Geschenk

Sonderabdruck

aus der

Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Medicin u. öffentliches Sanitätswesen.

WS C569u 1889

Z-138368

Akc. zł. 2023 nr. 443

(Sonder-Abdruck aus der Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. XVI. H. 2.)

57

14

Aus dem Institute für pathologische Anatomie der Jagellonischen Universität zu Krakau (Director Prof. Browicz).

Ueber Darmruptur bei Neugeborenen.

Von

Dr. **Stanislaus Ciechanowski**, Assistenten des Institutes.

(Mit 1 Abbildung.)

Im letzten Jahrzehnte wurde der Darmruptur, insbesondere der Ruptur des Dickdarmes, welche manchmal bei Neugeborenen anzutreffen ist, vorwiegend bezüglich ihrer gerichtlich-medicinischen Bedeutung, einige Beachtung zu Theil. Ausser dieser Bedeutung, welche den Fällen in practischer Hinsicht zukommt, wären aber Fragen allgemeinerer Natur, welche mit den Fällen in Zusammenhang stehen, nicht ausser Acht zu lassen.

Einen ähnlichen Fall habe ich in unserer Anstalt, wo etwas Analoges seit Jahren nicht beobachtet wurde, zu seciren Gelegenheit gehabt. Der Fall, welcher nicht nur als ein Beitrag zu der noch ziemlich spärlichen Casuistik, sondern hauptsächlich in Rücksicht auf die mit ihm zusammenhängenden pathologischen Fragen nicht ohne Interesse ist, wurde mir zur Publication von meinem hochverehrten Chef, Prof. Browicz, überlassen, wofür ich ihm, wie auch für die werthvollen Winke, die er bei meiner Arbeit nicht sparte, meinen aufrichtigen und innigsten Dank ausspreche.

Dr. Kosminski, Assistent der K. K. Hebammenschule zu Krakau, ist so gefällig gewesen, mir sehr genaue anamnestische Erhebungen und klinische Daten zur Verfügung zu stellen. Denselben entnehme ich folgendes:

Die Mutter des Kindes, K. W., ist angeblich immer ganz gesund gewesen; sie hat vor 9 Jahren ihr erstes, vor 5 Jahren ihr zweites noch lebendes und ge-

sundes Kind geboren; beide Geburten und Wochenbetten normal. — Am 1. Mai 1897 dritte, rechtzeitige Geburt in der I. Schädellage. — Die Wehen fingen um 4 Uhr früh an; um 6 Uhr wurde die Kreissende ins Spital aufgenommen. Bei der inneren Untersuchung wurde festgestellt, dass der Kopf im Beckeneingang fixirt ist, der Muttermund in der Grösse eines Silberguldens geöffnet und die Blase erhalten ist. Um 7 Uhr erfolgte der Blasensprung, worauf das Kind durch eine einzige kräftige Wehe plötzlich ausgetrieben wurde.

Die Angaben der bei der Geburt anwesenden Oberhebamme und einiger Schülerinnen der Hebammenschule stimmen darin vollständig überein, dass sich die Kreissende während der Geburt ruhig verhielt, insbesondere dass von irgend einem reflectorischen, automatischen Ergreifen oder Berührung der Frucht seitens der Gebärenden selbst keine Rede sein kann. Das neugeborene Mädchen von 3500 g Gewicht und 50 cm Körperlänge war nicht asphyktisch und hat sogleich laut geschrien. Die Placenta wurde sammt den Eihäuten $^1/_2$ Stunde später ausgestossen.

Bereits an seinem ersten Lebenstage hat das Kind weder gesaugt noch Meconium abgegeben, dagegen hat es oft erbrochen. Am zweiten Tage saugt das Kind wenig, erbricht noch immer, wenn auch seltener, giebt einige Male Meconium ab. Am dritten Tage saugt es ziemlich gut, giebt zwei- oder dreimal einen lediglich aus Meconium bestehenden Stuhl ab; Erbrechen und Meteorismus sind angeblich nicht beobachtet worden. Am vierten Tage (4. Mai) saugt das Mädchen; kein Erbrechen. Bis zum Mittag kein Stuhl; vom Wartepersonal ist die Beobachtung gemacht worden, dass das Kind krank und sein Bauch aufgetrieben ist; aus diesem Grunde wurde die Körpertemperatur gemessen, welche 37,4° betrug. Nachmittags ist zweimal Stuhl abgegangen; der erste bestand lediglich aus lauter Meconium, der zweite ausserdem angeblich aus Schleimflocken und spärlichen Käseklümpchen. Der Meteorismus nimmt immer mehr zu; gegen 6 Uhr Abends Körpertemperatur 38° C. Bei der Abendvisite wurden Klysmen angeordnet und auch thatsächlich drei, jedoch erfolglos, applicirt. — Gegen 8 Uhr Abends wurde bei zunehmendem Meteorismus, Cyanose und Dyspnoe Klysma vermittelst eines ziemlich weit eingeführten Katheters ebenfalls erfolglos wiederholt. — Um 9 Uhr trat der Tod ein.

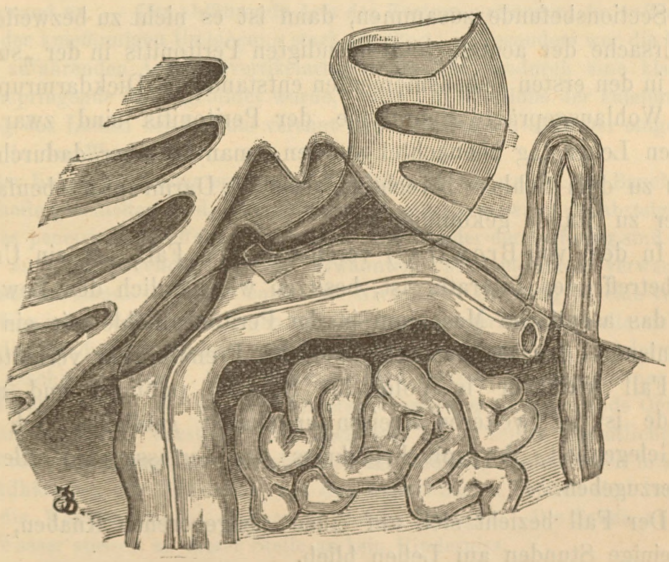
Die Autopsie ist 11 Stunden später angestellt worden. Dem Sectionsprotokolle sei Folgendes entnommen:

Neugeborenes, vollständig ausgetragenes Mädchen. Bauch sehr stark aufgetrieben, leicht grünlich verfärbt; sonst Haut von lividröthlicher Farbe. Nabelschnur halbtrocken.

Schädel und Schädelinhalt ohne Veränderungen. Infolge des Hochstandes des Diaphragma ist das Volumen der Brusthöhle stark verkleinert. Die unteren Lappen beider Lungen vollständig atelektatisch; das Parenchym der oberen Lungenlappen lufthaltig, hyperämisch; Consistenz normal; Brusthöhleninhalt sonst unverändert.

Peritonealhöhle mit reichlicher, leicht trüber Flüssigkeit mit spärlichen Meconium- und Käseklumpen gefüllt. Das parietale und das viscerale Peritoneum injicirt, glanzlos, stellenweise mit spärlichem Fibrin bedeckt. Leber, Milz und Nieren unverändert. Magen in fötaler Lage. — Blinddarm und Colon ascendens

besitzen kein Mesenterium und sind von Peritoneum nur an ihrer vorderen Fläche überzogen. Die rechte Hälfte des Colon transversum besitzt ein ziemlich hohes Mesocolon, besonders in der Gegend der rechten Colonflexur. Dieses Mesocolon wird aber, je mehr man sich dem Magen nähert, immer kürzer, resp. niedriger, so, dass hart unter dem Magen, in der Nachbarschaft des Pylorus, eigentlich kein Mesocolon mehr existirt, woselbst das Colon transversum auch mit dem wenig beweglichen Magen fast unmittelbar verwachsen ist. — Etwas weiter liegt aber das Colon in einer rasch wachsenden Entfernung von dem Magen, um bald darauf, ungefähr 3 cm nach links von dem Pylorus, unter scharfem Winkel nach oben umzubiegen. Dadurch ist dieser (linke äussere) Abschnitt des Colon transversum von Gestalt eines V, dessen nach unten gerichtete Spitze von dem Magenfundus ungefähr $3^1/_2$ cm entfernt ist, und das Omentum von Gestalt eines ungefähr gleichwinkligen Dreiecks. — Beide oberen Enden des von dem Colon gebildeten V sind in ihrer Lage fixirt; das innere steht nämlich, wie erwähnt, mit dem wenig beweglichen Pylorus in engem Zusammenhang, das äussere fällt wieder in die lienale Flexur des Colon, das hier und in seinem descendirenden Theile ebenfalls kein Mesocolon besitzt und lediglich an seiner vorderen Fläche von einem Peritonealüberzug bedeckt wird. — Das S romanum besitzt ein ziemlich hohes Mesenterium ($2^1/_2$ cm), mit einer relativ engen Basis.



Die Beziehungen der erwähnten winkelförmigen Biegung des Colon transversum zu dem linken Rippenbogen lassen sich dahin zusammenfassen, dass der linke, d. i. der äussere Arm des vom Colon gebildeten V vollständig durch den Rippenbogen bedeckt ist, während der rechte, d. i. der innere Arm und die Spitze desselben hart unter dem unteren Rande des Rippenbogens liegen.

An der Spitze der genannten winkelförmigen Biegung befindet sich in der Vorderwand des Colon, unterhalb der Taenia libera, eine penetrirende, ovalförmige, in verticaler Richtung 1 cm, in horizontaler Richtung $^3/_4$ cm messende Oeffnung. Die Ränder derselben sind mit der nach aussen vorgedrängten und mit der Serosa zusammengewachsenen Schleimhaut umsäumt; bei Druck auf das Colon fliesst aus der Oeffnung mit Käseklumpen vermengtes Meconium aus.

Der oberhalb der Oeffnung liegende Dickdarmabschnitt, d. i. Blinddarm, Colon ascendens und die rechte Hälfte des Colon transversum sind mit Meconium so stark gefüllt, dass ihr Durchmesser 4 cm erreicht. — Der unterhalb der Oeffnung liegende abführende Dickdarmabschnitt ist fast leer, zusammengefallen, überall aber wegsam und von gleicher Breite. — Dünndarm schwach gefüllt; im Ileum spärliches Meconium, im Jejunum kaum ein Inhalt zu finden.

Die bereits geschilderten anatomischen Verhältnisse finden ihre beste Erläuterung in der vorstehenden halbschematischen Abbildung, welche ich Herrn stud. med. J. Baracz zu verdanken habe.

Ausser der bereits erwähnten Oeffnung waren in der übrigen Darmwand nirgends weder makroskopische noch mikroskopische Veränderungen vorhanden.

Stellt man in dem vorliegenden Falle die klinischen Daten mit dem Sectionsbefunde zusammen, dann ist es nicht zu bezweifeln, dass die Ursache der acuten, letal beendigten Peritonitis in der „sub partu“ oder in den ersten Lebensmomenten entstandenen Dickdarmruptur liegt.

Wohlausgeprägte Symptome der Peritonitis sind zwar erst am vierten Lebenstag beobachtet worden, man ist aber dadurch keineswegs zu dem Schluss berechtigt, dass die Darmruptur ebenfalls nicht früher zu Stande gekommen sei.

In dem von Browicz[1]) veröffentlichten Fall, der ein Unicum in der betreffenden Literatur ist, besitzen wir nämlich den Beweis, dass sich das aseptische Meconium in der Peritonealhöhle wie ein für den Organismus gewissermaassen neutraler Fremdkörper verhalten kann. Der Fall war nur in polnischer Sprache publicirt und aus dem Grunde ist er weiteren Kreisen unbekannt geblieben; ich ergreife die Gelegenheit, ihn mit Erlaubniss des Verfassers in aller Kürze wiederzugeben.

Der Fall bezieht sich auf einen neugeborenen Knaben, welcher nur einige Stunden am Leben blieb.

Der Neugeborene war von einem vollständig normalen Bau, seine Entwicklung entsprach aber dem 8. Monate des intrauterinen Lebens. Schädel, Schädelinhalt und Brusthöhleninhalt waren unverändert. In der Peritonealhöhle waren

1) Przegl. lekarski. 1882. No. 14. p. 170. (Polnisch.)

ungefähr zwei Esslöffel voll eines Inhalts vorhanden, welcher makroskopisch und mikroskopisch sämmtliche Merkmale des Meconium besass. Nachdem das Meconium weggeräumt worden, bekam man eine, die Gedärme einhüllende, gleichmässig grau gefärbte und mit Auflagerungen von gelblicher weicher Masse bedeckte Membran zu Gesicht, durch welche die Bauchhöhle in einen vorderen, das Meconium, und einen hinteren, die Intestina enthaltenden Theil geschieden war. Erst nach dem Durchtrennen dieser millimeterdicken Membran sind in der Mittellinie des Körpers die untereinander und mit der hinteren Fläche der erwähnten Membran durch loses Bindegewebe verwachsenen Darmschlingen zum Vorschein gekommen. Zwischen den Darmschlingen war eine graue, gallertartige Substanz in sehr spärlicher Menge vorhanden. Die erwähnte Membran war in der Ausdehnung von 2 cm mit dem Rande der mit der gesammten Oberfläche an die Bauchwand angewachsenen Leber in Zusammenhang, sonst aber stand sie in ihrem oberen und unteren Theile mit dem parietalen Peritoneum in sehr engen Beziehungen. — Magen in normaler Lage; Dünn- und Blinddarm waren so geartet, wie dies in jener Periode des Fötallebens der Fall ist, wo das Colon ascendens noch nicht vollentwickelt ist und das bewegliche Coecum mit dem Dünndarm noch ein einheitliches Convolut bildet. Das Colon transversum und descendens normal gelagert; ungefähr 3 cm oberhalb des Anus biegt das Rectum fast rechtwinklig knieartig um. — Der Dickdarm besitzt kein Mesenterium und legt sich unmittelbar an die Bauchwand an. — Der abführende Arm des Rectum war enger, der zuführende oberhalb der knieförmigen Umbiegung stark erweitert; insbesondere war die Unterwand des zuführenden Armes divertikelartig vorgewölbt, wodurch eine klappenartige, vorspringende Falte gebildet wurde, welche in der Höhe der knieförmigen Einbiegung das Lumen des Rectum verengt und sich der von oben her eingeführten Sonde in den Weg stellt.

In der linken Hälfte der erwähnten Membran, durch welche die Bauchhöhle in zwei Theile geschieden wird, ist eine querovale, die Vorderwand des absteigenden Dickdarmes penetrirende Oeffnung vorhanden. Die Ränder der Oeffnung sind durch die nach auswärts gekehrte, mit der erwähnten Pseudomembran verwachsene Schleimhaut umsäumt. — Etwas unter dem Niveau der Oeffnung ist eine von der hinteren Wand des Dickdarmes gegen die Oeffnung vorspringende Falte sichtbar, wodurch die Mündungen des zu- und des abführenden Armes des Dickdarms von einander geschieden sind. Das gesammte Bild erinnert lebhaft an einen Anus praeternaturalis, wobei die von der hinteren Darmwand vorspringende Querfalte den bekannten „Sporn“ darstellt. Der Dickdarm ist in seinen sämmtlichen Abschnitten vollständig wegsam. Die oberhalb der Oeffnung vorhandenen breiteren, fibrösen Adhäsionen des Dickdarmes mit den benachbarten Theilen sind kaum im Stande, die Wegsamkeit des Darmes zu beeinträchtigen. Die Sonde und das injicirte Wasser stossen an dieser Stelle an kein Hinderniss.

Durch die erwähnte Oeffnung, welche sämmtliche Merkmale eines Anus praeternaturalis, aber eines *inneren* Anus praeternaturalis besitzt, gelangte das Meconium in die Peritonealhöhle und verursachte hier die Bildung der bindegewebigen Adhaesionen und der erwähnten Pseudomembran.

Es fragt sich nun, auf welche Weise jene anormale Communication des Dickdarmes mit der Peritonealhöhle zu Stande gekommen ist.

Die die Darmwand penetrirende Oeffnung muss jedenfalls als eine Folge einer pathologischen Veränderung, als ein acquirirter, nicht aber als ein Bildungsfehler im eigentlichen Sinne des Wortes aufgefasst werden.

Gegen die letztere Annahme scheinen nämlich die Localisation der Oeffnung in dem Darmtheile, welcher sehr leicht unwegsam werden konnte und der Umstand, dass die Ränder der Oeffnung von der nach auswärts gekehrten Schleimhaut umsäumt sind, zu sprechen. Das normale Aussehen dieses Schleimhautsaumes spricht aber wieder gegen die Annahme, die Oeffnung sei durch einen destructiven Process und eine secundäre Perforation der Wand verursacht worden.

Man ist dagegen im Stande, die Entstehungsweise der Oeffnung durch die besondere Configuration des Rectum und durch das Fehlen des Dickdarmmesenteriums ungezwungen zu erklären. In Folge des Umstandes nämlich, dass der Dickdarm an der Bauchwand fixirt war und in Folge der geschilderten knieförmigen Umbiegung des Rectum, war der Dickdarm ausser Stande, sich der Ansammlung des Meconium gehörig anzupassen; jedenfalls befand sich die Darmwand im Zustande einer bedeutend verstärkten Spannung. Die Folge der letzteren war endlich die Ruptur der vorderen Dickdarmwand.

Die in der Umgebung der Oeffnung und in der übrigen Bauchhöhle angetroffenen Veränderungen, nämlich die bindegewebigen Adhaesionen und die Pseudomembranen sind erst eine Folge der Einwirkung des in die Peritonealhöhle gelangenden Meconiums. Das von jedem infectiösen Agens freie Meconium hat in dem vorliegenden Falle in ähnlichem Sinne eingewirkt, wie dies bezüglich der physiologischen, von pathologischen Beimengungen freien Galle, wenn dieselbe in die Peritonealhöhle gelangt, der Fall ist.

Durch ähnliche Fälle werden Beweise zu Gunsten der Anschauung geliefert, dass die gewöhnlichen thermischen, mechanischen oder chemischen Einflüsse unter Umständen ausser Stande sind, eine acute bezw. eiterige Entzündung zu verursachen, wenn besondere Momente, namentlich ein im eigentlichen Sinne des Wortes infectiöses Agens, nicht mit im Spiele sind.

Wohlgemerkt, dass die Arbeit in vorbacteriologischer Zeit verfasst wurde.

Durch den bereits angeführten Fall von Browicz wird es unbestreitbar bewiesen, wie dies schon vom Verfasser selbst hervorgehoben worden ist, dass sich das sterile Meconium in der Peritonealhöhle analog der aseptischen Galle, wie dies in der classischen Beobachtung von Cohnheim[1]) der Fall war, verhält. In dem letzteren Falle fiel die Galle, welche in Folge einer traumatischen Ruptur des linken Lebergallenganges in die Peritonealhöhle gelangte, anfangs einer Resorption anheim, später aber wurde sie ebenfalls durch bindegewebige Adhäsionen eingekapselt.

---

1) Allgemeine Pathologie. Polnische Uebersetzung. Warschau 1884. Bd. II. S. 184.

Aus den neueren Untersuchungen von Escherich[1]) ist es übrigens bekannt, dass die Mikroorganismen im Meconium thatsächlich erst einige Stunden nach der Geburt zum Vorschein kommen. Wenn auch behauptet wird, dass die Bacterien im Meconium ungefähr bereits schon in der 3.—4. Lebensstunde nachzuweisen sind, so wäre doch nicht ausser Acht zu lassen, dass die Bedeutung des krankheitserzeugenden Agens nur wenigen Mikroorganismen zukommt, dass also die Möglichkeit, das Meconium wäre noch 2 Tage nach seinem Gelangen in die Peritonealhöhle mit keinen krankheitserregenden Bacterien verunreinigt, in unserem Falle nicht ohne Weiteres von der Hand zu weisen ist. Erst nachdem die mit der Nahrung von der Mundhöhle des Säuglings, in welcher sie reichlich vorhanden sind, fortgeschwemmten pathogenen Mikroorganismen durch die Darmöffnung in die Peritonealhöhle gelangt sind, ist der acute Entzündungsprocess zu Stande gekommen.

Von diesen indirect zum Ziele führenden Auseinandersetzungen abgesehen dürfte aber in dem Sectionsbefunde selbst ein unmittelbarer Beweis zu finden sein, dass die Darmruptur in unserem Falle entschieden viel früher zu Stande gekommen ist, bevor die klinischen Symptome der Peritonitis zu Tage traten. Der Beweis wäre meines Erachtens durch das Verwachsen der nach auswärts gekehrten, die Ränder der Oeffnung umsäumenden Schleimhaut mit den der Oeffnung benachbarten Serosatheilen gegeben. Für das Zustandekommen einer solchen Verwachsung sind jedenfalls mehr als 24 Stunden nöthig. Ohne entfernte Beispiele zu suchen, sei nur erwähnt, dass unter den ähnlichen, auf die Neugeborenen sich beziehenden Beobachtungen von Paltauf[2]), lediglich nur in der fünften, in welcher das Kind zwei Tage lang lebte, die Darmöffnung dieselben Merkmale besass, wie die in unserem Falle beobachteten. — In den übrigen Fällen dieses Verfassers, in denen das Leben von kürzerer Dauer war, ist die Umsäumung der Oeffnungsränder mit der nach auswärts gekehrten und mit der Serosa verwachsenen Schleimhaut nicht beobachtet worden.

Als ein zur Darmruptur prädisponirendes Moment muss in unserem Falle zweifellos die ausserordentliche Ansammlung von Meconium in dem Dickdarme gelten. In sämmtlichen oder wenigstens in der weit überwiegenden Mehrzahl der diesbezüglichen Fälle, ist eine

1) Die Darmbakterien der Säuglinge. 1886.
2) Virchow's Archiv. 1888. Bd. CXI. S. 461.

starke Ausdehnung des oberhalb der Rupturöffnung liegenden zuführenden Dickdarmarmes in Folge der übermässigen Ansammlung von Meconium beobachtet worden, welcher Umstand auch in unserem Falle nicht fehlte. Die Spannung der ausgedehnten und entsprechend verdünnten Darmwand musste besonders in den bereits normalerweise schwächsten Wandabschnitten, d. i. in den physiologischen Wandausbuchtungen „Haustra", folgenschwer ins Gewicht fallen. Eben an diesen Stellen wurde ja in sämmtlichen bis heutzutage veröffentlichten Fällen, den unseren mitgerechnet, die Continuitätstrennung angetroffen.

Die Localisation der Rupturöffnung selbst an dieser oder an jener Partie des Dickdarmes muss zweifellos auf eine gewisse locale Prädisposition, auf die localen anatomischen Verhältnisse bezogen werden. In sämmtlichen vier Fällen von Zillner[1]) war die Rupturöffnung am S romanum, an der Spitze selbst localisirt; es wird von diesem Verfasser ausdrücklich erwähnt, dass die benannte Dickdarmschlinge ein relativ hohes Mesenterium besass, woraus zu schliessen wäre, dass in den Fällen die Ruptur durch die stärkere Meconiumansammlung vor, d. i. oberhalb der schärferen Umbiegung des Dickdarmes gewissermaassen vorbereitet worden war. Einer analogen besonderen Configuration des Dickdarmes wird ein gewisser Einfluss selbst von Paltauf[2]) in seinen 5 Fällen zuerkannt, obwohl dieser Verfasser die Hauptursache der Darmruptur in der durch die übermässige Meconiumansammlung hervorgerufenen circumscripten Wandnekrose finden zu dürfen glaubt. Aehnliches war in der Beobachtung von Browicz[3]) und in der unseren der Fall, indem in beiden unterhalb der Ruptur eine winkelförmige Krümmung des Darmes vorhanden war.

Ausser den angeführten Fällen fand ich in der mir zugänglichen Literatur nur noch einen älteren Fall von Breslau[4]). Von anderen Autoren, welche sich mit den bei Neugeborenen und Früchten vorkommenden Verletzungen befassen, ist entweder gar keine Erwähnung der isolirten Darmruptur gemacht, oder aber lediglich der bereits

1) Virchow's Archiv. 1884. Bd. 96. S. 308.
2) l. c.
3) l. c.
4) Monatsschr. f. Geburtskunde. 1863. Bd. 21. Suppl.

citirten Arbeiten von Zillner und Paltauf gedacht worden (Hofmann[1]), Dittrich[2]), Bayerl[3]), Küstner[4])).

In den sämmtlichen angeführten Fällen sind jedoch weder die übermässige Meconiumansammlung, noch die besondere Darmconfiguration allein, noch die beiden Factoren zusammen an und für sich genommen im Stande, die Darmruptur selbst ausreichend zu erklären, weil sie als lediglich prädisponirende, nicht aber als unmittelbare Ursachen der Continuitätstrennung der Darmwand gelten können. Die Continuitätstrennung selbst dürfte lediglich auf eine der beiden folgenden Weisen zu Stande kommen: entweder hat in einem gewissen Zeitpunkte eine normal gebaute, aber an einer circumscripten Stelle in Folge der übermässigen Inhaltsansammlung stark gespannte und hochgradig verdünnte Darmwand einen plötzlichen, die Grenzen des Normalen übersteigenden Druck seitens des Darminhaltes zu erleiden; oder aber es bleibt der intraintestinale Druck in normalen Grenzen, er trifft aber an einer circumscripten Stelle eine pathologisch veränderte, sehr wenig resistente Darmwand.

Diese letztere Möglichkeit wird von Paltauf[5]) als Regel aufgefasst. Diese Behauptung wird von diesem Verfasser auf die Ergebnisse der histologischen Untersuchung der Darmwand an den vollständig oder theilweise geborstenen Stellen gestützt. Die histologische Untersuchung ist jedoch von Paltauf lediglich in 2 (resp. 3) seiner 5 Beobachtungen angestellt worden, und es wird von diesem Verfasser selbst zugestanden, dass in einem seiner Fälle, welcher den 4 Fällen von Zillner[6]) sehr nahe steht, weil die Ruptur nur an der Spitze des S romanum vereinzelt vorhanden war, und die übrige Dickdarmwand nirgends auf irgend eine Weise verändert war, die Erklärung der Darmruptur vermittelst der pathologischen Wandveränderungen kaum zulässig sei. 'Der Fall kommt dem Verfasser selbst unklar vor. — Jedenfalls aber dürfen die Schlüsse Paltauf's lediglich auf jene zwei histologisch untersuchten Fälle bezogen werden, es ist aber unzulässig, dieselben auf sämmtliche analogen Beobachtungen ohne Weiteres zu übertragen.

---

1) Lehrbuch der gerichtl. Medicin. 1893. S. 481.
2) Diese Vierteljahrsschr. 3. Folge. 1895. Bd. IX. S. 203.
3) Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medicin. 1887. Jahrg. 38. S. 313.
4) Müller's Handbuch der Geburtshilfe. 1889. Bd. III. S. 262.
5) l. c.
6) l. c.

Die Ergebnisse der histologischen Untersuchungen in den erwähnten zwei Fällen Paltauf's scheinen aber keineswegs lediglich die einzige, von dem Verfasser angegebene Deutung zuzulassen. Es wurde nämlich von dem Letzteren, wie bereits erwähnt, Nekrose der Ränder der penetrirenden Wandöffnungen resp. an einigen der Stellen, an denen von der Continuitätstrennung lediglich nur die Serosa und die Muscularis betroffen waren, Nekrose der noch intacten Mucosa und Submucosa festgestellt. An mehreren Stellen, wo die Darmwand nur theilweise verletzt war, waren die noch erhaltenen Wandschichten sogar vollständig unverändert.

In der Nachbarschaft der nekrotischen Theile gelangten die reactiven Vorgänge in dem gesunden Gewebe in Gestalt von Rundzelleninfiltraten und Gefässerweiterung zum Ausdruck. — Als ein früheres Stadium des Processes werden von Paltauf Stellen geschildert, an denen die gesammte Darmwand nebst der tieferen Schleimhautschichte vollständig unverändert war, und lediglich nur an der Stelle der oberflächlichsten Schicht der in den betreffenden Stellen stark verdickten Schleimhaut amorphe, körnige, mit Eosin stark tingirbare Massen vorhanden waren, welche makroskopisch als circumscripte, gelblich verfärbte Schleimhautverdickungen zu Tage traten.

Andererseits lässt Paltauf als ein früheres Stadium der pathologischen Darmwandveränderung die in seinem Fall No. V an einigen Stellen vorhandenen subserösen kleinen Hämorrhagien gelten, in deren Nachbarschaft die Darmmuscularis theilweise gesprungen und die Ränder dieses unvollständigen Muscularisrisses nekrotisch waren.

Die von Paltauf angenommene zeitliche Reihenfolge der krankhaften Darmwandveränderungen scheint mir aber vollständig willkürlich zu sein. Ein jeder Riss der Darmwand muss ja selbstverständlich von einer kleinen Hämorrhagie begleitet werden, wobei aber die letztere erst eine Folge der Continuitätstrennung ist, erst durch die vorangehende Ruptur der Gefässe verursacht wird. Andererseits muss entschieden in Abrede gestellt werden, dass die körnigen Massen, welche auf der Oberfläche der „verdickten, in ihrer tieferen Schichte jedoch vollständig normalen Schleimhaut" vorhanden waren, thatsächlich abgestorbene Theile des eigentlichen Schleimhautgewebes und nicht irgendwelche zufällige nicht integrirende Auflagerungen gewesen sind.

Durch die histologische Untersuchung der traumatischen Darmrupturen bei erwachsenen Individuen bin ich dagegen belehrt worden, dass in solchen Fällen die Ränder der Rupturöffnung unter Umständen ein mit dem von Paltauf geschilderten vollständig übereinstimmendes Bild darzustellen im Stande sind. Wenn in solchen Fällen eine Nekrose der Ränder der Rupturöffnung nebst reactiven Erscheinungen seitens des benachbarten gesunden Gewebes vorhanden ist, wird doch, wie ich glaube, Niemand die Nekrose der Darmwand als eine ausschliessliche, einzige und primäre Ursache der Continuitätstrennung auffassen, und die Bedeutung der traumatischen Einflüsse bestreiten wollen.

Eine traumatische Darmruptur kann bei Erwachsenen ohne penetrirende Bauchwandwunde nachgewiesenermaassen nur unter gewissen, bereits ziemlich genau bekannten Bedingungen erfolgen. Es muss nämlich der betroffene Darmabschnitt in dem Zeitpunkte der Einwirkung des Trauma wenig beweglich bezw. in seiner Lage mehr weniger fixirt sein; unter dem betroffenen Darmabschnitte muss gegebenenfalls eine harte Unterlage vorhanden sein, an welche der Darm angedrückt sein könnte; in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle muss weiter das Darmlumen mit einem flüssigen oder halbflüssigen, besonders aber mit Gasen vermengten, im Allgemeinen jedoch die Gesetze der Hydrostatik befolgenden Inhalte reichlich gefüllt sein; endlich muss der erwähnte Inhalt ausser Stande sein, in dem Zeitpunkte der Einwirkung des Trauma schnell aus dem betroffenen Darmabschnitte in die benachbarten Darmtheile verschoben zu werden; diese relative Unbeweglichkeit des Darminhaltes wird durch sämmtliche physiologischen und pathologischen Darmkrümmungen bezw. -Knickungen wesentlich befördert. — Vorausgesetzt, dass sämmtliche oder mehrere der bereits angeführten Bedingungen vorhanden sind, dann kann die Darmperforation selbst auf zweierlei Weise zu Stande kommen: es wird nämlich entweder von dem momentan unverschiebbaren Inhalte des zeitweise oder von Haus aus fixirten Darmabschnittes ein gleichmässiger excentrischer Druck, ähnlich der im geschlossenen Gefässe enthaltenen Flüssigkeit, ausgeübt, wobei endlich der schwächste Darmwandabschnitt der plötzlich und bedeutend verstärkten Spannung nachgeben muss, und entsprechend der Darmwandstructur und der Richtung der einwirkenden Kräfte zuerst die Serosa und die Muscularis, und erst dann später die Submucosa und Mucosa bersten; oder aber es fällt die Wand des an die harte Unterlage angepressten Darmes,

welcher in diesem Falle leer sein kann, zuerst an einer circumscripten Stelle der Nekrose anheim, wobei dann der abgestorbene Theil erst später ausfällt und die Perforationsöffnung erst secundär zu Stande kommt. — Ist die Darmruptur auf die erstere Weise erfolgt, so wird die zuletzt berstende Schleimhaut nach auswärts umgebogen und werden die in mehr weniger grosser Ausdehnung absterbenden Oeffnungsränder von der Schleimhaut umsäumt; falls aber der Darmperforation eine traumatische Wandnekrose vorangeht, dann wird das histologische Bild in einem gewissen Zeitraum desto eher mit den von Paltauf geschilderten Veränderungen vollständig übereinstimmen, oder dieselben bezüglich der Ausdehnung und des Grades sogar übertreffen.

Selbstverständlich ist man also auf Grund von ähnlichen Befunden nicht berechtigt, zu behaupten, dass gegebenen Falls die Darmruptur durch kein Trauma verursacht worden, und dass die Wandnekrose ein, wenn nicht etwa primärer, so doch vom Trauma unabhängiger Process sei; diese Behauptung ist sogar in den Fällen von multipler Darmruptur nicht einwandsfrei, da Fälle von multipler Darmruptur nach einem einzigen Trauma, z. B. bei Verschüttung, schon mehrmals beobachtet worden sind.

Ich bin weit davon entfernt, zu behaupten, dass in den sämmtlichen bis jetzt bekannten Fällen von Darmruptur bei Neugeborenen, besonders aber bei Früchten (Beobachtungen von Browicz und Breslau) kein anderes ursächliches Moment als das Trauma zu beschuldigen sei. Es scheint mir jedoch, dass die Ergebnisse der histologischen Untersuchungen von Paltauf allzusehr verallgemeinert worden sind. Die von Paltauf gegebene Erklärung derjenigen von seinen Fällen, in denen die Darmruptur multipel war, kann einer kritischen Auseinandersetzung jedoch kaum unterworfen werden, weil in seinen Schilderungen die Beziehungen der verletzten Darmabschnitte zu den härteren und resistenteren Theilen des Organismus keine Erwähnung fanden. Die vier Fälle Zillner's sind dagegen desto leichter auf traumatische Einflüsse zu beziehen, als in sämmtlichen vier Fällen die Perforationsöffnung an der Spitze des S romanum localisirt war und diese letztere Darmschlinge ein genügend hohes Mesenterium besass, und so die Stelle der Verletzung in dem Zeitpunkte der Einwirkung des Trauma vor die Wirbelsäule gerathen und dort zeitweise in ihrer Lage fixirt zu lassen im Stande war. — In unserem Falle wieder ist die Lage der Rupturöffnung mit dem Rippenbogen, welcher jedenfalls eine härtere Kante bildet, in dermaassen charakteristischen topographischen

Beziehungen, dass ich die Einwirkung der mechanischen Momente zu bestreiten oder zu bezweifeln nicht wagen möchte.

Unter ähnlichen Bedingungen steht bei dem Erwachsenen constant ein Abschnitt des Duodenums, besonders aber der unterste Theil des Ileum, welche beide vor einer harten Unterlage, d. i. vor der Wirbelsäule, liegen; diese Darmabschnitte sind ja auch zu der Ruptur desto stärker prädisponirt, als sie in der Regel ein sehr kurzes Mesenterium besitzen und dadurch in ihrer Lage constant fixirt sind. Nachgewiesenermaassen wird auch thatsächlich nach den stumpfen Traumen des Bauches der unterste Ileumabschnitt von der Ruptur am häufigsten betroffen.

Es fragt sich nun, warum zwischen den Darmrupturen bei den Erwachsenen und denjenigen bei den Neugeborenen so starke Unterschiede bezüglich der Localisation bestehen, warum bei den ersteren in der Regel der Dünndarm, bei den letzteren dagegen constant der Dickdarm verletzt wird? (In sämmtlichen bisher veröffentlichten Fällen von Darmruptur bei Neugeborenen und Früchten war constant der Dickdarm betroffen. Eine Ausnahme hiervon bildet nur der Fall von Krokiewicz[1]), in welchem die Dünndarmruptur eine Folge der durch die Umdrehung des Diverticulum Meckelii verursachten Unwegsamkeit des Darmes war. Der interessante Fall gehört selbstverständlich nicht zu derselben Gruppe, wie die uns interessirenden Beobachtungen.) — Der erwähnte merkwürdige Unterschied der Localisation der Darmruptur bei Erwachsenen und bei Neugeborenen lässt sich nur durch die Annahme ungezwungen erklären, dass die sogenannte spontane Darmruptur der Neugeborenen eines traumatischen Ursprungs ist und unter den nämlichen Bedingungen zu Stande kommt, wie die traumatische Darmruptur bei den Erwachsenen.

Es ist nämlich bekannt, dass bei den Erwachsenen ein flüssiger oder halbflüssiger Inhalt lediglich nur in dem Dünndarm zu finden ist, während bei den Neugeborenen das halbflüssige Meconium fast ausschliesslich in dem Dickdarm angesammelt wird, der Dünndarm dagegen entweder mit gar keinem, oder aber blos mit spärlichem Inhalt gefüllt ist.

Die von Paltauf gegebene Erklärung, dass durch die übermässige Ansammlung des Meconium eine Drucknekrose der Darmwand verursacht werden kann, muss jedenfalls befremdend wirken,

1) Przegl. lekarski. 1885. No. 12. (Polnisch.)

wenn man erwägt, dass das Meconium die Consistenz des Kothes bei Koprostase der Erwachsenen nicht entfernt erreichen kann und dass durch die Experimente Zillner's[1]) nachgewiesen worden ist, der normale mit dem normalen halbflüssigen Meconium gefüllte Dickdarm des Neugeborenen sei unter Umständen, das ist, wenn er auf eine harte Unterlage gesetzt und an beiden Enden, um das Wegschieben seines Inhaltes zu verhindern, unterbunden wird, — im Stande, bereits unter dem relativ gelinden Daumendrucke auf dieselbe Weise, wie dies in den Beobachtungen Zillner's und gewissermaassen auch in der unseren der Fall war, zu bersten.

Jedenfalls liegt meines Erachtens in der Mehrzahl der Fälle der sogen. spontanen Dickdarmruptur der Neugeborenen kein Grund vor, die Möglichkeit der Einwirkung der traumatischen Einflüsse zu bestreiten. Ich glaube, dass durch diese letzteren eine Ruptur der pathologisch nicht veränderten, sondern blos durch die übermässige Ansammlung des Meconium, das in Folge der besonderen Configuration des Darmes, aus dem von dem Trauma getroffenen, an eine harte Unterlage angedrückten Darmabschnitte im entscheidenden Zeitpunkte auszuweichen kaum im Stande ist, ausgedehnten und verdünnten Darmwand genügend erklärt sein kann.

Die Beantwortung der Frage, welcher Natur jene traumatischen Einflüsse sind, ist keineswegs als leicht zu erachten. — Hier sind wir blos auf theilweise in das gerichtlich-medicinische Gebiet fallende Hypothesen angewiesen.

Das, die Darmruptur bei den Neugeborenen verursachende Trauma könnte eine Folge einer gesetzwidrigen Handlung, sei es Seitens der Gebärenden selbst, sei es Seitens anderer Personen, oder aber durch Zufall herbeigeführt sein.

Die erstere Annahme, d. i. ein verbrecherisches Vorgehen Seitens der Gebärenden, ist ebenso in unserem, wie in den übrigen analogen Fällen entschieden von der Hand zu weisen. In allen einschlägigen Fällen ist nämlich eine solche Annahme bereits schon in Erwägung des Zustandes der Mütter, welche sämmtlich Mehrgebärende, und mit einer einzigen Ausnahme Verheirathete waren, überhaupt kaum denkbar; man hat ja immer, wenn nicht ärztliche Hilfe, so wenigstens doch den Rath der bei der Geburt anwesenden Hebamme für das erkrankte Neugeborene eingeholt. Viel wichtiger sind aber

1) l. c.

in dieser Hinsicht die einschlägigen Experimente Zillner's, durch welche dargethan wurde, dass die durch die verbrecherische Hand, sei es direct, sei es durch die Bauchwand, gesetzten Darmverletzungen ein vollständig anderes Aussehen, als dies in den sämmtlichen bis heutzutage bekannten Beobachtungen der Fall war, besitzen müssten. Man möge noch den Umstand im Auge behalten, dass der vermittelst einer Darmverletzung versuchte Kindesmord ein hochgradig raffinirtes, die Grenzen des Wissens der gemeinen Verbrecher bei Weitem überschreitendes Vorgehen bildet.

In dieser Hinsicht dürfte man sogar eine, auf die bisherigen Beobachtungen gestützte Behauptung aufstellen, dass eine bei dem Neugeborenen gefundene isolirte, d. i. von keinen anderen Verletzungen begleitete Dickdarmruptur fast direct gegen die Annahme eines verbrecherischen Vorgehens zu sprechen scheint.

Die Annahme einer zufälligen traumatischen Einwirkung nach der Geburt muss man aber in sämmtlichen bisher veröffentlichten Fällen, besonders aber in dem unserigen, als unbegründet fallen lassen. Es könnten jedoch manchmal irgendwelche halb unbewusste Handlungen Seitens der Gebärenden, eine Art von reflectorischer Selbsthilfe mit im Spiele sein. Die Möglichkeit der auf diese Weise, gewissermaassen durch Zufall entstandenen Verletzungen ist nicht mehr zu bestreiten, seitdem Kratter[1]) einen Fall von Zerreissung eines unreifen Kindes durch eine Mehrgebärende in Folge einer automatischen Selbsthilfe während der Geburt veröffentlicht hat. Da die Thäterin den höheren Gesellschaftskreisen angehörte, und der bei der Geburt bezw. dem Abortus anwesende Arzt und die Hebamme der That rechtzeitig vorzubeugen nicht mehr im Stande waren, so muss der Fall als klassisch und vollständig einwandsfrei gelten.

Der Möglichkeit einer ähnlichen automatischen Selbsthilfe Seitens der Gebärenden sollte in den zukünftig vorkommenden, dem unseren analogen Fällen desto eher Rechnung getragen werden, als die auf die gedachte Weise unwillkürlich gesetzten Verletzungen um so geringfügiger sind, je älter und reifer die Frucht ist, und als, wie es allgemein bekannt ist, die Verletzungen der in der Bauchhöhle liegenden Organe zu Stande kommen können, ohne dass das Trauma irgend eine Spur auf den Bauchdecken hinterlässt. In unserem Falle ist von der automatischen Selbsthilfe Seitens der Gebärenden, wie aus der

1) Diese Vierteljahrsschr. 3. Folge. 13. Bd. 2. H. 1897. S. 354, Fall V.

angeführten klinischen Beobachtung zu ersehen ist, selbstverständlich keine Rede.

Man hat bereits früher hervorgehoben, dass die sogenannte spontane Darmruptur der Neugeborenen unter Umständen eine Folge der physiologischen Geburtsthätigkeit selbst sein könnte. Dies kann selbstverständlich auf die, auf relativ frühe Perioden des intrauterinen Lebens sich beziehenden Beobachtungen von Browicz[1]) und Breslau[2]) keine Anwendung finden.

Wenn auch die vorstehende Annahme ein wenig befremdend klingt, so ist es doch unzulässig, dieselbe ohne Weiteres von der Hand zu weisen, wie dies Dohrn[3]) gethan hat. Es werden doch von den Gynäkologen selbst viel gewagtere Hypothesen zu Tage gebracht, wenn man z. B. die spontane Uterusruptur in den Hydramniosfällen durch eine plötzliche Spannungsveränderung in der Uteruswand nach dem Abflusse des Fruchtwassers zu erklären versucht[4]). Eben bei einem solchen Geburtsverlaufe, wie er in den sämmtlichen Fällen der „spontanen" Darmruptur bei den Neugeborenen beobachtet worden war, fällt es schwer, den Gedanken los zu werden, dass die einzelnen Körpertheile der Frucht Seitens des sich contrahirenden Uterus einem grossen Druck ausgesetzt waren, und dass auf die in der Bauchhöhle vorhandenen Organe die rasche Aufeinanderfolge von starken Druckunterschieden unter Umständen, deren bereits früher gedacht worden ist, einen schädlichen Einfluss auszuüben im Stande war. Es war nämlich eben der rasche Geburtsverlauf in den einschlägigen Fällen im Stande, starke und plötzliche Druckunterschiede bezüglich der Bauchhöhle der Frucht zu verursachen; und wenn dies auch, wegen Mangel an genügend genauen klinischen Erhebungen bezüglich der übrigen einschlägigen Beobachtungen mit absoluter Sicherheit kaum zu behaupten wäre, so scheint es doch wenigstens in unserem Falle, in welchem die Frucht auf einmal durch eine einzige Wehe ausgetrieben wurde, recht wahrscheinlich zu sein.

Solange wir durch die genauen Untersuchungen der Druckverhältnisse, unter denen sich die Frucht in den Fällen von solchen raschen

1) l. c.

2) l. c.

3) Virchow-Hirsch's Jahresber. 1884. Bd. I. S. 789. Referat aus der Arbeit Zillner's.

4) Vergl. Neumann und Freund, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1896. No. 43.

Geburten befindet — vorausgesetzt, dass diese Untersuchungen überhaupt ausführbar sind —, nicht besser unterrichtet sein werden, so lange sind wir auch, in unserem Falle wenigstens, kaum berechtigt, den von Zillner eingenommenen Standpunkt zu verlassen. Ohne eine absolute Behauptung aufstellen und ohne eine endgültige und genaue Erklärung der Wirkungsweise der erwähnten Druckveränderungen auf den zur Ruptur prädisponirten Darm, wozu es an entsprechenden Daten vorläufig fehlt, versuchen zu wollen, glaube ich mich derjenigen Anschauung anschliessen zu dürfen, welche auf der vorläufig wahrscheinlichsten Hypothese beruht. Nachgewiesenermaassen ist ja doch die Geburtsthätigkeit der sonst sogar vollständig normalen Geburtsorgane im Stande, falls die Frucht unter gewissen ungewöhnlichen Umständen sich befindet, für dieselbe recht folgenschwer zu werden; beispielsweise mögen hier nur die mit den gewissermaassen normalen Beckenlagen so oft zusammenhängenden Complicationen angeführt werden. Die Annahme, dass die Geburtsthätigkeit selbst unter Umständen an und für sich die Darmruptur bei der Frucht herbeizuführen im Stande ist, hat an sich nichts Gezwungenes, wenn man erwägt, dass der berstende Darm in den einschlägigen Fällen unter dem Einflusse von verschiedenen stark prädisponirenden Factoren stand und dass der allzurasche Geburtsverlauf eine keineswegs häufige und die Grenzen des Normalen kaum innehaltende Erscheinung sei.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.