Aus der Chirurgischen und Urologisch-chirurgischen Abteilung
des Reservelazarets III Darmstadt.

Zur Klinik des Urogenitalsystems.

Von Dr. J. J. Stutzin in Berlin,
s. Z. Leitender Chirurg der Abteilung.

Vorbemerkung: Der mir unterstellten Chirurgischen Abteilung des Reservelazarets III Darmstadt ist durch Verfügung des zuständigen Sanitätsamts eine Urologische Station angegliedert worden, in welche die Lazarette des Korpsbezirks die geeigneten Kranken einzuweisen hatten. Von den dort während fünf Vierteljahre behandelten 135 urologisch-chirurgischen Fällen soll ein Teil als Unterlage für die folgenden Ausführungen dienen. 3 Fälle kommen hinzu, die dem Material entnommen sind, welches mir zur fachärztlichen Beratung überwiesen und die ebenfalls von mir operiert worden sind.

Die **Tuberkulose** des UGS (Urogenitalsystems) bildet einen Hauptbestandteil der Urogenitalerkrankungen. Dabei ist es von Interesse, zu wissen, wie häufig sie nicht erkannt wird. Das liegt wohl zunächst daran, daß die Nierentuberkulose im Anfangsstadium meist keine Beschwerden verursacht und dadurch einer frühen ärztlichen Beobachtung nicht zugänglich gemacht wird. Treten aber Krankheitserscheinungen auf — Py- und Pollakisurie, auch Hämaturie, Tenesmen — dann werden sie vielfach unter die Diagnose Zystitis rubriziert und mit Waschungen und Einspritzungen u. ä. monatelang behandelt. Eine scheinbare, natürlich nur vorübergehende, Besserung kommt vor, dient aber leider dazu, die palliative, in ihren Folgen direkt verderbliche Therapie fortzusetzen. In solchen Fällen kommt der Kranke entweder vollkommen erschöpft oder gar mit einer doppelseitig gewordenen Niereninfektion zur fachärztlichen Behandlung — also meist in einem inoperablen Zustand — oder in einem derart fortgeschrittenen Stadium der Blasen-tuberkulose, daß die funktionelle Durchuntersuchung — Feststellung der erkrankten und der Kompensationsfähigkeit der anderen Niere — fast zur Unmöglichkeit wird. Und selbst nach gut überstandener Nephrektomie kommt es nicht mehr zur Heilung der an Fläche und Tiefe größtenteils zerstörten Harnblase.

Hierzu möchte ich die folgenden drei Fälle anführen:

Fall 25. Wegen Blasenbeschwerden seit einem halben Jahre in Behandlung. Diagnose des überweisenden Arztes auf Grund des zystoskopischen Befundes: Carcinoma vesicae. — Klinische Diagnose: Tuberkulose der rechten Niere, fortgeschrittene Blasen-tuberkulose. Rechtseitige Nephrektomie ergibt eine tuberkulöse Pyonephrose. Nach anfänglicher, langsam fortschreitender Besserung der Blasen-tuberkulose starke Remission.

Fall 99. Früher Spondylitis tuberculosa. Wegen Blasenbeschwerden acht Monate mit Röntgenstrahlen behandelt! — Befund: Zystoskopie unmöglich, weil Blasenkapazität fast 0: Ureterenkatheterismus bei eröffneter Blase (Zystostomie war schon infolge der durch nichts zu bekämpfenden Tenesmen indiziert). Rechts eitrig-er Urin (Tuberkulose +). Links keine Funktion sichtbar. Fortschreitender Verfall, Exitus. — Autopsie: Links Schrumpfnieren mit alten tuberkulösen Herden, rechts große tuberkulöse Kaverne.

Fall 139. Anderthalb Jahre in Lazarettbehandlung unter den Diagnosen Zystitis, nervöse Reizblase, Papillom. — Klinische Diagnose: Rechtseitige Nierentuberkulose. — Nephrektomie. — In der Wunde bildet sich eine Urinfistel (bisher, soweit ich mich orientieren konnte, nur 15 mal nach Nephrektomie beobachtet). — Blasenerscheinungen gehen nur wenig zurück.

Diese und andere Beobachtungen mögen als Warnung dienen. Die Diagnose einer isolierten chronischen Zystitis darf nur nach sicherem Ausschluß eines anderen Ursprungs, ins-

besondere des renalen, gestellt werden. Der zystoskopisch nicht Geschulte soll mit zystoskopischen Diagnosen vorsichtig sein (vgl. Fall 25 und 133). Er wird mit dem Zystoskop häufiger falsche Diagnosen stellen als ohne.

Hinsichtlich der Entwicklung der Nierentuberkulose interessiert folgender von der Norm abweichende Fall:

Fall 112. Sechs Monate unter der Diagnose Magen- und Darmkatarrh auf der Inneren Abteilung. — Abendliche Temperatursteigerungen bis 40° mit starker Benommenheit. Häufig vorübergehende Urinverminderung bis 200. — Befund: Druckempfindlichkeit in der rechten Kostolumbalgegend. Kaum ein Funktionsunterschied zuungunsten der rechten Niere. Blasen-schleimhaut völlig normal, auch keine subjektiven Blasenbeschwerden. Urin klar, sauer, wenig Zellen. Tuberkulose — (Tierexperiment nicht durchführbar). Pirquet ++. Infolge zunehmender Verschlechterung des Zustandes des Patienten Nephrektomie am 25. Juni. — Niere klein, einzelne umschriebene Tuberkel. — Heilung.

Starke Fieberparoxysmen sind in der Entwicklung der Nierentuberkulose nicht gewöhnlich, zumal beim Fehlen jeglicher pyonephrotischer Anzeichen und ferner bei dem autopsisch zwar als positiv festgestellten, aber quoad Volumen so geringen Befund. Das Fieber ist eben keine direkte Übersetzung des pathologisch-anatomischen Quantum, sondern hängt u. a. auch von der spezifischen Sensibilität des Individuums ab, ein Umstand, der bei der Diagnosestellung immer wieder in Betracht gezogen werden muß. Von gleichem Gesichtspunkte sind die an sich schwer erklärbaren Oligurien eventuell zu deuten, zumal wir aus anderen Fällen wissen, mit welchem Funktionsausfall die Niere auf kleine tuberkulöse Herde antworten kann. Daß es sich um Stauungserscheinungen infolge einer eventuellen Ureteralveränderung handelte, ist deswegen unwahrscheinlich, weil am extirpierten Präparat keine Anzeichen dafür vorhanden waren. — In diesem Falle überlagerten ferner die schweren klinischen Erscheinungen den an sich ungenügenden Ausfall der Funktionsprüfung und drängten zum Handeln. — Fast alle feinen Nierenuntersuchungsmethoden sind auf den sekretorischen Koeffizienten aufgebaut, dieser steht aber keineswegs immer in direktem Verhältnis zu den anatomischen Veränderungen des Nierenparenchyms, noch zu den aus diesen resultierenden, individuell stark voneinander abweichenden Krankheitserscheinungen. So gibt es auch heute noch Fälle, wo die Hand des Chirurgen mehr von dem klinischen Blick und der *dira necessitas* geleitet wird als von den an sich mit mathematischer Präzision arbeitenden modernen Funktionsprüfungsmethoden.

Die Rückbildung der tuberkulösen Blasenaffektion nach Entfernung der kranken Niere hängt in der Hauptsache von der Dauer der vor der Operation bestandenen Krankheit ab. Während Veränderungen mittleren Grades auch ohne jede Nachbehandlung, allein durch die Eliminierung des Herdes (Niere) ausheilen können, ist die Prognose bei bereits fortgeschrittenen Fällen zweifelhaft, die Behandlung sehr langwierig und häufig wenig erfolgreich. Von der Spezifität der Rovsing'schen Karbolbehandlung habe ich mich nicht überzeugen können. Sie steht nach meinen Erfahrungen durchaus nicht über der Sublimatbehandlung, unterscheidet sich aber von dieser durch die oft bis zur Unerträglichkeit — trotz Morphium — sich steigenden Schmerzen. Rovsing selbst berichtet über seine Methode wie folgt: „... weit häufiger greift allerdings die Blasen-tuberkulose weiter und weiter um sich und führt ohne Behandlung unweigerlich zum Tode des Patienten. Bisher sah man diese Erkrankung für unheilbar an, aber sie ist es nicht mehr, denn die Rovsing'sche Karbolbehandlung kann Heilung selbst sehr ausgebreiteter Blasen-tuberkulose bewirken, vorausgesetzt, daß sie wirklich auf die Blasen-schleimhaut beschränkt ist.“¹⁾ Ueber die Behandlung tuberkulöser Blasenulzera mit Thermokoagulation habe ich in der kurzen Zeit mir noch kein abschließendes Urteil erwerben können, sie ist aber bei ausgedehnter Blasen-tuberkulose, wo die einzelnen Geschwüre kaum differenzierbar sind, und bei den großen Tenesmen während des Aktes der Blasenbeleuchtung kaum durchführbar.

Zu erwähnen ist noch die nicht selten plötzlich auftretende Verschlimmerung mit Bezug auf die Toleranz der tuberkulösen Blase. Von einer Kapazität von 150—200 fällt sie oft unvermittelt auf 25—30 und macht jede nierenfunktionelle Untersuchung nahezu unmöglich. Diese „plötzliche Intoleranz“ als Ausdruck der Umwandlung in eine Schrumpf- und Reizblase darf wohl in die Symptomatologie der Blasen-tuberkulose eingereiht werden.

Von den Blasenfällen nicht renalen Ursprunges möchte ich zwei herausheben, einen Fall aufsteigender Tuberkulose nach Genitaltuberkulose und einen nach Durchbruch einer verkästen Mesenterialdrüse ins Blasenlumen.

Fall 103. Früher Lungen- und Rippenfellentzündung; Pollaki- und Dysurie. Seit drei Vierteljahre sichtbare Vergrößerung des linken Hodens. Diagnose: Beiderseits Nebenhodentuberkulose, links auch Hodentuberkulose. — Entfernung des stark verkästen linken Testikels + Epididymis. Fünf Wochen später rechtseitige Epididymektomie + Resektion eines verkästen Teiles des rechten Hodens. — Nahezu glatter Verlauf. — Beim Versuch zu zystoskopieren ist das Zystoskop nur bis zu zwei

¹⁾ M. m. W. 1918 Nr. 46.

¹⁾ Lehrb. d. Chir. Wullstein-Wilms, 1916 S. 396.

Dritteln seiner Länge einführbar. Hinter dem Sphincter vesicae, blasenwärts, sieht man einen horizontalen, ungleichmäßig gerandeten Spalt, durch den bis etwa 300 ccm Flüssigkeit einlaufen. Der Raum vor dem Spalt, soweit man ihn durch verschiedene Manipulationen schätzen kann, faßt nur 50—75. Durch das Spülzistoskop läuft nur die Flüssigkeit aus der „Vorblase“ ab, nicht aus dem Blasenraum hinter dem Spalt. Spontan ist Patient instand, die Gesamtblase zu entleeren. Die klargespülte Blase bleibt längere Zeit klar, es kommt bei der willkürlichen Entleerung zu keiner terminalen Hämaturie bzw. Pyurie, wie es oft bei Divertikeln der Fall ist. Ureteren sind nicht zu sehen, daher auch Niereneinzelfunktion nicht möglich. Pollaki- und Dysurie bessert sich, Patient braucht nur nachts ein- bis zweimal zu urinieren. Aussallerscheinungen infolge der Dreiviertelkastration treten nicht auf; Patient nimmt an Gewicht stetig zu. Wird auf eigenen Wunsch in die Heimat entlassen.

Der Blasenbefund war in diesem Falle wohl als eine durch Narbenschumpfung bedingte Zweiteilung des Blasenraumes in einen kleinen vorderen und größeren hinteren aufzufassen. Die nach der Eliminierung der sichtbaren tuberkulösen Herde eintretende allgemeine Besserung sowie die der subjektiven Beschwerden läßt eine aufsteigende Erkrankung annehmen, die eventuell nach Entfernung des Krankheitsherdes auch ganz ausheilen kann. Im übrigen geht auch aus diesem Falle die relativ große Benignität der Genitaltuberkulose hervor. — Auf die Wichtigkeit des Zurücklassens eines Stückes gesunden Hodens mit Rücksicht auf die innere Sekretion sowie aus psychischen Gründen möchte ich an der Hand dieses Falles ebenfalls hingewiesen haben.

Fall 46. Mutter an Lungentuberkulose gestorben, er selbst hat früher an Darmgeschwüren gelitten und ist appendektomiert worden. Befund: Hydrozele rechts; operiert, Heilung per primam. Nach 23 Tagen Pollaki-, Py- und Dysurie. Zystoskopisch: Diffuse Entzündung. Verweilkatheter, Spülbehandlung. Besserung. Dann plötzliche Verschlimmerung, Hämaturie. Temperatur abends bis 39,3°. Oefter Benommenheit. Im Urin Tuberkelbazillen +. Oligurie, bis 400. Schneller Verfall. Geringer Meteorismus. Wenig Flatus. Die in die Blase mittels Katheter eingebrachte Flüssigkeit — 150 ccm — läuft nicht mehr ab. Vier Stunden später Exitus. Autopsie: Perforation einer verhärteten Mesenterialdrüse in die Harnblase, tuberkulöse Geschwüre in der Blasenschleimhaut und im Colon ascendens. Eitriger Urin im kleinen Becken, Peritonitis. — Nieren ohne Befund.

Bei diesem wegen seines Ursprungs und zum Teil auch Verlaufs seltenen Fall von Blasentuberkulose trat nach den klinischen Anzeichen — vgl. auch den letzten Spülversuch — die Perforation der Blase und der Austritt von Urin in die Bauchhöhle kaum einen Tag ante exitum ein. Das bestätigt wiederum den foudroyanten Verlauf der urinogenen Peritonitis als eine Folge der Kumulation der urinogenen Toxin- und peritonitischen Septikämie. Unter diesen Umständen tritt der tödliche Ausgang ein, bevor es zur Ausbildung einer Urämie mit ihren klinischen Symptomen kommt.¹⁾ Die klinisch plötzliche Manifestation und die vorübergehende scheinbare Besserung, auch in der Kapazität, im Verlaufe der Blasentuberkulose zeigte sich auch hier.

Von den wegen äußerer Genitaltuberkulose eingelieferten Fällen interessieren — außer dem bereits referierten Falle 103 — zwei weitere Fälle, die klinisch die Diagnose Nebenhodentuberkulose vollkommen rechtfertigten. Die entfernte Epididymis zeigte aber histologisch in keinem dieser Fälle Anhaltspunkte für einen tuberkulösen Prozeß, sondern nur chronisch entzündliche Verhältnisse (anamnestisch war eine vorhergegangene Urethralinfektion bestritten worden). Dies muß bei der Stellung der operativen Indikation in Betracht gezogen werden, wenn auch mit der Entfernung des stark geschrumpften und narbig gewordenen, fast durchweg nur verschlossene Samenkanälchen enthaltenden Nebenhodens ein besonderer Schaden nicht angerichtet worden ist. Doch ist bei jedem Eingriff am Genitale auch auf die seelischen Faktoren Bedacht zu nehmen.

Von Nierentumoren möchte ich einen anführen, weil ich dessen Wachstum autopsisch beobachten konnte.

Fall 2. Spontane Hämaturie. — Befund: Ren mob. dext. Funktionsprüfung ergibt deutliche Abschwächung rechts. — Nach ergebnisloser konservativer Behandlung Nephropexie. Niere zeigt bei der Inspektion und palpatorisch keine Veränderung. Heilung. — Nach vier Monaten wieder Hämaturie. Nierennische ausgefüllt. Nach weiteren vier Monaten rechts deutlich höckeriger Tumor fühlbar. — Exstirpation eines fast kindskopfgroßen, ins Nierenbecken durchgebrochenen, zerfallenden Hypernephroms. — Patient erholt sich zuerst schnell: 3½ Monate später Exitus an Lebermetastasen.

Bei der Nephropexie habe ich die vorgelagerte Niere eingehend betrachtet und nichts Pathologisches feststellen können. Auch spricht das nach der Nephropexie eingetretene, vier Monate lang anhaltende Aufhören der Hämaturie für einen Zusammenhang der Blutung mit der Nierensenkung. Trotzdem war neun Monate später ein außerordentlich großer, zerfallender, durchgebrochener Tumor vorhanden. Wenn auch das klinische Bild nichts gegen das Vorhandensein präformierter Geschwulstkerne

beweist, so beleuchtet auch dieser Fall vom praktischen Standpunkte aus die besondere Wachstumsenergie maligner Nierentumoren.

Von den Blasengeschwülsten interessiert infolge seines eigenartigen Verlaufes ein Papillom und ferner ein Karzinom im Trigonum subureterale.

Fall 13. Früher zweimal Sectio alta wegen Papillom. Befund: Großes Papillomrezidiv am Vertex und oberhalb des rechten Ureters, wird exstirpiert. Glatter Verlauf. Der stark querulierende Patient wird von neurologischer Seite als leichter Neurastheniker qualifiziert. Er wird daher trotz der Klagen über Beschwerden in der Blasegegend entlassen. 14 Tage später wird er wegen neuer Schmerzen im unteren Abdominalteil wieder eingeliefert. Die gründliche urologische Durchuntersuchung ergibt keinen Anhaltspunkt. Erneute Entlassung (mit Vermerk auf starke Aggravation!). — Nach zehn Tagen Einlieferung unter Anzeichen schwerer Peritonitis. Sofortige Laparotomie ergibt Perforation eines Gallenblasenempyems, Gallenblasenfistel, Drainage der Bauchhöhle. Exitus.

Der wenig intelligente und stark suggestible Kranke hat offenbar die Erscheinungen seitens der sicherlich schon lange bestehenden Gallenblasenentzündung auf die Gegend der drei mal operierten Harnblase verlegt. Eine gründliche Untersuchung der Gallenwege hätte die Ursache wahrscheinlich entdeckt und zu einem rechtzeitigen Eingriff geführt. — Die zahlreichen Fälle von Aggravation bzw. Simulation haben während des Krieges oft dazu geführt, sie zum Schaden der Kranken auch an unrichtiger Stelle anzunehmen.

Fall 131. Eingeliefert wegen Zystitis. Klinische Diagnose: Blasenkarzinom. Operation bestätigt die Unmöglichkeit einer Radikaloperation des auch histologisch als Krebsgeschwulst festgestellten Tumors.

In diesem Falle wurde die Diagnose Zystitis bei einem inoperablen Karzinom gestellt.

Von den Tumoren der äußeren Genitalorgane — wie sie wohl allgemein bezeichnet werden — interessiert ein Fall karzinomatöser Degeneration eines Bauchhöhlenhodens.

Fall 18. Großer Tumor der linken Skrotalhälfte. Exstirpation einer später als Sarkom festgestellten Geschwulst, ausgehend von dem in der Bauchhöhle liegenden Hoden. Der Tumor war durch den Leistenkanal wie eine Hernie in den entsprechenden Teil des Skrotalsacks hineingewachsen. Langsame Heilung der Wunde. Fortschreitende Kachexie. Exitus. Pathologisch-anatomische Diagnose: Malignes Blastom, Metastasen in den Mesenterialdrüsen.

Die Annahme, daß der kryptische Hode wegen dauernder Traumatisierung karzinomatös degeneriere, hält hier insofern nicht stand, als der Hode wohl verborgen in der Bauchhöhle lag, geschützt vor äußeren Insulten als der im Skrotum liegende Testikel. Der traumatische Reiz kann nicht die einzige Ursache sein für die von verschiedenen Seiten angeführte Disposition der verlagerten Hoden, bösartig zu entarten.¹⁾

Von den sehr zahlreichen Traumen möchte ich über einen Blasenschuß kurz berichten, der durch verschiedene Momente interessiert.

Fall 7. Eingeliefert eine halbe Stunde nach seiner Verwundung. Schuß durch Browningpistole aus 2 m Entfernung. — Befund: Einschuß lochförmig oberhalb des Ligamentum inguinale. Ausschuß nicht vorhanden. Typische peritoneale Erscheinungen; Benommenheit. Operation eine Stunde nach der Verwundung: In der Annahme einer Blutung in der Bauchhöhle „kleine Laparotomie“ unterhalb des Nabels und Feststellung, daß das Cavum intraperitoneale frei ist von traumatischen Veränderungen. Schluß des Peritoneums und der Bauchhöhle. Sectio alta. Blase prall gefüllt, fast kindskopfgroß. Die geöffnete Blase zeigt zwei extraperitoneale, kleinlochförmige Öffnungen, eine ungefähr auf der Blasekuppe und eine links seitlich, blind in eine blutgefüllte, nach der rechten Fossa iliaca führende Höhle endigend. Tamponade dieser Wunde, Blasendrainage und Schluß der Wunde. — Heilung. — Geschoß kommt später unter der Haut der rechten unteren Gesäßhälfte zum Vorschein, steht, wie auch vorher röntgenologisch festgestellt worden war, mit der Spitze nach oben.

Auffallend war in diesem Falle die pralle Blasenfüllung trotz der doppelten Perforation und die ausgeprägten abdominalen Erscheinungen trotz Fehlens einer intraperitonealen Verletzung. Die letztere Erscheinung habe ich bei Blasenverletzungen nicht selten beobachtet. Da man in solchen Fällen eine Verletzung innerhalb der Bauchhöhle sensu strictiori nicht ausschließen, anderseits durch ein Eingehen in die Bauchhöhle von der Blasenwunde aus schwer eine Berührung der Peritonealhöhle mit Blaseninhalt vermeiden kann, mache ich zunächst eine „kleine Laparotomie“, oberhalb der Einschußwunde, und suche durch sie die Bauchhöhle ab. Erweist sie sich als intakt, dann wird die relativ kleine Öffnung im Peritoneum und Bauchwand geschlossen. Die sich unterhalb dieser Wunde anschließende Sectio alta bringt das Bauchfell nicht in Gefahr. — Auf die besondere Art der Blasendrainage — durch in der Blase vereinigten

¹⁾ Vgl. meine Veröffentlichung in der Zschr. f. klin. Chir. 146 H. 1 u. 2. Experimentelle und klinische Beiträge zu den Verletzungen der Harnblase.

¹⁾ Näheres über die aus dieser Veranlassung angestellte Untersuchung, den Zusammenhang zwischen Trauma und Tumor betreffend, s. Zschr. f. Urol. 12. 1918.

Blasenschlauch + Dauerkatheter, sodaß letzterer am viel schwereren Schlauch ~~abhängt~~ — verweise ich auf meine diesbezügliche ausführliche Arbeit in Bruns Beitr. 107 H. 1 (Zur Klinik der Schußverletzungen der Harnblase.)

Von den ~~chirurgischen~~ ^{traumatischen} Erkrankungen entzündlichen Ursprungs beanspruchen die Strikturen eine besondere Betrachtung. In der Regel werden sie in entzündliche und traumatische eingeteilt, obwohl diese Klassifizierung in vielen Fällen nur den ersten Ursprung der Krankheit, nicht den Zustand ihres jeweiligen Entwicklungsstadiums trifft. Die beispielsweise bei den Infiltraten gonorrhöischen Ursprungs vorgenommenen kaustischen und instrumentellen Manipulationen schaffen vielfach Traumen — Verätzungen und Verletzungen der Harnröhrenschleimhaut, und oft sogar noch tiefergehende — und damit Ursachen zu Narben- und später Strikturbildung, ebenso wie das traumatisierende Agens — zumal der Granatsplitter — gleichzeitig die Infektion mit sich führen oder eine solche leicht durch den die Wunde berieselnden Harn veranlassen kann. Neben den etwa vier Etappen der sogenannten entzündlichen Striktur (weiches Infiltrat, hartes Infiltrat, Narbe, Keloid bzw. Striktur) geht die traumatische Noxe in ähnlicher Weise einher wie bei den infolge der traumatischen Veränderungen bedingten Granulations- bzw. Narbenbildungen.

Bei den unbefriedigenden Resultaten der allgemein üblichen Behandlung entzündlicher Strikturen besteht von jeher von chirurgischer Seite das Bestreben, statt der bisher üblichen Behandlungsmethoden, im wesentlichsten der Dilatation, die doch nur einen palliativen, vorübergehenden Zweck erfüllen kann, ein radikales, wirklich heilendes Verfahren ausfindig zu machen. Marion (Paris) hat eine solche, wie es scheint, von Socin inaugurierte Behandlungsweise systematisch durchgearbeitet und bis 1914 an 42 Fällen durchgeführt. Sie besteht aus folgenden Akten: 1. Sectio alta. 2. Vorschub einer Sonde durchs Orificium urethrae — retrograd — bis zur Striktur, eventuell Gegen-schiebung einer zweiten Sonde durchs Orificium externum, sodaß die Verengung zwischen beiden Sonden fixiert ist. 3. Exzision alles narbigen Gewebes, Mobilisierung der Harnröhrenstümpfe, vornehmlich des vorderen, und zirkuläre Vereinigung derselben. 4. Drainage der Blase von oben. In die Harnröhre kommt kein Dauerkatheter zu liegen. — Das eigentliche Neue am Ganzen ist die Umgehung des Dauerkatheters, der als Fremdkörper die frische Urethralplastik reizt und schließlich infiziert (Sphinkterenkrämpfe und Austritt von in diesen Fällen wohl nie sterilem Harn in die Harnröhrenwunde gehören auch dabei nicht zur Seltenheit). Damit aber, mit der Infektion, fällt jede plastische Operation. An irgendeiner Stelle geht die Naht auf, es bildet sich eine kleine Fistel, die sich durch Granulationsgewebe schließt. Aber aus der Granulation entsteht eine neue Narbe, und daraus wiederum eine neue Striktur. — Marion berichtet über gute Erfolge seines Verfahrens.

Ich habe selbst Marions Verfahren an einer größeren Reihe von Fällen angewandt, so wie ich es selbst während längerer Zeit in Marions Klinik gesehen habe. Es sind mir auch mehrere von anderer Seite nach dieser Methode operierte Fälle zu Gesicht gekommen. Die Resultate waren oft unerfreulich. Es mögen dabei — wie ich mich durch einzelne Beobachtungen überzeugen konnte — technische Fehler untergelaufen sein. So werden häufig narbige Massen stehen gelassen, ferner werden — da bei der relativ großen Blutung und bei dem stark narbig veränderten Gewebe die Uebersicht schwierig ist — nicht immer gleichartige Gewebsteile miteinander vereinigt (Urethrales mit Urethralem, Periurethrales mit Periurethralem), sondern nicht zueinander gehörige Teile, vielfach noch unter großer Spannung, miteinander vernäht. Das macht natürlich im vornherein die Operation illusorisch. Aber selbst bei technisch richtiger Ausführung wird man nicht selten meines Erachtens Enttäuschungen erleben. Wirkliche Dauererfolge werden nicht häufig sein, bei meinem Material waren neue Strikturbildungen keine Seltenheit. Eine Erklärung hierfür ist unschwer zu finden. Ist die Narbe der Endprozeß der Infektion — die Umwandlung des um den Infektionsherd sich bildenden kleinzelligen Infiltrats in früher oder später bindegewebig sich organisierendes Granulationsgewebe — so hängt es von der Ausdehnung und Wachstumsrichtung der Narbe ab, ob sie zum Hindernis für den Urinabfluß wird oder nicht (zur klinischen Striktur). Nun pflegt die Urethritis keine einherdige Infektion zu sein, sondern größere Flächen der Harnröhre zu besäen. Ferner machen nicht alle Herde den gleichen Weg in der gleichen Zeit durch. Wir finden oft fast alle Stadien vertreten: Striktur, hartes und weiches Infiltrat. So beherbergt die strikturierte Urethra häufig noch virulentes Material (offenes oder latentes), dabei ist sie selbst durch die oben geschilderten Vorgänge chirurgisch als ein im Sinne der Schädigung verändertes Substrat zu betrachten. Eine Operation im Gesunden und Keimfreien, selbst wenn wir makroskopisch noch so rücksichtslos alles entfernen, ist keineswegs sichergestellt. Die Infektionsmöglichkeit ist recht groß. Kommt es dazu, so gibt die zirkuläre Naht bald nach. Die Infektion größerer Teile der der Schleimhaut entkleideten Urethralwunde kann nicht ausbleiben. Dieses durch die operative Infektion gesetzte Infiltrat geht aber tiefer, als es bei der an zunächst intakter Schleimhaut sich abspielenden Urethritis der Fall ist. Rechnen wir noch hinzu, daß selbst bei primär geheilten Harnröhrennähten durch verschiedene Faktoren („langsame“ Harninfektion, erektive Vor-

gänge) es zu nachträglichen Schädigungen und Schrumpfungen kommen kann, und bedenkt man, daß die Sectio alta als solche immerhin nicht als ein harmloser Eingriff zu betrachten ist, so wird man mit der Indikationsstellung für diese Radikaloperation vorsichtig verfahren müssen.

Anderer Art sind die Gesichtspunkte bei der traumatischen Striktur. Zunächst ist hier die Indikation ex non jvantibus leichter zu stellen, denn mit der Dilatation beim traumatischen Narbenkeloid kommt man in der Regel nicht sehr weit. Andererseits kann die traumatische Striktur gut begrenzt und somit auch gut auslösbar sein. In diesem Falle ist eine Resektion und Vereinigung im Gesunden wohl möglich und kann beim Weglassen jedes die Wunde schädigenden Fremdkörperreizes — des Verweilkatheters — die Prima intentio zur Folge haben. Solche überraschend guten Erfolge habe ich mehrfach gesehen und darauf meine früheren Veröffentlichungen gegründet.¹⁾ Indes habe ich an fremdem und eigenem Material auch bei der traumatischen Striktur Mißerfolge gesehen, namentlich nach längerer Beobachtung. Auch hier sind die Ursachen zahlreich. Die durch das Trauma — insbesondere die Granatsplitterverletzungen — gesetzte Wunde und die sich daraus entwickelnden Narbenmassen dringen oft tief in die Muskulatur des kleinen Beckens und sind mit dem Rektum und anderen Nachbarorganen so fest und breit verwachsen, daß ein Herausschälen des gesamten Narbengewebes kaum möglich ist. Ferner ist auch hier bei der traumatischen Striktur mit einem Arbeiten im Gesunden nicht immer zu rechnen, weil das Trauma, und wiederum besonders der Granatsplitter (wie oben kurz angedeutet), virulentes Material einzuführen pflegt. Dabei soll hier auf die Möglichkeit der Mobilisierung einer „latenten Infektion“ ebenso wie auf das Arbeiten in einem im Sinne der Schädigung veränderten Gewebe nicht näher eingegangen werden. Kurzum, auch bei den traumatischen Strikturen ist bei der oben geschilderten Operationsweise eine breite Möglichkeit zu Mißerfolgen gegeben. Dieser Umstand soll einerseits die operative Indikation im einschränkenden Sinne beeinflussen, andererseits den Wert der nicht-radikalen, aber doch Abhilfe schaffenden Mittel — der Dilatation — nicht zu gering veranschlagen.

In dieses Gebiet fällt die folgende Beobachtung:

Fall 135 (Oberschenkel-Dammwunde). Im Feldlazarett Drainage durch die Blase, nicht durch Blasenschnitt, sondern durch einen über einen Trokar eingeführten Katheter, dann Resektion der Harnröhre, zirkuläre Naht. — Befund bei der Aufnahme: Temperatur 39,2°. Wunde am Damm stark eiternd, der Blasenkateter funktioniert nicht. — Durch die Harnröhre ist zunächst kein Katheter durchzuführen, weil man in der Operationsgegend auf ein starkes Hindernis stößt. Blasenkateter wird gewechselt, die stark infizierte Blase gründlich gespült. Später in Narkose unter Erweiterung der Dammwunde gelingt die Einführung eines Katheters per vias naturales, wobei sich die Harnröhre in ihrem Dammteil als von schwierigen Narbenmassen ausgefüllt und deviiert zeigt. Langsame Heilung unter Remissionen. Dilatation wird fortgesetzt.

Ich habe in letzter Zeit die Behandlung traumatischer Strikturen bzw. Fisteln auch operativ insofern modifiziert, als ich häufiger als früher zur Plastik mittels gestielter Lappen übergegangen bin. Nach Resektion alles dessen, was resezierbar ist, ohne klaffende Verluste in der Dammmuskulatur und in anderem Gewebe zu setzen (sodaß eine Wiedervereinigung ohne Spannung schwer durchzuführen wäre), sehe ich zu, ob die Wunde ohne Spannung, insbesondere die beiden Harnröhrenstümpfe, sich vereinigen läßt. Ist dies nicht der Fall, dann bilde ich eine künstliche Fistel, indem ich die Enden der Harnröhre mit ein paar Stichen an die Haut befestige. Dann wird die völlige Wundheilung abgewartet. Die Fistel wird durch Entnahme örtlicher Lappen aus Damm, Skrotum oder Penishaut gedeckt. Mit Vorliebe wende ich das von Nove-Josserand angegebene Verfahren an, das darin besteht, einen meist vertikalen, rhomboiden Lappen umgewendet, mit der Epithelschicht nach innen (urethralwärts), einzulegen und darüber zwei seitliche Lappen zu schichten. Die Beschaffenheit des umgebenden Gewebes diktiert im übrigen die Gestaltung der Lappen. — Mit einer einmaligen Plastik kommt man vielfach nicht aus. Es bildet sich leicht an der einen oder anderen Stelle eine kleine Nahtnekrose; man läßt sie sich reinigen und schließt den kleinen Defekt wiederum durch eine entsprechende Plastik. — Legt man einen Dauerkatheter ein (und das ist in der Regel der Fall, falls man sich nicht zur Drainage von oben entschließt), so soll man einen dünnen nehmen, etwa 14—15 Ch. Er verstopft sich zwar leichter (ein Umstand, dem man durch häufige Spülungen begegnen kann), aber er reizt seltener die Pars posterior und verursacht weniger häufig Sphinkterenkrämpfe, die zum Austritt von Urin neben dem Katheter in die Wunde Veranlassung geben können. Mit etwas Geduld kommt man zum Ziel.

Auf einen Umstand möchte ich aufmerksam machen, weil ich ihn nicht erwähnt finde, womit aber nicht gesagt sein soll, daß es ein Novum ist, nämlich auf die Heranziehung der Narbe selbst zu plastischen Zwecken. Sicherlich ist das derbe, fibröse Narbengewebe etwas Unerfreuliches, im chirurgischen Sinne ein Mittelding zwischen Lebendem und Totem, im funktionellen Sinne ein Hindernis, es schrumpft, zerrt das gesunde Nachbar-

¹⁾ Vgl. Beitr. z. klin. Chir. 106 H. 5, D. m. W. Jahrg. 16 Nr. 7 u. 8.

gewebe zu sich und macht Verengerungen und Verlegungen. Aber immerhin ist es ein Lückenfüller. Und in den Fällen, in denen das Narbengewebe infolge seiner Ausdehnung nicht entfernt werden kann, was bei den großen Dammwunden (infolge von Granatsplitterverletzungen) der Fall ist, kann man es als Notbehelf heranziehen. Dabei zeigt es sich, daß kleine, breit-gestielte Narbenlappen oft mit Erfolg zu plastischen Zwecken verwandt werden können. Allerdings gibt es auch in der Narbe selbst graduelle Unterschiede. Starre, unbewegliche Massen werden sich kaum verschieben lassen, ohne bald nekrotisch zu werden, wohl aber ist dies möglich bei weichen und gut vaskularisierten. Bei der Umschneidung solcher Lappen muß man dafür sorgen, daß zum mindesten der Stiel aus gutem Narbengewebe besteht.

Zwei hierhergehörige Beobachtungen:

Fall 65. Maschinengewehrschuß durch beide Oberschenkel und Damm. Im Feldlazarett zirkuläre Naht der Harnröhre. Dauerkatheter. Resultat: Totale Striktur, Urin läuft durch die linke Oberschenkelwunde ab.

Operation: Exzision des Fistelganges, Spaltung der Striktur, Harnröhre fehlt in der Ausdehnung von mindestens 10 cm. Die glattgeschnittenen Urethralränder werden rhombusförmig mit der Haut vernäht (künstliche Fistel). Drainage durch Sectio alta. — In zweiter Operation wird die Schließung der Fistel versucht, und zwar unter Benutzung der gesunden Skrotalhaut und zweier Lappen aus der (wegen ihrer Breite und Tiefe nicht ausschälbaren) Dammnarbe selbst. — Die Fistel verkleinerte sich bis auf einen etwas über stecknadelgroßen Rest. Patient wird aus militärischen Gründen plötzlich nach dem Osten verlegt. Weiteres nicht zu erfahren.

Fall 101. Granatverletzung der Oberschenkel, des Hodensacks, des Dammes und der Harnröhre, Urininfiltration im Bereiche des ganzen Genitale, Skrotal- und Dammgangrän. Schlechter Allgemeinzustand. — Operation: Sectio alta, Drainage von oben. Entfernung aller narbigen Massen am Damm und der Harnröhre, Glättung der Wundränder, kein Dauerkatheter. — Sehr günstiger Verlauf. — Später wird die außerdem noch bestehende große Fistel in der Pars pendula penis geschlossen: Exzision der Harnröhrenstriktur, Annäherung der Harnröhrenstümpfe an der Haut, Deckung durch drei Lappen (ein Vertikallappen, dem Präputialblatt entnommen, umgewendet, mit dem Epithel harnröhrenwärts, zwei seitliche darüber geschichtet). Heilung per primam.

Daß auch die manchmal als ultimum refugium unvermeidliche Dilatation der traumatischen Striktur nicht immer ganz aussichtslos ist, beweist folgender Fall:

Fall 50. Granatsplitter durch beide Oberschenkel und Damm. Im Felde Urethrotomia externa. — Aufnahmebefund: Patient „schwimmt“ in stark infiziertem Urin, der sich durch linken Oberschenkel entleert. Impermeable Striktur im Dammteil der Harnröhre. — Operation: Sectio alta, retrograder Katheterismus, Inzision am Damm. Exzision der Narbe erscheint bei ihrer Tiefen- und Breitenausdehnung unmöglich. Dauerkatheter, später Dilatation, die über 21 Ch. nicht hinauskommt. — Nach halbjähriger stationärer Beobachtung keine Tendenz zur spontanen Verengung. — Entlassen mit dem Anraten zur regelmäßigen Bougierung.

Fall 53. 1902 Harnröhrenzerreißen im Dammteil durch Sturz von einem Gerüst. Urethrotomia externa. — Im selben Jahre Blasenzerreißen durch Hufschlag. Sectio alta. — 1904 Operation wegen Blasenstein, ebenfalls durch suprapubische Zystotomie. — Seit 11. November 1917 Strikturbeschwerden. Sonde 12 passiert. Weitere Dilatation nicht schwierig, geht ebenfalls nur bis 21 Ch. Beobachtung bis 20. November 1918: 21 passiert ohne Schwierigkeit.

Trotz multipler Traumen in der Urogenitalsphäre hält sich Patient ohne Sondenbehandlung 17 Jahre in gutem Zustande (keine nachweisbare Infektion der Harnwege, keine aufsteigende Zystopyelitis). Die zuletzt entstandene Striktur rein traumatischen Ursprungs ist leicht dilatabel bis zu einer Grenze, die für die Harnentleerung ausreichend ist. — „Feste Richtlinien“ sind eben in der Regel ein Gegensatz zur individuellen Mannigfaltigkeit der Person und Morphologie. Daher wird man praktisch mit der individuellen Anpassung der Behandlungsmethoden am weitesten kommen.