

folgender Thrombirung der angesammelten Coagula zu Stande kam. So sind denn irgend welche Schädlichkeiten, die in unserem Fall in der Nabel-Infection und in der sich anschliessenden Meningitis bestanden, nur accidentelle secundäre Erscheinungen. Sie kommen daher auch für die aetiologische Erklärung unseres thrombirten Dilatations-Aneurysma nicht in Betracht. Und nur in Folge der Unklarheit über die Function des Ductus Botalli und über die Ursache und Art des Verschlusses war es so lange möglich, die Entstehung der pathologischen Anomalien, im Besonderen das Bestehen einer Thrombose des Ductus, von Infections-Zuständen der Neugeborenen abhängig zu machen.

Und gewiss dürfte Rauchfuss diese seine Auffassung fallen lassen und die Richtigkeit meiner aetiologischen Darlegung heute einräumen, und auch Herr Scharfe in Halle dürfte meinen obigen Ausführungen, so weit sie seiner Arbeit gelten, nichts hinzuzufügen haben, wenn er sich den Untersuchungen von Zuntz und Strassmann über den foetalen Kreislauf mit etwas mehr eindringendem Interesse zugewandt haben wird.

XXIV.

Ueber einen Fall von Canalisations-Störung des untersten Ileum in Folge von Einschnürung desselben durch einen bindegewebigen Strang.

(Aus dem Innsbrucker anatom. Institute.)

Von

Franz Palla, stud. med.

(Hierzu Taf. XVII.)

Im Februar 1900 hatte ich Gelegenheit, an der Leiche einer 48jährigen Magd einen seltenen Fall von Einschnürung des untersten Ileum durch einen bindegewebigen Strang zu beobachten, über den ich im Nachfolgenden berichten will ¹⁾.

¹⁾ Das Präparat wurde conservirt und der Sammlung des Innsbrucker anatom. Institutes einverleibt.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle der Leiche ergab sich auf den ersten Blick nichts Auffallendes. Die Lageverhältnisse der Eingeweide waren durchwegs normale. Erst, als man das Quercolon (Taf. XVII Fig. 1) nach aufwärts und den Dünndarm auf die linke Seite hinüberschlug, konnte man an der rechten Seite der Gekröswurzel des letzteren einen eigenthümlichen, derben, fibrösen, überall freiliegenden, drehrunden Strang (Taf. XVII Fig. 1s) wahrnehmen, der eine Einschnürung des untersten Ileum bedingte. Wie die Abbildung (Taf. XVII Fig. 1a) zeigt, ist dieser Strang gleich rechts von der Flexura duodeno-jejunalis an der hinteren Bauchwand fixirt und zieht von seiner Fixationsstelle an der rechten Seite der Gekröswurzel des Dünndarms herunter, um sich nach Ueberschreitung des Ileum (Taf. XVII Fig. 1i, l) unweit der Einmündung desselben in das Coecum auf die linke Seite des Dünndarm-Gekröses hinüber zu wenden (Taf. XVII Fig. 1b). An der Stelle, wo der Strang das Ileum kreuzt, erscheint dasselbe durch ihn stark eingeschnürt, so dass sein Durchmesser nur ungefähr 8 mm beträgt. Auch ist das Ileum hier fest an die hintere Bauchwand angewachsen. Schlägt man den Dünndarm rechts hinüber, so zeigt sich vor Allem eine grosse, flache Grube (Taf. XVII Fig. 2f) im Bereiche des Mesocolon transversum und descendens. Dieselbe ist zum grössten Theil von einer Bauchfellfalte (Taf. XVII Fig. 2p) begrenzt, die, rechts von der Flexura duod.-jejun. und vom oberen Ansatz des erwähnten Stranges beginnend (Taf. XVII Fig. 1a), einen weiten, fast an die Flexura coli sin. reichenden Bogen beschreibt. Während sich diese Bogenfalte im cranialen Schenkel nur wenig über das Peritoneum erhebt, erreicht sie in der caudalen Hälfte eine beträchtliche Höhe, so dass sie hier mit der hinteren Bauchwand eine Tasche (Taf. XVII Fig. 2f₁) bildet, die einige Schlingen des Dünndarmes zu beherbergen im Stande ist. Die Fortsetzung unseres Stranges geht nun auf dieser, also der linken Seite des Dünndarm-Gekröses, nach kurzem, schief cranialwärts gerichtetem Verlauf (Taf. XVII Fig. 2s) direct in den stark verdickten Rand der oben erwähnten hohen Peritonealfalte über. Das craniale Ende der Bogenfalte steht zu unserem Strange ebenfalls in Beziehung, indem die hier sonst nur flache Falte in ein kurzes, höheres, dünnes und scharfrandiges Stück (Taf. XVII Fig. 1d) ausläuft, das sich unter einem spitzen Winkel mit dem Ansatz des Stranges vereinigt. Der Strang schliesst auf diese Weise den weiten Bogen der Falte gewissermaassen zu einem Kreise ab.

Da der Beginn der Falte nach rechts von der Flexura duod.-jejun. liegt, so befindet sich schon die Stelle, wo das Duodenum unter dem Mesocolon transversum hervortritt, in jener flachen Grube links von der Wirbelsäule. Die bei der Eröffnung der Bauchhöhle in der Grube gelegenen Darmschlingen waren in keiner Weise darin fixirt, sondern folgten leicht dem Zug der anderen Darmtheile.

Links vom Anfangsabschnitte der Flexura duod.-jejun. findet sich ein deutlich ausgeprägter Recessus (Taf. XVII Fig. 2r), dessen Eingangsöffnung caudalwärts und dessen blindes Ende cranialwärts gerichtet ist. Seine Be-

grenzung bildet nach links hin eine dreiseitige, gefässlose Falte des Bauchfelles, deren freier, concaver Rand caudalwärts sieht. Vorne und rechts bildet die Flexur und das Duodenum seine Wand und hinten das Peritonaeum der hinteren Bauchwand. Es entspricht diese kleine Tasche wohl dem von Broesike¹⁾ angegebenen Rec. duod.-mesocol. superior.

Um über die Beziehung der Blutgefässe zu dem beschriebenen Strange und den Gekrösfalten Klarheit zu gewinnen, wurden die Arterien mit rother, die Venen mit blauer Teichmann'scher Masse injicirt. Hierbei zeigte sich nun die beschriebene grosse Bogenfalte (Taf. XVII Fig. 2f) als eine ausgesprochene Gefässfalte. Ihr Rand ist seiner ganzen Länge nach von einer Arterie und einer begleitenden Vene eingenommen. Die Arterie erweist sich als die Art. colica sinistra (Taf. XVII Fig. 2a, c, s), die in diesem Falle gleich nach ihrem Abgange von der Art. mesent. inf. (Taf. XVII Fig. 2a, m, i) eine kurze, aber scharfe Biegung macht, um den Rand der Falte an deren caudalem Ende zu erreichen. Im weiteren Verlaufe geht sie innerhalb des Faltenrandes in die sie mit der Art. col. med. (Taf. XVII Fig. 1a, c, m) verbindende Anastomose über. Letztere nimmt jedoch im cranialen Schenkel der Falte nicht mehr den Rand derselben ein, sondern überlässt diesen Platz der sie begleitenden Vene. Im Uebrigen zeigen die Gekrös-Arterien sowohl in Bezug auf ihren Ursprung, als auf ihren Verlauf normale Verhältnisse. Die venösen Gefässe hingegen bieten, so weit sie hier in Betracht kommen, ein von der Norm abweichendes Verhalten. Die Vena haemorrh. sup. (Taf. XVII Fig. 2 v. h. s.) zieht nemlich in diesem Falle nach Aufnahme der Vena flexurae sigmoideae gegen das caudale Ende der beschriebenen Falte hin und sendet hierbei eine ungefähr 2 cm lange Schlinge in den hier ansetzenden Strang hinein, um sich bernach in einen Venenstamm fortzusetzen, welcher, knapp neben der Art. col. sin. liegend, im Rand der beschriebenen Falte verläuft. Dieser die Venenzweige des Colon descendens aufnehmende Venenstamm lässt sich dann, immer stärker werdend, im Rande unserer Falte weiter verfolgen und geht schliesslich in die V. colica med. (Taf. XVII Fig. 1 v. c. m.) über, die an normaler Stelle in die Ven. mesent. sup. einmündet. Ein Gefäss, welches nach Lage und Verlauf der Ven. mesent. inferior entsprochen hätte, war nicht aufzufinden. Hingegen ergiebt die Untersuchung unseres Stranges, dass derselbe zu den Gefässen Beziehungen hat, die dafür zu sprechen scheinen, dass die Ven. mesent. inf. unsprünglich in diesem Strange verlief. Der craniale Ansatz (Taf. XVII Fig. 1a) des Stranges befindet sich nemlich ungefähr an jener Stelle, wo sich die Vena mesent. inf. dann in die Vena mesent. sup. senkt, wenn sie nicht, was allerdings häufiger der Fall ist, in die Vena lienalis mündet. Zieht man am Strange, so kann man sich auch überzeugen, dass derselbe hier seinen Ansatz nicht nur am Bauchfell findet, sondern dass er

¹⁾ Broesike, Ueber intraabdominale (retroperitoneale) Hernien und Bauchfelltaschen. Berlin, 1891, S. 114 ff.

durch Bindegewebszüge mit einem tiefer liegenden Gebilde, wohl mit der Vena mesent. sup., in Zusammenhang steht. Ausserdem zeigt das caudale Ende des Stranges wieder wichtige Beziehungen zu der früher erwähnten Venenschlinge. Wenn es auch im ersten Augenblicke den Eindruck macht, als wäre dieselbe nur passiv in den Strang hineingezogen, so erscheint ihr Vordringen in den Strang doch sofort in einem anderen Lichte, wenn man die über den Strang herabhängenden Dünndarmschlingen unter demselben durchdrängt, so dass er nun ganz auf die linke Seite des Dünndarms zu liegen kommt, und wenn man nun die Venen-Verhältnisse des vorliegenden Falles mit denen, wie sie unter normalen Verhältnissen gefunden werden, vergleicht. Jetzt zeigt nemlich der Strang eine Verlaufsrichtung, wie sie der Vena mesent. inferior s. parva der Norm entspricht. Bekanntermaassen verläuft ja diese Vene gewöhnlich, in der Plica duod.-jejun. eingeschlossen, im Bogen an der Flex. duod.-jejun. vorbei. Nimmt man nun an, dass die so künstlich hervorgebrachte Lage unseres Stranges die ursprüngliche gewesen sei, so kann man sich wohl leicht vorstellen, dass die Vena mesent. inf. ursprünglich auch durch ihn ihren Verlauf genommen habe. Unter dieser Voraussetzung ist es aber auch klar, dass die Kuppe der in den Strang hineinragenden Venenschlinge der Stelle entspricht, an welcher sich unter normalen Verhältnissen die Vena haemorrh. sup. (Taf. XVII Fig. 2 v. h. s.) und Vena colica sin. (Taf. XVII Fig. 2 v. c. s.) zur Vena mesent. inf. vereinigen. Aus der Lagebeziehung des Stranges zum Ileum, wie sie bei der Eröffnung der Bauchhöhle gefunden wurde, geht jedoch leicht hervor, dass die in ihm verlaufende Vena mesent. inf. in Folge des auf den Strang wirkenden Druckes und Zuges auf die Dauer gewiss nicht wegsam bleiben konnte, sondern bis zur Mündungsstelle der Vena haemorrh. sup. und der Vena colica sin. obliteriren musste, wobei sich dann die normaler Weise zwischen Vena colica sin. und media bestehende Anastomose erweiterte, da das Blut des Rectum, der Flexura sigmoidea und des Colon ascendens den Weg durch die oben beschriebene Venenbahn zu nehmen gezwungen war. Diese Venenbahn würde danach aus der Vena haemorrh. sup., der Vena colica sin., in der aber das Blut in umgekehrter Richtung, als unter normalen Verhältnissen floss, und aus der Anastomose der Vena colica sin. und Vena colica media hervorgegangen sein. Zu erklären wäre nur noch, — die Richtigkeit der bisherigen Annahmen vorausgesetzt —, wie die Vena mesent. inf. in einen selbständigen, auf der rechten Seite des Dünndarm-Gekröses verlaufenden Strang zu liegen kommen konnte. Es wird diese Erklärung nicht schwer fallen, wenn wir uns, unter Berücksichtigung der Angaben von Treitz (s. u.), vorstellen, dass in unserem Falle zunächst eine retroperitoneale Hernie des Recessus duodeno-jejunalis vorhanden war, und uns vergegenwärtigen, dass in dem die Bruchpforte einer solchen Hernie begrenzenden Rande der Plica duodeno-jejunalis (Plica venosa Broesike¹⁾) die Vena mesent. inf. verläuft. Wenn wir uns ferner denken,

¹⁾ Broesike, a. a. O., S. 99 ff.

dass diese *Hernia retroperitonealis* einen Umfang erreicht hatte, wie in einem Falle, den Treitz¹⁾ in seiner Abhandlung abbildete, in welchem Falle der ganze Dünndarm den Inhalt der Hernie bildete, so kam dadurch der die Bruchpforte begrenzende, durch die Einlagerung der Vena mesent. inf. verdickte Rand der stark ausgedehnten Plica duod.-jejun. über das als abführende Schenkel der Hernie aus dem Bruchsacke hervortretende unterste Ileum so zu liegen, wie wir unsern Strang bei der Eröffnung der Leiche liegend fanden. Nehmen wir nun weiter an, dass aus irgend einer Ursache die vordere Wand des Bruchsackes in der Ausdehnung zwischen dem resistenteren Gefässbogen der Bruchpforte und demjenigen der Art. colica media und sin. und deren Anastomose zu Grunde ging, so bekommen wir vollkommen das Bild unseres Falles. Es spannt sich dann der Rand der Bruchpforte, indem unter diesen Verhältnissen die Vena mesent. inf. obliteriren musste, als freier Strang im Bogen über das Ileum hinweg und hält dasselbe mit dem Dünndarm-Gekröse wie in einer Schlinge empor. Von dem ursprünglich vorhandenen Bruchsack ist in unserem Falle als Rest nur noch jene grosse Grube und die sie begrenzende, Gefäss-führende Falte erhalten geblieben, die früher beschrieben wurde (Taf. XVII Fig. 2f).

Damit wäre eine Erklärung der sonst ganz unverständlichen Bildung und Verlaufsrichtung des das Ileum einschnürenden Stranges und seines Zusammenhanges mit jener weiten, bogenförmigen Bauchfellfalte gegeben, wie sie unser Fall darbietet.

In der Literatur finden wir nun einen dem unserigen anscheinend ähnlichen Fall angeführt, der von A. K. Hesselbach²⁾ in folgender Weise mitgetheilt wurde:

„Ein 38 Jahre alter Bauernknecht, der seit seinem 20. Jahre manchmal an Kolik litt, zog sich durch Erkältung eine Magen-Entzündung zu und starb vier Tage nachher, aller ärztlichen Hülfe zum Trotze. Bei der Untersuchung fand ich den Magen sehr ausgedehnt und an seiner äusseren Fläche stellenweise missfarbig. Er enthielt viel Luft und wenig schleimige Flüssigkeit. Die inneren Wände desselben waren entzündet und voll von Brandflecken, von der Grösse eines Kreuzers bis zur Grösse eines Viergroschenstückes. Der Zwölffingerdarm war entzündet. Kaum war der dünne Darm unter dem Quergrimmdarm hervorgekommen, so ging von seiner linken Seite ein sehr starkes, rundes Band ab, welches sich über den dünnen Darm hinüber zum Colon

¹⁾ Treitz, *Hernia retroperitonealis*. Prag, 1857, Fig. 3.

²⁾ Hesselbach, *Lehre von den Eingeweidebrüchen*. Würzburg, 1829, Bd. 1, S. 22.

ascendens wandte und daselbst befestigte. Durch dieses sonderbare, äusserst straff angezogene Band waren die Vasa meseraica so stark zusammengeschnürt, dass der Blutumlauf kaum noch stattfinden konnte. Der Darm selbst war an der Stelle, wo ihn dieses Band schnürte, so eng, dass ich kaum eine Federspule durchführen konnte. Der ganze grosse Theil des dünnen Darmes, der unterhalb der Stricture lag, hatte durch die in seinen unzähligen Gefässen angehäuften Blutmenge eine Purpurfarbe erhalten.“

Auch hier zog also, wie in unserem Falle, ein „sehr starkes, rundes Band“ von rechts nach links über den Dünndarm hinweg und bewirkte dabei eine so bedeutende Einschnürung desselben, dass es zu Incarcerations-Erscheinungen kam. Die Stelle, wo der Strang den Dünndarm überschritt, lag in diesem Falle viel höher, als in unserem, gleich, wo „der dünne Darm unter dem Quergrimmdarm hervorkommt“.

Treitz¹⁾, der diesen Fall in seiner Abhandlung über *Hernia retroperitonealis* bespricht und unter den incarcerirten Hernien aufzählt, hält den Strang für die *Plica duod.-jejun.* Freilich konnte Treitz mit Rücksicht auf die vorliegenden ungenauen Angaben als Stütze seiner Annahmen nur die eigenthümliche Lage und Gestalt des Stranges heranziehen. Denn aus der Beschreibung Hesselbach's geht nicht hervor, ob etwa in seinem Falle noch irgend welche Spuren eines einmal vorhandenen gewesenen Bruchsackes nachweisbar waren. Diese Unklarheit der Beschreibung hat schon Gruber²⁾ dazu bewogen, diesen Fall im Gegensatze zu Treitz nicht mehr als *Hernie* anzuerkennen. Es ist jedoch im höchsten Grade wahrscheinlich, dass dieser Fall dem unsrigen sehr ähnlich war, und dass die von Treitz dafür gelieferte Erklärung den thatsächlichen Verhältnissen entspricht. Als ganz sichergestellt könnte die Richtigkeit dieser Erklärung nur dann gelten, wenn über die Gefäss-Verhältnisse dieses Falles Aehnliches bekannt geworden wäre, wie über die des unseren.

¹⁾ Treitz, a. a. O., S. 90 ff.

²⁾ W. Gruber, Ueber *Hernia interna mesogastrica*. Petersburger med. Zeitschrift, I, 1861, S. 247.

Ueber einen zweiten solchen Fall von Einschnürung des Dünndarmes durch einen bindegewebigen Strang wird uns von Hauff¹⁾ folgendermaassen berichtet:

„— In der Unterleibshöhle eine grosse Menge purulenten Wassers, die ganze Oberfläche des Peritoneum mit dicken Schichten flockigen Eiters bedeckt, die Gedärme sehr aufgetrieben, dunkelblau, mit dunkelrothen, injicirten Streifen überzogen. Mehrere Adhaesionen zwischen den verschiedenen Organen. Der blassrothe Magen ungemein ausgedehnt und ganz mit grügelber Fäcalmaterie angefüllt. Duodenum und Jejunum auf der Peritoneaalfäche sehr entzündet und mit ebensolcher Materie gefüllt. Das Ileum, welches dieselbe Materie enthielt, gleichmässig dunkelroth gefärbt und so enge, wie der Dünndarm eines Neugeborenen, war vor seinem Uebergange in das Coecum von einer etwa fingerbreiten und 1'' dicken Aufwulstung des Netzes dermaassen eingeschnürt, dass es nur einem schmalen, häutigen Bande glich, und das Eindringen eines Federkiels fast nicht zuliess. Dieses einschnürende Band lief von dem vorderen und unteren Rande der Milz als schmaler Streifen nach vorn gegen das Ileum, wurde hier erst zum dicken Wulst und schnürte den Darm so ein. Wie also im normalen Zustande die hintere Platte des Mesocolon von der Milz zur Flexura coli sinistra dringt, um das Ligamentum coli lienale zu bilden, so ging hier dieselbe Platte an das Ileum, wurde daselbst zum ringförmigen, fast sehnigen Wulste, der den Darm wie ein Strang umzog und jenseits desselben mit dem Mesenterium wieder verwachsen war. Diese Verengerung betrug in demselben Grade etwa 3—4'' Länge, bis sich der Darm dann unmittelbar vor seinem Uebergange in das Coecum wieder plötzlich zu dem normalen Zustande erweiterte, so dass er wie unterbunden aussah. — — — Der Saccus caeci war nach links und hinten dislocirt, so dass also die Stricture der am meisten schmerzhaften Stelle entsprach. Der Processus vermiformis nur 2'' lang. Das Colon asc. und transv. war nach hinten gezogen und schien, sowie der ganze Dickdarm, zu kurz.“

¹⁾ Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin, herausgegeben von Carl Christian Schmidt, Jahrg. 1839, Bd. 23, S. 184: Beiträge zur pathol. Anatomie, v. Dr. Hauff in Besigheim.

Treitz¹⁾ sucht diesen Fall ähnlich zu erklären, wie den vorhergehenden, indem er das hier erwähnte, einschnürende Band wieder für den verdickten Rand der Eingangsöffnung eines Bruchsackes hält. Und zwar legt er diesem Falle eine retroperitoneale Hernie zu Grunde, wie sie etwa in seiner Abhandlung²⁾ als 7. Fall beschrieben und in Fig. 4 daselbst abgebildet ist. Dort handelt es sich um einen Fall von *Hernia duodenojejunalis*, wobei der Bruchsack zwischen den Blättern des Mesocolon descendens hindurch bis auf die linke Seite des absteigenden Dickdarms gelangt, so dass nun der ganze Dickdarm auf der rechten und der Dünndarm in seinem Bruchsack auf der linken Seite der Wirbelsäule zu liegen kommt. Treitz zieht diesen Fall heran, um den in der Hauff'schen Beschreibung erwähnten Zusammenhang des Stranges mit der Milz einigermaassen aufzuklären, während er zugleich annimmt, dass der Bruchsack in diesem Präparate zufällig zerschnitten oder zerrissen worden war, und so bei der Section unbeachtet blieb. Die Unzulänglichkeit der Angaben bietet jedoch in diesem Falle wenig sichere Anhaltspunkte für die Beurtheilung des Zutreffens der Treitz'schen Erklärung.

Schliesslich sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. F. Hochstetter für die Ueberlassung des Falles, sowie für seine Rathschläge meinen Dank auszusprechen.

XXV.

Ueber feinere Structuren der Leber, ein weiterer Beitrag zur Granula-Lehre.

Rudolf Virchow zur Feier seines achtzigsten Geburtstages
gewidmet.

Von

Professor Dr. Julius Arnold in Heidelberg.

(Hierzu Taf. XVIII.)

Der Darstellung der Befunde muss ich einige Bemerkungen allgemeiner Art vorausschicken.

¹⁾ Treitz, a. a. O., S. 80 ff.

²⁾ Treitz, a. a. O., S. 38 ff.

