

Aus dem allgemeinen öffentlichen Krankenhaus in Voitsberg.

Über einen durch Resektion geheilten Fall von Invaginatio ilei. Ein Beitrag zur Behandlung der Darmeinstülpungen.

Von Dr. Theodor Haag, Primärarzt.

Wenn man die Literatur über die Behandlung der Darm-
invaginationen durcharbeitet, so erhält man, trotzdem gerade in
letzter Zeit der Resektion ein warmer Verfechter in v. Eisels-
berg erstanden ist, dennoch den Eindruck, als ob man die
Totalresektion nur dann ausführen dürfe,
wenn alle anderen Verfahren undurchführ-
bar sind. Aufgabe dieser Arbeit ist es, der Resektion den ihr
gebührenden Platz in der Behandlung der Darminvagination,
insbesondere aber der Dünndarmeinstülpung zuzuweisen und will
ich auf Grund eines von mir operierten Falles sowie der mir vor-
liegenden Literatur versuchen, die volle Berechtigung dieser
Operationsmethode nachzuweisen.

K r a n k e n g e s c h i c h t e.

T e r e s e F., 44jährig. Magd, ledig. Aufgenommen am 29. IX.
1909. Pr. Nr. 1208.

A n a m n e s e: Patientin litt bereits vor einigen Jahren an Kolik.
Im letzten Jahre häuften sich die Anfälle. Sie führte dieselben darauf
zurück, daß die Regel seit drei Monaten ausblieb. Die Kolikanfälle
gingen stets von der rechten Seite aus. Die Patientin hat sechs
Entbindungen mitgemacht. Heute früh genoß sie eine Schale Kaffee und
bald darauf eine Schüssel gekochter Bohnen. Am Wege zum Markt
bekam sie heftige Leibschmerzen und Abführen. In Voitsberg (1 ½ Std.
Gehstrecke) wurden die Schmerzen so heftig, daß sie zusammenstürzte
und ins Krankenhaus gebracht werden mußte.

Befund bei der Aufnahme am 29. IX. 1909, 2 h. p. m. — Das
Gesicht zeigt etwas ängstlichen, jedoch nicht verfallenen Ausdruck.
Zunge feucht, Herzgrenzen normal, Herztöne rein. Puls 70, regelmäßig.

Abdomen stark aufgetrieben, von Zeit zu Zeit auffallende Darmsteifung, besonders rechts vom Nabel, mit heftiger, durch die dünnen Bauchdecken leicht sichtbarer Darmperistaltik. Rechts unterhalb des Nabels ist in der Tiefe eine längliche, druckempfindliche Resistenz fühlbar, dortselbst relative Dämpfung. Untersuchung per vaginam ergibt: Uterus wegen des Meteorismus nicht abtastbar, vom hinteren Scheidengewölbe, fühlt man eine deutliche Verwölbung, jedenfalls durch die stark geblähten Darmschlingen bedingt.

Zunächst abwartende Haltung. Einläufe gehen ohne Darminhalt ab. Abends ist der wieder abfließende Einlauf blutig rot gefärbt, kein Windabgang.

30. IX.: Wiederholte Einläufe bringen keinen Erfolg. Nachts hatte Patientin mehrmals erbrochen, und zwar eine größere Menge der genossenen Bohnen. Trotz ihrer Schmerzen will sie von einer Operation nichts wissen, da ja in der Frühe „ein Wind abgegangen sei“.

Nachmittags 4 h. gußweißes Erbrechen gallig gefärbter Flüssigkeit, Puls 75, kräftig. Da die Schmerzen, sowie die Aufgetriebenheit des Leibes zunimmt, willigt endlich Patientin in die Operation ein und wird am

30. IX., 7 h. 30' abends die Laparotomie in Billroth-Mischung-Narkose ausgeführt. Schnitt in der Mittellinie unterhalb des Nabels. Nach Eröffnung des Peritoneum wird nach der erkrankten Darmpartie gesucht. Im unteren Ileum handbreit vom Cöcum entfernt, ist der Darm verdickt, blaurot verfärbt und fühlt sich so hart an, daß man eine Neubildung vor sich zu haben glaubt. Diese Partie wird vorgelegt. Bei genauer Besichtigung zeigt sich, daß die untere Darmpartie derart in die obere eingestülpt ist, daß der untere, aus dem verdickten Darm hervorragende Darmanteil einen nur bleistiftdicken Strang bildet. Es wird vorsichtig versucht, zu desinvaginieren, wobei jedoch die ohnedies nicht mehr glänzende Serosa des invaginierenden Darmteiles sofort einreißt, weshalb nach keilförmiger Ausschneidung des Mesenteriums die ganze von der Invagination befallene Ileumpartie reseziert wird, und hierauf die zirkuläre Darmnaht ausgeführt wird. Auf die Nahtstelle kommt ein Gazestreifen, im übrigen wird die Bauchwand durch Etagennähte geschlossen.

Kein Erbrechen am nächsten Tage, auf Einläufe und Eserin-injektion nach 36 Stunden Windabgang und Stuhl. Am 3. Tage Kürzung des eingelegten Streifens, am 6. Tage spontan Stuhl. Der Streifen wird nunmehr entfernt, keine eitrige Sekretion aus der Bauchhöhle. Am 8. Tage Entfernung der Nähte, Heilung usw.

Am 16. Tage verläßt sie das Bett.

20. X.: Es besteht nur mehr eine stecknadelkopfgroße granulierende Stelle in der sonst festen Narbe. Tuschierung mit Lapis.

32. X.: Geheilt entlassen.

Drei Monate später stellt sich Patientin wieder vor; sie fühlt sich vollständig wohl, hat keine Beschwerden mehr; sie ist sechs Monate gravid.

Ende März Geburt eines ausgetragenen Kindes.

Das entfernte Darmstück gehört dem untersten Ileum an, zeigt eine Länge von 15 cm und ist dadurch, daß das relativ kurze Mesenterium mit dem Invaginaturn mit eingestülpt ist, halbkreisförmig gekrümmt. Das aus dem untersten Ende hervorragende Darmstück hat, wie bereits erwähnt, nur Bleistiftdicke und gelangt man weder neben noch durch das Lumen desselben mit einer Sonde in das Invaginaturn bzw. zwischen Invaginaturn und Invaginans. Die Einschnürung an dieser Stelle ist eine derart starke, daß es nicht einmal am herausgenommenen Darmstück gelingt, die Desinvagination vorzunehmen, sondern die äußerste stark verdünnte Darmschicht mit der brüchigen Serosa in einer Breite von 2 cm zirkulär einreißt. Am Längsschnitt sieht man deutlich die Verdickung der invaginierten Darmwand, welche eine Folge der durch die Abschnürung des Mesenteriums bedingten Zirkulationsstörung ist. Insbesondere ist diese Verdickung an der innersten der drei Schichten ausgeprägt. Das von der Invagination befallene Darmstück ist etwa 35 cm lang.

Da ich es mir nicht zur Aufgabe gemacht habe, die Invagination und ihr Krankheitsbild zu besprechen, sondern lediglich der Behandlungsweise mein Augenmerk zuwenden will, kann ich mich hinsichtlich der *D i a g n o s e n s t e l l u n g* in unserem Falle möglichst kurz fassen.

L e i c h t e n s t e r n gibt als Symptom der Invagination an:

1. Plötzlich auftretende Leibscherzen
2. Erbrechen, besonders bei Invaginatio ilei wegen des frühzeitigen Eintrittes des Passagehindernisses sowie der starken Strangulation des Mesenteriums sehr ausgesprochen;
3. blutig diarrhöischer Stuhl;
4. der Nachweis eines wurstförmigen Tumors, der nach *L e i c h t e n s t e r n* in 55 Proz. der Fälle gelingt.

Alle diese Krankheitserscheinungen waren in unserem Falle vorhanden. Allerdings treten dieselben Symptome auch bei einer anderen Erkrankung auf, bei der Thrombose der Mesenterialvene. Die Unterscheidung beider Prozesse vor der Operation ist jedoch sehr schwierig, und ist auch insofern von untergeordneter Bedeutung, da ja bei ausgesprochenen Okklusionserscheinungen beide Krankheitsbilder einen operativen Eingriff, die Laparo-

tomie verlangen, die uns über den wahren Sachverhalt aufzuklären instande ist.

Über den Sitz der Erkrankung ließ sich nur soviel mit Bestimmtheit sagen, daß das Passagehindernis sich in der Nähe der Bauhinschen Klappe befindet, da dort eine deutliche Resistenz nachweisbar war. Die Operation zeigte, daß die Invagination im untersten Ileum ihren Sitz hatte. Nach Leichtenstern findet sie sich bei Erwachsenen in 30 Proz. der Fälle im Gebiet des Ileum, während andere Zusammenstellungen die Ileuminvagination als viel seltener hinstellen. Charakteristisch für die Einstülpung im Gebiete des Dünndarmes ist vor allem der schnelle Eintritt der Okklusionserscheinungen, was bei der Enge des invaginierenden Darmrohres gegenüber der Ileocöcalinvagination und der damit in Zusammenhang stehenden stärkeren Strangulation des Mesenteriums ohne weiteres begreiflich ist. Auch in unserem Falle standen die Okklusionssymptome im Vordergrund, die sich in initialem Erbrechen und der enorm gesteigerten Peristaltik der über dem Hindernis gelegenen Darmschlingen äußerten.

Fragen wir uns weiter nach der Ätiologie der Invagination, so gibt uns die Anamnese sowie der Inhalt des Erbrochenen einen Anhaltspunkt. Die Patientin erzählte nämlich, daß sie morgens ein größeres Quantum gekochter Bohnen genossen habe, was die Untersuchung des Erbrochenen bestätigte. Die Unverdaulichkeit der Hülsenfrüchte, die damit in Zusammenhang stehende Gasbildung regte den Darm zu stärkerer Peristaltik an; dadurch daß nun an einer Stelle (in unserem Fall knapp über der Bauhinschen Klappe) ein umschriebener zirkulärer Krampf entstand, stülpte sich das darüber befindliche Darmstück über das untere. Diese Erklärung kann jedoch nur für Fälle von sogenannter ascendierender Invagination Geltung haben, zu welchen auch unser Fall gehört. Diese Form ist jedoch viel seltener als die descendierende; so konnte z. B. Leichtenstern unter 479 angeführten Fällen nur drei aufsteigende beschreiben, und finden sich diese ausschließlich unter Dünndarmeinstülpungen.

Jedenfalls läßt sich ein Zusammenhang zwischen dem Genuß der Bohnen und dem Eintritt der Invagination nicht gut leugnen, zumal sich anamnestisch ein Anhaltspunkt für eine andere Ent-

stehung nicht finden läßt. Wir verdanken Leichtenstern eine genaue Zusammenstellung der Ätiologie dieser Erkrankung und will ich dieselbe als Beweis für die von mir gegebene Erklärung, die ich selbstredend nur für meinen Fall als geltend annehme, hier anführen.

Leichtenstern führt als Ursachen an:

- I. Neubildungen:
 - a) Polypen 30 Fälle, wovon 17 auf das Ileum fallen,
 - b) Krebs 4 Fälle.
- II. Traumatische Einflüsse:

Fußtritte gegen das Abdomen 10 Fälle,
Überfahrenwerden 3 Fälle,
Quetschung 26 Fälle.
- III. Ingesta: 28 Fälle,
schwerverdauliche Speisen, 5 mal Kirschkerne.
- IV. Darmerkrankungen: 46 Fälle,
Kolik 25 Fälle, Diarrhöen 21 Fälle.

Auch Israel berührt kurz die Frage, der Ätiologie und weist darauf hin, daß die Ileocöcalinvagination durch die Bauhinsche Klappe bei Leerheit des Darmes entsteht, „die Invagination von Dünndarm in Dünndarm dagegen scheinen mir bei vollem, gut entfaltetem Darm unter Einwirkung von mechanischen äußeren Einflüssen zustande zu kommen.“ Schriddle läßt seinen von ihm beschriebenen Fall dadurch entstehen, daß „das obere mit stärkerer Peristaltik in das untere mit schwächerer Peristaltik eingetrieben wird“, ein Vorgang, der zweifellos für die Invagination ilei descendens Geltung hat. Die von mir gegebene Erklärung läßt sich somit mit den in der Literatur angegebenen Ursachen ganz gut in Einklang bringen und dürfte für unseren Fall um so ungezwungener erscheinen, da der einzige Einwurf, der sich dagegen erheben läßt, wie so es zu einem Krampf an der Einstülpungsstelle kommen konnte (ein Einwurf, der übrigens gerade so gut gegen die Erklärung Schriddle's angeführt werden kann), durch die Angabe der Patientin seine Widerlegung findet, die ausdrücklich angibt, daß bei Genuß schwerverdaulicher Speisen sich stets ein Krampf an derselben Stelle eingestellt hätte. Es scheint, als ob es bei ihr bereits öfters zu Invaginationsversuchen gekommen war, die sich aber stets bei Nachlaß

der Peristaltik bzw. der krampfhaften Zusammenziehung an dieser Stelle spontan wieder lösen.

Ich habe in Kürze Diagnosenstellung und Ätiologie des von mir beschriebenen Falles gestreift und gehe auf den Kernpunkt meiner Abhandlung über:

Wie soll man sich bei diagnostizierter Darminvagination verhalten, soll man sich konservativ verhalten oder operativ vorgehen?

Wenn sich auch fast sämtliche neueren Autoren für ein operatives Vorgehen aussprechen, so darf man doch nicht vergessen, daß die konservative, d. h. nicht operative Behandlungsmethode in Hirschsprung auf Grund seiner gewiß ausgezeichneten Resultate einen warmen Verfechter gefunden hat. Hirschsprung hat unter 107 Fällen von Darmintussuszeption 67 Proz. Heilungen, eine Ziffer, die die operative Behandlung auch heute trotz der großen Fortschritte der Chirurgie nicht erreicht. Hirschsprung bediente sich zur Behandlung der Taxis in Narkose und will die übrigen Verfahren, wie Lufteinblasen ins Rektum, möglichst eingeschränkt wissen. Diese Heilungsziffer wird noch höher, wenn man die Zeit der Inangriffnahme der Behandlung berücksichtigt. Während die Mortalität nach 24 Stunden nach Beginn der Erkrankung bereits 53 Proz. beträgt, sinkt sie in den zweiten 12 Stunden auf 35 Proz. und in den ersten 12 Stunden sogar auf 6 Proz.

Nach diesen glänzenden Resultaten müßte man sich immermehr der konservativen Behandlung zuwenden, wenn nicht die Erfolge anderer Autoren bei nicht operativem Vorgehen weit hinter diesen Zahlen zurückblieben.

So fand z. B. Leichtenstern

im 1. Jahr eine Mortalität von 88 Proz.

im 2. „ „ „ „ 82 „

im 2.—10. „ „ „ 72 „

bei Erwachsenen 63 „

somit eine Gesamtmortalität von 76 „

doppelt so groß wie bei Hirschsprung.

Eine Erklärung für diese immerhin auffallende Tatsache mag vielleicht darin zu suchen sein, daß Hirschsprung,

wie er selbst sagte, ungünstige chirurgische Verhältnisse hatte, weshalb er von vornherein auf operative Behandlung verzichten mußte, andererseits gehört zweifellos zur Taxis eine derartige Übung, wie sie nur bei dem kolossalen Material der nordischen Länder erreicht werden kann. Auch behandelt Hirschsprung ausschließlich Kinder, bei denen die Dünnhheit der Bauchdecken eine Taxis von außen eher ermöglicht, dazu kommt noch, daß in Gegenden, wo die Darminvagination relativ häufig ist, die Fälle fast immer rechtzeitig einer Anstaltsbehandlung übergeben werden können. Alle diese Verhältnisse treffen für unser Gebiet nicht zu und dürfte es wohl wenig Kollegen geben, die über eine größere Anzahl von selbstbeobachteten Fällen verfügen und müssen daher alle jene Bedenken, welche gegen die Taxis beim eingeklemmten Bruch erhoben werden, auch hier Geltung haben; insbesondere gilt dies für alle akut sich ausbildenden Fälle von Invagination. Denn es kann kein Zweifel darüber walten, daß es bei den oft sehr akut und stürmisch einsetzenden Symptomen des Darmverschlusses sehr schwer fällt, zu entscheiden, ob die Gefahr des Zerreißens des invagिनierenden Darmrohres besteht oder nicht bzw. ob nicht infolge der starken Strangulation der Mesenterialgefäße bereits die Gangrän des Invaginatum eingetreten ist. In beiden Fällen aber wäre die Taxis kontraindiziert. Auch läßt sich die Taxis nur in jenen Fällen ausführen, wo ein deutlicher Tumor fühlbar ist, was nach Leichtenstern nur in 52 Proz. der Fälle möglich ist.

Alle diese Gründe haben die Mehrzahl der neueren Autoren zu einem mehr aktiven Vorgehen bei der Behandlung der Intussuszeption bewogen. Übrigens verschiebt sich die Frage, ob konservativ oder operativ vorzugehen ist, sofort, wenn wir dieselbe ausschließlich für Ileum und Jejunum also Dünndarminvagination aufwerfen. Hirschsprung hat von sieben konservativ behandelten Ileuminvaginationen nur zwei Heilungen aufzuweisen, somit eine Mortalität von 71 Proz. Dies wird begreiflich, wenn man sich die anatomischen Unterschiede der Ileocöcalintussuszeptionen und der Dünndarmeinstülpungen vor Augen führt. Bei ersteren ist das Invaginatum bedeutend kleiner im Umfang gegenüber dem voluminösen Cöcum bzw. Colon, wogegen bei den Dünndarminvaginationen ein Unterschied zwischen

Invaginatium und Invaginans hinsichtlich des Umfanges (Ausdehnung) des Rohres nicht besteht, somit der Druck, der auf die äußere Hülle ausgeübt wird, ein bedeutend größerer ist, weshalb es bei Dünndarameinstülpungen auch leichter zur Zerreißung des Invaginans kommt. Auch wird durch die stärkere Abschnürung der Mesenterialgefäße die Gangrän des Invaginatium viel mehr begünstigt. Es wird somit die Taxis viel schwieriger sein, bzw. die Möglichkeit, bei noch so vorsichtigem Manipulieren eine Verletzung des Darmes und in weiterer Folge eine Perforationsperitonitis hervorzurufen, viel eher gegeben sein.

Es müssen daher die Bedenken, die von den meisten jüngeren Autoren gegenüber einer unbedingt zuwartenden Haltung bzw. rein konservativen Behandlung erhoben werden, für Dünndarminvagination in noch erhöhtem Maße Geltung haben.

Bevor ich auf die operative Behandlung der Invagination eingehe, will ich die Frage der Spontanheilung dieser Erkrankung kurz streifen. Dieselbe kann zweifellos erfolgen, und zwar entweder durch Selbstlösung der Einstülpung oder durch Ausstoßung des Invaginatium. Tatsächlich weist die Anamnese mehrerer Fälle, die ausdrücklich die Wiederholung solcher Kolikanfälle hervorhebt, auf eine solche Möglichkeit einer Selbstlösung einer Darmeinstülpung hin und ist diese Möglichkeit auch in unserem Falle nicht ganz von der Hand zu weisen, da Patientin behauptet, „dieselbe Kolik von derselben Stelle ausgehend bereits des öfteren gehabt zu haben, wenngleich ich mir nicht gut vorstellen kann, wie sich eine vollkommen ausgebildete Ileuminvagination wieder von selbst lösen kann. Jedenfalls läßt sich diese Art der Selbstheilung schwer nachweisen, wenn auch ihr Vorkommen nicht recht geleugnet werden kann.

Dagegen scheint die Spontanabstoßung des Invaginatium nicht allzuselten zu sein. Leichtenstern fand sie unter 479 Fällen 15mal, also in 15,6 Prozent der Fälle mit einer Mortalität von 42,6 Proz. bei Ileuminvaginationen. Nach Hermes, der vier Fälle von Spontanabstoßungen mit zwei nachträglich notwendigen operativen Eingriffen beschreibt, tritt die Heilung durch diesen Modus in 9 Proz. der Fälle ein. Jedenfalls berechtigt uns diese geringe Mög-

lichkeit einer Spontanheilung der Intussuszeption keineswegs dazu, uns bei unserem therapeutischen Handeln auf dieses seltene Ereignis zu verlassen.

Wir müssen uns daher die weitere Frage vorlegen: welche Aussicht auf Erfolg bringt uns gegenüber der abwartenden internen Behandlungsweise der operative Eingriff? Gerade hierüber liegt uns eine sehr ausführliche Literatur vor, ein Beweis, wie dringend das Bedürfnis nach Klarheit in dieser Frage ist, ein Beweis aber auch dafür, daß letztere noch immer nicht gelöst ist. Schon in der Mitte der neunziger Jahre beschäftigte dieses Thema die Chirurgen Deutschlands aufs lebhafteste und wurde dasselbe von zwei Autoren ausführlich behandelt. Ihrer großen Übersichtlichkeit wegen will ich aus diesen Arbeiten die Zusammenstellung von Prof. Dr. Braun hier vorbringen.

	Ge- samt- zahl	Kin- der	Er- wach- sene	Hei- lung	gestor- ben	Morta- lität Proz.
Ausführung der Laparotomie zur Vornahme der Desinvagination .	51	30	21	11	40	78
a) davon Desinvagination ge- lungen	27	18	9	4	14	72
b) Desinvagination mißlungen	24	12	12	7	2	22
Resektion der Invagination	11	6	5	—	11	—
Abdomen geschlossen	4	3	1	—	4	—
Enterostomie	9	3	6	—	9	—
2. Laparotomie:						
Enterostomie ohne Versuch der Desinvagination	10	3	7	—	10	—
3. Desinvagination und nachträg- liche Resektion	1		1	1	—	—

Sehen wir von den Fällen von Enterostomie, die wohl nur als Verlegenheitsoperation gelten kann, ab, so kommen nach Braun auf 52 operierte Fälle 40 Todesfälle = 78 Proz. Mortalität, und zwar bei Kindern auf 30 Fälle 26 Todesfälle = 86,6 Proz. Mortalität, bei Erwachsenen auf 21 Fälle 14 Todesfälle = 67 Proz. Mortalität.

Rydgier hatte bei 42 operierten akuten Fällen 73 Proz. Mortalität, somit eine Durchschnittsmortalität von 75,5 Proz.

Von den Arbeiten nach 1900 erwähne ich kurz folgende:

Wichmann	223	operiert,	73	geheilt,	150	gest.
David M. Greig.	20	„	10	„	10	„
F. C. Wallis	4	„	4	„	—	„
Thomas Guthrie	66	prim. oper.,	30	„	36	„
Israel	5	„	3	„	2	„
Eiselsberg	9	„	7	„	2	„
v. Brunn	4	„	4	„	—	„
		331 operiert,	131	geheilt,	200	gest.
		= 60 Proz. Mortalität.				

Gegenüber dieser verhältnismäßig günstigen Heilungsziffer ist auf Hirschsprungs Arbeit zu verweisen, der von seinen 107 Fällen nur 16 operierte, wovon 12 starben, somit die Mortalitätsziffer von 75 Proz. erreicht, was sich jedoch damit erklärt, daß Hirschsprung ausschließlich Kinder operierte, andererseits bei dem geringen Prozentsatz an Operationsfällen sicher nur die von vornherein ungünstigen Fälle der operativen Behandlung zugeführt wurden. Auch wurden in dieser Zusammenstellung auch die in der noch nicht aseptischen Ära operierten Fälle mit einbezogen.

Fragen wir nach der Operationsmethode, welche am besten zum Ziele führt, so verdient vor allem die Desinvagination, wenn man sich ausschließlich an die Statistik hält, den Vorzug.

Nach Braun wurden durch Desinvagination

von 18 Kindern 4 geheilt, 14 starben = 72 Proz. Mortalität,
von 9 Erwachsenen 7 geheilt, 2 starben = 22 Proz. Mortalität.

Brunn operierte 4 Fälle mit günstigem Ausgang.

Thomas Guthrie operierte 66 Fälle, 30 geheilt, 34 starben = 54,5 Proz. Mortalität.

Auf Grund dieser gewiß relativ günstigen Operationserfolge, die auch der konservativen Behandlung der Intussuszeption überlegen sind, muß man jedenfalls Rydgier zustimmen, wenn er seine Ansicht über die Behandlung der Invagination in folgende Thesen zusammenfaßt.

1. Bei akuter Darminvagination soll möglichst früh zur Operation geschritten werden, sobald die richtig ausgeführten unblutig therapeutischen Maßnahmen keinen Erfolg hatten.

2. Nach gemachter Laparotomie verdient vor allem die Desinvagination den Vorzug, wenn sie ohne besondere Schwierigkeiten auszuführen ist. Sind die Darmwände an einzelnen Stellen namentlich an den Umschlagsstellen verdächtig, so ist ein Jodoformstreifen dahin zu leiten, oder die betreffende Stelle aus der Bauchhöhle zu exkludieren.

3. In These 3 tritt Rydiger für die Resektion des Invaginatum ein, worauf ich noch später zurückkomme.

4. Die Resektion der ganzen Invagination hat dann zu geschehen, wenn die invaginerende Scheide stärkere Veränderungen der Wand zeigt und Perforation droht.

5. Anus praeternaturalis und Enteroanastomose sind verwerflich.

These 5 stellte Rydiger von dem gewiß richtigen Gedanken ausgehend, daß das Zurücklassen des erkrankten Darmteiles unchirurgisch ist, auf. Nun gelang es allerdings Langenbeck, einen Fall durch Enterostomose zu retten, auch Hirschsprung verlor von zwei auf diese Weise operierten Fällen nur einen. Trotzdem ist Rydiger in der Verwerfung dieser Methoden beizustimmen, da z. B. Braun von 19 durch Enterostomose Operierten 19 Todesfälle nachwies; kein Wunder, wenn man bedenkt, daß durch dieses Verfahren zwar die Gefahr des Darmverschlusses beseitigt wurde, nicht aber die durch die Invagination hervorgerufene Zirkulationsstörung behoben wird, die in weiterer Folge zur Gangrän und Perforationsperitonitis führen muß, falls nicht das seltene Ereignis der Spontanabstoßung erfolgt.

Von mehreren Autoren wird nun im Gegensatz zu Rydiger auch die Resektion als für die Behandlung der Invagination nicht in Betracht kommend hingestellt, und verweisen dieselben auf die allerdings gewiß nicht glänzenden Ergebnisse dieser Operationsmethode.

Braun fand unter 12 Fällen von Resektion 11 Todesfälle, wovon einer nachträglich reseziert wurde, Guthrie unter 15 Fällen 14 Todesfälle = 93 Proz. Mortalität. Um nun diesen

allerdings sehr schlechten Resultaten bei Resektion aus dem Wege zu gehen, schlägt Rydigier die Resektion des Invaginatums vor. Die Methode besteht darin, daß zunächst an der Einstülpungsstelle die Serosa des Invaginans mit der Serosa des intakten Darmanteiles vernäht wird, hierauf das invaginierende Darmrohr durch einen Längsschnitt eröffnet wird, hierauf das Invaginat abgetragen und schließlich der Schlitz durch Lambertnähte geschlossen wird. Rydigier rühmt dem Verfahren als Vorteil gegenüber der Resektion der Invagination nach, daß 1. nicht soviel Darm geopfert wird, 2. die Unterbindung des Mesenteriums mit einem Schläge geschieht, und auch 3. die Naht kürzer ist.

Modifiziert wurde dieses Verfahren in neuester Zeit von Karl Israel in folgender Weise: Israel näht das Colon an die Bauchdecken, reseziert nach Eröffnung des auf diese Weise aus der Bauchhöhle exkludierten Darmstückes das Invaginat, reponiert von innen her den Stumpf und läßt den Anus praeternaturalis bestehen, der erst später sekundär geschlossen wird. Auf diese Weise gelang es ihm, zwei ganz desolate Fälle von Intussuszeption zu retten. Israel vermeidet bei seinem Verfahren den Hauptnachteil der Methode von Rydigier, indem er durch die vollständige Exklusion eine bei letzterem Verfahren sehr leicht mögliche Infektion des Peritoneums fast ganz ausschaltet; allerdings ist die sekundäre Naht des Anus praeternaturalis ein Nachteil seines Verfahrens, der unter Umständen auch in die Wagschale fällt. Immerhin ist mit Israels Operationsmethode ein großer Schritt nach vorwärts getan und ist dieses Verfahren vor allem bei jenen Fällen von Ileocöcalinvaginationen, wo der Peritonealchock zu fürchten ist, also bei Kindern und bei Erwachsenen mit bereits schlechtem Allgemeinbefinden anzuwenden. Jedenfalls ist ihm aus den bereits erörterten Gründen vor dem Vorschlage Rydigiers der Vorrang einzuräumen. Denn es ist nicht einzusehen, welchen Vorteil die Resektion des Invaginatums vor der ganzen Invagination hat, vorausgesetzt daß für letztere ganz bestimmte Indikationen aufgestellt werden.

Denn nur bei langen Ileocöcalinvaginationen wäre der von Rydigier unter 1. angegebene Nachteil der Opferung des Darmes zu Recht bestehend. Auch der sub 2 erwähnte Vorzug seines Verfahrens, daß die Unterbindung des

Mesenteriums weniger Zeit erfordert, kann nur für längere Invaginationen gelten, der dritte Grund, daß die Naht bei der Resektion des Invaginatum schneller möglich sei als bei der Resektion des ganzen erkrankten Darmabschnittes, fällt viel weniger ins Gewicht gegenüber der bedeutend erhöhten Infektionsgefahr, die durch die unvermeidliche Vorwölbung des Schleimhautrohres gegeben ist, wogegen sich die Resektion nach Moskowitz fast aseptisch durchführen läßt.

Übrigens ist in letzter Zeit der Totalresektion ein warmer Verfechter in Eiselsberg erstanden, der auf Grund von 9 operierten Fällen mit 7 Heilungen sich prinzipiell auf den Standpunkt der Resektion stellt, den er in folgender Weise formuliert:

„Die einfache Desinvagination der Invagination ist der Retorsion des Volvulus vergleichbar. Beide Eingriffe sind da, wo die Darmwand gut ernährt ist, ein vortrefflicher Behelf und sicherlich das ungefährlichste und am raschesten zu beendende Verfahren, ein späteres Rezidiv ist jedoch dadurch in keiner Weise verhindert. Da über Kolopexie nach erfolgter Desinvagination keine Erfahrungen vorliegen, muß die Totalresektion als das sicherste Radikalverfahren zur Heilung des Volvulus der Flexura sigmoidea bezeichnet werden.“

Nun wurden in letzterer Zeit mehrere Fälle von Kolopexie nach erfolgter Desinvagination bekannt (z. B. Brunn 4 Fälle bei Ileocöcalinvagination), jedoch reichen dieselben so kurz zurück, daß Schlüsse über die dadurch erzielte Verhinderung von Rezidiven durchaus nicht gezogen werden können.

Es bleibt somit die Ansicht Eiselsbergs, daß die Resektion als Radikalverfahren der Desinvagination prinzipiell vorzuziehen sei, als zu Recht bestehend und muß logischerweise auch auf die Dünndarminvaginationen ausgedehnt werden, dies um so mehr, als die Resektion des Colon gewiß schwieriger und gefährlicher ist als die des Jejunum bzw. Ileum. Der Vorwurf Eiselsbergs, daß die Desinvagination Rezidive nicht verhindern könne, trifft aber auch bei dem Verfahren von Rydigier und Israel zu, besonders aber bei ersterem, da nach Resektion des Invaginatum ohne, wie es Israel vorschlägt, den Stumpf zu reponieren, geradezu eine Prädisposition für eine

neuerliche Darmeinstülpung geschaffen wird. Auch sind die beiden Methoden nur für Ileocöcal- und Coloninvaginationen geeignet (für welche sie auch angegeben sind), da bei Dünndarmeinstülpungen es viel rascher zu Zirkulationsstörungen der Mesenterialgefäße und damit zur Schädigung des invaginierten Darmteiles kommt, weshalb man hier nur zwischen Desinvagination und Totalresektion zu wählen hat, zumal auch das invaginerende Rohr in diesen Fällen viel mehr in Mitleidenschaft gezogen wird. Eine Reposition des Stumpfes, wie es Israel vorschlägt, nach Resektion des Invaginatums von innen her wäre bei Ileuminvaginationen um so gefährlicher und verhängnisvoller, als man bei dieser Methode eine Zerreißung der Serosa sehr leicht übersehen könnte, da man hier die letzten Manipulationen nicht mehr unter Leitung des Gesichtssinnes vornimmt.

Ich würde daher die These 3 von Rydigier dahin abändern, daß ich dieselbe erstens nur auf Ileocöcal- und Coloninvaginationen beschränken möchte, und zweitens die Resektion des Invaginatums nach dem Vorschlage Israels vornehmen würde.

Sie müßte daher lauten:

Bei Ileocöcal- und Coloninvagination kann, wenn die Desinvagination auf Schwierigkeiten stößt und die Serosa des Invaginatums vollständig intakt ist, die Resektion des Invaginatums nach der Methode „Israel“ ausgeführt werden. Falls aber die Invagination nur kurz ist, ist mit Rücksicht auf eine radikale Heilung die Totalresektion der Invagination vorzunehmen, wobei selbstredend auf das Allgemeinbefinden sowie auf das Alter des Patienten Rücksicht zu nehmen ist.

Für die Ileuminvagination dagegen kann bei erschwerter Desinvagination nur die Totalresektion in Betracht kommen, wenn auch die Erfolge derselben bisher nichts weniger als gute sind. Allein schon der Umstand, daß bei Dünndarmeinstülpung, wie aus nachstehender Zusammenstellung erhellt, die Desinvagination meist undurchführbar ist, muß uns darauf führen, der Re-

sektion als einzig radikales Verfahren mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Autor	Zahl der Fälle	Des- invagi- nation	Resek- tion	Geheilt	Ge- storben
Braun	4	} 1 —	— 3	1 —	— 3
Rydigier	11	} 5 —	— 6	3 1	2 5
Hirschsprung	6	} 2 —	— 4	— —	2 4
Verfasser	1	—	1	1	—
	22	8	14	6	16

Das Verhältnis zwischen Desinvaginationsfällen und Resektionsfällen beträgt nach Braun bei Ileocöcalinvaginationen 27:24, bei Dünndarminvaginationen 8:14.

Es gelang somit die Desinvagination bei den Dickdarm-einstülpungen in etwa der Hälfte der Fälle, bei Dünndarmitus-suszeption nur in einem Drittel, was bei der Enge des invaginieren-den Darmrohres ohne weiteres begreiflich ist, aber auch ein Beweis dafür ist, daß die Verhältnisse bei den Dünndarminvaginationen von vornherein ungünstiger liegen. Dementsprechend sind auch die Erfolge der konservativen Behandlung (Taxis in Narkose) nichts weniger als gut (71 Proz. Mortalität nach Hirschsprung) und stehen hinter dem Heilungsergebnis bei Desinvagination weit zurück (die Desinvagination hat 50 Proz. Mortalität). Nachdem aber dieselbe nur in einem Drittel der Fälle möglich ist, die Verfahren von Rydigier und Israel bei Dünndarminvagination großen Bedenken begegnen müssen, ja meist unausführbar sind, so wird man immer wieder die Totalresektion, die zugleich das einzig radikale Vorgehen darstellt, in den Kreis der Betrachtung ziehen. Demgegenüber steht die erschreckend hohe Mortalitätsziffer dieser Methode mit 83 Proz. auch bei Dünndarmeinstülpungen. Gelingt es uns, die Ursache für die hohe Sterblichkeit ausfindig zu machen, so ließe sich dieselbe, falls die Ursache nicht in dem Verfahren als sol-

chem liegt, zweifellos bedeutend herabmindern. Daß die Resektion als solche nicht die Ursache sein kann, beweisen die günstigen Resultate dieser Methode bei anderen Leiden. Es müßten daher andere Ursachen für den schlechten Ausgang verantwortlich zu machen sein.

Sehen wir davon ab, daß man eben häufig gezwungen ist, bei schlechtem Allgemeinbefinden, zartem Kindesalter zu operieren, so drängt sich bei Durchsicht der verschiedenen Arbeiten der Gedanke auf, daß die Resektion immer nur als letztes Hilfsmittel gewählt wurde. Dadurch wird die Prognose sehr zu ungunsten der Resektion verschoben, da tatsächlich nur die schwersten, mit hochgradigen Ernährungsstörungen dieser Methode zu fielen. Dazu kommt noch weiter der Umstand, daß bei dem Versuch zu desinvaginieren, häufig eine Verunreinigung der Umgebung mit Darminhalt bzw. Darmbakterien unvermeidlich ist, die den Anlaß zum Exitus letalis abgibt, der dann der Resektion zur Last fällt. Solange die Resektion nur nach mißlungener Desinvagination gemacht wird, muß ihre Prognose eine schlechte sein, würde sich aber zugunsten dieses Verfahrens bedeutend bessern, wenn man die Desinvagination bei Dünndarminstülpung auf ein Minimum beschränken wird und häufiger von der primären Totalresektion Gebrauch machen würde. Falls die Invagination nicht zu lang ist, wird die Resektion keine besonderen Schwierigkeiten begegnen und läßt sich dieselbe auch fast aseptisch durchführen.

Ich möchte daher meinen Standpunkt dahin auslegen, daß bei gutem Allgemeinbefinden des Patienten, falls die durch die Laparotomie konstatierte Dünndarminvagination nur eine kurze Ausdehnung hat, der primären Resektion als radikalem Verfahren vor jeder nur im geringsten erschwerten Desinvagination der Vorzug zu geben ist. Läßt sich aber letztere spielend durchführen, so ist die sekundäre Resektion immerhin noch in Erwägung zu ziehen, da nur sie vor Rezidiven schützen kann; daß diese nur bei leichten Fällen, so-

lange das Allgemeinbefinden noch günstig ist, auszuführen ist, bedarf wohl keiner weiteren Begründung.

Literaturverzeichnis.

1. Dr. Schweinberg, Invaginatio ileocecalis. Wiener klin. Wochenschr. 1909, Nr. 1. Referat: Ärztlicher Verein Brünn.
2. V. Eiselsberg, Zur Radikaloperation des Volvulus und der Invagination durch die Resektion. Deutsche med. Wochenschr. 1899, Bd. 25, H. 49.
3. Dr. R. v. Hippel, Ein Fall von doppelter Invaginatio intestini. Deutsche med. Wochenschr. Bd. 25, H. 39.
4. Prof. Dr. Braun, Über die operative Behandlung der Darminvagination. Archiv f. klin. Chirurgie 1886, 33. Jahrg., Nr. 11.
5. Prof. Dr. Rydigier, Über die operative Behandlung der Invagination. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 42. Bd.
6. Thomas Guthrie, Die Behandlung der akuten Intussuszeption. Münchn. med. Wochenschr. 1906.
7. N. McGregor, Zur Geschichte und Statistik der Intussuszeption. Münchn. med. Wochenschr. 1906.
8. Die akute Intussuszeption der kleinen Kinder. Scottish Med. and Surgical Journal 1906. Münchn. med. Wochenschr. 1906.
9. David M. Grey, Zur Frage der Behandlung der Intussuszeption. Münchn. med. Wochenschr. 1906.
10. Jon Marnoch, Fälle von Intussuszeption. Münchn. med. Wochenschr. 1906.
11. R. A. Lundie, Ist die Lufteinblasung bei Intussuszeption erlaubt? aus Scottish Med. Journal 1906. Münchn. med. Wochenschr.
12. Karl Israel, Über Darminvagination und eine neue gefahrlose Methode der operativen Behandlung. Münchn. med. Wochenschr. 52. Jahrg., Nr. 17.
13. J. V. Wichmann, Die Behandlung der Darminvagination. Münchn. med. Wochenschr. 51. Jahrg. Referat aus Nordiskt medicinskt. Arkiv 1903.
14. F. C. Wallis, Die operative Behandlung der Intussuszeption. Münchn. med. Wochenschr. 1904. Referat aus Lancet 1904.
15. M. v. Brunn, Über Darminvagination. Münchn. med. Wochenschr. 1908. Referat über d. med. naturwissenschaftlichen Verein Tübingen.
16. Haerberlin (Zürich), 6 Fälle von Darminvagination. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 38. Jahrg., Nr. 7 und 8.
17. Enderlen, Über Invaginatio ileocecalis. Würzburger Ärzteverband-sitzung 16. VI. 1908.
18. Hirschsprung, 107 Fälle von Darminvagination bei Kindern aus den Jahren 1871—1904. Mitteil. a. d. Grenzgebieten Chirurgie u. Medizin 27.
19. Riedl, 1. Der Mechanismus der Darmeinstülpung; 2. Eine seit drei Jahren sich wiederholende spontan zurückgehende und schließlich irreponible Invaginatio ileocecalis. Mitteil. aus den Grenzgebieten d. Medizin u. Chirurgie.

20. Lorenz, Ein Beitrag zur Lehre der Invagination. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 77, Heft 2.
 21. Hermes, Über Spontanabstoßung einer Darminvagination. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie.
 22. K n o t z, Ein Fall von Darminvagination. Prager med. Wochenschr. Bd. 21, Nr. 7.
 23. Leichtenstern, Über Darminvagination. Prager Vierteljahrsschrift f. prakt. Heilkunde Bd. 118/119.
 24. Schridde, Eine nach Abstoßung der Intussuszeption spontan geheilte Invagination. Münchn. med. Wochenschr. 1908.
 25. v. Eiselsberg, Zur Radikaloperation des Volvulus und der Invagination durch Resektion. 71. Versammlung deutscher Naturforscher u. Ärzte.
 26. Brewith, 9 Fälle von Intussuszeption. Berliner klin. Wochenschr. 46. Jg. Nr. 30. Freie Vereinigung der Chirurgen, Sitzung v. 12. VI. 1909.
 27. Lej a r, Dringliche Operationen.
-