

Aus der propäd.-chir. Klinik des Prof. W. A. O p p e l an der  
Kais. Milit.-Mediz. Akademie zu St. Petersburg.

## **Zur totalen Blasenexstirpation bei Carcinom.**

Von Dr. **N. N. Petrow,**

Assistent der Klinik und Privatdozent für Chirurgie.

Die totale Blasenexstirpation ist ein seltener Eingriff.

Allein dieser Seltenheit entspricht leider keineswegs diejenige der Krankheit, wo an die Operation zu denken wäre — nämlich des vorgeschrittenen Blasencarcinoms. Vielmehr bedürfen noch die Indikationsstellung und die Operationstechnik des betreffenden Eingriffes einer weiteren Entwicklung und der Ruhm der Erfolge bleibt bis jetzt ein schlechter.

Der Auseinandersetzung der Indikation möchten wir einen Blick darauf vorausschicken, ob denn überhaupt eine gelungene totale Entfernung der Harnblase bei Carcinom auch einen guten, oder mindestens einen erträglichen Erfolg zu versprechen vermag. Diese Frage glauben wir bejahen zu dürfen.

In der Tat gehört ja die Blase zu denjenigen Organen (wie Hoden, Bulbus oculi, Parotis), wo bösartige Geschwülste längere Zeit beschränkt bleiben und erst spät Metastasen auf dem Lymph- bzw. Blutwege zu setzen pflegen. Somit verspricht die totale Entfernung des Organs ein dauerndes Befreien des Kranken von seinem Carcinom.

Da stoßen wir aber auf die zweite Schwierigkeit — es soll der Harn in passender Weise abgeleitet werden. Zweifellos gehört der Methode der Harnableitung bei der Blasenexstirpation eine große Bedeutung, und die anerkannte Mangelhaftigkeit der betreffenden Methoden erklärt wohl am besten die Unlust der meisten Chirurgen zur Wegnahme einer krebsigen Blase.

Auf eine kurze Übersicht der verschiedenen Wege der Harnableitung werden wir noch unten etwas näher einzugehen haben;

hier sei vorläufig bemerkt, daß die zahlreichen, gerade in Rußland während den letzten Jahren mit befriedigendem Erfolg ausgeführten Harnleiterüberpflanzungen auch auf diesem Gebiet dem eingewurzelten Pessimismus entgegenzuhalten sind.

Somit werden wir die Entfernung der carcinomatösen Blase nicht mehr für prinzipiell hoffnungslos halten dürfen; die Indikationen zum Eingriff sind wohl wert der Besprechung. Die Einigkeit der Autoren ist auf diesem Punkte keineswegs erreicht.

Während die einen aus pathologisch-anatomischen Gründen die totale Exstirpation für allein zweckmäßig bei jedem infiltrierendem Carcinom der Blasenwand erklären (M o t z), begnügen sich andere mit der Angabe, es sei eine Operation für Ausnahmefälle (L e g u e u), und in einer Sitzung der Gesellschaft Pariser Chirurgen (Société des Chirurgiens de Paris 19. II. 1909) wurde ziemlich einstimmig behauptet, daß das Blasencarcinom ein *Noli me tangere* sei, wobei das konservativste Verfahren noch die besten Erfolge verspräche.

Am besten meinen wir vorzugehen, wenn wir uns einmal die Frage stellen: Was können wir denn überhaupt gegenüber einem vorgeschrittenen Blasencarcinom anfangen? Wir meinen, in einem Falle, wo die Resektion nicht mehr ausführbar und die totale Entfernung des Organs das einzige radikale Verfahren darstellt.

Erstens können wir uns ganz exspektativ verhalten und das große Instrumentarium mit einer kleinen Morphiumspritze ersetzen. Aber das trostlose Bild — Schmerzen, Dysurie, Blutung, Fieber — wird uns wohl in der Regel das Messer in die Hand pressen.

Als kleinster Eingriff wäre dann die suprasymphysäre Cystostomie zu erwähnen, welche in manchem Falle genügt, um die subjektiven Beschwerden zu erleichtern. Leider nur nicht immer und noch weniger dauerhaft. Der Tumor wächst und schmerzt und blutet weiter, die Harnleitermündungen werden verlegt und die Qualen beginnen von neuem.

Ein weiterer Schritt, von G u y o n empfohlen, besteht in tiefer Kauterisation der bloßliegenden Geschwulst in der epicystostomierten Blase. G e n o u v i l l e berichtet über einen Fall, wo durch diese Behandlung das Leben auf ein volles Jahr verlängert wurde, worunter 8 Monate ohne Beschwerden. Allein,

solche glücklichen Erfolge können nur ganz vereinzelt vorkommen, und das blinde, tiefe Brennen an der Grenze des Bauchfells und der Harnleiter wird stets als durchaus gefährlich und kaum zulässig gelten.

Eine weitere operative Möglichkeit ist die Ableitung des Harnes ohne Exstirpation der Blase, ein Verfahren, welches als Blasen ausschaltung zu bezeichnen und der Magen- bzw. Darm ausschaltung bei Carcinom an die Seite zu stellen wäre. Solch ein Vorgehen könnte vielleicht einmal als Notbehelf, niemals als Methode der Wahl in Frage kommen. Der Kranke wird nämlich dabei der dreifachen Gefahr der Narkose, der Operation und der aufsteigenden Pyelonephritis ausgesetzt, ohne die geringste Hoffnung auf eine definitive Befreiung von seinem Leiden.

So sind wir zur letzten Behandlungsmethode, zur totalen Blasenexstirpation angelangt. Ihrer sollen wir uns bedienen, bis eine unblutige Therapie der bösartigen Geschwülste ersonnen ist; eine bessere kennen wir vorläufig nicht und die Übel nehmen wir mit in den Kauf.

Die Indikationsstellung lautet für uns demnach so: die totale Exstirpation der Harnblase wegen Carcinom ist am Platze, wenn eine Resektion nicht mehr ausführbar ist, und ein Übergreifen auf die Nachbarteile noch nicht oder nur in beschränktem Maße stattgefunden hat.

Was sind die Schwierigkeiten der Operation? Zu reichlich  $\frac{3}{4}$  liegen sie in der Ableitung des Harnes.

Auf welche Weise ist diese Ableitung auszuführen?

Fangen wir an von oben, so haben wir zuerst die doppelte Nephro- bzw. Pyelostomie nach Watson mit Unterbindung der Harnleiter. Die einseitige Nierenfistel ist nach der heutigen Erfahrung als ziemlich ungefährlich zu betrachten, dagegen fehlt noch die Erfahrung in bezug auf beiderseitige Fisteln mit Ureterunterbindung so gut wie vollständig. Mangelhafte Entleerung und Infektion der Nieren werden bei so weit von der Norm abweichenden Abflußbedingungen kaum zu vermeiden sein.

Etwas näher unten begegnen wir der doppelseitigen lumbalen Ureterostomie (Rovsing). Diese Operation ist gerade bei Blasen carcinom mehrmals mit Erfolg ausgeführt worden

(Rovsing, Fenwick). Sie macht zwei Lumbalschnitte erforderlich und schafft zwei Fisteln, wo der Harn ständig ausfließt. Daß dabei eine aufsteigende Infektion ausbleiben soll, möchten wir sehr bezweifeln. Im Laboratorium unserer Klinik wurden diesbezügliche Experimente (einseitige lumbale Ureterostomie) von den Herren Prof. Oppel und Dr. Mirotworzeff an Katzen und Hunden angestellt, und mehrmals kamen nach einer Beobachtungszeit von zwei Monaten gänzlich pyonephrotisch veränderte Nieren zur Beobachtung.

Die doppelseitige Überpflanzung der Harnleiter in den Darm (Colon pelvinum) verspricht in Tichows bzw. Mirotworzeffs Modifikation leidliche Erfolge — Tichow hat auf 29 solcher Überpflanzungen 9 Todesfälle; in St. Petersburg sind bis jetzt mit der Mirotworzeffschen Methode 6 Operationen mit einem Todesfall ausgeführt worden. Aufsteigende Infektion ist natürlich auch bei diesen Methoden sehr gut möglich, allein die Harnleiter bleiben viel länger als bei der lumbalen Ureterostomie, ihr Verlauf ist ein nahezu normaler und manche Patienten leben bereits monate- und jahrelang in gutem Zustand. Zwei große Vorteile hat die Methode der Überpflanzung in den Darm — erstens können die Kranken ihren Urin vollständig halten und brauchen keine Spezialapparate, und zweitens — für die nachfolgende Blasenexstirpation besonders wichtig — haben wir bei der Laparotomie eine gute Gelegenheit, die Blase und den Retroperitonealraum abzutasten und uns darüber zu überzeugen, ob die Geschwulst noch auf das Organ bzw. auf dessen nächste Nähe beschränkt ist, ob also die Exstirpation für den Spezialfall überhaupt einen Sinn haben kann.

Für Frauen ist noch die Überpflanzung in die Scheide in Betracht zu ziehen, und Pawlick hat bekanntlich mit dieser Methode den besten bis heute beobachteten Erfolg — über 16 Jahre langes Leben — erreicht. Eine gute Kontinenz des Harns ist auf diesem Wege kaum zu erreichen. Endlich wäre noch die Überpflanzung in die Harnröhre zu erwähnen, welche ebenfalls von Inkontinenz erfolgt sein muß, und besonders bei Carcinom aus technischen Gründen wohl nur ganz ausnahmsweise möglich sein wird.

So möchten wir nach aller Überlegung der Implantation der Ureteren ins Colon pelvinum den Vorzug geben; und diese

Operation soll prinzipiell vor der Exstirpation der Blase in einer selbständigen Sitzung ausgeführt werden. Hierbei überzeugen wir uns, wie bereits angegeben, dank der Laparotomie darüber, ob die Exstirpation noch vorzunehmen ist. Beide Operationen in einer Sitzung ausführen zu wollen, wie es in der überwiegenden Mehrzahl der publizierten Fälle geschah, ist für die meist recht heruntergekommenen Kranken ein zu großes und nicht zu rechtfertigendes Wagnis. In diesem Sinne sprechen sich in der letzten Zeit manche Chirurgen aus, teils auf Grund ihrer trüben Erfahrung beim einzeitigen Vorgehen (Albarran, Strauß, teils auf Grund schöner Erfolge nach der zweizeitigen Operation (Fenwick).

Wenn wir unsere Umschau in der Literatur mit der erschöpfenden Übersicht, wie sie bei Verhoogen zusammengestellt ist, vereinigen, so finden wir doch nur ganz vereinzelte Angaben über stattgefundenes zweizeitiges Operieren — das sind die Fälle von Pawlick und Fenwick (2) — alle drei geheilt; hierher gehört auch unser erster Fall (Heilung), während beim zweiten nach der Ureterentransplantation der Tod an akutem Lungenödem (Teilerscheinung der Anurie?) eintrat.

Andere technische Fortschritte scheinen für die operativen Erfolge ohne Wert geblieben zu sein, denn die statistischen Zusammenstellungen weisen seit 1899 bis 1909 fast gar keine Verbesserung auf.

#### Unmittelbare Ausgänge der totalen Blasenexstirpation wegen Carcinom<sup>1)</sup>.

Modlinski . . . . .	1899	13	Fälle	davon	gestorben	6	ca. 46	Proz.
Watson . . . . .	1905	24	„	„	„	14	58	„
Legueu . . . . .	1908	31	„	„	„	17	55	„
Verhoogen u. de Graeuwe.	1909	56	„	„	„	30	54	„
Unsere Zusammenstellung.	1910	64	„	„	„	32	50	„

Zur Technik der Operation seien folgende Bemerkungen angeschlossen:

---

1) Es sind hier nur die Exstirpationen wegen Carcinom angegeben; die Tuberkulosefälle sind in Abzug gekommen. Die 8 neuen Fälle unserer Zusammenstellung gegenüber derjenigen von Verhoogen und de Graeuwe stammen von Fenwick (zwei), Seidel, Alessandri, Onorato, Strauß und von uns selbst (zwei).

1. Sitzung. Ableitung des Harnes. Implantation beider Ureteren ins Colon pelvinum (Modifikation nach M i r o t w o r z e f f von uns zuerst am Menschen ausgeführt). Beckenhochlagerung. Mediane Laparotomie im Hypogastrium. Aufsuchen der Ureteren in den Plicae Douglasii; Spalten des Bauchfells über einem der Harnleiter, Herauspräparieren desselben blasenwärts und Durchschneiden zwischen 2 Ligaturen so tief wie möglich. Der zentrale auspräparierte Ureterstumpf wird jetzt schräg auf das Colon pelvinum gelagert und daselbst wie ein Katheter bei der Witzelschen Gastrostomie in eine Darmfalte versenkt, wobei die Nähte jedesmal die Wand des Harnleiters mitfassen. Nur die Spitze des versenkten Harnleiters bleibt vorläufig frei; gegenüber ihr wird die Darmwand (Serosa und Muscularis) angeschnitten, die Mucosa hervorgezogen und mit einem Scherenschlag ihre Kuppe abgetragen. Es entsteht im Darme eine Öffnung, die so sparsam wie nur möglich zu bemessen ist, und mit dem von der Ligatur befreiten und durch schiefes Abschneiden vergrößerten Lumen des bereits am Darme fixierten und teilweise versenkten Harnleiters durch einige Knopfnähte zu vereinigen ist. Darauf folgt als letztes Moment die Einstülpung der neugebildeten uretero-intestinalen Anastomose mit ein paar Lembertschen Nähten. Das nämliche Verfahren wird jetzt mit dem zweiten Ureter wiederholt, welcher etwas höher am Darme zu implantieren ist. Schluß der Bauchwunde.

Nach der Operation tritt als Regel Anurie ein, welche einige Stunden, selten länger dauert, und durch vorübergehende Polyurie ersetzt wird. Die Kranken können sich recht bald erholen, und nach  $1\frac{1}{2}$ —2 Wochen wird an die radikale Operation zu denken sein.

Es wäre wohl überflüssig, an diesem Orte die Technik der totalen Blasenexstirpation selbst in extenso schildern zu wollen. In den klassischen deutschen wie französischen Werken (z. B. in A l b a r r a n s Médecine opératoire des voies urinaires) sind gute Beschreibungen zu finden. Dem Rate A l b a r r a n s, beim Manne die Operation mit einem prärektalen Bogenschnitte und Ablösung der Prostata und des Blasenhalses vom Rektum zu beginnen, sind wir in unserem Falle gefolgt und können dieses Vorgehen als sehr zweckmäßig weiter empfehlen.

Die eigentliche Exstirpation beginnt mit einem suprasym-

physären Querschnitt mit Durchtrennung beider Rekti, was einen guten extraperitonealen Zugang zur Blase gewährt. Osteoplastische Resektionen an der Symphyse sind für die große Mehrzahl der Fälle entbehrlich, besonders wenn eine recht hohe Ablösung des Blasenhalses von unten her durch den prärektalen Schnitt vorausgeschickt wurde.

Nach beendeter Exstirpation werden die durchschnittenen Rekti genäht und die breite Wunde nach unten durch den Dammschnitt ausgiebig drainiert.

Das Resultat der weiteren Beobachtung der bisherigen erfolgreichen Blasenexstirpationen ist in folgender Tabelle zusammengestellt. Veränderungen gegenüber den Angaben von Verhoogen und de Graeuwe sind dabei nur insofern zu verzeichnen, als drei neue Fälle (Fenwick, Seidel und unser eigener) hinzugefügt sind, und für einen Fall (Wassilieff) die Beobachtungszeit bis zu zwei Jahren gestiegen ist (laut brieflicher Mitteilung), während ein Fall (von Rovsing) als nach 12 Monaten gestorben angegeben ist (s. Literatur, zweite Mitteilung Rovsings).

### Summa der nach Blasenexstirpation weiter beobachteten 24 Fälle.

Davon am Leben 13 nach $1\frac{1}{2}$ Monaten bis 16 Jahren.		
gestorben 11 „ $2\frac{1}{2}$ „ „ $5\frac{1}{2}$ „		
Implantation der Harnleiter	in den Darm <sup>1)</sup>	11
	Davon am Leben 6 nach 4, 7, 9, 12, 15, 18 Monaten	
	gestorben 5 „ $3\frac{1}{2}$ , 7, 9, 10 Mon. und $5\frac{1}{2}$ Jahren	
	in die Hautlumbal oder in die Wunde	9
	Davon am Leben 4 nach 6 Monaten 2 2 2 Jahren	
	gestorben 5 „ $2\frac{1}{2}$ , 5, 7, 12, 13 Monaten	
	in die Scheide	3
	Alle am Leben nach $3\frac{1}{2}$ , 8 Monaten, 16 Jahren	
	in die Harnröhre	1
	Am Leben nach 4 Monaten.	

1) Es finden sich in dieser Rubrik alle Fälle, wo die Harnleiter bei der Operation in den Darm implantiert wurden, ungeachtet dessen, ob später Fisteln nach außen entstanden sind oder nicht. Unser eigener Fall, mit 9 Monate langer Beobachtung, ist mitgerechnet.

Für vergleichende Betrachtungen ist diese Statistik, die dazu noch alle Mängel einer jeden Sammelstatistik an sich trägt, wohl viel zu klein; irgendwie überzeugende Schlüsse über den Vorzug einer Methode gegenüber einer anderen lassen sich aus dem Zahlenmaterial nicht ziehen.

Unsere eigenen Fälle:

i. Mann, 31 Jahre alt. 1908 operiert wegen Papillom der Blase (Sectio alta). Nach einem Jahre Rezidiv. Starke Dysurie, Hämaturie, hektisches Fieber, starke Gewichtsabnahme. Cystoskopische Untersuchung ergibt zwei Geschwüre und diffuses Infiltrat der Blasenwand. Insufficiencia valvularum aortae nach Gelenkrheumatismus vor mehreren Jahren entstanden, kompensiert. 29. IV. 1909 Sectio alta; diffuses Infiltrat der Mucosa auch in der Gegend der Uretermündungen. Ein kleines Stück infiltrierter Blasenwand zwecks mikroskopischer Untersuchung entnommen. Letztere ergab Carcinom. Nach der Operation (Epicystostomie) Nachlassen der Beschwerden, aber bereits in der zweiten Woche wieder Schmerzen und Blutung. 12. V. 1909 Laparotomie und Harnleiterüberpflanzung ins Colon pelvinum wie oben beschrieben. Beide Harnleiter stark erweitert gefunden. Drainrohr ins Rektum. Anurie 5—6 Stunden lang; in den ersten 24 Stunden ca. 500 ccm Flüssigkeit durch das Rohr entleert; in den zweiten 24 Stunden bereits 2600; später regelmäßig 1500—2000 bei reichlichem Milchgenuß. In den zwei ersten Tagen Schüttelfrost, Temp. über 39°, dann wieder normal. Am 9. Tage verläßt Patient das Bett, uriniert 10—12 mal in den 24 Stunden, bleibt auch bei Nacht trocken. 28. V. 1909 Totalexstirpation der Harnblase mittels kombinierter prärektaler und suprasymphysärer Operation. Verlauf durchaus günstig; nach 7 Tagen erstes Aufstehen, nach 4 Wochen mit oberflächlicher granulierender Wunde entlassen, welche innerhalb weiterer 14 Tage vollständig heilte. Im späteren Verlauf nach körperlicher Anstrengung Dyspnoe und Ödem der unteren Extremitäten (Herzinsuffizienz) eingetreten, und nach 3—4 Tage langer Liegekur und Adonis vernalis wieder verschwunden. Zurzeit also, ungefähr 9 Monate nach der Operation, befindet sich der Kranke in befriedigendem Zustand, an Körpergewicht hat er 7 kg zugenommen, die Entleerungen



erfolgen 7—12 mal in den 24 Stunden, der Herzfehler ist kompensiert, in der Operationsnarbe ist ein Bruch entstanden, die Körpertemperatur ist meist normal, jedoch sind Anstiege bis 37,4—37,5 nicht selten, bis 38,0 ganz vereinzelt eingetreten. Die Rektoskopie ergibt eine ganz normal aussehende Schleimhaut, die Uretermündungen im Darne sind als solche nicht zu sehen; bei 14—18 cm Abstand vom Anus bekommt man tiefe Falten zu Gesicht, wo klarer Urin austritt. Der Urin, mit dem rektoskopischen Tubus entleert, ist klar, enthält Schleim; bei der Probe mit Salpetersäure entsteht kein weißer Eiweißring.

2. Mann, 50 Jahre alt. Krank seit August 1908. Seit Januar 1909 Hämaturie und Dysurie; in den letzten Monaten unerträgliche Beschwerden, stark heruntergekommen. Uriniert jede 10 Minuten trübigen flockigen Harn mit Eiter und Blut. Cystoskopie nur mit einem Irrigationscystoskop möglich, ergibt eine sehr große, prominente und infiltrierende Geschwulst im ganzen Blasengrund. Nach der Cystoskopie Temperaturschwankungen bis 39,5°. Im Urin 3 Prom. Eiweiß nach Eßbach. Am 17. VI. 1909 Operation. Implantation der Harnleiter ins Colon pelvinum. Bis zum Abend desselben Tages ca. 60 ccm blutiger Flüssigkeit durch den Anus entleert; starke Cyanose und lautes Rasseln in beiden Lungen; nach 36 Stunden Exitus. Epikrisis bei der Autopsie: „Hypertrophia musculi cordis et dilatatio. Emphysema pulmonis utriusque gradus magni. Pylonephritis chron. duplex, Cysta renis sinistri, Carcinoma vesicae urinariae. Implantatio ureteris utriusque in flexuram et colon pelvinum.“ Das Bauchfell war überall normal, die Anastomose in Ordnung.

### Schl u ß s ä t z e.

1. Die totale Blasenexstirpation ist ein schwerer Eingriff; sehr schwer ist aber auch das Leiden, wo diese Operation in Frage kommt.

2. Indiziert ist letztere beim vorgeschrittenen Carcinom, wo die Resektion nicht mehr ausreichen kann und das Leiden auf die Blase bzw. deren unmittelbare Nähe beschränkt ist. Sind dabei die Nieren noch in gutem Zustande, so kann man

auf erfreulichen Ausgang rechnen; sind sie bereits schwer erkrankt — wie in unserem zweiten Falle (funktionelle Probe, Eiweiß) —, so ist jede größere Operation wegen drohender Anurie höchst gefährlich.

3. Die totale Blasenexstirpation soll zweizeitig ausgeführt werden. Dem ersten Akt der Uretertransplantation folgt nach 1½—2 Wochen der zweite, die Wegnahme der Blase.

4. Die Überpflanzung der Harnleiter geschieht am besten in den Darm. Die dazu nötige Laparotomie dient zugleich als Probeschnitt, um die Verbreitung des Tumors außerhalb der Blase und somit die Operabilität des Falles festzustellen.

### Literaturverzeichnis.

1. Albarran, Médecine opératoire des voies urinaires. Paris 1909.
2. Alessandri, Refer. in Folia Urologica. 1909, Nr. IV, S. 145.
3. Fenwick, The value of bilateral ureterostomy... British med. Journal 1908, July 4.
4. Genouville, Annales des maladies des organes génito-urinaires 1909, Septembre 1, S. 1347—48.
5. Legueu, Traitement du cancer de l'appareil urinaire. Internat. Chir.-Kongreß. Brüssel 1908.
6. Mirotworzeff, Ureterenüberpflanzung in den Darm. Inaug.-Dissert. St. Petersburg 1909. (Russisch.)
7. Motz, nach Legueu.
8. Modlinski, Chirurgie der Blasengeschwülste. Inaug.-Dissert. Moskau 1899. (Russisch.)
9. Onorato, Refer. in Folia Urologica 1909, Bd. IV, S. 145.
10. Rovsing, Arch. f. klin. Chirurgie, Bd. 82, 1907 und Internat. Chirurgen-Kongreß, Brüssel 1908.
11. Seidel, Münchn. med. Wochenschrift 1909, Nr. 33, Vereinsbeilage, S. 1709.
12. Strauß, Zur totalen Blasenexstirpation. Verhandl. d. Deutsch. Gesell. f. Urologie, II. Congreß 1909.
13. Tichow in Beresnegowski Ureterenüberpflanzung. Inaug.-Dissert. Tomsk. 1908. (Russisch.)
14. Verhoogen et de Graeuwe, La cystectomie totale. Folia Urologica 1909, Bd. III.
15. Watson, The operative treatment of tumors of the Bladder Annals of Surgery 1905, Vol. 42.