

Herr Professor Langhans hat sich vom identischen Aussehen dieses postbranchialen Strumaknötchens mit der großzelligen, kleinalveolären Strumaform und den postbranchialen Zellhaufen überzeugen können. Da Herr Professor Langhans mehrere Fälle von großzelligen kleinalveolären Strumen mitteilen wird, so dürfte damit ein nicht allzu seltenes Vorkommen einer Struma postbranchialis bewiesen sein.

XIII.

Ein Fall von Hernia retroperitonealis Treitzii

Von

Dr. Hermann Schöppler,

k. bayr. Oberarzt, Militär-Assistent am Pathologischen Institut München.

(Mit 1 Textfigur.)

Wenn Mański²¹ seine Arbeit aus dem Jahre 1893 mit den Worten einleitet: „So hoch ausgebildet und fast zur Vollkommenheit entwickelt die Lehre von den äußeren Hernien ist, so unberücksichtigt und fast unbekannt ist die Lehre von den inneren Brüchen“, so gilt dieser Satz meiner Ansicht nach auch heute noch. Bei der Lehre von den Unterleibsbrüchen wurden von den meisten Lehrbüchern nur diejenigen Brüche eingehend behandelt, die wir als äußere Brüche zu bezeichnen pflegen, während jene als innere Brüche benannten Hernien meist nur nebensächlich als Gelegenheitsursachen zu innerer Einklemmung ihre Erwähnung finden. Man kann sich von dieser Tatsache in fast jedem älteren sowie neueren Lehrbuche überzeugen, ich will hier des Beispiels wegen nur an die Lehrbücher von M. Frank¹¹, Ziegler^{35, 1)} Schmauss²⁹, an die Vorlesung von B. Rehn²⁷ in dem Sammelwerk „Die deutsche Klinik“ erinnern. Der Grund, weshalb den inneren Hernien so wenig Beachtung geschenkt wurde, mag wohl darin zu suchen sein, daß dieselben für die praktische Medizin

1) Die neueste Auflage (1906) des Lehrbuches von Ziegler geht bereits mehr auf die inneren Hernien ein.

infolge ihrer Seltenheit im Auftreten, sowie durch die Seltenheit der klinischen Erscheinungen, die sie hervorrufen,¹⁾ ferner in der Schwierigkeit der Diagnose wohl nie die Bedeutung gehabt haben wie die äußeren Hernien und wohl auch nie diese Bedeutung haben werden. Und doch muß ich Brünning⁶ zustimmen, wenn er für die inneren Hernien den Satz aufstellt, daß auch diese ein hervorragendes anatomisches wie klinisches Interesse haben. Unter den inneren Hernien sind wiederum die in der Regio duodenojejunalis sich vorfindenden sicherlich die häufigsten und diejenigen, welche am meisten unser Interesse in Anspruch nehmen.

Seitdem W. Treitz³¹ seine umfassende Arbeit über retroperitonäale Hernien geschrieben hat, wurde dieser Art von Brüchen wieder mehr Aufmerksamkeit geschenkt, obwohl damit nicht gesagt sein soll, daß nicht auch vor diesem Autor bereits Beobachtungen über retroperitonäale Hernien gemacht worden seien. Die von Krauss¹⁸ gesammelte und zusammengestellte Literatur vom Jahre 1776 bis zum Jahre 1881 gibt uns dafür den Beweis. Treitz³¹ gebührt jedoch unstreitig das Verdienst, die bis dahin noch wenig gekannte Art von Hernien richtig erkannt und erklärt zu haben, die von Neubauer²⁴, Bordenave³, Cruveilhier⁸ u. a. m. wohl gesehen, jedoch falsch gedeutet, von Cooper⁷ und Peacock²⁶ falsch erklärt worden ist. Eigentümlich ist, daß von Treitz³¹ die Hernia duodenojejunalis im besonderen eine Retroperitonäalhernie genannt wird, während er die Hernia subcoecalis und intersigmoidea als innere Hernien bezeichnet. Nach ihm haben sich vor allem W. Gruber¹³, Waldeyer³³, Toldt³⁰, Jonnesco¹⁶ und Broesike⁵ um die gründliche Erforschung und Deutung der inneren Hernien das größte Verdienst erworben.

Durch seine Beobachtungen hat Treitz³¹ nachweisen können, daß die Hernia duodenojejunalis keineswegs so selten ist, als man für gewöhnlich anzunehmen pflegte. So konnte er vom Jahre 1847—1854 acht Fälle von Duodenojejunal-

1) So wurden z. B. nach Brünning⁶ Inkarzerationserscheinungen bisher etwa in 9 Fällen beobachtet. Die Frage der Möglichkeit der Inkarzeration bei Hernia duodenojejunalis wird übrigens von Bing² ausführlich behandelt.

hernien beobachten. Mański²¹ fand in einer Zusammenstellung aus der Literatur von 1786 bis zum Jahre 1893 sechundsechzig Fälle von Hernien der Fossa duodenojejunalis, während Krauss¹⁸ bis 1884 nur 38 sichere Fälle von retroperitonäalen Hernien im Sinne von Treitz finden konnte. Immerhin beweisen diese Zahlen, daß die Hernia retroperitonealis Treitzii nach den Worten dieses Autors selbst noch viel häufiger zur Beobachtung kommen werde, wenn einmal mehr die Aufmerksamkeit auf sie gelenkt wird.

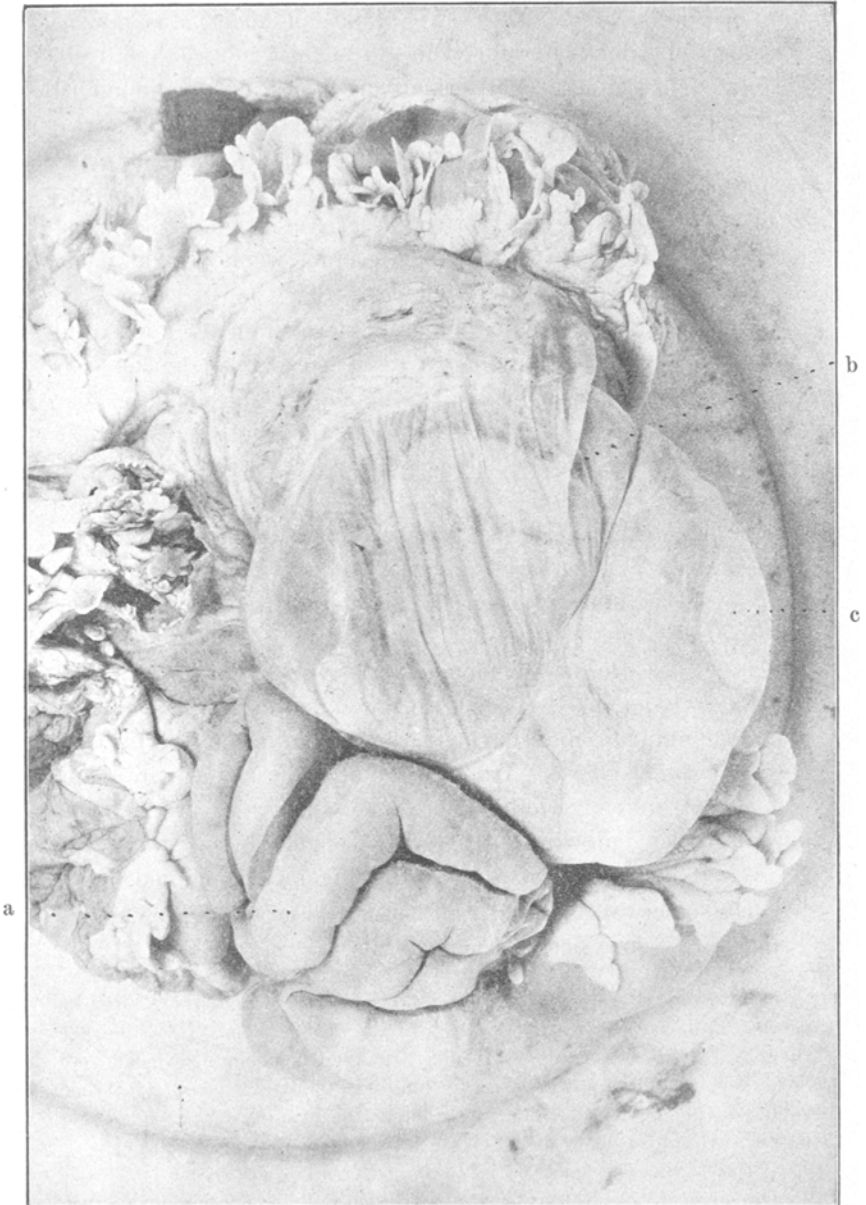
Die relative Seltenheit dieser Hernien mag nun wohl auch darin ihren Grund haben, daß sie doch zumeist nur einen Zufallsbefund bei der Sektion bilden. Ich habe in der Literatur eine sichere Diagnose intra vitam auf retroperitonäale Hernie nur in 2 Fällen finden können. Es wird auch nach Art und Lageverhältnissen des Bruches schwer halten hier sicher die Diagnose Hernia retroperitonealis zu stellen, denn auch die von Treitz³¹ versuchte Aufstellung eines Symptomenkomplexes bei inkarzierten Duodenojejunalhernien dürfte nur schwer zur sicheren Diagnose führen. Nach Gruber¹³ ist die Diagnose der Hernia duodenojejunalis nach dem, was wir über sie wissen, bis jetzt nicht möglich und dürften schwerlich Anhaltspunkte für die Diagnose von wesentlichem Werte sein. Das Feststellen dieser Art von Unterleibsbrüchen wird stets dem Zufall anheimgestellt bleiben müssen, sei es intra vitam, wie z. B. bei dem von Rüping²⁸ veröffentlichten Falle, oder sei es auf dem Sektionstisch als zufälliger Nebenbefund.

Dasselbe war auch der Fall bei der dieser Beschreibung zugrunde liegenden Treitzschen Hernie.

Es handelte sich um eine etwa 30 Jahre alte Händlerin A. K., die in der hiesigen psychiatrischen Klinik ad exitum kam. Die klinische Diagnose des Falles konnte aus den Krankheitserscheinungen nicht mit Sicherheit gestellt werden. Von seiten des Abdomens waren sicherlich keinerlei Anhaltspunkte vorhanden, die auf eine Erkrankung, noch weniger auf eine Hernie daselbst den Schluß hätte ziehen lassen.

Die 13 Stunden nach dem Tode von Herrn Privatdozenten Dr. Rössle vorgenommene Sektion¹⁾ ergab nachstehenden Befund, den ich im Auszuge hier mitteilen will.

1) Sektionsjournal des Pathol. Instituts München, Nr. 492, 1906.



Hernia duodenojejunalis sinistra (Hernia retroperitonealis Treitzii).
 a freiliegende Dünndarmschlingen, b durch den Bruchsack scheinende Darm-
 schlingen, c Bauchfellduplikatur.

Leiche einer kleinen, 143 cm langen, grazil gebauten, 33 kg schweren, etwa 30 Jahre alten weiblichen Person mit bronzefarbener Haut. Vorderarme, die Bauchhaut an den abhängigen Teilen zeigen deutliche Totenflecke. Totenstarre ausgeprägt. Das Fettgewebe der Bauchhaut ist mäßig entwickelt, blaß, weißgelb. Die Bauchmuskulatur ist trüb und trocken. Das große Netz ist über die Darmschlingen gebreitet. Das Querkolon reicht bis zur Symphyse herab. Im kleinen Becken kein fremder Inhalt. Ein großer Teil des Dünndarmes liegt in einem eihautähnlichen Sacke, der anscheinend von einer Bauchfellduplikatur gebildet wird, welche von der Radix mesenterii ausgeht und sich mit ihrem Rand an das Kreuzbein festsetzt. Der Darm wird wegen der abnormen Verhältnisse (Peritonäal-Tasche) uneröffnet im Zusammenhang herausgenommen. Die Serosa der äußeren Darmwandungen ist überall gleichmäßig blaß.

Die anatomische Diagnose lautete:

Bronzekrankheit. Bronzefärbung der Haut. Chron. Tuberkulose der rechten Nebenniere mit zahlreichen kleineren und einem größeren zentralen Abszesse und Verwachsungen mit der Leber. Vollständige schwielige Verödung der linken Nebenniere. Frische Milzschwellung mit alter Perisplenitis. Lungenemphysem, geringes Ödem. Sackartige Bauchfellduplikatur mit eingelagertem oberem und mittlerem Dünndarm. (Treitzsche Hernie.) Geringe Schwellung und Hyperämie der Nieren. Abgelaufene Endokarditis der Mitralis (glatte Wulstung). Tuberkulose der Mesenterialdrüsen und Verkalkung einzelner. Starke Schwellung der periaortalen Drüsen.

Eine nähere Beschreibung des hier in Betracht kommenden Präparates dürfte nicht ohne Interesse sein.

Beim Zurückschlagen des großen Netzes und beim gleichzeitigen Hinaufziehen des Querkolon, sieht man den im Sektionsprotokoll treffend genannten eihautähnlichen Sack in der linken Bauchseite liegen. Der Sack zeigt sich aus einer Bauchfellduplikatur gebildet, nämlich die vordere Wand aus dem hinteren Blatt des Mesocolon descendens und aus dem vorderen Blatt des Peritoneum parietale post. und die hintere Wand aus der hinteren Lamelle des Peritoneum parietale post. Durch den Sack hindurch schimmern undeutlich (siehe Textfig.) die in dem Sack liegenden Darmschlingen. Die Untersuchung der Verdauungsorgane ergibt, daß das Duodenum in seinen Anfangsteilen normal verläuft, der Übergang in das Jejunum nicht mehr sichtbar ist, da die Flexura duodenojejunalis bereits in dem schon erwähnten Bauchfellsack gelegen ist. Die Eintrittsstelle ist ziemlich weit, schnürt nirgends Darmschlingen ein und liegt an der rechten Seite des Bauchfellsackes, an der typischen Stelle der Fossa duodenojejunalis. Die Form dieses Sackes ist eine ovale und ist seine Richtung mehr von oben nach unten der Länge nach gedehnt. Die an dem Sack genommenen verschiedenen Maße ergaben folgendes Resultat: Die von außen genommene größte Höhe betrug 13 cm, die größte Breite 11 cm.

Die Weite des Bauchfellsackes wurde in zwei von den Eintrittsstellen der Darmschlingen ausgehenden Diagonalen gemessen und ergab als Maßzahlen 10:11,5 cm. Die Weite der Eintrittspforte war 4,5 cm, für die Bogenweite dieser Pforte fand ich 7,5 cm. In diesem Bauchfellsack liegt das ganze Jejunum und ein Teil der Dünndarmschlingen, und zwar in vollkommen normaler Beschaffenheit. Das Mesenterium ist gut entwickelt, frei beweglich, die Serosa der eingeschlossenen Darmschlingen ist glatt und glänzend. Der in den Sack eingeschlossene Darm läßt sich leicht aus der weiten Bruchpforte herausnehmen und wieder reponieren. Der noch außerhalb des häutigen Sackes gelegene Teil der Dünndarmschlingen beträgt vom Coecum aus gemessen 54 cm. In der halbmondförmigen Falte, die den Eingang in den Bauchfellsack bildet, verläuft an dem freien Rand dieser Plica die Vena mesenterica inferior, seitlich nach hinten und unten zu etwas abgedrängt zieht die Art. colica sinistra, nach oben fast quer verlaufend ist noch die Colica media zu sehen.

Nach dem ganzen Befunde handelt es sich um eine Einlagerung von Darmschlingen in eine Bauchfellduplikatur an jener charakteristischen Stelle, die für die Hernia duodenojejunalis klassisch ist. So haben wir es vermutlich auch mit einer Hernia duodenojejunalis zu tun, und zwar, wenn ich der Einteilung Jonnescos¹⁶, der die Brüche nach ihrer Größe in kleine, mittlere und große einteilt, folge — die Größe variiert nach dem Autor zwischen dem Volumen einer kleinen Walnuß bis zu derjenigen eines Manneskopfes —, so ist mein Fall, ähnlich wie z. B. der von Brünning⁶ beschriebene, zu den großen Brüchen zu rechnen. Als zu den Kennzeichen einer Hernia duodenojejunalis sinistra gehören nach Broesike⁵ folgende Punkte:

1. Die Vena mesenterica inferior beziehungsweise die Arteria colica sinistra verläuft auf eine längere oder kürzere Strecke in dem vorderen oder oberen freien Rand der Bruchpforte.

2. Die Hernia schiebt sich entweder in das Mesocolon transversum oder in das (freie oder mit der Bauchwand verlötete) Mesocolon descendens hinein.

3. Der Bruchsack muß infolgedessen überall dort, wo er der hinteren Bauchwand anliegt, aus einem einfachen, an jeder anderen Stelle aber aus einem doppelten Peritonäalsack bestehen. Diese Kriterien sind, soweit sie bei älteren Individuen noch feststellbar sind, in meinem Falle vollständig erfüllt.

Der Verlauf der Gefäße entspricht vollkommen der ersten von Broesike gestellten Anforderung an eine *Hernia duodenojejunalis sin.* Der Bruch hat sich in das mit der Bauchwand verlötete Mesocolon descendens hineingeschoben. Wir sind also berechtigt, die Hernie als eine *Hernia duodenojejunalis sinistra* (*Hernia retroperitonealis Treitzii*) zu bezeichnen.

Treitz³¹ stellt als zum Wesen einer Retroperitonäalhernie gehörend folgende drei weitere Punkte auf:

1. Die betreffende Hernie muß die Bedingungen einer Hernie erfüllen, d. h. sie muß aus Bruchsack, Bruchpforte und einem dislozierten Darmstück bestehen.

2. Die Hernie muß eine wahre innere Hernie sein, d. h. eine Hernie, deren Bruchsack nach Lage des Annulus unter allen Umständen in der Bauchhöhle verbleiben muß.

3. Der Bruchsack muß im retroperitonäalen Bindegewebe eingebettet und selbst vom Peritoneum gebildet sein.

Auch diesen Anforderungen wird mein Fall von innerer Hernie gerecht. Der Bruchsack wird vom Peritoneum gebildet, die Bruchpforte bildet die sogenannte *Plica venosa*, im Bruchsack befinden sich die bereits oben näher erwähnten Darm-schlingen. Die Hernie verblieb in der Bauchhöhle. Der Bruchsack ist im retroperitonäalen Bindegewebe eingebettet. Also auch die von Treitz³¹ gestellten Bedingungen sind in meinem Falle erfüllt, um das Bild einer typischen *Hernia retroperitonealis* wiederzugeben.

Der Lage der Hernie nach muß es sich hier um den zum Bruche gewordenen Recessus duodenojejunalis handeln, dessen anatomische Eigenschaften seit Huschke¹⁵ schon so vielfach der Gegenstand der Beschreibung gewesen sind. Huschke¹⁵ bezeichnet ihn als „eine dreieckige, oft tiefe sackartige Grube, die an der linken Seite der Lendenwirbelsäule sich öffnet und von zwei sichelförmigen Bauchfellfalten oben und unten begrenzt wird“. Nach Treitz³¹ ist der Recessus duodenojejunalis als eine links von dem untersten Duodenalstück gelegene Bauchfellausstülpung, die sich gegen das Duodenum trichterförmig zuspitzt, wenigstens daselbst am tiefsten ist, anzusehen. Zur Herstellung dieser Bauchfelltasche trägt am meisten eine Falte bei, die er mit dem Namen *Plica duodeno-*

jejunalis belegte. „Am häufigsten stellt sich eine halbmondförmige Bauchfellduplikation dar, deren freier, scharfer konkaver Rand nach rechts und etwas nach oben sieht und das Darmrohr an der bezeichneten Flexur (d. i. Fl. duodenojejunalis) umkreist. Die obere Spitze oder das obere Horn dieser halbmondförmigen Falte verliert sich im unteren Blatte des Mesocolon transversum, und zwar an der Stelle, wo die obere Gekrösvene unter das Pankreas tritt, um zum Pfortaderstamm zu gelangen. Das untere breitere Horn geht in den Peritonäalüberzug des Endstückes des Duodenum über, während der konvexe Rand der Falte sich unmittelbar ins innere Blatt des Mesocolon descendens und transversum fortsetzt.“ Eine besondere Berücksichtigung in der Schilderung, welche Treitz dem Verhalten dieser Falte widmet, erfahren die Vena mesenterica inferior und die Art. colica sin. „Durch das Zusammenwirken dieser beiden bedeutenden Blutgefäße wird die beschriebene Falte von einem Gefäßbogen umgeben.“ Ganz ähnlich wie der vorgenannte Autor haben dann W. Gruber¹³, Luschka²⁰, Eppinger¹⁰ und Landzert¹⁹ die anatomischen Verhältnisse dieses Recessus und besonders der Plica duodenojejunalis geschildert. Waldeyer³³ schreibt von dieser Bauchfelltasche: Sie ist trichterförmig und ragt mit dem blinden Ende nach abwärts am linksseitigen Umfange des Zwölffingerdarmes hin, zwischen diesen und die Aorta eingebettet. Bei der Erörterung der Entstehung des Recessus erwähnt Waldeyer³³ eine Falte, die Plica duodenojejunalis, deren Characteristicum ist, daß das bogenförmige Endstück der Vena mesenterica inferior in ihrem freien Rand gelegen ist. Nach Toldt³⁰ ist die Gestaltung des Recessus abhängig von einer bestimmten Lagerung einzelner Darm- und Gekröspartien, zu welcher noch eine gewisse künstliche Zugwirkung hinzutreten muß, um ihn in der Form erscheinen zu lassen, wie ihn Treitz³¹ als typisch angibt. Der Anschauung Toldts³⁰ pflichte ich vollständig bei. Seit ich mich mit vorstehendem Thema beschäftige, habe ich es mir zur Aufgabe gemacht, in sämtlichen mir zur Sektion zur Verfügung gestellten Leichen nach diesem Recessus zu sehen. Je nachdem man nun nach dem Vorgange Toldts auf den Recessus durch Zug einwirkt, kann man denselben

der Gestalt nach verändern, entweder ihn deutlich oder verzerrt zur Ansicht bringen.

Nach der ausführlichen Arbeit Broesikes⁵, der die fraglichen Taschen und Falten in der Gegend der Pars ascendens duodeni und der Flexura duodenojejunalis eingehend untersucht hat, lassen sich fünf Arten einer Taschenbildung aufstellen, die der Autor

1. Recessus duodenojejunalis sinister s. venosus,
2. Recessus duodenojejunalis posterior (oder die Gruber-Landzertsche Tasche),
3. Recessus duodenojejunalis superior (oder die Jonnescosche Tasche),
4. Recessus intermesocolicus transversus,
5. Recessus duodenomesocolicus inferior und superior (Fossette duodenale inferieure und superieure von Jonnesco) genannt hat. Auf ihre Charakteristiken einzugehen würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, und verweise ich auf die diesbezügliche Arbeit Broesikes⁵. Nach diesem Autor kommt für die Hernienbildung wohl ausschließlich der Recessus venosus in Betracht. Wenn wir die Mitteilung Abées¹, der zweifellos eine im Recessus duodenojejunalis posterior sitzende Hernie beobachten konnte, der sehr großen Seltenheit wegen ausschalten, so bleibt tatsächlich der Recessus venosus als Sitz der „typischen“ Hernia duodenojejunalis übrig.

Damit es nun in einer solchen Bauchfelltasche wirklich zu einem Bruche kommen kann, bedarf es nach Treitz verschiedener Ursachen:

1. Eine abnorme Erschlaffung des Bauchfelles im Alter, plötzliche Abmagerung fatter Personen, nach Gravidität usw. Dadurch kann es zu einer Lockerung im intraperitonäalen Gewebe kommen und so die Entstehung der Hernie begünstigt werden.
2. Verstärkte Wirkung der Bauchpresse, ein Moment, von dem ich nicht glauben kann, daß es eine Dislozierung von Darmschlingen oder eine Dehnung im Bereich der hier in Frage kommenden Bauchfelltasche zustande bringen könnte.
3. Übermäßige von Gas und Nahrungsmitteln ausgedehnte Gedärme. „Die Darmkontenta, welche an einer stärkeren

Flexur und einer hohen Plica duodenojejunalis schon im gewöhnlichen Zustande aufgehalten werden, müßten sich, vom muskelkräftigen Duodenum fortgetrieben, in der Flexur um so mehr anhäufen, als durch die angenommene Nichtüberfüllung der übrigen Gedärme der Ausdehnung der Bauchfelltasche nach vorn und nach dem Mesokolon hin kein Hindernis entgegenstände.“

4. Erschütterungen des Körpers beim Gehen, Tanzen, Reiten können Hernien einleiten, wenn der Darm flüssigen Inhalt trägt. Die Flüssigkeit, durch eine zähe Falte in der Flexura duodenojejunalis abgesperrt, kann durch die immerwährende Erschütterung leicht hinter dem Gefäßbogen herabgleiten „einen Teil des Jejunums nach sich ziehen, indem sie gleichzeitig die Peritonäaltasche dehnt“. Ist eine Schlinge vom Darm in den Bruchsack gezogen, so vergrößert sich die Hernie rasch, wie dies Treitz durch sein vielfach genanntes Experiment nachgewiesen hat.

Kraus¹⁸ fand bei der Zusammenstellung der ihm bekannt gewordenen sicheren Fälle von Treitzschen Hernien, daß dieselben „ungleich seltener bei Frauen als bei Männern beobachtet“ werden konnten. Zu dem gleichen Resultate komme auch ich bei der Durchsicht der bis heute beschriebenen Fälle. Auffallend ist es, wie hoch der Prozentsatz der beobachteten Fälle bei Kindern ist. Der vorgenannte Autor fand bei Kindern bis zum 7. Lebensjahre bei seinen Untersuchungen über Retroperitonäalhernien eine Zahl von 16 resp. 13%, während vom 30. Lebensjahre an aufwärts das Ergebnis seiner Berechnung 33½ resp. 39½% betrug. Der hohe Prozentsatz von Treitzschen Hernien bei Kindern gegenüber Erwachsenen, zu dem an manchen Universitäten Kinder verhältnismäßig selten zur Sektion kommen, spricht doch in vielem dafür, daß die Entstehung der inneren Hernien in ein frühes Alter zu verlegen ist.

Nicht unerwähnt möchte ich ein weiteres Moment für die Entstehung dieser Hernien lassen. Es ist dies die Annahme einer allgemeinen Bindegewebsschwäche des Körpers. Nach den Untersuchungen Vogels³² sind verschiedene Leiden, wie Skoliose, Varizen, Plattfüße, Hernien usw., „nicht lokaler Natur,

sondern der Ausdruck einer allgemeinen Konstitutionsanomalie des gesamten Stratum fibrosum des Körpers“. Ich glaube, daß auch bei der Beurteilung der Entstehung innerer Hernien diese Annahme von nicht geringer Bedeutung ist, daß dort, wo sich in einer Fossa duodenojejunalis mit dem Finger eine künstliche Hernie erzeugen läßt, das Bindegewebe den Ausdruck der von Vogel³² aufgestellten Konstitutionsanomalie zeigt. Jedenfalls müßte auf Nebenerkrankungen, wie sie in der von Vogel³² aufgestellten Tabelle ersichtlich sind, bei dem Auffinden einer inneren Hernie, insbesondere auch auf gleichzeitig bestehende äußere Hernien geachtet werden, was nach meinen Erfahrungen bisher fast nie geschehen ist.

Den oben geschilderten Anschauungen Treitz' über die Ursachen der Entstehung einer Hernia duodenojejunalis haben sich spätere Autoren angeschlossen, ich will hier nur z. B. Broesike⁵ und Narath²⁸ nennen. Die Theorie von Wilms³⁴ stimmt im allgemeinen ebenfalls mit der von Treitz überein. Ich denke mir, daß auch in meinem Falle es sich schon frühzeitig um eine stark entwickelte Plica duodenojejunalis gehandelt hat, in welche zunächst sich nur wenige Darmschlingen lagerten, die dann im Laufe der Zeit durch, sei es nun zeitweiligen oder konstanten, Druck auf die sie umschließende Wand diese allmählich zur Abhebung brachten und so immer mehr den Bruchsack vergrößerten. Man kann sich leicht davon überzeugen, wenn man bei ausgebildeter Plica duodenojejunalis bei jugendlichen Individuen nur einen geringen Druck in den Recessus duodenojj. z. B. mit dem Finger hervorruft, wie leicht sich eine Erweiterung der Bauchfelltasche zuwege bringen läßt. Wie weit hier die von Vogel³² gefundene allgemeine Konstitutionsanomalie des Bindegewebes noch in Rechnung zu ziehen ist, müßten weitere Beobachtungen ergeben. Ist dann einmal der Recessus erweitert, lagern sich in demselben mehr Darmschlingen, so geht das Größenwachstum, das anfangs nur geringen Fortschritt wird machen können, in immer kürzerer Zeit vor sich, so daß es schließlich zur Einbettung fast des ganzen Dünndarmes in den Bruchsack kommen kann, eventuell mag es selbst zum Bersten des Bruchsackes kommen. Aus der Literatur konnte

ich ersehen, daß das Bersten des Bruchsackes einigemal bereits veröffentlicht worden ist. So fand ich einen Fall von Palla²⁵, von Hesselbach¹⁴, von Narath²³ und in jüngster Zeit von Merkel²² beschrieben. Nach Toldt³⁰ und Endres⁹ kommt es schon sehr frühe zu Verwachsungen der Mesenterialbildungen, so konnte letzterer z. B. bei einem dreimonatigen Embryo bereits ansehnliche Netzverschmelzungen mit dem Peritoneum parietale der früheren Rumpfwand aufweisen, Beobachtungen, wie sie ähnlich auch Broman⁴ an Tieren nachweisen konnte. Wenn ich bei meinem Falle annehme, daß seine Entstehung schon in eine frühzeitige Lebensperiode des Individuums zu verlegen sei, so glaube ich dafür anführen zu können, daß es ähnlich wie in dem von Göbel¹² veröffentlichten Falle noch nicht zu einer völligen Verlötung des hinteren Mesocolon descendens mit dem hinteren Peritoneum kam, obwohl auch dies nach meinem Dafürhalten noch nicht zu einem bestimmten Schluß berechtigt.

Herrn Privatdozenten Dr. Rössle bitte ich an dieser Stelle für die Überlassung der Arbeit, sowie für sein diesem Thema gewidmetes Interesse meinen ergebensten Dank annehmen zu wollen.

Literatur.

1. Abée, Über Hernia duodenojejunalis (H. retroperitonealis, Treitz) In.-Diss. Marburg 1901.
2. Bing, A., Über Hernia retroperitonealis duodenojejunalis (Treitzii). Dieses Archiv Bd. 167, 1902.
3. Bordenave, Observation sur un étranglement d'intestin produit par l'épiploon devenu adhérent au dessus d'une poche contre nature etc. Memoires de l'Acad. roy. des sciences de Paris 1779.
4. Broman, J., Die Entwicklungsgeschichte der Bursa omentalis und ähnlicher Recessusbildung bei den Wirbeltieren. Wiesbaden 1904.
5. Broesike, G., Über intraabdominale (retroperitonäale) Hernien und Bauchfelltaschen nebst einer Darstellung der Entwicklung peritonäaler Formationen. Berlin 1891.
6. Brünning, Ein Fall von Hernia duodenojejunalis sinistra. In.-Diss. Würzburg 1894.
7. Cooper, A., The anatomy and surgical treatement of crural and abdominal hernia. London 1807.

8. Cruveilhier, J., Bull. de la société anat. de Paris 1817. Traité d'anatomie descr. Paris 1852.
 9. Endres, Anatom. entwicklungsgeschichtl. Studien über die formbildende Bedeutung des Blutgefäßapparates unter besonderer Berücksichtigung der damit verbundenen mechanischen Einflüsse. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 40.
 10. Eppinger, H., Hernia retroperitonealis. Prag. Vierteljahrsschrift 1870.
 11. Frank, M., Systematisches Lehrbuch der gesamten Chirurgie. Erlangen 1852.
 12. Göbel, A., Über Hernia duodenojejunalis Treitzii. In.-Diss. Kiel 1902
 13. Gruber, W., Über die Hernia int. mesogastrica. St. Petersburger Med. Ztg. 1861, Bd. 1.
 14. Hesselbach, A. K., Lehre von den Eingeweidebrüchen. Würzburg 1829.
 15. Huschke, Lehre von den Eingeweiden und Sinnesorganen des menschlichen Körpers. Leipzig 1844.
 16. Jonnesco, Anatomie topographique du duodénum et hernies duodénales. Paris 1889.
 17. Derselbe, Hernies internes retroperitoneales. Paris 1890.
 18. Krauss, Fr., Über Hernia retroperitonealis Treitzii. In.-Diss. Erlangen 1884.
 19. Landzert, Th., Über die Hernia retroperitonealis etc., in den Beiträgen zur Anatomie u. Histologie. Petersburg 1872.
 20. Luschka, H., Die Anatomie des Menschen. 1863.
 21. Mański, K., Über Retroperitonäalhernien. Münch. Med. Wochenschrift Nr. 23 u. 24, 1893.
 22. Merkel, H., Über einen Fall von Treitzscher Hernie mit Bruchsackberstung. Münch. Med. Wochenschrift Nr. 37, 1906.
 23. Narath, A., Zur Pathologie u. Chirurgie der Hernia duodenojejunalis. Langenbecks Arch. f. Klin. Chirurgie Bd. 71, Berlin 1903.
 24. Neubauer, E., Descriptio anatomica rarissimi peritonaei conceptaculi tenuia intestina a reliquis abdominis visceribus seclusa tenentis. Diss. inaug. Jenae 1776.
 25. Palla, Dieses Archiv Bd. 166, 1901.
 26. Peacock, B., Transact. of the pathol. Soc. of London. Vol. II. etc.
 27. Rehn, B., Die Hernien. Die deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts. Berlin-Wien 1905.
 28. Rüping, K., Ein Fall von Hernia retroperitonealis Treitzii, eine Ovarialzyste vortäuschend. In.-Diss. Tübingen 1895.
 29. Schmauss, H., Grundriß der pathol. Anatomie. Wiesbaden 1904.
 30. Toldt, C., Bau- und Wachstumsverhältnisse des menschlichen Darmkanals. Denkschrift der kaiserl. Akademie d. Wissenschaften zu Wien, Bd. 40, 1879.
- Derselbe, Die Charakteristik u. Entstehungsgeschichte des Recessus duodenojejunalis. Prag. Med. Wochenschr. IV. Jahrg. 1879, Nr. 23 u. 24.

31. Treitz, W., Hernia retroperitonealis. Prag 1857.
32. Vogel, K., Zur Pathologie des Bindegewebes. Münch. med. Wochenschrift, Nr. 30, 1905.
33. Waldeyer, W., Hernia retroperitonealis nebst Bemerkungen zur Anatomie des Peritoneums. Breslau 1868.
34. Wilms, Mechanismus der Strangulation des Darms. Deutsch. Med. Wochenschr. 1903.
 Derselbe, Mechanismus der Knotenbildung des menschl. Darms. Langenbecks Archiv 1903, Bd. 69.
 Derselbe, Wie entstehen Axendrehungen, Volvulus, des Dünndarmes? Langenbecks Archiv 1903, Bd. 69.
53. Ziegler, E., Lehrbuch der spez. patholog. Anatomie. Jena 1898.

XIV.

Synostosis suturae sagittalis cranii.

Ein Beitrag zur Histomechanik des Skeletts und zur
 Lehre von dem interstitiellen Knochenwachstum.

Von

Professor Dr. R. Thoma in Heidelberg.

Mit 36 Abbildungen im Texte.

Die Synostose der Pfeilnaht beendigt zuweilen bereits in frühen Lebensjahren das Flächenwachstum des Schädeldaches an den medialen Rändern der Scheitelbeine, wenigstens insofern, als dieses Flächenwachstum auf Knochenapposition beruht. Dabei ergibt sich, wie aus den Untersuchungen von Hyrtl¹⁾ und R. Virchow²⁾ hervorgeht, eine der bestbekannten Formen der pathologischen Dolichocephalie, welche zuweilen verbunden ist mit einer mehr oder weniger auffälligen, wulst- oder kielförmigen Erhebung der Gegend der Pfeilnaht, sowie mit einigen anderen, später zu erwähnenden Veränderungen. Diese haben bis jetzt noch keine Erklärung gefunden. Ihre genaue Prüfung aber bietet einen interessanten Einblick in die Entwicklungsgeschichte des Skeletts im allgemeinen und dürfte namentlich auch die Frage nach dem interstitiellen Knochenwachstum ihrer Entscheidung wesentlich näher bringen.

¹⁾ Hyrtl, Lehrb. d. Anat., 1846. Lehrb. d. topogr. Anat., Band I., 1847.

²⁾ Virchow, R., Ges. Abhandl. Frankfurt a. M., 1856. S. 898.