II. Beitrag zum Catheterismus posterior aus der Volkmann'schen Klinik.

Von

Dr. Hans Ranke,

erstem Assistenten der chirurgischen Univers.-Klinik zu Halle.

Im zehnten Capitel seines Werkes über die Syphilis bespricht John Hunter den Blasenstich oberhalb der Symphyse und berührt bei dieser Gelegenheit die Uebelstände, welche bei längerem Verweilen die Spitze der eingeführten Canüle in der Blase zur Folge haben kann. Zur Vermeidung der schädlichen Reizung der Blasenwandung schlägt er vor, die Spitze jener durch den Blasenhals ein Stück in die Harnröhre hineinzuschieben. Das Instrument finde die innere Urethralwandung leicht, und könne hier ohne Schaden ruhig verweilen. In einer Anmerkung beleuchtet er sodann die Vortheile, die ein derartiger, wir wollen sagen, Catheterismus posterior, unter Umständen bei der Behandlung von Harnröhrenstricturen darbieten würde. Sein Operationsplan ist folgender: Nach vorgängiger Punction der Blase, wird durch die Punctionsöffnung von der Blase aus ein Catheter möglichst weit in die Urethra vorgeschoben, und ein zweiter von vorn bis zur Strictur eingeführt; die zwischen beiden Cathetern befindliche Strictur soll sodann mit einem Stilet durchstossen werden.

Die Schriftsteller, welche diesen Hunter'schen Vorschlag besprochen haben, sind meist der Ansicht, als ob die Geschichte des Catheterismus posterior (Catheterismus retro-urethralis) mit ihm überhaupt erst beginne, und datiren dieselbe dementsprechend vom Jahre 1787. Doch schon 30 Jahre früher, 1757¹⁾ hatte ein französischer Marinearzt, Verguin, zu Toulon diese Operation bei einer Harnröhrenzerreissung mit günstigem Erfolge wirklich ausgeführt, und zwar in einem Falle, wo er der Harnverhaltung wegen die Punction der Blase bereits zuvor gemacht hatte. Verguin führte durch die Punctionsöffnung einen Catheter in die Blase, und von hier so weit in die Urethra ein, dass der Schnabel in der bestehenden Perinealwunde zu fühlen war. Ein zweiter Catheter, durch die äussere Urethralwandung eingebracht, gelangte, in genauem Contact mit dem ersteren gehalten, ohne Schwierigkeiten in die Blase.

¹⁾ cfr. Deneffe et v. Wetter, de la ponction de la vessie.

Trotz dieses ihres Alters, und trotz des eben erwähnten und einer Anzahl späterer günstiger Erfolge ist die Operation selten ausgeführt worden. Den Hauptgrund dafür hat man wohl darin zu suchen, dass sie als Voract die Punction der Blase oberhalb der Symphyse erfordert, eine Operation, für die man sich in den letzten Decennien wenig interessirt, und die man möglichst zu umgehen gesucht hat. Auch sind die literarischen Mittheilungen über den Catheterismus posterior so zerstreut, so dürftig und vielfach so unzugänglich, dass diejenigen, welche ihn bisher in Anwendung zogen, sich fast stets für die Erfinder desselben hielten. So ging es auch Herrn Professor Volkmann selbst, als er sich in dem gleich zu referirenden Falle zu dieser Maassnahme entschloss. Die früheren Versuche wurden ihm erst später, als der unerwartet glückliche Verlauf der Operation unser Aller vollstes Interesse in Anspruch nahm, bekannt. In der letzten Zeit hat in Deutschland sich Dittel der Operation angenommen, doch, wenn man nach den Publicationen der letzten Jahre urtheilen darf, ohne derselben eine weitergehende Anwendung zu verschaffen. Schon aus diesem Grunde erscheint die Veröffentlichung des von Prof. Volkmann mittelst des Catheterismus posterior behandelten und geheilten Falles von schwerer Harnröhrenzerreissung angezeigt. Hierzu kommt noch, dass das operative Vorgehen in diesem Falle von dem gewöhnlichen in sofern abwich, als die innere Urethralmündung nicht durch die Punction, sondern durch die Sectio alta zugänglich gemacht wurde. Die Zahl der mir grösstentheils nur aus den Referaten bekannt gewordenen Fälle von Catheterismus posterior überhaupt beträgt mit Ausschluss der von Dittel ausgeführten und nicht ihrer Gesamtzahl nach angegebenen Operationen im Ganzen 17.

Wir haben für die Operation bisher die Ausdrücke des Catheterismus posterior oder retrourethralis gebraucht, von denen wir namentlich den ersteren, seiner Kürze wegen, empfehlen möchten; häufiger wird dieselbe jedoch als Brainard-scher Catheterismus bezeichnet. Dies geschieht insofern mit Recht, als Brainard 1849 zum ersten Male die Punction der Harnblase oberhalb der Symphyse als vorbereitenden Act der Operation en deux temps ausgeführt und empfohlen hat, während seine Vorgänger nur eine der Harnretention wegen angelegte, bereits bestehende Blasenfistel zu mehr gelegentlichen Versuchen benutzten.

Carl Dehneke aus Stassfurth, 6 $\frac{1}{4}$ Jahr alt, Bergmannssohn (Klin. Journ. 1874, No. 347), wurde am 3. August 1874 von einem schnell fahrenden, schwerbeladenen Handwagen in der Weise überfahren, dass zwei Räder des Wagens über den Leib des Patienten hinweggingen. Näheres ist über den Hergang nicht in Erfahrung zu bringen. Der kleine Patient war sofort unfähig zu stehen oder zu gehen, und stellte sich im Verlaufe des Tages eine vollständige Harnverhaltung heraus. Der von einem herbeigerufenen, sehr geschickten Collegen eingeführte Catheter gelangte unterhalb der Symphyse, dicht vor dem Blasenhalse, in eine grosse Höhle, aus welcher sich blutiger Urin in geringer Menge entleerte, ohne dass dabei die ausgedehnte Blase an Volumen abgenommen hätte. Spontaner Blutabgang aus der Harnröhre wurde nicht beobachtet.

Erst am folgenden Morgen wird der Kleine in die Klinik aufgenommen. Er ist ausserordentlich empfindlich gegen jede Bewegung und fiebert schon ziemlich stark. Das Scrotum ist in Folge von Urininfiltration in eine gespannte, über Mannsfaust-grosse, glänzende Blase verwandelt, der Damm ebenfalls in der charakteristischen Weise prallkugelig vorgetrieben und blauroth verfärbt. Die Blasendämpfung erreicht den Nabel. Der in der Narcose eingeführte silberne Catheter gelangt sofort in die oben erwähnte, unregelmässige Höhle, in der er sich frei nach den verschiedenen Seiten hin- und herbewegen und nach einzelnen Richtungen ohne jedwede Gewalt soweit vorwärts schieben lässt, dass seine Spitze den Blasenhals beträchtlich überschreiten muss. Namentlich mit dem in den Mastdarm eingeführten Finger fühlt man denn auch den Schnabel des Catheters hoch zwischen Blase und Rectum, und zwar unmittelbar unter der Schleimhaut des Letzteren stehen, während er an der Symphyse auf entblössten und wie es scheint, fracturirten Knochen stösst. Nach vielfachen, lange fortgesetzten Bemühungen gelang es jedoch nicht, das centrale Ende der offenbar total durchrissenen Urethra aufzufinden und mit dem Catheter in die Blase einzudringen. Es wurde daher zunächst zur Spaltung des Dammes geschritten, und die grosse Blut und Urin enthaltende Höhle eröffnet. Beim Abtasten derselben kann der Finger ohne Unterbrechung an der inneren Fläche der blossliegenden Schaambeine entlang gleiten, und dicht über der Symphyse durch die Bauchdecken hindurch gefühlt werden, so dass eine vollständige Zerreissung der Harnröhre mit Ablösung des unteren Abschnittes der Blase

vorhanden sein muss, und zwar ist die Abreissung entweder hart an der Prostata, oder im Gewebe dieser selbst, jedenfalls in ausserordentlicher Nähe des Blasenhalses erfolgt. Auf der rechten Seite dringt der Finger sogar bis zur Linea arcuata interna vor, die er deutlich in grosser Ausdehnung abpalpirt; doch ist der Peritonealsack nirgends eingerissen und eröffnet. Der rechte absteigende Schaambeinast wurde in der Nähe des Sitzbeins zackig fracturirt gefühlt, das vordere Fragment war stark nach innen gebogen. Bei der unregelmässigen, fetzigen Beschaffenheit der Wände der Wundhöhle war es völlig unmöglich, das obere Ende der Urethra aufzufinden, obschon bei Druck auf den Leib geringe Mengen Urin abflossen. Die ganze Wundhöhle wurde mit 3 Proc. Carbollösung ausgespült, das Scrotum, um dem infiltrirten Urin Abfluss zu verschaffen, mit einem schmalklingigen Messer an etwa 50 Stellen pungirt. — Abends war das Befinden bei einer Temperatur von 38,6 ein relativ gutes: das Volum des Scrotum hatte beträchtlich abgenommen. Aus der Dammwunde lief fortwährend Urin ab, die ausgedehnte Blase hatte sich erheblich verkleinert, die Dämpfung hörte schon in der Mitte zwischen Symphyse und Nabel auf. Bis zum Morgen des 5. August hatte die Ausdehnung der Blase noch mehr abgenommen. Bei einem abermaligen Versuche gelang es wiederum nicht, in der tiefen Wunde das obere, zudem wahrscheinlich noch abnorm hochstehende Urethralstück aufzufinden.

Ein operativer Eingriff schien jetzt äusserst wünschenswerth. Der spontan abfliessende Urin bespülte continuirlich die Fracturstelle, und wenn man die Vernarbung der ungeheuren Tasche völlig sich selbst überliess, waren bei der totalen Abreissung der Urethra von der Blase, der Ablösung des unteren Abschnittes der letzteren vom Becken und dem gleichzeitig bestehenden Bruch des Schaambeines, mit Sicherheit später erhebliche Störungen für die Urinexcretion zu erwarten. Es wurde daher von Prof. Volkmann beschlossen, einen Versuch mit dem Catheterismus posterior zu machen, und zwar nach vorgängiger Eröffnung der Blase durch die Sectio alta. Die Punction der Blase, welche in den früher bekannt gewordenen Fällen als vorbereitender Act genügt zu haben scheint, war hier überhaupt nicht ausführbar, theils weil der Urin continuirlich abfloss und die Blase fast völlig leer war, theils wegen der Ablösung der letzteren vom Becken.

Am selben Tage wurde die Operation ausgeführt. Sie war schon aus den angeführten Gründen ziemlich schwierig, ganz abgesehen davon, dass sich das Messer continuirlich in stark sugillirten und ödematösen Geweben bewegte. Nach völliger Durchtrennung der Bauchdecken konnte man mit dem in die Perinealwunde eingeführten Zeigefinger um die Symphyse herum zur Bauchwunde herausgreifen. Die abgelöste Blase lag hoch oben und völlig zusammengesunken; ihre Eröffnung ohne Verletzung des Peritoneums erforderte die grösste Aufmerksamkeit. Nachdem sie gelungen, wurden mit Hülfe eingesetzter Haken die Schnittträger auseinander gezogen und die Blasenwunde vorsichtig bis auf 3 Ctm. verlängert. Hierauf wurde ein dünner, stark gekrümmter, silberner Catheter in die Blase eingeführt, genau in die sagittale Medianebene eingestellt, und gelangte derselbe beim ersten Versuche in das Ostium urethrae vesicale. Ein leichtes Zurückneigen des Pavillons des Catheters gegen die Bauchwand genügte, um seine Spitze in der Dammwunde erscheinen zu lassen. Jetzt wurde in dieser Position ein starker Seidenfaden durch die Augen desselben gezogen, und ein mässig starker Nélaton'scher Catheter an demselben befestigt. Als nun der silberne Catheter zurückgezogen wurde, folgte der Nélaton'sche Catheter demselben ohne Schwierigkeiten in die Blase. Auf gleiche Weise, mit Hülfe eines Metallcatheters und angebundenen Fadens wurde auch das andere Ende des Nélaton'schen Catheters durch den vorderen Theil der Harnröhre von hinten nach vorn durchgeführt. Hier ist zu bemerken, dass der Nélaton'sche Catheter nun an jedem Ende mit einem Seidenfaden armirt war, so dass man ihn nach beiden Seiten zum Reinigen herausziehen und ohne Mühe wieder in die richtige Lage bringen konnte. Namentlich wurde es dadurch ermöglicht, das obere, vesicale Ende des Catheters so tief zu versenken, dass es durch den Blasenhal oben in die Blase hineinreichte, ohne dass man zu befürchten brauchte, dass es aus der Blase herausgleiten und in die grosse Wundhöhle gelangen werde.

Die Wunden wurden offen behandelt; es blieb dabei die örtliche Reaction gering, und verlief die Wundheilung ohne besondere Störungen. Bis zum 10. August bestand mässig hohes Fieber, nur zweimal wurde Abends 39,5 erreicht. Der Urin lief theils durch das vordere Ende des Catheters, theils durch die obere Operationswunde ab. Täglich wurde die

Blase zweimal vermittelt einer 1procentigen Carbollösung ausgespült, ebenso die grosse Dammwunde. Vom 10. August an trat eine stetige Besserung des Allgemeinbefindens ein; die Temperatur fiel bis fast zur Norm, der Appetit kehrte wieder. Die Wunden begannen gut zu granuliren, die grosse, untere Wundhöhle verkleinerte sich zusehends.

Wie zur Reinigung des liegenden Catheters, bewiesen sich die angeknüpften Seidenfäden auch zum Wechsel desselben sehr zweckmässig. Es brauchte nur an das aus der äussern Urethralmündung heraussehende Endstück des jeweils liegenden Catheters ein zweiter mittelst des Fadens angeknüpft werden, so genügte ein einfacher Zug an dem anderen, aus der Bauchwunde heraushängenden Faden, um den neuen Catheter in die Blase einzuführen und den zu entfernenden aus der Bauchwunde herauszubefördern.

Leider war der Vater des kleinen Patienten nicht zu bewegen, denselben bis zur Vollendung der Heilung in der Anstalt zu belassen. Schon 3 Wochen nach der Operation, am 24. August 1874, nahm er ihn trotz aller Vorstellungen nach Hause, um ihn dort von seinem Hausarzte weiter behandeln zu lassen. Vier Wochen später wurde von diesem der Catheter entfernt, und schloss sich alsdann die Bauchwunde schnell; der Urin wurde durch die Harnröhre alle 3 bis 4 Stunden im Strahle entleert. Späterhin traten jedoch mehrmals Harnverhaltungen ein, mehrmals öffnete sich die Bauchwunde wieder; nach Abgang von kleinen Concretionen durch die Harnröhre liessen alsdann diese Erscheinungen jedesmal wieder nach. Die Heilung des Knochenbruches, die Vernarbung der Perinealwunde erfolgte ohne weitere Besonderheiten; im December war der Kranke im Stande, Gehversuche anzustellen. Der Knabe stellte sich noch mehrmals in der Klinik vor, zuletzt im Februar 1875, und hat sich nach brieflichen Nachrichten seitdem sein Befinden nicht geändert. Er läuft ohne zu hinken. Die Wunden sind fest vernarbt. Der Urin wird in kräftigem Strahle entleert. Die Harnröhre ist jedoch durch die ausgedehnte, in der Tiefe mit dem zertrümmerten Schaambeine verwachsene Narbe so verzogen, dass der Catheterismus nicht gelingt, oder wenigstens auf die allergrössten Schwierigkeiten stösst. Nur ein einziges Mal glückte es uns, ein für das Alter des Knaben relativ starkes Bougie bis in die Blase zu bringen, und damit den Beweis zu führen, dass eine eigentliche Stricture nicht besteht, sondern nur eine scharfwinklige Knickung der Urethra.

Wie schon oben bemerkt, machte die Einführung eines Catheters in die Harnröhre von der Blase aus durchaus keine Schwierigkeiten, nachdem dieselbe durch den Schnitt von oben eröffnet war. Die Umstände (relative Leere der Blase und Ablösung derselben von der Symphyse), welche in unserem Falle dazu zwangen, sich auf diese Art den Zugang zur Blase zu ermöglichen, werden wohl selten eintreffen. Für gewöhnlich wird man daher darauf angewiesen sein, durch eine Punctionsöffnung den Catheter in die Blase einzuführen, und nun das Ostium int. urethrae mit dem Schnabel desselben aufzusuchen. Diese Procedur ist etwas schwieriger, lässt sich jedoch an der Leiche schnell und mit grosser Sicherheit erlernen. Bequem erschien es mir bei meinen hierauf bezüglichen Versuchen, wenn die äussere Oeffnung des Punctionscanals möglichst hoch angelegt wurde. Ein dünner, stark gekrümmter, elastischer Catheter mit Mandrin wird durch die in der Blasenwunde befindliche Cantile eingeführt, und sodann die Cantile über ihn zurück aus dem Punctionscanale ausgezogen. Letzterer Umstand macht es nothwendig, die Operation am Lebenden auf zwei Zeiten zu vertheilen, und die Versuche mit dem Catheterismus posterior erst zu beginnen, wenn sich die Punctionswunde um die liegen gebliebene Ca-

nüle herum bereits in einen fistulösen Canal verwandelt hat. Die beiden Arten der Operation werden demnach immerhin durch einen Zeitraum von 6 bis 10 Tagen von einander geschieden sein müssen.

Den Schnabel des Catheters lässt man sodann genau in der Mittellinie an der Hinterseite der Symphyse in Contact mit der Blasenwand hinuntergleiten; er wird sich sodann in der Harnröhrenmündung fangen. Letzteres wurde am Cadaver bedeutend durch ein kräftiges Abwärtsziehen am Penis erleichtert. Bei einiger Uebung gelingt es jedesmal. Während man nun den Catheter in die Harnröhre schiebt, ist es nöthig, den Pavillon desselben stark auf die Bauchdecken zu senken, und letzteren sogar einzudrücken, weil die Krümmung des Catheters einen grösseren Radius besitzen muss als die der Harnröhre, wenn es möglich sein soll, um die Symphyse herum und durch den Blasenhal in die Pars prostatica urethrae einzudringen. Mir schien ein Zurückziehen des Mandrin, nachdem der Schnabel des Catheters schon ein Stück in die Harnröhre vorgedrückt ist (der sogen. Hey'sche Kunstgriff) von Vortheil zu sein. Der Catheterschnabel gelangt leicht bis in die Pars bulbosa, passirt also die ganze Strecke, in welcher Stricturen oder Zerreibungen der Urethra bei weitem am häufigsten vorkommen, und jedenfalls ausschliesslich nicht zu beseitigende Schwierigkeiten für die Einführung des Catheters herbeiführen können. Die bisherigen Erfahrungen mit dem Catheterismus post. scheinen nun zu zeigen, dass manche Stricturen wie für den Urin, so für den von oben kommenden Catheter noch zu passiren sind, während der von vorn kommende Catheter auf unüberwindliche Hindernisse stösst. Sodann war es stets leicht möglich, wenn der Catheter einmal von der Blase aus die Stricture passirt hatte, von vorn einen zweiten Catheter ihm entgegen, und in unmittelbarem Contacte mit ihm in die Blase zu führen. Ist eine Perinealwunde vorhanden, so erscheint der Schnabel des Catheters in derselben, und ist leicht durch einen Faden mit einem zweiten, von vorn eingeführten (Nelaton'schen) Catheter zu verbinden.

Ausser in dem oben angeführten Verguin'schen und unserem Falle hat sich der Catheterismus posterior noch in einer ganzen Reihe von Fällen bei schweren Harnröhrenzerreibungen in vorzüglicher Weise bewährt. Diese günstigen Resultate erlauben, hier eine bestimmte Indication für das anfangs Jedem abenteuerlich erscheinende Verfahren zu finden. Wenn nach einer Harnröhrenzerreissung es nicht gelang, den Catheter in die Blase zu bringen, der Urin, aus der überfüllten Blase hervorge drängt, stündlich mehr die gequetschten Gewebe infiltrirt, so ist bekanntlich die erste Indication, durch eine grosse Incision vom Damme her einen Abfluss nach aussen zu ermöglichen. Namentlich bei vollständigen Continuitätstrennungen der Urethra gelingt es nunmehr zuweilen nicht, das obere Urethralende in der Wunde aufzufinden, um den Catheter in die Blase einzuführen. Für diesen Fall ergänzt die Punction mit nachfolgendem Catheterismus posterior den Perinealschnitt. In gleicher Weise tritt das Verfahren helfend ein, wenn bei impermeabler Stricture die Urethrotomia externa gemacht wurde, es aber nicht gelang, die Urethra durch die Stricture zu verfolgen.

Ebenso wie bei Zerreibungen der Urethra in der Civilpraxis wird der Catheterismus posterior zuweilen bei Schussverletzungen der Urethra in Anwendung gezogen werden können. Für die Kriegspraxis eignet sich das Verfahren um so mehr, als der vorbereitende Act, die Punction, leicht und schnell ohne Assistenz auszuführen ist. Alsdann bedarf der Patient einstweilen nicht viel weiterer zeitraubender Hülfe. Der zweite, mühsamere, und eine geübte Hand erfordernde Act, die Durchführung des Catheters, folgt dann zu einer Zeit,

wo bereits mehr Musse für den einzelnen Verletzten gewonnen ist.

Das Dittel'sche Werk über Stricturen bespricht den Werth des „Brainard'schen Catheterismus“ für die Behandlung hochgradiger Harnröhrenverengerungen in eingehender Weise. Auch würde eine Erörterung dieser Indication uns direct auf den zur Zeit noch nicht gänzlich entschiedenen Streit, ob und in wie weit sich Punction und Extraurethrotomie das Feld streitig machen, hinführen. Demnach erscheint es zu gleicher Zeit überflüssig und unthunlich, auf die Bedeutung des Catheterismus posterior für die Therapie der Stricturen hier näher einzugehen.