V. Aus der chirurgischen Abtheilung des israelitischen
Krankenhauses in Hamburg.
**Zur operativen Behandlung der Darm-
invagination.**

Von Oberarzt Dr. A. Alsberg.

Die operative Behandlung des Ileus ist in den letzten Jahren wiederholt Gegenstand der Discussion in den verschiedensten Gesellschaften des In- und Auslandes gewesen. Auch die Anhänger eines möglichst activen Eingreifens konnten nicht leugnen, dass die Erfolge der operativen Behandlung bis jetzt noch recht viel zu wünschen übrig lassen. Eine Verbesserung der Operationsresultate sei, das war gewöhnlich das Ergebniss der Discussion, in erster Linie zu erwarten von einer Vervollkommenung der Diagnose des Darmverschlusses und dann von einer Vervollkommenung der operativen Technik. Und in der That, die schlechten Resultate, die bisher mit der operativen Behandlung des Ileus erzielt worden sind, sind im wesentlichen begründet in der Unvollkommenheit unseres diagnostischen Könnens. Wenn es gelänge, in jedem Falle von Ileus gleich im Beginn der Erkrankung die Diagnose des Darmverschlusses im allgemeinen und die der speciellen Art des Darmverschlusses zu stellen, so würden damit die grössten Schwierigkeiten vermieden werden, die heute dem Operateur noch so oft entgegentreten und seine Bemühungen zu vergeblichen und undankbaren gestalten. Man würde zunächst nicht an einem durch

das vorgeschrittene Stadium der Erkrankung aufs äusserste erschöpften Individuum operiren müssen, das häufig überhaupt einen schweren Eingriff nicht mehr aushält. Man würde ferner, wenn man das Messer in die Hand nimmt, genau wissen, wo man das Hinderniss in der Darmcirculation zu suchen hat, und würde also nicht, wie es jetzt noch in so vielen Fällen nöthig ist, gezwungen sein, die ganze Bauchhöhle zu durchsuchen, um den Sitz des Hindernisses festzustellen, ein Verfahren, bei dessen Ausführung nicht so selten die gesunkenen Kräfte des Patienten völlig versagen. Man würde schliesslich nicht mit den enormen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, welchen der bei längerer Dauer der Erkrankung vorhandene hochgradige Meteorismus einer schnellen Ausführung der Operation bereitet, indem er den Zugang zur erkrankten Partie und die zur Beseitigung des Hindernisses nöthigen Eingriffe erschwert und selbst nach glücklicher Beseitigung des Hindernisses den Schluss der Bauchwunde zu einem schwierigen und zeitraubenden Act macht.

Wenn nun auch in den letzten Jahren die Specialdiagnose des Ileus manche Förderung erfahren hat, so namentlich durch die schönen Arbeiten von v. Wahl und seinen Schülern über den Volvulus, so wird eine nach allen Richtungen vollkommene Diagnose des Ileus doch noch lange ein frommer Wunsch bleiben. Zum Glück sind nun bei einer Form des Ileus bereits alle Forderungen erfüllt, welche man in diagnostischer Beziehung stellen kann, und zwar gerade bei der Form des Ileus, welche am allhäufigsten ist und welche nach Leichtenstern über 30 % aller Ileusfälle umfassen soll, nämlich bei der Invagination. Das Symptomenbild der Invagination ist ein so scharf umschriebenes und setzt gleich mit so voller Deutlichkeit ein, dass es in fast allen Fällen gelingt, bald die richtige Diagnose zu stellen. Den plötzlichen Beginn und die heftigen kolikartigen Schmerzen theilt die Invagination mit manchen anderen Formen des Ileus, der Abgang von blutigem Schleim oder reinem Blut aus dem After macht, besonders wenn es sich um einen Patienten im kindlichen Alter handelt, die Diagnose schon wahrscheinlicher, da er ausser bei Invagination nur noch bei Achsendrehung vorkommt. Sicher gestellt aber wird die Diagnose durch den Nachweis eines wurstförmigen Tumors, ein Symptom, welches, abgesehen von einzelnen Fällen der relativ seltenen Dünndarminvagination, stets bald nach Beginn der Erkrankung nachzuweisen ist. Ist der Tumor per rectum nachzuweisen, so ist seine Constatirung sehr einfach, aber auch von den Bauchdecken aus gelingt der Nachweis ohne Schwierigkeit, wenn die Bauchdecken erschlafft sind. Sind sie aber, wie so häufig, wegen der heftigen Schmerzen krampfhaft contrahirt, so wird man wenigstens an der Stelle der Invagination eine vermehrte Resistenz und eine leichte Dämpfung nachweisen können. Aber auch in diesen Fällen schafft die Untersuchung in Narkose, die man dann nie verabsäumen soll, völlige Klarheit. Der Tumor, den die invaginierte Partie darstellt, ist in den meisten Fällen ein recht beträchtlicher und kann meiner Ansicht nach bei der Untersuchung in Narkose dem Untersucher niemals entgehen. Jedenfalls werden heute der diagnostischen Palpation des Unterleibes häufig sehr viel schwierigere Aufgaben gestellt, als der Nachweis einer Invagination darstellt.

Wenn nun bei der Invagination die erste Voraussetzung einer erfolgreichen Therapie, die frühzeitige und exacte Stellung einer Diagnose, in fast allen Fällen erfüllt werden kann, sollte man nach dem Vorausgeschickten meinen, dass die operative Behandlung des Ileus gerade auf dem Gebiete der Invagination Triumphe feiern müsste.

Das ist aber leider bis jetzt noch nicht der Fall. Nach der statistischen Zusammenstellung, die Braun¹⁾ seinem Vortrage auf dem Chirurgencongress 1886 zugrunde legte, waren die Resultate der operativen Behandlung der Darminvagination bis dahin folgende: Die Laparotomie wurde ausgeführt in 61 Fällen. In 18 Fällen bei Kindern und in 8 Fällen bei Erwachsenen gelang die Desinvagination, es wurden geheilt 4 Kinder und 6 Erwachsene. In 4 Fällen wurde nach misslungener Desinvagination nichts weiter unternommen; in allen Fällen trat der Tod ein. In 11 Fällen wurde die Darmresection vorgenommen, alle starben bis auf 1 Fall von Czerny. In 19 Fällen wurde die Enterotomie ausgeführt, alle Patienten starben.

Nach der Braun'schen Statistik ist in der deutschen Literatur eine vollständige Zusammenstellung der bisher operirten Fälle von Darminvagination nicht erschienen,²⁾ dagegen hat J. V. Wichmann in dänischer Sprache 1893 eine Monographie „Om Tarm-

¹⁾ Arch. f. klin. Chir. Bd. 37, S. 255.

²⁾ Erst nach Fertigstellung dieser Arbeit hielt Rydygier seinen Vortrag: Zur Behandlung der Darminvaginationen (Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1895, S. 433), in welchem er den von Braun mitgetheilten Fällen 86 neue Fälle von Laparotomie bei Invagination anfügt.

invagination“ veröffentlicht, in welcher das gesammte Material über Darminvagination von 1870—1892 zusammengestellt und kritisch verwerthet ist. Es handelt sich im ganzen um 725 Fälle von Darminvagination. Dem Original, für dessen Ueberlassung ich Herrn Collegen Jessen zu Dank verpflichtet bin, entnehme ich folgende, die Resultate der Laparotomie bei Invagination betreffenden Zahlen:

Es wurden von 1870—1892 mit Laparotomie behandelt: Kinder unter 1 Jahr: 51, mit 9 Heilungen. Kinder von 1—10 Jahren: 32, mit 9 Heilungen. Ueber 10 Jahre: 55, mit 23 Heilungen, so dass es sich also im ganzen um 138 Operationen mit 41 Heilungen und 97 Todesfällen handelt.

Alle guten Resultate bei Kindern unter 10 Jahren wurden in Fällen erzielt, in welchen die Desinvagination gelang, alle 26 Fälle, in welchen die Desinvagination nicht gelang, starben, und zwar wurden von diesen 17 mit Darmresection, 7 mit Enterotomie behandelt. Von den Operationen bei Individuen über 10 Jahren wurden 41 ausgeführt vor Ablauf des ersten Monats nach Beginn der Erkrankung. In diesen Fällen gelang 19 mal die Desinvagination, 12 Patienten wurden geheilt, von den 22 Patienten, bei welchen die Desinvagination nicht gelang, wurden nur 3 gerettet, und zwar wurde 14 mal die Darmresection ausgeführt mit 1 Heilung, 6 mal die Enterotomie mit 1 Heilung, 2 mal wurde die gangränöse Darmpartie in der Bauchwunde befestigt mit 1 Heilung.

Bei 14 nach Ablauf eines Monats Operirten wurden 8 geheilt, und zwar gelang in 6 Fällen die Desinvagination mit 4 Heilungen, in 8 Fällen wurde die Resection ausgeführt mit 4 Heilungen.

Aus der mitgetheilten Statistik geht hervor, dass die Resultate der operativen Behandlung der Invagination noch keine glänzenden sind.

Wenn auch manchem Patienten das Leben gerettet wurde, der ohne Operation sicher verloren gewesen wäre, so ist doch andererseits die Zahl derer, die nach der Operation starben, noch eine erschreckend hohe und eigentlich wohl geeignet, vor der Operation abzuschrecken. Aber ist die hohe Mortalitätsziffer der Operation als solcher zur Last zu legen? Ich glaube nicht. Die Laparotomie bei Invagination ist, wenn sie von sachkundiger Hand in einem frühen Stadium ausgeführt wird, keine schwere Operation. Die exacte Diagnose des Sitzes der Invagination ist, wie oben ausgeführt wurde, in allen Fällen vor der Operation durch eine genaue Untersuchung zu stellen, man weiss daher nach Eröffnung der Bauchhöhle gleich, wo man die erkrankte Stelle zu suchen hat. Erheblichere Grade von Meteorismus sind bei der Invagination in einem früheren Stadium der Erkrankung fast nie vorhanden. Die Beseitigung des Hindernisses, die Desinvagination, gelingt bei frühzeitig ausgeführter Operation in vielen Fällen sehr leicht. Da nun schliesslich auch im Beginn der Erkrankung, abgesehen von den peracuten Fällen bei kleinen Kindern, ein Collaps nicht besteht, so ist in der That nicht einzusehen, warum nicht die frühzeitig ausgeführte Laparotomie bei Invagination zu einem guten Resultate führen sollte. Wenn diese Erwägung im allgemeinen eine richtige ist, so ist für die schlechten Resultate, die bisher mit der Laparotomie erzielt wurden, im wesentlichen die zu späte Ausführung der Operation verantwortlich zu machen. Diese wird in vielen Fällen wohl dadurch veranlasst, dass die Diagnose zu spät gestellt wird, in einer grossen Reihe von Fällen aber dadurch, dass nach richtig gestellter Diagnose zu viel Zeit mit der Ausführung der sonstigen therapeutischen Maassnahmen verloren wird. Es besteht da ein Circulus vitiosus. Die Erfolge der Laparotomie sind bis jetzt nicht günstig, deshalb wird erst, wenn trotz Anwendung aller sonstigen Therapie der Zustand immer schlechter geworden ist, zur Laparotomie geschritten, weil aber dann gewöhnlich zu spät eingeschritten wird, ist das Resultat wieder ein schlechtes. Ich will damit nicht sagen, dass in jedem Falle von Invagination gleich die Laparotomie ausgeführt werden soll. Im Gegentheil, man soll in jedem frischen Fall die weniger eingreifenden Maassnahmen, die ja zweifellos in vielen Fällen eine Heilung herbeiführen, zunächst anwenden. Die hohen Wassereingiessungen, eventuell in Narkose, sind sicher ein sehr wirksames und, da der Druck beliebig regulirt werden kann, ein relativ ungefährliches Mittel. Statt der Wassereingiessung die Lufteinblasung vorzunehmen, dürfte sich nicht empfehlen, der Druck lässt sich dabei nicht genau reguliren, und Darmperforation kann die Folge zu energisch ausgeführter Lufteinblasung sein. Knaggs¹⁾ hat acht derartige Fälle mitgetheilt. Die Massage, die in jüngster Zeit erst wieder von Harder²⁾ an der Hand von zwei günstig verlaufenen Fällen empfohlen wurde und von deren erfolgreicher Anwendung auch Wichmann in mehreren theils von ihm, theils von Studsgaard behandelten Fällen berichtet, ist sicher eine ratio-

nelle und in manchen Fällen zum Ziele führende Methode. Aber nur in einem Bruchtheil der Fälle wird man auf diesem Wege zum Ziele gelangen, in vielen Fällen werden die Bemühungen erfolglos bleiben. Dann soll man aber, das kann meiner Ansicht nach nicht stark genug betont werden, nicht kostbare Stunden und Tage mit immer erneuten Versuchen verlieren, sondern man soll baldigst zur Ausführung der Laparotomie schreiten.

Die Invagination lässt sich ganz gut mit der Brucheinklemmung vergleichen. Auch bei dieser gelingt es in vielen Fällen, ohne blutige Operation, durch Taxis, eine Heilung herbeizuführen, und der behandelnde Arzt wird daher in jedem frischen Falle erst die Taxis versuchen. Gelingt die Taxis aber nicht, so macht er sich nach allgemein gültigen Anschauungen eines Kunstfehlers schuldig, wenn er den Patienten über Nacht liegen lässt, um am nächsten Tage die Versuche der Taxis zu wiederholen; er wird vielmehr dafür Sorge tragen, dass die Einklemmung durch einen operativen Eingriff baldigst gehoben wird. Denn er weiss, dass jedes weitere Zuwarten den Zustand des Patienten verschlechtern kann. Ganz ebenso verhält es sich bei der Invagination. Auch hier kann in jedem Falle über Nacht eine solche Verschlimmerung des Zustandes eintreten, dass die Operation, die heute noch die günstigsten Chancen bieten würde, morgen vielleicht schon aussichtslos erscheint. Man wird mir nun erwidern, dass in einer Reihe von Fällen doch durch immer wieder ausgeführte Wassereingiessungen oder Lufteinblasungen noch Heilung erzielt worden sei. Das ist richtig, doch ist die Zahl der auf diese Weise erzielten Erfolge sicher eine geringe gegen die grosse Zahl von Fällen, in welchen bei dieser Behandlung der Exitus eintrat, und man kann in keinem einzigen Falle vorhersagen, dass man in ihm durch wiederholte Anwendung der conservativen Maassnahmen zum Ziel gelangen wird. Dagegen lässt sich behaupten, dass in den Fällen, in welchen die Desinvagination ohne Operation später doch noch gelingt, auch die Laparotomie verhältnissmässig günstige Chancen bietet, da man ja sicher in diesen Fällen auch bei der Laparotomie die Desinvagination leicht ausführen kann.

Es muss daher die Forderung aufgestellt werden, dass in jedem Fall von acuter Invagination, wenn die conservativen Maassnahmen ohne Erfolg angewendet sind, so bald als möglich die Laparotomie ausgeführt werden soll. Senn¹⁾ empfiehlt, in Narkose den Versuch zu machen, durch Lufteinblasung die Invagination zu reponiren, und wenn dies nicht gelingt, direkt die Laparotomie anzuschliessen. Das wird sich jedoch nur im Hospital, wo alle Hilfsmittel gleich zur Hand sind, ausführen lassen.

Wenn nach diesen Prinzipien vorgegangen wird, und der praktische Arzt die Invagination ebenso wie den eingeklemmten Bruch als nicht zur Domäne der inneren Medicin gehörig ansieht und sie daher baldigst dem Chirurgen überweist, dann werden wir, das ist meine feste Ueberzeugung, bald eine bedeutende Verbesserung der Operationsresultate zu verzeichnen haben.

Leider nehmen die gebräuchlichen Handbücher, namentlich der inneren Medicin, die für das Handeln des praktischen Arztes maassgebend sind, häufig noch einen wesentlich anderen Standpunkt ein. Da heisst es: In verzweifelten Fällen bleibt noch die Laparotomie übrig, und ähnlich. Selbst Braun, der sonst ja sehr warm für die frühzeitige Laparotomie eintritt, macht die Einschränkung, dass dieselbe auszuführen sei „bei allen Invaginationen mit heftigen Einklemmungserscheinungen“. Schon Meinhard Schmidt²⁾ hat darauf hingewiesen, dass diese Beschränkung der Indication zur Operation nicht richtig ist, sondern dass wir gerade dahin streben müssen zu operiren, ehe heftige Einklemmungserscheinungen eintreten. Denn ist erst völlige Obstipation und Meteorismus eingetreten, so operiren wir unter viel schwierigeren Verhältnissen, und alle die verhältnissmässig günstigen Chancen, die die Invagination gegenüber anderen Arten von innerer Einklemmung bietet, sind verloren.

Schmidt sagt am Schlusse seines Aufsatzes: Vielleicht verhilft eine kleine Reihe celatanter günstiger Erfolge der operativen Therapie der Invagination schneller zum Siege, als wir es erwarten. Als einen kleinen Beitrag in diesem Sinn möchte ich mir erlauben, aus meiner Abtheilung drei in den letzten drei Jahren beobachtete Fälle von Invagination mitzutheilen, welche durch die Laparotomie und Desinvagination geheilt wurden.

Fall 1. Heinrich K., 5 Jahre alt, aufgenommen am 10. Januar 1891. Der Knabe erhielt vor acht Tagen einen Stoss gegen den Unterleib und erkrankte bald nachher mit heftigen Leibscherzen. Die Schmerzen traten anfallsweise auf und waren so heftig, dass der Junge laut schrie und kaum zu halten war. Bald stellten sich Durchfälle ein, denen blutiger Schleim beigemischt war. Trotz grosser Dosen Opium trat eine Besserung nicht ein. Der behandelnde Arzt, Dr. Adam, constatirte einen Tumor in der Nabelgegend und schickte den Patienten ins Krankenhaus. Abge-

¹⁾ Lancet 1887, June 4, ref. Virchow-Hirsch, Jahresberichte.

²⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1893, No. 49.

¹⁾ Ref. Centralbl. f. Chir. 1891, S. 956.

²⁾ Centralbl. f. Chir. 1888, S. 1.

magerer, mässig kräftig gebauter Knabe. Temperatur mässig erhöht (38,2), Puls etwas beschleunigt. Gesichtsausdruck ängstlich. Patient liegt meist mit gegen den Bauch gezogenen Beinen da. Klagt über beständige Schmerzen im Leibe, in Intervallen werden die Schmerzen heftiger, der Junge schreit dann laut auf und krümmt sich vor Schmerzen. Das Abdomen ist nicht wesentlich aufgetrieben, die Bauchdecken sind straff gespannt, so dass eine genaue Palpation nicht möglich ist, doch fühlt man oberhalb des Nabels eine vermehrte Resistenz. In Narkose fühlt man ganz deutlich in dem sonst ganz weichen und nicht aufgetriebenen Leibe im Verlauf des Colon transversum einen ungefähr 10 cm langen wurstförmigen Tumor, der ungefähr zur Hälfte rechts und zur Hälfte links von der Mittellinie liegt. Der Stuhlgang ist diarrhoisch, von gelber Farbe und aashaftem Gestank. Es finden sich in ihm reichliche butig gefärbte Schleimfetzen. Nach diesem Befund war die Diagnose einer Invagination sichergestellt. Es wurde Opium innerlich weitergegeben, dabei wurden hohe Eingiessungen gemacht. Nach der Eingiessung schien der Tumor zunächst kleiner, doch ergab sich bei genauerer Untersuchung, dass derselbe nur mehr nach rechts verschoben war und theilweise unter dem Rippenbogen verschwand. Auch an den beiden nächsten Tagen wurden die Eingiessungen angewendet, ohne wesentlichen Erfolg. Die Schmerzanfälle wurden zwar etwas seltener, doch bestand der Tumor in unveränderter Grösse fort. Deshalb wurde am 14. Januar zur Laparotomie geschritten. Ausgiebiger Bauchschnitt in der Linea alba, den Nabel links umkreisend. Es gelang leicht, die invaginierte Darnpartie zu finden und aus der Bauchhöhle herauszuheben. Es fand sich, dass der unterste Theil des Ileum und das Coecum in das Colon ascendens invaginirt waren. Die Desinvagination gelang leicht durch passenden Zug und Druck, der Darm zeigte keine wesentlichen Ernährungsstörungen, nur an einer Stelle des Colon ascendens fand sich ein grösseres Blutextravasat. Schluss der Bauchwunde. Der Verlauf nach der sehr rasch vollendeten Operation war ein ganz ungestörter, Temperatursteigerung trat nicht ein, der Stuhlgang enthielt in den nächsten Tagen reichlich Eiter, doch kein Blut mehr. Der Knabe erholte sich rasch und konnte am 14. Februar geheilt entlassen werden. Irgend welche Störungen von Seiten des Darmcanals haben sich bei ihm nicht wieder eingestellt.

Fall 2. Franz M., 11 Jahre alt, aufgenommen am 19. Juni 1893, Abends. Der Knabe erkrankte am vorhergehenden Abend nach bestem Wohlbefinden plötzlich mit sehr heftigen, anfallsweise auftretenden Leibschermerzen. Tags zuvor war er von einem Mitschüler gegen den Bauch gestossen worden. Der behandelnde Arzt, Dr. Zacharias, constatirte einen Tumor im Leibe, stellte die Diagnose auf Invagination und schickte den Knaben ins Krankenhaus zur eventuellen Operation. Patient macht einen leidenden Eindruck, Augen halonirt, Facies abdominalis. Beine an den Leib gezogen, Athmung etwas beschleunigt. Puls 120, mittelkräftig. Von Zeit zu Zeit sehr heftige Schmerzen im Leibe, auch in der Zwischenzeit ist der Leib empfindlich. Leib nicht aufgetrieben, rechts vom Nabel fühlt man deutlich einen wurstförmigen Tumor von ziemlich derber Consistenz, der in toto verschieblich ist und tympanitischen Schall giebt. Der Stuhlgang enthält fast reines Blut. Kein Erbrechen. Die Diagnose einer Invagination stand fest, es wurden Massage und Lufteinblasungen ohne Erfolg versucht, nur wanderte bei den letzteren der Tumor mehr nach rechts in die Gegend der Flexur. Opium. Am anderen Morgen Temperatur 37,4, Puls 120. Nachts nicht geschlafen, nicht gebrochen. Stuhlgang wieder blutig. Leib ziemlich stark aufgetrieben, in toto druckempfindlich. Laparotomie. Bauchschnitt zur Hälfte oberhalb, zur Hälfte unterhalb des Nabels gelegen. Nach der Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich viel klare, gelbe Flüssigkeit, und es drängen sich stark injicirte, geblähte Dünndarmschlingen in die Wunde. Nach rechts kommt man auf die invaginierte Darnpartie. Die Invagination ist nicht leicht zu lösen, da das Intussusceptum schon stark eingeklemmt ist und ausserdem die aufgeblähten Dünndarmschlingen sehr hinderlich sind. Doch gelang es allmählich, durch Zug am Dünndarm und Druck auf den Tumor die Invagination zu lösen. Das Intussusceptum wird gebildet vom Anfangstheil des Colon ascendens, vom Coecum und dem untersten Theil des Ileum. Die Invagination bildete einen wurstförmigen vorderarmdicken Tumor von etwa 20 cm Länge. Die Darmwand zeigte sich besonders im Bereich des Coecum ödematös infiltrirt, an zwei Stellen war die Serosa durch die Manipulationen eingerissen, doch nur unbedeutend. Nach Reposition des Darmes wurde die Bauchhöhle durch die Naht geschlossen. Der Verlauf war nicht so glatt wie im ersten Falle. Patient fieberte die ersten Tage, bis 39,0, der Puls war klein und frequent, 120–140, er klagte viel über Leibschermerzen, am zweiten Tage trat ein heftiger Kolikanfall ein, der sich mehrfach wiederholte. Am dritten Tage erbrach Patient massenhaft gallige Flüssigkeit, danach wurde das Befinden besser. Die Leibschermerzen traten nur noch mässig auf, die Temperatur fiel zur Norm ab, der Puls wurde allmählich langsamer und kräftiger. Die Reconvalescenz machte dann rasche Fortschritte, so dass Patient am 8. Juli, also am 19. Tage nach der Operation geheilt entlassen werden konnte.

Fall 3. Heinrich P., 18 Jahre alt, aufgenommen am 2. März 1895. Der Patient, der vor seiner Erkrankung sehr kräftig und gut genährt war, erkrankte 16 Tage vor der Aufnahme plötzlich mit heftigen Leibschermerzen und Kollern im Leibe, so dass er sich zu Bett legen musste. Die ersten zwei Tage erfolgte kein Stuhlgang, am dritten Tage breiiger, mit Blut vermischter Stuhlgang, sehr übelriechend, zwei Stechbecken voll; gleichzeitig galliges Erbrechen mit Blutfasern untermischt. Die heftigen Kolikschmerzen dauerten an, nach drei Tagen erfolgte nach Ricinusöl wieder blutiger Stuhl und Erbrechen, dann wieder drei Tage Verstopfung, bis auf Ricinusöl wieder blutiger Stuhlgang und Erbrechen erfolgte. Am nächsten Tage wurde ein Klystier von Stärke mit Opiumzusatz applicirt, darauf liessen die Schmerzen etwas nach, das Klystier blieb fünf Tage stehen, bis am Tage vor der Aufnahme sich wieder heftige Schmerzen

einstellten. Auf einen Wassereinlauf erfolgte dann erst gebundener Stuhl, dann ein Stechbecken voll Blut, zugleich trat rein blutiges, später grünliches Erbrechen ein. Das Befinden des Patienten hatte sich immer mehr verschlechtert. Am 2. März Mittags sah ich den Patienten zuerst in seiner Wohnung. Ich fand einen sehr abgemagerten, hohläugigen Menschen von grauer Gesichtsfarbe, die Zunge war trocken, der Puls 120, von sehr geringer Spannung. Das Abdomen war mässig aufgetrieben, auf Druck überall, besonders rechts vom Nabel, empfindlich, hier war auch eine deutliche Resistenz zu fühlen. In der rechten Weiche gedämpfter Schall. Nach der Anamnese und dem Befund bei der Untersuchung hielt ich die Diagnose einer Invagination für im höchsten Grade wahrscheinlich und veranlasste die schleunige Ueberführung des Patienten ins Krankenhaus. Ich sah dann den Patienten Abends im Krankenhaus wieder. Ich beschloss, ihn zunächst in Narkose zu untersuchen und, falls die Untersuchung in Narkose die Diagnose bestätigen würde, sofort zur Laparotomie zu schreiten. Der Kräftezustand des Patienten schien mir langes Experimentiren mit unsicheren Mitteln nicht zu gestatten, auch fürchtete ich bei dem langen Bestehen der Invagination und den hochgradigen Ernährungsstörungen, die in den starken Blutungen ihren Ausdruck gefunden hatten, dass eine energische Anwendung von Wassereinläufen oder Lufteinblasungen schlimme Folgen haben, d. h. eventuell zur Dampferforation führen könnten. In Aethernarkose fühlte man rechts am Nabel eine wurstförmige, von links unten nach rechts oben sich erstreckende, nach oben leicht concave Geschwulst von mässig derber Consistenz, die ziemlich gut verschieblich war und sich ganz ähnlich wie eine Wanderniere anfühlte. Mit diesem Befund war die Diagnose einer Invagination gesichert, ich schritt daher zur Laparotomie. Bauchschnitt in der Mammillarlinie vom Rippenbogen abwärts 8 cm lang. Aus der geöffneten Bauchhöhle entleert sich reichlich blutig gefärbte Flüssigkeit. Das Netz wird nach oben geschoben, es drängen sich aufgetriebene, stark injicirte und mit punktförmigen Hämorrhagien durchsetzte Dünndarmschlingen in die Wunde und verlegen den Zugang zum Tumor. Sie werden daher allmählich aus dem Bauch herausgezogen, dabei zeigt sich an einer Stelle eine deutliche Schnürfurche. Jetzt gelangt die eingeführte Hand an eine resistere Darnpartie, die herausgeholt wird. Es zeigt sich, dass es das Coecum ist, welches eigenthümlich verändert ist. Es ist in toto stark geröthet und ödematös gequollen, und sein blindes Ende ist so stark infiltrirt und verdickt, dass ich erst glaubte, es mit einer Neubildung des Darmes zu thun zu haben. Die Schwellung ist aber eine so weiche, dass sie bequem mit dem Finger weggedrückt werden kann, es handelt sich also nur um ein pralles Oedem. Die eigentliche Kuppe des Coecums ist etwas nach innen eingestülzt und erscheint vollständig blutig infarcirt. Nach diesem Befund konnte es keinem Zweifel unterliegen, dass wir es mit einer Invagination des Coecums und Ileums in das Colon ascendens zu thun hatten und dass die Invagination gleich zu Anfang der Operation mit dem Herausziehen der Dünndarmschlinge gelöst worden war. Naht der Bauchwunde mit Seide. Puls am Ende der Operation 140. Kampherinjectionen, Champagner, starker Kaffee, später wegen heftiger Wundschmerzen 0,01 Morphinum subcutan. Der weitere Verlauf war durch verschiedene Zwischenfälle gestört. Es trat eine doppelseitige Parotitis auf, ausserdem eine Anschwellung beider Schultergelenke. Es trat an allen Stellen Rückbildung ohne Eiterung ein. In den ersten acht Tagen war die Temperatur leicht febril. Die Kolikschmerzen hörten mit der Operation auf, nach zwei Tagen erfolgte Stuhlgang, dem noch etwas Blut beigemischt war. Patient hatte sehr starken Durst, er trank sehr viel, durch zu reichliche Flüssigkeitsaufnahme kam es fünf Tage nach der Operation zu heftigem Erbrechen, Singultus und Leibschermerzen, nach Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr gaben sich aber bald alle Beschwerden. Noch am 12. Tage nach der Operation zeigte sich Blut im Stuhl. Nachdem Patient schon eine Reihe von Tagen leichte Fleischspeisen etc. verzehrt hatte, trat am 24. Tage nach der Operation wiederum Erbrechen und Leibschermerz ein, Patient wird daher wieder auf flüssige Diät gesetzt und befand sich dabei, abgesehen von dem lebhaften Hungergefühl, völlig wohl. Doch erholte er sich nur sehr langsam und macht ganz den Eindruck eines Reconvallescenten von einem schweren Typhus. Am 5. April wurde er geheilt entlassen.

Ueberblicken wir noch einmal die drei Fälle, so handelte es sich in allen dreien um männliche Individuen im jugendlichen Alter. Das männliche Geschlecht ist bekanntlich bei der Invagination besonders bevorzugt. In zwei Fällen wurde ein kurz vorher stattgefundenes Trauma als Ursache der Erkrankung angegeben. In allen Fällen trat die Erkrankung plötzlich ein mit sehr heftigen Koliken, in den beiden ersten Fällen trat bald Stuhlgang ein, in dem dritten erst nach zweitägiger Verstopfung, in allen Fällen enthielt der erste Stuhlgang Blut. Erbrechen trat in den ersten zwei Fällen nicht ein, im dritten jedoch gleichzeitig mit dem ersten Stuhlgang. Dem Erbrochenen war Blut beigemengt, auch im späteren Verlauf der Krankheit erfolgte noch einmal Erbrechen einer grösseren Menge von Blut. In allen drei Fällen war mit Sicherheit ein wurstförmiger Tumor nachzuweisen, in zwei Fällen allerdings nur mit Zuhilfenahme der Narkose, während man ohne Narkose nur eine schmerzhaft Resistenz fühlen konnte.

Die Operation selbst und der Verlauf nach derselben bieten in den drei Fällen grosse Verschiedenheiten. Am günstigsten lag der erste Fall. Obgleich bei der Operation schon zehn Tage seit Beginn der Erkrankung verflossen waren, waren die krankhaften Erscheinungen nur mässige, und der Kräftezustand des Patienten ein guter. Bei der Operation war kein störender Meteorismus vorhanden, die Desinvagination gelang leicht, der Darm zeigte an der eingestülpten Stelle keine wesentlichen Ernährungsstörungen. Dem

entsprechend war der ganze Verlauf ein völlig glatter, ohne jeden störenden Zwischenfall. Im zweiten Falle war der Verlauf ein stürmischerer; obgleich er noch innerhalb der ersten 48 Stunden nach Beginn der Erkrankung operiert wurde, war bereits ein, wenn auch mässiger Meteorismus vorhanden, die Ernährungsstörungen im afficirten Darmtheil waren hochgradiger, wie man es auch aus den fast rein blutigen Entleerungen schliessen konnte. Die Desinvagination war schwieriger, die Reconvalescenz gestört durch Kolikanfälle, die wohl auf einer Parese des Darmes an der kranken Stelle beruhten. Doch erholte sich Patient rasch, weil der Gesamtorganismus durch die Erkrankung noch nicht sehr geschwächt war. Am schwersten war der dritte Fall. Der Patient, der in einem Zustand völliger Erschöpfung am 16. Tage nach der Erkrankung zur Operation kam, bot nur wenig Aussicht auf einen glücklichen Ausgang der Operation. Die reichlichen blutigen Entleerungen sowie das blutige Erbrechen liessen auf tiefgreifende Veränderungen an der erkrankten Stelle schliessen, dabei machte der Patient entschieden einen Eindruck von beginnender Sepsis. In der That fanden sich bei der Operation sehr hochgradige Veränderungen an der invaginierten Darmpartie; an der Stelle, die wir als Spitze des Intussusceptums betrachten müssen, war die Veränderung bis zur völligen blutigen Infarcirung des Darmes vorgeschritten, im Abdomen fand sich reichlich blutige Flüssigkeit. Trotzdem ging merkwürdiger Weise die Desinvagination sehr leicht von statten. Aber der Organismus vermochte die lokalen und allgemeinen Störungen, die durch die Krankheit entstanden waren, nur schwer zu überwinden. Infolge der ersten hatten wir mehrfach noch heftige Kolikanfälle mit Erbrechen zu beobachten, sowie Blutabgang noch längere Zeit nach der Operation, infolge der letzteren entstanden die Erkrankungen der Parotiden und der Schultergelenke, die wir doch sicher auf pathogene Substanzen zurückführen müssen, die am Locus morbi in die Blutbahn aufgenommen worden sind. So schritt die Reconvalescenz nur sehr langsam vor, und noch vier Wochen nach der Operation war der Patient sehr abgemagert und machte einen leidenden Eindruck.

Wir sehen also, dass in allen drei Fällen der operative Eingriff als solcher kein schwieriger war und dass die Gefahren, denen die Patienten nach der Operation ausgesetzt waren, nicht in der Operation selbst begründet waren, sondern in den Veränderungen, die durch die Erkrankung im Organismus hervorgerufen waren.

Dies gilt jedoch nur von den Fällen, in welchen ein hochgradiger Meteorismus noch nicht besteht und in welchen die Desinvagination noch auszuführen ist. Ist erst ein hochgradiger Meteorismus vorhanden, so gestaltet sich der Eingriff wesentlich schwieriger und kann bei Patienten, die, wie es dann gewöhnlich ist, sich schon im Collaps befinden, vielleicht den üblen Ausgang noch beschleunigen.

Als ein Beispiel dieser ungünstigen Fälle lasse ich einen vierten Fall folgen, den ich in der Privatpraxis operiert habe.

Fall 4. Knabe B., ein Jahr alt, erkrankte am 30. April 1894, nach völligem Wohlbefinden, mit sehr heftigen Leibschmerzen. Die Schmerzen traten anfallsweise auf, waren so stark, dass das Kind sich im Bettchen aufbäumte und kaum zu halten war. Wiederholt trat Erbrechen ein, dem Stuhlgang, der am 30. April und 1. Mai noch kothig war, war Blut beigemischt. Vom 2. Mai ab wurden die Schmerzanfälle immer häufiger, so dass das Kind fast beständig vor Schmerzen schrie. Das Erbrechen liess nach, nachdem das Kind nur noch Thee mit Cognac bekam. Stuhlgang seitdem nur Blut und Schleim enthaltend. Colleague Dahmann diagnostirte eine Invagination und wandte die gebräuchlichen Mittel ohne Erfolg an.

Am 5. Mai Abends sah ich das Kind mit dem behandelnden Arzt. Es sah verfallen aus, der Gesichtsausdruck war ängstlich, der Puls klein und frequent, keine Temperatursteigerung. Der Leib war etwas aufgetrieben, in der Gegend des Colon descendens fühlte man einen wurstförmigen Tumor, der nach oben bis zur Flexur reichte und sich nach unten ins kleine Becken erstreckte. Aus dem Anus ging blutiger Schleim ab. Mit dem in das Rectum eingeführten Finger fühlte man ungefähr 5 cm über dem Anus das invaginierte Darmstück, welches stark angeschwollen war. Nach den Erfahrungen von Dr. Harder schien es mir indicirt, sogleich die manuelle Reposition zu versuchen. Während ich mit dem Zeigefinger der einen Hand vom Rectum aus das Intussusceptum nach oben zu schieben suchte, machte ich mit der anderen Hand die zweckentsprechenden Manipulationen von den Bauchdecken aus, und es gelang mir so, die Invagination soweit zu beseitigen, dass ich vom Rectum aus nichts mehr fühlen konnte und dass auch von oben kein Tumor mehr nachzuweisen war. Ob die Invagination jedoch vollständig gehoben war, kann ich mit Sicherheit nicht angeben.

Die ersten Stunden der Nacht verliefen recht ruhig, nach Mitternacht begannen jedoch die Schmerzen wieder und wurden gegen Morgen so heftig, dass Dr. Dahmann gerufen wurde. Derselbe fand die Invagination wieder ebenso wie am Tage vorher und führte die manuelle Reposition aus. Ich sah das Kind bald nachher und fand zwar vom Rectum aus keine Invagination mehr, dagegen fühlte ich jetzt ganz deutlich einen querverlaufenden wurstförmigen Tumor in der linken oberen Bauchgegend, der sicher als eine Invagination am Ende des Colon transversum anzusehen war. Das Kind war etwas matter als am Tage vorher, der Meteorismus hatte beträchtlich zugenommen, man sah durch die Bauchdecken hindurch die stark meteoristisch aufgeblähten Darmschlingen.

Unter diesen Umständen glaubte ich die Operation nicht weiter hinausschieben zu sollen und schritt zur Laparotomie. Ungefähr fingerlanger Bauchschnitt, zur Hälfte oberhalb, zur Hälfte unterhalb des Nabels liegend und diesen an der linken Seite umkreisend. Nach Eröffnung der Bauchhöhle quellen sofort stark injicirt und zum Theil ad maximum erweiterte Dünndarmschlingen vor, die nur mit Mühe reponirt und durch eine Compressen zurückgehalten werden. Bei dem Versuche, die invaginierte Darmpartie hervorzuziehen, traten wieder reichlich Darmschlingen aus der Bauchhöhle heraus, die einsteilen mit einer feuchten Compressen bedeckt wurden. Die invaginierte Stelle sass an der Flexura coli, war ungefähr fingerlang und liess sich leicht durch Zug und Druck desinvaginiren. Der Darm war an der Stelle stark geröthet, doch zeigten sich, nachdem er auseinandergezogen war, nirgends stärkere Ernährungsstörungen, nur an einer Stelle fand sich ein grosser Blutaustritt unter der Serosa. Der Darm wurde dann wieder reponirt, auch die Dünndarmschlingen wurden reponirt, dabei entstand an einer sehr stark erweiterten Dünndarmschlinge ein querer Einriss durch die Serosa. Dann wurde die Bauchhöhle schnell durch die Naht geschlossen. Der Puls war am Ende der Operation sehr klein. Das Kind war nur in halber Narkose gehalten worden. Nach der Operation wimmerte das Kind sehr, lag meist still, hatte sehr lebhaften Durst. Erbrechen trat nicht ein, dagegen wurde die Respiration immer oberflächlicher, der Puls immer kleiner. Acht Stunden nach der Operation Exitus.

Das Kind wurde am siebenten Tage nach Beginn der Erkrankung bei schon bestehendem starken Meteorismus und im collabirten Zustande operirt. Der Meteorismus erschwerte die Operation sehr, die aufgeblähten Dünndarmschlingen verlegten den Weg zur Invagination und mussten aus der Bauchhöhle ausgepackt werden. Die Zurücklagerung der Darmschlingen in die Bauchhöhle gelang nur mit grosser Schwierigkeit. Durch dieses alles wurde die Operation bei dem kleinen Kinde zu einer sehr eingreifenden, und es ist nicht zu verwundern, dass das Kind sich aus dem Collaps nicht wieder erholte. Dass selbst ganz kleine Kinder unter günstigen Umständen die Operation überleben, beweist die Statistik von Wichmann, nach welcher von elf Kindern unter einem Jahr, die am ersten Krankheitstage operirt wurden, sechs geheilt wurden.

Wie aus der am Eingang der Arbeit angeführten Statistik hervorgeht, ist kein einziger Patient bis zu zehn Jahren, bei welchem die Desinvagination nicht gelang, geheilt worden. Aber auch bei älteren Individuen sind die Chancen der Heilung dann in acuten Fällen nur geringe. Der Eingriff, der, wenn die Desinvagination nicht möglich war, gewöhnlich ausgeführt wurde, die Resection der ganzen Invagination, ist ein zu schwerer Eingriff, wenigstens im acuten Stadium der Erkrankung, als dass viele Patienten ihn überleben sollten.¹⁾ Man wird deshalb gut thun, die Versuche, die Desinvagination herbeizuführen, nicht zu bald aufzugeben. Es ist sicher gerechtfertigt, wenn Senn empfiehlt, in schwierigen Fällen die etwa schon bestehenden Verwachsungen stumpf oder auch mit Scheerenschlägen zu lösen. Auch die anderen Rathschläge, die Senn für solche Fälle giebt, sind zu beherzigen. Man soll das Intussusceptum durch Schwammdruck comprimiren, um das Oedem, das häufig die Reposition hindert, zu beseitigen, und man soll eventuell die Manipulationen durch Einblasen von Luft vom Mastdarm aus unterstützen. Dass selbst nach sehr langem Bestehen der Invagination die Desinvagination noch möglich ist, beweisen die Fälle von Rydygier²⁾, dem es in zwei Fällen noch nach sechs-, resp. achtmonatlichem Bestehen der Invagination gelang, die Invagination zu lösen. Gelingt es noch, die Invagination zu lösen, zeigt sich der Darm aber dann an einer Stelle gangränös oder der Gangrän verdächtig, so wird man am besten thun, den betreffenden Darmabschnitt extraperitoneal zu lagern und erst später die Darmresection auszuführen, wie es bereits in mehreren Fällen, unter anderen von Lindemann³⁾, geschehen ist.

¹⁾ Nach Abschluss dieser Arbeit habe ich einen Fall operirt, der hierhin gehört und das oben Gesagte illustriert. Bei einem 72jährigen Kapitän, der seit drei Tagen alle Erscheinungen eines completeen Darmverschlusses darbot, fand sich bei der Untersuchung in Narkose ein wurstförmiger Tumor in der Ileocöcalgegend. Bei der Laparotomie zeigte sich eine Invagination des unteren Theiles des Ileums und des Cecums in das Colon ascendens. Die Einklemmung am Halse der Invagination war eine ausserordentlich scharfe, das Intussusceptum war stark geschwollen, auch die Scheide war dunkelblauroth injicirt und riss bei dem Versuch der Desinvagination an mehreren Stellen oberflächlich ein. In der Bauchhöhle fand sich blutige Flüssigkeit, die Dünndarmschlingen waren stark injicirt und hochgradig ausgedehnt. Es wurde die Resection der Invagination ausgeführt, die beiden Darmenden wurden durch die Naht geschlossen und eine seitliche Enteroanastomose angelegt. Der Patient starb nach 24 Stunden. Die Section ergab, dass die Naht völlig gehalten hatte, in der Bauchhöhle fand sich wenig blutige Flüssigkeit, kein Eiter, die Dünndarmschlingen waren stark injicirt und ausgedehnt.

²⁾ Majewski, ref. Centralblatt für Chirurgie 1895, S. 148.

³⁾ Berliner klin. Wochenschrift 1892, No. 23.

Ist jedoch die Desinvagination unmöglich, so wird man auch nur bei kleinen Invaginationen und bei relativ gutem Kräftezustand des Patienten zur Resection schreiten, ist der Patient aber bereits so collabirt, dass er voraussichtlich die Resection nicht mehr aushält, so wird man die viel schneller auszuführende Enteroanastomose vornehmen. Diese wird man dann zweckmässig zugleich mit der Exstirpation des Intussusceptum von einem Längsschnitte der Scheide aus combiniren, wie es von Bier¹⁾ und Senn angegeben worden ist. Dieses letztere Verfahren, Exstirpation des Intussusceptums und Enteroanastomose, wird auch bei allen sehr grossen Invaginationen das einzige sein, welches Aussicht auf Erfolg bietet.

Die Enterostomie weist bei einer sehr grossen Anzahl von Misserfolgen nur einen einzigen Erfolg auf, sie wird daher auf die Fälle zu beschränken sein, in welchen der Zustand des Patienten die oben angeführten radicaleren Eingriffe verbietet.

In chronischen Fällen sind die Resultate, die mit der Resection erzielt worden sind, relativ günstige, die Operation ist in diesen Fällen nicht so schwierig, da dann gewöhnlich Ileuserscheinungen nicht mehr bestehen, und übertrifft wohl an Schwierigkeit nicht eine Darmresection wegen Tumors. Ich hatte im Jahre 1891 Gelegenheit, eine chronische Invagination im Bereiche des Colon descendens zu reseciren, welche schon seit zwei Jahren bestand. Die Operation war recht mühsam und langdauernd, weshalb ich nicht die Darmnaht ausführte, sondern einen Anus praeternaturalis anlegte. Das Befinden des Patienten war ein gutes bis zum nächsten Morgen, als sich plötzlich eine vollständige Hemiplegie einstellte, der der Patient an demselben Tage erlag. Die Section ergab eine Apoplexia cerebri als Todesursache.