 1000 *ccm* Milch, auf den Tag verteilt, durch 3 bis 4 Tage gegeben werden, beruhen auf der Unterernährung mit einer salz- und flüssigkeitsarmen, leicht assimilierbaren Kost. Damit können sich die verschiedenen salzlosen Ersatzkuren mit Erdäpfeln, Einbrennsuppen und Mehlfrüchtebreien, die während der milcharmen Kriegs- und Nachkriegszeit versucht wurden, weder geschmacklich, noch bezüglich Verdaulichkeit und diuretischen Erfolgs messen. Ich habe Fälle von myokardial bedingtem Ödem gesehen, wo Digitalis und alle sonstigen Diuretika versagten, ja sogar die Diurese verschlechterten, und wo auf Einschaltung mehrerer Milchtage ohne sonstige Medikamente die stockende Harnabsonderung in Gang kam. — Den Liquor Kalii acetici hat neuerdings wieder Robert Pfeiffer, Wien, beim renalen Hydrops warm empfohlen, er sah danach Diurese von 3,4 l und mehr. Wir haben auf der Abteilung einige Fälle von myokardialen Hydrops mit recht gutem Erfolge dieser Behandlung unterzogen. In einem solchen Falle stieg nach fünf-tägigem Gebrauche von Liquor Kalii acetici (tägl. 30·0 Liquor auf 150 Aqua) die Vierundzwanzigstundenmenge des Harns von  $\frac{1}{2}$  l auf 2 l. Man kann aber auch andere Kalisalze, z. B. Weinstein oder Kalisalpeter als Diuretika verwenden. Lange fortgesetzte Darreichung der Kalisalze scheitert freilich meistens an ihren Nebenwirkungen, die sich nach einiger Zeit besonders in Magenstörungen und Abführen äußern. Auch die Kalziumsals wurden in großen Dosen bei gleichzeitiger kochsalz- und wasserarmer Kost besonders von französischer Seite als Diuretika empfohlen. Garofeano sah bei Hydropsien nach

Tagesgaben von 15 bis 20 g Calcium lacticum oder 5 bis 15 g Calcium chloratum wahre „polyurische Krisen“ auftreten. Ich habe Chlorkalzium innerlich und intravenös, milchsauerem Kalk per os bei gleichzeitiger Kochsalz- und wasserarmer Ernährung in einigen Fällen von kardialem Hydrops versucht; ein diuretischer Erfolg blieb vollständig aus, nur die dyspeptischen Wirkungen der großen innerlichen Kalkgaben bzw. die bekannten unangenehmen Nebenwirkungen der intravenösen Kalziumzufuhr stellten sich ein, sodaß mangels eines Erfolges die Behandlung nach mehreren Tagen abgebrochen werden mußte.

Dagegen bewirkt Harnstoff, in großen Gaben (40 bis 100 g tägl.) längere Zeit fortgegeben, manchmal eine mehr oder weniger ausgiebige Diurese, deren Zustandekommen man sich nach Art der Salzdiurese erklärt. Von G. Klemperer wurde der Harnstoff zunächst beim Aszites der atrophischen Leberzirrhose als Diuretikum vorgeschlagen, in neuerer Zeit verwendeten ihn Volhard und Strauss in wochen- und monatelanger Darreichung beim nephrotischen Hydrops mit ausgezeichnetem Erfolge. Fälle von renalem Hydrops mit mehr als 100 mg % Reststickstoff im Blut sind von dieser Behandlung auszuschließen. Aber auch der Harnstoff macht des öfteren Dyspepsie, Erbrechen und Abführen, sodaß man über eine mehrtägige, diuretisch unwirksame Anwendung nicht hinauskommt. So erging es uns z. B. bei einem Falle von ulzeröser Lungenphthise mit Amyloidose und Hydrops. Bei atrophischer Leberzirrhose hatte ich in einem Falle trotz langdauernder Darreichung einen vollständigen Versager, bei zwei weiteren Fällen meiner Spitalabteilung waren Diuresen mit mäßigem Rückgang des Aszites zu erzielen, bei einem von beiden stieg z. B. die Harnmenge nach 14 Tage fortgesetzten Gaben von 40 bis 80 g Urea von  $\frac{1}{2}$  l allmählich bis auf  $2\frac{1}{2}$  l an. Auch bei hydropischen Herz- und Gefäßkranken sieht man mitunter Erfolge, wie ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann. Und schließlich wird der Harnstoff selbst beim serösen Pleuraexsudat, bei der Polyserositis und beim Aszites der Bauchfelltuberkulose als Entwässerungsmittel empfohlen.

Mit Schilddrüsenpräparaten haben zuerst Dieballa und Illyés beim Morbus Brighti Diurese und Entwässerung erzielt. Eppinger führt in seinen großzügigen Ausführungen über das menschliche Ödem die Wirkung der Thyroideapräparate auf eine Entquellung der Gewebeskolloide zurück und empfiehlt die Schilddrüsentabletten, allmählich von 1 bis auf 3,4 Stück zu 0,3 g Trockensubstanz ansteigend, beim renalen Hydrops und bei Hydropsien unklarer Entstehung. Der Erfolg ist tatsächlich, wenn er eintritt, ein ausgezeichneter. Einen derartigen Fall unter einer Reihe ganz erfolglos behandelter habe auch ich gesehen. Er betraf einen türkischen Soldaten in mittleren Jahren, der während des Weltkrieges mit schwerem Haut- und Höhlenhydrops der inneren Abteilung des Garnisonsspitals Nr. 2 in Wien eingeliefert worden war. Die Ursache des Hydrops blieb unklar. Auf große Digipurat- und Diuretingaben sprach er gar nicht an. Während der durch 5 Wochen fortgesetzten Darreichung von Merckschen Thyroideatabletten, von 1 auf 4 Stück steigend und wieder fallend, ging die Harnmenge allmählich

von  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  l auf 3 und 4 l hinauf, während das Körpergewicht unter vollständigem Verschwinden der Ergüsse von 82 auf 51 kg<sup>1</sup> herabsank, sodaß ein fast zum Skelett abgemagertes, aber sonst gesundes Individuum zurückblieb. Die ödemmobilisierende diuretische Wirkung der Schilddrüsenbehandlung ist jedoch, so wichtig sie theoretisch ist, nur auf vereinzelte Fälle beschränkt, vielleicht gerade auf jene, wo eine Unterfunktion der Thyreoidea besteht.

Eine ganze Reihe von Quecksilberverbindungen hat diuretische Eigenschaften. Die Wirkung greift zweifellos extrarenal an und dürfte in einer Entquellung der Gewebs- und Plasmakolloide bestehen, die mit einer starken lymphagogen Wirkung gepaart ist. Beweisend dafür ist ein Fall von Volhard mit schwerster chronischer Herzinsuffizienz infolge von kombiniertem Klappenfehler mit hochgradigen Ödemen, der mitten in einer höchst ergiebigen Kalomeldiurese plötzlich starb. Beim Anschneiden der Cysterna chyli sprudelte ein Wasserstrom zutage, und die normalerweise nicht sichtbaren lumbalen Lymphgefäße schlangen sich strotzend gefüllt in zahlreichen, strickleiterförmig angeordneten Adern von Federkielgröße um die Iliakalgefäße. Der starke Einfluß der diuretisch wirksamen Quecksilberbehandlung auf die Vorniere ergibt sich auch aus der wiederholt von mir gemachten Beobachtung, daß gerade Kalomel und Novasurol nach Punktion eines Aszites ein viele Tage anhaltendes Ausfließen von Aszitesflüssigkeit aus der Punktionsstelle bewirken. Auch im Tierversuch ist der extrarenale Angriffspunkt von Kalomel und Novasurol mit Sicherheit bewiesen; das Kalomel bewirkt nach eigenen Untersuchungen eine lympho- und enterogene Diurese. Als Diuretikum gebe ich das Kalomel gewöhnlich in Pulvern zu 0.2 g mit 5 mg Extract. opii und steige von 1 bis 2 Einzelgaben am ersten Tag unter genauer Beobachtung des Kranken jeden folgenden Tag um 1 bis 2 Dosen an, bis 4 bis 6 Pulver pro die erreicht sind. Jetzt beginnt in Fällen, wo Kalomel überhaupt wirkt, der Diureseanstieg, worauf ich die Darreichung nach weiteren 2 bis 3 Tagen unter raschem Herabgehen mit der Doseis beendige. Die Gesamtmenge des verabfolgten Kalomels beträgt gewöhnlich 3 bis 5 g. Die Diurese schwillt auf der Höhe der Kur nicht selten zu 3 bis 4 l an und bleibt meist noch einige Tage nach Aussetzen des Mittels hoch, um dann wieder abzuflauen. Ich habe bei schwer Hydropischen Gewichtsverluste um 10 kg im Laufe von 8 bis 10 Tagen beobachtet. Sowohl bei hartnäckigem kardialen Hydrops, als auch beim Aszites der atrophischen Leberzirrhose sind die diuretischen Erfolge des Kalomels manchmal glänzende. Beim kardialen Hydrops wird natürlich zuvor oder gleichzeitig eine Digitalisbehandlung durchgeführt. Beim vorherrschenden Aszites des trikuspidalen Stauungstypus wende ich seit Jahren die Kombination mit intravenösen Strophanthininjektionen an und habe damit einzelne Kranke mit gutem Herzmuskel auf Jahre hinaus für leichtere Berufe wieder arbeitsfähig gemacht. Die Kalomelbehandlung ist jedoch wie jede energischere Quecksilbertherapie ein recht eingreifendes Verfahren, weshalb ich diese Behandlung nur dann anwende, wenn die übrigen Entwässerungsmittel nichts mehr fruchten. Manchmal kann ein schwer geschädigter Herzmuskel trotz Digitalisierung mitten in der lebhaftesten

Quecksilberdiurese während der Resorption des Hydrops unter der kolossalen Flüssigkeitsbelastung plötzlich versagen, einen derartigen Todesfall bei einem kombinierten Vitium habe auch ich an der Klinik Neusser einmal beobachtet. Manchmal scheidet die Kalomelbehandlung an einer ausgesprochenen Idiosynkrasie gegen das Mittel, die sich in fortgesetztem Erbrechen und schweren Durchfällen schon nach den Anfangsdosen äußert. Im übrigen sind die Kontraindikationen des Kalomels dieselben, die wir gleich beim Novasurol kennen lernen werden. — Neuerlich berichtet Maximilian Sternberg über seine langjährigen Erfahrungen mit Hydrargyrum tannicum oxydulatum als Diuretikum (täglich  $3 \times 0.1 \text{ g}$  durch 4 bis 6 Tage) und lobt seine Wirkung besonders beim Hydrops der syphilitischen Mesaortitis und des Emphysems. In je einem Falle von trikuspidalem Stauungstypus und von zirrhotischem Aszites hatte ich keinen Erfolg davon. Die Nebenwirkungen vonseiten des Verdauungstraktes scheinen geringer zu sein wie beim Kalomel.

Auch intramuskuläre Injektionen von salizylsaurem Quecksilber und von Sublimat haben manchmal ausgesprochen diuretische Wirkungen. Diese Sublimatwirkung sei an zwei Beispielen aus meiner Spitalsabteilung dargestellt. Bei einer 55jährigen Frau mitluetischer Mesaortitis, hochgradiger Aorteninsuffizienz und schweren Stauungserscheinungen vonseiten des rechten Herzens war unter Digitalisinfus 0.8 : 60 und 3 Euphyllinzäpfchen pro die eine gute Diurese und Rückgang des Hydrops erzielt worden; mehrere Modenolinjektionen wurden angeschlossen und hatten keinen Einfluß auf die Diurese: auf Sublimatinjektionen zu 0.01 g stieg die Harnmenge am gleichen oder folgenden Tage nach jeder Einspritzung von 1 bis  $1\frac{1}{2} \text{ l}$  auf 2 bis  $2\frac{1}{2} \text{ l}$  an. Der zweite Fall betraf einen 54jährigen Mann mit geringergradigerluetischer Mesaortitis, Lungenemphysem und leichter Herzinsuffizienz, hier ging die Diurese auf Sublimatinjektionen zu 0.01 g in den nächsten 24 bis 48 Stunden von  $1\frac{1}{2} \text{ l}$  auf  $2\frac{1}{2}$  bis  $2\frac{3}{4} \text{ l}$  hinauf. Die stärkste diuretische Wirkung entfaltet jedoch das Novasurol, eine Entdeckung, die wir zwei Wienern, Saxl und Heilig, verdanken. Ich halte das Novasurol nach zahlreichen eigenen Erfahrungen für eines der zuverlässigsten und kräftigsten Diuretika. Die gewöhnliche Form der Darreichung ist die intragluteale Injektion von 1 bis 2 *cem* dieser 10%igen Lösung (1 und 2 *cem*-Ampullen des Handels). Das Novasurol wirkt schon beim Gesunden leicht diuretisch, beim Hydropischen kann es eine wahre Harnflut hervorrufen. 3 bis 5 l Harn in den der Injektion folgenden 24 Stunden sind keine Seltenheit. Den Rekord hat jedenfalls Hassenkamp bei einem schwer hydropischen Mitral- und Trikuspidalfehler erzielt: Hier betrug die Tagesmenge des Harns nach der intravenösen Injektion von 4.4 *cem* Novasurol  $11\frac{1}{4} \text{ l}$ ! Das Hauptindikationsgebiet des Novasurols ist der kardiale Hydrops. Natürlich ist auch hier die vorausgehende oder gleichzeitige Anwendung von Digitalis bzw. Strophanthin angezeigt. Besonders hydropische Fälle vonluetischer Mesaortitis können auf Novasurol auch dann noch ansprechen, wenn sich die Lage schon als recht verzweifelt darstellt. Auch beim trikuspidalen Stauungstypus haben wir sehr ausgiebige

Diuresen gesehen. Beim zirrhotischen Aszites und beim nephrotischen Hydrops sind die Erfolge meist weniger groß. Beim kardialen Hydrops genügen manchmal einige wenige Injektionen, in Abständen von 2 bis 3 Tagen gegeben, zur Entwässerung. Die Diurese setzt oft schon 1 bis 2 Stunden nach der Injektion ein, erreicht nach 5 bis 6 Stunden ihren Höhepunkt und ist nach 24 Stunden abgeklungen. Wenn man also das Novasurol mit Pausen von einigen Tagen gibt, so verläuft die Diuresekurve meist mit Ausbildung steiler Kurven Gipfel, die im Anschlusse an die Injektionen aus dem niedrigen Niveau der übrigen Tage herauschnellen. Nur selten gelingt es durch einen um den anderen Tag erfolgende Novasurolanwendung die Diuresekurve auf einer mehr gleichmäßigen Höhe zu erhalten. Die Wirkung fortgesetzter Novasurolinjektionen stumpft sich schließlich meistens ab, auch wenn noch genügende Hydropsmengen im Körper übrig geblieben sind. In solchen Fällen kann man die erste Kur von 10 Injektionen nach einigen Wochen Pause wiederholen. Als Anfangsdosis gebe ich zumeist  $\frac{1}{2}$  *ccm* Novasurol und steige, wenn das Mittel gut vertragen wird, bei den nächsten Malen auf 1 und 2 *ccm* empor. Wenn jedoch ein Kranker auf die ersten 2 bis 3 Injektionen gar nicht anspricht, dann halte ich es für aussichtslos, ja für bedenklich, die Injektionen fortzusetzen. Die Intoxikationserscheinungen vonseiten der Mundhöhle lassen sich wohl immer beherrschen; in einzelnen Fällen kann eine akute hämorrhagische Kolitis eventuell unter Fieber auftreten, die nach Aussetzen des Mittels alsbald verschwindet, vorbereitende Einläufe sind bei hartnäckiger Stuhlverstopfung jedenfalls angezeigt. Nierenschädigungen haben wir niemals gesehen, selbst nicht in einem Fall von Granularatrophie und Tuberkulose der Nieren mit kardialen Hydrops. 4 *ccm* Novasurol *refracta. dosi* brachten hier unter Anstieg der Diurese auf 4 *l* den Hydrops zum Verschwinden, jedoch stellte sich im Anschluß an die letzte Novasurol dosis eine nekrotisierende Angina ein, die zwar zur Heilung kam, jedoch den schließlichen ungünstigen Ausgang durch Fortschreiten der vorhandenen Lungenphthise infolge Unterernährung zweifellos beschleunigte. Kollapse oder sonstige schwere Folgen unmittelbar nach der Injektion habe ich trotz reichlicher Novasurolanwendung niemals beobachtet; solche üble Folgen lassen sich mit Sicherheit vermeiden, wenn man kachektische und marantische Kranke von der Behandlung ausschließt, und sich auch sonst an die bereits genügend bekannten Kontraindikationen des Mittels hält. Als solche sind zu bezeichnen: Glomerulonephritis, maligne Nephrosklerose und Azotämie überhaupt, jede Form von Peritonitis und Darmstenose, hohes Fieber, große Hinfälligkeit, schwere Herzschwäche. — Auch Konkurrenzpräparate sind dem Novasurol bereits erstanden. Blum und Schwab, zwei französisch schreibende Autoren, empfehlen Quecksilberzyanür in Dosen von 1 bis 5 *cg* intravenös als Ersatz und in jüngster Zeit haben die Hoechst Farbwerke ein komplexes Quecksilberpräparat unter dem Namen Salyrgan auch als Diuretikum angekündigt. Auch das Salyrgan ist eine 10%ige Lösung, die in 1 und 2 *ccm*-Ampullen abgegeben wird. Ich habe die mir angebotenen Versuchsmengen des Mittels erst einige Tage vor meinem Vortrage erhalten und kann daher vorläufig nur über sechs damit

behandelte Fälle berichten. In zwei Fällen von myokardialem Hydrops wurde ein deutlicher Diureseanstieg erzielt; in dem einen von beiden hob sich die Harnmenge nach 1, bzw. 2 *ccm* Salyrgan intramuskulär von 1 *l* auf  $2\frac{1}{2}$  bzw.  $2\frac{3}{4}$  *l*; die gleichen Werte waren Monate zuvor auch mit Novasurol erzielt worden. In einem weiteren Falle von trikuspidalem Stauungstypus, der auf Novasurol stets glänzend angesprochen hatte, versagte 1 *ccm* Salyrgan vollständig, während auf 2 *ccm* Salyrgan die Tagesmenge des Harns von 600 auf 3800 *ccm* anstieg. Bei einem Kranken mit prallem zirrhotischen Aszites, wo 6 Wochen zuvor  $\frac{1}{2}$  *ccm* Novasurol Erbrechen und heftige Durchfälle, jedoch keine wesentliche Diurese erzeugt hatte, ging die tägliche Harnmenge nach 1 und 2 *ccm* Salyrgan ohne die mindeste Nebenwirkung von  $\frac{1}{2}$  *l* auf das Dreifache hinauf. Bei einem Aortenaneurysma im Stadium ultimaler Dekompensation konnte auch Salyrgan nichts mehr ausrichten. Ebenso versagte es bei einem dunkelzyanotischen Kranken mit schwerem trikuspidalen Stauungstypus vollständig, ja die Zyanose war am Tage nach der Einspritzung von 1 *ccm* Salyrgan noch stärker, der Arterienpuls trotz fortgesetzter großer Gaben von Digitalisinfus ganz klein geworden;  $\frac{1}{2}$  *g* Euphyllin mit 1 *ccm* Digipurat intravenös gegeben, wandte hier mit einem Schlag das bedrohliche Bild zum Besseren und hob die Harnmenge von 200 auf 3000 *ccm*.

Im Anschluß an meine Ausführungen gebe ich Ihnen ein Indikationsschema über die uns bei den verschiedenen Hydropsformen zu Gebote stehenden diuretischen Maßnahmen.

### Kardialer Hydrops.

Digitalis und seine Ersatzpräparate (Strophanthus, Scilla, Konvallaria, Adonis). Beim trikuspidalen Stauungstypus parenteral Digipurat oder Strophanthin. Häufig Kombination der Kardiaka mit Purinderivaten, besonders Euphyllin oder mit Quecksilberpräparaten, besonders Novasurol zweckmäßig. Manchmal auch Kampfer- oder Koffeininjektionen, letztere vor allem bei Herzmuskelerkrankungen erfolgreich. Unter Umständen auch Kaliumsalze oder Harnstoff zu versuchen. In hartnäckigen Fällen Einschaltung einer Karellschen Milchkur durch 3 oder 4 Tage.

### Nephrosklerosen im Stadium kardialer Insuffizienz.

Digitalis oder Strophanthuspräparate, besonders parenteral nach vorausgeschicktem Aderlaß. Abends Chloralhydrat.

### Hydropische Nephritiden.

Wasserstoß mit vorausgehenden Fasten- und Dursttagen nach Volhard. Blande kochsalz- und flüssigkeitsarme Kost, eventuell mit Einschaltung von Trinktagen. Aderlaß. Außerdem, wenn keine zu starke Hämaturie vorhanden ist, Purinderivate, sonst Kaliumsalze.

## Nephrosen.

Kochsalz- und wasserarme Kost. Harnstoff in großen Gaben. Eventuell Digitalis oder Novasurol.

### Hydrops unklarer Herkunft.

Besonders bei Verdacht auf herabgesetzte Schilddrüsenleistung Thyreoideapräparate.

### Aszites der atrophischen Leberzirrhose.

Harnstoff in großen Gaben oder Kalomel bzw. Novasurol, eventuell mit Parazentese oder Anlegung eines Kollateralkreislaufes kombiniert.

Wie Sie sehen, haben wir die meisten Mittel und die größten Erfolgchancen beim kardialen Hydrops, und auch die Wassersucht der Nephrosklerosen und Nephritiden läßt sich meist gut beeinflussen, während beim Aszites der Zirrhotiker die internen Entwässerungsmaßnahmen sehr häufig vollständig versagen, sodaß man zur Punktion oder zur chirurgischen Anbahnung eines Kollateralkreislaufs schreiten muß.

Zum Schlusse sei mir noch die kurze Erörterung einer wichtigen Frage gestattet. Was haben wir beim Auftreten einer vollständigen Anurie zu tun? Zunächst hat man sich klar zu werden, ob die Ursache der Anurie intra- oder extrarenal zu suchen ist. Bei einem extrarenalen Abflußhindernis, das beide Harnleiter betrifft, ist natürlich jede internistische Behandlung vergeblich, vielleicht kann noch der Chirurg das Hindernis beseitigen. Die rein renalen Formen der Anurie können durch diffuse Glomerulonephritis, durch schwere toxische Nephrosen, z. B. bei Sublimatvergiftung, durch Hämoglobinurie z. B. beim Schwarzwasserfieber oder bei Vergiftungen mit Kalium chloricum, durch Eiterungen beider Nieren, durch doppelseitige Zystenniere, durch Erkrankung einer Solitärniere bedingt sein. Bei den nephritischen und hämoglobinurischen Formen rät Volhard einen Wasserstoß eventuell eine intravenöse Infusion von physiologischer Kochsalzlösung zu versuchen, deren Wirkung man durch intravenöse Beibringung von Euphyllin oder Theocin unterstützen kann. Kommen renale Angiospasmen als Mitursache der Anurie in Frage, wie bei perakuter Nephritis oder bei Reflexanurie, so ist ein Versuch mit Nitrit- oder Trinitrinjektionen gerechtfertigt. In jüngster Zeit erzielte Stephan bei drei Fällen von Anurie infolge akuter bzw. subakuter Glomerulonephritis durch Röntgentiefenbestrahlungen der Nieren Wiederherstellung der Diurese. G. Schwarz hat daraufhin einen Fall von fast 2 Tage bestehender Reflexanurie durch rechtsseitigen Uratverschluß der Röntgenbehandlung unterzogen mit dem Erfolge, daß drei Stunden nach der Bestrahlung die Harnabsonderung plötzlich in Gang kam und während der ersten 24 Stunden 3 l erreichte. Schwarz führt die Behebung der Anurie auf die gefäßerweiternde Frühreaktion nach Röntgenbestrahlung zurück. Gestützt auf die Versuche von Durig und Grau, die eine harntreibende Wirkung der Diathermie beim gesunden Menschen fanden und auf Gefäßerweiterung

in der Niere zurückführten, hat dann R. Grünbaum einen Fall von 20 Stunden dauernder Reflexanurie infolge linksseitiger Nierenkolik mit halbstündiger Diathermierung der linken Niere behandelt und sah 2½ Stunden später die Diurese in Gang kommen. Wo Röntgenstrahlen und Diathermie nicht zur Verfügung stehen, ist ein Versuch mit heißen Bädern gewiß am Platze. Wenn alle diese Mittel innerhalb der ersten 2, 3 Tage nicht zur Diurese führen, ist bei den Reflexanurien durch Steinverschluß die Ureterensondierung, eventuell die Splanchnikusanästhesierung nach Kappis oder die operative Entfernung des Konkrements, bei den Nephritiden und Nephrosen die Entkapselung der Niere vorzunehmen. Nierensklerosen bilden selbstverständlich eine Kontraindikation gegen die Dekapsulierung, hier kommt die Ausführung der Nephrotomie in Frage.

Meine Herren! Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen angelangt; von einer erschöpfenden Darstellung des Gegenstandes konnte natürlich im Rahmen eines Fortbildungsvortrages nicht die Rede sein, ich hoffe aber, Ihnen mit dem Gesagten wenigstens ein praktisch brauchbares Übersichtsbild über den gegenwärtigen Stand der einschlägigen Fragen geboten zu haben.

---

SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG GMBH

---

**Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der Medizin.**

Herausgegeben von

Prof. Dr. Josef Kyrle und Dr. Theodor Hryntschak.

**Frühdiagnose und Frühtherapie der Syphilis.** Von Professor Dr. Leopold Arzt, Assistent der Klinik für Syphilidologie und Dermatologie in Wien. Mit 2 mehrfarbigen und 1 einfarbigen Tafel. (VI, 84 S.) 8°. 1922. Kronen 48.000, Gm. 2·95, Dollar 0·70.

---

**Die klinische Bedeutung der Hämaturie.** Von Professor Dr. Hans Rubritius, Vorstand der urologischen Abteilung der allg. Poliklinik in Wien. (84 S.) 8°. 1923. Kronen 18.000, Gm. 1·05, Dollar 0·25.

---

**Die funktionelle Albuminurie und Nephritis im Kindesalter.** Von Professor Dr. Ludwig Jehle, Abteilungsvorstand an der allg. Poliklinik in Wien. (68 S.) 8°. 1923. Kronen 25.000, Gm. 1·50, Dollar 0·35.

---

**Herz- und Gefäßmittel, Diuretica und Specifica.** Von Professor Dr. Rudolf Fleckseder, Primararzt an der Krankenanstalt Rudolfstiftung. (111 S.) 8°. 1923. Kronen 48.000, Gm. 2·95, Dollar 0·70.

---

**Die Ernährung gesunder und kranker Kinder auf Grundlage des Pirquetschen Ernährungssystems.** Von Privatdozent Dr. Edmund Nobel, Assistent an der Universitätskinderklinik in Wien. Mit 11 Abbildungen. (74 S.) 8°. 1923. Kronen 25.000, Gm. 1·50, Dollar 0·35.

---

*Im Erscheinen:*

**Die Geschlechtskrankheiten als Staatsgefahr und die Wege zu ihrer Bekämpfung.** Von Professor Dr. Ernst Finger, Vorsteher der Klinik für Syphilidologie und Dermatologie des Wiener allgemeinen Krankenhauses. (69 S.) 8°.

---

**Die oligodynamische Wirkung der Metalle und Metallsalze.** Von Privatdozent Dr. Paul Saxl, Assistent der I. medizinischen Klinik in Wien. (57 S.) 8°.

---

**Der heutige Stand der Lehre von den Geschwülsten, im besonderen der Carcinome.** Von Professor Dr. Carl Sternberg, Vorsteher des path.-anatom. Instituts der allg. Poliklinik in Wien. (98 S.) 8°.

**Die Klinik der beginnenden Tuberkulose Erwachsener.**

Von Dr. Wilhelm Neumann, Professor an der Universität Wien, Vorstand der III. med. Abt. des Wilhelminenspitals.

I. Teil. **Der Gang der Untersuchung.** Mit etwa 26 Textabbildungen. (158 S.) 8°. 1923. Kronen 66.000, Gm. 4.—, Dollar 0.95

*Im Erscheinen:*

II. Teil. **Der Formenkreis der Tuberkulose.** Mit etwa 68 Textabbildungen und einer Tabelle. (266 S.) 8°.

*In Vorbereitung:*

III. Teil. **Das Heer der unspezifischen und der fälschlich sogenannten Apicitiden.**

---

*Demnächst erscheinen:*

**Taschenbuch der pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden.** Von Dr. H. Beitzke, o. Professor der pathologischen Anatomie an der Universität Graz. Zweite neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit einer Textabbildung. (77 S.) 8°.

Instrumentarium. — Untersuchung frischer Präparate. — Fixierung und Härtung. — Entkalkung. — Einbettung. — Schneiden. — Allgemeines über Färbung und Konservierung von Schnittpräparaten. — Kernfärbungen. — Darstellung von Kernstrukturen und Kernteilungsfiguren. — Protoplasmafärbungen. — Darstellung von Protoplasmastrukturen. — Bindegewebsfärbungen. — Untersuchungsmethoden für pathologische Produkte. — Untersuchungsmethoden für die einzelnen Organe. — Untersuchung von Probeexcisionen, Auskratzen und Geschwulstteilchen. — Untersuchung von Parasiten. — Anhang.

---

**Praktikum der Urologie.** Von Dr. Hans Gallus Pleschner, Privatdozent für Urologie an der Universität Graz. Mit 5 Textabbildungen. (61 S.) 8°.

Allgemeine Krankenuntersuchung. — Harnuntersuchung. — Katheterismus. — Cystoskopie. — Ureterenkatheterismus. — Funktionelle Nierendiagnostik. — Röntgenuntersuchung.

---

**Die Endoskopie der männlichen Harnröhre.** Von Dr. Alois Glingar. Aus d. urolog. Abteilung d. Sophienspitals Wien, Vorstand Prof. Dr. V. Blum. Mit einer Einführung von V. Blum. Mit 30 mehrfarbigen Abbildungen auf Tafeln und 12 Textabbildungen.

Instrumentarium. — Trockene Endoskopie der vorderen Harnröhre. — Die Irrigationsendoskopie der vorderen Harnröhre. — Die trockene Endoskopie der hinteren Harnröhre. — Die Irrigationsendoskopie der hinteren Harnröhre. — Endoskopie und Behandlung. — Indikationen und Kontraindikationen.

## MEDIZINISCHE NEUERSCHEINUNGEN 1925

---

### **Die Klinik der beginnenden Tuberkulose Erwachsener.**

Von Professor Dr. **Wilhelm Neumann**, Vorstand der III. medizinischen Abteilung des Wilhelminenspitals, Wien. Band III: Das Heer der nicht tuberkulösen Apicitiden und der fälschlich sogenannten Apicitiden. Mit 72 Textabbildungen. 176 Seiten. 1925. 8.40 Reichsmark, S 14.25

*Früher erschienen:*

Band I: **Der Gang der Untersuchung.** 1923. 7.20 Reichsmark, S 12.25

Band II: **Der Formenkreis der Tuberkulose.** 1924. 12.60 Reichsmark, S 21.40

Band I—III in einen Ganzleinenband gebunden 30 Reichsmark, S 51.—

---

### **Psychogenese und Psychotherapie körperlicher Symptome.**

Von R. Allers-Wien, J. Bauer-Wien, L. Braun-Wien, R. Heyer-München, Th. Hoepfner-Cassel, A. Mayer-Tübingen, C. Pototzky-Berlin, P. Schilder-Wien, O. Schwarz-Wien, J. Strandberg-Stockholm. Herausgegeben von **Oswald Schwarz**, Privatdozent an der Universität Wien. Mit 10 Abbildungen im Text. 481 Seiten. 1925. 27 Reichsmark, S 45.90; geb. 28.50 Reichsmark, S 48.50

---

**Die Krebskrankheit.** Ein Zyklus von Vorträgen. Herausgegeben von der Österreichischen Gesellschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit. Mit 84, darunter 11 farbigen Abbildungen im Text. 356 Seiten. 1925. 18 Reichsmark, S 30.60; geb. 19.50 Reichsmark, S 33.15

---

### **Biochemische Grundlagen der Disposition für Karzinom.**

Von Professor Dr. **Ernst Freund** und Dr. **Gisa Kaminer**, Wien. 85 Seiten. 1925. 4.50 Reichsmark, S 7.65

---

**Syphilis und innere Medizin.** Von Hofrat Professor Dr. **Hermann Schlesinger**, Vorstand der III. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Wien. I. Teil: Die Arthro-Lues tarda und ihre Therapie. Mit 8 Abbildungen im Text. 165 Seiten. 1925. 9.90 Reichsmark, S 16.80

---

**Psychologie des Säuglings.** Von Dr. **Siegfried Bernfeld**, Wien. 272 Seiten. 1925. 12 Reichsmark, S 20.40; geb. 13.20 Reichsmark, S 22.40

---

**Medizinische Grundlagen der Heilpädagogik.** Für Erzieher, Lehrer, Richter und Fürsorgerinnen. Von Dr. **Erwin Lazar**, Regierungsrat, Privatdozent für Kinderheilkunde an der Universität Wien und Leiter der heilpädagogischen Abteilung der Universitäts-Kinderklinik in Wien. 102 Seiten. 1925. 3.90 Reichsmark, S 6.60

---

**Über Psychologie und Psychopathologie des Kindes.** Von Dr. **Theodor Heller**, Direktor der Erziehungsanstalt Wien-Grinzing. Zweite, erweiterte Auflage. 63 Seiten. 1925. 2 Reichsmark, S 3.40

---

**Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH**