XIX.

Die antiseptische Nachbehandlung der Urethrotomia externa.

Von

Dr. Karl Löbker,

Docent der Chirurgie und Assistent der chirurg. Poliklinik in Greifswald.

Der alte Streit zwischen den Anhängern der Intraurethrotomie und den Vertretern des äusseren Harnröhrenschnittes zur Behandlung der Urethralstricturen hat sich fast ungeschwächt bis in die neueste Zeit fortgesetzt, und es scheint beinahe, als ob es gegenwärtig mehr Chirurgen gebe, die ausschliesslich die erste Methode wählen, als solche, welche die Urethrotomia externa als allgemeines operatives Verfahren der Stricturbehandlung hinstellen. Die Gründe für und gegen die eine wie die andere Operation sind so häufig erörtert worden, dass ich es füglich unterlassen kann, sie hier nochmals zusammenzustellen. Was die Resultate beider Operationen in Bezug auf die Sterblichkeit — und das ist ja doch zunächst die Hauptsache — anlangt, so hat Gregory¹⁾ im Jahre 1879 in einer umfangreichen Arbeit 915 Fälle innerer Urethrotomie und 992 Fälle von Urethrotomia externa statistisch verarbeitet; dieselben waren theilweise von ihm in französischen Spitälern beobachtet, theils waren sie aus der einschlagenden Literatur des In- und Auslandes zusammengesucht. Die Sterblichkeit verhielt sich folgendermaassen:

Urethrotomia interna 915 Fälle, davon starben 46 = 5 Proc.,

Urethrotomia externa 922 Fälle, davon starben 88 = 8,87 Proc.

Hiernach ergibt sich also zu Gunsten der Intraurethrotomie eine Differenz von 3,87 Proc. Mit vollem Recht aber bemerkt hierzu P. Güterbock²⁾, dass im Ganzen die Mehrzahl der äusseren Harnröhrenschnitte bei Kranken mit Complicationen von Seiten der Blase und Niere, sowie des Gesamtorganismus unternommen wurden, während die Intraurethrotomie meist bei sonst gesunden Individuen zur Aus-

1) De la methode sanglante dans les rétrécissements de l'urèthre. Paris 1879.

2) Centralblatt für die medic. Wissenschaften. 1880. Nr. 36. S. 664.

führung gelangte. Zudem liegt bei einem erheblichen Bruchtheil der letzteren die Stricture in der Pars pendula penis, während der äussere Schnitt fast immer in dem perinealen Abschnitte der Urethra, also an einer für den Wundverlauf viel ungünstiger gelegenen Stelle ausgeführt werden muss. Es ergibt sich also hieraus, dass es sehr schwierig ist, aus obigen Zahlen die grössere Berechtigung der einen oder anderen Operation abzuleiten, da die sonstigen in Betracht kommenden Verhältnisse zu verschieden sind. Aber auch die Differenz von 3,87 Proc. spricht nur scheinbar zu Gunsten des inneren Harnröhrenschnittes, da nach Abzug derjenigen Kranken, welche in Folge vorher bestehender sonstiger Erkrankungen, also nicht in Folge der Operation starben, die Sterblichkeit der Intraurethrotomie 4,25 Proc. beträgt, während der Procentsatz des äusseren Schnittes auf 3,02 sinkt. Aus der Statistik Gregory's geht aber noch ferner hervor, dass dort, wo die Urethrotomia externa ausschliesslich angewendet wurde — bei Syme und Byron — ganz besonders gute Resultate erzielt wurden. Dennoch aber war das Ergebniss, welches Gregory aus seiner Statistik erhielt, nicht danach angethan, dass er etwa zu dem Schlusse kam, die Urethrotomia externa als allgemeines Verfahren zur Behandlung der Stricturen zu empfehlen; vielmehr vindicirt er diese Stellung nur der allmählichen temporären Dilatation. In der That stand der Erweiterung der Indication für den äusseren Harnröhrenschnitt immer noch die Gefahr der Pyämie und Septicämie im Wege. Diese waren die Haupttodesursachen, für welche man die Operation selbst verantwortlich machen musste. Gregory spricht in seinem erwähnten Buche aber die Hoffnung aus, dass es gelingen möge, unter Durchführung der Lister'schen Wundbehandlung auch für die so ungünstig gelegenen Wunden in der Gegend des Urogenitalapparates und des Afters der Urethrotomia externa ein grösseres Terrain zu erobern. Bis dahin lag allerdings die Technik und Methodik der strengeren antiseptischen Wundbehandlung für diese Körperregion noch so sehr im Argen, dass man es vorzog, die Wunden ganz offen zu behandeln, damit wenigstens keine Stauung der Secrete eintrat, da das Verweilen der Secrete auf der Wundfläche unter einem Verbande, durch den sie doch nicht vor Zersetzung geschützt werden konnten, im höchsten Maasse schädlich wirken musste. Das war in der That der schwächste Punkt der Urethrotomia externa, gegen den ihre Gegner immer noch mit vollem Recht ihre Angriffe richten konnten. So ist es erklärlich, dass von den operativen Verfahren zur Beseitigung der Harnröhrenverengerungen diejenige Methode anscheinend am meisten Ansehen erhielt, welche eigentlich gegen einen allgemein

gültigen Grundsatz in der Chirurgie verstösst. Mehr Licht! — das ist die Parole, welche wir bei Ausführung jeder Operation ausgeben, damit wir sehen, was unsere Hand schafft, und damit wir die Folgen unseres Handelns bemessen und beherrschen können. Freilich hat der Scharfsinn der Chirurgen und Techniker sich abgemüht — und zwar nicht ohne Erfolge —, Instrumente zu construiren, welche auch beim Operiren im Dunkeln der Harnröhre es gestatten, die Wirkungen des Messers zu überwachen, damit es nicht zu tief eindringe. Mit Recht aber hebt Roser hervor, dass seichte Einschnitte nichts nützen, sondern die tiefen; letztere aber bringen die Gefahr der Harninfiltration. Es ist in der That sehr schwer, den richtigen Mittelweg in dieser Beziehung einzuschlagen. Freilich wird man sagen, dass die Operationsmethode nicht verantwortlich ist für die schlechten Operationen eines weniger geübten Chirurgen. Aber der Harnröhrenschnitt ist nun einmal nicht zu einer Domaine weniger Specialisten zu machen — jeder Wundarzt muss ihn eventuell ausführen können. Die Vervollkommnung der stumpfen allmählichen Dilatation einerseits und des äusseren Harnröhrenschnittes andererseits — das sind die beiden Wege, welche wir auf diesem Gebiete einschlagen müssen. In ersterer Beziehung sind wir einen grossen Schritt weiter gekommen durch Einführung der sogenannten „elastischen Dilatation“ mit dem Dilatator von Stearns¹⁾, welcher von C. Hueter in Europa eingeführt ist. Die weitere Ausbildung des äusseren Harnröhrenschnittes ist, wie oben schon bemerkt, wesentlich abhängig von der Möglichkeit der Durchführung einer antiseptischen Nachbehandlung. Für eine Reihe anderer Operationen am Becken sind wir in dieser Beziehung in den letzten Jahren erheblich weiter gekommen. Ich will nur an die Radicaloperationen der Hydrocele, an die Exstirpation testis und die Herniotomie erinnern — Operationen, deren aseptische Heilung wir jetzt garantiren können. Auch die Chancen für die Blasenpunction und den Steinschnitt sind in der neueren Zeit durch die Einführung antiseptischer Nachbehandlungsmethoden erheblich gebessert worden. Die Neuerungen für die beiden letzten Operationen will ich hier etwas näher erörtern, da sie zeigen, dass alle Versuche, welche zur Vervollkommnung auf diesem Gebiete und zwar unabhängig von einander gemacht wurden, an demselben wunden Punkte — die Verunreinigung des Operationsterrains mit Urin — ansetzten; und aus der Uebereinstimmung dieser Bestrebungen dürfte zugleich hervorgehen, dass wir uns auf dem richtigen Wege befinden. Zu-

1) C. Hueter, Grundriss der Chirurgie. II. Theil. S. 608.

nächst wurde von Dittel ein tragbarer Apparat unter Benutzung des verbesserten Nélaton'schen Katheters — Jaques Patent — für die Nachbehandlung des hohen Blasenstiches construiert, durch welchen die Aussichten dieses auch für die Behandlung der Stricturen nicht gänzlich entbehrlichen Eingriffes erheblich gebessert werden. Anstatt der bis dahin üblichen starren Verweilcathüle legt Dittel etwa vom 4. bis 6. Tage ab, nachdem der Stichkanal oberhalb der Symphyse mit Granulationen ausgekleidet ist, einen Kautschukcatheter Nr. 7—8 in die Blase ein und befestigt ihn auf der Bauchwand in der Weise, dass eine Nadel quer durch das Rohr gestossen wird und nun die stumpf abgekniffenen vorstehenden Enden derselben zwischen zwei Heftpflasterstreifen eingeklebt werden. Die letzteren werden schliesslich durch zwei längere Querstreifen von Heftpflaster auf der Bauchwand befestigt (vergl. Fig. 1).

Der Katheter wirkt wie ein Heber für die Entleerung der Blase und hat den Vortheil, dass er den Stichkanal und die Blase viel weniger mechanisch reizt, als die starre Verweilcathüle; zudem schliessen sich die Bauchdecken so eng um ihn zusammen, dass kein Tropfen Urin neben dem Katheter hervorquillt. Dittel hat einen Patienten, der mit diesem reinlichen Apparat unbehindert seine gewöhnlichen Geschäfts- und Badereisen unternimmt. In entsprechen-

Fig. 1.

der Weise ist der weite Kautschukcatheter in neuester Zeit für die Zwecke des Steinschnittes dienstbar gemacht worden, und zwar liegt nunmehr schon eine Reihe schöner Erfolge von antiseptisch behandelten Blasenschnitten vor. Ja das Verfahren ist hier schon so wirksam gewesen, dass auf Grund desselben eine Verschiebung in der Stellung des perinealen zum hohen Steinschnittes zu Gunsten des letzteren nicht unwahrscheinlich ist. Trendelenburg²⁾ wendet zur Drainirung

1) Die Stricturen der Harnröhre. S. 184 ff.

2) Ueber Drainage der Blase nach dem Steinschnitt, insbesondere nach dem hohen Steinschnitt. Berliner klin. Wochenschrift. 1881. Nr. 1.

der Blase nach Ausführung des hohen und tiefen Blasenschnittes ein T-förmiges Drainrohr an und legt nach der Sectio alta, der er den Vorzug gibt, die Patienten dauernd auf den Bauch. So wird jeglicher Urin sofort entleert und die Fortpflanzung der Zersetzungsprozesse auf die Ureteren, deren Blasenverschluss bei alten Steinen fast nie sufficient ist, in wirksamer Weise verhindert. C. Langenbuch¹⁾ empfiehlt zur Blasendrainage nach dem hohen Steinschnitt einen Nélaton'schen Katheter in die Harnröhre einzulegen, zugleich aber an einer abschüssigen Stelle durch eine eigens hierzu geschaffene Oeffnung ein Drainrohr in die Blase zu schieben. C. Nicoladoni²⁾ versuchte in einem Falle vergeblich die Asepsis der Blase zu erzielen, indem er ein Drainrohr von dem hohen Steinschnitt durch die Blase aus der Harnröhre herausleitete; ein anderer Fall, den er mit einem Nélaton'schen Verweilkatheter behandelte, verlief sehr glatt. Mit gleich gutem Erfolge bediente sich Kispert³⁾ des Verweilkatheters. Nur in einem Falle von Hofmokl⁴⁾ entsprach der Verweilkatheter nach hohem Steinschnitt nicht den auf ihn gesetzten Hoffnungen, da er sich beständig verstopfte und deshalb schliesslich als nutzlos bei Seite gelegt wurde. Der weiche vulkanisirte Kautschukatheter ist übrigens nicht allein für die Nachbehandlung des hohen Steinschnittes verwendet worden, sondern Dittel⁵⁾ empfiehlt denselben auch nach dem Perinealschnitt von der Wunde aus in die Blase einzulegen. Zur Befestigung desselben bedient er sich zweier Bleidrahtschlingen, welche um beide Oberschenkel gelegt werden und am Perineum durch einen Draht aus gleichem Metall verbunden sind. An diesem Mittelstück wird ein Drainrohr angebracht und in einem Schlitz des letzteren der Katheter befestigt. Die Bleidrahtschlingen werden nach oben durch eine Bauchbinde in ihrer Lage fixirt. Auch für die extraperitonealen Blasenverletzungen wird das Einlegen eines Verweilkatheters zur Erzielung eines aseptischen Verlaufes von Maltrait⁶⁾ dringend empfohlen. Unter Benutzung dieser Urinableitung ist die Durchführung einer antiseptischen Nachbehandlung dieser operativen Eingriffe am Becken möglich geworden; nur

1) Lithotomie und Antiseptik. Archiv für klin. Chirurgie. XXVI. S. 28.

2) Zur Operat. des hohen Blasenschnittes. Wien. med. Presse 1881. Nr. 14 u. 15.

3) Epicystotomie mit folgender Naht der Blase. Centralblatt für Chirurgie 1881. Nr. 31. S. 494.

4) Chirurgische Mittheilungen. Wiener med. Presse 1880. Nr. 29 u. 30.

5) l. c. S. 245 ff.

6) Contribution à l'étude des traumatismes de la vessie. Paris, J. B. Baillière et fils.

für die Urethrotomia externa ist in der Beziehung wenig oder gar nichts geschehen. Zwar hat man auch früher für diese Operation schon den Verweilkatheter zur Nachbehandlung benutzt; allein von einer planmässigen Methode antiseptischer Behandlung ist nirgendwo etwas zu finden. Die Benutzung des Verweilkatheters wird heutzutage meist verschmäht und es ist das auch nicht wunderbar, da das Material der älteren weichen Katheter so schlecht war, dass man nicht recht wagen durfte, dieselben längere Zeit in der Harnröhre und der Blase liegen zu lassen. Die starren Rohre andererseits erzeugen zu leicht Decubitus im Blasenhalse und an den Biegestellen der Harnröhre, als dass man sie für diese Zwecke verwenden könnte. Die Nachbehandlung der Urethrotomia externa war bislang in der That eine äusserst nachlässige — ja die meisten Lehrbücher gehen über dieselbe mit fast völligem Schweigen hinweg, indem nur erwähnt wird, dass man früher zur Heilung der urethrotomischen Wunde das Einlegen eines elastischen Katheters in Permanenz für nothwendig erachtete, dass man aber auch mit öfterem Katheterismus völlig auskomme. Auch Dittel¹⁾ beschränkt sich lediglich auf die Bemerkung: „Bei Extraurethrotomie und plastischen Operationen, als wie bei der Penisfistel, Hypospadiasis, Epispadiasis, lassen die meisten Operateure heutzutage den Verweilkatheter bei Seite und beschränken sich darauf, die Blase zu entleeren, wenn der Patient das Bedürfniss hat, oder in regelmässigen Pausen von 3 Stunden. Nur bei der Extraurethrotomie lässt man den Katheter die ersten zwei Tage gern in der Blase, um die Wunde vor Verunreinigung zu schützen, besonders wenn der Urin nicht sauer reagirt. Es lässt sich aber für diese Fälle keine allgemein gültige Regel aufstellen.“ Meist geschah bisher die Behandlung so, dass der Kranke die urethrotomische Wunde zur Entleerung des Urins benutzte; wenn dann allmählich die Oeffnung durch Granulationsbildung sich schloss, so floss auch anfangs wenig, allmählich mehr und endlich sämtlicher Urin aus dem Orificium externum urethrae wieder ab. Der ganze Wundverlauf konnte demnach nur ein septisch-entzündlicher sein. Ganz gewöhnlich entwickelte sich diphtheritische Entzündung der Wundfläche, es kam zur Eiterung, die sich in dem lockeren Gewebe unbehindert weiter verbreiten konnte. In den schlimmsten Verhältnissen befanden sich diejenigen Kranken, welche an hochgradigem Blasenkatarrh litten, da einerseits der letztere nach der Operation zu einer lebensgefährlichen Höhe ansteigen konnte, andererseits eine

1) l. c. S. 45.

schwere Infection der Wunde durch den alkalischen Harn unausbleiblich war. Ja man muss sich eigentlich wundern, dass die Sterblichkeit unter solchen Verhältnissen nicht erheblich höher gewesen ist. Eine Plage der chirurgischen Abtheilungen waren namentlich diejenigen Kranken, denen der Urin beständig abfloss und das Lager durchnässte, welches nun eine förmliche Brutstätte der Fäulniss für die umliegenden Kranken wurde. So war unter Umständen die Urethromia externa nicht allein für den betreffenden Kranken selbst im höchsten Grade lebensgefährlich, sondern sie gefährdete auch mitunter den aseptischen Wundverlauf bei den übrigen Kranken. Wollte der Abtheilungsassistent die Reinlichkeit aufrecht erhalten, so musste er Tag und Nacht mit dem Katheter und dem Carbolirrigator zur Hand sein. Durch Bedecken der Wunde mit feuchten Carbolcompressen, häufiges Katheterisiren und Irrigation der Wundfläche mit 3 proc. Carbollösung nach jeder Urinentleerung hatten wir in der hiesigen chirurgischen Klinik unter der Leitung C. Hueter's¹⁾ schon seit Jahren in der wirksamsten Weise die schweren septischen Störungen im Wundverlauf bekämpft — auf den Namen einer aseptischen Methode konnte dieses Verfahren jedoch nur wenig Anspruch machen.

Seit nunmehr 3 Jahren habe ich mich bemüht, diese Missstände zu beseitigen und glaube in dieser Zeit in hinreichender Weise mein Verfahren erprobt zu haben, um es als zweckmässig und der Nachahmung werth nunmehr empfehlen zu können. Als ich bereits einige Fälle in der neuen Weise behandelt hatte, erschienen die ersten Berichte über die oben angegebene Blasendrainage nach Steinschnitt, welche mich einen Augenblick schon damals zur Publication meines Verfahrens reizten; im Interesse der Sache unterliess ich dieselbe jedoch, um vorher in einer grösseren Anzahl von Fällen die Zweckmässigkeit zu erproben. Von Anfang an war es mir klar, dass eine eigentlich antiseptische Methode unbedingt ausgehen müsse von der permanenten Ableitung des Urins aus der Blase, ohne dass derselbe mit der Wunde in Berührung kommt. Ich wurde also ganz von selbst auf die Wiedereinführung des Katheters à demeure hingewiesen; nur galt es die Nachtheile des älteren Verweilkatheters zu beseitigen — Beschaffung eines möglichst glatten, weichen Rohres, welches sich jeder Biegung der Harnröhre anpassen kann und dennoch aus einer gegen das längere Verweilen im Urin widerstandsfähigen Masse gearbeitet ist. Als ein in jeder Beziehung vortreffliches Rohr bewährte sich mir der vulkanisirte Kautschukkatheter — Jaques

1) Vgl. diese Zeitschrift, Zur Nachbehandlung der Urethrotomia ext. Bd. VIII. S. 225 u. f.

Patent. Wenn derselbe gut geölt wird, nachdem man ihn vorher ordentlich antiseptisch gereinigt hat, so kann er unter sonst günstigen Verhältnissen 8, 12—14 Tage in der Harnröhre und in der Blase liegen, ohne dass eine irgendwie nennenswerthe Reizung durch ihn verursacht wird. Man muss nur die Vorsicht gebrauchen, täglich 2 mal die Blase mit schwachen antiseptischen Flüssigkeiten auszusputen. Ich wählte dazu entweder 1—2 proc. Salicylsäurelösung oder 3—4 proc. Lösungen von Kali chloricum. Nie sah ich Decubitus des Blasenhalbes oder in der Harnröhre eintreten; nur bei Individuen mit sehr reizbarer Schleimhaut tritt mitunter nach längerem Liegen eine mässige Urethritis ein, die jedoch leicht verschwindet, wenn man für einen Tag das Verfahren suspendirt. Ist man gezwungen, den Katheter über 14 Tage liegen zu lassen, so dehne ich diese Suspension auf 2—3 Tage aus, weil ich einmal eine mässige Granulationsblutung erlebt habe, die vielleicht durch den Katheter hervorgerufen war. Der Vorsicht entspricht es überhaupt, den Katheterwechsel nicht allzu lange hinauszuschieben; spätestens am 7.—8. Tage nach der Operation habe ich denselben zur gründlichen Reinigung resp. zur Benutzung eines neuen Rohres stets vorgenommen. Allzu früh soll man ihn jedoch auch nicht machen, da bei der Wiedereinführung in den ersten Tagen nach der Operation der Schnabel, anstatt nach der Blase hinzugleiten, aus der urethrotomischen Wunde herausschlüpfen kann und durch unnöthige Läsionen den Heilungsverlauf verzögert. Der Einlegung des Katheters à demeure nach dem äusseren Harnröhrenschnitt stehen jedoch zwei Hindernisse im Wege. Erstens — wie soll man ihn nach der Vollendung der Operation vom Orificium externum urethrae bis in die Blase hineinbringen, und zweitens — wie soll er dauernd in seiner Lage befestigt werden? Was den ersten Punkt betrifft, so gelingt es in den meisten Fällen leicht, den Katheter — Jaques Patent Nr. 8—10 — je nach der Weite der Harnröhre vom Orificium externum aus zunächst zur urethrotomischen Wunde hinauszuführen. Alsdann fasst man den Schnabel aufs Neue und schiebt ihn von der Wunde aus bis in die Blase vor. Nur zweierlei ist hierbei zu beachten: der Katheter darf sich dabei in der urethrotomischen Wunde nicht knicken und man darf ihn nicht zu weit in die Blase hineinschieben, da er sonst hier durch Anstemmen gegen die hintere Blasenwand wiederum leicht eine Knickung erfahren kann. Unter schwierigen Verhältnissen kommt man jedoch nicht so einfach zum Ziele. Wenn man lange Zeit zum Aufsuchen des hinteren Urethralendes verbraucht hat, ist man froh, endlich die Schleimhaut durch zwei scharfe Häkchen in der bekannten Weise fixirt zu

haben, und nun wünscht man auch das erste Instrument, welches man gegen die Blase vorführt, in derselben liegen lassen zu können. In solchen Fällen rathe ich, nur durch eine ziemlich dicke Knopfsonde festzustellen, dass der Weg zur Blase frei ist, dann aber sofort von der urethrotomischen Wunde aus den weichen Katheter in die Blase einzulegen, damit die Passage im hinteren Abschnitte der Harnröhre gleich definitiv gesichert ist. Nun gilt es noch, das freie Ende des Katheters durch den vorderen Abschnitt der Harnröhre hinauszuleiten. Dieses gelingt nicht ohne Weiteres; doch kann man sich leicht in doppelter Weise helfen. Hat man einen dicken silbernen Katheter mit vorderer Oeffnung zur Hand, so führt man denselben mit dem Obturator versehen vom Orificium ext. urethrae aus durch die Harnröhre zur Wunde heraus, steckt nun, nachdem man den Obturator entfernt hat, das freie Ende des weichen Katheters in die Oeffnung des von vorne eingeführten Metallinstrumentes und zieht nun beide Katheter durch den vorderen Abschnitt der Harnröhre aus dem Orificium ext. hervor. Der in der Blase befindliche Theil des weichen Katheters muss während dieser Manipulation mit der einen Hand fixirt werden, damit er nicht aus der Blase hervorgezogen wird. Ist man jedoch nicht im Besitze eines derartigen Metallkatheters mit Obturator, so kann man denselben auch leicht durch eine dünne lange Kornzange ersetzen; nur ist dieses Verfahren nicht so schonend für die Schleimhaut der Harnröhre.

Nachdem in der einen oder anderen Weise der Verweilkatheter in die richtige Lage gebracht ist, muss er in derselben befestigt werden. Der Katheter darf weder aus der Blase hervorgleiten, noch darf er zu weit in die Blase hinabsinken. Denn ganz abgesehen von der Reizung, welche derartige Zerrungen in der Harnröhre und Blase verursachen würden, soll der Katheter permanent als Heber den Blaseninhalt entleeren. Würde nun das Auge aus der Blase herauschlüpfen, so wäre es mit der Entleerung zu Ende; ebenso wenig darf der Katheter zu weit hineinsinken, da bei der Entleerung die Blasenwandungen sich aneinander legen und hierbei eine Knickung des Rohres eintreten könnte. Die Lage des Katheters und die Heberwirkung desselben ist durch nachstehende Fig. 2 veranschaulicht.

Die einfachste Art der Befestigung besteht darin, dass man den Katheter unmittelbar vor dem Orificium ext. urethrae mit zwei bis drei schmalen Heftpflasterstreifen umschlingt und die Enden derselben durch mehrere Cirkeltouren anderer Heftpflasterstreifen nach Zurückziehung der Vorhaut auf der Glans penis befestigt. Diese Befestigung ist meist sicher; mitunter schlüpft der Katheter jedoch aus

der Heftpflasterhülse hervor. Dittel¹⁾ hat daher für die Befestigung des elastischen Verweilkatheters folgendes Verfahren angegeben: „Ich nehme einen 1 Cm. breiten Streifen Heftpflaster, der doppelt so lang ist, als das Glied. In seiner Mitte schneide ich ein Loch oder Schlitz so gross, dass der Katheter durchgezogen werden kann und schiebe den Streifen an dem Katheter bis an die äussere Harnröhrenmündung vor. Die eine Hälfte des Streifens klebe ich an die rechte, die andere an die linke Seite des Gliedes. Nun steche ich eine Insectennadel unmittelbar vor der Eichelspitze quer durch den Katheter und kneipe die Spitze der Nadel ab. Jetzt ruht das Nadelabapiston auf dem Heftpflasterstreifen, und der Katheter ist gehindert tiefer in die Blase zu sinken. Damit er nun auch nicht herausrücken

Fig. 2.

Der Nélaton'sche Katheter in situ als Blasenheber. (Die Blase ist der Deutlichkeit halber im Zustande der Ausdehnung gezeichnet, während sie in Wirklichkeit collapsirt ist.)

kann, führe ich jetzt einen zweiten gleich langen, gleichfalls mit einem Loche in seiner Mitte versehenen Streifen über den Katheter und klebe dessen eine Hälfte an die obere, die andere an die untere Fläche des Gliedes fest. Jetzt befindet sich die Nadel zwischen beiden Streifen knapp vor der äusseren Harnröhrenmündung. Die vier Längsschenkel der Streifen werden mit Cirkeltouren gut befestigt.“

1) l. c. S. 47.

Namentlich bei kleinem Penis wird man das Heftpflaster nicht ganz entbehren können; doch ist diese Befestigungsart nicht ganz reinlich, da die Klebmasse weich wird. Die sinnreichste Vorrichtung zur Befestigung hat Holt¹⁾ seinem Katheter, welcher aus vulkanisirtem Kautschuk besteht, in der Form zweier elastischer flügelartiger Ansätze hinter dem seitlichen Auge gegeben. Die Ansätze legen sich beim Einführen des Instrumentes seitlich an und federn ab, sobald sie in die Blase kommen und stemmen sich nun am Blasenhalse an. Holt hat mit seinem Instrumente angeblich sehr gute Erfahrungen gemacht, die jedoch von Dittel nicht bestätigt wurden. Das schlimmste an dem Instrumente ist die Befestigung desselben gerade

Fig. 3.

an dem reizbarsten Theile der unteren Harnwege — am Blasenhals. Ich habe es bisher noch nicht gewagt, mit diesem Instrumente zu experimentiren. Die Einrichtung ist aus der nebenstehenden Fig. 3 leicht ersichtlich.

Ich habe mir jetzt eine kleine Gummibandage machen lassen, die in der Form eines kleinen Maulkorbes den vorderen Theil des Penis umfasst und im durchbohrtem Kreuzungspunkte ihrer Schleifen den Katheter fest einklemmt. Die Fixation ist bei ruhigen Patienten vollkommen sicher, und diese Bandage hat vor allen Heftpflasterverbänden den Vorzug der grösseren Reinlichkeit. Ein

derartiger Apparat findet sich übrigens, wie ich mich kürzlich überzeugte, schon in dem neuesten Kataloge von Tiemann u. Co. unter der Bezeichnung Katheter Holder (Penis Muzzle) abgebildet. Ein einfacher elastischer Ring, hinter der Corona glandis angebracht, wie er von Oglivie Will²⁾ angegeben wurde, dürfte vermöge seiner starken Constriction eine zu erhebliche venöse Stauung hervorrufen. Derartige Bandagen dürfen nicht aus einem geschlossenen Ringe bestehen, sondern die Zusammenschnürung muss durch eine einfache Durchschlingung ihrer Enden, wie aus nachstehender Fig. 4 ersichtlich, den jeweiligen Verhältnissen angepasst werden.

1) On a new form of catheter for retention in the bladder. *Lancet*, Febr. 19. 1874.

2) A description of a simple apparatus for maintaining a flexible catheter in position. *Lancet*, Febr. 21. 1874.

Sobald der Katheter befestigt ist, folgt die antiseptische Ausspülung der Blase, mag ein Blasenkatarrh bestehen oder nicht. Dieselbe ist immer indicirt, da beim Aufsuchen und Sondiren des hinteren Abschnittes der Harnröhre stets eine geringere oder erheblichere Verunreinigung der Blase mit kleinen Blutgerinnseln u. s. w. stattgefunden haben kann. Nunmehr klemme ich den Katheter mit einem Quetschbahn zu, Sorge für die gehörige Desinfection der Wunde und bedecke letztere mit Protective und einem dichten Salicyljutepolster,

Fig. 4.

welches jedoch nicht mit einer gewöhnlichen T-Binde befestigt wird. Das ganze Becken soll vielmehr mit einem dichten aseptischen Polster umgeben und mit breiten gekleisterten Gazebinden luftdicht abgeschlossen werden. Die Bindentouren bestehen aus der beiderseitigen Spica coxae, welche abwechseln mit Spica-Touren, deren Kreuzungspunkt auf dem Perineum — Spica perinei — liegt. Schliesslich folgen Cirkeltouren um den oberen Abschnitt des

Fig. 5.

Antiseptischer Occlusivverband für das Becken.

Beckens und das Abdomen bis zum Nabel aufwärts. Der Verband gleicht somit einer dichten Schwimmhose (Fig. 5), nur in der vorderen Wand bleibt eine kleine Oeffnung, aus welcher der Penis mit dem in ihm steckenden Verweilkatheter hervorgeleitet wird. Dieser Verband wird in der hiesigen chirurgischen Klinik schon seit mehreren Jahren für die verschiedensten Operationen am Becken gebraucht und hat sich vortrefflich bewährt. Die Anlegung desselben ist

allerdings mit einiger technischen Schwierigkeit verbunden, weshalb er von uns in die gewöhnlichen Verbandübungen der Studirenden aufgenommen worden ist. Man muss nur alle Lücken gut auspolstern und darauf achten, dass das Scrotum nicht zu stark gegen den Damm gedrängt wird, sondern im Verbande selbst durch einen kleinen Jute-

ballen hochgelagert ist. Um nun aber die Ableitung des Urins ohne Unterbrechung regeln zu können und vor jeder Verunreinigung der Wunde, des Verbandes, des Bettes und somit des betreffenden Krankenzimmers gesichert zu sein, füge ich an den Verweilkatheter, sobald der Kranke sich in seinem endgültigen Lager befindet, einen langen Gummischlauch, indem ich das freie Ende des Katheters und den Schlauch durch ein dünnes Glasrohr verbinde. Das Glasrohr lässt zugleich dauernd erkennen, ob die Ableitung des Urins unbehindert geschieht, und welche Beschaffenheit der Urin hat. Unter Benutzung dieser Heberleitung kann ich nun sämtlichen Urin in ein unter oder neben dem Bette befindliches Gefäss leiten. Das letztere muss aber eine mässige Quantität Carbollösung enthalten, damit das Ende des Heberschlauches sich von vornherein unter Wasser befindet und der aufgefangene Urin stets desinficirt wird. Damit die Heberwirkung sofort eintritt, fülle ich zunächst in die Blase eine geringe Quantität 1 proc. Salicyllösung und halte dieselbe, indem ich den Katheter mit der linken Hand zudrücke, so lange in derselben zurück, bis ich sie nach Anbringung des Gummischlauches durch diesen sofort in das unter dem Bett befindliche Gefäss ableiten kann. Nun ist der Heber permanent in Thätigkeit und sorgt dafür, dass kein Urin in der Blase zurückbleibt und kein Tropfen über die Wunde fliesst. Damit aber durch die Schwere des langen Schlauches der Katheter nicht gezerzt wird, unterstützt man das Verbindungsrohr von Glas durch ein untergeschobenes Spreukissen, oder man leitet noch besser den ganzen Heberapparat, wie aus Fig. 6 her-

Fig. 6.

Skizze meiner Nachbehandlungsmethode.

vorgeht, über den Querstab eines Drahtbogens, der sich auf jeder chirurgischen Abtheilung vorfindet. Der Drahtbogen verhindert zugleich die Belastung der Vorrichtung durch die Bettdecke.

So erzwinge ich den aseptischen Zustand der urethrotomischen Wunde und Sorge zugleich, wenn ein Blasenkatarrh bestand, für die

Asepsis der Blase durch desinficirende Ausspülungen derselben. Die letzteren sind aber auch, wenn kein Katarrh besteht, der Sicherheit halber 2 mal täglich dringend zu empfehlen. Bei sehr schwerer Affection der Blase genügte mir dieses Verfahren jedoch noch nicht ganz, sondern ich bemühte mich mittelst des Katheters eine permanente Blasenirrigation einzurichten; dieser Plan scheiterte aber an der Unmöglichkeit, einen Nélaton'schen Katheter à double courant herzustellen. Es sei mir gestattet, nochmals den doppelten Zweck, den ich hiernach mit der Anwendung des Verweilkatheters verbinde, kurz zu präcisiren, damit ich nicht etwa zu denen gezählt werde, von denen Dittel¹⁾ sagt: „Man staunt über die naive Selbsttäuschung jener, die da glauben, dass um einen Katheter herum eine neue Harnröhre anwachsen könne, etwa so, wie man um ein Modell einen festen Guss macht.“ Nur in einem Falle kann meiner Meinung nach der Verweilkatheter für die Bildung der Harnröhre von Bedeutung sein; als Beleg dazu verweise ich auf meinen Fall 9. Wenn nämlich ein grösserer Abschnitt der Urethra fast ganz obliterirt ist und man nun unmittelbar nach der Urethrotomia externa einen Verweilkatheter einlegt, bis der Gang mit Granulationen ausgekleidet ist, so wird er für den nun auszuführenden methodischen Catheterismus viel besser gangbar sein, als wenn man die ganze Wunde sich selbst überlässt. Jedenfalls halte ich dieses Verfahren auch für viel ungefährlicher, als die von M. Hirschberg²⁾ vorgeschlagene „schrittweise Tunnelirung der Stricture“, welche in einem durch eine Reihe von Sitzungen schrittweise zu erzielenden forcirten Catheterismus besteht. Im übrigen aber will ich nicht etwa die Bildung der Harnröhre durch Einlegen des Verweilkatheters beeinflussen, sondern derselbe dient mir nur zur Durchführung strenger Antisepsis der urethrotomischen Wunde und zu gleichzeitiger antiseptischer Behandlung des etwa bestehenden Blasenkatarrhs. Die Anwendung des Katheters als Heber durch Ansatz eines langen Gummischlauches ist übrigens nicht neu, wie ich mich nachträglich bei Durchsicht der Literatur überzeugen konnte. Dittel³⁾ construirte schon 1870 einen „Steinsauger“ aus einem Katheter mit grossem Fenster, an den er einen langen Schlauch als Heber ansetzte. Auch legte Dittel⁴⁾ und ebenso Panas und Gripat⁵⁾ zur Behandlung von Harnröhrenfisteln

1) l. c. S. 173.

2) Zur Behandlung der Harnröhrenstricturen. Arch. f. klin. Chir. XXVI. S. 22.

3) Allgem. Wiener medic. Zeitung. 1870. Nr. 51.

4) Die Stricturen der Harnröhre. S. 236.

5) Du siphon vésical dans le traitement des fistules urinaires par la sonde à demeure. Paris 1874.

nach Exstirpation derselben einen derartigen permanenten Heberapparat in die Blase ein.

Der Kranke, welcher vor Ausführung der Urethrotomie gehörig abgeführt hat, erhält nun während der ersten 4 Tage nach der Operation nur flüssige Nahrung, der Stuhlgang wird durch Opium bis zum 5. Tage hinausgeschoben; der Verbandwechsel ist während dieser Frist gewöhnlich nur einmal nöthig. Damit bei der Defäcation keine Verunreinigung der Wunde und des Verbandes eintritt, wird vor diesem Acte in der Gegend des Afters ein dreieckiges Stück aus dem Verbande — die eine Spitze des Dreiecks gegen den Damm gerichtet — ausgeschnitten. Unmittelbar nach vollständiger Entleerung des Darmes erfolgt eine Berieselung der Wunde mit 3 proc. Carbollösung und die Erneuerung des Verbandes. Befindet sich alles in gutem Zustande, so kann der Kranke nun allmählich reichlichere Nahrung zu sich nehmen; nur hat man solche Speisen zu vermeiden, welche zu massenhafter Kothbildung führen. Der Stuhlgang erfolgt später in dreitägigen Pausen unmittelbar vor jedem Verbandwechsel in der beschriebenen Weise. Den Verweilkatheter lasse ich stets während der ersten Woche liegen, spätestens am 7. bis 8. Tage nehme ich auch ihn heraus und lege sofort einen neuen ein, wenn nicht etwa der Patient eine sehr reizbare Schleimhaut der Harnröhre besitzt. Am Ende der zweiten Woche wird der Katheter definitiv entfernt; bei einfachen Fällen ist jetzt die Heilung der Wunde vollendet. Im Fall 5 war die Urethra schon am 9. Tage geschlossen und daher der Katheter überflüssig geworden. Es erfolgt in den leichten Fällen bei dieser Nachbehandlungsmethode die Heilung so ohne alle Reizung und so glatt, dass wir auf dem Operationstische mitunter geneigt waren, die Wunde durch die Naht sofort zu schließen. Dieses würde aber für die dauernde Heilung der Stricture nicht vortheilhaft sein, da eine erhebliche Narbenretraction, welche die untere Wand der Urethra an der operirten Stelle gegen die Haut des Dammes hinzieht, also im Sinne einer Erweiterung der früher stricturirten Stelle wirkt, zur Verhütung eines Recidivs nothwendig ist. Roser¹⁾, welcher auf diesen Punkt aufmerksam machte, veranschaulicht diese Wirkung der Narbenretraction in nachstehender Fig. 7. Auch wir konnten das Vorhandensein dieses Narbenzuges an dem Präparate, welches uns Fall 6 lieferte, sehr schön erkennen. Es ist also zweckmässiger, die Wunde nicht per primam intentionem, sondern durch Granulationsbildung heilen zu lassen. Die schnelle

1) Handbuch der anatomischen Chirurgie. 6. Aufl. 2. Lief. S. 510.

Heilung aller leichteren Fälle muss ich aber hier besonders hervorheben, da man bis dahin glaubte, dass der Verschluss des Harnröhrenschlitzes durch den Verweilkatheter geradezu verzögert werden könne.¹⁾ Dies mag für die früheren septisch-entzündlich verlaufenen Fälle zutreffen, mein Verfahren wird von dieser Beschuldigung nicht getroffen. In den complicirteren Fällen gelingt eine derartig schnelle Heilung jedoch nicht; da muss man am Ende der zweiten Woche einen jeden Fall in Bezug auf die Art der Weiterbehandlung prüfen und verschieden verfahren. Besteht keine erhebliche Complication von Seiten der Blase, so kann man, wenn etwa der Kranke gegen das längere Liegen des Verweilkatheters etwas empfindlich ist, letzteren fortlassen. Häufiger Urindrang liegt jetzt gewöhnlich nicht mehr vor, und die Wunde ist so weit in der Heilung vorgeschritten, dass das Ueberfliessen geringer Urinmengen nun keinen nachtheiligen Einfluss auf den Verlauf ausübt. Diese

Patienten werden nun täglich 2 mal katheterisirt, erhalten einen leichteren Verband mit einer T-Binde, den sie sich, wenn Urin über die Wunde geflossen ist, behufs Reinigung der letzteren leicht wechseln können. Besteht aber ein schwerer Blasenkatarrh, oder war vor der Operation gar eine fortgeleitete Entzündung der Ureteren und des Nierenbeckens bereits vorhanden, so muss auch noch ferner die permanente Ableitung des Urins erfolgen, weniger zum Schutze der urethrotomischen Wunde, als zur wirksamen Behandlung der Complication. Fall 4 war in dieser Hinsicht im höchsten Maasse lehrreich. Der Kranke hatte bei der Aufnahme eine impermeable Strictur mit furibunder Blaseneiterung und beginnender Pyelitis. Derselbe hat mit geringen Unterbrechungen 5 Monate den Heberapparat gebraucht; sobald ich wegen geringer Reizung der Urethra nach längerem Liegen den Apparat beseitigte, fieberte der Kranke beständig. Derselbe war nicht eher wieder zufrieden, als bis ich ihm den Katheter wieder einlegte, und stets sank das Fieber nun sofort wieder.

Es ist selbstverständlich, dass mit Heilung der Wunde, Herstellung der Passage in der Harnröhre und Beseitigung der Complicationen die Behandlung der Kranken auch nach Anwendung dieses Verfahrens nicht abgeschlossen ist, sondern nachträglich die methodische Bougierung der Harnröhre mit dicken Nummern, anfangs täg-

1) Dittel l. c. S. 173.

lich, später mit immer grösseren Intervallen vorgenommen werden muss.

Ich habe meine Nachbehandlungsmethode nunmehr bei 9 Kranken angewandt, die theils von Hueter, theils von Schüller, theils von mir operirt waren. Wie die folgenden kurzen Krankengeschichten ergeben, war die Operation in allen Fällen durch Stricture angezeigt, alle boten verschiedenartige Verhältnisse dar, und so konnte natürlich auch der Verlauf nicht bei allen der gleiche sein. Ich muss aber constatiren, dass ich in keinem Falle irgend eine erhebliche septische Störung erfahren habe. Das Verfahren erwies sich überall als sehr praktisch; nur im Fall 9 entstand ein Abscess im lockeren Bindegewebe an der hinteren Insertion des Scrotum, dessen Auftreten bei dem mächtigen Fettpolster des Kranken nicht überaschen konnte. Von den operirten Kranken sind 3 (Fall 4, 6 u. 8) gestorben, der eine 5 Monate, der andere ungefähr 2 Monate, der dritte am 6. Tage nach der Operation. In den beiden ersten Fällen war der Tod unabhängig sowohl von der Operation, als auch von der Nachbehandlungsmethode. Der eine Kranke (Fall 4) ging an der bereits vor der Operation bestehenden Pyelitis zu Grunde, derselbe kam zu spät in unsere Behandlung; der zweite Kranke starb an einer acuten Tuberculose des Schädeldaches mit eitriger diffuser Meningitis. Bei beiden war der Wundverlauf ein völlig guter, die Oeffnung in der Urethra dicht vor dem definitiven Verschluss vernarbt. Der dritte Todesfall betraf einen Kranken mit Urinverhaltung wegen ungangbarer Stricture in der Pars membranacea und einem falschen Wege; ausserdem litt der Patient an chronischer Bronchopneumonie. Die Operation verlief glatt, der Wundverlauf war normal, fieberlos; am 6. Tage trat plötzlich ein acutes Lungenödem auf, dem der Kranke erlag.

Bei der Urethrotomie wegen Quetschung der Harnröhre oder wegen Fremdkörper in derselben habe ich mein Verfahren noch nicht anwenden können; doch dürfte es sich gerade bei der Zerquetschung der Urethra zur Vermeidung der Urininfiltration besonders empfehlen. Nur in solchen Fällen wird es voraussichtlich nicht durchzuführen sein, wenn nach einem Trauma der Kranke so vernachlässigt in unsere Hände gelangt, dass eine ausgedehnte Phlegmone mit massenhafter Abstossung des nekrotischen Bindegewebes nicht mehr zu vermeiden ist. War die Urethrotomie durch Stricture indicirt, so kann die Anwendung meiner Methode contraindicirt sein durch das Bestehen eines frischen Trippers, wie mir dieses einmal begegnete. Da man aber nur in den dringendsten Fällen dieser Art überhaupt den

Harnröhrenschnitt ausführen wird, so dürfte dieser Punkt von keiner grossen Bedeutung sein. Den Dienst versagen wird meine Methode dagegen vielleicht in den schwersten Fällen von Stricture mit Bildung multipler Abscesse und Fisteln, wenn letztere in den Blasenhalss resp. in die Blase selbst einmünden, so dass die Hebevorrichtung dadurch unwirksam wird, während periurethrale Abscesse und Urethrafisteln einfach bis in die urethrotomische Wunde hinein gespalten werden und die Nachbehandlung nicht verändern. Im übrigen kann ich dieselbe angelegentlich empfehlen; die Gefahr der Sepsis glaube ich durch sie entschieden vermindert zu haben, die Luft des Krankenzimmers wird nicht mehr durch einen derartigen Kranken verpestet, und abgesehen von den wenigen Verbandwechseln ist sie für den Arzt äusserst bequem zu handhaben gegenüber dem häufigen Catheterismus und Reinigen der Wunde in der früheren Zeit. Von der Wirkung des permanenten Blasenhebers auf den Verlauf der complicirenden Blasenkatarrhe bin ich so zufriedengestellt, dass ich denselben für die locale Behandlung des Blasenkatarrhs auch bei vollkommen freier Passage der Harnröhre nutzbar machen werde, und ich hoffe, mit gutem Erfolge. Es gibt Fälle von Cystitis, in denen uns alle internen und localen Mittel im Stiche lassen; durch permanente Ableitung des bereits in der Blase zersetzten Urins unter gleichzeitiger Anwendung antiseptischer Ausspülungen wird man voraussichtlich die Blasenschleimhaut vor der Einwirkung desselben schützen können und dadurch grössere Wahrscheinlichkeit zur Heilung oder doch erheblichen Besserung sonst verzweifelter Fälle erreichen. Freilich ist eine derartige „Blasendrainage“ immer noch eine unvollkommene, und deshalb wollte ich gerade für die Behandlung schwerer Cystitis einen doppelläufigen weichen Katheter anfertigen lassen, um mit ihm die permanente Irrigation der Blase zu ermöglichen. Sowohl die englischen, wie die französischen Fabrikanten erklärten mir, dass die Herstellung eines derartigen Rohres unmöglich sei. C. Hueter¹⁾ erzielte eine vollkommene Blasendrainage dadurch, dass er von der Oeffnung einer Cystotomia suprapubica ein Drainrohr in die Blase einlegte und dasselbe am Blasengrunde durch eine zu diesem Zwecke vom Perineum aus geschaffene Oeffnung hinausleitete. Das Verfahren der permanenten Ableitung des Urins mit dem Blasenheber würde jedenfalls die Lücke zwischen der einfachen methodischen Ausspülung der Blase und diesem äussersten Mittel in geeigneter Weise ausfüllen.

1) Grundriss der Chirurgie. II. Hälfte. S. 632.

Krankengeschichten.

Fall 1. 42jähriger Arbeiter. Vor 6 Jahren chronischer Tripper, seit 1 Jahre Beschwerden bei der Harnentleerung: häufiges Uriniren unter Anwendung der Bauchpresse, gewundener Harnstrahl. Chronischer Blasenkatarrh mässigen Grades; Strictur bei wiederholten Versuchen für kein Instrument passirbar; Sitz derselben dicht hinter dem Bulbus urethrae.

9. Februar 1880 Urethrotomia ext., ohne Zwischenfall. Antiseptischer Occlusivverband mit Blasenheber. Täglich 2 mal Ausspülung mit 4 proc. Kali chloricum. Nach 8 Tagen Wechsel des Katheters. Keine Urethritis; absolut fieberloser Verlauf. Am 12. Tage geringe parenchymatöse Nachblutung, daher Entfernung des Katheters. Am 14. Tage ist die Urethra geschlossen, am 17. Tage die Heilung vollendet. Der Rest des Blasenkatarrhs bei weiteren Ausspülungen in 8 Tagen gänzlich gehoben. Nunmehr methodischer Catheterismus mit Nr. 12 leicht ausführbar. Patient wird am 9. März, nachdem er sich selbst katheterisiren kann, mit Nélaton Nr. 10 entlassen. Nach 2 Jahren ist die Urethra, trotzdem seit Monaten nicht mehr katheterisirt wurde, mit Nr. 12 ohne Widerstand gangbar.

Fall 2. 49jähriger Bäcker, hat vor 30 Jahren eine chronische Gonorrhoe gehabt, von da ab beständige Behinderung des Urinirens. Wiederholter Catheterismus ohne Erfolg. Seit etwa 14 Tagen wird nur wenig Harn mit Mühe durch die Urethra gepresst. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus wird wenig alkalischer mit Eiter untermischter Urin entleert; nur die feinsten Sonden passiren die Strictur, welche dicht hinter dem Bulbus gelegen ist. Abends steigt die Temperatur auf 38,5° C.

3. Juni 1880 Urethrotomia ext. Aseptischer Occlusivverband; Blasenheber bleibt während der ersten 8 Tage permanent liegen, 2 mal täglich Ausspülungen mit 2 proc. Salicyllösungen. Vom 2. Tage ab fieberloser Verlauf. Am 9. Tage Katheterwechsel; das Verfahren wird bis zum 14. Tage durchgeführt; am 15. Tage ist die Heilung vollendet ohne einen Tropfen Eiter. Nunmehr methodischer Catheterismus und weitere Ausspülungen der Blase zur völligen Beseitigung des Katarrhs. Nr. 12 geht ohne Hinderniss durch, doch bleibt Patient, da er auf der Wanderschaft begriffen ist, bis zum 3. August in Behandlung, damit er vor Recidiv gesichert ist. Wird mit Nélaton Nr. 12 am 3. August entlassen.

Fall 3. 24jähriger Schlächter mit impermeabler Strictur in der Pars membranacea und mässigem Blasenkatarrh. Dauer der Strictur wegen wiederholten Trippers nicht genau festzustellen. Am 3. Tage nach der Aufnahme gelingt der Catheterismus in der Narkose mit Stearns' Dilatator.

Sofortige Urethrotomia ext. am 7. Juni 1880. Aseptischer Occlusivverband und Blasenheber. Fieberloser Verlauf. Am 19. Tage ist die Heilung vollendet, ohne dass ein Tropfen Eiter unter dem Verbands, welcher 3 mal gewechselt wurde, nachzuweisen war. Keine Reizerscheinungen von Seiten der Urethra. Der Blasenkatarrh in weiteren 14 Tagen gänzlich beseitigt. Harnröhrenpassage für Nr. 12 völlig frei. Wird mit dieser Nummer am 13. Juli entlassen; nach 2 Jahren kein Recidiv.

Fall 4. 33jähriger Schiffer mit hochgradiger eitriger Cystitis und impermeabler gonorrhoeischer Strictur und selbst bereitetem falschem Wege; fiebert perpetuirlich bis 39,5° C. Beginnende Pyelitis.

6. October 1880 Urethrotomia ext., nach Beendigung der Operation Ausspülung der Blase mit 3 proc. Carbollösung; aseptischer Occlusivverband; Application des Blasenhebers. Täglich dreimalige Ausspülung der Blase mit 2 proc. Salicyllösung. Innerlich nimmt Patient abwechselnd Kali chloricum, Natr. salicyl. und Acid. bor. Der Heberapparat bleibt 6 Wochen lang unter wöchentlich einmaligem Wechsel in Thätigkeit. Das Fieber sinkt sofort nach der Operation um 1° C., nach 8 Tagen ist Patient fieberlos. Die Beschaffenheit der Wunde völlig normal. Es gelingt jedoch nicht, den eitrigen Blasenkatarrh völlig zu beseitigen, und die Entzündung des Nierenbeckens, welche während der ersten Wochen nicht fortgeschritten war, beginnt nun langsam zu exacerbiren. Nach Verlauf von 6 Wochen muss der Heberapparat mehrere Tage wegen mässiger Urethritis beseitigt werden, und wird nun die Blase täglich 3 mal mittels eines doppelläufigen Katheters entleert und ausgespült. Während dieser Periode steigt die Temperatur Morgens auf 38,5°, Abends 39,6° C. Nach Einlegung des Heberapparates fällt sie in 24 Stunden auf die Norm zurück. Dieselbe Erscheinung wiederholt sich in der Folge jedesmal, wenn aus denselben Gründen der Apparat entfernt werden muss. Mitte Februar 1881 beginnt, während die Wunde fast geschlossen ist, ein continuirliches Fieber, als dessen Ursache ein linksseitiger Nierenbeckenabscess entdeckt wird. Derselbe wird am 17. Februar incidirt und drainirt, worauf das Fieber mässiger wird. Am 8. März 1881 erfolgt der Tod. Die Section ergibt auf der rechten Seite eine hochgradige Pyelonephritis.

Fall 5. 40jähriger Drechsler mit impermeabler Stricture in der Pars membranacea im Jahre 1870 durch Trauma entstanden. Am Damme ist die feste Narbe deutlich durchzufühlen. Patient ist ursprünglich mit Einlegen eines Verweilkatheters, sodann mit methodischem Catheterismus behandelt, hat sich dann 4 Jahre lang selbst katheterisirt, alsdann dies unterlassen. Sodann Aufnahme in die Charité, woselbst wiederum die methodische Dilatation vorgenommen wurde. Hierauf katheterisirt sich Patient 2 Jahre lang mit gutem Erfolge wieder selbst, legte dann das Instrument bei Seite, worauf das Recidiv entstand. Nach der Aufnahme in unsere Klinik gelingt einmal der Catheterismus mit dem Stearns'schen Dilatator, dann nicht mehr. Das Uriniren ist ziemlich erheblich behindert, eine völlige Entleerung der Blase erfolgt nicht. Mässiger chronischer Blasenkatarrh.

16. November 1880 Urethrotomia externa mit Exstirpation des Narbengewebes; aseptischer Occlusivverband, Einlegen der Hebevorrichtung. Völlig fieberloser Verlauf; am 9. Tage ist die Wunde ohne Eiterung durch Granulationen geschlossen. Der Apparat wird daher entfernt und nun der methodische Catheterismus mit Nr. 12—15 ausgeführt. 3 Wochen lang besteht Polyurie. Da Patient auf der Wanderschaft sich befindet, so wird er bis zum 3. Februar 1881 im Krankenhause zurückbehalten und der Catheterismus fortgesetzt. Als dann wird er mit Nélaton Nr. 12 entlassen.

Fall 6. 60jähriger Landstreicher. Seit 20 Jahren bestehende gonorrhoeische Stricture, welche in der Pars bulbosa beginnt und sich bis über einen grossen Theil der Pars membranacea erstreckt. In der Fossa navicularis eine zweite schmale Stricture. Ein feiner Katheter lässt sich bis zur Symphyse bringen, von da ab ist der Kanal für kein Instrument gang-

bar. Patient urinirt unter krampfhafter Anstrengung der Bauchpresse mit einem ganz feinen Strable aus dem Orificium externum und aus einer sehr feinen Fistel in der Narbe einer vor 2 Jahren in einem anderen Krankenhause versuchten, aber nicht vollendeten Urethrotomia ext.

17. November 1880 Urethrotomia ext. Alle Gewebe zwischen Scrotum und Sphincter ani werden in der Mittellinie des Dammes bis auf die Symphyse gespalten, wodurch es gelingt, sowohl das hintere wie das vordere Ende der Urethra aufzufinden. Ein von Schleimhaut völlig ausgekleideter Kanal besteht hier überhaupt nicht; das derbe Narbengewebe wird excidirt. Die in der Fossa navicularis befindliche Stricture wird mit dem geknöpften Messer durchtrennt. Sodann Reinigung der Wunde und der Blase, Einlegen des Heberapparates und aseptischer Occlusivverband. Nachdem der Apparat 14 Tage lang gelegen hat ohne Katheterwechsel, im übrigen aber wie gewöhnlich verfahren wurde, ist die Wunde mit üppigen Granulationen ausgekleidet, der Verschluss bei der Grösse der Spaltung jedoch noch nicht eingetreten. Wegen mässiger Urethritis wird der Apparat 5 Tage ausser Thätigkeit gesetzt und in dieser Zeit mehrmals täglich katheterisirt. Alsdann wird der Permanenzkatheter wieder 8 Tage lang eingelegt, worauf die Wunde bis auf eine ganz kleine Fistel geheilt ist. Nunmehr wird wieder methodisch katheterisirt und gehen jetzt dicke Nummern leicht in die Blase. Am 27. December 1880 wird auf dem linken Stirnbein ein Abscess von der Grösse einer Wallnuss entdeckt, der jedoch kein Fieber verursacht hatte. Ueberhaupt war bisher nie eine Temperatursteigerung eingetreten. Der Abscess wird gespalten und die schlechten Granulationen seiner Wandung mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Der Knochen ist entblösst, aber gut ernährt. Vom 29. December Abends ab steigt die Temperatur bei gutem Aussehen sowohl dieser Wunde als auch der kleinen Harnröhrenfistel auf $39,6^{\circ}$ C. ohne Schüttelfrost; Patient ist etwas apathisch. Am 1. Januar 1881 Vormittags wird Patient ziemlich plötzlich bewusstlos, bekommt Convulsionen, die bald vorübergehen. Nachmittags wiederholt sich 2 mal dieser Anfall. Unter gleichzeitigem Lungenödem treten zunächst rechtsseitige Zuckungen auf, die nach ganz kurzem Bestande in totale Lähmung der rechten Körperhälfte übergehen; sodann derselbe Zustand linksseitig. Abends $6\frac{3}{4}$ Uhr erfolgt der Exitus letalis. — Die Obduction ergibt eine circumscribte frische Tuberkeleruption auf der Tabula vitrea des linken Stirnbeins und eine diffuse eitrige Meningitis. Blasenwände verdickt, sonst in gutem Zustande; die neugebildete Urethra ist theils mit Narbengewebe, theils mit Schleimhaut ausgekleidet, überall von hinreichender Weite, an der Operationsstelle befindet sich eine kleine trichterförmig gegen den Damm eingezogene Urethro-Perinealfistel.

Fall 7. 45jähriger Tischler. Seit 4 Jahren bestehende traumatische Stricture in der Pars membranacea mit fester Narbenbildung; mässige chronische Cystitis. Sehr dünne Nummern gelangen in die Blase.

20. Februar 1881 Urethrotomia ext. mit Excision des Callus. Nachbehandlung wie bei den übrigen Fällen. Während der ersten Woche fieberloser, günstiger Verlauf. Gegen die Anordnungen hatte Patient massenhafte feste Speisen zu sich genommen, die am 9. Tage einen sehr schwierigen Stuhlgang bedingen, wobei eine ziemlich starke Granulationsblutung eintritt. Der Katheter wird auf 3 Tage entfernt; während dieser

Zeit hat Patient leichtes Abendfieber bis 38,6° C. Alsdann wird der Heberapparat wieder eingelegt und wie gewöhnlich verfahren. Verlauf von nun ab völlig normal, doch wurde der Verschluss der Urethra durch den kleinen Zwischenfall bis zum 28. Tage hinausgeschoben. Bis zum 8. Juni 1881 wird der methodische Catheterismus mit dicken Nummern 2 mal täglich fortgesetzt. Patient wird mit Nélaton Nr. 12 entlassen; derselbe gleitet leicht in die Blase ein; die Cystitis ist gehoben.

Fall 8. 54-jähriger Musiker. Impermeable doppelte Stricture in der Pars membranacea nach wiederholter Gonorrhoe. Seit einem halben Jahre lebhaftes Urinbeschwerden, starker Blasenkatarrh; wird am 3. September 1881 mit Via falsa und Retentio urinae aufgenommen. Sehr heruntergekommenes Individuum mit chronischer Bronchopneumonie.

4. September 1881 Urethrotomia externa; Nachbehandlung wie oben. Localer Wundverlauf gut. Copiöses Sputum. Geht am 10. September fieberlos bei heilender Wunde an Lungenödem zu Grunde.

Fall 9. 35-jähriger Schiffscapitain. Vor 1½ Jahren mehrmonatlicher Tripper; seit einigen Monaten gewundener Harnstrahl, leicht getrübler Harn. Nach wochenlang fortgesetzten fruchtlosen Versuchen, in die Harnblase zu gelangen, wird dem Kranken dringend der äussere Harnröhrenschnitt angerathen.

10. April 1881 Urethrotomia externa, durch bedeutendes Fettpolster sehr erschwert; dennoch sehr günstiger Verlauf; der afebrile Zustand wird nur einige Tage durch einen Abscess in dem lockeren Bindegewebe der hinteren Insertion des Scrotum unterbrochen. Der Heberapparat bleibt 14 Tage lang ohne Wechsel liegen, dann wird er einen Tag fortgelassen. Nach weiterem vierzehntägigem Liegen desselben ist die Wunde geschlossen. Alsdann folgt der methodische Catheterismus. Wird mit Nélaton Nr. 12 entlassen; Cystitis gehoben. Patient stellte sich mir vor kurzer Zeit völlig gesund vor.