

Aus der chirurgischen Klinik.

Über die
SECTIO ALTA.

Inaugural-Dissertation

ZUR

Erlangung der Doctorwürde

bei der

medizinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht und nebst den beigefügten Thesen verteidigt

am **30. April 1889**

von

Julius Reinhertz

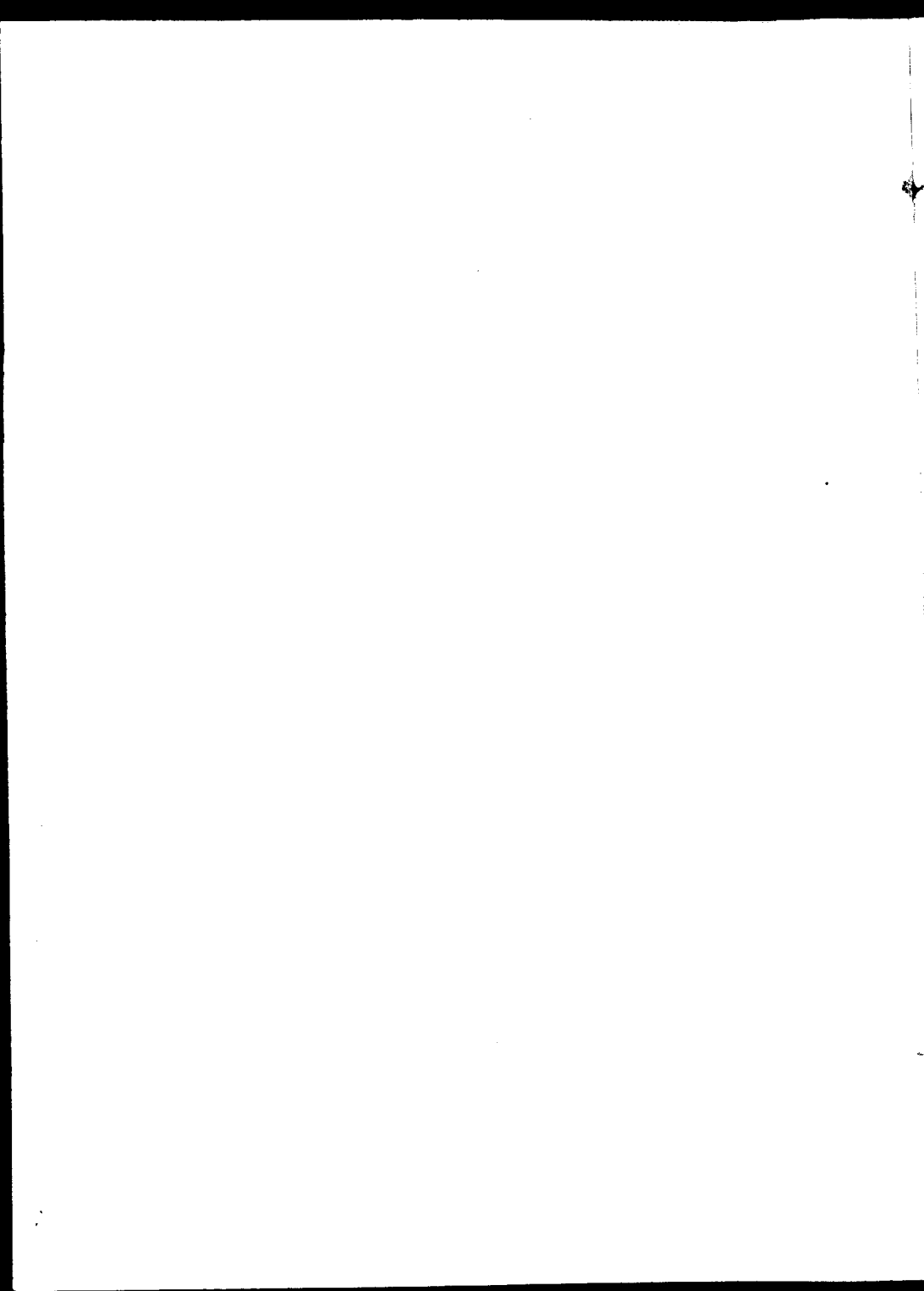
aus Xanten.



Bonn,

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

1889.



Meinen geliebten Eltern

gewidmet

aus Dankbarkeit und Verehrung.



Die Sectio alta, Epicystotomia oder Lithotomia suprapubica (oder, wie sie von den alten Meistern genannt wurde, Lithotomia, quae fit alto cum apparatu), scheint in der Jetztzeit immer mehr die Anwendung und Würdigung zu finden, welche ihr mit vollem Recht zukommt. Ausser Herrn Prof. Trendelenburg haben sich entschieden für die Sectio alta ausgesprochen: v. Bergmann, Petersen, Langenbuch, Zesas u. A. In England führt Thompson in allen Fällen, wo er die sonst von ihm geübte und ausgebildete Litholapaxie für contraindicirt hält, die Sectio alta aus, obwohl er noch bis vor 2 Jahren für die Sectio mediana eingetreten war. Er giebt seinen Bedenken gegen die Sectio mediana Ausdruck, indem er sagt, „dass diese Operationsmethode mit der Grösse des Steines zunehmende, durch schwere Blutungen ausgedehnte Verletzungen des Blasenhalses und der Harnröhrenschleimhaut bedingte Gefahren biete“. In Frankreich hat sich neben Bouley Guyon, ein hervorragender Specialist für Blasenkrankheiten, für den hohen Schnitt erklärt. Auch in Russland wird in neuerer Zeit vielfach der hohe Steinschnitt mit der von Prof. Trendelenburg ausgebildeten Methode der Nachbehandlung, und zwar mit gutem Erfolge, geübt.

Der Grund, weshalb die bisherigen Sammelstatistiken so schlechte Resultate für die Sectio alta den andern Steinschnittmethoden gegenüber aufweisen, ist wol zum grossen Teile darin zu suchen, dass die Sectio alta meistens nur angewendet wurde in Fällen, wo die Methoden des Perinealschnittes nicht mehr leistungsfähig waren oder im Stich gelassen hatten, also in schwereren und compli-

cierteren Fällen. Einem Falle dieser Art verdankt sie ja auch ihre erste Anwendung.

Der Steinschnitt wurde schon von den alten Indern und Ägyptern geübt. Eine nähere Beschreibung der im Altertume geübten Methode finden wir zuerst bei A. Corn. Celsus. Darnach wurde der Stein vom Mastdarm aus nach dem Damm hin gedrängt, worauf ohne Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse auf denselben eingeschnitten wurde. — Schon mehr ausgebildet wurde diese etwas primitive Methode im 15. Jahrhundert durch die Familie Colot, in der die Modifikation als Geheimnis erblich war; es wurde die Lithotomia mediana ausgebildet, apparatus maior genannt. — Nach Nevermann¹⁾ solle zwar der Sectio alta auch ein höheres Alter zukommen, als gewöhnlich angenommen wird, indem schon 1000 Jahre vor unserer Zeitrechnung in der Ayur Vedas, einem der heiligen medizinischen Bücher der Inder, diese Steinschnittmethode empfohlen sei, und nach Blasius²⁾ soll dieselbe von Archigenes (Anfang des 2. Jahrhunderts unter Trajan) vorgeschlagen sein. Verschiedentlich wird auch Germain Colot, der im 15. Jahrhundert diese Steinoperation an einem zum Tode verurteilten Soldaten gemacht haben soll, als Erfinder dieser Methode genannt. Der Ansicht, dass die Operation schon älteren Datums sei, ist auch Petersen³⁾, „da der Weg zur Eröffnung der Harnblase beim Menschen über der Symphyse ein zu natürlicher sei, als dass man bei einer so häufigen Operation

1) Günther, Der hohe Steinschnitt seit seinem Ursprunge bis zu seiner jetzigen Entwicklung. Leipzig 1851, S. 1. (Nach der Ansicht neuerer Orientalisten stammt die Ayur Vedas aber erst aus nachchristlicher Zeit; auch bezieht sich die betreffende Stelle nicht auf den hohen Steinschnitt, sondern auf den Schnitt vom Damme aus.)

2) Blasius, Handbuch der Akiurgie. 1841, III, S. 658.

3) Archiv für klinische Chirurgie, 31. Über Sectio alta von Prof. F. Petersen.

wie der Steinschnitt erst so spät auf diese Idee gekommen sei“. Sicher ist aber jedenfalls, dass Pierre Franco, Wundarzt in Lausanne, 1561 die Sectio alta bei einem Knaben ausführte, da er einen grossen Stein mit der S. mediana nicht entfernen konnte. (Der Knabe genas.) Doch konnte sich diese Methode nicht recht Anerkennung verschaffen, zumal ihr Erfinder selbst sie bald verliess, besonders aber da sie, fast nur in schweren Fällen, wo die Perinealmethoden nicht ausreichten, angewandt, natürlich eine schlechte Prognose gab.

John Douglas¹⁾ gab (1723) zuerst eine genauere Schilderung seiner Methode des hohen Steinschnittes. Vermittels eines Katheters und einer ledernen Röhre spritzte er so lange warmes Gerstenwasser in die Blase ein, bis dieselbe sich über die Symphyse erhob. Der Schnitt wurde in der Linea alba angelegt, und zwar die Hautwunde grösser als die Blasenwunde. Die Exärese des Steines erleichterte sich Douglas dadurch, dass er sich denselben durch einen Assistenten vom Mastdarm her entgegendrängen liess. Um dieselbe Zeit führte auch Cheselden mit gutem Erfolg die Sectio alta aus, doch verliess er diese Methode wieder aus Eifersucht auf andere berühmte Steinschneider seiner Zeit und wandte sich dem Seitensteinschnitt zu, mit dessen Resultaten er aber wenig zufrieden war. John Middleton (1727) legte grosses Gewicht auf die Vorbereitung zur Operation durch Blutentziehung und antiphlogistisch-kühlende Diät. Er warnte vor dem Einschneiden der Blase von der Symphyse nach oben, der Verletzung des Bauchfelles wegen. Laurentius Heister, der in seinem Werke „Institutiones Chirurgicae“ mit aller Entschiedenheit der Sectio alta als der elegantesten und zweckmässigsten Methode der Steinschnitte das Wort redet, führte die Operation um die Mitte des vorigen

1) Günther, l. c.

Jahrhunderts wiederholt mit gutem Erfolge aus. Er schnitt in die Linea alba dicht an der Symphyse ein und schob das Peritoneum mit dem linken Zeigefinger behutsam in die Höhe, stach sodann ein kleines Messer nahe an der Symphyse in die Blase und erweiterte die Blasenwunde mit dem Knopfmesser nach oben und unten, nötigenfalls auch nach der Seite. Das Einschneiden in den fundus vesicae, wie es von einigen der damaligen Chirurgen geübt wurde, hielt er für unbedingt tödlich. Die Blase spülte er in den ersten 4 oder 5 Tagen nach der Operation mit warmem Kalkwasser aus, dem etwas Campherspiritus oder Ammoniaksalz zugesetzt wurde; bei der Nachbehandlung empfahl er schon die Seitenlage in Abwechselung mit der Rückenlage. Heister erwähnt ferner das Einlegen eines Verweilkatheters¹⁾, um durch fortwährendes Abfließen des Urins die Reinigung der Wunde zu beschleunigen, doch scheint er ihn selbst nicht angewandt zu haben (L. Heister, l. c. pars II, pag. 895).

Heuermann (1756) liess durch vieles Trinken und Zurückhalten des Urins die Blase sich möglichst ausdehnen und zog dieses Verfahren den Einspritzungen, da dieselben zu schmerzhaft seien und die Blase zu plötzlich ausdehnten, bei weitem vor. Er setzte dieses Verfahren unter Umständen wochenlang fort, um die Capacität der Blase zu erhöhen. — Am häufigsten und mit gutem Erfolg hat Mitte des vorigen Jahrhunderts Frère Côme die Sectio alta ausgeübt (nach Sprengel 82 mal). Um vor Urinfiltration sicher zu sein, eröffnete er die Urethra vom Perineum aus und legte ein Ableitungsrohr durch dieselbe in die Blase. Von dieser Wunde aus wurde auch der von ihm erfundene Pfeilkatheter, ein Katheter, der die Pfeilsonde enthielt, in die Blase geschoben und die Blasenwand wie

1) Es mag hier erwähnt sein, dass Günther l. c. pag. 23 sagt, Heister habe den Verweilkatheter nicht gekannt.

eine Brustwarze zwischen den Wundrändern in die Höhe gehoben, der Pfeil durchgestossen und sodann mit einem in die Rinne des Pfeiles eingesetzten Bistouri caché die Blase nach der Symphyse zu eröffnet. Auf diese Weise hoffte er gegen Verletzungen des Peritoneums sicher zu sein. Bis zum Jahre 1825 wurde nach dieser von Frère Côme angegebenen Methode, nämlich ohne Einspritzung der Blase mit Hülfe der Pfeilsonde, operiert. Amussat verwarf diese Methode wegen zu leichter Verletzung des Peritoneums als gefährlich. Er spritzte soviel Wasser in die Blase, als sie gewöhnlich zu halten pflegt. Sehr häufig hat auch Souberbielle den hohen Steinschnitt gemacht. Die Anwendung der Pfeilsonde zog er der Einspritzung vor, doch war er gegen die vorherige Eröffnung der Urethra vom Perineum aus. Nélaton führte (1842) die Operation, wie von Vidal de Cassis beschrieben, in zwei Zeiten aus, um die Urinfiltration zu vermeiden. (Neuerdings wird dieses Verfahren wieder von Zesas empfohlen und von Bardenheuer angewendet. Gegenüber der Methode von Trendelenburg dürfte die Operation in zwei Zeiten das Verfahren wol unnötig complicieren.) Günther in Leipzig empfahl um 1845 die Blase durch Einspritzen oder durch reichliches Getränk und thunlichstes Anhalten des Urins auszudehnen; die Pfeilsonde verwarf er als unnütze und unnötige Complication. Bruns in Tübingen legte einen Längsschnitt in der Mittellinie an, dem er dann einen fast ebenso langen Querschnitt dicht über der Symphyse anfügte, später machte er nur Querschnitte; auch führte er zuerst die primäre Blasennaht aus.

Trotzdem so die Methode des hohen Steinschnittes immer mehr ausgebildet wurde, und Günther 1851 an der Hand einer Statistik von 260 Fällen den Nachweis erbrachte, dass die so gefürchteten Gefahren der Sectio alta: Harninfiltration und Peritonealverletzung übertrieben dargestellt wären und sich jedenfalls vermeiden liessen, wurde

nach einer Zusammenstellung von Flury¹⁾ die Sectio alta in Deutschland von 1851—78 nur 93 mal ausgeführt. Allerdings wies die Statistik von Günther eine Sterblichkeit von 23,7 % und die von Flury gar eine von 32,6 % auf, doch sind diese darin durchaus nicht massgebend, ebensowenig als die später erschienenen Sammelstatistiken von

Dulles	364 Fälle	28,2 %	Mortalität,
Murray Humphry	104	„ 29,8 %	„
Tuffier	120	„ 27 %	„
Garcin	94	„ 24,4 %	„

weil sie erstens zum grössten Teil der vorantiseptischen Zeit entnommen sind, und weil zweitens, da die Leistungsfähigkeit der Sectio alta als grössere erkannt war, nur die schweren und schwersten Fälle dieser zufielen, während für die leichteren die Perinealmethode, die vom Lehrer auf Schüler vererbt einmal gang und gebe war, in Betracht kam. Doch auch Statistiken über die Resultate neuerer Operateure (von Schmitz, Arch. f. klin. Chirurgie 33, pag. 431, eine solche zusammen gestellt: 101 Fälle 21,7 % Mortalität) sind mit Vorsicht aufzunehmen, da, wie erwähnt, viele Operateure nur in den complicierten Fällen zur Sectio alta ihre Zuflucht nehmen, andere bei dem hohen Blasenschnitt nicht nach einer bestimmten Methode vorgehen, sondern versuchsweise bald die eine, bald die andere anwenden. Es kann also eine Statistik aus der Literatur zusammengestellt keinen Wert haben, da sie aus den verschiedenen Gründen bei oberflächlicher Beurteilung zu Ungunsten der Sectio alta ausfallen muss. Ein gerechtes Urteil über die Operation kann man nur fällen, wenn man die Statistiken derjenigen Autoren durchsieht, die lediglich nur die Sectio

1) Flury, Beitrag zur Geschichte und Statistik des hohen Steinschnitts von 1851—78. Tübingen 1879.

alta angewendet haben und nicht die leichten und uncomplicirten Fälle für die Sectio mediana aufsparten. Dabei erhält man ein Resultat, was vollkommen mit dem nach der Sectio mediana concurriren kann. In 43 bis jetzt von Prof. Trendelenburg ausgeführten Operationen von Sectio alta (ich rechne hier natürlich die 10 Fälle, in denen die Sectio alta wegen maligner Erkrankung der Blasenwand gemacht wurde, — darunter 4 Todesfälle, 2 an Erschöpfung, 1 infolge Pyelonephritis und 1, $\frac{1}{4}$ Jahr p. o., an allgemeiner Tuberkulose — nicht mit) starben nur 4 Patienten, und davon 1 infolge von Delirium tremens, also kommen nur 3 auf Rechnung des hohen Blasenschnittes, und in diesen 3 Fällen waren die Operirten Greise von 68, 72 bezl. 78 Jahren, die durch langdauernde Blasen- und Nierenleiden äusserst heruntergekommen waren. Sie starben auch wol weniger infolge der Operation als infolge der genannten Affektionen, da sie die Operation noch Wochen und Monate überlebten. Von den Patienten unter 50 Jahren ist keiner gestorben (cfr. Eigenbrodt¹⁾ und die später folgenden Krankengeschichten). Ähnliche günstige Resultate hatte Assendelft²⁾, dem unter 102 Operirten (von denen allerdings keiner über 29 Jahre alt war) nur 2 starben, davon einer ganz unabhängig von der Operation. Dass auch in der vorantiseptischen Zeit diejenigen Operateure, die in allen Fällen von Steinleiden, ob leichten oder schweren, die Sectio alta machten, gute Erfolge mit derselben erzielt haben, beweisen die Resultate Heister's, der keinen seiner unter 30 Jahren alten Operirten verloren hat.

1) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 28. Eigenbrodt, Über den hohen Blasenschnitt.

2) Archiv für klin. Chirurgie, 36. Zur Statistik des hohen Steinschnittes.

Sieht man die Statistiken früherer Jahre durch, so sollte man glauben, dass fast nur Kinder an Steinkrankheit leiden, während das höhere Alter meist davon verschont bliebe; doch ist nach Thompson das Umgekehrte der Fall (Thompson, Zur Chirurgie der Harnorgane S. 150). In einem Bericht erwähnt Cheselden 213 Steinoperationen, davon 135 an Kindern unter 10 Jahren gemacht, über 50 Jahre waren nur 14 Kranke. In den 260 Fällen von Günther, die in der Zeit von 1561—1848 operiert waren, ist bei 149 Operierten das Alter angegeben, davon waren nur 36 (und zwar waren diese in der letzteren Zeit operiert) über 50 Jahre und 61 unter 15 J. alt. Thompson hat vor etwa 25 Jahren zuerst die Ansicht ausgesprochen, dass die Steinkrankheit häufiger während des zweiten Drittels des Lebens vorkomme und in seiner 1884 erschienenen Abhandlung: „Zur Chirurgie der Harnorgane“ citiert er unter insgesamt 812 Fällen von Steinkrankheit 595 Fälle im Alter von 50 Jahren und darüber. Vor und ungefähr bis zum Jahre 1830 wären fast nur Kinder der Steinoperation unterworfen, da von ihnen bekannt war, dass sie bei derselben weniger Gefahr liefen als Erwachsene. In den 27 von Prof. Trendelenburg bis jetzt operierten Fällen von Blasenstein ist in bezug auf das Alter kein wesentlicher Unterschied zu finden, das jugendliche Alter ist etwas mehr vertreten: unter 30 Jahren 16 und 11 über 30 Jahre. Unter den 102 Patienten Assendelfts war keiner über 29 Jahre hinaus. Assendelft sucht den Grund dafür darin, dass ein sich selbst überlassener Steinkranker unter den ungünstigen Verhältnissen des Bauernstandes, aus dem sich seine Patienten ausschliesslich rekrutierten, wol nur recht selten ein höheres Alter erreiche.

Ich würde einen ausgetretenen Weg gehen, wollte ich hier im Einzelnen auf die enormen Vorteile und Vorzüge, welche die Sectio alta den Perinealmethoden gegenüber besitzt, näher eingehen; das Werk Heister's, die

Arbeiten von Petersen¹⁾, Langenbuch²⁾, Bouley³⁾ und neuerdings Eigenbrodt⁴⁾ legen diese zur Genüge klar. Die grössere Leistungsfähigkeit des hohen Blasenschnittes gestehen selbst ihre Gegner zu. So äusserte v. Volkmann, ein entschiedener Vertreter des Medianeschnittes auf dem Chirurgencongress 1886: „Freilich, wenn wir einmal dahin gekommen sein werden, den hohen Steinschnitt ganz ungefährlich zu machen, dann würde ich ihn allen blutigen und unblutigen Operationen vorziehen. Er ist die eleganteste, die einfachste, die radikalste Methode. Man kann die grössten Steine herausnehmen, ohne sie zu zerstückeln, es können keine Nebenverletzungen unterlaufen, man übersieht die ganze Operationsfläche, man kann die ganze Blasenöhle dem Gesicht zugänglich machen, man wäscht sie aus etc. etc.“ v. Volkmann meint, die Sectio alta könne in bezug auf ihre Mortalität nicht einmal mit der Ovariectomie concurriren. Die Ovariectomie hatte in vorantiseptischer Zeit freilich auch eine Sterblichkeit von 25—30 %, heute hat sie nur noch eine solche von 5 %. Aber warum sollte die Sectio alta nicht auch zu diesen Resultaten kommen, zumal bei der von Prof. Trendelenburg im Laufe der Jahre ausgebildeten, einfachen und sicheren Methode sowol was Operationsverfahren als Nachbehandlung anbelangt! Die Erfolge, die Prof. Trendelenburg und Assendelft erzielt haben, sind der beste Beleg dafür.

Die beiden Hauptgefahren, die der Sectio alta von ihren Gegnern zum Vorwurf gemacht werden und die auch ihre Anhänger nicht ganz ableugnen konnten, waren Verletzungen des Peritoneums und zweitens Harninfiltration

1) l. c.

2) Archiv für klin. Chirurgie, 1881. Lithotomie und Antiseptik von Langenbuch.

3) E. Bouley, De la taille hypogastrique, Paris 1883.

4) l. c.



mit consecutiver Beckenphlegmone. Nach einer Tabelle von Schmitz¹⁾ waren unter 82 Todesfällen nach Sectio alta, bei denen der Sectionsbefund angegeben war, an Peritonitis 30, an Pericystitis 20 und an Pyelonephritis 18 zu Grunde gegangen, bei den übrigen waren die Todesursachen andere, von der Operation unabhängige Erkrankungen, und unter den 120 Fällen von Tuffier waren 34 % der Gestorbenen der Urininfiltration erlegen (Archiv für klin. Chir. 34, S. 81).

Die Gefahr der Peritonealverletzung lässt sich bei genauer Berücksichtigung der topographisch-anatomischen Verhältnisse wol meist vermeiden. Es ist vielleicht nicht unangebracht mit kurzen Worten darauf einzugehen. König sagt in seinem Lehrbuch der Chirurgie 1885 II, S. 555: „Die Gefahren dieser Operation (nämlich der Sectio alta) liegen darin, dass man selbst bei Kindern nie genau bestimmen kann, wie weit die Blase an ihrer vorderen Fläche vom Bauchfellüberzug frei ist, haben doch Bromfield und v. Pitha Fälle beobachtet, in denen das Peritoneum unmittelbar an der Symphyse haftet.“ Die letztere Thatsache, dass allerdings von Bromfield und von v. Pitha je ein Fall derart beobachtet worden ist — Prof. Trendelenburg (cfr. Eigenbrodt S. 115) hat ebenfalls einen solchen Fall gesehen und ebenso Lotzbeck — kann doch wol nicht eine Contraindication gegen die Sectio alta bilden, da sie eine so grosse Seltenheit ist, dass in der Literatur wol nicht mehr als die angeführten Fälle bekannt sind. Bouley (l. c. S. 85) sagt: „Pitha rapport même un cas où le peritoine contractait des adhérences avec la symphyse, et ajoute que Bromfield et Lotzbeck ont fait semblable remarque. Petersen à ce sujet dit, qu'on n'en connaît que 2 cas dans la science. C'est donc une

1) Archiv für klin. Chirurgie, 33. Erfahrungen über den hohen Steinschnitt bei Kindern, S. 452.

rareté qui ne doit pas entrer en ligne de compte dans la pratique.“ Dass aber die Verhältnisse des Peritoneums zur Blase sowol bei Kindern als bei Erwachsenen für die Sectio alta wirklich so ungünstig sein sollten, wie König das annimmt, darf man wol nach den folgenden Ausführungen bestreiten.

Indem das Peritoneum an der vorderen Bauchwand herabsteigt, schlägt es sich, die prävesicale Bauchfellfalte bildend, vor der Blase um, überkleidet die Kuppel und die hintere Wand derselben und geht dann auf Mastdarm resp. Uterus über. Die vordere Umschlagsfalte bildet an der vorderen Blasenwand eine Bogenlinie entsprechend den Ansatzpunkten der Lig. vesico umbilicale medium und lateralia. Es ist somit die vordere Fläche der Blasenwand vom Peritonealüberzug fast ganz frei und zwar in Form eines Dreieckes, dessen Spitze die Urachusmündung, dessen Basis die horizontalen Schambeinäste und dessen Schenkel die beiden Lig. lateralia bilden. Nach v. Pitha nimmt nun der Raum, der an der Blase vom Peritoneum frei ist, bei alten Leuten zumal bei abgemagerten Greisen bedeutend ab, und häufig reicht der Bauchfellüberzug, indem die Blase tief im Becken liegt, bis an die Symphyse herab, natürlich bei leerer Blase. Bei jungen Leuten dagegen bis zum 20. Jahre, sowie beim weiblichen Geschlecht stehe die Blase über der Symphyse und präsentiere den vom Peritoneum freien Raum bequem den chirurgischen Instrumenten. Wenn es übrigens möglich sei, die Blase zu füllen und durch die Percussion nachzuweisen, dass sie über der Symphyse stehe, so könne man auf einen mindestens 1 cm langen Spielraum für die Incision der vorderen Bauchwand rechnen. Pouliot¹⁾ wies nun nach,

1) Cf. Schmidt's Jahrbücher der Medizin, 1869, Nr. 4. Pouliot, Ponction vesicale hypogastrique S. 254 u. f. und Hüter, Lehrbuch der Chirurgie 1888, II, S. 377.

dass das Peritoneum 6 cm oberhalb der Symphyse beginne, wenn der Scheitel der Blase 10 cm oberhalb derselben stehe, und wenn der Blasenscheitel 5 cm über die Symphyse hervorrage, doch noch 3 cm der Blase vom Bauchfell frei bleiben. Pouliot stellte seine Untersuchungen an, indem er die Blase von der Urethra aus anfüllte, was Sappey, der die Verhältnisse für die Sectio alta nicht so günstig fand, unterlassen hatte. Sappey¹⁾ fand nämlich, dass die prävesicale Sackfalte des Peritoneum bei Erwachsenen beiderlei Geschlechtes nur 1,5—2 cm von der Symphyse entfernt wäre, wenn der Fundus der Blase 8—9 cm über derselben sich erhöbe. Es beruhen diese Angaben wol auf Ungenauigkeiten in der Untersuchungsmethode (Sappey hatte die Injektionen in die Blase nicht so stark gemacht als Pouliot), zumal die gleich zu erwähnenden Angaben Mannheim's und Petersen's denen Pouliot's viel näher kommen. Langer²⁾ sagt über das peritonealfreie Dreieck: „Es ist sehr variabel; seine Höhe in der Linea alba, vom obersten Rand der Symphyse gerechnet, beträgt 2—5½ cm. Je höher die Kuppel der Blase steht, desto höher ist im allgemeinen unter sonst gleichen Verhältnissen das Dreieck. Doch besteht kein gerades Verhältnis. Die Breite der Basis entspricht ziemlich constant dem Abstand der Leistenringe oder tubercula pubica.“ Bei Kindern sind nach Mannheim³⁾ die Verhältnisse noch viel günstiger als Langer angiebt. Nach einer Tabelle, die Mannheim als Resultat von Untersuchungen an 10 Kinderleichen (von 2¼—8 Jahren) aufstellt, ist die Bauchfellfalte bei nicht gefüllter Blase 2,5 resp. 0,0 cm von der Symphyse entfernt (niemals war sie bis hinter die

1) Schmidt's Jahrbücher, l. c. S. 256.

2) Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Wiener Ärzte 1862.
Langer, Topographie der männl. Harnblase, S. 126.

3) Dissertation, Berlin 1884.

Symphyse herabgestiegen) und zwar ist im allgemeinen je jünger das Individuum, die Distance zwischen Peritonealfalte und der Symphyse um so grösser. Bei dem Anfüllen der Blase bis zu 360 ccm Flüssigkeit stieg die Bauchfellelfalte von 0,0 bis zu 6,0 cm, bei gleichzeitigem Anfüllen des Rectums mit 180 ccm sogar um 7—9 cm. Bei einer Füllung von je 90 ccm in Blase und Rectum war (abgesehen von einem Falle bei einem 7 $\frac{1}{2}$ jährigen Kinde, bei dem besondere Umstände die Ausdehnung der Blase nach vorn erschwerten) die kleinste Entfernung 4 cm. Man bekommt also in dem Abstand des Peritoneums von der Symphyse, schon ohne dass das Rectum gleichzeitig mit ausgedehnt wird, Grössenverhältnisse, dass man bei Kindern bei der Sectio alta gar keine Berührung mit dem Peritoneum zu besorgen hat. Petersen¹⁾ experimentierte an Leichen von Erwachsenen von 20—70 Jahren und erzielte bei entsprechender Füllung von Blase und Rectum eine Distance durchschnittlich von 3,5 cm, in einem Falle sogar, wo die Verhältnisse infolge stark entwickelten Fettgehaltes des paravesicalen Gewebes besonders günstige waren, von 6,5 cm zwischen oberem Symphysenrand und Peritoneum.

Diesen Verhältnissen entsprechend hat nun auch eine Verletzung des Peritoneums gar nicht so häufig stattgefunden, bei Dulles unter 478 Fällen 13 mal

„ Flury	„	92	„	2	„
„ Garcin	„	94	„	1	„
„ Schmitz	„	38	„	2	„

also in etwa 2 % der Fälle. Diese Verletzungen, welche man natürlich bei den seltenen Verwachsungen des Peritoneums mit der Symphyse nur durch besondere Massnahmen vermeiden kann, lassen sich nun bei Anwendung der Modification von Petersen (Anfüllen der Blase und

1) Petersen, l. c.

Rectum) und noch zweckmässiger nach der von Trendelenburg (mässige Füllung der Blase, Beckenhochlagerung und quere Schnittführung) auf vielleicht nur 1 % einschränken. Und sollte schliesslich denn, wenn auch wirklich eine geringfügige Verletzung des Peritoneums einmal stattgefunden hat, dieselbe heutzutage bei Berücksichtigung aller antiseptischen Cautelen, insbesondere bei Füllung der Blase mit aseptischer Flüssigkeit vor der Operation, so gefährlich sein, da doch so zahlreiche Fälle von complicierten Laparatomieen glücklich verlaufen!

In vielen Fällen wird man allerdings sich die oben angeführten günstigen Verhältnisse nicht beschaffen können, wo man wegen Erkrankung der Blasenwand Rupturen der Blase, wie sie ja manchmal vorgekommen sind, fürchtet, oder die Blase wegen vorhergeschickter Boutonnière sich überhaupt nicht ausdehnen lässt. Dann lässt sich eine Verletzung des Peritoneums sehr gut vermeiden durch stumpfes Lospräparieren desselben von der vorderen Blasenwand nach querer Schnittführung, wie es von Professor Trendelenburg angegeben und von Eigenbrodt (l. c. S. 70 u. 71) geschildert ist. Dabei sei noch erwähnt, dass die Länge dieses Schnittes ja selten 8—10 cm zu überschreiten braucht, und dafür reicht die Länge der Basis des peritonealfreien Dreieckes, die, wie wir gesehen haben, der Entfernung der Leistenringe entspricht, in jedem Falle aus. Überhaupt hat man bei gewissenhafter Befolgung des Operationsverfahrens nach Trendelenburg höchstens in den seltenen Fällen von Verwachsung des Peritoneums mit dem Symphysenrand eine Verletzung desselben zu befürchten.

Was nun zweitens die Gefahr der Harninfiltration anbetrifft, so ist dieselbe freilich nicht zu unterschätzen, aber auch sie lässt sich bei vorsichtiger und aufmerksamer Leitung der Nachbehandlung vermeiden. Darin liegt scheinbar die grösste Schwäche der Sectio alta den Perineal-

methoden gegenüber, dass man bei der ersteren nicht, wie das ja bei den letzteren allerdings leicht möglich ist, für den notwendigen fortwährenden Harnabfluss sorgen kann. Das Hinüberfliessen eines frischen, sauer reagierenden Harnes über eine Wunde schadet ja freilich nicht, und ein zersetzter Harn, wenn er nur vollkommen freien Abfluss hat, wird höchstens einen pseudo-diphtheritischen Belag der Wunde, eine oberflächliche Necrose, nicht aber eine progressive septische Phlegmone mit consecutiver Allgemeininfektion zur Folge haben. Anders wird freilich die Sache, wenn der Harn sich in dem lockern und noch dazu mit Blut durchtränkten prävesicalen Zellgewebe infiltriert. Dass ein solcher Heerd in so bedrohlicher Nähe des so leicht beteiligten Peritoneums die bedenklichsten Folgen haben kann, liegt ja auf der Hand.

Schon Rousset hatte im vorigen Jahrhundert zur Vermeidung der Urinfiltration den Verweilkatheter empfohlen, und Frère Côme legte zur besseren Ableitung des Urins ein Rohr vom Perineum aus durch die Urethra in die Blase. Der Verweilkatheter hat aber dadurch, dass er häufig sich durch Gerinnsel verstopft oder dass seine Augen durch die zusammengefaltete Blasenwand verlegt werden, besonders aber durch die entzündliche Reizung der Urethralschleimbaut, wodurch zumal bei Kindern seine Anwendung fast zu den Unmöglichkeiten gehört, so viele Nachteile, dass man von ihm ganz absehen muss. Auch Günther verwarf die Einlegung des Verweilkatheters, da nachweisbarer Weise dadurch häufig Abscesse am Scrotum und an der Urethra entstanden seien. Neuerdings ist von Thompson, v. Bergmann, v. Dittel u. A. die Ersetzung des Verweilkatheters durch den methodischen Katheterismus empfohlen worden. Doch stösst auch dieser Vorschlag auf viele Hindernisse, da der Urindrang nach der Operation in kurzen Pausen auftreten kann und es oft schwer durchführbar ist, dass ärztliche Hilfe Tag

Harn aus der Bauchwunde. Bei einem Patienten, der 24 Stunden p. o. starb, war wegen Ruptur der Blase die intraperitoneale Naht angelegt und gehört dieser Fall deshalb nicht hierher. Flury¹⁾ teilt 10 Fälle von Blasennaht mit, die alle günstig verliefen, er betont, „dass die Blasennaht allein die antiseptische Wundbehandlung beim hohen Steinschnitt ermögliche, und zwar auch in den Fällen, wo keine prima intentio erfolgen wird“. Flury vindiziert damit der Blasennaht Vorteile, die noch auf andere Weise, und wie wir später sehen werden, viel einfacher zu erreichen sind. Bei jenen 10 Fällen war die Blasennaht dreimal nach 5 Tagen losgegangen, einmal sickerte trotz Verschluss der Blase mit Seide Urin durch die Bauchwunde schon kurz nach der Operation. Im übrigen war die Heilungszeit durchschnittlich nicht kürzer als in den anderen von Flury mitgeteilten Krankengeschichten. In 19 weiteren Fällen, die W. Meyer²⁾ anführt, in denen die Blase nach der Sectio alta genäht war, heilte in 4 Fällen die Blasenwunde per primam, 7mal kam Heilung nach Lösung der Naht zu stande, 8 Patienten starben. Nach einer von Schmitz³⁾ zusammengestellten Tabelle von 57 Fällen mit Blasennaht trat bei 17 primo intentio, bei einer durchschnittlichen Heilungsdauer von 3 Wochen, ein. Unter diesen insgesamt 108 Fällen hatte sich also die Blasenwunde 39mal durch prima intentio geschlossen und man konnte dabei allerdings eine Abkürzung der Heilungsdauer auf durchschnittlich 3—3½ Wochen beobachten, während in den übrigen Fällen die Zeit der Heilung nicht kürzer war, als sie in den Fällen ohne Blasennaht zu sein pflegt.

Die Ursache des ausbleibenden Erfolges, dass nämlich die Blasennähte selten zur primo intentia führten,

1) Flury, l. c.

2) Archiv für klin. Chirurgie, 31, S. 491.

3) Schmitz, l. c. S. 457.

wurde von manchen in der Technik und dem Material der Nähte gesucht. Daher wurden verschiedene Modifikationen der Blasennaht angegeben, so von Vincent¹⁾ eine solche entsprechend der zweireihigen Lembert'schen Darmnaht, ferner von Geza von Antal²⁾, der die Misserfolge der Vereinigung zu schmaler Wundränder zuschrieb, statt einer schmalen verticalen Wundfläche der Blasenwand eine flache oder flach trichterförmige gebildet, wodurch günstigere Bedingungen zur primären Heilung geboten würden.

Manchmal lässt sich nun freilich durch die Blasennaht prima intentio erreichen, und es wäre dies ja das Ideal nach der Sectio alta. Aber diesem Vorteil der Blasennaht gegenüber fallen folgende Nachteile derselben schwer ins Gewicht. Die Anlegung der Naht der Blase ist in allen Fällen ziemlich mühsam und zeitraubend und bei kleinen Kindern wol kaum so ausführbar, dass der Verschluss ein wasserdichter ist. Dann wird sie ja, wenn der Harn trübe, alkalisch und zersetzt, somit auch die Textur der Blasenwand erkrankt ist, wie das meist nach längerem Steinleiden der Fall zu sein pflegt, überhaupt zu vermeiden sein. Prof. Trendelenburg³⁾ beurteilt die Zweckmässigkeit der Blasennaht folgendermassen: „Die Blasennaht hat sich als ein unsicheres Verschlussmittel erwiesen, und es war dies auch kaum anders zu erwarten. War der Stein einigermassen umfangreich, so dass die Blasenwunde bis tief hinter die Symphyse herunterreicht, liessen sich Quetschungen der Wundränder bei Extraction nicht vermeiden, oder mussten sogar seitliche Hülfschnitte zur Vergrösserung der Wunde zu Hülfe genommen werden, so müssen einer wirklich guten wasserdichten Naht sehr erhebliche technische Schwierigkeiten im Wege stehen, zumal bei Kindern, wo

1) Vincent, Gazette hebdomaire 1881, Nr. 39.

2) Archiv für klin. Chirurgie, 32, XV.

3) Berliner klinische Wochenschrift 1881, Heft 1.

die Blasenwand recht dünn ist.“ Wäre auch wirklich eine gut schliessende Naht angelegt, so müsste, um für Ruhe und Entspannung der Wundränder zu sorgen, also zur Ableitung des Urins, ein Verweilkatheter eingelegt oder der methodische Katheterismus in Anwendung gezogen werden, auf deren Unzulänglichkeiten und Unbequemlichkeiten bereits (S. 19 u. 20) aufmerksam gemacht worden ist. — In neuerer Zeit hat allerdings v. Bergmann die Blasen-naht warm empfohlen und in der Chirurgie eingebürgert.

Dass die Sectio alta bei Anwendung der Blasen-naht eine schlechtere Prognose bieten sollte, als ohne dieselbe, kann man nicht behaupten, wenn dies auch bei oberflächlicher Durchsicht der Statistik von Garcin der Fall zu sein scheint: bei 94 Fällen eine Sterblichkeit von 24,4 %, darunter 20mal Blasen-naht mit 7 Todesfällen = 35 %. Dazu ist die Beobachtungszahl doch wol zu klein, um solchen Schluss zu ziehen. Ebenso unberechtigt scheint mir aber auch die Annahme, dass die Blasen-naht eine bessere Prognose biete als zweckmässige Drainage.

Der Zweck der Blasen-naht wäre also 1) den Urin von dem lockern prävesicalen Zellgewebe abzuhalten und so die Gefahr der Septicämie zu vermeiden, und 2) die Heilungsdauer abzukürzen durch Ermöglichung der prima intentio. Dass die Abkürzung der Heilungsdauer durch die Blasen-naht im Durchschnitt und auch bei Erreichung der prima intentio keine sehr erhebliche ist, ist bereits erwähnt. In den Fällen, wo nach Blasen-naht prima intentio mit darauf folgender kürzerer Heilungsdauer eintrat, wäre nach meiner Ansicht bei der Nachbehandlungsmethode nach Trendelenburg die Heilung auch nicht viel länger aus-gestanden. Denn es sind diese die einfachsten und leichtesten Fälle von Steinkrankheit, wo es sich weder um grosse Steine, noch um Complication mit Cystitis handelt, und in solchen Fällen tritt auch bei der offenen Wundbehandlung baldige Heilung ein. Schmitz, der bei der Sectio

alta nach Trendelenburgs Angaben verfuhr, beobachtete vollständige Heilung in 2 Fällen bereits nach 14 resp. 17 Tagen, gewöhnlich gegen Ende der vierten oder spätestens im Laufe der fünften Woche. Auch Prof. Trendelenburg hatte in 2 Fällen vollständige Heilung der Sectio alta-Wunde schon am 15. resp. 17. Tage zu verzeichnen (Fall 19 der Tabelle bei Eigenbrodt und 7 der später zu erwähnenden); ein anderer Patient (Fall 28 bei Eigenbrodt) konnte schon nach 16 Tagen völlig geheilt entlassen werden.

Von den Vertretern der Blasennaht wird behauptet, dass dieselbe, wenn sie auch nicht halte (und das wird ja bei bestehendem Blasenkatarrh wol immer der Fall sein) und nach einigen Tagen der Urin durchtrete, demnach die sorgfältig ausgeführte Naht nur in der ersten Zeit den Urin von der Wunde fern gehalten habe, auch dann noch ihren Zweck, die Vermeidung der Urininfiltration erreicht hätte, da die Gewebe nun nicht mehr zur Infiltration disponiert wären. Eigenbrodt sagt dazu (l. c. S. 75): „In solchen Fällen (bei Quetschung der Wundränder oder bestehendem Blasenkatarrh) geht die Blasennaht erfahrungsgemäss meist mehr oder weniger wieder auf, und es ist dann die Gefahr einer Urininfiltration in der vernähten Wunde, auch wenn die Naht erst nach einigen Tagen undicht wird, unserer Ansicht nach nicht von der Hand zu weisen.“

Viel einfacher und sicherer, die Urininfiltration zu vermeiden, ist die Methode, die von Prof. Trendelenburg in letzter Zeit ausgebildet ist und stets von guten Erfolgen begleitet wurde. Es wird gleich kurz darauf eingegangen werden, vorher sollen aber noch einige andere Methoden erwähnt werden. — Langenbuch hat die permanente Irrigation der Blase mit antiseptischer Flüssigkeit empfohlen, eine im Prinzip ja richtige, aber auf die Dauer etwas sehr umständliche und für die Patienten lästige, zumal aber bei Kindern schwer durchführbare Methode. Die französischen Chirurgen (Bozy, Guyon, Perier u. A.)

gehalten wurde und bei manchen Operateuren noch üblich ist, ist wol kaum nötig. Und besonders bei heftiger Cystitis, wo häufig durch innere Mittel (Salicylsäure, Benzoesäure) vorher Besserung angestrebt wird, ist die Sectio alta selbst wol das beste Remedium, da ja durch dieselbe das den Blasenkatarrh in den meisten Fällen veranlassende oder doch begünstigende Moment, der Stein, weggeschafft werden kann, und durch nachfolgende schwache antiseptische Ausspülungen der Katarrh selbst bald gehoben wird. Es ist somit die auf die Vorbehandlung verwendete Zeit als verlorene zu betrachten.

Um vor Verletzungen des Peritoneums sicher zu sein, operieren viele nach dem Rate Petersen's mit Hilfe des Rectalballons. Die Idee, durch Anfüllen des Rectums ein Aufsteigen der Blase und somit der prävesicalen Sackfalte des Peritoneums zu bewirken, rührt ursprünglich von Garson her. Von Petersen wurde dann dieses Verfahren zur Methode ausgebildet. Dieselbe stellt zwar gegen Verletzungen des Peritoneums ziemlich sicher, doch hat sie manches gegen sich. Denn abgesehen davon, dass sie lästig und unbequem ist, ereignen sich, trotz der von Petersen selbst anempfohlenen Vorsicht, immer noch bei ihrer Anwendung üble Zufälle. Eigenbrodt hat deren eine ganze Reihe angeführt (l. c. pag. 64). Der bemerkenswerteste und fast unglaublichste ist wol der, dass der Pariser Chirurg Saint-Germain nach Durchtrennung der Linea alba den ins Rectum eingeführten, mit Luft gefüllten Ballon für die sich vorwölbende Harnblase ansah und durch die Darmwand hindurch anschnitt.

Prof. Trendelenburg legt wenig Wert auf diese Methode, zumal dieselbe durch die viel einfachere, von ihm vor einigen Jahren vorgeschlagene Beckenhochlagerung vollständig entbehrlich ist. Diese Beckenhochlagerung ist von W. Meyer (l. c.) genauer beschrieben. Statt des Wärters, der die Beine des Patienten hält, wird jetzt in

der Bonner Klinik ein von der Firma Eschbaum konstruierter Apparat angewendet. Dieser Apparat, der an den in die Höhe gestellten Teil des Operationstisches angeschraubt wird, besteht aus zwei auf einer gemeinschaftlichen, verstellbaren Stütze ruhenden Beinhaltern mit Fussplatten, in die die Unterextremitäten des Kranken aufgenommen und befestigt werden¹⁾. Durch diese Lagerung wird also vor allem Sicherheit vor Verletzung des Peritoneums gewährleistet, indem die Sackfalte desselben dem Zuge der Eingeweide folgend nach dem Zwerchfell zu heruntersinkt, und zweitens wird auch das Operationsfeld für Blick und Instrumente besser zugänglich, indem die eröffnete Blase bei queren Schnitt klafft. Besonders zugänglich wird auch auf diese Weise das Trigonum Lieutaudii, was ja für die Operation von Blasentumoren von grösster Wichtigkeit ist, da es die häufigste Insertionsstelle derselben bildet. „Nicht zu unterschätzen ist“, sagt Meyer (l. c. pag. 515), „dass jetzt das Blut dauernd nach den mehr nach dem Zwerchfell zu gelegenen, im Augenblick meist nur weniger interessierenden Partien der Blase abfliessen kann, und so das Operationsterrain einigermassen von Blut frei ist. Auch dies kann man bei der gewöhnlichen Rückenlage nicht erreichen. Hier steht gerade am Trigonum immer ein See von Blut und Harn“.

Das von Prof. Trendelenburg im Laufe der Jahre ausgebildete Operationsverfahren und zumal auch die Vorteile der queren Schnittführung sowol was Vermeidung der Peritonealverletzung und bessere Inspection des Blaseninneren als auch ergiebigere Drainage betrifft, ist von Eigenbrodt (l. c. pag. 64—73) eingehender geschildert.

Es sei hier noch kurz eines Vorwurfes gedacht, der

1) Der Apparat war auf der Naturforscherversammlung zu Köln aufgestellt. Die Abbildung zeigt das neu erschienene Preisverzeichnis der Firma F. A. Eschbaum in Bonn.

der Sectio alta gemacht wird, dass nämlich durch die Narbenverwachsung die Function der Blase beeinträchtigt werde. Günther¹⁾ hat jedoch nachgewiesen, dass die Contraction der Blase in einer Annäherung der hinteren Wand an die vordere und untere besteht, dass also aus der Fixierung der vorderen Wand gar keine Functionsstörung resultieren kann. Ebenso hat Cheselden²⁾ die Unschädlichkeit der Narbenverwachsung nachgewiesen.

Bevor ich nun die Krankengeschichten der Patienten, bei denen in der letzten Zeit von Prof. Trendelenburg die Sectio alta gemacht ist, folgen lasse, mögen mir noch einige Worte über die Indicationen zu dieser Operation gestattet sein. Wir haben bei den Indicationen 3 Hauptgruppen zu unterscheiden: 1. die Sectio alta ausgeführt bei Steinen und Fremdkörpern in der Blase, 2. bei Erkrankung der Blasenwand, und 3. zur Ausführung des Catheterismus posterior.

Neben der Steinkrankheit bilden eine relativ häufige Indication zum hohen Blasenschnitt Fremdkörper in der Blase, die sich mit der Hunter'schen Zange nicht entfernen lassen. Dieselben können in die Blase auf verschiedene Weise gelangen, entweder nach perforierenden Wunden, wie Kugeln bei Schusswunden, Splitter des os pubis bei Fracturen dieses Knochens, oder sie geraten absichtlich oder unabsichtlich von der Harnröhre aus in die Blase, wie abgebrochene Katheterstücke, oder, wie gar nicht so selten, Haarnadeln, Bleistifte, Griffel etc., die im kindischen Spielen oder bei Onanie in die Harnröhre geführt, den Fingern entgleiten. In der Bonner klinischen Sammlung befindet sich als Kern eines Steines eine Kornähre, ferner ein Stück von einem Thermometer, den sich ein Braubursche bei einem juckenden Gefühl in die Harn-

1) Günther, l. c. pag. 761.

2) Archiv für klin. Chirurgie, Petersen, l. c. pag. 761.

röhre einführte. Derselbe zerbrach bei dieser Manipulation und ein Stück glitt in die Blase.

Zur Ausführung des hohen Blasenschnittes bilden die Erkrankungen der Blasenwand, und zwar vornehmlich die Blasentumoren, die zweite Hauptgruppe von Indicationen. Da es zur Entfernung der Blasengeschwülste in hohem Masse darauf ankommt, ein gut zu übersehendes und geräumiges Operationsfeld zu haben, so wird hierbei, wie auch fast allgemein zugestanden wird, nur die Sectio alta zu empfehlen sein.

Bei Carcinoma vesicae (nach Winckel die häufigste Erkrankung der weiblichen Blase und nach Trendelenburgs Erfahrungen ebenfalls beim männlichen Geschlecht die häufigste Neubildung: unter 10 Fällen von maligner Erkrankung der Blasenwand 7 von Carcinom, und 6 mal waren unter den letzteren die Erkrankten Männer) wird von manchen Operateuren, so besonders von Thompson, ein operatives Eingreifen verworfen. Prof. Trendelenburg dagegen vertritt den Standpunkt, da ja erfahrungsgemäss das Carcinom der Blase geringe Neigung hat, auf die benachbarten Lymphdrüsen und Gewebe überzugreifen oder Metastasen zu machen, eine radicale Heilung also in besonders günstigen Fällen nicht ausgeschlossen ist, in jedem Falle zu operieren. Ist das Leiden, wie es in allen in der Bonner Klinik operierten Fällen leider der Fall war, schon zu weit vorgeschritten, so wird den Kranken doch mit der Operation durch Stillung der meist sehr abundanten und erschöpfenden Blutungen für vorübergehende Zeit wesentliche Erleichterung verschafft.

Von Eigenbrodt ist zur besseren Beleuchtung des Blaseninneren, wenn das Tageslicht nicht ausreicht, ein von ihm in seiner schon mehrfach erwähnten Arbeit näher beschriebenes, electrisches Blasenspeculum construiert worden. Es hat dieser Beleuchtungsapparat den von Eigenbrodt selbst zugestandenen Übelstand, dass sich die Lampe

stark erhitzt und bei Berührung mit Flüssigkeit in der Blase zerspringen könnte, weshalb beim Gebrauche, um dem vorzubeugen, der electriche Strom häufig unterbrochen werden muss. Vielleicht liesse sich dieser Nachteil vermeiden, wenn statt der electriche Lampe die der Wolz-Kochs'schen, auf der letzten Naturforscherversammlung in Köln ausgestellten Lampe zu Grunde liegende Idee für diese Blasenbeleuchtung verwertet würde, indem der parabolisch gekrümmte Glasstab in das Blasen speculum angebracht und durch denselben Licht in die Blase geleitet würde. Es liesse sich dieses nach meiner Ansicht ganz gut durchführen, zumal bei der neuen Modifikation von Kochs mit Hilfe des durch zugeleiteten Sauerstoff glühend gemachten Zirkonplättchens. Es würde an dem Griff, der das Blasen speculum mit dem parabolisch gekrümmten Glasstab trägt und die von Eigenbrodt angegebene Form beibehalten kann, nur eine Hülse angebracht werden müssen, in der das Zirkonplättchen mit dem Sauerstoff zuleitenden Rohre sich befindet. Durch diese Vorrichtung würde das Blasen speculum wol nicht viel an seiner Bequemlichkeit der Handhabung einbüßen. Dagegen wird hierdurch nicht nur kaltes, sondern auch zugleich ganz intensives Licht erzeugt werden.

Nächst den Blasentumoren kommt als Indication zur *Sectio alta* in Betracht die Tuberculose der Blasenwand. Auf die Schwierigkeit, in solchen Fällen vor der Operation eine sichere Diagnose zu stellen, hat Eigenbrodt in seiner Abhandlung aufmerksam gemacht, da diese Affektion fast dieselben Erscheinungen wie ein Blasentumor mache, und der einzige absolut sichere Beweis für tuberculöse Erkrankung, der Nachweis des Koch'schen Bacillus im Urin, nicht immer leicht zu beschaffen sei. Eine Verwechslung mit Steinleiden, wobei ja auch Harndrang, Schmerzen, Blasenblutung, zuweilen auch Blasenkatarrh bestehen, lasse sich leichter vermeiden, da hier die Blu-

tungen nicht so in den Vordergrund träten und die Abhängigkeit der Beschwerden von den körperlichen Bewegungen, sowie das Ergebnis der Untersuchung bald über die richtige Diagnose keinen Zweifel lasse.

Auch bei heftiger und hartnäckiger Cystitis, zumal bei gleichzeitiger Prostataschwellung oder Stricture der Harnröhre dürfte der hohe Blasenschnitt indiciert sein, um ergiebige Drainage zu ermöglichen, und nach perforierenden Wunden der Blase, um dem Harn freien Abfluss zu verschaffen und von der vernähten Blasenwunde abzuhalten. Zur direkten Ableitung des Urins aus der Blase, um diese ausser Function zu setzen, hielt Prof. Trendelenburg die Sectio alta in 3 Fällen indiciert; in einem von Eigenbrodt (32 seiner Tabelle) erwähnten wurde nach einer siebenmal wiederholten erfolglosen Operation einer Blasen-scheidenfistel mit Erfolg nach einer neuen plastischen Methode operiert und hierbei zur Ableitung des Urins die Sectio alta gemacht. Die beiden anderen sind die gleich näher zu erwähnenden Fälle 10 und 11. Hierhin gehört auch der von W. Meyer (l. c.) erwähnte Fall, wo Prof. Trendelenburg, um die abundante Blutung infolge geplatzter Varicen der Blasenwand in loco zu stillen, die Sectio alta machte. Thompson erwähnt eine aus derselben Indication ausgeführte Sectio alta. In 2 Fällen von Blasen-scheidenfisteln wurde der hohe Blasenschnitt für indiciert gehalten, um von der Blase aus die Fisteln anzufrischen und zu vernähen. Bei einem interessanten Fall von Epispadie mit Incontinentia urinae wurde Heilung von dem lästigsten Übel, der Incontinenz, angestrebt, indem der Versuch gemacht wurde, mit Hülfe der Sectio alta das zu weite Ostium internum urethrae teilweise anzufrischen und durch Naht zu verkleinern. Es sind diese 3 letzteren Fälle ebenfalls in der Arbeit von W. Meyer ausführlicher mitgeteilt.

Die dritte Hauptgruppe der Indicationen zur Sectio

alta ist die Ausführung des Catheterismus posterior, d. h. des Katheterismus von der Blase aus durch das Orificium urethrae internum, wenn weder der gewöhnliche noch der vom Damme aus nach der Urethrotomia externa infolge Stricturen oder Zerreißungen der Harnröhre gelingt. Die Idee rührt von französischen Chirurgen her, die Ende des vorigen Jahrhunderts denselben zuerst ausübten und zwar von einer nach der punctio vesicae zurückgebliebenen Blasenbauchfistel aus in einem Falle von Urethralruptur. Doch ist die Operation erst in den letzten Jahren, seit man sich nicht mehr so vor der Sectio alta scheut, und zwar von Duplay (allerdings hatte Sédillot schon denselben Vorschlag gemacht und Giraldès ihn zuerst ausgeführt) ausgebildet worden, der den hohen Blasenschnitt als leistungsfähigste und die meisten Vorteile bietende Voroperation zur Ausführung des retrograden Katheterismus erkannte — Eigenbrodt hat drei Epochen der Entwicklung dieses Operationsverfahrens aufgestellt: Ausführung des retrograden Katheterismus 1. gelegentlich von einer schon bestehenden (Verduc, Verguin, Hunter) und 2. von einer eigens dazu angelegten (Souberbielle, Brainard) Blasenbauchfistel, 3. von der Wunde der als Voroperation gemachten Sectio alta aus (Duplay).

Es ist das Verdienst Eigenbrodt's, auf die Bedeutung dieses Operationsverfahrens in Deutschland aufmerksam gemacht und den Nachweis erbracht zu haben, dass manche Kranke, die an impermeablen Stricturen und ihren entsetzlichen Folgen leiden und für unheilbar galten, durch den retroethralen Katheterismus mit Hilfe der Sectio alta von ihren qualvollen Leiden zu befreien sind. In seiner Abhandlung bespricht er eingehender die Indicationen des Catheterismus posterior und die Technik des Operationsverfahrens sowie die durch das notwendige Einlegen des Verweilkatheters etwas erschwerte Nachbehandlungsmethode.

Bis zum Erscheinen der Arbeit *Eigenbrodt's* waren 9 Fälle von *Catheterismus retrourethralis* nach voraufgegangener *Sectio alta* veröffentlicht worden, dazu kamen dann 5 Fälle aus der Bonner Klinik. Ich bin in der Lage, diesen noch zwei weitere, ebenfalls von Prof. *Trendelenburg* in den letzten Monaten vorgenommene, hinzuzufügen.

1. Traumatische Stricture der Urethra. *Ischuria paradoxa*. *Urethrotomia externa*, *Sectio alta*, *Catheterismus posterior*; Heilung.

Peter März, 41 Jahre alt, Bergmann aus Herne, am 5. Oktober 1888 in die Klinik aufgenommen.

Patient hatte vor vier Jahren bei einer Verschüttung im Bergwerk eine Beckenfractur erlitten. Im Januar 1887 nochmalige Verschüttung, wobei wahrscheinlich abermalige Beckenfractur. Nach der Verletzung war spontanes Urinlassen und ebenso der Katheterismus unmöglich. *Ischuria paradoxa* stellte sich ein. — Status praesens: Die gefüllte Blase steht hoch, dabei träufelt fortwährend Urin ab. Der Katheterismus ist nicht möglich wegen hochgradiger Verengerung der Harnröhre in ihrem hintern Teile.

Operation am 9. Oktober 1888. *Urethrotomia externa*. Von der äussern Wunde aus gelingt es nicht mit einer noch so feinen Sonde in die Stricture einzudringen und dieselbe zu passieren. Der Patient wird daher in Beckenhochlagerung gebracht und die Blase durch *Sectio alta* unter Anwendung eines möglichst kleinen Schnittes in querer Richtung eröffnet. Durch die Blasenwunde wird unter Leitung des Fingers ein *Volkmann'scher* Katheter in die Blase und von da in den hinteren Abschnitt der Harnröhre bis an die Stricture eingeführt. Sodann wird der Patient wieder in die gewöhnliche Steinschnittlage gebracht und die die Stricture bildende Narbenmasse zwischen dem von hinten und dem von vorn eingeführten Katheter durchschnitten. Einführung des vorderen Katheters bis in

die Blase als Verweilkatheter. — T-förmiges Drainrohr in die Blasenwunde.

Nachbehandlung in Seitenlage. Abendtemperatur am 1. Tage 39,3, Schüttelfrost; an den folgenden Tagen Temperatur normal. Allgemeinbefinden gut. Sieben Tage nach der Operation Wunde der Urethra geschlossen, Wunde der Sectio alta gut aussehend und im Vernarben begriffen. Zwei Tage später Drainrohr aus der Wunde entfernt. Wunde am 23. Oktober fast geschlossen. Am 27. Oktober konnte Patient den Urin längere Zeit halten und auf natürlichem Wege entleeren. Die Bauchwunde war nahezu geschlossen, und der Urin lief nicht mehr durch dieselbe ab. Von da an die an und für sich enge Harnröhre täglich bougiert. 18. November. Der Patient hat gelernt, sich selbst zu bougieren. Urin nicht ganz klar, enthielt aber kein Eiweiss. Die Harnblase fasste ohne jegliche Beschwerde 500 ccm Flüssigkeit. Wunde der Sectio alta geschlossen. Tags darauf Patient geheilt entlassen.

2. Stricture traumatica urethrae, Urethrotomia externa, Sectio alta, Catheterismus posterior. Heilung.

Der 24 Jahre alte Fabrikarbeiter August Finkenrath aus Langerfeld wurde am 24. Sept. 1888 von einer Karre überfahren, und zwar ging ihm das Rad über den Unterleib. Patient wurde, da Urinretention eintrat, katheterisiert, wobei sich während der ersten 14 Tage etwas Blut entleerte. Patient, der nach der Behandlung im Krankenhaus den Urin bis Ende November in vollem Strahle lassen konnte, merkte seit dieser Zeit, dass der Strahl dünner wurde, bis endlich der Urin nur noch tropfenweise kam. — Status praesens: Geheilte Beckenfraktur an einer Difformität des linken Schambeins nachweisbar. Es gelingt nicht mit Katheter und Bougie in die Blase zu gelangen. Obere Grenze der Blase etwa drei Finger breit unter dem Nabel. Urin träufelt ab; er enthält Katarrhfäden und etwas Eiweiss.

Operation. Am 15. Dezember gelang es in der Narkose scheinbar, ein dünnes Darmsaitenbougie bis in die Blase zu führen. Aber nach Eröffnung der Urethra durch Urethrotomie zeigte sich, dass das Bougie sich nur umgelenkt hatte und den Weg zur Blase nicht nachwies. Es wurde daher, da auch die Aufsuchung des Stricturlumens mit der Sonde von der Dammwunde aus nicht gelang, die Sectio alta behufs Catheterismus posterior gemacht. Beckenhochlagerung, Querschnitt über der Symphyse. Das prävesicale Zellgewebe zeigte sich narbig geschrumpft. Eröffnung der Blase mit Schonung der Bauchfellfalte. Einführung eines Volkmann'schen Katheters in das Orificium urethrae internum. In Steinschnittlage dann wieder Einschnitt in die Stricturnarbe zwischen beiden Kathetern. Die Stricture erwies sich dabei $1\frac{1}{2}$ —2 cm lang und sehr hart. Urethra nach links und oben verschoben. Einführen eines Drainrohres durch die Urethra in die Blase und zur Bauchwunde wieder heraus. Naht der Winkel der Sectio alta-wunde, Nachbehandlung in Seitenlage. Abendtemperatur am ersten Tage normal, doch fühlte sich Patient etwas matt. Am zweiten Tage über beiden Lungen etwas feuchtes Rasseln und schleimiger Auswurf. Temperatur 38,2, wohl infolge der Bronchitis. Wunde sah gut aus, Urin lief durch die Bauchwunde und die Wunde am Damm gut ab. An den folgenden Tagen die Temperatur wieder normal, Patient hatte sich erholt. Am 20. Dez. Befinden gut, geringe Urethritis. Am folgenden Tage elastischer Katheter durch die Harnröhre in die Blase gelegt, die Blasendrainage aber noch erhalten. Erst am 11. Tage p. o. wurde dieselbe entfernt und gleichzeitig ein dicker elastischer Katheter eingelegt. Da der Katheter aus der Blase gedrängt wurde, so wurde Patient seit dem 28. Dez. täglich zweimal bougiert. Wunde am Damm am 30. Dez. geschlossen, Bauchwunde gut granulierend, aller Urin per urethram in vollem Strahle entleert. Patient schon wieder

ausser Bett. Wegen geringer Cystitis Blase mit Lösung von Arg. nitr. einige Tage ausgespült, Urin allmählich wieder klar. Am 7. Januar Urin ganz klar, Wunde am Damm völlig, die der Sectio alta bis auf eine stecknadelknopf-grosse Granulationsfläche vernarbt. Es liess sich durch die Harnröhre ein starker Katheter bequem in die Blase führen. Patient als geheilt entlassen.

Die Sectio alta behufs Entfernung von Blasensteinen wurde in der Bonner Klinik seit den letzten, im April vorigen Jahres von Eigenbrodt veröffentlichten Fällen noch 6mal ausgeführt, 3 Fälle lassen sich als leichtere betrachten, 3 dagegen (Fall 6, 7 und 8) waren schwerere und compliciertere. Doch wurden in allen günstige Resultate erzielt.

3. Fritz Bergmann, 14 J. alt, aus Solingen, wurde seit einigen Wochen in der Bonner medizinischen Klinik wegen eines chronischen Magenleidens behandelt. Der bestehende Blasenkatarrh veranlasste zur Untersuchung der Blase, wobei sich die Anwesenheit eines Concrementes ergab. Daher am 7. August in der chirurgischen Klinik Sectio alta gemacht. Beckenhoehlagerung, 5 cm langer Querschnitt dicht oberhalb der Symphyse, nachdem die Blase mit Wasser angefüllt war. Nach Eröffnung der Blase wurde ein stark haselnussgrosser, ovaler, glatter Phosphatstein entfernt, die Blase sodann in Bauchlage ausgespült, erst mit Wasser, dann mit Sublimatlösung (1:5000). Einlegung des T-rohres und Verkleinerung durch je eine Naht in beiden Ecken. Patient sodann in Seitenlagerung gebracht.

Patient zunächst nach der medizinischen Klinik zurückgebracht. In den ersten Tagen abends Temperatursteigerungen bis 38,0. Urin lief durch das T-rohr gut ab. Bauchwunde reaktionslos. Am 12. Aug. eiterte die Bauchwunde etwas. Abendtemperaturen noch 38,1 und 38,4. Allgemeinbefinden befriedigend. 8 Tage nach der Operation die Drainage der Blase entfernt. Patient am 17. Aug. in die

chirurgische Klinik verlegt. Sämmtlicher Urin wurde noch durch die Blasenfistel entleert. Abends kein Fieber und Allgemeinbefinden gut. Die Eiterung der Bauchwunde hörte am 25. Aug. vollständig auf. Der Urin wurde zum Teil durch die Harnröhre entleert. Temperatur normal. Am 30. Aug. sämmtlicher Urin durch die Urethra entleert, Blasenfistel geschlossen. Patient, der sich wohl befand, war ausser Bett. Am 23. Sept. Patient entlassen. Bauchwunde bis auf eine erbsengrosse, granulierende Stelle geschlossen. Keinerlei Beschwerden mehr, Urin ganz klar.

4. Johann Jansen, 33 J. alt, Schneider aus Berkhofen, am 27. Aug. in die Klinik aufgenommen.

Strictura urethrae, Cystitis, Stein in der Blase. Urethrotomia externa, Sectio alta. Heilung.

Patient hatte im Jahre 1880 Gonorrhöe acquiriert. Von dieser Zeit an Urinbeschwerden, daher Bougieren und Katheterismus. Seit 1886 Blutharnen mit Ausstossung grosser Coagula.

Am 4. Sept. 1888 von dem Assistenzarzt Dr. Wenzel die Boutonnière gemacht, ein Verweilkatheter durch die Urethra in die Blase gelegt und die Blase ausgespült mit nachfolgender Injektion von Arg. intr. 1:1000.

Die Boutonnièrewunde heilte reaktionslos und war nach 26 Tagen geschlossen. Blut nicht mehr im Urin vorhanden. Mit den Blasenausspülungen und dem Bougieren wurde fortgefahren. Am 5. Oct. klagte Patient über Schmerzen in der linken Nierengegend sowie im Verlauf beider Uretheren. Bei der am 10. Oct. ausgeführten Untersuchung mit der Roser'schen Strictursonde, von denen nach allmählicher Dilatation Nr. 22 bequem durch die früher stricтуриerte Stelle hindurchging, fand sich ein Concrement in der Blase.

Am 12. Oct. Sectio alta gemacht. Ein 5 cm langes incrustiertes altes Bougiestück entfernt. Abendtemperatur 39,2. Patient klagte über Schmerzen, besonders beim Husten

Tags darauf leichter Bronchialkatarrh. Fieber bestand fort. Schmerzen und Fieber hatten bis zum 14. Oct. nicht nachgelassen. Temperatur abends 40,0. Wegen des Bronchialkatarrhs erhielt Patient Inf. rad. Ipec., wonach reichliche Expectorations eintrat. — Nachdem am vorhergehenden Tag das Fieber gesunken war, trat am 16. Oct. weitere Remission der Temperatur auf 38,0 ein. Patient fühlte sich wohler, hatte ziemlichen Appetit und fast gar keine Schmerzen mehr. Im Urin kein Eiweiss.

23. Oct. Seit mehreren Tagen Singultus, anscheinend hysterischer Natur. Erbrechen des Genossenen. Die Granulationen der Bauchwunde, die noch etwas eiterte, sahen gut aus. Am 27. Oct. ein grosser Teil des Urins willkürlich durch die Harnröhre entleert. T-rohr, von dem ein abgerissenes Stück mittelst Kornzange entfernt werden musste, am 30. Oct., 18 Tage nach der Operation, entfernt. Am 16. Nov. floss kein Urin mehr aus der Bauchwunde ab, doch war derselbe noch trübe und eiweisshaltig. Am 22. Nov. war die Wunde der Sectio alta mit guten Granulationen bedeckt. — Patient am 23. Nov. geheilt entlassen.

5. Adolf Markscheid, 24 J. alt, Maschinenwärter aus Düsten, wurde am 5. Nov. 1888 in die Klinik aufgenommen. Patient früher stets gesund gewesen. Seit 2 Jahren Urinbeschwerden, häufiger Harndrang, Urin hier und da blutig, beim Urinieren brennender Schmerz in der Eichel; wenn Patient in aufrechter Stellung urinierte, brach der Urinstrahl plötzlich ab, und Patient hatte das Gefühl, als ob sich etwas vor die innere Blasenmündung gelegt hätte. — Die Untersuchung der Blase mittelst des Katheters ergab sofort die Anwesenheit eines Concrementes.

8. Nov. Operation. — Nach Anfüllung der Blase mit Wasser in Beckenhoehlagerung Sectio alta. 8 cm langer Querschnitt dicht oberhalb der Symphyse. Nach Eröffnung der Blase Extraction eines etwa wallnussgrossen, ovalen Harnsäuresteines. Darauf Ausspülung der Blase zur Entleerung

der zahlreichen Steintrümmer mittelst kräftigen Irrigatorstrahles (Wasser) bei Bauchlage des Patienten. Darauf Einlegen eines T-rohres in die Blase und Nachspülen mit dünner Sublimatlösung (1:5000). Bauchwunde durch je 2 Nähte in den Wundwinkeln verkleinert und die beiden Ecken drainiert.

Nachbehandlung in Seitenlage auf Wasserkissen. Etwa 6 Stunden nach der Operation ziemlich heftige Nachblutung aus der Bauchwunde. Der Patient wurde sofort auf dem Operationstisch chloroformiert und die Nähte wurden entfernt. — Die Blase war strotzend mit Blutgerinnseln gefüllt, desgleichen der Prävesicalraum. Nach Entleerung der Blutcoagula liess sich in Beckenhochlagerung des Patienten constatieren, dass die Blutung aus den Rändern der Blasenwunde stammte, in deren Nähe zahlreiche ektasierte Venen verliefen. Die Ränder der Blasenwunde wurden mit Fäden angeschlungen und ringsum mit Jodoformgaze lose tamponiert. Die Blutung stand. — Infolge des Blutverlustes fühlte sich Patient ziemlich schwach. Temperatur 37,1. Patient hatte sich am 12. Nov. erholt; seit einigen Tagen Temperatursteigerung — am Tage vorher bis 40,4 abends — Remission auf 38,5. Ein besonderer Grund für die Temperatursteigerung liess sich nicht finden. Febris urethralis. 6 Tage nach der Operation T-rohr entfernt. Der Urin wurde noch sämtlich durch die Bauchwunde entleert. Abendtemperatur noch 38,2; subjectives Wohlbefinden. Am 19. Tage Blasenfistel geschlossen, Urin schon seit einigen Tagen vorher spontan durch die Urethra entleert, während aus der Fistel nur noch wenige Tropfen gekommen waren. Am 30. Nov. stand Patient auf, die Bauchwunde verkleinerte sich zusehends. Einige Tage darauf Patient mit nur noch 1 cm langer, gut granulierender Bauchwunde entlassen. Später teilte er auf Anfrage mit, dass er sich völlig wohl befände. Die Wunde sei nach kurzer Zeit vernarbt und der Urin klar.

Die nun folgenden 3 Fälle haben das Besondere, dass es sich um ältere und (Fall 6 und 8) noch dazu sehr heruntergekommene Leute handelte (68, 55 und 60 Jahre), bei denen das Steinleiden noch compliciert war mit heftigem Blasenkatarrh und bei 8. sogar noch mit einem malignen Blasentumor, und doch nahm bei allen die Operation einen günstigen Verlauf. Es ist das doch ein Beweis, dass die Sectio alta bei Beobachtung aller antiseptischen Kautelen und bei gewissenhafter Leitung der Nachbehandlung durchaus nicht die Gefährlichkeit haben kann, die ihr noch von vielen Seiten zugeschrieben wird. Es sei hier nur daran erinnert, dass König¹⁾ bei 22 Medianschnitten behufs Steinextraction 7 Patienten, bei denen Complicationen vorhanden waren, verlor.

Die Krankengeschichten dieser 3 Fälle sind folgende:

6. Heinrich Kepler, 55 J. alt, Weber aus Odenthal, war im März 1886 von einem Baume, etwa 10 Fuss hoch, auf den Rücken gefallen und hatte sich eine Verletzung der Wirbelsäule zugezogen. Einige Tage nach dem Falle waren beide Beine gelähmt und bald darauf stellte sich Lähmung der Blase ein, so dass Patient mehrere Monate katheterisiert werden musste. Im Laufe der nächsten Monate trat eine Contractur in beiden Unterextremitäten auf, die dauernd zunahm und nach Jahresfrist so stark wurde, dass bei ruhiger Rückenlage die Kniee nur etwa handbreit vom Thorax entfernt waren. Die Blasenlähmung war zu der Zeit verschwunden. — Seit 2—3 Monaten hatte Patient Urinbeschwerden, häufiger Urindrang, Schmerzen in der Eichel, namentlich beim Urinieren; der Urin war trübe und sehr übelriechend. — Patient äusserst herabgekommenes, elend aussehendes Individuum, beide Unterextremitäten standen im Knie- und Hüftgelenk in spitzwinkliger Contractur und liessen sich nicht in andere Stellung bringen.

1) Archiv für klin. Chirurgie, 34, pag. 78.

Der Katheter wies das Vorhandensein eines Concrementes in der Blase nach.

2. Aug. Sectio alta. — Die Operation mit Schwierigkeiten verknüpft, da sich auch in der Narkose die Contractur nicht beseitigen liess. Im übrigen typische Operation. Extraction eines stark wallnussgrossen ovalen Phosphatsteines. Ausspülung der Blase und Einlegen eines T-rohres. Nach 9 Tagen wurde dasselbe entfernt. Abgesehen von einer mehrmaligen abendlichen Steigerung bis 38,3 bot der Verlauf nichts Bemerkenswerthes. 13 Tage nach der Operation Urin zum grössten Teil noch durch die Blasenfistel entleert, nur wenig Tropfen spontan durch die Harnröhre. Blasenspülungen mit dünner Sublimatlösung. An beiden Unterextremitäten Fesselexension angebracht und mit je 8 Pfund belastet, um der Contractur entgegenzuwirken. Am 8. Oct. Patient in erträglichem Wohlbefinden entlassen; Fistel über der Symphyse noch nicht ganz geschlossen.

7. J. H., 68 J. alt, Kaufmann, im April 1888 in das Johannishospital aufgenommen. Seit mehreren Jahren Stuhl- und Urinbeschwerden, sowie heftige Schmerzen beim zu Bettelegen. Urin schon längere Zeit eitrig, musste des Morgens mit dem Katheter entleert werden. Untersuchung mit der Steinsonde ergab zwei stricturierte Stellen in der Harnröhre (infolge früherer Gonnorrhö) und Concrement in der Blase. Prostata stark vergrössert.

23. April 1888 Sectio alta. — 3 Phosphatsteine entfernt. Nachblutung, nachmittags nochmals Öffnung der 12 cm langen Wunde zur Blutstillung. Allmähliches Aufhören der Blutung. Nach etwa drei Wochen rechte Seite der Wunde ganz geheilt, links war dieselbe etwas auseinander gewichen, sie granulirte gut. Fistel bestand noch central. Zweimal beim Katheterisiren ein Steinfragment entfernt, welches heftige Schmerzen verursachte. Katarrh mit Arg. nitr. 1:800 fast ganz beseitigt.

Nach einiger Zeit Patient mit nicht völlig geschlossener Fistel, aus der nur bei starker Füllung der Blase etwas Urin entleert wurde, entlassen. Beschwerden von Seiten der Prostata dauern fort.

Tod nach mehreren Monaten in der Heimat.

8. S. D., 60 J. alt, Gastwirt aus H., wurde am 10. Juli in die Klinik aufgenommen.

Carcinoma vesicae, Blasenstein. Patient, früher ganz gesund, litt seit beinahe 2 Jahren an Blasenbeschwerden. — Im Herbst 1887 war Patient auf 5 Tage in die Klinik aufgenommen. Es bestand starker Blasenkatarrh. Hier und da gingen mit dem Urin blutige Gerinnsel ab. Die Diagnose wurde auf malignen Blasentumor gestellt, konnte jedoch, da sich Patient aus Furcht vor einem operativen Eingriff nicht in der Klinik halten liess, nicht sicher gestellt werden.

Bei der Aufnahme am 10. Juli 1888 erzählte Patient, die Blasenbeschwerden: häufiger Urindrang, Brennen in der Harnröhre vom Damm bis zur Eichel, öfterer Abgang von Blut, wären den Winter über geringer gewesen und hätten sich erst seit einigen Wochen wieder erheblich gesteigert. — Bei der Untersuchung mit dem Katheter entleerte sich braunröthlicher, stinkender Urin, man fühlte deutliches Aufstossen auf ein hartes Concrement. Der allgemeine Ernährungszustand des Patienten war schlecht, Gesichtsfarbe blass, leidend. Während der ersten Tage mehrmals Ausspülung der Blase mit Sublimatlösung 1:10000, hier und da entleerte sich mit der Spülflüssigkeit ein Blutgerinnsel, niemals Fetzen eines Tumors. Die Untersuchung per Rectum, die schmerzhaft war, ergab eine starke Verbreiterung der Prostata.

Am 14. Juli 1888 Sectio alta. — Blase mit Wasser gefüllt. Beckenhochlagerung. 10 cm langer Querschnitt dicht oberhalb der Symphyse. Nach Eröffnung der Blase fühlte der eingeführte Finger auf dem Blasengrunde einen

über wallnussgrossen höckerigen Tumor von sehr derber Consistenz. Beim Umgehen des Tumors mit dem Finger erkannte man, dass ersterer dem mittleren Prostatalappen pilzförmig aufsass, doch waren die an den Stiel angrenzenden Partien der Blasenwand diffus infiltriert, so dass von einer Exstirpation Abstand genommen werden musste. Hinter dem Tumor fanden sich 2 bohnergrosse nierenförmige Phosphatsteine, ausserdem eine Menge Steinkrümmel. — Ausspülung der Blase mit Wasser, dann mit Sublimatlösung. Einlegen eines T-Rohres, Verkleinerung der Bauchwunde durch je 2 Nähte in beiden Wundwinkeln.

Nachbehandlung in Seitenlage auf Wasserkissen. In den ersten Tagen abends Temperatursteigerungen bis 39°; Urin lief gut ab. Patient alle 3—4 Stunden auf die andere Seite gelegt. Wunde reaktionslos, Allgemeinbefinden verhältnismässig gut. Am 7. Tage Nähte und Drains aus der Bauchwunde entfernt, Temperatur wieder normal. 2 Tage darauf auch das T-förmige Drainrohr aus der Blase entfernt. Patient hatte wieder öfters Schmerzen in Blase und Eichel; Urin zum Teil durch die Urethra entleert. Am 3. August Blasenfistel geschlossen, Bauchwunde flach, kräftig granulierend. 14 Tage darauf Patient entlassen. Bauchwunde verheilt, Narbe der Symphyse adhärent. Allgemeinbefinden besser wie vor der Operation, Blasenkatarrh nur wenig verändert, doch Urindrang nicht mehr so häufig, Patient musste in der Nacht nur 1, höchstens 2 mal zum Urinieren aufstehen.

Wäre bei dem letzten, mit dem auf der Prostata aufsitzenden Blasentumor complicierten Falle der Perinealschnitt zur Eröffnung der Blase und zur Entfernung der nachgewiesenen Concremente gewählt worden, so hätte man höchst wahrscheinlich nicht bis zu den hinter der durch den Tumor stark vergrösserten Prostata liegenden Steinen gelangen können und so, wollte man zum Ziele gelangen, noch die Sectio alta als die mehr Erfolg ver-

sprechende Operation hinzufügen müssen. Es ist in der That, wie viele Fälle aus der Litteratur beweisen, häufiger vorgekommen, dass man, wenn die Sectio mediana nicht ausreichte, zu diesem Auskunftsmittel greifen musste (so Küster¹⁾ sogar dreimal, da er vom Damme aus nicht hinter die vergrösserte Prostata zum Steine gelangen konnte). Mit Recht vertritt daher Prof. Trendelenburg, gestützt auf seine bisherigen guten Erfolge, die er bei dem hohen Blasenschnitt hatte, den Standpunkt, in allen Fällen gleich zur Sectio alta zu schreiten.

Weiterhin wurde die Blase durch den hohen Schnitt eröffnet in einem Falle von Carcinoma vesicae, anscheinend mit gutem Erfolge; die Patientin befindet sich noch in Behandlung.

9. Sibilla Kraemer, 43 Jahre alt, aus Grau-Rheindorf, am 17. Dezember 1888 in die chirurgische Klinik aufgenommen. Patientin sah ziemlich elend aus, gab an, schon seit einem halben Jahre Blut im Urin bemerkt zu haben, seit ungefähr einem Monat hatte sie angeblich starke Schmerzen in der unteren Bauchgegend, seit derselben Zeit bemerkte sie auch vermehrten Blutabgang im Urin. Patientin war 8 Tage in der inneren Klinik in Behandlung gewesen und wurde am 17. Dezember in die chirurgische Klinik aufgenommen. Bei der am 18. Dezember vorgenommenen Untersuchung in der Chloroformnarkose durch die Urethra, die nach Erweiterung mit den Simonsehen Harnröhrenspeculis für den Finger bequem durchgängig war, liess sich an dem Fundus der Blase im Trigonom Lieutaudii eine weiche, klein apfelgrosse Geschwulst abtasten, die anscheinend gestielt war.

19. Dezember Sectio alta mit grosser querer Blasenwunde. — Exstirpation der Geschwulst, Kauterisation des Geschwulstgrundes. Wegen stärkerer Blutung wurden

1) Langenbuch, l. c. S. 8.

3 Schieber in der Blase gelassen. Am 22. Dezember Schieber, an denen entlang der Urin gut abgeflossen war, entfernt. Beim Ausspülen der Blase gingen Fetzen mit ab. Patientin sah besser aus.

1. März 1889. Die Wunde ist vollständig geschlossen. Sämtlicher Urin geht durch die Urethra ab, Continenz der Blase und Urinlassen normal. — Blasenblutung nicht wieder-gekehrt. Patientin sieht noch sehr kachektisch aus.

Um dem Urin freien Abfluss zu gewähren und von der Urethra abzulenken, wurde in 2 Fällen die Sectio alta gemacht, einmal nach Operation einer Epispadie, das andere Mal bei Vernähung einer Öffnung in der unteren Wand der Urethra infolge eines Trauma. Die mir zugegangenen Krankengeschichten sind kurz folgende:

10. Otto Günster, 2 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, aus Lünen, am 16. Sept. 1888 in die Klinik aufgenommen. Epispadie mit Spaltung des Penis bis zur Symphyse. Vollständige Incontinenz. Am 25. Sept. Operation der Epispadie durch seitliche Anfrischung und direkte Vereinigung. Um das Einlegen eines Katheters zu vermeiden, wurde die Sectio alta gemacht und in die Blase ein T-förmiges Drainrohr eingehängt.

7. Okt. Die Operation der Epispadie ist erfolglos gewesen, Vereinigung nicht zu Stande gekommen. Aus der Sectio alta-wunde T-rohr entfernt. Am 23. Oktober, also nach 16 Tagen, Blasenfistel vollständig geschlossen.

11. Barbara Derichsweiler, 3 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, am 4. Dez. 1888 in die Klinik aufgenommen. Die Eltern gaben an, dass Patientin beim Spielen in einen Stock gefallen sei. Es bestand teilweise Incontinentia urinae. Bei der Untersuchung der Vagina fand man den Hymen vollständig zerrissen und die untere Wand der Urethra vollständig gespalten. Incontinenz.

7. Dez. Operation. — Ränder der durch das Trauma entstandenen Spalte in der unteren Wand der Urethra an-

gefrischt und dann vernäht. Bei der Operation riss der Damm durch Druck der Vaginalspekula ein wenig ein. Zur Ableitung des Urins: Sectio alta. An den folgenden Tagen befand sich die Patientin relativ wohl, aller Urin floss durch die Bauchwunde ab. 9 Tage nach der Operation T-förmiges Drainrohr entfernt, 2 Tage später Blasen fistel fast geschlossen, Urin ging zum Teil durch die Urethra ab. Am 10. Jan. 1889 Blasen fistel sowohl wie Bauchwunde vollständig geschlossen.

Die Naht in dem Bereich der Urethra führte nicht zu einem vollständigen Verschluss, so dass die Incontinenz sich wieder herstellte.

Zum Schlusse fühle ich mich veranlasst, Herrn Prof. Trendelenburg für die freundliche Überlassung des Themas zu vorliegender Arbeit und seine gütige Unterstützung meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Vita.

Geboren wurde ich, Julius Reinhertz, evangelischer Confession, zu Xanten am 20. März 1866 als Sohn des Kaufmannes Conrad Reinhertz und der Emma geb. Steinbrinck. Nachdem ich meinen ersten Unterricht in der Elementarschule zu Xanten erhalten hatte, wurde ich Ostern 1876 in die Sexta der dortigen höheren Knabenschule aufgenommen. Herbst 1882 trat ich in die Secunda des Gymnasiums zu Cleve ein, welches ich Ostern 1885 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Um mich dem medizinischen Studium zu widmen, bezog ich die Universität Bonn, bestand dort am 15. Februar 1887 das Tentamen physicum, studierte darauf von Herbst 1887 bis Herbst 1888 in München und kehrte dann nach Bonn zurück. Am 7. März 1889 bestand ich das Examen rigorosum.

Meine Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten

in München: Angerer, Bauer, Bollinger, Messerer, v. Nussbaum, Oeller, Posselt, Rothmund, Schech, Stintzing, Winkel, v. Ziemssen;

in Bonn: Barfurth, Binz, Clausius †, Doutrelepont, Finkler, Kekulé, Koester, Krukenberg, Kochs, v. Leydig, Nussbaum, Pflüger, Ribbert, Rühle †, Saemisch, Schaaffhausen, Schultze, Strasburger, Trendelenburg, v. la Valette St. George, Veit, Witzel.

Allen diesen hochverehrten Herren spreche ich hiermit meinen herzlichsten Dank aus.

Thesen.

1. Der Katheterismus posterior soll niemals von einer etwa bestehenden Blasenbauchfistel aus vorgenommen werden, sondern demselben stets die Sectio alta als Voroperation vorangehen.
2. Bei Prostatahypertrophie und gleichzeitigem Steinleiden ist stets der hohe Blasenschnitt anzuwenden.
3. Die Ursache der Hernia proteritonealis s. bilocularis ist in einer fötalen Abnormität zu suchen.
4. Das Entstehen von Uterusmyomen lässt sich nicht durch Einwirkung örtlicher Reize erklären.



14903