Fortschritte auf dem Gebiete der Urologie.

Von Dr. Ernst Portner in Berlin.

Wenn wir im folgenden einen Ueberblick über die Fortschritte geben, die uns die Urologie in den letzten Jahren gebracht hat, so müssen wir mit dem Eingeständnis beginnen, daß gerade auf dem ursprünglichen Gebiet der Urologie, das lange Jahre hindurch so ziemlich ihr ganzes und einziges Besitztum war, auf dem Felde der **Gonorrhoebehandlung**, die geringsten Fortschritte gemacht sind. Eine Unzahl von Methoden — und von Modifikationen, eine Fülle von Balsamicis und von Injektionsmitteln ist aufgetaucht, aber jeder neue Vorschlag konnte nur die Ueberzeugung befestigen, daß es in der Gonorrhoebehandlung kein alleinseligmachendes Mittel gibt und auch nicht geben kann, bis uns einst die Bakteriologie eine spezifische Therapie beschert. Einen verheißungsvollen Ausblick dahin gewähren uns die Bruckschen Versuche über aktive Immunisierung mit Gonokokkenvakzin. Vorläufig aber müssen wir uns mit symptomatischer Therapie bescheiden. Bedauerlich, daß dem so ist. Denn der Tripper, diese von Patienten wie von Aerzten oft so geringschätzig betrachtete Erkrankung, ist für die Gesundheit des Einzelnen, viel mehr aber noch für das Leben des Volkes von allergrößter Bedeutung. Wird doch in einer Arbeit aus der Medizinalabteilung des preußischen Kultusministeriums der jährliche Verlust an Nationalvermögen, der durch die Geschlechtskrankheiten, allerdings einschließlich der Syphilis, verursacht wird, auf nicht weniger als 90 Millionen Mark geschätzt, während die entsprechende Zahl für den Typhus sich nur auf 8 Millionen Mark beläuft. Auch von einer Assanierung der Prostitution sind wir noch unendlich weit entfernt. Immerhin hat die in den letzten Jahren hier besonders eifrig wirkende soziale Hilfstätigkeit einiges erreicht. Die Gesamtzahl der bei der Berliner Sittenpolizei eingeschriebenen Prostituierten ist vom Jahre 1896 ab ständig gesunken, und zwar von 5098 bis auf 3135 Personen im Jahre 1905, und diese Tatsache wird in dem Verwaltungsbericht des Berliner Polizeipräsidenten vom Jahre 1902 in erster Reihe auf das gesteigerte Bestreben der Sittenbeamten zurückgeführt, die bestehenden Bestimmungen nicht rigoros, sondern in sozialem Sinne durchzuführen. (Güth.)

Indessen, wenn auch die volkswirtschaftliche und soziale Bedeutung der Gonorrhoe nach wie vor eine ernste ist, so haben sich doch für das einzelne Individuum die Aussichten auf völlige Heilung mehr und mehr gebessert. Es sei hier von jeder Statistik abgesehen und nur beispielsweise auf die Tatsache verwiesen, wie selten bei uns schwere Strikturen der Harnröhre geworden sind, gegenüber ihrer enormen Häufigkeit in Ländern, in denen sich, wie z. B. in Rußland und Argentinien, weite Volkskreise einer vernünftigen Gonorrhoebehandlung entziehen.

Ueber die zweckmäßigste Art der Gonorrhoebehandlung bestehen kaum noch Meinungsverschiedenheiten. Auch auf diesem Gebiete der Therapie ist das Heil nicht von Vielgeschäftigkeit, sondern von planmäßiger Durchführung alt bewährter Methoden zu erwarten. Strittig ist eigentlich nur noch die Frage der Abortivbehandlung der Gonorrhoe. Sie wird von Zeit zu Zeit für gewisse Fälle immer wieder empfohlen (Blaschko u. a.), wird aber von der Mehrzahl der Fachgenossen als erfolglos abgelehnt.

Für die Diagnostik der Gonorrhoe hat in letzter Zeit die **Urethroskopie** erhöhtes Interesse gewonnen, seitdem wir in dem Urethroskop von Goldschmidt ein Instrument besitzen, das uns wesentlich bessere Bilder vom Innern der Harnröhre gibt als die bisherigen Instrumente. Zumal unsere Kenntnis von den Erkrankungen des Samenhügels und ihren Beziehungen zur Neurasthenia sexualis dürfte durch das Instrument erweitert werden. (Arthur Lewin, Frank, H. Lohnstein, Wossidio.)

Zur Behandlung der **Epididymitis gonorrhoeica** ist von Schindler vorgeschlagen worden, den geschwollenen Nebenboden zu punktieren, um durch Schlitzung der Tunica vaginalis communis

und propria eine Entspannung der Gewebe herbeizuführen. In der Tat werden durch die Punktion, wie auch Adrian und Heinze bestätigen, die Beschwerden der Kranken des öfteren gelindert und der Krankheitsverlauf abgekürzt. Nachteile sind bisher nicht bekannt geworden.

Andere Autoren (Stern, Frank) empfehlen zur Behandlung der Epididymitis gonorrhoeica sowie der Hoden- und Nebenhodentuberkulose die Hyperämiebehandlung nach Bier. Auch in der Therapie der Bubonen wird sie mit Erfolg benützt. (M. Joseph u. a.)

Wenden wir uns nunmehr der **Behandlung der Prostatahypertrophie** zu, so betreten wir damit ein Gebiet, auf dem uns die letzten Jahre die allergrößten Fortschritte gebracht haben. Das kommt uns so recht zum Bewußtsein, wenn wir das Urteil, das noch 1903 ein weit verbreitetes Handbuch der Chirurgie über die Prostatektomie fällt, unseren heutigen Anschauungen gegenüberstellen. Dort hieß es — und wie die Dinge damals lagen, mit vollem Recht —, daß die Prostatektomie Nachahmung wohl schwerlich finden werde. Heute liegen von Freyer und von Young Statistiken vor, die sich über Hunderte von Fällen erstrecken und die mit einer durchschnittlichen Mortalität von etwa 7% rechnen, obwohl es sich um Patienten bis in die achtziger Jahre handelt.

Es ist im besonderen das Verdienst der beiden genannten Urologen, daß die Chirurgie der Prostatahypertrophie so großen Aufschwung genommen hat. Es läßt sich die vergrößerte Prostata ohne sonderliche Schwierigkeiten aus ihrer Kapsel ausschälen, und zwar um so leichter, je größer sie ist. Die vollständige Ausschälung ist für den Kranken in jeder Beziehung günstiger als eine unvollständige. Die Pars prostatica urethrae kann ohne Nachteil mitentfernt werden, da sich die Harnröhre vollständig wieder regeneriert und schließlich die ganze Operation erstaunlich gut vertragen wird —, das etwa sind die neuen Tatsachen, die sich aus der verdienstvollen Arbeit von Young und Freyer ergeben haben. Um die Prostata zu erreichen, ging Freyer von der eröffneten Blase aus und Young vom Damme her vor. Die deutsche Chirurgie hat sich diesem Vorgehen etwas zögernd angeschlossen, hat dann aber dieselben günstigen Erfahrungen gemacht. Im allgemeinen besteht jetzt größere Neigung zu der transvesikalen Exstirpation, weil dabei Verletzungen des Mastdarms nicht zu befürchten sind, auch die Geschlechtsfunktion nicht geschädigt wird (Israel, Kümmell, Zuckerkandl). Ob die Prostata sich mehr nach der Blase oder nach dem Mastdarm hin vorwölbt, spielt bei der Wahl der Operation eine ganz untergeordnete Rolle, da z. B. Freyer jede Drüse von oben her und Young jede vom Damme aus angreift.

Mit den steigenden Erfolgen „dieser berückend schönen Operation“ — um mit Rovsing zu sprechen — hat die konservative Behandlung der Prostatahypertrophie ein wenig an Interesse verloren, und schon werden Stimmen laut, die vor einer Uebertreibung des chirurgischen Vorgehens warnen (Israel, Rovsing, Bierhoff). Und mit Recht. Denn selbst wenn es sich als notwendig erweist, bei einem Prostatiker ständig den Katheter zu benutzen, so berechtigt uns das an sich noch nicht zur Prostatektomie, da viele Prostatiker das gefürchtete „Katheterleben“ jahrelang ganz ausgezeichnet vertragen. An zweckmäßigen Kathetern fehlt es nicht. Besonders bewähren sich die in den letzten Jahren von Bastos und Bartrina angegebenen abgeflachten Formen und Kautschukatheter mit gebogener Spitze (Tiemann). Erst wenn die Einführung des Katheters immer wieder Schwierigkeiten macht, wenn Hämaturien auftreten oder trotz regelmäßigen Katheterismus qualvoller Harndrang fortbesteht, oder wenn gar ein uroseptischer Zustand sich zu entwickeln droht, erst dann ist die Notwendigkeit zur Operation gegeben. (Israel.) Hohes Alter der Patienten ist keine Kontraindikation, wofür nur Herz und Nieren arbeitstüchtig sind. (Kümmell u. a.) Ist letzteres nicht der Fall, so kann man es unter Umständen mit der Vasektomie versuchen, falls wir aus einem der oben angeführten Gründe zum Eingreifen gezwungen sind. Die Vasektomie stellt wenigstens einen geringfügigen, unter lokaler Anästhesie ausführbaren Eingriff dar, wenn auch ihr Nutzen sehr fraglich ist. Indessen sieht man doch gelegentlich einmal danach eine Besserung des Allgemeinbefindens, die durch die Untersuchungen Zuckerkandls verständlich wird, wonach die Hydronephrosenbildung in den Nieren der Prostatiker nicht sowohl durch direkte Aufstauung des Urins hervorgerufen wird, als vielmehr durch eine Abknickung des Harnleiters durch das Vas deferens.

Im allgemeinen aber ist in den Fällen, in denen der Zustand des Kranken eine Entlastung der Harnorgane und eine Ruhigstellung der Blase verlangt, eine Prostatektomie aber nicht rätlich erscheint, die Anlegung einer gut schließenden Blasenfistel vorzuziehen. (Sonnenburg, Rovsing u. a.) Bessert sich das Befinden, so wird die Prostatektomie sekundär vorgenommen.

Dem chirurgischen Vorgehen gegenüber ist die Bottinische

Operation ziemlich in den Hintergrund getreten. Zwar ist das Einbrennen von Furchen in die vergrößerte Prostata, um dadurch eine Schrumpfung des Organs zu erzielen, an sich ein einfacher Eingriff, indessen man kann in keinem Falle dem Patienten für den Nutzen der Operation bürgen, während anderseits Schädigungen in Gestalt von Blutungen und von Urosepsis nicht allzu selten sind, sodaß im großen und ganzen die Mortalität der Bottinischen Operation nicht hinter derjenigen der Prostatektomie zurückbleibt. So ist denn die Bottinische Operation auch von den Chirurgen, die sie, wie Kümmell und Willi Meyer, früher vielfach geübt hatten, im allgemeinen zugunsten der Prostatektomie aufgegeben worden.

Die Röntgenbehandlung der Prostatahypertrophie, die Moszkowicz und Stegmann empfahlen, hat sich leider nicht bewährt, so ansprechend der Gedanke auch war. Zwar lassen in der Tat des öfteren nach mehrfacher Bestrahlung der Drüse vom Mastdarm aus die Beschwerden der Kranken nach, und Freund und Sachs haben eine anatomische Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Prostata durch Tierversuche bestätigt, indessen wird auf diese Weise bestenfalls nur eine vorübergehende Besserung, niemals aber eine dauernde Verkleinerung der Drüse mit Verminderung des Restharnes erzielt. (Schlagintweit, Casper.)

Viel umstritten ist noch die **Behandlung der Blasenpapillome**. Endovesikale Operation oder Sectio alta? Das ist hier die Frage. Zwar an der technischen Durchführbarkeit der endovesikalen Operationsmethode ist nach der umfassenden von Weinrich veröffentlichten Statistik der Nitzschen Fälle nicht zu zweifeln. Es wird aber der endovesikalen Methode von chirurgischer Seite vorgeworfen, daß sie durch die Zahl der erforderlichen Sitzungen, durch Blutungen und Infektion den Kranken in Gefahr bringt und dabei nicht einmal als radikale Methode gelten könne. Nitze hatte dem gegenüber stets den Standpunkt vertreten, daß die endovesikale Operation gegen Rezidive sehr viel besser schütze als die Sectio alta, und Casper hat neuerdings auf Grund einiger Fälle gegen die Sectio alta sogar den Vorwurf erhoben, daß sie die Rezidive geradezu begünstige. Indessen wird von chirurgischer Seite mit Recht das bisher beigebrachte Material noch nicht für ausreichend erachtet, um diese Frage zu entscheiden. Israel, Borchardt, Zuckerkandl halten an der Ueberlegenheit der Sectio alta fest, und auch von urologischer Seite wird empfohlen, die endovesikale Methode auf kleinste Tumoren zu beschränken. (Kapsammer, Frank u. a.) Mit Recht weist im übrigen Posner darauf hin, daß nicht jedes Papillom der Operation bedarf, daß vielmehr viele Kranke am besten fahren, wenn man sie nicht operiert, sondern durch regelmäßige Waschungen der Blase die Blutungen und vor allem die Cystitis in Schranken hält. Denn gerade diese pflegt schließlich das Schicksal dieser Kranken zu besiegeln. Alle Autoren aber sind darin einig, daß in jedem Falle bei dem ersten Auftreten einer Hämaturie zur Sicherung der Diagnose eine Zystoskopie notwendig ist.

Bei den **Karzinomen der Blase** wird am besten die Radikalooperation unterlassen, da sie nach wie vor eine erschreckende Sterblichkeit aufweist. (Keydel.) Zum Glück entspricht gerade bei den Blasentumoren die anatomische Malignität nicht immer der klinischen Bösartigkeit: nicht selten wird ein Blasenkrebs recht lange ohne Schaden ertragen.

Recht erfreuliche Fortschritte sind auf dem Gebiete der **chirurgischen Nierenkrankheiten** zu verzeichnen. Hier stand die Urologie in den letzten Jahren ganz im Zeichen der **funktionellen Diagnostik**. Es hatte lange gedauert, bis es besonders den unausgesetzten Bemühungen von Casper gelungen war, dem Ureterenkatheterismus die gebührende Anerkennung zu verschaffen. Aber mit dem Katheterismus der Ureteren war, wie Israel zeigte, noch nicht alles getan. Zwar wird die Untersuchung der getrennt aufgefangenen Nierenurine auf Sediment und Eiweiß stets die Grundlage und ein unlösbarer Bestandteil der funktionellen Diagnostik bleiben, aber diese Untersuchung gibt uns in mancher Beziehung nicht genügenden Aufschluß über den Zustand der Niere. Trotz klaren, eiweißfreien Urins kann die Funktion der Niere schwer geschädigt sein. Es kann eine schwere Erkrankung, wie chronische Nephritis oder selbst amyloide Degeneration (Israel) vorliegen. Umgekehrt beweisen Zylinder und Eiweißspuren noch nicht eine Herabsetzung der Funktion. Die betreffende Niere kann sehr wohl imstande sein, nach Entfernung des Schwesterorgans die Gesamtfunktion zu übernehmen. (Israel.) Die Untersuchung des Sediments vermag darüber allein nichts auszusagen, sie bedarf der Ergänzung durch funktionelle Methoden. Diese sollen uns vor einer Nephrektomie die Arbeitsfähigkeit der zurückbleibenden Niere erkennen lassen und sollen den Kranken vor dem Schicksal bewahren, an Insuffizienz der zurückgebliebenen Niere zugrunde zu gehen. In diesen Fällen kommt somit der funktionellen Diagnostik eine prognostische Bedeutung zu.

Es hat sich aber in den letzten Jahren immer mehr gezeigt,

daß wir die funktionellen Methoden mehr noch in diagnostischem Sinne verwerten können. Wenn wir z. B. in einem Falle von Pyurie durch den Ureterkatheter von einer Niere eitrigem Urin erhalten haben, so kann es bei negativem Palpationsbefund und bei Fehlen deutlicher klinischer Erscheinungen sehr oft unmöglich sein zu entscheiden, ob an der Eiterung in der Niere das Parenchym beteiligt ist oder nicht, ob es sich also, um die Extreme zu nennen, um eine einfache Pyelitis oder um eine schwere Zerstörung des Nierengewebes, um eine Pyonephrose, handelt. Darüber etwa Aufklärung zu erwarten von der Form der Epithelzellen im Urin, von der Ausscheidung von Zylindern und von Eiweiß, hat sich als durchaus verfehlt erwiesen. Wieder bleibt die Aufgabe der funktionellen Diagnostik, bei der eine Zerstörung des Nierengewebes in einem Zurückbleiben der funktionellen Werte zum Ausdruck kommt. Es ist einleuchtend, daß es auf diese Weise auch möglich wird, die funktionellen Methoden für die Differentialdiagnose zwischen Nierentumoren und Geschwülsten der Bauchhöhle zu benutzen. (Casper.)

An funktionellen Methoden sind im Laufe der letzten Jahre eine ganze Reihe angegeben worden. Sie haben zunächst alle das gemeinsam, daß keine von ihnen es zu allseitiger Anerkennung bringen konnte. Es liegt das zumeist daran, daß in der funktionellen Nierendiagnostik viele Wege zum Ziele führen, sodaß dem persönlichen Belieben des einzelnen Untersuchers ein ziemlicher Spielraum bleibt. Daneben muß zugegeben werden, daß jeder funktionellen Methode Mängel anhaften, sodaß wir gut tun, stets mehrere Methoden miteinander zu verbinden, um gegen Irrtümer möglichst geschützt zu sein.

Als Begründer der funktionellen Nierendiagnostik kann Korányi bezeichnet werden, der die Kryoskopie für die klinische Medizin zu verwenden lehrte. Bestimmt man den Gefrierpunkt des Blutes, so kennt man die Zahl der darin enthaltenen Moleküle (und Ionen). Beim Menschen liegt dieser Gefrierpunkt (θ) bei $-0,56$ bis $-0,58$, ist also fast konstant. Liegt θ tiefer unter Null, so hat im Blut eine Anhäufung von Molekülen stattgefunden. Die Nieren haben dann nicht ihre Pflicht getan, sie sind insuffizient, eine Nephrektomie ist unzulässig. So einleuchtend diese Lehre auch klingt, so fanden sich jedoch bald so viele Ausnahmen (P. F. Richter, Israel u. a.), daß die Blutkryoskopie von den meisten Klinikern wieder verlassen wurde. Indessen scheint nach der fortgesetzten Erprobung der Methode durch Kümmell der Ruf der Unzuverlässigkeit, der ihr nun einmal anhaftet, unberechtigt zu sein. Die Blutkryoskopie leistet Vorzügliches, wenn man sie durch den Ureterenkatheterismus und die funktionelle Untersuchung der getrennt aufgefangenen Nierenurine ergänzt. (Kümmell.)

Diese Einführung des Ureterenkatheterismus in die funktionelle Nierendiagnostik ist das Verdienst von Casper und Richter. Ihr Gedanke hat sich als sehr fruchtbar erwiesen, da er sich auf die verschiedensten funktionellen Methoden übertragen läßt. Lassen wir strittige Punkte beiseite, so ist folgende Regel allseitig anerkannt: 1. Hat ein Mensch zwei gesunde Nieren, so sind die funktionellen Werte auf beiden Nieren annähernd gleich; 2. ist eine Niere erkrankt, so bleiben ihre Werte hinter der gesunden Seite zurück. Dabei kommt es niemals auf die absolute Höhe der Zahlen, sondern nur auf den Vergleich zwischen beiden Seiten an.¹⁾

Diese Methode hat sich, von einzelnen Ausnahmen (Israel, Blum und Prigl, Lenk) abgesehen, durchaus bewährt, nur an die Stelle der von Casper und Richter vorgeschlagenen quantitativen Zuckerbestimmung setzt man besser nach einem Vorschlage von Kapsammer die Zeitbestimmung und stellt fest, wann und von welcher Niere zuerst Zucker ausgeschieden wird. Ist die eine Niere erkrankt, so erscheint der Zucker auf dieser Seite später als auf der gesunden, und in Fällen von schwerer Parenchymzerstörung überhaupt nicht (Kapsammer).

Wir können ferner miteinander vergleichen die Blaufärbung des Urins nach Indigocarminspritzung (Völcker und Joseph). Spritzt man einem gesunden Menschen 20 ccm einer 0,4%igen Lösung von Indigocarminein, so kann man durch das Zystoskop beobachten, wie nach 8–10 Minuten beide Nieren gleichzeitig dicke blaue Farbwolken in die Blase schleudern. Ist eine Niere erkrankt, so tritt die Farbstoffausscheidung auf dieser Seite verspätet und schwächer auf, um bei schwerer Zerstörung des Parenchyms bisweilen ganz ausbleiben. Diese Zystoskopie nach vorausgegangener Einspritzung von Indigocarminein ist von den genannten Autoren als Chromozystoskopie für die funktionelle Diagnostik empfohlen worden. Indessen haften der Beobachtung

¹⁾ Casper und Richter haben die funktionelle Diagnostik ferner bereichert um die Phloridzinmethode. Sie vergleichen miteinander den Gefrierpunkt des Harns (λ), die Größe der Zuckerausscheidung nach Phloridzineinspritzung und die Menge des gelieferten Harnstoffes.

der Farbausscheidung durch das Zystoskop mancherlei Mängel an, sodaß es eine unleugbare Verbesserung der Methode bedeutet, die Blaufärbung nicht durch das Zystoskop zu beobachten, sondern erst nach Trennung der Nierenurine durch doppelseitigen Ureterenkatheterismus (Kapsammer). Die Sicherheit der Beobachtung wird dadurch wesentlich erhöht (Kapsammer, Casper, Roth u. a.). Allerdings wenn aus irgendwelchen Gründen ein Ureterenkatheterismus nicht möglich ist, z. B. bei jüngeren Knaben, ist auch die Chromozystoskopie uns willkommen.

Erwähnung verdient noch die Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (Löwenhardt), bei der man auf einfache, schnelle und sichere Weise die Zahl der im Urin vorhandenen Ionen ermittelt. Die gewonnenen Werte laufen im allgemeinen den kryoskopischen Werten parallel (Kümmell, Liek). Die Methode ist wertvoll besonders bei Urinmengen von 1–2 ccm, bei denen eine genaue Kryoskopie nicht möglich ist, sie hat sich aber trotzdem seltsamerweise nicht einbürgern können.

Kommt nun dieser Reichtum an funktionellen Methoden auch in besseren Operationsresultaten zum Ausdruck? Sicherlich. Die durchschnittliche Mortalität der Nephrektomien, die im letzten Jahrzehnt 17,4% betrug (Schmieden), ist nach einer neueren Berechnung (Casper) auf 9,5% gefallen und ist in noch weiterem Absinken begriffen. Vielleicht ist es weniger die Vermeidung des Nierentodes als die Möglichkeit, mit Hilfe unserer neueren Untersuchungsmethoden Frühdiagnosen stellen zu können, die den wesentlichsten Anteil an diesen Erfolgen hat. Wie dem auch sei, die Erfolge sind unzweifelhaft. Die Sicherheit, mit der man heute an eine Nephrektomie geht, ist gegen früher unendlich gewachsen. Richard v. Volkmann sagte einst bei Anbruch der antiseptischen Ära: „Noch bis vor kurzem war der Chirurg in dem Moment, wo er kunstgerecht eine blutige Operation vollendet, dem Landmanne gleich, der, wenn er seinen Acker bestellt hat, ergeben die Ernte abwartet und sie hinnimmt, wie sie auch fallen möge, ohnmächtig den elementaren Gewalten gegenüber, die ihm Regen und Sturmwind und Hagelschlag bringen können. — Heut ist er der Fabrikant, von dem man gute Ware verlangt.“ Für den Nierenchirurgen gelten in der Zeit der funktionellen Diagnostik diese Worte im besonderen Maße.

Die Besserung der Operationsresultate kommt in jedem Kapitel der Nierenchirurgie von neuem zum Ausdruck. Nicht nur die Prognose der Nephrektomien, sondern auch die Aussichten aller übrigen Nierenoperationen sind dank der verfeinerten Diagnostik und der verbesserten Operationstechnik erheblich günstigere geworden. Einen Höhepunkt chirurgischer Technik stellen dabei die Nephrotomien und Resektionen an Hufeisennieren dar (Israel, Barth) und die Nierenspaltungen an Kranken mit einer Niere (Israel, Nicolich u. a.). Im übrigen kann aus der Fülle des Stoffes hier nur einzelnes, das für die Praxis besonders wichtig erscheint, herausgegriffen werden.

Für die Diagnostik der Nierensteine sind Röntgenaufnahmen von der größten Bedeutung geworden. Vermöge der Kompressionsblende (Albers-Schönberg) und anderer Verbesserungen der Technik können wir heute Steine mindestens bis zu Erbsengröße hinab auf die Platte bringen (Albers-Schönberg, Kienböck und Holzknecht u. a.). Allerdings werden bisweilen Schatten auf der Röntgenplatte nicht durch einen Stein in der Niere, sondern durch Verkalkungen im Gewebe oder den Gefäßen (Albers-Schönberg, Robinsohn u. a.) hervorgerufen („Beckenflecke“ Albers-Schönberg); wie umgekehrt gelegentlich ein Steinschatten auf der Platte fehlt, obwohl sich bei der Operation ein Konkrement in der Niere findet. Aber das sind seltene Ausnahmen. Auch für den Nachweis einer kongenital verlagerten Niere (Müllerheim) oder einer Hufeisenniere (Israel) erweist sich das Röntgenverfahren wertvoll, da man den Verlauf des Ureters durch Einführung eines mit Draht armierten (Kolischer, Casper u. a.) oder mit Menninge oder Zinnober lackierten Ureterkatheters (Goebell) auf der Platte sichtbar machen kann. Als Operationsverfahren für Nierensteine behauptet die Nephrotomie den Vorrang, weil sie auch versteckt liegende Steine gut zugänglich macht und die beste Uebersicht gewährt. Da sie aber des öfteren Nachblutungen veranlaßt und fast immer durch Infarktbildung einen Teil des Nierenparenchyms außer Funktion setzt (Langemak), so wird neuerdings für einzelne Fälle die Pyelolithotomie wieder empfohlen (Zuckerkindl).

Die Anurie bei Nephrolithiasis wird in steigendem Maße Gegenstand chirurgischen Eingreifens, seitdem man sich davon überzeugt hat, daß hier manches Leben zu retten ist, sofern man nur frühzeitig, längstens nach 48 Stunden (Israel), operiert. Es soll die voraussichtlich bessere Niere bzw. die zuletzt okkludierte gespalten werden. Doch ist vorher in jedem Falle ein Versuch mit dem Ureterenkatheterismus zu machen, weil es mehrfach gelungen ist (Kolischer, Casper, Kreps u. a.), durch Einspritzen von sterilem Glycerin einen Stein im Ureter zu lockern und zur Aus-

treibung zu bringen. Auch bei reflektorischer Anurie kann der Ureterenkatheterismus von Nutzen sein, da gelegentlich die bloße Einführung des Ureterkatheters genügt, um den Krampf zu lösen und die Nierentätigkeit wieder in Gang zu bringen.

Auch bei Anurie infolge von Nephritis ist eine Operation, und zwar entweder Nephrotomie oder hier auch die Dekapsulation (Israel, Kümmell u. a.) stets in Erwägung zu ziehen. Dagegen ist eine Heilung der **chronischen Nephritis** von der Entkapselung der Nieren nicht zu erwarten. Zahlreiche Nachprüfungen des Edebohlschen Vorschlages haben das mit Sicherheit ergeben. Gar nicht selten sind die Fälle, in denen man auf Grund von Koliken oder Blutungen einen Stein annimmt und die Niere freilegt, aber kein Konkrement entdecken kann. Die mikroskopische Untersuchung weist dann oft nach, daß es sich um interstitielle Veränderungen, manchmal sehr geringfügiger Art (Israel, Zuckerkandl, Kümmell), im Nierenparenchym handelt. In einzelnen Fällen war es überhaupt nicht möglich, selbst mikroskopisch irgendwelche Veränderungen festzustellen (Klemperer, Schede, Casper, Steintal). Diese Fälle sind vorläufig nicht aufgeklärt. Anerkannt ist nur, daß es gewisse Formen von Nephritis gibt, die ausschließlich unter den Symptomen des Nierensteins, unter Blutungen und Koliken, verlaufen. Die Koliken können auch fehlen, sodaß das klinische Bild dann dem eines malignen Nierentumors sehr ähnlich wird. Sobald in dieser Beziehung irgendwelche Zweifel bestehen, ist, wie auch Kotzenberg auf Grund des Kümmellschen Materials hervorhebt, die Freilegung der Niere zu fordern. Im übrigen ist ein operatives Vorgehen nur bei schweren Erscheinungen notwendig. In einzelnen Fällen ist man durch die Stärke der Blutungen („Massenblutungen“ Naunyn) sogar zur Nephrektomie gezwungen gewesen; in anderen Fällen verschwanden die Schmerzen und Blutungen nach einer Nephrotomie oder auch einer Dekapsulation der Nieren.

In der Therapie der **Nierentuberkulose** besteht Einmütigkeit: die erkrankte Niere ist so früh wie möglich zu extirpieren, weil die Frühoperation die besten Aussichten für eine Dauerheilung gibt. Es mag sein, daß in Zukunft hier einmal eine bakteriologische Therapie möglich wird. Vorerst aber ist von einer Tuberkulinkur, die vereinzelte Autoren empfehlen, hier nichts zu erwarten. Die Frühoperation erfordert eine Frühdiagnose, die wir durch Zystoskopie, Ureterenkatheterismus und Tierversuch erreichen. Der letztere, der früher so zeitraubend war, entspricht allen Wünschen an Schnelligkeit, wenn man nach der subkutanen Einspritzung in die Leistengegend die Leistenröhren quetscht (Bloch). Schon nach 10–12 Tagen kommt es dann zur Bildung tuberkulöser Lymphome.

Die Chirurgie der **Ureteren** hat große Ausdehnung erfahren. Steinoperationen, Plastiken, Resektionen und Implantationen in die Blase sind vielfach vorgenommen worden.

Für die **chirurgischen Nierenkrankheiten beim Kinde** hat man seit langem Zystoskopie und Ureterenkatheterismus nach Möglichkeit benutzt. Es lassen sich diese Methoden in weiteren Grenzen zur Anwendung bringen, als man früher geglaubt hat, und zwar beim Mädchen schon vom vollendeten ersten Lebensjahre ab. Selbst beim Knaben ist die Zystoskopie bereits vom zweiten Jahre ab, der Ureterenkatheterismus immerhin schon vom achten Jahre ab möglich (Portner).

In großem Umfange hat sich ein anderes Gebiet der Medizin die Erfahrungen der Urologie zunutze gemacht: die **Gynäkologie**. Die Lage des Ureters im Hinblick auf Radikaloperationen am Uterus. Ureter- und Blasenfisteln nach solchen Operationen und schließlich besondere Veränderungen der weiblichen Blase haben im ausgedehnten Maße Bearbeitung gefunden (Kolischer, Stöckel, Knorr u. a.). Es hat sich dabei u. a. gezeigt, wie oft hier Urethritis, Cystitis und renale Pyurie miteinander verwechselt werden und wie wichtig eine genaue und frühzeitige Diagnose der hier so häufigen Nierenerkrankungen ist. Ein praktisch sehr wichtiges Kapitel, die **akute Pyelonephritis** während der Schwangerschaft, wurde von chirurgischer Seite (Barth) mit bestem Erfolg in Angriff genommen. Die Resultate seiner Nephrotomien und Nephrektomien sind beachtenswert. Oft kommt es nicht einmal zu einer Unterbrechung der Schwangerschaft, worauf auch Israel aufmerksam macht.

Mit der zunehmenden Häufigkeit, mit der an Frauen Nierenextirpationen vorgenommen werden, hat die Frage an Interesse gewonnen, ob bei einnigerigen Frauen späterhin noch eine Gravidität zulässig ist. Es scheint sich die von Israel betonte Tatsache zu bestätigen, daß die Nephrektomie — außer wenn sie wegen Tuberkulose vorgenommen wurde — die Gefahren der Schwangerschaft nicht erhöht (Adrian, Reeb).

Wir sehen: Die Fortschritte auf dem Gebiete der Urologie sind auch Nachbargebieten zugute gekommen, wie andererseits die Urologie selbst von den übrigen Fächern wertvolle Anregungen empfangen hat.