XIV.

Beitrag zur Therapie der Darmblasenfistel mittels Darm-ausschaltung.

Von

W. Sachs in Mülhausen i. Els.

(Mit 1 Abbildung.)

Für die Therapie der Darmharnfisteln ist es unerlässlich, möglichst genau festzustellen, an welcher Stelle des uropoetischen Systems und an welcher Stelle des Darmkanals sich die abnorme Verbindung befindet. An eine Kommunikation des Darmrohrs mit den Harnorganen müssen wir denken, wenn im Urin Bestandteile erscheinen, die sich normalerweise im Darmkanal befinden. Absolut beweisend ist dabei nur das Vorkommen von festen Bestandteilen des Darminhalts, da Gase im Urin in seltenen Fällen auch anderen Ursprungs sein können¹⁾. Ebenso entscheidend ist umgekehrt das Vorkommen von Urin in den Darmentleerungen. Während aber Gase und Fäkalbestandteile bei den Darmharnfisteln so gut wie konstant im Urin auftreten, kommt der letztere im Stuhlgang nur etwa in einem Drittel aller Fälle vor²⁾, was begreiflich ist, wenn wir berücksichtigen, daß der in den oberen Teil des Darmkanals ergossene Urin sehr bald resorbiert wird.

Da nun die Beimischung von Gas und Darmbestandteilen zum Urin ein sehr handgreifliches Symptom ist, so ist es um die Diagnostik der Kommunikationen zwischen Darm und Harnsystem im

1) Alem, Etude sur la pneumaturie. Thèse 1884.

Guignard, Développement spontané des gaz dans la vessie. Journ. des mal. des org. gén.-urin. 1883, S. 242.

Duménil (Rev. de chir. 1884, S. 241) erwähnt die Gasentwicklung bei Glykosurie.

Dittel, Dünndarmblasenfistel. Wiener med. Wochenschr. 1881. Nr. 10—12.

2) Pascal, Des fistules vesic. intest. acquises chez l'homme et la femme. 1900. Thèse Paris.

allgemeinen nicht schwierig bestellt. Schwieriger und wichtiger ist es, den Sitz der Fistel an Darm und Harnsystem ausfindig zu machen; denn dieser Sitz entscheidet über den Weg der Therapie. Welche therapeutischen Irrwege eine falsche Diagnose zur Folge haben kann, beweist ein Fall, den Keen ¹⁾ schließlich zu definitiver Heilung brachte. Vorher war in der Annahme, daß es sich um eine Rektovesikalfistel handle, eine Operation vom Damm aus vorgenommen, und, als diese erfolglos blieb, ein Anus artificialis angelegt worden, der, im Bereich des Colon angelegt, natürlich keinerlei Einfluß auf eine abnorme Verbindung haben konnte, welche zwischen Processus vermiformis und Blase bestand.

In gewissen Fällen weisen die lokalen Beschwerden, welche die Grundkrankheit verursacht, auf den Sitz der Fistel hin: Neubildung, entzündlicher Prozeß, Trauma.

Ist dies nicht der Fall, so ist davon auszugehen, daß die Verbindungen des Harnsystems mit dem Rektum sich fast stets durch direkte Exploration dieses Organs feststellen lassen. Somit trennt sich leicht eine sehr große, ja die größte Gruppe ab, da die Rektovesikalfisteln nahezu die Hälfte aller Darmharnfisteln ausmachen. Außer der direkten Untersuchung mit Finger und Spekulum wird hier — besonders bei Verbindungen zwischen Blase und Mastdarm — die Injektion gefärbter Flüssigkeiten ²⁾ in das eine der beiden Hohlorgane ihre Verwendung finden. Auch ist vorgeschlagen worden, in die Blase eine schwache Lösung von Eisenchlorid und in den Mastdarm einen mit gelbem Blutlaugensalze getränkten Schwamm zu bringen ³⁾. Originell ist eine Methode Nobles, welcher Wasserstoffgas ins Rektum injizierte und dieses, nachdem es die Blase und einen in dieselbe eingeführten Katheter passiert hatte, an der äußeren Katheteröffnung anzündete. Wenn diese Methode bis jetzt auch keine Nachahmung gefunden hat, so ist doch zu bedenken, daß ein solcher Übertritt von Gas aus dem Darm in die Blase auch bei höher oben sitzenden Fisteln vorkommen kann. Hat doch Senn, der das Wasserstoffgas zur Entdeckung von Darmperforationen nach Verletzungen benutzte, dieses in hochgelegenen Darmabschnitten austreten sehen.

Fällt die Untersuchung des Rektums negativ aus, so ist ent-

1) Keen, Appendicite suivie de fistule vésico-intestinale. Journ. of the amer. med. assoc. 1898. I. b. Pascal.

2) Milch, gefärbtes Wasser, Kalium permang.-Lösung u. ähnl.

3) Duménil, Revue de chir. 1884, S. 241 ff.

weder das Colon oder Cöcum mit Appendix oder der Dünndarm beteiligt. In der großen etwa 300 Fälle umfassenden Kasuistik Pascals war das Rektum 132 mal, Colon oder Srom. 44 mal, der Dünndarm 28 mal, Cöcum und Appendix 16 mal beteiligt. Irgendein Anhaltspunkt aus dieser Häufigkeitsskala ist also für die Diagnose nicht herzuleiten. Ein solcher wird vielmehr nur einigermaßen gewonnen aus der Beschaffenheit der dem Urin beigemischten Darmbestandteile und aus der Zeit, nach welcher eine bestimmte eingenommene Nahrung im Urin erscheint (u. a. auch Lindenkohle, Lycopodiumsamen usw.). Flüssige, stark gallig gefärbte Massen sprechen für den Dünndarm, geformte, feste, wirkliche Kotteile für den Dickdarm. Je weniger übelriechend die flüssigen Massen sind, aus einem desto höheren Abschnitt des Dünndarms, je mehr dem wirklichen Kot ähnlich die festen Massen sind, aus einem desto tieferen Teile des Dickdarms dürften sie herrühren.

Was den Ort des Harnsystems betrifft, an welchem dieses mit dem Darm zusammenhängt, so kommt — abgesehen von den Rektourethralfisteln, die ausschließlich dem männlichen Geschlecht zukommen und durch direkte Exploration diagnostiziert werden — das Nierenbecken, der Ureter und die Blase in Betracht.

Die äußerst seltenen Kommunikationen von Nierenbecken und noch selteneren der Ureteren¹⁾ mit dem Darm werden ohne die aus der Anamnese und dem übrigen Symptomenkomplex (Grundleiden) sich ergebenden Anhaltspunkte in vielen Fällen nicht diagnostiziert werden können. Am ehesten könnte noch der cystoskopische Befund Aufschluß geben: auf der Blasenschleimhaut ist keine Fistelöffnung sichtbar; dagegen kommt aus der einen Uretermündung der Urinstrahl trübe heraus. Außer dieser direkten Beobachtung käme noch die intravesikale Scheidung des Urins der beiden Seiten in Frage. Jedoch ist hierbei zu berücksichtigen, daß bei seitlichem Sitz der Fistelöffnung in der Blase die Segregation unter besonders günstigen Umständen²⁾ den Urin der einen Seite klar, den der anderen Seite mit Darminhalt zusammen liefern kann. Hier käme ergänzend die Untersuchung mit dem Heusnerschen Urinseparator in Frage. Wird bei Kompression des rechten wie des linken Ureters Fäkalurin entleert, so besteht die abnorme Verbindung zwischen Darm

1) Die spärliche Kasuistik s. b. Kausch, Hdb. f. pr. Chir. und bei Hilgenreiner, Deutsche Chirurgie.

2) Wenn nämlich bei nicht hochgradiger Erkrankung der Blase diese sich gut reinigen läßt.

und Blase. Der Ureterenkatheterismus, bisher meines Wissens für die vorliegenden Fälle noch nicht angewendet, könnte in noch vollkommenerer Weise die Differentialdiagnose: Kommunikation Blase-Darm oder Ureter-Darm entscheiden.

Ist mit Hilfe der bisher angestellten Erwägungen und Untersuchungen der Sitz der Fistel per exclusionem als ein vesikaler erkannt, so bleibt nur noch zu bestimmen, in welchem Teile der Blase sich die Fistelöffnung befindet. Dies ist in einfacher, schonender, zuverlässiger Weise einzig und allein durch die Cystoskopie möglich. Alle anderen Methoden, direkte Untersuchung der Blase mit den Fingern (nur bei Frauen möglich), direkte Sondierung der Fistel durch eine in die Blase eingeführte Metallsonde, Röntgenstrahlen (höchstens zum Nachweis eines Steines oder Fremdkörpers), Methoden, die Pascal¹⁾ und Hilgenreiner²⁾ der Vollständigkeit halber zusammenstellen, halte ich im vorliegenden Falle für absolut untauglich. Sie kommen gegen die direkte Cystoskopie überhaupt nicht in Betracht.

Begegnet diese letztere natürlich den auch unter anderen Verhältnissen möglichen Schwierigkeiten (Verengung der Harnröhre, Unmöglichkeit, die Blase genügend zu füllen oder auszuspülen), so wird der natürlich sehr wichtige Aufschluß darüber, an welcher Seite der Blase die Fistelöffnung sitzt, auf die Operation verschoben werden müssen. Da der einzig rationelle Weg, diese Darmblasenfisteln zu erreichen, die Laparotomie ist, so ist mit den gemachten Feststellungen eine hinlängliche Indikation für die Eröffnung der Bauchhöhle dicht über der Symphyse gegeben.

In dem Falle, der in folgendem von mir mitgeteilt wird, boten sich unter Berücksichtigung der eben zusammengestellten Momente eine ganze Reihe von Anhaltspunkten für eine exakte lokale Diagnose.

Es handelte sich in meinem Falle um die 60jährige Frau M., die ich am 28. April 1900 zum ersten Mal in ihrer Wohnung sah. Ihre Hauptklage war, daß sie ein höchst übelriechendes, trübes Wasser entleere und daß Stuhlgang und Luft mit dem Urin abginge. Sie gibt an, vor 6 Wochen an einem eingeklemmten Bruch operiert worden zu sein; etwa 8 Tage nachher sei ihr Urin so trübe und übelriechend geworden. Seitdem muß sie Tag und Nacht alle $\frac{1}{2}$ Stunden das Wasser lassen und zwar mit sehr heftigen Schmerzen, sie hat an Gewicht außerordentlich abgenommen, kann nicht essen und nicht schlafen.

Der damalige Status war folgender:

1) Pascal, l. c., S. 82.

2) Die erworbenen Fisteln des Magendarmkanals. Deutsche Chir. 1905, Lief. 46c, S. 585, 586.

Frau M. ist eine kleine, blaßgelb aussehende, magere Frau. Zunge belegt. Puls klein, 92. Temp. 37,3. Herz und Lunge gesund. Abdomen weich, nicht aufgetrieben. Die Palpation desselben ergibt nichts Krankhaftes. In der l. Leiste dicht unter dem Lig. Poup. ist eine zartrote, feine Narbe zu sehen, die vollkommen reaktionslos ist. Der frisch gelassene Urin, der unter deutlichem Luftblasengeräusch entleert wird, ist höchst übelriechend, von grünlichbrauner Färbung, mit vielen Fetzen und Flocken vermischt. Der erste Blick auf denselben belehrte darüber, daß eine Kommunikation zwischen den Harnwegen und dem Darmkanal bestehen muß. Die deutlich gallige Färbung, die mikroskopische Untersuchung¹⁾, das Fehlen größerer Kotpartikel sprach für den Dünndarm. Gleichzeitig wurde durch die Anamnese so viel klar, daß die Brucheinklemmung in sicherer Beziehung zu der abnormen Kommunikation stand. Und zwar mußte man daran denken, daß sich entweder am Schnürring des eingeklemmten Darms eine partielle Nekrose der Darmwand gebildet hatte, die zur Abszedierung und Perforation in die Blase führte, oder daß eine partielle Nekrose sich im zuführenden Schenkel gebildet hatte (Dehnungsgeschwür). Als wahrscheinlich konnte ferner angenommen werden, daß das eingeklemmte Darmstück — es war ein linksseitiger Schenkelbruch — in der linken Beckenseite verblieben war und dort auch die Anlötung an die Blase stattgefunden hatte. Bestätigt wurde diese Annahme durch die Vaginaluntersuchung, welche auf der linken Seite des Douglasschen Raumes eine geringfügige Resistenz ergab. Die cystoskopische Untersuchung vollends, welche wegen des sehr trüben Blaseninhalts recht erschwert war, zeigte eine runde, schwarze, kraterähnliche Stelle links in der Blase, etwa der Mitte der l. Seitenwand entsprechend. Es war somit kein Zweifel, daß eine abnorme Kommunikation zwischen Darm und Blase in der linken Seite des kleinen Beckens bestand. Mit größter Wahrscheinlichkeit war der Dünndarm dabei beteiligt.

Mit dieser Diagnose war der einzige Weg der Therapie gegeben: Laparotomie, Trennung der beiden verwachsenen Organe und Vernähung, event. Darmausschaltung. Nachdem sich in den weiteren vier Wochen trotz Spülungen, Bettruhe, sorgfältiger Diät keine Besserung eingestellt hatte, wurde am 31. Mai 1900 unter gütiger Assistenz der Kollegen Dr. Wiske-
mann und Dr. A. Sachs zur Laparotomie mit linksseitigem Pararektalschnitt in Trendelenburgscher Lage geschritten.

Die Verhältnisse, welche sich nach Herausdrängen der Därme aus dem kleinen Becken fanden, waren sehr einfache, die Diagnose vollkommen bestätigende. Eine Dünndarmschlinge, welche mit geringen, leicht trennbaren Adhäsionen an die Umgebung fixiert war, ließ sich nicht völlig aus den kleinen Becken herausholen, weil sie daselbst mit dem linken Teil des Blasenfundus verwachsen war. Da die Ablösung des Darms von der Blase in der beträchtlichen Tiefe mit Eröffnung beider Organe und vor allem die Blasennaht in dieser Tiefe Schwierigkeiten zu bieten schien, wurde der Darmausschaltung, die in diesem Falle als totale vorzunehmen war, der

1) Gallig gefärbte Epithelien, Stärkekörner, Pflanzenzellen, Muskelfasern mit gut erhaltener Querstreifung.

Vorzug gegeben. Die Enden des ausgeschalteten, etwa 15 cm langen Stücks wurden durch Einstülpung in üblicher Weise vorgeschlossen; das proximale und distale Darmende durch Murphyknopf vereinigt.

Die Bauchwunde wurde völlig verschlossen. Pat. heilte ohne Zwischenfall, konnte nach 3 Wochen das Diakonot verlassen und ist seitdem vollständig gesund. Der Urin wurde mit der Zeit immer heller; der Blasenkatarrh heilte ohne weitere Behandlung. Am 20. VIII. 1908 wurde folgender Status aufgenommen: Die jetzt 68jährige Pat., Frau M., ist von gutem Ernährungszustand. Abdomen weich, nirgends bei tiefer Palpation eine Resistenz oder Schmerzhaftigkeit zu konstatieren. Die Laparotomienarbe fein, lineär, kaum zu entdecken, kein Bauchbruch. Ebenso ist die Narbe der Herniotomieoperation kaum zu sehen. Kein Rezidiv des Bruchs. Die Untersuchung per vaginam ergibt außer Altersveränderungen nichts Abnormes. Der frisch gelassene Urin ist wasserhell, geruchlos.

Wir haben es hier mit einem ätiologisch ganz eigenartigen Falle zu tun. In der ganzen großen Statistik von Pascal, welche bis zum Jahre 1900 fortgeführt ist, und auch seither in der Literatur findet sich kein analoger Fall. Es ist ja auch eine ungemeine Seltenheit, daß die Perforation einer Darmschlinge ohne schwere Beteiligung des Peritonealraumes, ohne Abszeßbildung vor sich geht, und daß die betreffende Darmstelle in so günstiger Art mit der Blasenwand verlötet, daß in einfachster Weise die Kommunikation zwischen den beiden Hohlorganen zustande kommt.

In einem Falle von Abszeßbildung in der Schnürfurche einer eingeklemmt gewesenen Darmschlinge, den ich 1894¹⁾ veröffentlichte,

1) Arch. f. klin. Chir., Bd. 46, Heft 1.

in dem es mir gelang, die in Perforation begriffene Darmschlinge noch kurz vor der Katastrophe aus der Bauchhöhle herauszuholen, war die Abszeßbildung in sehr schöner Weise zu beobachten. Die erbsengroße, noch subserös gelegene Eiterblase prominierte über die Serosa; die kranke Stelle hatte noch keinerlei Verklebung mit der Umgebung eingegangen. Im vorliegenden Falle muß die Perforation sich sehr allmählich vorbereitet haben, die Darmserosa früh mit der Serosa der Blase verklebt sein. Als das nekrotische Ulcus des Darmes die Blasenwand erreichte, zeigten sich die schützenden Adhäsionen, welche die reaktive Entzündung in der Umgebung geschaffen hatte, widerstandsfähiger als die Blasenwand. Diese gab nach, und die Dünndarmblasenfistel war fertig.

Wenn wir unseren Fall in der von Pascal gegebenen und von Hilgenreiner adoptierten Einteilung der Darmblasenfisteln nach ihrer Ätiologie in:

A. traumatische:

1. accidentelle,
2. chirurgische.

B. nicht traumatische:

1. Fisteln, die ihren Ausgang von der Blase — Krebs, Tuberkulose, Entzündung,
2. Fisteln, die ihren Ausgang vom Darm — Krebs, Tuberkulose, Syphilis, Aktinomykose, Typhus, chronische Diarrhoe, Darmdivertikel,
3. Fisteln, die ihren Ausgangspunkt von den Organen der Nachbarschaft nehmen, —

wenn wir unseren Fall in einer dieser Kategorien unterbringen wollen, so gehört er scheinbar in die Abteilung A. 2; denn er ist im Anschluß an einen chirurgischen Eingriff zustande gekommen. Jedoch ist hier, wie so häufig, das post hoc kein propter hoc; der Eingriff als solcher hat mit der Entstehung der Fistel im vorliegenden Falle nichts zu tun. Vielmehr gehört unsere Beobachtung zu derjenigen Kategorie, welche die geschwürigen Prozesse im Darm umfaßt; sie muß also in B. 2 untergebracht werden. Dabei ist die Fistel eine sog. direkte gewesen, wenn man nach Pascal darunter diejenigen versteht, bei denen kein intermediärer Fistelgang beobachtet wird.

In der ganzen jetzt schon recht umfangreichen Kasuistik findet sich die partielle Darmnekrose im Anschluß an Brucheinklemmung als Ursache der Darmblasenfistel noch nicht erwähnt. Unter denjenigen Fisteln, die vom Darm ausgehend auf dem peritonealen

Wege zustande kommen, also Dünndarm, Cöcum-Appendix, Colon, Flexura sigm. betreffen, finden wir als Ätiologie angegeben¹⁾:

Chronische Diarrhöe	4 mal
Dysenterie	3 „
Typhus	2 „
Sublimat-Enteritis	1 „
Appendicitis	15 „
Invagination des Srom.	1 „
Chronische Obstipation (?)	2 „
Striktur des Srom.	3 „
Syphilis	3 „
Darmdivertikel	6 „ ²⁾

Dazu kommt noch ein Fall von Blasenfistel im Anschluß an Typhus, den Walther³⁾ erwähnt, und ein Fall, entstanden durch Dickdarmdivertikel, den E. Hepner⁴⁾ publiziert. Zu diesen mannigfachen Ursachen, die, wie ersichtlich, fast sämtlich in Geschwürsbildungen bestehen, kommt nun noch mein Fall: die Bildung einer Blasendarmfistel auf Grund einer partiellen Darmangrän im Anschluß an Brucheinklemmung.

Ebenso interessant und wechselreich wie die Ätiologie ist die Therapie der in Rede stehenden Erkrankung. In einer ganzen Anzahl von Fällen kommt es zur Spontanheilung, offenbar dann, wenn die Fistelränder aus gesundem Gewebe gebildet werden. So heilen z. B. die durch Trauma entstandenen, vorwiegend mit dem Rektum zusammenhängenden Blasenfisteln gern spontan. Dann heilen sicher auch Fisteln auf entzündlicher Basis gar nicht selten, z. B. die durch akute Appendicitis entstandenen, wenn die akut-infektiösen Erscheinungen abgelaufen sind. Ein solcher Fall ist z. B. der von Münnich⁵⁾, in dem ein zirkumskriptes perityphlitisches Exsudat rechts bestand und eine Blasendarmfistel erfolgte, die spontan obliterierte. Vielleicht ist auch ein Fall von Gibb⁶⁾ so zu deuten,

1) Pascal, S. 21.

2) Zitiert nach Heine, Über Darmblasenfistel infolge von Darmdivertikel. Diss. 1904.

3) Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1901.

4) Beitr. z. klin. Chir. 1903, S. 895.

5) Zitiert nach R. Wagner, Über nicht traumatische Perforationen der Blase und ihre Folgezustände. Arch. f. klin. Chir. 1892, S. 353.

6) Lancet 1861, Bd. 1, S. 384. Dieser Fall Gibb ist offenbar identisch mit einem Falle Gribb, den R. Wagner aus dem J. 1861 (Arch. f. klin. Chir. 1882, S. 352) zitiert. Es handelt sich so genau um denselben Krankheitsverlauf, wie ihn zwei verschiedene Fälle kaum darbieten.

bei dem es nach anfänglicher Diarrhöe zu peritonitischen Erscheinungen mit Erbrechen, Verstopfung und Fieber kam. Dabei bestand große Reizbarkeit der Blase, fortwährender Urindrang. In der 3. Krankheitswoche Eiterabgang per rectum; einige Tage später Stuhlgang im Urin vom Charakter des Dünndarminhalts. Allmähliche vollständige Heilung, als sich der allgemeine Körperzustand besserte. Diese spontan heilenden Blasendarmfisteln im Anschluß an Appendicitis scheinen durchaus nicht zu den Seltenheiten zu gehören¹⁾. Ich verfüge über eine Beobachtung, in der während der 2. Attacke einer früher à chaud operierten Appendicitis Eiter und gallig gefärbter dünner Stuhl im Urin erschien, der nach Wochen wieder verschwand, während das betr. Mädchen gesund und blühend wurde. Ob in diesen Fällen der Wurmfortsatz selbst die Kommunikation zwischen Darm und Blase herstellt oder ob der periappendicitische Abszeß nach Perforation in Blase und Darm die Fistel erzeugt, ist nicht immer mit Sicherheit zu entscheiden. Selbst die Fälle, in denen nach späterer Exstirpation des Processus vermif. Heilung eintritt, lassen nicht immer eine eindeutige Erklärung zu²⁾.

Andere Fälle von Spontanheilungen sind bei Duménil³⁾ mitgeteilt. Bekannt ist ferner ein Fall von Ed. Martin, den Winckel⁴⁾ zitiert. Hier ist ferner zu nennen der von Walther⁵⁾ erwähnte Fall nach Typhus, ferner ein Fall Königs⁶⁾, der durch Blasenpülungen und Abführmittel heilte. Für unerläßliche Bedingung einer solchen Spontanheilung halte ich eine kleine Öffnung in Blase und Darm und gesunde Beschaffenheit der Fistelränder, welche sonst nicht zur Vernarbung neigen. Daß gelegentlich auch relativ große Kommunikationen zwischen Darm und andern Hohlorganen ausheilen, beweist ein Fall, den Kosinski⁷⁾ publizierte. Bei der sehr schwierigen Operation einer Fistel zwischen Uterus einer- und Ileum und S rom. andererseits war K. gezwungen, eine neue Ver-

1) Siehe auch die Beobachtung S. 282 bei Pascal, Appendicitis mit Beckenabszeß und Durchbruch in die Blase; Kommunikation zwischen Darm und Blase, Phlegmone der Hautdecken, Heilung nach ausgedehnten Hautincisionen.

2) Siehe u. a. Sonnenburg, Perityphlitis, 1900, S. 194.

3) Application de la colotomie au traitement des fistules vesico-intestinales. *Revue de chir.* 1884, Bd. 4, S. 241 ff.

4) Pitha-Billroth, Bd. 4, Abteil. 1, S. 117.

5) Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1901.

6) Lehrbuch der spez. Chir. 1899, Bd. 2, S. 502.

7) Medycyna 1893; refer. im Zentralbl. f. Chir. 1894, S. 94.

bindung zwischen Uterus und S rom. herzustellen. Diese heilte allmählich „komplett“ aus.

Besondere Seltenheiten stellen auch 2 Fälle von Darmblasenfisteln von Kütte¹⁾ und Lannelongue²⁾ dar, die auf antisypilitische Kur heilten, und ein Fall von Heim-Vögtlin³⁾, welchem es gelang, bei einer Frau mit Darmblasenfistel mit dem per urethram eingeführten Finger die Fistelöffnung innerhalb eines Kranzes von mehreren Zotten zu fühlen, einen mit entsprechender Schutzvorrichtung versehenen Höllesteinstift einzuführen und die Fistel energisch zu kanterisieren. Es trat Heilung ein.

Abgesehen von diesen z. T. recht seltenen Vorkommnissen von Spontanheilung oder von Heilung durch geringfügige Eingriffe ist die Darmblasenfistel nur durch eingreifende Operationsverfahren heilbar. Diese haben entweder einen rein palliativen Charakter wie die Kolotomie, die früher häufig zur Besserung der Beschwerden tief am Darm sitzender Fisteln ausgeführt wurde, oder sie suchen die Fistelöffnung durch direkte Anfrischung und Naht zu verschließen (transvesikaler Weg), oder Darm von Blase zu trennen und jedes Organ für sich zu vernähen, oder endlich durch Darmausschaltung den Übertritt von Darminhalt in die Blase zu verhindern.

Es ist interessant, an der Hand der Kasuistik nachzuweisen, wie diese Fälle immer rationeller und energischer in Angriff genommen wurden, und wie sich auch — bei gutartiger Grundkrankheit — die Resultate besserten.

Die folgenden Fälle — soweit sie einer chirurgischen Therapie unterworfen wurden — stelle ich von 1880 bis 1900 nach der sehr vollständigen Kasuistik Pascals und die spätere aus der mir zugänglichen Literatur zusammen:

Autor	Jahr der Publ.	Erkrankung	Therapie	Resultat
Ballance	1883	Ileo-cöco-rekto-Vesikalfistel nach Dysenterie	Kolotomie	Gestorben
Duménil	1884	Blasendarmfistel	Kolotomie	Gestorben

1) Fistula entero-vesicalis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1889, S. 21.

2) Bei Pascal, Fall Nr. 226.

3) Korr.-Blatt f. schweiz. Ärzte 1879, S. 424.

Autor	Jahr der Publ.	Erkrankung	Therapie	Resultat
Duménil	1880	Dünndarm-Rektal-Blasenfistel	Kolotomie	Gestorben
Czerny	1887	Sigmoido-Vesikalfistel bei Carcinom	Laparotomie. Naht der Fistelöffnung. Später Kolotomie	Gestorben
Herczel ¹⁾	1887	Fistel zwischen S rom. und Blase. Gutartige Erkrankung; wahrscheinl. Darmdivertikel	Laparotomie. Naht von Blase u. Darm nach Ablösung. Später Kolotomie.	Gestorben
Niehans ²⁾	1888	Darmblasenfistel im Anschluß an Appendicitis	Anfrischung der Fistelöffnung von einem lateralen Schnitt aus mit temp. Resektion des Os pubis	Vorübergehender Erfolg. Gestorben nach 1 ½ Monaten
Reg. Harrison ³⁾	1890	?	Colotomie lombaire	Lebte noch 3 Jahre
Bolffin	1891	Darmblasenfistel, nach Appendicitis	Enteroanastomose zwischen Dünn- und Col. transv.	Heilung
Francis Heuston	1894	Kommun. zwischen Blase und S rom.	Laparotomie: Trennung, Blasennaht, Resektion von mehreren Zoll des Darms	Gestorben nach 4 Tagen
Terrier ⁴⁾	1895	Fistel zwischen S rom. und Blase	Laparotomie. Es wurde nur ein Drain zwischen Blase und Darm gelegt, nachdem diese voneinander getrennt waren	Heilung nach Bildung einer äußeren Darmfistel

1) Beitr. z. klin. Chir., Bd. 5, Heft 3.

2) Zentralbl. f. Chir. 1888.

3) Nach Chavannaz, Des fist. ves.-int. chez l'homme. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. 1897.

4) Bei Quénu-Hartmann, Chir. du rectum 1895, S. 235.

Autor	Jahr der Publ.	Erkrankung	Therapie	Resultat
Pousson	1895	Fistel zwischen Blase und Ileum	Sectio alta. Anfrischung der Fistel von innen und Naht der Blase	Zunächst Heilung. Später Rezidive von Zeit zu Zeit, die von selbst ausheilten
Jervell¹⁾	1896	Blasendarmfistel nach Appendicitis	Laparotomie. Exstirpation des Appendix. Einnähen der Stümpfe in Blase und Darm	Heilung
H. Beach	1896	Fistel zwischen Ileum und Blase. Verkalktes Meckelsches Divertikel	Laparotomie. Exstirpation der verkalkten Masse und Naht von Darm u. Blase	Heilung
Tuffier et Dumont	1898	Fistel zwischen Blase und S. rom. (Carcinom ?)	Sectio alta. Anfrischung und Naht	Rezidiv. Nach der 2. Operat. gestorben
Tuffier und Dumont	1898	Fistel zwischen Blase u. S. rom. (Carcinom)	Darmresektion. Blasennaht mit Katgut	Irrtümlicherweise werden die falschen Darmenden vereinigt. Gestorben
Tuffier und Dumont	1898	Darmblasenfistel nach Salpingitis zwischen S. rom. und Blase	Zweimalige Laparotomie mit partieller Resektion der Blase	Keine völlige Heilung
H. A. Kelly und W. M. Callum	1898	Fistel zwischen Blase und S. rom.	Laparotomie. Trennung der Blase vom Darm. Isolierte Naht beider Organe	Heilung

1) Zentralbl. f. Chir. 1896, Bd. 25.

Autor	Jahr der Publ.	Erkrankung	Therapie	Resultat
H. A. Kelly und W. M. Callum	1898	Fistel zwischen Blase u. unterstem Teil des S rom. im Anschluß an eine Punktion per vaginam ¹⁾	Laparotomie. Trennung der beiden Organe und Vernähung der Fistelöffnungen	Gestorben
G. R. Fowler	1898	Darmblasenfistel im Anschluß an Appendicitis	Sectio alta und Entfernung eines Steins	Heilung ohne weitem Eingriff
W. Keen	1898	Fistel im Anschluß an Appendicitis	Nach 2 vergeblichen Op. (u. a. Anlegung eines Anus artefic. am Colon) Laparotomie und Exeision des Proc. verm.	Zunächst Heilung. Nach oper. Verschluß des Anus artefic. Exitus an Ileus
H. O. Marcy	1899	Fistel zwischen Blase u. Ileum	Trennung der Organe nach Laparotomie und Vernähung der Öffnungen	Heilung
Dr. Schwartz ²⁾	1900	Fistel zwischen Blase u. Dickdarm	Laparotomie und Kolotomie	Der Anus artefic. funktioniert gut. Pat. lebt noch 1 Jahr
Genouville ³⁾ (Guyon)	1900	Fistel zwischen Dickdarm u. Blase	Sectio alta in extremis	Gestorben
Duplay	1899	Fistel zwischen Cöcum und Blase	Laparotomie. Trennung der Organe. Naht der Öffnung in Darm u. Blase	Gestorben

1) Dieser Fall muß als Darmblasenfistel nach chirurg. Eingriff angesehen werden, was Pascal nicht tut.

2) Publiziert durch Pascal.

3) Publiziert von Pascal.

Autor	Jahr der Publ.	Erkrankung	Therapie	Resultat
Duplay¹⁾	1899	Cöcum-Tuberkulose mit Fistelverbindung in die Blase	Lostrennung der Blase vom Cöcum. Naht der ersteren	Heilung, indem sich die Darmöffnung (Tampnade!) spontan schloß
Tuffier²⁾	1900	Dünndarmblasenfistel	Sectio alta. Naht von der Blasen-schleimhaut aus	Rezidiv. Gestorben
Tuffier³⁾	1900 (op. 1895)	Blasendarmfistel	2 mal Sectio alta erfolglos. 3. Operat. Laparotomie, Naht des abgelösten Darms. Blase bleibt ungenäht	Gestorben an akuter Peritonitis
Savariaud⁴⁾	1900	Fistel zwischen Blase und S rom.	Laparotomie. Lösg. der Organe. Naht der Blase; sehr schwierige Naht des S rom.	Gestorben
Savariaud⁵⁾	1900	Darmblasenfistel nach Appendicitis. Phlegmone der Hautdecken	Bloße Incisionen der Hautphlegmone	Spontanheilung der Fistel
Wegele-Löbker	1902	Fistel zwischen S rom. u. Blase (Divertikel am Darm)	Laparotomie. Resektion des S rom. und Blasennaht	Gestorben
Hepner⁶⁾- Riegner	1903	Blasendickdarmfistel nach Perforation eines Dickdarmdivertikels	Laparotomie. Trennung der beiden Organe. Naht von Blase und Darm	Heilung
Heine- Hof	1904	Darmblasenfistel infolge Dickdarmdivertikel	Laparotomie. Trennung der beiden Organe, Naht von Blase und Dickdarm	Heilung

1) Méd. moderne 1899, 5; refer. nach Zentralbl. f. Chir. 1899, S. 688.

2) Publiziert von Pascal.

3) Publiziert von Pascal.

4) Publiziert von Pascal.

5) Deutsche med. Wochenschr. 1902, S. 655.

6) Beitr. zur klin. Chir. 1903, S. 895 ff.

Autor	Jahr der Publ.	Erkrankung	Therapie	Resultat
von Eiselsberg ¹⁾	?	Blinddarm-Blasen-Bauchdeckenfistel	Bilaterale Darm-ausschaltung	Gestorben nach fünf Tagen
W. Sachs	1908 op. 1900	Dünndarmblasen-fistel nach Bruch-einklemmung	Bilaterale Darm-ausschaltung	Heilung

Aus dieser Zusammenstellung der seit 1880 durch größere Operationen in Angriff genommenen Fälle von Darmblasenfisteln ist ersichtlich, daß die Laparotomie immer mehr die Methode der Wahl wird, während die Kolotomie fast gänzlich und die Cystotomie sehr erheblich zurücktritt.

Auf die Zeiträume von 1880/90—1891/1900—1901/1908 verteilen sich die Fälle folgendermaßen:

	Kolotomie	Laparotomie	Sectio alta
1880/1890	4 Fälle	3 Fälle	—
1891/1900	—	17 Fälle	5 Fälle
1901/1908	—	4 Fälle	—

Wenn wir die sicher als carcinomatös bezeichneten Fälle abziehen, dann bleiben 31 relativ gutartige Fälle übrig, von denen 17 im Anschluß an einen ein- oder mehrmaligen Eingriff starben oder ungebessert blieben, während 14 geheilt oder gebessert wurden.

Diese Zahlen berechtigen jedoch zu keinerlei Schlußfolgerung betreffs den Wert oder Unwert einer der angewandten Methoden. Dazu ist das Material hinsichtlich des Grundleidens, des Allgemeinzustandes, sowie der anatomischen Lage im einzelnen Falle zu verschiedenartig. Nur so viel läßt sich erkennen, daß die Kommunikation zwischen Blase und Darm ein sehr ernstes Leiden darstellt, das nur in relativ wenig Fällen einer Radikalheilung zugeführt werden kann.

Daß die vollkommenste Methode dazu in dem Aufsuchen des Fistelganges, in der Durchtrennung desselben, in der isolierten Naht von Darm und Blase besteht, unterliegt keinem Zweifel. Das geht aus den schönen Beobachtungen von Jervell, H. Beach, Kelly und Callum, H. O. Marcy, Hepner (Riegner), Heine (Haenel) hervor. Leider liegen aber die anatomischen Verhältnisse nur selten

1) Zitiert von Hilgenreiner.

so günstig, um eine sichere Isolierung der anstoßenden Organe und eine zuverlässige Naht zu gewährleisten. Dann kommen folgende Methoden in Frage: die Aufsuchung der Fistelöffnung in der Blase durch Sectio alta und Naht derselben, die Kolotomie bei genügend tiefem Sitz der Fistel am Darm und die Darmausschaltung, wenn die Fistel nicht zu tief am S rom. sitzt.

Die Erfolge des Verschlusses der vesikalen Fistelöffnung von innen her sind nicht sehr ermutigende. Die Beobachtungen von Pousson, Tuffier und Dumont, Tuffier, Guyon ergeben nur 1 Heilung (Pousson), welche nach mehrfachen Rezidiven zustande kam. Die Kolotomie verzichtet ja von vornherein auf eine Radikalheilung; sie ist zur vorübergehenden Besserung der Beschwerden von entschiedenem Wert (Harrison, Schwartz), findet aber keine Verwendung für die Fisteln im Bereich des Dünndarms.

Für diese letztere scheint nun die Darmausschaltung unter günstigen Verhältnissen recht wohl verwendbar zu sein. Obgleich schon von Salzer¹⁾ für unheilbare Kommunikationen zwischen Blase und Darm empfohlen, ist dieselbe doch für die Darmblasenfistel kaum angewendet worden. In Form der Enteroanastomose zwischen Ileum und Col. transv. hat sie Boiffin²⁾ — allerdings in einem Falle von Darmblasenfistel nach Appendicitis — ein vollkommenes Resultat ergeben. Hilgenreiner³⁾ warnt vor der totalen Darmausschaltung bei den Darmblasen fisteln und führt als einzigen Fall den von Eiselsbergs an (Blinddarmblasen-Bauchdeckenfistel), der 5 Tage p. op. zu grunde ging. Für die Verbindungen zwischen Darm und Blase liegen ja die Verhältnisse zur Darmausschaltung freilich nicht so günstig wie z. B. für die Darmgenitalfisteln⁴⁾; denn mit der Möglichkeit eines Übertritts von Urin in den ausgeschalteten Darmabschnitt muß gerechnet werden.

Wie steht es aber in Wirklichkeit mit dieser Befürchtung?

Aus den 300 von Pascal zusammengestellten Beobachtungen geht hervor, daß nur in etwa $\frac{1}{3}$ der Fälle der Urin in den Darm übertritt und daß dies meist die im Bereich des Rektums oder sehr tief am S rom. sitzenden Fisteln betrifft. Auch Wagner⁵⁾ gibt an, daß bei den traumatischen Fisteln — diese finden sich meistens

1) Festschrift Billroth, S. 536.

2) Siehe bei Pascal.

3) Die erworbenen Fisteln des Magendarmkanals. Deutsche Chir. 1905, 46c.

4) Narath, Internat. klin. Rundschau 1893, Bd. 49, und Langenbecks Archiv, Bd. 52, Heft 2. — v. Erlach, Wiener klin. Wochenschr. 1895, Bd. 24.

5) Siehe Heine, l. c., S. 27.

zwischen Blase und Mastdarm — relativ häufig der Übertritt von Harn in den Darm beobachtet wird.

Leider läßt sich nun in den Fällen, in denen Harn per anum nicht abgeht, nie mit Bestimmtheit sagen, ob nicht in höher gelegene Darmabschnitte Urin gelangt, dessen flüssige Anteile resorbiert worden sind. Sollte sich durch profuse Diarrhöen oder durch anderen Nachweis ein solches Vorkommen feststellen lassen, so müßte man natürlich Bedenken tragen, eine totale¹⁾ Ausschaltung vorzunehmen. Denn wenn die ausgeschaltete Schlinge den flüssigen Anteil resorbiert, so ist die Möglichkeit vorhanden, daß sich in dem stagnierenden Inhalt Inkrustationen und Steine bilden, die der Darmwand gefährlich werden könnten. Fände keine Resorption statt, so wäre durch Zersetzungen des Inhalts, Überdehnung der Wandungen, Geschwürsbildung die Darmschlinge nicht minder gefährdet. In meinem Falle ist von alledem nichts beobachtet worden, woraus zu schließen ist, daß entweder kein Urin in den Darm einfloß — was wahrscheinlich auch vor der Operation nicht der Fall war — oder daß nach Ausschaltung der Schlinge sich andere Verhältnisse bilden, welche ein dauerndes Einfließen von Urin erschweren. Was den Zustand des ausgeschalteten Stücks in meinem Falle betrifft, so nehme ich an, daß es in den 8 Jahren ganz atrophisch geworden ist und nicht einmal mehr eine nennenswerte Menge Schleim abzusondern imstande ist.

Da die Frage, ob und in welchem Grade bei Dünndarm- und hochgelegenen Dickdarmblasen fisteln ein Übertritt von Urin in den Darm erfolgt, ob im Falle eines solchen Übertritts in total ausgeschaltete Darmstrecken sich mit der Zeit Inkrustationen oder ähnliche Folgezustände entwickeln, noch nicht hinlänglich geklärt ist, da ferner aus der klinischen Beobachtung allein eine Antwort nicht zu erwarten ist, so sollte diesen Fragen durch das Tierexperiment näher getreten werden. Es ist z. B. sehr gut möglich, daß ein Übertritt von Urin in den Darm nur stattfindet, wenn die Blasenöffnung größer ist als die des Darms, oder wenn ein gewisser günstiger Klappenmechanismus nicht zur Ausbildung kommt. Vielleicht hat auch der Ort der primären Erkrankung einen Einfluß

1) „Totale“ Darmausschaltung ist als bilateraler Verschuß der ausgeschalteten Darmstrecke zu verstehen mit der stillschweigenden Voraussetzung, daß zur Zeit der Operation eine Fistel als Sicherheitsventil besteht. Die sog. Exclusion fermée (Guignard, *Traité de chir.*, Bd. 8, 1899, S. 577, 578), bei der ein absoluter Abschluß der ausgeschalteten Strecke erzielt wird, ist wohl einstimmig verlassen.

darauf in der Weise, daß eine primäre Darmerkrankung den Strom vom Darm zur Blase, eine primäre Blasenkrankung den Strom in umgekehrter Richtung veranlaßt.

Ausgeschlossen ist auch nicht, daß bei dem Schrumpfungsprozeß, den solche ausgeschaltete Darmschlingen eingehen, allmählich die Bedingungen für den Übertritt des Urins ungünstiger werden. Schrumpft doch in den meisten Fällen ein — sei es partiell oder total — ausgeschaltetes Darmstück ganz erheblich. So gibt Harrison¹⁾ für seinen Fall von Kolotomie lombaire, welcher 3 Jahre post op. zur Autopsie kam, an: „Das Colon zwischen dem Anus artificialis und der Stelle der Fistelöffnung war fast gänzlich verschwunden und es war nur ein fibrös-maschiger Strang übrig.“ Ebenso berichtet Bryant²⁾ von einem Fall von Kolotomie (wegen Rektumblasenfistel), in welchem sich 5 Jahre p. op. bei der Autopsie folgende Verhältnisse fanden: Abwärts von der Stelle der Kolotomie war das Colon descendens, das S rom., das Rektum bis zur Blase obliteriert und durch eine Masse grasseuse cylindrique ersetzt, au milieu de laquelle était un cordon fibreux d'une ligne environ d'épaisseur sans trace de canal. Auch aus zahlreichen späteren Beobachtungen³⁾ geht hervor, daß die ausgeschalteten Darmstücke in hohem Grade der regressiven Metamorphose anheimfallen, oft in so hohem Grade, daß eine als Sicherheitsventil besonders angelegte Darmfistel sogar zuheilt. Payr⁴⁾ teilt eine eigene derartige Beobachtung mit, leitet jedoch vorsichtigerweise daraus noch lange nicht die Berechtigung ab, die totale Darmausschaltung (exclusion fermée) unterschiedslos in allen sonst dazu geeigneten Fällen vorzunehmen; vielmehr verlangt er noch weitere Klärung dieser Frage durch Mitteilungen über das spätere Schicksal solcher Fälle. In diesem Sinne darf mein Fall von Darmausschaltung bei einer Dünndarmblasenfistel einigen Wert beanspruchen. Denn die Heilung ist jetzt seit 8 Jahren lückenlos konstatiert bei vollständigem Wohlbefinden der Operierten. Wenn es also möglich ist, daß sich Darmstücke, die mit der Blase durch eine Fistel verbunden sind, nach totaler Ausschaltung so ruhig verhalten, so darf dieses Vorgehen in geeigneten Fällen zur Nachahmung empfohlen werden.

1) Brit. med. journ. 1890. S. obs. 222b. Pascal.

2) The practise of surgery. Bd. 1, S. 633, nach Duménil, Revue de chir. 1884.

3) S. u. a. Narath, l. c., Obalinski, Zentralbl. f. Chir. 1896, S. 809. Campanini, Zentralbl. f. Chir. 1897, S. 1219.

4) Wiener klin. Wochenschr. 1900, Bd. 31, 32.