



Aus der gynaekologischen Klinik zu Marburg.

Die
Behandlung des Nabelschnurbruches.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

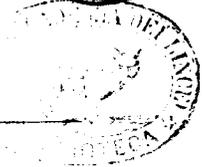
Hohen medicinischen Facultät zu **Marburg**

vorgelegt von

Walther Pöppelmann

approb. Arzt aus Osnabrück.

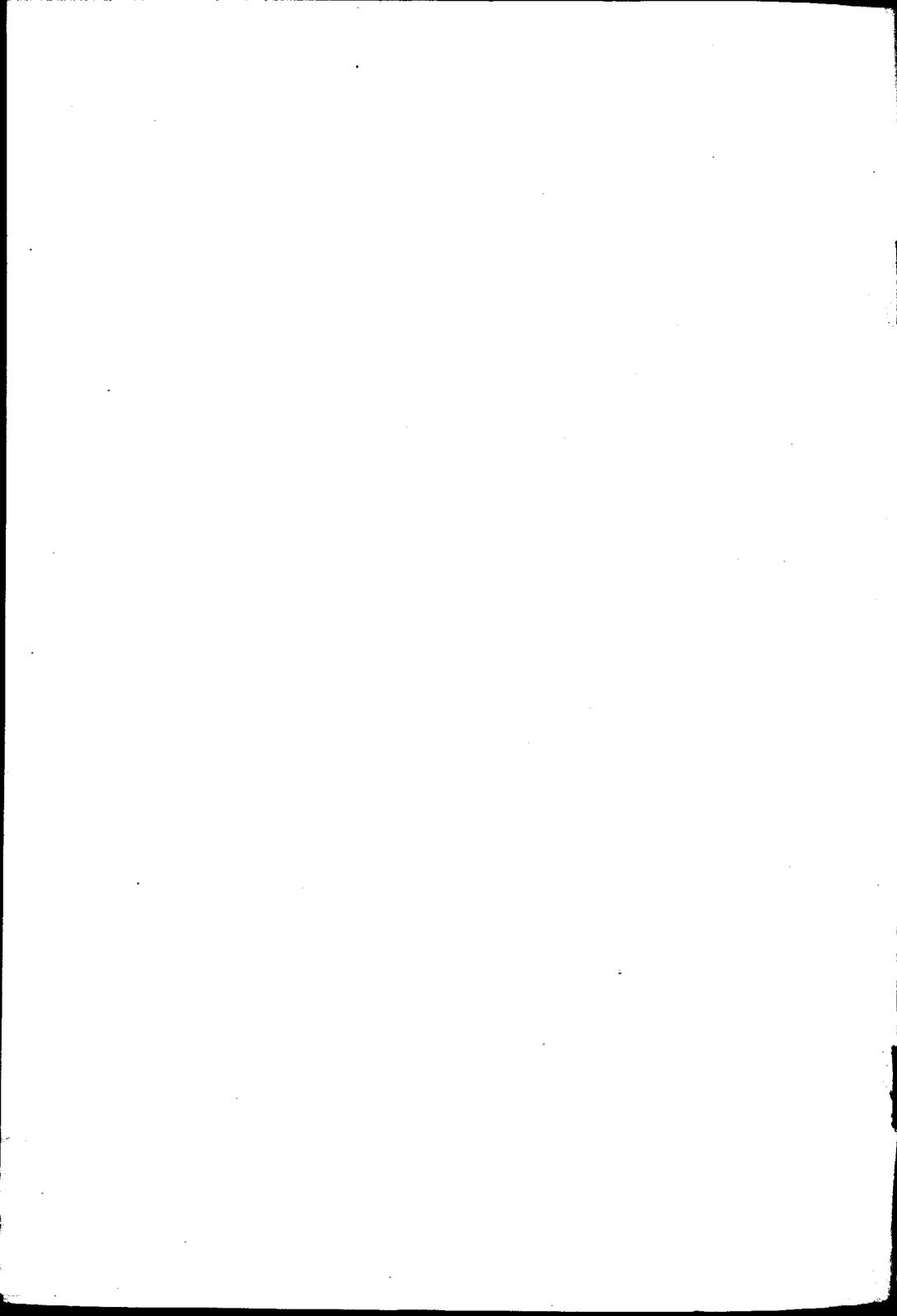
17. April 1894.



M A R B U R G.

Universitäts-Buchdruckerei (C. L. Pfeil).

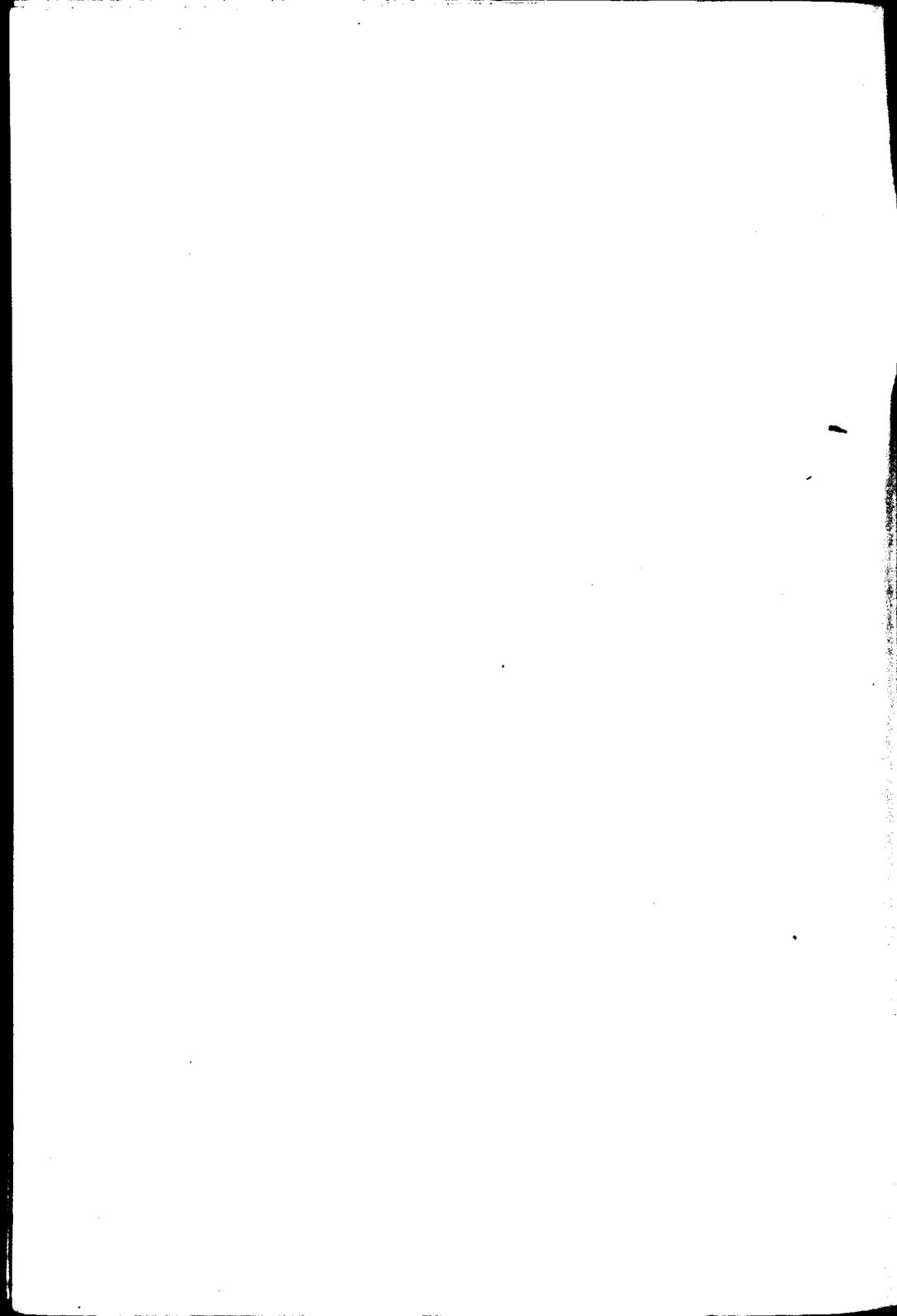
1894.



Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.



Noch immer ist die Zahl der operativ behandelten Fälle von Nabelschnurbrüchen (*Hernia funiculi umbilicalis*, *hernia umbilicalis congenita*, *omphalocele congenita*, *exomphalos*) in der Litteratur mit Rücksicht auf das Vorkommen dieses Leidens eine so verschwindend kleine, dass es wohl angebracht erscheint, einen jeden derartigen Fall, mag er nun geheilt worden sein, oder nicht, zur allgemeinen Kenntnis zu bringen. Denn nur dadurch, dass ein jeder Fall detaillirt beschrieben und veröffentlicht wird, kann eine brauchbare Statistik gewonnen werden, welche es erlaubt, nicht nur für die einzelnen Formen des Nabelschnurbruches die geeignetste Methode der Operation auszuwählen, sondern namentlich auch die Prognose der operativen Behandlung allseitig klar zu stellen.

So benutzte auch der Verfasser den nachstehenden Fall von operativ behandeltem Nabelschnurbruch, welchen er in der geburtshülflichen Klinik des Herrn Professor Dr. Ahlfeld zu beobachten Gelegenheit hatte, mit der gütigen Erlaubnis desselben dazu, denselben ausführlicher zu beschreiben und ihn mit den übrigen Fällen aus der Litteratur zu vergleichen.

Am 9. Februar 1894 wurde ein am Vormittag desselben Tages geborenes Mädchen von mässig guter Entwicklung aus einem Nachbarorte auf Anordnung des dortigen Arztes in die hiesige gynäkologische Klinik gebracht.

Bei der Aufnahme fand sich in der Nabelgegend ein apfelgrosser Tumor von grau-grünlicher Farbe. Die Bauchdecken gingen in Form eines Hautwalles von 1 bis 1½ cm Höhe auf die Basis der Geschwulst über. Grösster Längsdurchmesser 7 cm; Querdurchmesser 6 cm; grösste Höhe 5 cm. Die Nabel-

stranggefäße verliefen am unteren Umfange der Geschwulst zur Bauchhöhle.

Diagnose: *Hernia funiculi umbilicalis*.

Am 11. Februar wurde von Herrn Professor Ahlfeld die Operation in Chloroformnarcose ausgeführt. Gründliche Desinfection der Geschwulst und der Umgebung durch Abseifen und Abwaschen mit Aether und Sublimat. Es gelingt, den Tumor in die Bauchhöhle zu reponiren. Der Nabelstrang wird nach vorheriger Unterbindung vom Tumor losgelöst bis zu der Stelle, wo er durch die Bauchhaut tritt, hier sodann kurz abgebunden, sodass nur ein kurzer Stumpf noch über das Niveau der vorderen Bauchwand hinausragt. Da eine Totalexstirpation des Bruchsackes mit Anfrischung und direkter Vernähung der Bruchränder wegen der Grösse des Defectes und der beträchtlichen Spannung nicht rätlich erschien, so wurden die Hautränder durch 9 percutane Suturen, welche die Bauchhaut und das Amnion fassten, soweit wie möglich über dem eingefalteten Bruchsack zusammengezogen, sodass noch eine lanzettförmige Lücke von ca. 3 cm Länge und 1 cm Breite übrig blieb. Einstreuen von Jodoformpulver auf die Wunde; Verband mit sterilisirter Gaze und circulärer Binde unter mässigem Drucke.

14. II. Verbandwechsel.

Einzelne Nähte haben eingeschnitten.

18. II. Verbandwechsel. Die mittleren Nähte haben durchgeschnitten und werden entfernt. Die Hautränder des Nabelringes sind geröthet, leicht granulirend, sie umschliessen einen ca. 2 Finger breiten Raum, welcher durch das Amnion ausgefüllt ist und im unteren Winkel den noch nicht abgefallenen Nabelstumpf trägt. Jodoformgaze; Verband.

25. II. Verbandwechsel. Der Rest der Nabelschnur hat sich abgestossen. Die Tiefe der Wunde ist durch Granulationen erfüllt. Die granulirenden Wundränder haben sich mehr nach der Mitte vorgeschoben, verbreitert. Neuer Verband.

2. III. Verbandwechsel. Der noch nicht überhäutete Teil des Bruches ist sehr klein geworden, ca. Daumen breit und 3—4 cm lang.

4. III. Mit einem Nabelverband entlassen.

Während der 21tägigen Heilungsdauer keine Temperatursteigerung über 37,1° C.

Der Verbandwechsel wurde jedesmal im warmen Bade von sterilisirtem, destillirtem Wasser vorgenommen.

Ernährung des Kindes mit Ammenmilch.

Bei der gerade nicht sehr geringen Frequenz des Nabelschnurbruches, welche Thudichum (1852) zu 1:2000, Lindfors (1883) zu 1:5184 Geburten angiebt, muss es doppelt Wunder nehmen, dass bis zum Jahre 1807 in der ganzen Litteratur kein Fall von operativer Behandlung dieses Leidens verzeichnet ist, dass vielmehr alle diese Fälle exspektativ, resp. gar nicht behandelt worden sind. Und doch war die Prognose bei einer einfach abwartenden Therapie nach den spärlichen statistischen Angaben der damaligen Autoren eine so infauste, dass auch, trotz der sich mehrenden Mitteilungen über spontane Heilung selbst ausgedehnter Nabelschnurbrüche, in den Lehrbüchern des 17. und 18. Jahrhunderts diese Fälle kurzweg als unheilbar, solche Kinder als nicht lebensfähig bezeichnet wurden. Ja, dieses allgemeine, ungünstige Urteil haftete so fest, dass daran auch die günstigeren Urteile und die Vorschläge für ein operatives Vorgehen von Oken, welcher 1810 in seiner Abhandlung „über Entstehung und Heilung der Nabelbrüche“ sogar den ersten Vorschlag einer Radicaloperation (Bauchschnitt, Wegnahme des Sackes und Naht) machte, und namentlich auch von Thudichum, welcher eine sehr grosse Hernie durch Reposition und Ligatur in 36 Tagen zur Heilung brachte, nichts änderten.

Thudichum nämlich sagt in der illustrierten medicinischen Zeitung, II. Band, 1852, nachdem er aus der Litteratur 14 glücklich verlaufene Fälle auf 40 Beobachtungen hat anführen können, pag. 210: „Es wird nun wohl gerechtfertigt sein, die bisherige kursirende Vorhersage des Nabelschnurbruches einer dahin gehenden Modification zu unterwerfen, dass sie nicht fast immer äusserst ungünstig ist, sondern im Gegenteil ganz günstig sich herausstellt, dass sie so lange zweifelhaft bleibt, als der

Arzt nicht handelt und nur bei fortgesetzter Indifferenz desselben zur schlechten herabsinkt.“

Dieses energische Eintreten für eine activere Therapie fand wenig Beachtung und Nachahmung, sodass sich selbst in modernen Lehrbüchern die Prognose von der der älteren Autoren kaum unterscheidet. Sagt doch Hüttenbrenner 1876 in seinem Lehrbuche der Kinderheilkunde pag. 449: „Dieser Bruch (Nabelschnurbruch) wird nie Gegenstand einer Behandlung, da alle solche Kinder nicht lebensfähig sind.“!

Nach Vogel-Biedert, Lehrbuch der Kinderkrankheiten, 1887, pag. 51 „ist die Operation nur bei dringender Lebensgefahr gerechtfertigt, indes nicht ganz aussichtslos (Fall von St.-Germain, 24 Stunden nach der Geburt).“

Wir müssen uns über dieses ungünstige Urteil um so mehr wundern, als seit dem Jahre 1881 mit dem Aufblühen der Antisepsis die Zahl der operativ behandelten und geheilten Fälle sich von Jahr zu Jahr mehrte.

Es war daher durchaus nicht etwa überflüssig, wenn Olshausen 1887 bei Gelegenheit der Veröffentlichung seiner extraperitonealen Operationsmethode, ähnlich, wie schon vor ihm Thudichum, ausdrücklich hervorhebt: „Eine Nabelschnurhernie kann wohl im Allgemeinen als eine fast sicher tödtliche Missbildung angesehen werden, sofern sie sich selbst überlassen wird.“

Er selbst hat unter circa 15 nicht operirten Fällen keinen einzigen heilen sehen.

Erst in dem letzten Jahrzehnt hat man, angeregt durch die Arbeiten von Lindfors, C. Breus, Olshausen u. a., angefangen, diesem Leiden ein grösseres Interesse zu schenken und, während früher aus einem ganzen Decennium nur wenige Operationen zu verzeichnen waren, werden jetzt in jedem Jahre deren mehrere mitgeteilt. Entsprechend der grösseren Zahl von Operationen haben sich auch neue Methoden und Modificationen ausgebildet, deren Notwendigkeit und Zweckmässigkeit sich indes bis vor Kurzem wegen der geringen Erfahrung kaum beurteilen liess. Dieselben waren eigentlich mehr oder minder improvisirt und durch die Eigentümlichkeiten des gegebenen

Falles inducirt, als bestimmten Indicationen entsprechend gewählt.

Heute, wo wir bereits über ein halbes Hundert Operationen registrieren können, wird es vielleicht möglich sein, wenigstens einige Indicationen für diese oder jene Methode festzulegen.

Was die Anatomie und Pathogenese des Nabelschnurbruches anlangt, so existieren darüber in zahlreichen Werken hinlänglich genaue Beschreibungen, sodass wir an dieser Stelle, um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, auf eine genauere Schilderung verzichten können. Dagegen ist es hier der Ort, die für die klinische Behandlung wichtigsten Formen und Complicationen kurz zu berühren.

Wir können praktisch folgende Formen unterscheiden:

1. Die ganz kleinen Brüche von Haselnuss- bis Wallnussgrösse;
2. die mittelgrossen Brüche mit geräumiger Bruchpforte, von Ei- oder Kuppelform;
3. die mittelgrossen Brüche mit engem Halse und meist auch enger Bruchpforte von mehr birnförmiger Gestalt, sogenannte „gestielte“ Brüche;
4. die ganz grossen Brüche mit Vorfall fast sämtlicher Baucheingeweide.

Doch ist zu bemerken, dass auch sehr grosse Hernien mit relativ enger Bruchpforte vorkommen.

In der Mehrzahl der Fälle findet man 3 verschiedene Hüllen:

1. Als äusserste Hülle an der Basis der Geschwulst die auf den Nabelstrang verlängerte Bauchhaut, welche als ein bis zu 2 cm hoher Wall hinaufragen kann. Als deren Fortsetzung überzieht das durchscheinende, später oft grünlich verfärbte Amnion den Bruch. Es kann aber auch die Bauchhaut an der Basis scharf aufhören, sodass ein eigentlicher Cutiswall fehlt;

2. unter dieser ersten Hülle liegt eine mehr oder minder reichliche Anhäufung von Nabelstrangulose. Endlich kommt als

dritte Hülle das Peritoneum, welches nur bei sehr grossen Brüchen zu fehlen pflegt.

Es ist gut, die Existenz der peritonealen Hülle nochmals zu betonen, denn Tillmann sagt noch in seinem Lehrbuche der speciellen Chirurgie von 1891, pag. 724: „ein Bruchsack durch Ausstülpung des Peritoneum ist nicht vorhanden.“

Von der Serosa nämlich geht die Granulationsbildung aus, ohne dieselbe wäre eine Spontanheilung nicht möglich.

Wichtig ist, dass sich Amnion und Gallertschicht durchaus nicht immer vom Peritoneum abpräpariren lassen, am wenigsten leicht um die Insertion der Nabelschnur herum, wie die von Olshausen und Runge beschriebenen Fälle zeigen.

Die Schnur selbst kann central, oder excentrisch inseriren, in letzterem Falle am häufigsten links.

Als Inhalt können fast sämtliche Organe der Bauchhöhle gelegentlich vorkommen, bei weitem am häufigsten jedoch Dünndarmschlingen, demnächst Leber und Netz.

Besonders häufig und wichtig, weil für die Behandlung in vielen Fällen massgebend, sind Adhaerenzen zwischen Inhalt und Bruchsack. Dieselben fanden sich unter den 48 von uns zusammengestellten, operativ behandelten Fällen 14mal = 30 0/0.

Unter denselben Fällen finden wir ferner 9 mit Stielbildung, resp. mit enger Bruchpforte, von denen wiederum 2 reponirbar, 7 nicht reponibel waren. Bei zweien war ausserdem Einklemmung vorhanden.

Zweimal waren die Bruchhüllen geplatzt, sodass die Darmschlingen frei zu Tage lagen.

Behandlung.

Das ursprüngliche expectative Verhalten, welches sich entweder auf einen einfachen Schutzverband, event. mit gleichzeitigem Aufstreichen von Oel oder milden Salben, oder auf einen Kompressionsverband mit Hülfe von Kompressen, von

Tampons, von Pelotten oder Heftpflasterstreifen beschränkte, hat, wie bereits erwähnt, bis in die achtziger Jahre hinein fast ausschliesslich dominirt. Die Heilungsdauer wird von Lindfors im Durchschnitt auf 7—8, bzw. 4—5 Wochen berechnet. Da von den älteren Autoren im Allgemeinen nur die glücklich verlaufenen Fälle mitgeteilt zu werden pflegten, so lässt sich die Sterblichkeitsziffer bei dieser Behandlung nicht genau feststellen; jedoch konnte schon Thudichum 24 Fällen von Heilung bei spontanem Verlauf 26 letale entgegenstellen. Daher erklärt sich auch die schlechte Prognose der älteren Lehrbücher.

Die Nachteile des exspektativen Verfahrens liegen auf der Hand:

1. Geht die Heilung sehr langsam vor sich;
2. ist die Narbe sehr breit und wenig resistent, sodass man für einen Nabelschnurbruch einen nicht minder grossen Nabelbruch eintauschte;
3. ging mit dem nekrotischen Zerfall des Amnion eine bedeutende Eiterung einher, in deren Gefolge leicht Peritonitis und Sepsis, Darmkatarrhe und Convulsionen auftraten.

Bevor wir die verschiedenen Methoden der operativen Behandlung besprechen, möge hier zunächst eine Kasuistik aller bis zum Jahre 1894 dem Verfasser bekannt gewordenen Operationen folgen.

Kasuistik operirter Fälle von Nabel-

Nr.	Arzt	Originalarbeit	Referate	Art des Falles
1.	Hamilton.	In A. Coopers Anatomy and surgical treatment of inguinal and umbilical hernia. London 1807.	Cit. v. Kraemer, Emmert, Pipping, Lindfors.	Darmschlingen.
2.	Müller.	Rust's Magazin 1823.	Thudichum, Kraemer, Lindfors.	Der Bruch gross, wie eine geballte Faust und mit engem Halse.
3.	J. Penker.	In „Beobachtungen und Abhandlungen aus d. Gebiete der gesamten pr. Heilkunde von österreichisch. Aerzten,“ IV B., 3, Wien, 1824.		Grosser, durchscheinender Sack mit Ruptur, durch welche ein abgeschnürtes Stück Leber, Coecum und eine Elle langes Stück Ileum vorgefallen war.
4.	Bérard.	Schmidt's Jahrbücher 1836.	Thudichum, Kraemer, Lindfors.	Adhaesion des Darmes mit dem Sacke.
5.	P. G. Cederskjöld.	Förlossningskonst. Stockholm 1839, T., III, pag. 162.	Schmidt's Jahrbücher 24, Seite 225. Cit. von Kocher, Lindfors.	Faustgrosser Bruch 1 Zoll im Durchmesser.
6.	Bal.	Archiv général deméd. (Jahr?) Magazin d. ausl. Litteratur der ges. Heilkunde, Hamb., 1830.	Bérard, Vidal, Kraemer, Pipping, Lindfors.	Der grösste bekannte Nabelschnurbruch, 7" (rhein.) im Durchmesser, enthielt „die meisten Bauchviscera.“

schnurbruch bis zum Jahre 1894.

Operation	Verlauf	Bemerkungen.
Ligatur u. Suturae circumvolutae.	Heilung nach einigen Tagen.	Nachdem der Bruch reponirt und der Sack ligirt worden war, wurden die Ränder mittelst Transfixion von Silbernadeln zusammengeheftet, um welche dünne Heftpflasterstreifen gewunden wurden.
Reposition und Ligatur.	Heilung nach 3 Wochen.	
Repositio, Abtragung des Sackes, Anfrischung u. Naht an 4 Stellen.	Tod am 3. Tage.	Nach Exstirpation des Sackes zeigte sich ein ovaler Defect vom Nabel bis 1 Zoll über der Symphyse. Das Kind wurde wahrscheinlich getödet durch Beibringung von 2 Kaffeelöffeln voll Kampherbranntwein durch die Mutter. Sektion fehlt. Der erste Fall, wo Anfrischung der Wundränder und Naht erwähnt ist.
Bruchschnitt u. Naht.		Es wurde der Bruchschnitt gemacht, die Adhaesion gelöst, der Darm reponirt, und die Hautränder mit Suturen zusammengefügt.
Reposition und Ligatur.	Heilung nach 3 Wochen.	
Reposition, Ligatur und bedeckender Verband.	Heilung nach 10 Wochen.	Als die Ligatur gelegt war, mass die von Haut unbedeckte Strecke 2'' und ebensoviel in der Breite. Das Ganze wurde mit Charpie in Rothwein getaucht, und mit einer Binde bedeckt. Am 3. Tage, als der Wulst schlaffer war, wurde eine neue Ligatur innerhalb der ersten angelegt

Nr.	Arzt	Originalarbeit	Referate	Art des Falles
7.	Der Arzt am Krankenhaus zu Ferrara.		Von Cruveilhier in Path. gén. (1840) erwähnt. Cit. v. Lindfors.	
8.	Pochhammer.	Caspar's Wochenschr., 1846.	Cit. v. Emmert, Pipping, Lindfors.	Von der Grösse eines Gänseeies; Leber hervorgefallen u. festgewachsen.
9.	B. Frank.	Allgem. med. Centralzeitung. No. 32. I. 1857.		Mehr als mannsfaustgross, sämtliche Gedärme enthaltend. Bruchöffnung 1 1/2 Zoll im Dm. Cylinderförmige Verlängerung d. Bauchdecken. Länge d. Bruches 5 Zoll (bis über die Geschlechtsteile hinausragend; grösster Querdurchmesser 2 1/2 Zoll).

Operation	Verlauf	Bemerkungen.
Bruchschnitt, Anfrischung u. Naht.	Heilung nach unbestimmter Zeit.	und die Haut mit Heftpflaster zusammengezogen. Am 5. Tage wurde dasselbe erneuert; dann hatte das äussere Häutchen bei der Kante sich abzustossen angefangen. Eiter floss hervor und Granulationen zeigten sich dahinter. Bei einer neuen Umlegung, als noch mehr abgestossen und die Eiterbildung besonders reichlich war, wurde die Verbindung zu Kompressen, in Dekokt von Weidenrinde mit Alaun getränkt, geändert. Die Behandlungsart wird von Cruveilhier nicht für gut erkannt.
Bruchschnitt, Lospraeparation der Leber, Reposition und Ligatur.	Heilung nach unbestimmter Zeit.	Die Narbe von der Grösse eines Thalers, sodass man eine Hervorwölbung so gross wie eine geballte Faust bemerkte.
Reposition und circuläre Ligatur.	Heilung in 20 Tagen.	Operation $\frac{1}{2}$ St. post partum. Reposition des Darmes in die ganz zusammengefallene Bauchhöhle nur mühsam. 2 Darmschlingen konnten erst nach Eröffnung des Bruches mit dem Finger in die Bauchhöhle zurückgeschoben werden. Dann wurde eine circuläre Ligatur um den leer gewordenen Bruchsack und die Nabelschnur unmittelbar vor der cylinderförmigen Verlängerung der Bauchdecken gelegt und die überflüssigen Parteen des Bruchsackes u. des Nabelstranges abgetragen. Eingeeöltes Leinwandläppchen, Compresse und Binde. Entzündung in der Umgebung des Nabelringes unbedeutend. Abstos-

Nr.	Arzt	Originalarbeit	Referate	Art des Falles
10.	Reutermann.	Hygiea 1861, pag. 747.	Lindfors.	Kindsköpfgross. Gedärme u. teilweise Leber. Hautbedeckung ragte 1 Zoll hoch auf den Bruch herauf.
11.	Thudichum.	Vierteljahrschrift f. prakt. Heilk., 1853.	Kraemer, Pipping, Lindfors.	16 cm im Umfang $2\frac{1}{2}$ cm hoch.
12.	Steele.	Britisch. med. Journal Febr. 1862.	Kocher, Breus.	Orangengrosser Bruch mit Einklemmung.
13.	Bryant.	Practice of Surgery 1879. (Juli 1876 op.)	Cit. von Macdonald, Lindfors.	Gross wie ein Hühnerrei; enthielt Coecum.
14.	Fear.	Brit. medical Journ. 1878.	Cit. von Krakenberg, Lindfors, Kocher.	
15.	Breus.	Wiener medic. Wochenschrift 1881, No. 41.	Cit. von Ols hausen, Lindfors.	3 cm im Durchm. haltender Defect der Bauchwand; $1\frac{1}{2}$ cm hoher Hautring; Bruch-sack hühner-eigross. Inhalt: Darmschlingen.
16.	Breus.	Volkmanns Sammlung klin. Vorträge, 1893, Nr. 77. (Oper. 1881.)		Orangengrosse Hernie kuppel-förmig über einem Bauch-defect von 7 cm im Dm. Bauch-decken schmal; Leber u. Därme.

Operation	Verlauf	Bemerkungen.
Reposition und Ligatur.	Heilung.	sung der ligirten Teile am 5. Tage. Die Nabelöffnung u. cylinderförmige Verlängerung der Bauchdecken verschwanden bei gelinder Kompression. Operation 14 St. p. p.
Reposition und Ligatur.	Heilung nach 36 Tagen.	
Herniotomie, Reposition.	Tod am 2. Tage.	Die Operation wurde einige Tage nach der Geburt ausgeführt. Der Bruch enthielt Coecum u. Dickdarm.
Reposition, Perikutanligatur.	Heilung.	Der Knabe lebte noch 2 Jahre nachher.
Ligatur.	Heilung nach unbestimmter Zeit.	
Reposition, Perikutanligatur.	Heilung glatt; nach 14 Tagen feste, derbe Narbe.	Operation 20 Stunden p. p. Reposition; temporäre Abschliessung mit einer „Pince haemostatique“, nachher 3 Massenligaturen; Abtragen des Sackes; Kauterisation; antiseptischer Verband.
Reposition und percutane Ligatur.	Tod am 10. Tage post op. (Allgemeine Schwäche? Peritonitis?)	Operation 6 St. p. p. Kind frühgeb. Reposition schwierig: Asphyxie u. Cyanose des Kindes. Pince haemostat. wegen allzu grosser Spannung nichtanwendbar. 10 starke Ligaturen. Antisept., entspannender Verband. Obduction: Leber an der Bruchspalte fest verwachsen, in deren Bereiche Peritonitis.

Nr.	Arzt	Originalarbeit	Referate	Art des Falles
17.	Lindfors.	Hygiea, Januar 1882.	Centralblatt f. Chirurg. 1882, Nr. 49.	Kindskopfgross; die Bruchpforte 5 cm im Durchm. Die Schnur unten links. Inhalt nur Darmschlingen.
18.	Krukenberg.	Archiv f. Gyn. XV, II, 1882.	Centralblatt f. Gyn. 1883, Nr. 1. Cit. v. Lindfors.	Leber u. Omentum vorliegend u. verwachsen. Die Bruchpforte 3 1/2 cm im Dm. Grosser, adhaerenter Bruch.
19.	Ronaldson.	Trans. Edinburgh. Obstetr. Soc. 1882-1883. vol. VIII, pag. 101.	Macdonald in Amer. Journal of Obst. 1890. Cit. von Lindfors.	Wallnussgrosser Bruch; nur Gedärme.
20.	Fleischmann.	Prager medicin. Wochenschrift, 1882. No. 28.	Cit. v. Breus.	Eingeklemmter Nabelschnurbruch.
21.	Pagenstecher.	Eulletin général de Thérapeutique, 1883.	Virchow-Hirsch Jahrbücher 1883. Cit. von Lindfors.	Citronengrosser Bruch. Die Schnur central. Cutiswall 1 cm breit. Inhalt: Därme u. Leber- rand. Bauchspalte 8 X 4 cm.
22.	Felsenreich.	Wiener medic. Presse, 1883.	Lindfors, Centralblatt f. Gyn. 1889, Nr. 28.	

Operation	Verlauf	Bemerkungen.
Einfacher Bauchschnitt, Abtragung des Bruchsackes u. Naht unter antiseptischen Cautelen.	Heilung nach 28 Tagen.	In Narkose und unter Thymolspray Reposition, Abtragung des Sackes und der Schnur mit der Scheere. Suturen: eine Reihe tiefer u. oberflächlicher Nähte. Die Behandlung war poliklinisch. 1 1/2 stündige Eisenbahnfahrt von und nach der Heimat. Am 7. Tage wurden die oberflächlichen, am 10. die tiefen Suturen weggenommen. Feste Heilung in der Tiefe. Nachher eine oberflächl. Suppuration. Am 28. Tage vollständige Hautbekleidung.
Bruchschnitt, Anfrischung u. Naht unter Antisepsis.	Heilung am 30. Tage.	Bruchschnitt — Auflösen von Adhaerenzen — Reposition — Anfrischung der Hautränder. Suturen. Verband mit Salicylsäure.
Bruchschnitt, Lösen der adhaerenten Teile, Reposition, Naht.	Heilung.	
Percutane Ligatur nach Breus. Debridement, Reposition, Naht, Antisepsis.	Tod am 10. Tage an Peritonitis. Heilung.	Ligaturen unterhalb der Klemme. Es wurde der Processus vermiformis mit abgebunden. Nach Einschnitt in die klemmenden Ringe Reposition der Därme und Naht der Hautwunde.
Bauchschnitt, Exstirpation d. Bruchsackes u. Anfrischung. Naht. Jodoformverband.	Prima Intentio. Abnahme der Nähte am 9. Tag. Jodoformheft- pflasterverband	Operation 7 St. p. p. Spaltung des Bruchsackes in der Längsrichtung. Die Vereinigung der Wundränder durch 12 Seidensuturen gelingt nur mühsam. Die Art. umbil. dextr. wird isolirt unterbunden.

Nr.	Arzt	Originalarbeit	Referate	Art des Falles
23.	Goodlee.	Med. Times and Gazette, 1883.	Cit. von Lindfors.	Inhalt: Dünndärmen. Coecum.
24.	M. Sondén.	Svenskaläkarsällskapets hand lingar (Hygiea) 1883, pag. 146.	Lindfors.	Gross wie eine mittelmässige Kartoffel. Nur Därme. Die Schnur central. Bruchöffnung 1 cm im Dm.
25.	C.W. Robinson.	Lancet 1883.	Virchow-Hirsch Jahrbücher 1883. Cit. von Lindfors.	Nur Därme, keine Adhaerenzen.
26.	Trewes.	Lancet 1884.		Bruch hühnereigross.
27.	Harries.	London Lancet 1886. vol. II. pag. 773.	Macdonald in Amerik. Journ. of Obst. 1890. Cit. von Lindfors.	Hühnereigross. Adhaerenzen.
28.	Caldwell.	Transact. of the Gyn. Soc. of Chic. 1886.	Centralblatt f. Gyn. 1887, 2. Lindfors.	Bruch von 10 Zoll Umfang.
29.	Olshausen.	Archiv f. Gyn. Band XXIX, 1887.	Lindfors.	Bruchpforte 4,5 cm breit. Der Bruch erheblich grösser.

Operation	Verlauf	Bemerkungen.
Einschnitt, Reposition, Anfrischung, Naht.	Tod am 3. Tage p. op.	Das Kind zwei Tage alt. Im Anfange nur expectatives Verhalten; erst am 14. Tage, nachdem schon Peritonitis bestand, Operation. Reposition beschwerlich wegen Adhaerenzen mit Coecum.
Reposition, Ligatur, Kompressionsverband.	Am 10. Tage die Schnur weggefallen.	Nach der Reposition wurde der leere Sack eng mit Heftpflasterstreifen umwickelt. Darüber ein leicht komprimirender Verband.
Bauchschnitt, Exstirpation d. Sackes, Anfrischung, Naht.	Tod.	Das Kind wurde am Tage der Geburt operirt. Tod nach 2 Stunden.
Bauchschnitt, Exstirpation, Anfrischung, Naht.	Tod am 23. Tage in Convulsionen, fast geheilt.	Operation 60 St. p. p. Kind unruhig, schwacher Puls, Erbrechen. Reposition erst nach Punktion der aufgeblähten Gedärme mit Pravatzscher Spritze.
Bruchschnitt, Exstirpation u. Suturae circumvolutae.	Heilung.	Das Kind war nur wenige Stunden alt, als die Operation gemacht wurde.
Herniotomie, Reposition, Suturen mit Anfrischung.	Heilung.	Am 6. Tage Entleerung von Faecalmassen durch die Wunde. Später erfolgt Heilung der Darmfistel.
Modificirte extraperitoneale Radikaloperation.	Heilung.	Der Bruchsack wurde nur teilweise (Amnion u. Warthonsche Sulze, nicht aber das Peritoneum) weggenommen. Wundmachen der Haut nächst der Bruchöffnung und Zusammennähen über dem eingefalteten Peritoneum. Nachblutung. Heilung nicht per

Nr.	Arzt	Originalarbeit	Referate	Art des Falles
30.	Reuter.	Verhandl. der Geburtsh. Gesellsch. v. Hamburg.	Centralblatt f. Gynäkol. 1887. Lindfors.	Defect in der Bauchwand 4,5 cm; schon Peritonitis.
31.	Piperno.	Sperimentale Dec. 1887.	Centralblatt f. Gynäk. 1888. Nr. 28.	5 cm langer elliptischer Defect der Bauchdecken.
32.	Dunlap.	Journ. of Amer. medical assoc. 1888.	Centralblatt f. Gynäkol. 1888, Nr. 43.	Sehr grosser Bruch mit nur Gedärmen im Sacke.
33.	Dohrn-Eckerein.	Zeitsch. f. Geb. u. Gyn. 1888. Bd. XV, pag. 440.	Lindfors.	Hühnereigrosse Geschwulst. Bruchpf. 5 cm im Dm. Nabelgefässe in der unteren Peripherie.
34.	Phenomenoff-Stolpinsky.	Dnevnik Kazanskahs ob-schtchestva Vratehei 1888, Mai.	Annal. of Surg. 1888, Oct., Orig. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889, Nr. 11.	Gänseeigrosser Tumor. Därme nicht reponibel. Bruchpf. fingerdick.
35.	Barton.	Medic. News, Philad. 1889.	Macdonald in Amerik. Journ. Obst. 1890, Lindfors.	Gross wie eine geballte Faust, 2 Zoll im Dm.
36.	Theims.	Frauenarzt, Berlin 1889, vol. 10, 277, 1 pl.	Macdonald, Lindfors.	Grosser adhaerenter Bruch.

Operation	Verlauf	Bemerkungen.
Herniotomie, Reposition der Contenta mit Lostrennung d. adhaerenten Leber, Anfrischung, Naht.	Reactionsloser Verlauf. Heil. per primam.	primam. Fieber bis 38,4 ° C. In der Mitte granulierende Lücke.
Einschnitt; schwere Reposition, Anfrischen u. Nähen.	Tod 28 Stunden p. op. (Shoc? Erklärung?)	Bei der Anlegung der ersten Suturen stürzen die Eingeweide massenhaft hervor. Reposition, Naht. Operation in ungeheizter Bauernstube unter Assistenz einer Hebamme. Operation 1 St. p. p. Heilung per primam.
Bauchschnitt, Exstirpation, Anfrischung, Naht.	Heilung.	
Extraperitoneale Radicaloperation nach Olshausen.	Heilung per secundam intentionem.	Karbolsäure 1 % und Jodoform bei der Operation, 5 St. p. p. Später Nabelbruch. Tod nach 6 Wochen an Pneumonie.
Schnitt, Abtragung, Anfrischung u. Naht.	Heilung p. pr.	Operation 1 St. p. p. in Chloroform-Narkose. Als Antisepticum nur gekochtes Wasser. Blutige Erweiterung der Bruchöffnung. Ein Darmstück adhaerirte so fest am Peritoneum des Bruchsackes, das ein resedirtes Stückchen von letzterem mit versenkt werden musste. Anfrischung, Suturen.
Schnitt, Abtragung, Anfrischung, Naht.	Heilung.	Operation 23 St. p. p., schon Peritonitis.
Schnitt, Abtragung, Anfrischung, Naht.	Heilung.	

Nr.	Arzt	Originalarbeit	Referate	Art des Falles
37.	Klaussner.	Münc. Medic. Wochenschrift, 1889, Nr. 49.		Von der Grösse eines kleinen Apfels mit kurzem Stiele von 1 1/2 cm Durchm. Cutiswall. Incarceration. Reposition unmöglich.
38.	Macdonald.	Americ. journ. of obst. 1890, 7.	Frommels Jahresber. über d. Fortschr. in Geb. u. Gynäk. Bd. IV. 1891.	Apfelsingrosser Br., in dem ein Teil des Ileum, Colon ascend. u. des Coecum. Reduction unmöglich.
39.	Baum-Colla.	Centralblatt f. Gyn. 1890, Nr. 21, pag. 380.	-	Wie eine grosse Birne, gestielt, 9 cm lang (sagittal), 6 cm breit (frontal), 5 cm hoch. Bruchpf. nicht für 1 Finger durchgängig. Inhalt: Leber, angewachsen.
40.	Landerer.	Centralblatt f. Gyn. 1890, Nr. 31.	Cit. von Lindfors.	Inhalt: Dünndarmschlingen, Teil des Magens, Col. transv. und Netz. Verwachsungen des Bruchsackes mit dem Magen.
41.	de Larabrie.	Arch. gén. de Médecin. 1891. (Sept.)	Centralblatt f. Chirurg. 1891. Nr. 52.	Bruchgeborsten; Inhalt: Darmschlingen.

Operation	Verlauf	Bemerkungen.
Bruchschnitt, Reposition, Exstirpation des Sackes, Naht.	Heilung p. pr. in 10 Tagen.	Operation 1 Tag p. p., ohne Narcose. Schnürring 20 Pfennigstück gross. 2 Darmschlingen fest eingeklemmt, tief rot verfärbt. Mehrfaches Débridement in verschiedenen Radien. Abspülen der Schlingen mit 4 % warmer Borsäurelösung. Catgut- u. Seidennähte. Komprimirender Jodoformgaze-Trockenverband. Tod nach einigen Wochen an Darmcatarrh.
Totalexstirpation u. Suturae circumvolutae.	Heilung.	Bauchschnitt 6 St. p. p. Der Dünndarm liess sich leicht zurückbringen; der Dickdarm erst nach Durchtrennung zahlreicher fester Verwachsungen mit dem Bauchfell.
Totalexstirpation des Sackes, Anfrischung, Naht.	Tod 7 Stunden p. op.	Operation 15 St. p. p. Chloroform-Narkose. Borsalicylsäure-Lösung. Das mit dem Leberüberzuge verwachsene Peritoneum muss losgeschält werden. Oberhalb liegt die Vena umb., unterhalb die Gallenblase. Reposition, Naht.
Abtragung des Bruchsackes, Anfrischung, Naht.	Heilung.	Operation 16 Stunden p. p. Narcose.
Débridement Reposition, Abtragung u. Naht.	Heilung.	Operation 7 St. p. p. Débridement nach oben, um Adhaerenzen zu lösen.

Nr.	Arzt	Originalarbeit	Referate	Art des Falles
42.	Kaltenbach.	Pütz, Dissert. inaug. Halle, 1891.		Mannsaustgros mit Einschnürung an der Basis von 10 cm Umfang. Grösster Umfang 16 cm. Schnur unten. Adhaesionen.
43.	Salmon.	Gazette des Hôp. 1891, Nr. 132.	Centralblatt f. Chirurg. 1892. Nr. 8.	Apfelsingrosser Bruch, ausser blutig gefärbter ascit. Flüssigkeit einen grossen Teil der Leber u. einen Netzstrang von der Grösse des kleinen Fingers enthält. Bruch 12 cm lang u. 6 cm breit; enthält einen Teil der Leber und Dünndarmschl.
44.	Hinkson.	New-York Med. Journ. 1891, I. 111, 586—88.	Centralblatt f. Chirurg. 1892. Nr. 8.	Wie eine kleine Citrone gross. Bruchhüllen auffallend dick und derb. Leber u. Gedärme.
45.	Runge.	Archiv f. Gyn. 1891, Bd. 41.		

Operation	Verlauf	Bemerkungen.
Excision des Bruchsackes, Umschneidung einer Darmadhaerenz, Naht.	Heilung in 21 Tagen.	Operation 24 St. p. p.; Chloroformnarkose. Als Desinf. Alkohol und Borsäure. Unterbind. der Nabelgefässe mit Catgut. Bruchpforte 10 Pfennigstück gross. Vereinigung der Serosa mit Catgut-Suturen. Nabelgefässe im Niveau des Nabelringes nochmals umstochen. Verband mit Salicylgaze. Kein Fieber. Erbrechen grünlicher Massen bis zum 3. Tage. Am 10. Tage Verbandwechsel einige Nähte durchgeschnitt.: geringe Dehiscenz. Entspannender Heftpflasterverband. Aetzen der Granul. mit Lapis. Tod nach 6 Wochen an unbek. Krankheit.
Einfacher Bruchschnitt mit Anfrischung der Ränder u. tiefen u. oberflächlichen Suturen.	Heilung nach 14 Tagen.	Unterbindung und Abtragung des erwähnten Netzstranges, Reposition d. Leber. Chloroformnarkose. Borgeverband. Zwei Nähte schnitten durch u. eiterten ein wenig.
Einfacher Bruchschnitt u. Naht.	Heilung.	Das Kind genas trotz folgendem Unglück: Beim ersten Verbandwechsel gingen die Nähte wieder auseinander, so dass das Kind von Neuem narkosirt u. die Naht angelegt werden musste.
Umschneidung, Abtragung und Naht.	Heilung p. pr. i.	Operation 16 St. p. p. in Chloroform-Narkose. Salicylwasser und Jodoform. Misslungener Versuch der extraperitonealen Operation nach Olshausen, da sich Amnion u. Gallerte nicht ablösen liessen. Reposition unmöglich, weil Bruchsack mit Leber breit und fest verwachsen. Um-

Nr.	Arzt	Originalarbeit	Referate	Art des Falles
46.	Benedict.	Centralblatt f. Gyn. 1892, Nr. 40.		Bauchdeckende- fect von 6 cm im Durchmesser.
47.	C. Breus.	v. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge 1893, Nr. 77.		Hühnereigross, 8 cm hoch, stiel- artige Einschnü- rung v. 2 cm Dm.
48.	Ahlfeld.	s. o.		

Operation	Verlauf	Bemerkungen.
Modificirte ex- traperitoneale Radicaloper- ation mit Haut- verschiebung.	Heilung nach 10 Tagen.	schneldung der Geschwulst $\frac{1}{2}$ cm innerhalb des Hautrandes. Ab- lösung der Leber. Erweiterung der Bruchpforte 2 cm weit nach unten. Reposition, Naht. Operation 53 St. p. p. Dauer 50 Minut. Das Kind vertrug d. Chlo- roform sehr gut. Einfache Anfri- schung der Ränder u. Abtragung der schwachen Gewebsschicht über dem Peritoneum genügte nicht, um den Defekt zu schliessen, es musste noch die Haut mehrere Zoll lang nach unten u. oben gespalten werden, ehe durch Hautverschiebung der Schluss gelang. Nur in der Aus- dehnung von 1 Zoll wichen die Ränder auseinander, woselbst gute Granulation eintrat. Mit Heftpflaster- streifen wurden hier die Ränder zusammengezogen.
Reposition und percutane Li- gatur.	Heilung nach 14 Tagen.	Operation 7 St. p. p. Reposition ziemlich leicht bis auf ein Darm- stück, welches nach der Eröffnung als ein Meckelsches Diverticel er- kannt wurde. Anlegung der Klemme, welche dasselbe mitfasste. 3fache percutane Ligatur. Abtragung des Bruchsackes ohne Cauterisation. Verband mit Dermatol. Die Ab- bindung des Darmdiverticels hatte keine Störung gemacht.

Aus dieser Zusammenstellung von 48 operativ behandelten Fällen, welche den Zeitraum vom Jahre 1807 bis 1894 umfasst, ergibt sich zunächst eine Gesamtmortalität von 9 auf 48 Operationen = 18,7 %; seit 1881, seit der antiseptischen Aera 7 auf 33 = 21,2 %.

Dies anscheinende Missverhältnis der Sterblichkeitsziffer erklärt sich aber daraus, dass einerseits seit 1881 überhaupt häufiger operiert worden ist, andererseits aber im Gegensatz zu früher auch die ungünstig verlaufenen Fälle regelmässiger mitgeteilt worden sind.

Von den verschiedenen Methodern der Radicaloperation* kamen zur Anwendung:

- 1) Die einfache, circuläre **Ligatur**, welche darin besteht, den Inhalt des Bruchsackes in die Leibeshöhle zurückzubringen und den an der Basis abgeschnürten Sack ohne Eröffnung der Peritonealhöhle über der Ligatur abzuschneiden.

Von unseren 48 Fällen sind 9 mit circulärer Ligatur behandelt, sämtlich mit günstigem Ausgang. Die Heilungsdauer betrug im Mittel 3 Wochen.

In 8 Fällen liess sich der Inhalt vorher reponiren. In dem Falle von Pochhammer war die Reposition aber erst nach Eröffnung des Bruchsackes und Lospraeparierung der adherenten Leber möglich.

Die Grösse des Bruches schwankte von der einer Kartoffel bis zu Kindskopfgrösse, darunter drei mit enger Bruchforte.

Die Vorteile der Ligatur gegenüber der exspektativen Behandlung sind folgende:

1. Die Beseitigung des „locus minoris resistentiae“, welchen die dünnen Bruchhüllen dem intraperitonealen Druck gegenüber zweifellos darstellen und damit auch die Beseitigung der Gefahr des Platzens und der nachfolgenden Eventration.

* Wir bezeichnen mit Breus als „Radicaloperation“ jede Operationsmethode, welche eine direkte Vereinigung der Serosa und der Bauchdecken mit Ausschaltung des Bruchsackes, sei es durch einfache Ligatur, oder durch Naht bewerkstelligt.

2. Die Beschleunigung der Heilung, indem der Bruchsack erheblich verkleinert wird und an die Granulationsbildung und Ueberhäutung weniger hohe Anforderungen gestellt werden.
 3. Die Gelegenheit zum eiterigen Zerfall wird herabgesetzt durch die Abtragung des ohnehin mortificirenden Gewebes.
- Die Mängel des Verfahrens liegen:

1. In der beschränkten Anwendbarkeit der Methode, da sie nur bei reponiblen und nicht zu grossen Brüchen auszuführen ist.

Allerdings hat Bal bei einem sehr grossen Bruche die circuläre Ligatur mit Glück versucht. Dagegen wird niemand leugnen, dass man, wenn wie in dem Falle von Pochhammer wegen Adhaerenzen vorher der Bauchschnitt ausgeführt werden muss, lieber gleich die Totalexstirpation des Bruchsackes und Bauchnaht machen wird.

2. In der Unsicherheit über die Vollständigkeit der Reposition, da man nicht sicher weiss, was Alles abgebunden worden ist.
- 2) Die **percutane Ligatur**, resp. die modificirte, percutane Ligatur nach Breus.

Nach erfolgter Reposition legte derselbe eine Köberlésche Klemme („pince haemostatique“) im Bereiche der Haut um die Basis des Bruchsackes und trug letzteren oberhalb der Klemme mit oder ohne Kauterisation des Stumpfes ab. Unterhalb der Klemme legte er dann 3 oder mehrere Massenligaturen aus starker Seide an.

Die percutane Ligatur kam in 5 Fällen zur Anwendung (darunter 3 von Breus).

- 3 Heilungen; 2 nach 14 Tagen; 1 nach unbestimmter Zeit.
2 Todesfälle am 10. Tag.

Grösse des Bruches von der einer Wallnuss bis zu Orangen-grösse; einmal war der Bruch gestielt; einmal wurde ein Meckelsches Divertikel mit abgebunden (Breus), einmal der Processus vermiformis (Fleischmann); einmal war die Leber mit der Bruchspalte verwachsen und in deren Bereich Peritonitis (Breus).

In dem dritten Falle von Breus konnte die Klemme wegen Mangels an Gewebe nicht angelegt werden.

Als Vorteile seines Verfahrens hebt Breus hervor:

1. Die Einfachheit desselben, welche es gestatte, ohne Narkose, ohne besondere Assistenz und unter den bescheidenen Verhältnissen der Privatpraxis zu operiren.
2. Die Festigkeit des Verschlusses und die feste Vernarbung.
3. Die rasche Heilung, welche der bei der Naht nicht nachstehe.

Demgegenüber muss man als Nachteile der Methode bezeichnen:

1. Die Beschränkung auf reponible Fälle.
2. Die Gefahr einer unvollkommenen Reposition, da man im Dunkeln arbeitet.

Wenn Breus die Gefahr einer Abklemmung von Teilen des Inhaltes neuerdings dadurch umgeht, dass er den Bruchsack aufschneidet und nachträglich event. mit abgeklemmte Darmteile reponirt, so entfällt in einem solchen Falle wiederum der von Breus hervorgehobene Vorteil seiner Methode, welche auch bei nicht so vollkommener Asepsis zu operiren erlaube.

Dass diese Gefahr wirklich besteht, geht nicht nur aus den angeführten Fällen, sondern auch aus der absoluten Häufigkeit von Adhaerenzen und der Unmöglichkeit der Reposition zur Evidenz hervor.

Ob das Abbinden eines Meckelschen Divertikels übrigens immer so glücklich ablaufen würde, wie in dem Falle von Breus, ist ebenfalls mehr als fraglich.

3. Sie verbraucht mehr Gewebe von den Bauchdecken, als dies bei der Naht nach Anfrischung der Fall ist, denn das in der Klemme liegende Gewebe geht necrotisch zu Grunde.

Ferner bei grösseren Defecten, namentlich wenn ein prominenter Cutiswall fehlt, ist die Anlegung einer Klemme überhaupt unmöglich, wie im 3. Falle von Breus, denn über Amnion — Peritoneum allein angelegt, würde sie ausreissen.

3) **Bauchschnitt — Reposition — Exstirpation des Bruchsackes — Anfrischung der Bruchränder und Naht**, sogenannte „Radicaloperation.“

Der Schnitt wurde entweder über die Höhe der Geschwulst, oder ovalär um die Basis derselben gelegt und verband damit zugleich die Anfrischung der Hautränder. Mit der Serosa des Bruchsackes verlötete Baucheingeweide wurden umschnitten und mit dem resecurten Stück Peritoneum versenkt; eine zu enge Bruchpforte wurde durch Débridement in verschiedenen Radien erweitert; Stränge doppelt unterbunden und durchgeschnitten; die Nabelgefäße unterbunden oder umstochen.

Dieses Verfahren kam in 29 Fällen zur Anwendung. 7mal erfolgte der Exitus letalis = 24% Mortalität.

Todesursachen:

- a. Directe Folgen des Eingriffes, Shoc, Abkühlung etc. (Piperno — Robinson — Colla);
- b. Peritonitis (Steele — Goodlee — Trewes);
- c. acute Alkoholintoxication (Penker).

Heilungsdauer, soweit sie angegeben ist, im Mittel 14 Tage.

14 mal war der Bruch adhaerent;

4 „ „ „ „ eingeklemmt;

2 „ „ „ „ geborsten;

4 „ „ bereits Peritonitis vorhanden;

1 „ entstand eine Kotfistel;

1 „ musste vor der Reposition die Punktion der meteoristischen Darmschlingen gemacht werden;

1 „ wurde erst am 14. Tage, nachdem schon Peritonitis bestand, operirt mit tödlichem Ausgang.

Die Vorteile dieser radicalen Beseitigung der Hernie sind einleuchtend:

1. Sie ist bei jeder Art von Brüchen ausführbar.
2. Sie schafft eine einfache Bauchwunde, welche, unter aseptischen oder antiseptischen Kautelen gesetzt, per primam intentionem zur Heilung gelangt und die Heilungsdauer mit all ihren Gefahren für das Neugeborene auf eine möglichst kurze Zeit herabsetzt.
3. Die Narbe ist nach den Erfahrungen sehr fest.

Mängel:

1. Sie erfordert den ganzen, complicirten Apparat und eine geschulte Assistenz, wie sie für eine Laparatomie nach modernen Gesichtspunkten notwendig sind.
2. Eine Grenze ihrer Anwendbarkeit findet sie in denjenigen Fällen, bei welchen der durch die Operation gesetzte Defect der Bauchwand so gross ist, dass er durch die Naht nicht geschlossen werden kann.
- 4) Die modificirte, **extraperitoneale Radicaloperation** nach **Olshausen**.

Olshausen glaubte die früheren Verfahren dadurch zu verbessern, dass er die Eröffnung der Peritonealhöhle überall da, wo sie zu umgehen war, d. h. bei ohne Weiteres reponibeln Brüchen vermied. Dies bewerkstelligte er dadurch, dass er in geringer Entfernung von der Bruchforte einen ovalen Schnitt, jedoch nur durch die Haut führte. Alsdann erhob er dieselbe mittelst einer Pincette, zog sie nach der Höhe des Bruchsackes und trennte durch Präparation Amnion mitsamt der Gelatina Whartoniana von dem darunter liegenden Peritoneum. Alsdann wurden nach Unterbindung der Nabelgefässe die Ränder der Bauchdecken nach Reposition der Hernie mit tiefen und oberflächlichen Nähten geschlossen. Olshausen entfernt also nur die äusseren Bruchhüllen und vernäht die Bauchdecken über dem eingefalteten, peritonealen Bruchsack.

In 3 Fällen ausgeführt, gelangte die Wunde in keinem per primam zur Heilung. In einem 4. Falle, dem von Runge, vergeblich versucht wegen fester Verwachsung des Amnion mit dem Peritoneum und breiter Adhaesion der Leber, wurde sie durch die intraperitoneale Radicaloperation ersetzt. Sämtliche Fälle wurden geheilt. Auch in dem Dohrn'schen Falle gelang die Ablösung des Amnion nicht in der wünschenswerten Weise; hier wurde ausserdem das Peritoneum nicht eingefaltet, sondern in einer Falte erhoben und nach fortlaufender Catgut-sutur weggenommen. Es entstand später ein Nabelbruch. Benedict konnte den Defect erst durch Hautverschiebung decken.

Diese Methode hat den grossen Vorteil, welchen Ols-
hausen hervorhebt, dass „das Peritoneum erhalten bleibt,
was besonders für den leicht möglichen Fall einer Dehiscenz
der Wunde die Heilung noch sichern muss, da die vom Peri-
toneum aus sich bildenden Granulationen die Lücke bald aus-
füllen, während von den Wundrändern her die Heilung ihre
Schwierigkeiten haben muss und schwerlich vor dem bald er-
folgenden Tode zu Stande kommen kann.“

N.B. Diese letztere Befürchtung indes wurde in dem Falle
von Kaltenbach nicht bestätigt.

Nach Dohrn dagegen empfiehlt sich das Olshausensche
Verfahren durchaus nicht, weil durch das Einschlagen des
Peritoneums nach Vernähung der Bauchdecken ein Hohlraum
geschaffen wird, welcher durch Aufnahme von transsudirter
Flüssigkeit, Blut und atmosphärischer Luft leicht zu Zer-
setzungen im Innern der Wunde Anlass geben kann.

Ausserdem aber lassen sich, wie die nach dieser Methode
operirten Fälle zeigen, die beiden äusseren Hüllen der Hernie
durchaus nicht immer ohne Substanzverlust abheben. Die Ge-
fahr der „extraperitonealen“ Methode liegt in der Schwierig-
keit, alles zu entfernen, wovon Infection ausgehen kann.

Schliesslich scheint die erzielte Narbe nicht die Gefahr
eines nachträglichen Nabelbruches auszuschliessen.

Im Gegensatz zu den aufgeführten, als Radicaloperationen
zu bezeichnenden Methoden wäre dann dasjenige Verfahren
zu nennen, welches auf eine Abtragung des Bruchsackes und
directe Vernähung der angefrischten Bruchränder verzichtet,
welches vielmehr nach Reposition des Inhalts, unter Belassung
der Bruchhüllen, die Bruchränder durch Suturen, welche die
Haut und das zusammengefaltete Amnion fassen, soweit zu
nähern sucht, dass eine Spontanheilung in möglichst kurzer
Zeit zu Stande kommen kann. Dasselbe setzt da ein, wo die
Radicaloperation wegen der Grösse des Defektes oder der
Schmalheit der Bauchdecken im Stiche lässt.

Einzigster Fall Ahlfeld, mit glücklichem Ausgange.

Wenn wir nun zum Schlusse unter Benutzung der vorliegenden Erfahrungen aus dem Gesagten unsere Konsequenzen ziehen, so können wir bezüglich der Behandlung des Nabelschnurbruches etwa folgende Sätze aufstellen:

1. Jeder Nabelschnurbruch ist gleichsam als eine offene Wunde zu betrachten. Daher wird man denselben durch gründliche Desinfection mittelst Abseifen, Abwaschen mit Aether und Sublimat aseptisch zu machen und durch einen aseptischen oder antiseptischen Occlusiv-Verband auch aseptisch zu halten suchen.

2. Im Allgemeinen ist der aseptischen Radicaloperation, welche in dem Bauchschnitt, der Abtragung des Bruchsackes und breiter Vernähung der angefrischten Bruchränder besteht, als der idealsten Methode sowohl quoad vitam, als quoad herniam, als auch bezüglich der Heilungsdauer unbedingt der Vorzug zu geben.

3. Unumgänglich notwendig ist dieselbe in allen den Fällen, bei welchen eine enge Bruchpforte oder gar eine Einklemmung oder breite Verlötungen des Inhaltes mit dem Bruchsacke eine Reposition unmöglich machen, ferner überall da, wo bereits Zeichen von Entzündung (Peritonitis) vorliegen, oder endlich in den seltenen Fällen, wo die Bruchhüllen bereits geplatzt sind und eine Eventration vorliegt.

4. Nicht anwendbar ist dies Verfahren in dem Falle, wo der durch die Operation zu setzende Defekt der Bauchwand so gross ist, dass er durch directe Vernähung nicht geschlossen werden kann. Allerdings können durch seitliche Entspannungsschnitte und durch Verschiebung der Haut sehr beträchtliche Defecte gedeckt werden.

5. Ist aber die directe Vernähung nicht möglich, so wird man nach dem Vorgange von Ahlfeld durch percutane Suturen, welche die Haut und das zusammengefaltete Amnion fassen, den Defect soweit verkleinern, dass der Rest unter aseptischem Verband durch Granulation verheilen kann.

6. Bei reponiblen Inhalt und bei nicht zu weiter Bruchpforte wird, namentlich in der Privatpraxis, gegen die einfache

Ligatur oder die percutane Ligatur, falls man sich vorher von dem vollständigen Gelingen der Reposition mit Sicherheit überzeugt, wenig einzuwenden sein, natürlich auch hier die peinlichste Antisepsis vorausgesetzt.

7. Nur in Fällen von exorbitanter Grösse des Bruches und mangelhafter Entwicklung der Bauchdecken tritt allein der aseptische Verband in sein Recht und es unterliegt wohl kaum einem Zweifel, dass, wenn bereits in der vorantiseptischen Zeit unter einem einfachen Schutzverbande wider alles Erwarten selbst sehr grosse Nabelschnurbrüche zur vollständigen Ueberhäutung und Heilung gebracht worden sind, in unserer Zeit, welche mit allen Hilfsmitteln der Antisepsis und Asepsis arbeitet, auch in desolaten Fällen, falls das Kind überhaupt lebensfähig ist, ungleich schönere Resultate zu erzielen sind.

Nachtrag.

Folgende Fälle, von welchen ich nicht genügende Kenntnis erhalten konnte, sind nicht mit aufgenommen:

Ein von Hubbauer operirter Fall mit unglücklichem Ausgang, Zeitschr. für Wundärzte und Geburtshelfer, VII, 4.

F. Royero. Dos casos de hernia umbilical congénita curados radicalmente. Crón. méd.-quir. de la Habana 1885, xi, 567—570.

W. C. K l o m a n. The radical cure of congenital umbilical hernia, in children. Balt. Med. Journ., 1891 Maryland, XXV, 419—421.

C. Roché. Exomphale congénitale; opération; guérison. Bull. Soc. méd de l'Yonne 1890, Auxerre 1891 XXXI 100—105.

A. Nannotti. Onfalocèle congenito voluminoso ridotto felicemente colla laparatomia. Morgagni, Milano, 1892 XXXIV, 515—521.

J. C. Warren. Two cases of congenital umbilical hernia into the cord; operation; recovery. Arch. Pediat., N. Y., 1893, X, 627—635.

Am Ende meiner Arbeit gestatte ich mir, meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Ahlfeld für die gütige Ueberlassung und Durchsicht des Themas, sowie Herrn Dr. Trantenroth für die freundliche Unterstützung bei der mikroskopischen Untersuchung meinen besten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Franz Arnold Peter Walther Pöppelmann, katholischer Konfession, wurde geboren als Sohn des Handelschullehrers Heinrich Pöppelmann und dessen Ehefrau Jeannette Pöppelmann, geb. Gerlach am 18. August 1870 zu Osnabrück, Regierungs-Bezirk Osnabrück, Provinz Hannover.

Nachdem ich bis zu meinem 9. Lebensjahre den Elementarunterricht in der Domschule meines Heimatsortes genossen, besuchte ich von meinem 9. Jahre bis Ostern 1889 das Gymnasium Carolinum ebendasselbst. Mit dem Zeugnis der Reife ging ich zur Universität Freiburg, um Medicin zu studiren. Vom Wintersemester 1889/90 bis zum Wintersemester 1890/91 setzte ich mein Studium in Marburg fort, wo ich die ärztliche Vorprüfung bestand. Im Sommer 1891 genügte ich der ersten Hälfte meiner einjährig freiwilligen Dienstzeit bei dem preussischen Infanterie-Regiment Nr. 132 zu Strassburg.

Im Wintersemester 1891/92 und Sommersemester 1892 besuchte ich die Universitäten zu München und Kiel um im Winter 1892/93 nach Marburg zurückzukehren, woselbst ich am 25. Februar 1894 das Staatsexamen vollendete und am 7. März 1894 das Examen rigorosum bestand.

Meine Lehrer waren während meiner Studienzeit folgende Herren Professoren und Docenten:

Baumann und *Wiedersheim* in Freiburg.

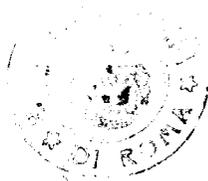
Gasser, *Goebel*, *Greeff*, *Kohl*, *Külz*, *Melde*, *Strahl*, *Zinke* während meines ersten Aufenthaltes in Marburg.

Minkowsky in Strassburg.

Angerer, *Bauer*, *Bollinger*, *Herzog*, *Klaussner*, *Rothmund*, *Schloesser*, *Stumpf*, *Tappener* in München.

v. Esmarch, *Falck*, *Hochheim*, *Quincke*, *v. Stark*, *Werth* in Kiel.

Ahlfeld, *Barth*, *Fränkel*, *v. Heusinger*, *Küster*, *Lahs*, *Mannkopff*, *Marchand*, *Meyer*, *Müller*, *Tuczek*, *Uhthoff* und *Witzel* während meines zweiten Aufenthaltes in Marburg.



16186