

## XXII.

## Ein typischer Fall von Blasenhalsklappe.

(Aus dem Pathologischen Institut Erlangen.)

Von

M. Brommer.

Daß klappenartige Bildungen im Bereich der Harnwege vorkommen, die dem Harnabfluß schwere, das Leben bedrohende Hindernisse bereiten können, ist vielfach behauptet worden. Als Stellen, wo solche Klappen beobachtet wurden, gibt Englisch an: den Übergang des Nierenbeckens in den Harnleiter, seltener die Blase selbst, den Blasenhals, den prostatischen Teil der Harnröhre am oberen und unteren Ende des Samenhügels, das hintere Ende der kahnförmigen Grube, die äußere Harnröhrenöffnung, die Vorhautmündung. Sie sind an allen diesen Orten recht umstrittene Gebilde mit Ausnahme der allgemein anerkannten Klappe an der Fossa navicularis, am meisten aber die sogenannte Blasenhalsklappe.

Der Name ist etwas irreführend, da, wie Gegenbaur betont, die Blase beim männlichen Geschlechte unvermittelt in die Urethra übergeht, so daß ein Collum vesicae gar nicht unterschieden werden kann. Wir wollen den Namen beibehalten, da er nun einmal eingeführt ist, den Begriff aber einstweilen dahin präzisieren, daß wir darunter eine klappenähnliche Membran verstehen wollen, die unmittelbar am Übergang der Harnblase in die Harnröhre gelegen ist. Damit fallen schon aus dem Begriff der eigentlichen Blasenhalsklappe die am oberen Ende des Colliculus seminalis beobachteten Klappen heraus, wie sie von Tolmatschew und Lindemann beschrieben und auf angeborene Mißbildung der vom Orificium internum zum Colliculus seminalis herabziehenden Fältchen zurückgeführt wurden. Zu trennen ist davon auch die Blasenklappe, wie sie durch Ausbildung des Mittellappens der Prostata, des sogenannten Homeschen Lappens, entsteht, da sie zum Kapitel der Prostatahypertrophie gehört. Sie ist in ihrer pathologischen Bedeutung auch allgemein anerkannt, wenn auch mehr und mehr die Häufigkeit der isolierten Hypertrophie des Lobus tertius gelegnet wird. Auch eine andere Form der Klappenbildung am inneren Harnröhrenmund ist von der eigentlichen Blasenhalsklappe zu trennen. Das sind die fibromuskulären, schleimhautüberzogenen Klappen, wie sie bei Vergrößerung der Seitenlappen der Vorsteherdrüse beobachtet werden. Sie werden darauf zurückgeführt, daß die sich vergrößernden Seitenlappen den Sphincter internus mitsamt der bedeckenden Schleimhaut emporheben. Dieser bilde dadurch eine dachartige Klappe, die sich am hinteren Umfang des Orificium internum zwischen den beiden Seitenlappen ausspanne und natürlich ein Hindernis für die Harnentleerung abgebe (Poppert, v. Frisch).

Bei der eigentlichen Blasenhalsklappe handelt es sich also um eine Schleimhautduplikatur am Übergang von Blase und Harnröhre, die mit der Prostatahypertrophie nichts zu tun hat. Mit dieser Fassung des Begriffes gelangen wir

nun in ein Gebiet, das das ganze 19. Jahrhundert hindurch äußerst umstritten war. Während von einem Teil der Autoren die Blasenhalsklappe als sehr häufig angesehen wurde, leugneten andere ihr Vorkommen überhaupt. Ebenso wurde ihre pathologische Bedeutung ganz verschieden beurteilt.

Guthrie hat bereits scharf zwischen prostatischen und nichtprostatischen Klappen unterschieden und einen Fall von letzterer beschrieben. Die Prostata sei nicht vergrößert gewesen. Eine aus unnachgiebigem Gewebe gebildete Klappe am Blasenhals habe ein schweres Hindernis für die Urinentleerung gebildet und schließlich den Tod herbeigeführt. Es handle sich dabei um ein äußerst seltenes Vorkommnis.

Besonders mit dieser ganzen Frage hat sich Mercier beschäftigt, der die Blasenhalsklappe als ein sehr häufiges Ereignis ansieht. Glaubte er doch ungefähr 300 Fälle mit gutem Erfolge operiert zu haben. Auch er trennt scharf die „Barrière musculaire“ bei Prostatahypertrophie von der ohne solche.

In Deutschland wurde unter dem Einfluß Dittels, der sich auf Rokitanskys Autorität stützte, das Vorkommen der reinen Blasenhalsklappe fast ganz gelehnt. Dittel spricht von dem „mystischen Gebiet der Blasenhalsklappen“ und erklärt, daß ihm wirkliche Klappen (außer an der Fossa navicularis) weder am Lebenden noch am Toten vorgekommen seien; es sei ihm deshalb zu verzeihen, wenn er die so häufig diagnostizierten Klappen zur Gruppe jener angeblichen spastischen Strikturen nehme, die dazu herhalten müßten, um ein dunkelgebliebenes Hindernis zu erklären oder nicht eingestandene Verlegenheiten zu umgehen.

Socin wiederum erkennt an, daß es eine von Prostatahypertrophie unabhängige muskuläre Klappe am Blasenhals gebe, daß er sich aber von ihrem häufigen Vorkommen nicht überzeugen könne. Virchow erwähnt sie als nicht seltenes Krankheitsbild, und Thompson behandelt sie ausführlich in seiner Monographie über die Krankheiten der Prostata. In Bureckharts Neubearbeitung des Socinschen Buches ist sie wieder gar nicht mehr erwähnt.

Genauer sind in neuerer Zeit hierher gehörige Fälle von Eigenbrodt, Trendelenburg, Poppert und Hirt veröffentlicht worden, auf die ich noch näher eingehen werde.

Dementsprechend urteilt auch Frisch, daß Blasenhalsklappen unabhängig von Prostatahypertrophie vorkämen und zu einem sehr erheblichen Hindernis für die Harnentleerung werden könnten. Auch Kaufmann erwähnt sie kurz und erkennt ihre pathologische Bedeutung an. Andere Autoren wiederum, König in seiner speziellen Chirurgie, de Quervain in seiner speziellen chirurgischen Diagnostik, Aschoff und Schmaus-Herxheimer in ihren Lehrbüchern der pathologischen Anatomie führen sie überhaupt nicht an. Auch Rovsing, der den entsprechenden Abschnitt im Wilms-Wullsteinschen Lehrbuch der Chirurgie verfaßt hat, nennt nur die im prostatischen Teil der Harnröhre vorkommenden Falten unter den angeborenen Mißbildungen. Im ganzen herrscht

demnach auch heute noch keine Einheitlichkeit in der Auffassung und Beurteilung der Blasenhalsklappe, und es dürfte deshalb die ausführliche Beschreibung eines hierher gehörigen Falles wohl von Interesse sein. Für die Überlassung der Krankengeschichte bin ich der chirurgischen Klinik zu Erlangen zu Dank verpflichtet.

Der 41jährige Steinhauer Str. wurde am 22. X. 18. wegen Blasenbeschwerden in die Klinik aufgenommen. Die Aufnahme der Vorgeschichte stieß bei dem dekrepiden und geistig sehr stumpfen Patienten auf Schwierigkeiten. Er gab an, seit etwa 4 Jahren an Beschwerden beim Wasserlassen zu leiden; seit 1½ Jahren stehe er deshalb in ärztlicher Behandlung. Er leide an sehr häufigem Harndrang und werde, auch nach dem Wasserlassen, das Gefühl der Völle und des Drucks in der Blasengegend nicht los. Zeitweise habe vollkommene Harnverhaltung bestanden. Seit langem müsse er häufig katheterisiert werden. Seit Beginn der Erkrankung sei der Urin milchig getrübt.

Bei der Aufnahme des Kranken, der sich in stark reduziertem Ernährungszustand und schlechtem Allgemeinzustand befand, bestand vollkommene Harnverhaltung. Die Blase war deutlich über der Symphyse nachzuweisen. Einführung eines Nélatonkatheters gelang glatt ohne fühlbares Hindernis. Dabei entleerte sich stark trüber Urin in Mengen. Die rektale Untersuchung ließ über dem Sphinkter einen kleinapfelgroßen Tumor fühlen, der nicht druckempfindlich war.

Das Zystoskop konnte nicht eingeführt werden, da bereits ohne Druck eine stärkere Blutung eintrat. Von weiteren Versuchen wurde deshalb abgesehen. Das Instrument war bis in die Gegend des Sphinkter vesicae gelangt. In den nächsten Tagen bestand die Harnverhaltung weiter, weshalb täglich katheterisiert werden mußte.

Die Diagnose wurde bei dem bestehenden Hindernis des Harnabflusses, das in der Gegend der Prostata vermutet wurde, und dem gefundenen Tumor, der als vergrößerte Prostata angesprochen wurde, auf Prostatahypertrophie gestellt. Von einer Operation wurde wegen des schlechten Zustands des Kranken und der bestehenden schweren Zystitis zunächst abgesehen.

Am 30. X. erfolgte ein Temperaturanstieg mit merkwürdig rascher Atmung und starker Zyanose. Ein deutlicher Lungenbefund war nicht zu erheben. Am 31. X. 18. trat der Tod ein.

Die am 31. X. 18. im Pathologischen Institut von mir vorgenommene Sektion (S.-Nr. 459 / 1918) ergab als wichtigstes: In beiden Unterlappen fanden sich frische bronchopneumonische Herde. Außerdem bestand ein chronisches Lungenemphysem mit Hypertrophie des rechten Ventrikels.

Die Blase wurde im Zusammenhang mit Nieren und Harnröhre herausgenommen und von vorne her aufgeschnitten. Es besteht eine schwere doppelseitige Hydronephrose. Das Nierenparenchym ist sehr schmal, stellenweise kaum 1 cm dick, sehr blaß und quillt deutlich über die Kapsel vor; die Ureteren sind in daumendicke, prall gefüllte Stränge verwandelt. Die Blase ist weit, enthält reichlich stark trüber Urin. Die Blasenwand ist sehr dick (etwa 1 cm) und in mittlerem Kontraktionszustand. Sehr deutliche Balkenblase. Namentlich der Ureterenwulst, die obere Begrenzung des Trigonum Lieutaudii, springt sehr stark hervor. Dicht über der beschriebenen Querleiste wölbt sich ein ungefähr taubeneigroßer Sack mit deutlich schwächerer Muskulatur etwas nach hinten vor. Das Trigonum selbst ist im Verhältnis zur übrigen Blase eher klein. Die Blasenschleimhaut stark gerötet, enthält namentlich in der Gegend des Trigonum zahlreiche feinste Bläschen.

Das Orificium internum erscheint, von oben gesehen, als feinster halbmondförmiger Querspalt, und zwar entsteht diese Verengerung durch starkes Vorspringen des untersten Teiles des Trigonum Lieutaudii. Die Blasenschleimhaut erstreckt sich glatt ohne sichtbare Abgrenzung, ohne Hervorragung und ohne Einsenkung, auf den vorgewölbten Teil. Nachdem das Orificium vorne in der Mittellinie durchschnitten, die Harnröhre ebenfalls von vorne her eröffnet ist, zeigt sich am Blasenmunde ein am hinteren Umfang entspringender keilförmiger, derber Querwulst, der, von der Urethra aus gesehen, sich wie ein Dach über derselben erhebt. Er ist an seiner Basis,

die quer zur Verlaufsrichtung der Harnröhre steht, etwa  $\frac{1}{2}$  cm dick, wird gegen seine stumpfe, fast  $1\frac{1}{2}$  cm lange, freie Kante allmählich dünner und erhebt sich über die hintere Begrenzung der Harnröhre gut 1 cm, so daß der Anfangsteil der Harnröhre über dem Samenhügel, der fast 2 cm darunter liegt, wie eine tiefe Bucht nach hinten erscheint. Der Schleimhautüberzug erscheint wie von oben, so auch von unten völlig glatt. Die Verschmälerung gegen die freie Kante geschieht namentlich von unten her, so daß von unten hinten ein Aufsteigen nach vorn oben zu stattfindet. Durch die Zwischenlagerung dieser Klappe erfährt die Harnröhre eine fast winklige Knickung. An der Urethra findet sich außer punktförmigen Blutaustritten in die Schleimhaut, die wohl auf Katheterismus und Zystoskopie zurückzuführen sind, kein pathologischer Befund.

Es bestand also eine klappenähnliche Verengerung des inneren Blasenmordes mit Hydro-nephrose. Der Tod erfolgte durch die an und für sich geringfügige (Grippe-) Pneumonie, die ein besonders wenig widerstandsfähiges Individuum traf, da eine schwere Zystitis bestand und das Nierenparenchym, das mikroskopisch die Zeichen einer starken trüben Schwellung aufwies, stark vermindert war.

Bevor ich nun näher auf die Ätiologie und die pathologische Bedeutung dieses typischen Befundes einer Blasenhalsklappe eingehe, will ich über die anderen ausführlich beschriebenen Fälle kurz referieren.

Guthries Mitteilung habe ich schon oben angezogen. Die mir nicht im Original vorliegenden Angaben sind zu dürftig, um sie hier verwerten zu können.

Eigenbrodt berichtet über einen hierher gehörigen Fall eines 54 jährigen Mannes, der seit 8 Jahren an Harnbeschwerden litt, so daß zum Schluß nur durch Katheterismus das Harnen möglich war. Der Katheter ließ sich leicht einführen, doch war deutlich vor dem Eintritt des Schnabels in die Blase ein Widerstand fühlbar, über den das Instrument beim Senken mit einem Ruck hinwegglitt. Prostata war nicht vergrößert. Die Diagnose lautete: Hypertrophie des Mittellappens der Prostata. Sectio alta. Dabei konnte man deutlich sehen, wie der von unten eingeführte Katheter von einer am hinteren Rand des Orificium internum entspringenden Falte aufgehalten wird, die er zunächst leicht in die Blase vorwölbt, wie er jedoch beim Senken des Pavillons mit einem Ruck über dieselbe weggleitet. Die Klappe wurde ergiebig eingeschnitten und die entstandenen Wundränder abgetragen. Es trat bedeutende Besserung ein. Eine mikroskopische Untersuchung fand nicht statt. Die Klappe bestand anscheinend aus Schleimhaut und Muskulatur.

Zwei ebenfalls nur chirurgisch beobachtete Fälle bringt Trendelenburg von einem 41 jährigen und einem 50 jährigen Kranken. Bei beiden war die Prostata nicht vergrößert, sondern eher verkleinert; bei dem Einführen des Katheters fühlte man kaum einen Widerstand. Die Beschwerden stammten aus früher Jugend. Sehr häufiger Harndrang, langes Pressen bis zum Erscheinen des Urins, sehr schwacher Strahl, Residualharn bis zu 400 ccm, Unfähigkeit, im Liegen zu urinieren —, bei dem einen Kranken vollständige Unfähigkeit, bei stark gefüllter Blase zu urinieren, während die Entleerung bei schwach gefüllter Blase noch möglich war — waren die hauptsächlichsten Symptome. In beiden Fällen Sectio alta; die etwa 1 cm hohe Schleimhautfalte hinter dem Orificium internum wird gespalten und, soweit dies möglich war, die Wunde in der Quere wieder vereinigt. Heilung mit nahezu vollständiger Beseitigung der Beschwerden.

Hirt stand nur das anatomische Präparat zur Verfügung. Der Befund entspricht im ganzen dem unseren, nur bestand eine leichte Vergrößerung der Vorderlappen der Prostata. Er hat das Klappengewebe auch mikroskopisch untersucht und gefunden, daß es hauptsächlich aus glatten Muskelfasern bestand die mit der Muskulatur des Blasenbodens im engsten Zusammenhang standen.

Die Publikation Popperts bringt Krankengeschichte und Sektionsbefund. Es handelte sich um einen 24 jährigen Mann, der seit seiner Kindheit gelegentlich an Harnbeschwerden litt. Seit seinem 21. Lebensjahr hatte er sie dauernd. Alle 2—3 Wochen trat starke Verschlimmerung ein. In den letzten Monaten wurde das Leiden fast unerträglich. Vor allem sehr häufiger, schmerz-

hafter Härndrang. Bei der Untersuchung konnte ein gewöhnlicher Katheter nicht eingeführt werden, da er in der *regio prostatica* ein elastisches Hindernis fand. Ein feinster Katheter gelangte in die Harnblase. Die Prostata war etwa kleinapfelförmig, derb. Die Diagnose wurde auf einen Tumor der Vorstehdrüse gestellt (Geschwulst, chronische Entzündung?).

Da zum Schluß vollkommene Harnverhaltung eintrat und der Katheterismus überhaupt nicht mehr gelang, wurde die Blasenpunktion ausgeführt. Am nächsten Tage war die Blase wieder ad maximum gefüllt. Die Urethra wurde vom Damm aus freigelegt. Eine eingeführte Sonde stieß am *Sphincter vesicae* auf ein elastisches Hindernis, das aber plötzlich unter leichtem Ruck überwunden wurde. Unter Leitung der Sonde wurde nun ein Katheter eingeführt, der liegen blieb. Unter starker Steigerung der Zystitis trat in den nächsten Tagen der Tod ein.

Die Autopsie ergab im wesentlichen den gleichen Befund wie unser Fall; insbesondere wurde keine Vergrößerung der Prostata gefunden. Es bestand eine Hydronephrose mit aufsteigender Pyelonephritis. Ausdrücklich bemerkt Poppert, daß die Klappe an der dickeren Basis Muskelbündel enthielt.

Diese Fälle sind die einzigen, die ich in der gesamten Literatur auffinden konnte. Dazu muß noch Hirts Fall ausscheiden, da sich bei ihm eine Hypertrophie der Seitenlappen der Prostata fand und es infolgedessen nicht sicher ist, ob es sich nicht um die oben dargelegte Form der *Barrière musculaire* bei Prostatahypertrophie handelt. Es sind also im ganzen, wenn wir Guthries nicht ausführlich beschriebenen Fall hinzurechnen, 6 Fälle von muskulärer Schleimhautklappe am *Orificium internum* beschrieben, bei denen allen eine starke Erschwerung der Harnentleerung bestand. Dabei handelt es sich durchweg um Männer im kräftigen Mannesalter vom 24. bis 54. Lebensjahr. Die Beschwerden traten in Altersstufen auf, die wir von der Prostatahypertrophie im allgemeinen noch frei zu sehen gewohnt sind. Die geringe Anzahl der bekannt gewordenen Fälle beweist bereits die ungemeine Seltenheit der Blasenhalsklappe.

Daß eine solche Klappe an dieser Stelle den Urinabfluß behindern kann, ist nicht zu bezweifeln. Es besteht dadurch erstens eine sehr starke Verengerung des Blasenmündes und zweitens erleidet die Stromrichtung eine fast winklige Knickung. Auch deswegen ist zweifellos zum Austreiben des Urins größere Kraft notwendig, als wenn der Harn auf dem normalen geraden Wege abfließen kann. Wie kommt es aber nun zu den von Zeit zu Zeit bei der Mehrzahl der Fälle auftretenden Verschlimmerungen, die sich unter Umständen zu vollkommener Harnverhaltung steigern können? Dabei können meiner Ansicht nach Entzündungsvorgänge eine wesentliche Rolle spielen. Die Blasenschleimhaut geht ja ohne sichtbare Grenze auf die Klappe über und Entzündungsvorgänge an der Blase, die bei schweren Fällen nie fehlen werden, greifen sicher auch auf die Klappe über, wie dies in unserem Falle auch deutlich nachzuweisen war. Bei dem an und für sich engen Spalte gehören aber nur geringe Schwellungen dazu, um das Lumen noch weiter zu verengen oder ganz zu verschließen. Flaut dann aus irgendeinem Grunde die Entzündung ab, so bessert sich auch der Harnabfluß wieder.

Bei der allmählich zunehmenden Steigerung der Symptome spielen alle die Faktoren eine Rolle, die bei der Prostatahypertrophie als erschwerend für den Harnabfluß angeführt worden sind und die von König und Eigenbrodt aus-

führlich dargelegt wurden. Die anfänglich hypertrophische, kräftige Blasenmuskulatur degeneriert allmählich, sie verliert langsam ihre Triebkraft. Die Blase wird gedehnt, es bildet sich namentlich am Fundus eine Aussackung aus, der sogenannte Cul de sac. Dieser hat zum Schluß eine kaum mehr kontraktionsfähige Muskulatur; da dieser Sack nach hinten herunterhängt, so ist nicht mehr das Orificium der tiefste Punkt der Blase; bei der Kontraktion wird der Urin in erster Linie also in diesen Rezessus getrieben. Auf einen weiteren verschlimmernden Faktor hat noch besonders Schlaue hingewiesen. Bei Insuffizienz der Blasenmuskulatur nimmt der Kranke die Bauchpresse und das Zwerchfell zu Hilfe. Dieses drängt die Blase nach abwärts, jene nach hinten. Der Urin wird dadurch in die hintere Aussackung der Blase, die zwischen Prostata einerseits und Promontorium und Kreuzbein andererseits gelegen ist, getrieben werden, und notwendigerweise muß durch Vertiefung und Erweiterung dieses Teils ein von hinten nach vorn gerichteter Druck auf den prostatichen Teil der Blase ausgeübt werden. Im Falle des Vorliegens einer Blasenhalsklappe wird es daher leicht zu einer weiteren Verengerung des Lumens, eventuell zu einem völligen Verschluß desselben kommen. So erklärt sich auch vielleicht das von Trendelenburg angeführte Zeichen, daß bei gefüllter Blase das Urinieren nicht möglich war, während es bei schwacher Füllung derselben noch ging; denn die Protrusion der ganzen prostatichen Gegend wird natürlich stärker sein, wenn mehr Urin in den Sack des Fundus getrieben wird.

An der Entstehung der Blasenhalsklappe ist die Prostata sicher nicht beteiligt, da ja in keinem Fall eine Vergrößerung der Prostata nachgewiesen werden konnte. Worauf die im Leben gefühlte Vergrößerung der Vorstehdrüse, die an der Leiche nicht mehr nachgewiesen werden konnte, zurückzuführen ist, kann ich nicht entscheiden. Möglicherweise spielt hier wirklich, wie Poppert annimmt, eine Hyperämie durch Harnstauung eine Rolle. Immerhin ist die Prostata kein so gefäßreiches Organ, daß man dadurch allein eine so beträchtliche Vergrößerung erklären könnte. Andererseits ist zu überlegen, daß Irrtümer sehr leicht vorkommen, da, worauf bereits König hinwies, man bei der rektalen Untersuchung nicht die Prostata allein, sondern auch die ganzen umgebenden Gewebe mit abtastet.

Eine entzündliche Genese, vor allem auf der Basis einer Gonorrhöe, wie sie Mercier für einzelne Fälle annahm, ist für unsere Fälle bestimmt abzulehnen. Natürlich kann einmal eine klappenähnliche Bildung am Blasenhals durch Tripper entstehen; dann finden wir eben eine gonorrhöische Struktur am Blasenhals, aber damit haben die hier beschriebenen Fälle nichts zu tun, da ihnen jeder narbige Charakter fehlt. Eine eigentliche Geschwulst liegt sicher auch nicht vor.

Nun kommt schon normalerweise am inneren Blasenmund ein kleiner Querwulst vor, so daß von einzelnen Anatomen bereits dafür der Ausdruck Valvula vesico-urethralis gebraucht wurde. Hyrtl spricht von der aufgewulsteten und abgerundeten Spitze des Trigonum Lieutaudii und Gegenbaur sagt, daß das Orificium internum eine gebogene Querspalte mit vorderer Konvexität bilde.

Henle beschreibt ihre Entstehung auf folgende Weise: „Der Längswulst des Trigonum nimmt gegen die Urethramündung an Mächtigkeit zu und liegt mit seinem erhabensten Teile innerhalb dieser Mündung, die dadurch, wenn der Wulst besonders stark wird, zu einer halbmondförmigen Spalte wird.“ Und Virchow weist mit Recht darauf hin, daß nur eine partielle Hyperplasie der Muskularis der Uvula vesicae dazu gehöre, um zu einer queren Hervorragung zu führen, welche die Entleerung der Harnblase hindern könne.

Daß die typische Blasenhalsklappe darauf beruhe, ist von keinem der Autoren bezweifelt worden. Der histologische Nachweis ist anscheinend nur in Hirts Falle geführt worden. Bei ihm bestand sie fast nur aus glatter Muskulatur, die in engstem Zusammenhang mit der Muskulatur des Blasenbodens stand. Auch in unserem Falle ist das gleiche anzunehmen, wenn auch die mikroskopische Untersuchung im Interesse der Erhaltung des Präparats unterblieb. Auch Eigenbrodt und Poppert geben ausdrücklich an, daß die Klappe Muskelgewebe enthielt. Darüber besteht im wesentlichen Einigkeit.

Meinungsverschiedenheit herrscht nur darüber, wie diese Muskelhypertrophie zustande komme. Mercier, Thompson und zum Teil auch Eigenbrodt nahmen an, daß nicht die Klappe primär den Harnabfluß behindere, sondern daß sie erst die Folge eines Krampfes der Muskulatur des Blasenhalses sei, die durch den häufig wiederkehrenden und anhaltenden krampfhaften Zustand in permanente Kontraktur versetzt würde. Veranlassendes Moment hierfür sei meist ein Stein oder eine Struktur. In den beiden obduzierten Fällen läßt sich nun eine solche Ursache mit absoluter Sicherheit ausschließen, in den Fällen Tredelenburgs und Eigenbrodts als unwahrscheinlich ablehnen. Auch für solche Fälle glaubten Mercier und Thompson nicht annehmen zu müssen, daß die Symptome durch die Blasenhalsklappe hervorgerufen seien. Das Vorhandensein der Klappen beweise nur, daß die Blase lange Zeit ungewöhnliche expulsive Anstrengungen habe machen müssen, und der Grund jener die Klappe hervorrufenden Anstrengung sei noch zu erforschen. Diesen Grund glauben sie nun in einer idiopathischen Zystitis oder einer „reizbaren Blase“ zu finden. Das sind beides Krankheitsbilder, die in der älteren Literatur eine große Rolle gespielt haben; die „reizbare Blase“ findet man überhaupt kaum mehr erwähnt, und die idiopathische Zystitis wird zwar von einem Teil der Autoren (Strümpell) als sehr seltes Vorkommnis anerkannt, von anderen aber (de Quervain) vollkommen geleugnet.

Im Grunde ist überhaupt nicht einzusehen, warum die Blasenhalsklappe an sich nicht zur Erklärung der Beschwerden genügen soll, nachdem sie, wie wir oben auseinandergesetzt haben, ein schweres Hindernis der Harnentleerung bilden muß. Außerdem wären die mit der Operation erzielten Erfolge — Mercier und Thompson widersprechen sich eigentlich selbst, wenn sie Operationsmethoden zur Beseitigung der Barrière musculaire angeben — gar nicht zu erklären, wenn die Blasenhalsklappe nur eine sekundäre Folge eines anderen Leidens der Blase wäre, wir müßten denn eine gleichzeitige Beseitigung des Grundleidens durch den

Eingriff annehmen, und das wäre doch wirklich absurd. Daß trotz der Beseitigung des Hindernisses eine vollkommen normale Funktion sich meist nicht sofort, manchmal sich überhaupt nicht mehr einstellen kann, wird klar, wenn man an die Degeneration der Blasenmuskulatur denkt, die in den schwersten Fällen eben irreparabel sein wird.

Wir müssen nach dem Gesagten die Blasenhalsklappe als selbständiges Leiden ansehen. Trendelenburgs Angabe, die auch Poppert bestätigt, daß die Beschwerden in die früheste Jugend zurückreichen, machen es wahrscheinlich, daß es sich um eine angeborene Anomalie handelt, über deren Genese wir allerdings nichts aussagen können. Die allmähliche Verschlimmerung erklärt sich unschwer daraus, daß anfangs die kräftige, hypertrophische Muskulatur wohl imstande ist, das Hindernis zu überwinden, daß sie aber allmählich erlahmt und gedehnt wird. Dann kommt es allmählich zur Aussackung des Blasenfundus mit ihren oben dargelegten, übeln Folgen. Ferner halte ich nicht für ausgeschlossen, daß im Anschluß an die Hypertrophie der Blasenmuskulatur auch die Klappe wieder hypertrophiert, da sie ja im engsten, unmittelbaren Zusammenhang mit dem Muskelwulst des Trigonum Lieutaudii steht. Damit würde natürlich das Hindernis wieder gesteigert. Es läge also eine Art Circulus vitiosus vor: Die Verengerung führt zur Hypertrophie der Blasenmuskulatur und diese hinwiederum verstärkt die Verengerung. Auch dieser Faktor dürfte dazu beitragen, daß mit der Zeit die Beschwerden immer mehr sich steigern. Der kritische Augenblick wird eben dann eintreten, wenn die Blasenmuskulatur anfängt zu erlahmen. Ein Hindernis für die Annahme, daß das Leiden angeboren sei, was auch Poppert und Kaufmann als wahrscheinlich annehmen, bildet also das verhältnismäßig späte Auftreten der eigentlichen Beschwerden nicht.

Auffallend ist nun, daß wir die typische Blasenhalsklappe bis jetzt nur bei Männern gefunden haben. Es ist dies wohl darauf zurückzuführen, daß beim Manne die Muskulatur des Sphincter vesicae deutlicher ausgebildet ist als beim Weibe, worauf auch Spalteholz hinweist.

Eigenbrodts und Trendelenburgs Erfolge zeigen, daß bei rechtzeitiger Vornahme der Operation die Erfolge recht günstig sind. Nur dürfte die Diagnose recht schwierig zu stellen sein. Mercier glaubte ja, mit seinem Explorationskatheter ein solches Hindernis leicht erkennen zu können, aber seine Angaben sind nur mit großer Vorsicht aufzunehmen. Glaubt er doch mehr als 300 solche Fälle operiert zu haben, eine bei der sehr großen Seltenheit der Blasenhalsklappe unwahrscheinlich große Zahl. In unseren Fällen wurde die Diagnose anscheinend nie gestellt; Trendelenburg spricht sich allerdings nicht darüber aus, ob bereits vor der Operation eine Blasenhalsklappe angenommen wurde. Als differentialdiagnostisches Merkmal gegenüber der Prostatahypertrophie kann dienen, daß die Blasenhalsklappe viel früher in Erscheinung tritt. Ferner ist in allen Fällen auffallend, daß der Katheterismus leicht auszuführen war. Das mag damit zusammenhängen, daß die untere Begrenzung der Blasenhalsklappe leicht von hinten

unten nach oben vorne verläuft, daß also der Katheter leicht an ihr entlang zu dem noch vorhandenen Lumen gleitet und nun den Weg sich freimacht, dadurch daß er den Wulst zur Seite schiebt. In einzelnen Fällen scheint dies Symptom allerdings nicht zuzutreffen: Eigenbrodt gibt weiter an, daß in der Gegend des Orificium internum ein elastischer Widerstand zu fühlen war, über den der Katheter beim Senken des Pavillons mit einem plötzlichen Ruck hinwiegglitt. Dies Zeichen dürfte allerdings auch bei einem Teil der Fälle mit Hypertrophie des Mittellappens der Prostata zu finden sein. Ob die Zystoskopie gelingt, ist fraglich; es ist auch nicht sicher, ob sie die Diagnose sichern wird. Bei der Mehrzahl der Fälle wird man bei genauem Fragen finden, daß leichte Beschwerden bereits in früher Jugend vorhanden waren. Die hervorstechendsten Beschwerden sind sehr häufiger Harndrang, langes Pressen bis zum Erscheinen des Urins und sehr schwacher Strahl, unter Umständen vollkommene Harnverhaltung. Dazu kommt noch das Fehlen einer Prostatavergrößerung, wobei jedoch das oben Ausgeführte zu berücksichtigen.

Als Operationsmethode wird wohl die Sectio alta die Normalmethode bleiben. Mercier's Verfahren, mit seinem Sekateur, einer Art Katheter mit aufklappbarem Messer, von der Urethra aus die Klappe zu durchschneiden, hat verschiedene Nachteile. Erstens arbeitet man im Dunkeln, kann also nicht genau beurteilen, was und wo man schneidet. Dann ist man nicht in der Lage, eine eventuell eintretende Blutung zu beherrschen, und drittens ist die Diagnosenstellung eine viel zu unsichere. Daß an und für sich die einfache Durchschneidung der Klappe, eventuell mit Exzision der geschaffenen Wundränder, zum Erfolge führt, ist durch Trendelenburgs und Eigenbrodt's Erfolge bewiesen. Es käme nur darauf an, daß die Operation rechtzeitig gemacht wird, das heißt, bevor die Dehnung der Blasenmuskulatur zu stark, die Zystitis zu schwer und der Allgemeinzustand zu bedrohlich geworden ist.

Zusammenfassend können wir sagen:

1. In sehr seltenen Fällen kommt eine muskuläre Blasenhalsklappe beim männlichen Geschlechte vor. Sie ist wahrscheinlich angeboren. Ihre Folgen treten im kräftigen Mannesalter in Erscheinung.

2. Die Diagnose ist sehr schwierig. Zurückreichen der Beschwerden in frühe Jugend, das Fehlen einer Prostatavergrößerung, die leichte Ausführbarkeit des Katheterismus, die in auffallendem Gegensatz zu den starken Beschwerden steht, eventuell das Gefühl eines elastischen Widerstands in der Regio prostatica – können auf die Diagnose hinlenken.

3. Die Aussichten auf Heilung sind bei rechtzeitiger Operation gute. Das Verfahren besteht im hohen Blasenschnitt und Inzision der Klappe in der Sagittalebene.

#### L iteratur.

Englisch, Über die Bedeutung der angeborenen Hindernisse der Harnentleerung. Wien. med. Wschr. 1898. — Gegenbaur, Lehrb. d. Anat. 1899. — Tolmatschew, Ein Fall von

semilunaren Klappen der Harnröhre. *Virch. Arch.* Bd. 49, 1870. — *Lindemann*, Kasuistischer Beitrag zur Frage der angeblichen klappenförmigen Verengerung der Pars prostatica urethrae. I.-Diss. Jena 1903. — *Poppert*, Zur Kasuistik der Blasenhalsklappen. *Arch. f. klin. Chir.* Bd. 44, 1892. — *Thompson*, Erkennung und Behandlung der Prostatakrankheiten. Erlangen 1867. — *Guthrie*, On the Anatomy and diseases of the Urinary and sexual Organs. London 1836. Zit. nach *Thompson*; a. a. O. — *Mercier*, Maladies des Organes urinaires etc. Paris 1856. Zit. nach *Thompson*. — *Rokitansky*, Pathologische Anatomie 1861. — *Dittel*, Die Strukturen der Prostata. *D. Chir.*, Lief. 49. — Derselbe, Beiträge zur Lehre von der Hypertrophie der Prostata. *Med. Jahrb.* Bd. XIV. Wien 1867. — v. *Frisch*, Krankheiten der Prostata. Wien und Leipzig 1910. *Nothnagels spez. Path. u. Ther.* — *Socin*, Krankheiten der Prostata. Handb. d. allg. u. spez. Chir. von *Pitha-Billroth* Bd. III, 2. Abt. — *Socin-Burckhardt*, Krankheiten der Prostata. *D. Chir.*, Lief. 53, 1902. — *Virchow*, Die krankhaften Geschwülste. 1867, Bd. III. — *Eigenbrodt*, Ein Fall von Blasenhalsklappe. *Beitr. z. klin. Chir.* VIII, 1892. — Derselbe, Über die Radikaloperation der Prostatahypertrophie. *Beitr. z. klin. Chir.* VIII, 1892. — *Trendelenburg*, XXIV. chir. Kongreß 1895. (Selbstbericht.) — *Hirt*, Ein Fall von muskulärer Blasenklappe. *D. Ztschr. f. Chir.* 65, 1902. — *Kaufmann*, Spezielle pathologische Anatomie. 10. Aufl. Wiesbaden 1912. — *König*, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. Berlin 1893. — *de Quervain*, Spezielle chirurgische Diagnostik. Leipzig 1919. — *Aschoff*, Pathologische Anatomie. 3. Aufl. Jena 1913. — *Schimaus-Herxheimer*, Grundriß der pathologischen Anatomie. 10. Aufl. Wiesbaden 1912. — *Wilms-Wullstein*, Lehrbuch der Chirurgie. 1913. — *Schlange*, Langenbecks Archiv Bd. XXXVII, 1888. — *Hyrtl*, Lehrbuch der Anatomie 1889. — *Merkel-Henle*, Lehrbuch der Anatomie. 1891. — *Strümpell*, Spezielle Pathologie und Therapie. Leipzig 1918. — *Spalteholz*, Handatlas der Anatomie des Menschen. 5. Aufl. Leipzig 1909.

## XXIII.

### Kurze Erwiderung auf M. Löhleins Bemerkung in Fragen der herdförmigen Glomerulonephritis in *Virch. Arch.* Bd. 226 Heft 2.

Von  
Th. Fahr.

Wie in der Frage der Nephrose, so bestätigt Löhlein nun auch in der Frage der herdförmigen Glomerulonephritis meine tatsächlichen Befunde und ihre Deutung, wendet sich aber gegen meine Begriffsbestimmung, Gruppierung und Namengebung, doch kann ich nicht finden, daß die Gründe, die er beibringt, überzeugend sind.

Die Angriffe Löhleins beziehen sich auf zwei Punkte: Einmal meint er, ich habe angegeben, daß zwischen herdförmiger und diffuser Glomerulonephritis Übergänge vorkämen, es sei mir aber nicht gelungen, derartige Übergänge darzutun.

Ich habe in den in Betracht kommenden Aufsätzen geschrieben: „Ich werde zeigen können, daß die herdförmige Glomerulonephritis allgemein pathologisch gesprochen gewissermaßen ein Bindeglied darstellt zwischen der diffusen extrakapillären Glomerulonephritis und der embolischen Herdnephritis“, und an der andern in Betracht kommenden Stelle, die Löhlein zitiert, heißt es: „daß es fließende Übergänge gibt zwischen der embolischen Herdnephritis bzw. eitrigen Nephritis einerseits und der diffusen Glomerulonephritis andererseits“. Ich habe also behauptet und behaupte, daß die herdförmige Glomerulonephritis, die sich, wie ich ja des näheren ausgeführt habe, hauptsächlich als nicht eitrige Ausscheidungsnephritis präsentiert, gewissermaßen einen Übergang, ein Bindeglied bildet zwischen der diffusen Glomerulonephritis und der embolischen, hauptsächlich an den Glomeruli sich abspielenden nicht eitrigen Herdnephritis, die ihrerseits wieder Übergänge zur eitrigen Nephritis zeigt. Selbstverständlich handelt es sich dabei vor allem um morphologische Ähnlichkeiten, und ich sehe nicht ein, weshalb man bei so großen Ähnlichkeiten im Ablauf