

Über retrograde Darmeinklemmung bei Brüchen¹⁾.

Von Dr. v. Wistinghausen.

(Mit 14 Abbildungen.)

M. H.: Vor 10 Jahren habe ich einen eigentümlichen Fall einer rechtseitigen Inguinalhernie vorgetragen, bei dem die Kuppe der incarcerierten Schlinge anscheinend rückläufig wieder aus dem Bruchsack in die Bauchhöhle geraten war und dort durch die doppelte Abklemmung des Mesenteriums einer so schweren Veränderung unterlag, daß der 34 Jahre alte Mann wegen der infolge Gangrän der Schlinge während der Operation bereits bestehenden jauchigen Peritonitis nicht mehr gerettet werden konnte. Nachher ist mir dann ein anderer in gewisser Hinsicht entgegengesetzter Fall begegnet, bei dem drei Dünndarmschlingen im Bruchsack lagen und die beiden Mittelstücke in der Bauchhöhle. Hier waren die Bruchschlingen gebläht und teilweise verfärbt, während die Mittelstücke fast normales Aussehen hatten.

Seitdem hat sich eine ganze Literatur angesammelt, auf welche ich nur so weit eingehe, als zur Klärung direkt notwendig ist. Auch die anatomischen Verhältnisse erwähne ich nur, sofern sie zum Verständnis dieser Hernien erforderlich sind.

Zunächst bitte ich Sie, Ihre Aufmerksamkeit auf das Bild Nr. 1 zu lenken. Sie sehen dort den umgeklappten Proc. vermiformis, der proximale Teil liegt doppelt umschnürt im Bruchsack, der distale wieder in der Bauchhöhle, das Mesenteriolum liegt im Bruchsack und ist 2 mal abgeschnürt, das distale Ende ist gangränös geworden. Die Gefäße des Mesenteriolums verlaufen bekanntlich in der auf Bild Nr. 2 angedeuteten Weise, anfangs senkrecht, dann schräg, und am distalen Ende parallel zur Längsachse des Processus. Dieser Vorgang ist von Maydl 1895 „retrograde Incarceration“ genannt worden und an sich

¹⁾ Vortrag, gehalten auf dem 2. Baltischen Ärztekongreß am 1. September/19. August a. St. 1912 in Reval.

ganz klar. Freiliegende Organe können sich in dieser Weise einklemmen und an der rückwärts gelagerten Spitze gangränös werden, weil die ernährenden Blutgefäße 2 mal abgeklemmt und dadurch stärker beeinträchtigt werden als die Gefäße des im Bruchsack liegenden Teils, welche nur 1 mal abgeklemmt sind. Bei theoretischer Überlegung kam Maydl infolgedessen zu der Ansicht, daß nur freiliegende Organe in dieser Weise eingeklemmt werden können, und schloß die Möglichkeit der Schlingenrückwärtsverlagerung mit Ernährungsstörung (retrograde Incarceration) für den Darm aus, weil die Gefäße des Mesenteriums senkrecht zur Längsachse des Darms verlaufen und den Bruchsack gar nicht passieren.



Fig. 1.

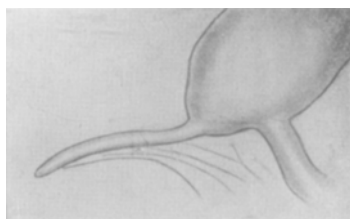


Fig. 2.

Maydl übersah jedoch, daß bereits damals 3 Fälle veröffentlicht worden waren, wo 2 Schlingen im Bruchsack lagen und das in der Bauchhöhle liegende Stück Ernährungsstörungen aufwies.

Auch mir waren 2 von diesen Fällen (Hochenegg und Lauenstein 1894) nicht — der Schmidtsche Nr. 3 nur aus dem Referat — bekannt. Dazu kam, daß ich in dem zweiten von mir veröffentlichten Fall eine praktische Bestätigung der Maydl'schen Ansicht erblicken mußte, nämlich: daß sich, trotzdem 3 Schlingen im Bruchsack lagen, keine irgend bedeutende Ernährungsstörung der Mittelstücke ausbildete, so daß man füglich nicht von einer Incarceration der letzteren sprechen konnte. Die Mesenterialeile derselben waren so gut wie nicht alteriert und die Maydl'sche theoretische Voraussetzung tatsächlich eingetroffen.

Der andere Fall Nr. 4 dagegen hatte gewisse Besonderheiten

an der Bruchpforte, und ich glaubte daher, daß diese als eine Vorbedingung für das Zustandekommen einer richtigen Incarceration erforderlich seien.

Nun ist in den letzten Jahren durch die Veröffentlichung zahlreicher Fälle bewiesen worden, daß es auch zu einer richtigen retrograden Incarceration mit allen Ernährungsstörungen des Mittelstückes kommen kann, ohne daß an der Bruchpforte Besonderheiten zu finden sind. Unter diesen Fällen finden sich mehrere, welche Besonderheiten an dem vorgefallenen Darmteil bzw. an der Verbindungsschlinge aufweisen, aber auch mehrere,

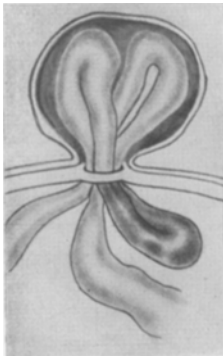


Fig. 3.

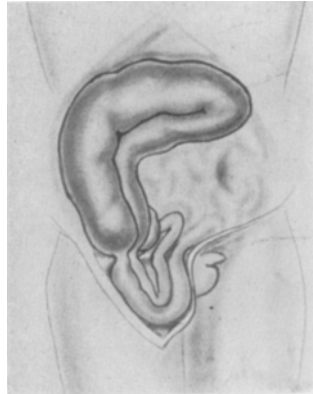


Fig. 4.

bei denen weder Drehungen, noch Adhäsionen irgendwelcher Art vorhanden waren.

Über eine einheitliche Bezeichnung ist viel gestritten worden, so hat Lauenstein den Ausdruck — 2 Schlingen im Bruchsack — geschaffen, die Beule — die Hernie en W — genannt, im allgemeinen jedoch hat man sich der Maydlschen Benennung „retrograde Incarceration“ angeschlossen.

Es hat sich herausgestellt, daß diese Fälle gar nicht so selten sind, wir haben schon etwa 70 Veröffentlichungen. Einzelne Autoren haben viele Fälle zu Gesicht bekommen, so Lauenstein 8, Petrivalsky 6, Stuckey 4, Polya 3, — die meisten Autoren führen mehr als einen Fall auf, was darauf schließen läßt, daß längst nicht alle Fälle mitgeteilt werden. —

Bei allen Betrachtungen über das Wesen dieser Hernienart steht die Frage im Vordergrund, wie entsteht ein derartiger Bruch?

Sehen wir von der retrograden Incarceration freiliegender Organe ab — hier liegt die Entstehungsweise klar vor Augen, der Vorgang enthält nichts Rätselhaftes. Die Schwierigkeiten entstehen für die Fälle, bei denen der Darm in Frage kommt. Zur Erklärung dieser ergeben sich drei Möglichkeiten:

1. die Rückwanderung — retromigratio,
2. die Reposition,
3. Hernia intestini duplex, triplex usw.

Ich habe für meinen ersten Fall (Nr. 4) angenommen, daß der Darm selbst durch Gasfüllung und Peristaltik unter Umständen veranlaßt ist, die rückläufige Wanderung anzutreten. Dicht über der Bruchpforte stand, wenigstens in dem Stadium zur Zeit der Operation, das Mesocöcum straff gespannt als sagittale Leiste, auf deren medialer Seite die Dünndarmschlinge anscheinend in den Bruchsack eingetreten, auf deren lateraler Seite sie wieder ausgetreten war.

Für den zweiten Fall habe ich die Wirkung von Repositionsmanövern als Grund angenommen, selbstverständlich in dem Sinne, wie Stuckey meine Worte aufgefaßt hat, nämlich daß die Reposition ausgeführt wurde zu einer Zeit, wo es sich noch nicht um eine vollständige Incarceration, sondern um den Vorfall einer reichlich langen Schlinge in den großen Bruchsack handelte. Die Reposition von bereits incarcerierten Schlingen mit Ernährungsstörungen, womöglich mit Gangrän, habe ich nie für möglich gehalten, wohl aber daß man durch Repositionsversuche eine bereits retrograd incarcerierte Schlinge durch Nachschieben der wenig alterierten Bruchschlingen vergrößern und dadurch die Verhältnisse verschlechtern kann. — Ich räume aber ohne weiteres ein, daß diese Hernie ebensogut auch durch Vorfall dreier Schlingen zustande kommen konnte.

Die dritte Möglichkeit ist, daß entweder zu gleicher Zeit oder nacheinander 2 bzw. 3 Schlingen in den Bruchsack fallen. Lauenstein hat von vornherein diese Möglichkeit in den Vordergrund gestellt und seiner Anschauung durch den Namen „zwei Schlingen im Bruchsack“ Ausdruck gegeben. Die durch

Lauenstein angeregte und fortgesetzte Diskussion zwischen ihm und Klauber dreht sich auch eigentlich nicht um die direkte Frage nach der Entstehung der Bruchform, welche für die beteiligten Autoren im Vorfall zweier Darmschlingen feststeht, als vielmehr um die Frage nach der Entstehung der in vielen Fällen so stark ausgesprochenen Ernährungsstörung des Mittelstückes.

Nach dem Muster Lauensteins und Sultans haben die meisten Autoren sich auf den Standpunkt gestellt, daß die Entstehungsweise durch die Annahme zu erklären sei, daß zwei Darmschlingen zu gleicher Zeit oder nacheinander in den Bruchsack fielen und das Mittelstück im Abdomen liegen bleibe. Diese Entstehungsweise ist ja sehr wohl denkbar, ebenso wie Netz + Darm, Processus vermiformis + Dünndarm (wie ich das noch vor kurzem gesehen habe), Tube + Darm usw. vorfallen, kann gelegentlich auch Darm + Darm vorfallen. Ich glaube ferner, daß gewisse chronische Vorgänge im Mesenterium eine Disposition zum Vorfall zweier Schlingen abgeben können, ja eine große Bruchpforte erleichtert jedenfalls den Eintritt dieser Möglichkeit, besonders wenn sie mit Verlängerung des Mesenteriums gepaart ist.

Diese Erklärung genügt jedoch jedenfalls nicht für alle Fälle. Sie ist von Klauber und Sultan auch für meinen ersten Fall Nr. 4 herangezogen worden. Die Zerteilung der Bruchpforte wurde in diesem Falle gegeben durch das nach vorn gezogene Mesocöcum. Gewiß ist es nicht unmöglich, daß zur Zeit des Vorfalls das Cöcum noch nicht gebläht, das Mesocöcum noch nicht so gespannt war und infolgedessen vorn am Cöcum vorbei noch Platz genug zum Übergang zweier Schlingen in den Bruch vorhanden war, und wenn das der einzige derartige Fall geblieben wäre, müßte ich mich damit bescheiden, daß meine Erklärung, die mir auch jetzt noch die richtigere zu sein scheint, nämlich daß der Darm durch die Bruchpforte in die Bauchhöhle zurückgeraten sei, nicht einwandfrei sei. Denn der Fall ist insofern nicht absolut beweiskräftig, als die Zerteilung keine vollständige war. Wäre beispielsweise das Cöcum bzw. der Processus vermiformis vorn an der Bruchpforte angewachsen gewesen, dann wäre kein Zweifel. Aber wir brauchen diesen Fall heutzutage

gar nicht mehr zum Beweise heranzuziehen, es gibt jetzt drei neue Fälle, wo einmal (Nr. 5, Lorenz) die Bruchpforte durch einen Bindegewebsstrang überbrückt, einmal ein beiderseits angewachsener Netzstrang die Bruchpforte teilt (de Beule) und einen Fall mit zwei Bruchpforten (Lauenstein).

Bei diesen Fällen ist es gar nicht anders möglich, als daß der Darm zur einen Öffnung vom Bauch in den Bruchsack hinein- und durch die andere zurückschlüpfte. Diese drei Fälle beweisen zur Evidenz, daß der (Dünn-) Darm die Fähigkeit hat, aus einem Bruchsack durch eine Spalte an der Bruchpforte teilweise wieder in die Bauchhöhle zurückzuwandern (retromigratio). Die treibende Kraft ist wohl weniger die Gasfüllung als die Peristaltik, die ja gleich nach einer Incarceration besonders lebhaft ist.

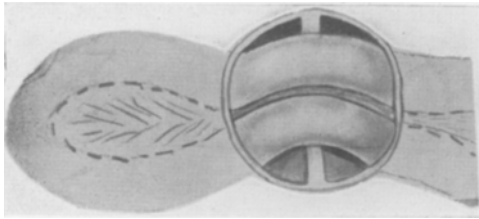


Fig. 5.

Es muß nur hier noch hervorgehoben werden, daß dieses in den genannten Fällen sicher zu einer Zeit geschehen ist, wo die im Bruchsack befindlichen Darmschlingen nicht schwer incarceriert oder stark ausgedehnt waren. Die eigentliche Incarceration bzw. Strangulation betrifft erst die in die Bauchhöhle gestiegene Schlinge, deren Mesenterium zweimal die Bruchpforte passierte. In allen diesen Fällen ist es rasch zu schweren Ernährungsstörungen der Mittelschlinge gekommen.

So klar sich hier vor unsern Augen der Vorgang der retrograden Incarceration abspielt, so wenig klar scheint er in den Fällen, wo keine Besonderheit an der Bruchpforte da ist, wo der Darm ganz frei in doppelter Lage im Bruchsack und das Mittelstück frei in der Bauchhöhle liegt. Hier finden sich die allerverschiedensten Verhältnisse: ganz gesunde Bruchschlingen ohne Schnürfurchen — gangränöses Mittelstück, leicht bis schwer

geschädigte Bruchschlingen — mittelschwer bis schwer geschädigtes Mittelstück, Gangrän aller drei Schlingen. Dann aber wieder schwer alterierte Bruchschlingen, ganz leicht oder gar nicht geschädigtes Mittelstück. Also erstens die verschiedensten Grade und zweitens extreme Gegensätze. Bei der in der Literatur allgemein hervortretenden Tendenz, diese verschiedenen Dinge unter einen Hut zu bringen, kommt man unwillkürlich zu der Frage: ist es überhaupt möglich oder fruchtbringend, sie alle von einem Standpunkt aus zu erklären. Denn sofort stellen sich die größten Schwierigkeiten ein. Gewissermaßen als Axiom gilt die Voraussetzung, daß in allen diesen Fällen zwei Bruchschlingen zugleich oder nacheinander in den Bruch eintraten. Nun wird das Mittelstück einmal gangränös bei fast gesunden Bruchschlingen, ein anderes Mal sind die Bruchschlingen schwer erkrankt, das Mittelstück unverändert. Die Maydlsche Voraussetzung, daß das Mittelstück nicht leiden kann, weil sein Mesenterium ja in der Bauchhöhle bleibt und die Ernährung ungestört ist, trifft für die letzteren Fälle zu, für die ersteren nicht. Warum wird das Mittelstück überhaupt geschädigt?

Diese Frage lenkte natürlich die Aufmerksamkeit auf das Verhalten des Mesenteriums. Dabei ergaben sich folgende Widersprüche: das Mesenterium des Mittelstücks ist nicht incarceriert, das Mittelstück bis auf seine Fußpunkte gangränös, das Mesenterium zeigt deutliche Veränderungen, obgleich es ruhig in der Bauchhöhle liegt.

Das mußte doch erklärt werden. Zunächst wurde als Ursache für die Schädigung der Darmwand die Überdehnung der nach beiden Seiten hin abgeschlossenen Mittelschlinge herangezogen. Gleich von vornherein hat Klauber gegen Lauenstein darauf bestanden, daß das Mesenterium des Mittelstücks auf irgendeine Art mit in die Bruchpforte hereingezogen sein müsse, weil die schwerere Ernährungsstörung der Mittelschlinge nicht anders zu erklären sei. Lauenstein fand bei seinen Leichenversuchen, daß es ungemein schwierig sei, das Mesenterium der Mittelschlinge mit den beiden Bruchschlingen in den Bruchsack hineinzuziehen, es gelang anfangs nur, wenn man die Mittelschlinge nicht länger als 8 cm nahm. Das war wenig, wenn man bedenkt, daß es einen Fall von retrograder Incarcera-

tion gibt, wo das Mittelstück 200 cm lang war. Es hat sich dann nachher herausgestellt, daß die Länge der Mittelschlinge wohl größer sein konnte, besonders bei verlängertem Mesenterium, also bei besonderen Umständen. Immerhin blieb es eine Aufgabe, das Mesenterium der Mittelschlinge bis in den Bruchsack hineinzuziehen, und die Frage blieb offen, ob in natura das betreffende Mesenterium bis in den Bruchsack reichte oder frei in der Bauchhöhle blieb.

Damit dieses nach Möglichkeit bei der Operation festgestellt wurde, erging von Lauenstein eine diesbezügliche Aufforderung an die Chirurgen, intra operationem genau auf das Verhalten des Mesenteriums zu achten. Die Veröffentlichungen blieben nicht aus, es wurden Fälle mitgeteilt, bei denen sicher das Mesenterium im Bruch steckte, und es wurden Fälle mitgeteilt, bei denen das Mesenterium sicher nicht im Bruch verfangen war.

Sultan brachte einen Fall (Nr. 6), bei dem die Mittelschlinge an der Bruchpforte adhärent und mit dem Netz verwachsen war — sie konnte daher, und auch ihr Mesenterium konnte nicht im Bruchsack gewesen sein. Dabei fand man auch in den Fällen, wo das Meso nicht im Bruchsack war, schwere Störungen der Mittelschlinge und pathologische Veränderungen des Mesenteriums, die immer den dem Darm anliegenden Teil betrafen und scharf gegen das gesunde proximale Mesenterium abgegrenzt waren. Lauenstein untersuchte die Verhältnisse an der Leiche und fand, daß, wenn man zwei Dünndarmschlingen anzog, das Mittelstück sich zurücklegte und das Mesenterium durch den Zug in einer bogenförmigen Linie abgeknickt wurde.

Nach ihm hat auch Lorenz diese Versuche ausgeführt und an dem ihm entnommenen Bilde Nr. 7 sehen Sie die Mittelschlinge von oben. Man sieht auf das Mesenterium, das fächer- bzw. trichterförmig um einen Spalt ausgebreitet ist. Das Bild

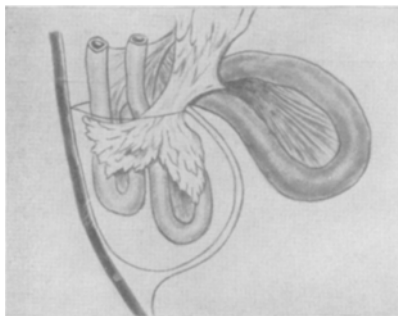


Fig. 6.

Nr. 8, welches ich nach der Lorenzschen Beschreibung konstruiert habe, zeigt dasselbe von der Seite. Die um den Spalt laufende Linie beginnt an der Spitze des Abknickungswinkels und verläuft beiderseits bis an die Bruchpforte. Auf Nr. 9 sehen Sie die Ernährungsstörung des Mesenteriums mit seiner scharfen Grenze (Lorenz). Diese Furche nannte Lauenstein die Zugarkade und gelangte zur Überzeugung, daß hier die Mesenterialgefäße derart abgelenkt wurden, daß eine Unterernährung der Schlinge eintreten müsse. M. H.! Dieses Experiment ist leicht an jeder Leiche zu machen. Man bindet zwei Schlingen zusammen mit einer Schnur ab, führt in die Mittelschlinge

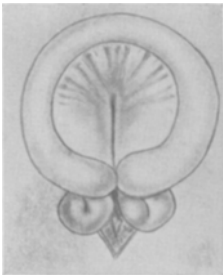


Fig. 7.

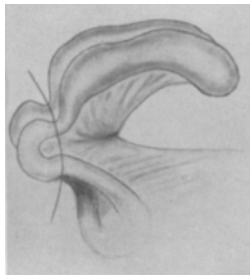


Fig. 8.

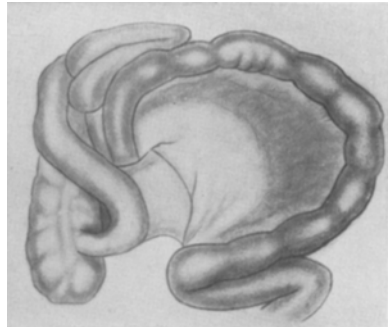


Fig. 9.

ein dünnes Drainrohr durch ein kleines Loch, das man über dem Rohr abbindet, dann verbindet man letzteres durch ein dünnes Glasrohr mit einem Ballongebläse (Lorenz). Nach Einführung von Luft ins Mittelstück legt sich der Darm genau wie auf dem Bilde Nr. 7 ringförmig. Das Mesenterium wird straff angespannt, Sie sehen von oben den Schlitz und von der Seite die Zugarkade.

Aber es ist die Frage, ob die Abknickung wirklich so spitzwinklig ist, daß eine Störung der arteriellen Blutzufuhr und Gangraena acutissima erwartet werden kann. Ich habe mich nicht davon überzeugen können. Wenn auch im allgemeinen der Winkel spitz ist, die Spitze selbst ist doch ein kleiner Bogen, ich kann mich nicht entschließen, diese Zugwirkung als genügende Ursache der schwersten Zerstörungen anzusehen und

muß Klauber und besonders Polya völlig beipflichten, welche diese Erklärung nicht für ausreichend halten. Polya stützt sich außerdem auf die Tierexperimente, die er selbst, aber auch Lauenstein, Petrivalsky und Takayasu gemacht haben. Wenn man bei Hunden zwei Darmschlingen auch bei starkem Zuge in künstlich hergestellter Bruchpforte fixierte, ohne das Mesenterium der Mittelschlinge mit hineinzunehmen, blieb die Mittelschlinge intakt, im umgekehrten Fall starb sie ab.

Polya hat alle Erklärungsversuche einer genauen Kritik unterzogen und kommt zu dem überzeugenden Schluß, daß das Mesenterium der Mittelschlinge in den Fällen, wo Ernährungsstörung stattfand, immer mit incarceriert ist bzw. incarceriert gewesen ist. Die Grenze der Ernährungsstörung im Mesenterium ist nicht Zugarkade, sondern Abschnürungsgrenze.

Demnach befindet sich das Mesenterium entweder im Bruch, oder es ist durch die starke Gasspannung der Mittelschlinge herausgezogen worden. So richtig vorliegende Ansicht ist, so wenig befriedigend ist die Beantwortung der Frage: wie kommt das Mesenterium in die Bruchpforte?

Wenn ich mir vorstelle, daß zwei entfernt voneinander liegende Schlingen in den Bruch geraten, warum sollen sie das Mesenterium der im Bauche bleibenden Mittelschlinge in den Bruch ziehen? Bei sehr großen Bruchsäcken und starker Gasfüllung der Bruchschlingen läßt sich das mit einiger Mühe vorstellen. Davon wird jedoch nicht immer berichtet. Die Bruchschlingen sind sehr oft gar nicht besonders aufgetrieben, von einer starken Spannung des Mesenteriums ist nicht die Rede. Die Richtigkeit der Annahme Polyas: die Bruchschlingen träten tiefer in den Bruch ein und zögen das Mesenterium der Zwischenschlinge mit — ist nicht bewiesen.

Wie also kommt das Mesenterium der Verbindungsschlinge in den Bruchsack? M. H.! Ich glaube, daß die Entstehung der retrograden Darmincarceration, soweit es sich um Dünndarm mit bis dahin normalem Mesenterium handelt, nicht durch Vorfall zweier Schlingen genügend erklärt werden kann, ich muß doch für einen, und zwar für den größeren Teil der Fälle, die von allen verworfene Ansicht aufrecht erhalten, daß

der Darm selbst den Umweg durch den Bruchsack zurück in die Bauchhöhle macht. Dabei kommt es durch die doppelte Abschnürung zur schweren Alteration der Verbindungsschlinge. Wenn zwei Darmschlingen, wie es sicher im andern Teil der veröffentlichten Fälle der Fall ist, vorkommen, kommt es nicht zu erheblichen Veränderungen der Verbindungsschlinge. Hierbei können die Bruchschlingen stark verändert sein, die Verbindungsschlinge verhält sich aber wie der zuführende Darm bei gewöhnlichen Brüchen, das ganze ist nur ein verdoppelter bzw. dreifacher Bruch — *Hernia duplex*, *triplex* usw. — zwei Schlingen im Bruchsack, wie Lauenstein sagt — weiter nichts.

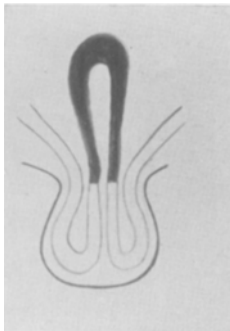


Fig. 10a.

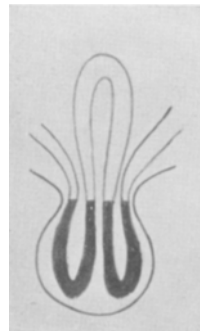


Fig. 10b.

Die beiden Vorgänge müssen meiner Ansicht nach scharf getrennt werden. Zur Verdeutlichung des Unterschiedes habe ich das Schema Nr. 10 hergestellt, a) retrograde Darmincarceration (*retromigratio*), b) „zwei Schlingen im Bruchsack“ (*Hernia duplex*). Bei a) — das Schwergewicht der Ernährungsstörung an der Mittelschlinge — die Bruchschlingen in der Regel leicht, können natürlich schließlich auch schwer geschädigt sein. Bei b) — das Schwergewicht der Ernährungsstörungen an den Bruchschlingen, das Mittelstück — in der Regel gar nicht, manchmal leicht durch Zugwirkung geschädigt, niemals gangränös.

Es ist danach zu prüfen, welche Gründe angeführt werden gegen die Annahme, daß der Darm sich seinen Weg rückläufig sucht: es sind fast immer dieselben.

1. Es sei nicht anzunehmen, daß in der Bruchpforte so viel

Raum sei, daß neben einer incarcerierten Schlinge sich der Darm in die Bauchhöhle schieben könne.

2. Die Mittelschlinge sei zu groß, als daß sie im Bruchsack gewesen sein könne.

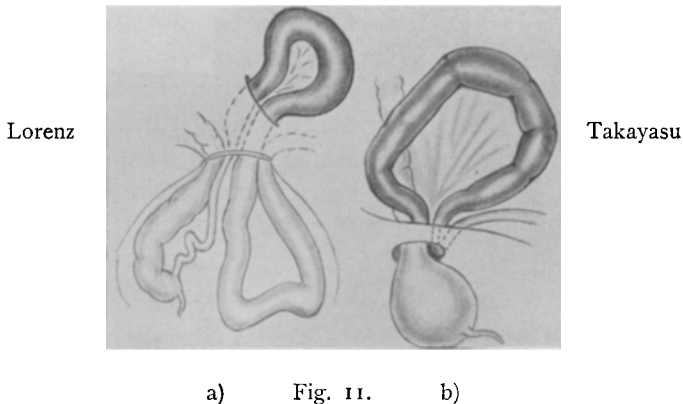
Wenn eine zweite Schlinge Platz hat, sich zur ersten zu gesellen, warum soll nicht ebensogut eine Schlinge rückläufig durch die Bruchpforte passen. Es ist ja gar nicht gesagt, daß die in den Bruchsack vorgefallene Schlinge zu der Zeit, wo ihr Mittelteil wieder aus der Bruchpforte heraus will, erheblich incarceriert war? Die Tragödie beginnt erst dann, wenn die Schlinge eine Kuppe in die Bauchhöhle schickt. Die treibende Kraft ist die Peristaltik¹⁾, ebenso wie bei der geteilten Bruchpforte findet sich bei lose vorgefallenem Darm zwischen den Schlingen ein Spalt, wo eine Kuppe durchkann. Erst dann tritt die doppelte Abschnürung ein, die Kuppe befindet sich unter ganz anderen feindlichen Verhältnissen. Es sammelt sich in ihr Gas, sie dehnt sich aus und zieht Darm nach.

Es ist ein kleiner Versuch, den jeder leicht bei einer Sektion machen kann: dieselbe Anordnung, wie oben mit dem Ballongebälse und dem Drainrohr, das in der Kuppe steckt. Sie ergreifen nun die Darmschlinge inklusive Mesenterium mit zwei Fingern, so daß nur die mit dem Rohr armierte Kuppe hervorschaut, und halten sie fest, ohne jedoch das Mesenterium zu umfassen (Gummihandschuh), während Sie mit der andern Hand das Gebläse in Funktion setzen: die Kuppe füllt sich, wird größer, Sie können mit aller Kraft nicht hindern, daß der Darm nachrückt, es bildet sich ein ganzes Bukett über Ihrer Hand, — während das Mesenterium sich nicht ohne weiteres herauszieht, erst bei sehr viel stärkerem Gasdruck folgt es und kann dann, wie Polya angibt, aus der stärksten Haft befreit werden.

Dieses Beispiel gibt das beste Bild für den Vorgang der retrograden Incarceration, damit das geschehen kann, ist nur erforderlich, daß sich eine, wenn auch noch so kleine Kuppe zwischen den Schlingen durch die Bruchpforte schiebt und die freie Bauchhöhle erreicht. Man sollte nicht, wie es geschehen ist, den fertigen Zustand mit dem Vorgang verwechseln, die un-

1) cf. Wilms, Der Ileus. Deutsche Chirurgie 1906, S. 34.

geheueren Dimensionen, die eine ad maximum geblähte Schlinge annimmt, sind ja nicht von vornherein da. Durch die Blähung entsteht die Zugwirkung, die mit ungeheurer Kraft immer neuen Darm in die Bauchhöhle nachzieht, dabei bleibt das Mesenterium zunächst noch im Bruchsack, und nur die dem Darm nahe anliegenden Teile desselben treten mit diesem in die Bauchhöhle. Das gibt aber dann schon eine doppelte Abknickung der Gefäße und mit ihr die Ernährungsstörung und hochgradige Gasansammlung, welcher es früher oder später gelingt, das ganze Mesenterium der Mittelschlinge aus der Bruchpforte herauszuziehen.



a) Fig. 11. b)

Aber Sie verlangen mit Recht, daß, falls sich ein fortgesetzter Vorgang abspielt, der Moment der Operation verschiedene Stadien aufdecken muß und nicht immer ein und denselben Zustand. Tatsächlich findet man unter den bisher veröffentlichten Bildern solche, die aufeinanderfolgenden Stadien entsprechen. So sehen Sie in der beigegeführten Zusammenstellung Nr. 11 ein Bild von Lorenz (a) und eines von Takayasu (b). Beim ersten (a) findet sich Cöcum und Dünndarm im Bruchsack, das Mittelstück ist durch einen Schlitz herausgezogen gedacht. Die Bruchschlingen sind noch reichlich lang, wenn hier am Mittelstück gezogen wird, dürfte noch Darm aus der Schlinge folgen. Beim zweiten (b) findet sich im Bruch Cöcum und eine ganz kleine adhärente Dünndarmschlinge, das Mittelstück ist so weit in die Bauchhöhle vorgerückt, wie es konnte, die angewachsene Ileum-

schlinge folgte nicht mehr und das Cöcum war zu gebläht, um weiter zu folgen, — dieses ist also ein Endstadium des Vorgangs.

Der Endeffekt ist aber verschieden. Die Bruchschlingen können so stark gebläht werden, daß sie dem Zuge der Mittelschlinge Widerstand leisten, es kann nicht allein das Mesenterium, sondern auch eine oder beide Bruchschlingen können schließlich hervorgezogen werden. Dies lehren folgende Fälle. Der sehr lehrreiche zweite Fall von Stuckey Nr. 12 stellt einen solchen Endeffekt dar.

Der Patient wird wegen incarcerierter Hernie eingebracht, diese löst sich von selbst, Laparotomie wegen bedrohlicher Sym-

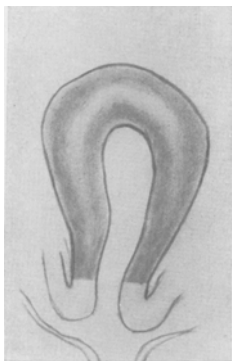


Fig. 12. Stuckey.

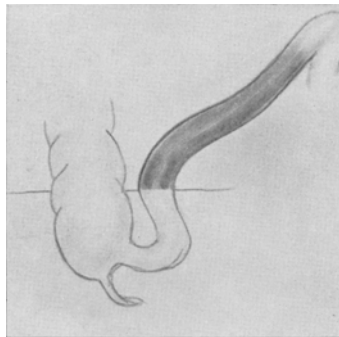


Fig. 13. Polya.

ptome. Befund: eine 227 cm lange brandige Dünndarmschlinge, die mit der Konvexität nach oben, mit den Fußpunkten in der Nähe der Bruchpforte liegt. Sie hat sich selbst — aber zu spät — befreit.

Ein Fall von Polya Nr. 13. Im Bruch Cöcum mit einem kleinen Stück unterm Ileum, nur cyanotisch, die Fortsetzung des letzteren im Bauche von der Bruchpforte an 25 cm lang brandig. Die Erklärung Polyas, daß die Arteria ileocolica abgeklemmt war, und dieses die Ursache der Gangrän war, scheint mir nicht genügend. — Das Cöcum ist zu oft incarceriert gewesen, dieser Fall hätte dann früher vorkommen müssen. Meiner Ansicht nach liegt hier eine richtige retrograde Incarceration vor, — nur hatte sich die orale Bruchschlinge gelöst.

Der Proppingsche Fall Nr. 14, wo sowohl der zuführende als abführende Schenkel ca. 40 cm weit „hämorrhagig infarziert“ ist. Dieses ist eine retrograde mit drei Schlingen im Bruchsack und zwei Mittelstücken; die größte im Bruchsack liegende fast gesunde Schlinge war noch vorhanden, die wahrscheinlich kleinere orale und ebenso die anale hatten sich gelöst.

Wenn es eine Fernwirkung von nicht einmal schwer incarcerierten Schlingen auf ihre im Bauch liegende ab- und zuführende Schenkel gäbe, oder eine Zugwirkung mit solchen Folgen, müßte das bei gewöhnlichen Hernien längst beobachtet sein.



Fig. 14. Propping.

Meine Herren! Dieser ganzen Beurteilung steht ein Fall gegenüber, bei dem die Mittelschlinge gangränös und im Bauchraum angewachsen war und daher nicht im Bruchsack gewesen sein konnte, das ist der Sultansche Nr. 6. Hier war aber nicht allein das Mesenterium der Mittelschlinge nach Angabe des Autors in einen schwierigen Strang verwandelt, sondern außer der Verwachsung mit der Bruchpforte fanden sich noch Verwachsungen mit dem Netz, das seinerseits wieder mit

den Bruchschlingen verklebt war. Dazu kommt noch eine Kreuzung der Schenkel der Verbindungsschlinge — so komplizierte, die Ernährung störende Umstände, daß es nicht schwer fällt einzusehen, daß der durch den Bruch ausgeübte Zug hier sozusagen dem Faß den Boden ausgeschlagen hat und Zerrung und Knickung den letzten Rest der Ernährungsmöglichkeit aufhoben. Daher kann der Sultansche Fall, trotzdem er nicht in das angegebene Schema paßt, meiner Ansicht nach die Richtigkeit dieser Ausführungen nicht erschüttern.

Indem ich kurz zusammenfasse, komme ich zu der Ansicht,
 1. daß die Incarceration des Mesenteriums dadurch zustande kommt, daß die Verbindungsschlinge den Bruchring 2 mal passierte, dabei bläht sie sich so stark auf, daß sie unter günstigen Umständen imstande ist, ihr Mesenterium

und sogar die Bruchschlingen aus der Pforte herauszuziehen;

2. daß im Fall eines Vorfalls zweier Dünndarmschlingen die Verbindungsschlinge nicht wesentlich geschädigt wird, und daß diese Form keine retrograde Incarceration vorstellt;
3. daß die Rolle, welche Repositionsmanöver spielen können, sich nicht übersehen läßt, daß sie jedoch bei Verdacht auf retrograde Incarceration bzw. Hernia duplex jedenfalls zu vermeiden sind.

Die bisher veröffentlichten Fälle teilen sich nach dem dargelegten Prinzip folgendermaßen ein, wobei natürlich in den Fällen, wo die Angaben nicht genau genug sind, die Rubricierung auch nicht mit völliger Sicherheit geschehen kann.

A. Retrograde Incarceration: der Fall von de Beule 1 und 2, Bulva, Haim, Heller 1 und 2, Jäckh 1 und 2, Klauber 1 und 2, Kopfstein, Langer, Laroyenne, Lauenstein 1, 2, 3, 4 (?), 5, 6 und 8, Lauwers, Lorenz 1, 2 und 3, Manninger, Niederle (?), Neumann, Petrivalsky 1 und 2, Polya 1 und 3, Propping, Schmidt, Siebert 1 und 2, Stuckey 2 und 3, Subbotich, Takayas, Thun (Hospitalstidende 1912 Nr. 7), Wistinghausen 1 — im ganzen 41 Fälle.

B. 2 bzw. 3 Schlingen im Bruchsack: der Fall von Cackowic, Chiene, Enderlen, Hilgenreiner 1, 2, 3 und 4, Hochenegg (?), Kaiser, Lauenstein 7, Macewen, Petrivalsky 3, 4, 5 und 6, Polya 2, Pringle 1, 2 und 3, Stuckey 1 und 4, Sultan, Wistinghausen 2 — im ganzen 23 Fälle.

Danach ist die Rückwanderung häufiger als der Vorfall mehrerer Schlingen.

Die Literatur ist erschöpfend zusammengestellt von Polya, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Band III Seite 486.
