

Aus dem Krankenhause in Frauenfeld (Director Dr. Elias Haffter).

Die Enterostomie in der Prophylaxe und Therapie der Peritonitis.

Von

Ernst Gebhart,
Assistenzarzt.

Die chirurgische Behandlungsweise der Peritonitis reicht mit ihren Anfängen in nicht allzu ferne Zeit zurück. Nach Tietze¹⁾ gelten A. G. Richter (1762) und van Vreken (1816) als die ersten, welche die Operation bei einer Peritonitis vorgeschlagen haben. Aber ihre Vorschläge galten vorerst bloß dem circumscripten Peritonealabsceß; und auch so fanden sich nur wenige, die den Mut hatten, dieselben auszuführen. Noch in dem großen „Handbuch der medicinischen Klinik“ von Canstatt aus dem Jahre 1845 werden Aderlaß, Blutegel und Einreibungen mit grauer Quecksilbersalbe als unentbehrlich bei Peritonitis gerühmt und abführende Calomeldosen sehr warm empfohlen. „Ist ein Exsudat weder durch äußere noch durch innere Anwendung von Medikamenten wegzubringen“, heißt es dann weiter, „so muß dies nach Beseitigung jeder entzündlichen Complication operativ durch die Paracentese geschehen.“

Diese Therapie kritisierte Niemeyer 1865 mit dem klassischen Worte: „Das war die Arznei, die Patienten starben — und niemand fragte, wer genas.“ Er trat ein für Opium in großen Dosen und je nach dem Empfinden des Patienten kalte oder warme Umschläge. „Abscesse müssen möglichst frühzeitig geöffnet werden.“ Aber noch 1879 sagte Albert in seinem „Lehrbuch der Chirurgie“ über die chirurgische Behandlung der eitrigen Bauchfellentzündung: „Für das acute Stadium der Peritonitis hat noch niemand diese Frage aufgeworfen“

1) Literaturverzeichnis am Schluß.

Erst im Jahre 1885 veröffentlichten Krönlein und v. Miculicz günstige Resultate von chirurgischer Behandlung bei jauchig-eitriger Peritonitis verschiedener Provenienz. In seinem Vortrage sagt v. Miculicz von der Laparotomie: „Dieselbe ist in jedem Stadium der Bauchfellentzündung zulässig, sobald nur der Kräfteverfall des Patienten nicht zu hochgradig ist.“

Im Jahre 1888 konnte Mac Cormac schon 38 Fälle durch Laparotomie behandelter Darmverletzungen mitteilen, teils aus seiner eigenen Erfahrung, teils der Literatur entnommen. Er konstatierte dabei 68,4 Proz. Mortalität. Seither ist die Zahl der operierten Fälle riesengroß geworden, so daß es wohl fast unausführbar wäre, alle diesbezüglichen Veröffentlichungen zu sammeln.

Unterdessen haben aber auch die Erforscher von Aetiologie und Pathologie der Peritonitis ein gewaltiges Stück Arbeit geleistet. Es gehört nicht in den Rahmen dieses Aufsatzes, von der großen Reihe der Einzelarbeiten zu sprechen, die im Jahre 1877 durch die interessanten Versuche Wegners über die Resorptionsfähigkeit des Peritoneum so glänzend eingeleitet wurden. Einen Teil derselben werden wir später in ihren Ergebnissen kurz kennen lernen. Gestützt auf die gefundenen Resultate huldigt man heute im allgemeinen etwa folgenden therapeutischen Grundsätzen:

Ein Teil der acuten Peritonitiden wird auch heute noch, die einen nur temporär, die andern durchweg medicinisch behandelt. Dabei steht die heutige Medicin auf einem Standpunkte, welcher von dem weiter oben kurz skizzierten und von Niemeyer 1865 vertretenen kaum abweicht. Auf Details gehen wir hier nicht ein.

Bei formiertem Peritonealabsceß wird natürlich auch heute noch der Herd sobald wie möglich eröffnet und möglichst ausgiebig drainiert.

Auch eine diffuse oder progrediente eitrige Peritonitis werden die meisten Chirurgen operieren und zwar mit dem Zwecke, das Peritoneum freizulegen, ein eventuelles Exsudat zu entleeren und dessen Weiteransammlung durch Drainage oder Tamponade zu verhindern, die Infectionsquelle zu eliminieren; endlich den intraabdominellen Druck herabzusetzen und dadurch normale Circulationsverhältnisse herzustellen.

Bei allen diesbezüglichen Eingriffen sei die erste und wichtigste Regel die, das Peritoneum vor mechanischen Schädigungen und chemischen Reizen nach Möglichkeit zu schonen und so seine normale Widerstandsfähigkeit möglichst ungeschmälert zu erhalten.

Von der Operation ausgeschlossen werden durch die Mehrzahl der Autoren alle die Patienten, bei denen der Kräfteverfall zu groß

ist, oder bei denen man ein Exsudat nicht nachweisen und die Infektionsquelle zu stopfen nicht hoffen kann.

Diese Ausführungen enthalten ungefähr die Principien, zu denen sich Tietze, Lennander, Rehn etc. in ihren neuesten Publicationen und Tillmanns in der 6. Auflage seines Lehrbuches bekennen.

Versuchen wir einen kurzen Einblick zu tun in die Erfolge, welche diese Therapie aufweisen kann! Von Krecke finden wir schon aus dem Jahre 1891 eine Sammelstatistik, welche 119 operierte Peritonitiden mit 43 Proz. Heilungen aufweist. Von 680 durch Krogius (1901) aus der Literatur zusammengesuchten Wurmfortsatz-Peritonitiden mit im allgemeinen bloß 28,5 Proz. Heilungen sind 48 progredient-citrige Fälle chirurgisch behandelt worden, und von diesen genasen 34, also 70,8 Proz. Während man ferner vor der chirurgischen Ära so ziemlich jeden Fall von Perforationsperitonitis als verloren betrachtete, ist wohl jedem heute lebenden Arzte eine Anzahl von Heilungen wenigstens aus der Literatur bekannt. Zu Fortschritten hat die Chirurgie auf diesem Gebiete also ganz sicher geführt. Um aber genauere Einsicht zu erlangen, betrachten wir besser die Resultate einzelner Chirurgen, welche alle ihre einschlägigen Fälle bekannt geben.

Körte publizierte im Jahre 1897 seine Resultate bei 71 operierten allgemeinen Peritonitiden; er hat dabei 35,2 Proz. Heilungen erzielt. Tietze-v. Miculicz (1900) erlangten bei 25 Operationen aus derselben Indication 14, also 56 Proz. Heilungen. Ideal kann man das wohl nicht nennen, wenn immer noch kaum die Hälfte der operierten Patienten mit dem Leben davonkommt. Werden aber bei Körtes Fällen die 34 vom Wurmfortsatz ausgegangenen mit 38 Proz. Heilungen nicht berücksichtigt, so ergibt sich bei den 37 Fällen anderer Provenienz ein Heilungsprozent von nur 30,8. Die Bauchfellentzündungen nach Appendicitis zeigen sich auch in anderen Statistiken als die am günstigsten verlaufenden.

Bedeutend weniger glänzende Zahlen finden wir in einzelnen andern Kategorien. Unter Körtes 6 Fällen von Magenperforation starben 5 und von den 4 Darmperforationen alle. Eine von Miculicz zusammengestellte Statistik, die natürlich wie alle Sammelstatistiken zu gute Resultate liefert, läßt bei den Magenperforationen auf eine Mortalität von 52,9 Proz. schließen. Gesselewitsch und Wanach finden in ihrer Zusammenstellung von 63 operierten Darmperforationen bei Typhus 17,4 Proz. Heilungen. von Winkel constatirt an Hand seiner 19 Fälle puerperaler Peritonitis mit chirurgischer Behandlung 21 Proz. Heilungen.

Interessant ist eine Klassifikation der operierten Fälle nach ihrem klinischen Verlauf, wie folgendes kurze Beispiel zeigen soll:

Tietze's 25 oben angegebene Fälle verteilen sich vom genannten Gesichtspunkte aus in folgender Weise:

Diffuse septische Peritonit.	4 Fälle, davon geheilt	—	gestorben	4
„ serös-septische	„ 1 Fall,	„ „ —,	„	1
„ serös-eitrige	„ 1 „	„ „ —,	„	1
Diffuse-eitrige	„ 5 Fälle,	„ „ 2,	„	3
Progredient-eitrige	„ 10 „	„ „ 7,	„	3.

Die übrigen 4 Fälle lassen sich nicht in dieses Schema einreihen. Das Ergebnis dieser Vergleichung bedeutet nicht etwas Neues oder besonders Auffallendes; aber es soll damit constatiert sein, daß die diffus-septische Peritonitis von allen Formen die schlechteste Prognose aufweist. Andere Erfahrungen lehren genau dasselbe wie diejenigen von Tietze.

Die angeführten Zahlen beweisen, daß es auch heute noch wohl berechtigt ist, auf diesem Gebiete der Chirurgie Besserung zu erstreben. In diesem Sinne werden in neuerer Zeit verschiedene Probleme mehr oder weniger lebhaft discutiert. Es mögen hier bloß die Vorschläge zur Verhütung der postoperativen Peritonitis erwähnt sein. Ein anderes einschlägiges Thema, welches bei weitem nicht die seiner Bedeutung entsprechende Würdigung erfährt, soll der Gegenstand unserer folgenden Betrachtungen sein.

Wir haben gesehen, daß die septischen Formen der Peritonitis am meisten Todesfälle liefern, daß also die allgemeine Sepsis der gefährlichste und zwar ein recht häufiger Ausgang bei Bauchfellentzündung ist. Seit Wegner die große Resorptionsfähigkeit des Peritoneum nachgewiesen hatte, war man mit einer Erklärung für diese Tatsache nicht mehr verlegen. Es bildete sich der Begriff der „peritonealen Sepsis“. Erst in neuester Zeit hat Heidenhain als erster am 31. Chirurgencongreß (1902) die Überzeugung öffentlich ausgesprochen, daß ein großer Teil dieser Patienten durch Resorption schädlicher Stoffe vom Darmlumen aus und nicht von der Peritonealhöhle aus zugrunde gehe. Diese Anschauung oder Erscheinungen am Krankenbette, welche durch sie erklärt werden oder doch mit ihr im Zusammenhang stehen, haben in einzelnen Fällen ein chirurgisches Procedere veranlaßt, welches von dem bisher üblichen nicht unwesentlich abweicht. Ebenso gibt dieselbe für eine Reihe von Tatsachen eine ungezwungene Erklärung, für die wir anders eine solche nicht besitzen. Das genannte Procedere besteht im Offenlassen einer bereits bestehenden Darmöffnung oder im Anlegen einer künstlichen Fistel

zur Entfernung des Darminhaltes; und im folgenden Abschnitte wollen wir versuchen, den Einfluß der Darmentleerung auf eine vorhandene Peritonitis kennen zu lernen an Hand der in der Literatur mitgeteilten diesbezüglichen Fälle.

Casuistik.

Zur Entleerung des Darmes bei mechanischem Verschuß desselben, wo das Hindernis nicht aufzufinden war, oder wo man dasselbe nicht zu heben hoffte, finden wir schon lange Zeit die Anlegung einer Darmfistel im Gebrauche. Bei Peritonitis gegen die allgemeine Sepsis ist sie erst in allerneuester Zeit und nur von einzelnen ausgeführt worden. Freilich kam es früher vor, daß man bei einer Perforation die Durchbruchstelle nicht auffinden konnte und darum bloß die Bauchhöhle drainierte. Mit Staunen sah man solche Fälle heilen. Sie sind aber nicht weiter beobachtet worden. Einzelne derartige Beobachtungen finden wir publiziert.

Mac Cormac z. B. hat 1888 in seiner Sammlung von 38 Darmverletzungen einen Fall mitgeteilt, bei dem das perforierte Darmstück in die Bauchwunde eingenäht wurde; es trat Genesung ein; leider starb aber dann der Mann 4 Wochen später infolge der Enterorrhaphie zum Schluß der Fistel. Über eine ganz ähnliche Beobachtung mit Ausgang in Heilung und gelungenem operativen Schluß der Fistel referierte Lücke im Jahre zuvor in der chirurgischen Sektion der 60. Naturforscher- und Ärzteversammlung zu Wiesbaden.

In der „Wiener klinischen Rundschau“ finden wir 1900 eine Veröffentlichung von Nossal, der eine Perforativperitonitis bei Perityphlitis nach bloßer Incision heilen sah. Dieser Fall steht übrigens nicht einzig da; die oft günstige Wendung nach Eröffnung des Darmes durch Nekrose des Wurmfortsatzes ist allgemein bekannt.

L. Bérard referierte 1897 über das Vorgehen von Jaboulay bei Perforationsperitonitis. Wenn möglich schließt derselbe die Darmwunde durch Naht; ist aber Eile notwendig, so befestigt er die perforierte Schlinge an die Haut oder läßt sie in der Tiefe liegen und sucht das Peritoneum vor Infektion durch Gazestreifen zu schützen. Heilungen sind durch Jaboulay mit diesem Verfahren erzielt worden. Die zurückbleibende Fistel schloß sich meist von selbst.

Die Sammlung ähnlicher Beobachtungen ließe sich vergrößern. Sie stellen fest, daß Heilungen von Perforationsperitonitiden zu allen Zeiten ohne Darmnaht vorgekommen sind.

Im südafrikanischen Kriege wiesen die konservativ behandelten perforierenden Bauchwunden — natürlich meist Schußwunden mit Verletzung des Darmes — 50—60 Proz. Heilungen auf, während von

den genähten die meisten starben (Tautzscher). Wir haben eingangs unserer Arbeit Zahlen angeführt, welche beweisen, daß die Resultate der Naht im Frieden kaum bessere sind. Wenn auch die Resultate der Kriegspraxis sich nicht ohne weiteres mit denjenigen der Friedenspraxis vergleichen lassen, so gibt es doch zu denken, wenn die Erfolge der Darmnaht sogar im wohlgeordneten Civilspital nicht besser oder noch schlechter sind als diejenigen, welche die Behandlung ohne Naht im Kriege erzielt. Diese Tatsache ist übrigens auch aus der Arbeit von Tautzscher selber zu ersehen; denn während die oben angeführten Proz.-Zahlen zu Beginn derselben verzeichnet sind, geht aus den folgenden Abschnitten hervor, daß von 17 im Krankenhause zu Riga (1890—1900) genähten Darm- und Magenverletzungen 6, also 25,29 Proz. geheilt wurden. Es mag ja einerseits bei den 50—60 Proz. aus dem Kriege nicht jedesmal ein Darnschuß vorgelegen haben und andererseits bei den 17 Fällen aus Riga manchmal eine schwerere Darmverletzung, als es Schüsse gewöhnlich sind: Durch all das scheint mir die auffallende Differenz zu gunsten der Behandlung ohne Naht doch nicht hinreichend begründet.

Während bisher Darmeröffnungen den Gegenstand unserer Betrachtung bildeten, welche immer gleichsam ungewollt und nur dem Umstande zu verdanken waren, daß man es nicht anders machen konnte, so finden wir aus der neuesten Zeit Mitteilungen über absichtlich zur Entleerung des Inhaltes angelegte Darmfisteln. Meist sind die im folgenden genannten Operateure durch ähnliche Erfahrungen wie die eben angeführten zur Enterostomie veranlaßt worden.

Escher in Triest (1902) laparotomierte bei einer Perforationsperitonitis 80 Stunden nach Durchbruch eines Typhusgeschwürs. Die Durchbruchsstelle konnte aber nicht gefunden werden; es geschah im Gegenteil eine andere unbeabsichtigte Darmeröffnung. Hernach wurde die Operation aus äußeren Gründen nach Schutz des Peritoneum durch Tamponade abgebrochen in der Absicht, am folgenden Tage die Enterorrhaphie auszuführen. Diese letztere unterblieb jedoch wegen der inzwischen eingetretenen auffallenden Besserung; der Patient genas ohne weiteren operativen Eingriff. In der Folge behandelte Escher 3 weitere Fälle von Perforationsperitonitis durch Annähen der erweiterten Darmwunde an die Bauchwand und hatte dabei, den bereits mitgeteilten Fall eingerechnet, 3 Heilungen und einen Exitus letalis zu verzeichnen. Zugleich fand er bei Manger (La perforation typhique. Thèse de Paris 1901), daß von 8 ebenfalls nicht genähten, sondern einfach drainierten Typhusperforationen 4

heilten und 4 starben. Der Vergleich dieser 8 und seiner 4 Fälle — 58,3 Proz. Heilungen — mit den Resultaten vieler anderer, welche bei Behandlung durch Darmaht 17 Proz. (Gesselewitsch und Wanach 1897) bis 21 Proz. (Herbert und Watkins 1899. Manger 1901) Heilungen erzielten, ließ in Escher Zweifel aufsteigen über die Richtigkeit der Darmaht bei typhöser Perforationsperitonitis. Durch sehr gewissenhafte und eingehende Würdigung aller in Betracht fallenden Momente kam er zu der Überzeugung, daß nur die Ileostomie diese vorzüglichen Resultate bedingt haben könne. Am Schlusse seiner sehr interessanten Arbeit sagt er unter anderm:

„Die Gefahren, welche bei der im Typhus auftretenden akuten Perforationsperitonitis das Leben bedrohen, sind zweierlei Art:

1. Die primären, von der akuten Peritonitis als solcher herrührenden, insbesondere die septisch-eitrige Infection.

2. Die sekundären, von der entzündlichen Lähmung des Darmes ausgehenden Symptome des Occlusionsileus.

Die Peritonitis an sich indicirt die Laparotomie; diese Operation genügt zwar völlig dieser ersten Indication, erfüllt aber zumeist nicht die zweite durch fortschreitenden paralytischen Ileus gegebene Indication;

Dieser zweiten Indication entspricht nur die Bildung eines künstlichen Afters als Ergänzung der Laparotomie.“

In ähnlichem Sinne sprach sich Heidenhain am 31. Chirurgencongreß in Berlin (1902), die akute Peritonitis verschiedener Provenienz betreffend, dahin aus, daß nach seiner Überzeugung ein großer Teil der Patienten nicht an peritonealer Sepsis, sondern an Darmverschluß, bedingt durch entzündliche Lähmung, zugrunde gehe. Von 5 auf Grund dieser Ansicht von ihm durch Enterostomie behandelten Peritonitiden im Stadium des Erbrechens und der Blähung haben 4 einen eklatanten Erfolg gezeigt. Er findet die Eröffnung des Dünndarmes indicirt:

„Wenn man bei Operation wegen eiternder Peritonitis sehr starke Auftreibung der Intestina und dabei noch einen größern Abschnitt der Bauchhöhle frei von Entzündung findet, oder wenn in derartigen Fällen in den Tagen nach der Operation unter Ausbleiben von Stuhl und Winden Auftreibung und Erbrechen sich einstellen.“

Lund in New-York (1903) spricht von den Fällen, „in welchen zu der schon sehr gefährlichen peritonealen Sepsis eine weitere Intoxikation des Blutes kommt durch die giftigen Stoffe in den stagnierenden Faeces.“ Er ergänzt die durch die Peritonitis an sich geforderten Maßnahmen (Laparotomie, Drainage usw.) durch Incision und Entleerung des Dünndarmes, vernäht aber die Darmöffnung sofort

wieder, eventuell nach Einführen einer gesättigten Bittersalzlösung zur Bekämpfung der Darmparalyse. Eine Fistel mit Annäherung der eröffneten Schlinge an die Bauchwand macht er bloß dann, wenn er den Patienten nicht unter beständiger ärztlicher Aufsicht haben kann, oder wenn der Patient die länger dauernde Darmnaht nicht mehr ertragen würde. Lund teilt dann 5 derartige Fälle mit, und zwar 4 Radikaloperationen im Verlaufe akuter Appendicitis und eine Hernienoperation, denen allen jener Occlusionsileus mit beginnender allgemeiner Sepsis folgte. Einer von den 5 Patienten, der in extremis zur Operation kam, starb am 3. Tage; die andern 4 genasen.

Sehr interessant ist eine Mitteilung von Broca, dem Pariser Kinderchirurgen. Bei einem im Verlaufe einer akuten Appendicitis aufgetretenen Darmverschluß hatte Broca laparotomiert und die den Verschluß bedingenden Adhäsionen im kleinen Becken gelöst; die Ileussympptome hörten auf; aber das Kind starb unter den Erscheinungen der allgemeinen Sepsis. Durch diese und eine ähnliche Erfahrung geleitet machte Broca, ein drittes Mal unter ähnlichen Verhältnissen vor die Operation gestellt, eine Öffnung in den Dünndarm und leitete den entströmenden Inhalt durch Tampons und Drains nach außen. Das Kind genas von der Peritonitis, starb dann aber 2 Monate später an der sehr schwierigen Fisteloperation.

Diese 2 Fälle von Broca lehren mit aller Deutlichkeit, daß unter solchen Verhältnissen die Befreiung der Darmschlingen aus den Adhäsionen und Verwachsungen nicht genügt, daß es im Gegenteil sehr wichtig ist, die Eröffnung und Entleerung des Darmes beizufügen.

Ja ich möchte noch weiter gehen und einen unserer Fälle (Krankengeschichte 6) zum Vergleiche mit denen Brocas herbeiziehen. Es handelt sich um einen postoperativen Ileus und zwar im Anschluß an eine vaginale Totalexstirpation des Uterus. Es lagen demselben jedenfalls ganz ähnliche peritonitische Veränderungen im kleinen Becken zugrunde, wie sie Broca bei seinen Fällen geschildert hat. Bei jener Patientin hat die Enterostomie allein, ohne Lösung von Adhäsionen, zur Genesung geführt. Es liegt also sicherlich nicht so ganz fern, hier die Behauptung aufzustellen, daß in gewissen Fällen die Enterostomie und Entleerung des Darmes wertvoller und allein rettend, die Laparotomie und Lösung der Verwachsungen unnötig und überflüssig ist. Ich kann mich überhaupt des Eindrucks nicht erwehren, daß manehmal, im Streben, ein mechanisches Hindernis aufzufinden und zu entfernen, eine gefundene Verwachsung als Ursache des Darmverschlusses angeschuldigt wird, welcher eine solche Rolle, ihrer Form und Ausdehnung nach, eigentlich gar nicht zukommen kann. Auch

Heidenhain weist in dem schon genannten Vortrage darauf hin, wie so häufig der Darmverschluß trotz Lösung der Adhäsionen weiter besteht.

Wir haben also gesehen, daß die Perforationsperitonitiden sogar im Kriege ohne Darmnaht besser heilen als im Frieden mit der Naht; daß es bei Typhusperforationen zweckmäßiger ist, die Darmöffnungen offen zu lassen als sie zu vernähen; daß es in den Fällen von postoperativem Darmverschluß wichtiger ist, den Darm zu entleeren als die Adhäsionen zu lösen; wir werden endlich sehen, daß die Enterostomie einer ganzen Anzahl von Patienten mit beginnender sogenannter „peritonealer Sepsis“ die besten Chancen zur Heilung geboten hat: Alle diese Tatsachen weisen doch mit Deutlichkeit darauf hin, daß der peritonealen Resorption bei der Ausbildung einer Sepsis ein anderes Agens zur Seite stehe, welches durch die Entleerung des Darmes beeinflussbar ist, und welches wir daher im Darminhalt oder in der Darmwand zu suchen haben.

Ein direkter Beweis für die Existenz dieses „intestinalen Agens“ scheint mir eine Beobachtung von Kocher (1899) zu sein. Er laparotomierte bei einer Bauchfellentzündung nach Appendicitis, spülte die Bauchhöhle aus und drainierte. Der Patient starb nach 5 Tagen unter den Erscheinungen der septischen Allgemeinintoxikation. Bei der Sektion fand Kocher die Peritonitis vollständig ausgeheilt. Der Vorschlag, hier statt der „peritonealen Sepsis“ eine „intestinale Sepsis“ anzunehmen, hat doch gewiß sehr viel für sich.

Über die Allgemeinintoxication vom Darmlumen aus und die Durchwanderung der Bakterien in die Peritonealhöhle.

Nachdem uns bisher die Erfahrungen und Resultate chirurgischer Tätigkeit am Krankenbette geleitet haben, werden wir im folgenden versuchen, das Ergebnis unserer Betrachtungen besser zu verstehen und zu erklären an Hand von experimentellen und theoretisch abgeleiteten, allgemein als feststehend angenommenen Tatsachen.

Am nächsten liegt wohl der Gedanke eines Zusammenhanges jener „intestinalen Sepsis“ mit bakteriellen Einflüssen, die vom Darmlumen ausgehen. Wir wissen längst, daß schon unter normalen Verhältnissen der Darminhalt immer Bakterien birgt, und zwar derjenige des Dünndarmes sowohl als der des Colon und Rectum. Wenn gewöhnlich diese ohne Nachteil für den Organismus sich dort aufhalten, so müssen die Krankheit bewirkenden Bakterien andere sein als die gewöhnlich vorhandenen, oder es muß eine andere Schädlichkeit im Darminhalt liegen, oder endlich es muß am Organismus etwas ver-

ändert sein. Im letztern Falle denkt wohl jedermann zuerst an die Darmwand.

Daß der gewöhnliche, normale Magen- und Darminhalt dem Organismus gefährlich werden kann, wenn er mit Teilen desselben in Berührung kommt, denen er sonst fremd ist, das beweisen die Perforationsperitonitiden nach Darmverletzung. Pawlowsky (1889) und Silberschmidt (1893) haben auf experimentellem Wege dargetan, das dabei das ätiologisch Wesentliche wirklich die Bacterien und ihre Produkte sind. Die andern Componenten der Darmcontenta vermögen allein eine gefährliche Peritonitis nicht zu erzeugen; sie begünstigen nur indirekt die bacteriellen Wirkungen, entweder durch Irritation der Serosa oder aber, indem sie das Wachstum der Bacterien fördern.

Wenn also im normalen Darminhalt Bacterien vorkommen, welche von anderer Stelle aus eine Entzündung der berührten Gewebe und, vielleicht direkt, sicher aber indirekt nach der Schädigung dieses Gewebes, eine allgemeine Infektion oder Intoxikation erzeugen können, so muß der normalen Darmwand die Fähigkeit zuerkannt werden, gegen diese Mikroorganismen die übrigen Gewebe schützen zu können. In der Tat ist von Cassin et Charrin (1895) durch sehr interessante Experimente nachgewiesen worden, daß es das normale Epithel der Darmmucosa ist, welches diese wichtige Funktion ausübt, und zwar nicht bloß als passive Barrière, sondern in aktiv-biologischer Weise durch Veränderung der Toxine.

Es gibt nun genug pathologische Zustände, bei welchen dieses Epithel geschädigt ist. Am bekanntesten sind diejenigen, bei welchen wir vollständige Zerstörung dieses Epithels und manchmal auch der tieferliegenden Gewebe, also Geschwüre im Darne finden. Es sei an die typhösen, die dysenterischen und die katarrhalischen Geschwüre erinnert. Bei allen, diesen Geschwüren zu Grunde liegenden Krankheiten bildet aber das Ulcus nur den höchsten und weitest gediehenen Grad der Darmaffektion; daneben besteht immer in beträchtlicher Ausdehnung ein mehr oder weniger intensiver Katarrh der Mucosa mit starker Schädigung, ja Zerstörung und Desquamation des Darmepithels. Dazu sind abnorme Zersetzungen im Darminhalt und vermehrter Bacteriengehalt bei allen diesen Zuständen nachgewiesenermaßen vorhanden. Die schützende Mauer des Epithels ist zerstört, durchbrochen, der Organismus ist den giftigen Produkten preisgegeben. So begreifen wir den schweren Allgemeinzustand bei Typhus abdominalis und bei den schweren Dyesenterieformen; auf diese Allgemeinintoxikation bei acuter Enteritis der Kinder führt man, ab-

gesehen von den Konvulsionen, auch den im Verhältnis zu den sichtbaren lokalen Veränderungen im Darne oft unbegreiflich rasch tödlichen Verlauf zurück (von Strümpell).

Nicht sehr weit verschieden von den bei den 3 Infektionskrankheiten geschilderten Verhältnissen sind diejenigen, welche bei einem Darmverschlusse vorliegen, aus welcher Ursache immer derselbe entstanden sei. Experimente und pathologisch-anatomische Untersuchungen durch Reichel (1893) haben gezeigt, wie wichtige Veränderungen der Circulationsverhältnisse und der Beschaffenheit des intestinalen Epithels auftreten in der Wand des zuführenden Schenkels bei Darmverschuß, besonders bei mechanischem Ileus. 1899 hat Kocher die Existenz der von ihm so benannten Distensionsgeschwüre neuerdings bewiesen und darauf aufmerksam gemacht, daß dieselben eine Hauptgefahr sind bei jedem Darmverschuß, da sie eben eine Folge sind der Circulationsstörungen, welche auf Grund der Dehnung und der vom gestauten Darminhalt ausgehenden Intoxikation sich ausbilden. Es kann also auf ganz ähnliche Weise wie bei den angeführten Infektionskrankheiten bei jeder im Darne auftretenden Stauung, auch ohne vollständigen Darmverschuß — ein „partieller Ileus“ kann ja erfahrungsgemäß ebenfalls zum Tode führen —, das Epithel der Mucosa geschädigt und dadurch der Weg für eine Allgemeintoxikation freigelegt werden. Bloß ist der Unterschied vorhanden, daß hier dem Moment der Dehnung, des Meteorismus eine größere Rolle zufällt als dort.

Für diesen intestinalen Meteorismus hat man bekanntlich 2 Ursachen augenommen, eine mechanische und eine toxische. Einmal beruht er darnach auf einer Ansammlung flüssiger Stoffe: zuerst des von den oberen Partien des Verdauungskanals her sich hier ansammelnden bereits vorhandenen Darminhaltes, ferner der durch die vermehrte Sekretion der Becherzellen (Reichel) neu gelieferten Flüssigkeit. Ebenfalls rein mechanisch wirken die durch die Gärungsfermente und die Bacterien erzeugten Gase.

Die Toxinwirkung geschieht vornehmlich auf dem Wege der Muskellähmung in der Darmwand. Dieser nämliche Effekt kann wahrscheinlich auch durch Trauma, durch Quetschung erzielt werden. (Krankengeschichte 4). Häufiger aber wird diese Schädigung der Darmmuskulatur durch Toxine bedingt sein, welche sowohl vom Darmlumen als von der Peritonealhöhle ausgehen können. Die Lähmung der circulären Muskelfasern wirkt im Sinne der Begünstigung auf die Dehnung der Darmwand. Mehr als begünstigend kann der Einfluß dieses Faktors nicht sein; denn ein Darmrohr wird auch

nach Erschlaffung seiner Wand nur dann sein Lumen erweitern, wenn es von innen ausgedehnt wird.

Viel gefährlicher ist eine andere Wirkung der Muskellähmung, nämlich die Aufhebung der Peristaltik. Diese hat bei der Ausbildung eines Darmverschlusses entschieden eine weit größere Bedeutung, als sie peritonitischen Verklebungen oder Verwachsungen zukommt. Es mag z. B. durch eine solche Adhäsion ein Darmstück mehr oder weniger stark abgelenkt sein; man kann sich aber leicht vorstellen daß dadurch allein immer nur eine Stenose, nicht ein vollständiger Verschuß zustande kommen kann. Einer kräftigen Peristaltik wird es immer gelingen, den Darminhalt hindurchzuzwängen. Durch die dabei stattfindende Zerrung wird die Adhäsion vielleicht zerrissen, jedenfalls aber gedehnt und so schließlich unschädlich gemacht. Ist aber bloß eine Parese — es braucht nicht einmal eine vollständige Lähmung zu sein — der Peristaltikmuskulatur vorhanden, so wird sich oberhalb der Stenose bald eine Stauung bilden, welche den zuführenden Darm erweitert und so im Sinne der Einklemmungstheorie von Lössen den Verschuß vollkommen macht, indem die fixierte Stelle durch das stark gedehnte Darmstück comprimiert wird. Ebenso ist es sehr gut denkbar, daß durch ein längeres, vollständig schlaffes Darmstück die Peristaltik des übrigen Intestinum den Darminhalt nicht mehr hindurchtreiben kann; es entsteht auf diese Weise ein rein paralytischer Darmverschuß. Die Aufhebung der Peristaltik ist somit das bei Entstehung der Darmstörung bedeutsamste Moment. Durch dieses erst wird eine mechanische Stenose gefährlich; denn unter seiner Mitwirkung entsteht daraus ein Darmverschuß, indem es die Bedingungen schafft für das Auftreten der Stauung und dadurch Dehnung. Je größer aber der Inhalt und die Dehnung, desto größer der Widerstand für die noch vorhandene peristaltische Kraft; desto lebhafter auch bei der Stagnation die Zersetzung und die Produktion schädlicher Stoffe, welche im Verein mit der Dehnung die Darmwand alterieren und dann die Allgemeinintoxication bewirken.

Ebenso wichtig ist für unser Thema das Problem der Durchwanderung von Bakterien aus dem Darmlumen in die Peritonealhöhle. Wir finden diese Frage zuerst von Pawlowsky (1889) an Hand von experimentellen Resultaten geprüft. Er fand aber bei versuchsweise erzeugter Peritonitis niemals Darmbakterien, sondern immer nur die von ihm selbst in die Bauchhöhle eingeführten Bakterien oder bei chemisch erzeugter Peritonitis gar keine Mikroorganismen. Nur wenn die Sektion erst längere Zeit nach dem Tode gemacht wurde, waren Bakterien vorhanden, die aus dem Darm ausgewandert

sein mußten. Die zahlreichen nachher durch eine ganze Reihe von Autoren angestellten Versuche lieferten einander sehr widersprechende Resultate. 1893 jedoch haben Tavel und Lanz durch Untersuchungen von operierten Peritonitiden der chirurgischen Klinik in Bern den unzweideutigen Nachweis geliefert, daß die Darmwand, auch ohne nekrotisch zu sein, von Bakterien durchdrungen werden kann. Durch Arnd endlich wurde im Jahre 1898 das Vorkommen der Diapedese in ganz leicht künstlich eingeklemmten Hernien bei Kaninchen experimentell bewiesen und als Ursache derselben die bei der Einklemmung geschaffene Circulationshemmung festgestellt. 1899 hat Escherich bei Enteritis Streptokokken in den subperitonealen Lymphräumen gefunden. Wenn also die früheren Autoren die Frage bei primären Affektionen des Peritoneum verneinen mußten, so ist dadurch dargetan, daß Schädigung der Scrosa allein die Durchwanderung nicht ermöglicht. Aus ihren Befunden am toten Darm aber, aus den Forschungen von Tavel und Lanz und den Experimenten von Arnd geht hervor, daß gewisse Schädigungen der Darmwand, insbesondere Circulationsstörungen in der Tat dieselbe für Bakterien durchgängig machen können. Escherichs Beobachtung und das Resultat der Versuche von Cassin und Charrin lassen es als wahrscheinlich erscheinen, daß dabei die Beschaffenheit des Darmepithels das Maßgebende ist. Wenn wir weiter oben gesehen haben, daß nicht bloß bei eingeklemmten Brüchen, sondern auch bei jedem Darmverschluß, ja bei bloßer Stauung des Darminhaltes und ganz besonders auch bei gewissen Infektionskrankheiten des Darmkanals ähnliche Schädigungen der Darmwand vorkommen, so fällt es uns nicht mehr schwer, jene Fälle eitriger Peritonitis zu begreifen, bei denen eine Infektion von außen absolut ausgeschlossen ist und eine Perforation nicht stattgefunden hat. Wir kommen aber auch nach kurzer Überlegung zum Schlusse, daß der Darminhalt im allgemeinen die Hauptinfektionsquelle für das Peritoneum ist, einem Schlusse, der übrigens von maßgebenden Autoren bereits gezogen wurde.

Mit der Entleerung des Darminhaltes nach außen genügen wir also in allen Fällen von Stauung desselben 2 Indikationen; wir verhindern die vom Darminnern ausgehende allgemeine Sepsis; wir eliminieren aber auch eine, vielleicht für den gegebenen Fall die einzige Quelle der Infektion des Peritoneum.

Hier sollen die Krankengeschichten von 8 Patienten folgen, bei denen im Krankenhause Frauenfeld — Direktor: Herr Dr. E. Haffter — wegen beginnender oder drohender Peritonitis mit ausgezeichnetem Erfolg die Enterostomie ausgeführt wurde.

Krankengeschichten:

1. Fall. Heinrich H., Landwirt, 37 Jahre alt, sonst kerngesund, litt schon dreimal an Blinddarmentzündung. Der erste, leichte, 3 Wochen dauernde Anfall traf ihn in seinem 24., der letzte in mehreren kleinen Schüben monatelang anhaltende im 35. Altersjahre. Die jetzige Erkrankung besteht beim Eintritt ins Krankenhaus seit 5 Tagen mit völliger Stuhl- und Windverhaltung, zeitweise bis zur Unerträglichkeit gesteigerten Schmerzen in der linken Seite des Bauches, häufigen Ructus, ohne Erbrechen.

Der Aufnahmebefund am 5. Juli 1897 ist folgender: Der Pat. spricht mit matter Stimme. Das Gesicht ist stark gerötet, mit tiefliegenden Augen. Die Zunge ist trocken, glatt, weißlich belegt. 84—88 Pulse, regelmäßig, ziemlich voll, bei 37,4° Morgentemperatur. Es besteht starker Meteorismus, Gefühl von Vollsein und starker Spannung im Leibe; in der Ileocoecalgegend größte Druckempfindlichkeit, während der Spontanschmerz zur Zeit unbedeutend ist. Die jetzigen Verordnungen bestehen in Eispillen und Cognac; fünf bis sechsmal pro die Saloli 0,5; bei starken Schmerzen je 15—20 Tropfen Tinet. opii crocata und Spirit. Ammonii anisatus aa; in die Ileocoecalgegend eine Eisblase.

Bis zum 13. Juli bildet sich in der Ileocoecalgegend eine Dämpfung mit deutlicher Fluctuation aus. Die Abendtemperaturen bewegen sich zwischen 37,3° und 38,5°. Die Pulszahlen sind entsprechend. Mehrmals gehen Stuhl und Flatus ab. Die heute vorgenommene Incision fördert ca. 250—300 ccm fäulent riechenden Eiters zu Tage. Nach einer Spülung mit warmer Borlösung wird die Wunde mit Jodoformgaze drainiert.

Am 14. Juli wird der Jodoformgazestreif, der mit wenig seröser Flüssigkeit getränkt ist, mit einiger Gewalt entfernt, da er sich besonders mit den Wundrändern fest verwachsen zeigt. Bald nachher starke Verschlimmerung des Zustandes: Keine Flatus mehr, wohl aber eine massige Stuhlentleerung; starkes, häufiges Gurren und Kollern mit heftigem Kneifen. Meteorismus stärker; fortwährend sich steigendes Unbehagen; häufige Ructus; starke Druckempfindlichkeit 3 fingerweit über der Incisionsstelle; 96—100 Pulse bei 38,3° Temp.; Zunge trocken, rot; Harntenesmus.

Während der folgenden Tage ändert sich der Zustand wenig. Es gehen wenige Flatus ab; mehrmals geformter, wie durch eine enge Stelle gepreßter Stuhl.

Am 19. Juli wird der Verband von fäulent riechendem Eiter durchtränkt gefunden. Meteorismus immer beträchtlich.

Am 21. Juli werden die Flatus immer spärlicher; der Meteorismus wächst. Es fängt Brechreiz an sich einzustellen; dazu häufiger Stuhl drang. Trotz eines warmen Bades, warmer Douche auf den Leib und eines Einlaufes ins Rectum wird der Zustand schlimmer. Heftige Druckempfindlichkeit auf der linken Bauchhälfte besteht ohne vermehrte Resistenz oder Dämpfung daselbst. Es wird zur Enterostomie geschritten:

In Äthernarkose wird die Haut 4 fingerbreit über dem Lig. inguinale sin. parallel zu diesem ca. 6 cm lang incidiert, die Muskulatur stumpf getrennt, das Peritoneum in einer Länge von 2 cm eröffnet, die darunterliegende Dünndarmschlinge eingenäht, dann das Darmlumen durch Messerstich eröffnet und ein elastischer Katheter eingeführt. Es entleeren sich viel Luft und dünnflüssiger Speisebrei; der Bauch sinkt rasch zusammen.

Während der folgenden Tage liefert die Darmfistel viel Luft und dünnflüssiges, fäculentes Secret. Die Ileocecalwunde eitert lebhaft weiter. Die Temperatur sinkt; ihre Abendwerte schwanken zwischen $37,5^{\circ}$ und $36,3^{\circ}$; vom 30. Juli an bleiben sie unter $37,0^{\circ}$. Der Brechreiz ist vollständig geschwunden.

Am 23. Juli ist der Bauch nirgends mehr druckempfindlich, um dann allerdings am 26. Juli wieder häufiges Kollern mit heftigen krampfartigen Schmerzen zu zeigen. Diese Symptome schwinden aber am 30. Juli nach einer künstlich herbeigeführten Stuhlentleerung völlig. Eine vorher zwischen Blase und Ileocecalgegend gefühlte, vermehrte Resistenz ist ebenfalls nicht mehr nachzuweisen.

Das Allgemeinbefinden hat sich seit dem 23. Juli bedeutend gebessert. Die Ileocecalwunde eitert noch bis Mitte August. Der feste und der gasförmige Darminhalt werden von Anfang August an größtenteils per vias naturales entleert.

Am 19. September verläßt der Patient das Krankenhaus geheilt. Die Ileocecalwunde ist vollständig geschlossen. Links besteht noch eine kleine Fistel, die wenig Flüssigkeit secerniert.

Epikrise. Bei einer recidivierenden Appendicitis tritt Perforativ-peritonitis mit Bildung eines umschriebenen Abscesses ein. Trotz Eröffnung und Drainage desselben dauern nach vorübergehender Besserung die peritonitischen Erscheinungen fort. Ileus setzt ein. Sich selbst überlassen erliegt der Kranke wahrscheinlich seinem Leiden. Zu einem großen chirurgischen Eingriff, für den übrigens eine genaue Indication nicht vorliegt und den der erschöpfte Kranke auch kaum ertragen würde, kann man sich nicht entschließen. — Die kleine, entlastende Operation hat gewiß dem Pat. das Leben gerettet.

2. Fall. Emil G., 25 Jahre alter Küfer, erkrankte am 29. September 1898 an Bauchschmerzen und häufigem Erbrechen, welches aber seit dem 1. Oktober nicht mehr vorgekommen ist. Wegen Stuhl- und Windverhaltung wurde am 3. Oktober ein Hoelklystier appliciert, auf welches hin sich „Obsttrüberähnliche Massen“ entleert haben sollen. Ein 2. Klyasma am folgenden Tage ging rein ab. Seit dem 4. Oktober abends sind die Schmerzen viel stärker; das Allgemeinbefinden ist viel schlechter; es bestehen Meteorismus, heftiger Druckschmerz über dem größten Teile des Abdomens, seit dem 29. September Harntenesmus. Temperatur am Abend des 4. Oktober $38,5^{\circ}$.

Am 6. Oktober bei der Aufnahme wird folgender Status erhoben: Prostration; ängstlicher Gesichtsausdruck; Augen tieflegend. Neigung zu kühlem Schweiß. Schleimig belegte Zunge. Dyspnoë. Gewaltiger Meteorismus; Druckempfindlichkeit im rechten Hypogastrium bis über Nabelhöhe; daselbst vermehrte Resistenz und etwas matterer Perkussionschall; Exsudat nicht nachweisbar. Puls am Vormittag 100, gegen Mittag 120, Nachmittags 136. Temp. gegen 38° . Enormes Durstgefühl; keine Flatus, kein Kollern im Leibe, beständige Ructus.

Eine sichere Diagnose kann nicht gestellt, die Art des in der rechten Bauchseite liegenden Hindernisses nicht eruiert werden. Da aber die schlimmen Erscheinungen sich steigern und rapider Kräfteverfall droht, wird

Nachmittags 4 Uhr in Äthernarkose, parallel dem Lig. inguinale dextr. eine 10 cm lange Incision gemacht durch die ödematös durchtränkte Bauchwand. Nach Durchtrennung des etwas sulzig verdickten Peritoneum entleeren sich etwa 5 g einer trüben serösen Flüssigkeit; in der Wunde erscheint ein der Gangrän nahes, verdächtig blaurot gefärbtes, stark geblähtes Ileumstück, welches, da eine genaue Orientierung durch die Finger oder Augen bei den bestehenden Verklebungen nicht rätlich erscheint, sofort durch fortlaufende Serosanahnt an die Bauchwand fixiert wird. Nach Eröffnung desselben entleeren sich mehrere Liter dünnflüssigen, stinkenden Darminhaltes. Das Operationsfeld wird gehörig mit physiologischer Na Cl-Lösung gespült, ein Kautschukrohr eingelegt und die Wunde mit Jodoformgaze bedeckt. Nach Beendigung der Operation erbricht der Patient etwa 1 l grüner, übelriechender Flüssigkeit.

7. Oktober. Letzte Nacht schmerzfrei, aber schlaflos. Heute Morgen Temp. 39°, Puls 104. Zeichen einer diffusen Peritonitis bestehen nicht. Von der Wunde entferntere Partien des Abdomens sind nicht druckempfindlich. Starkes Durst- und Hungergefühl. Durch die Fistel ist viel dünner Stuhl entwichen. Miction in Ordnung.

Am 8. Oktober abends Abgang der ersten Flatus.

Am 9. Oktober reichliche Stuhlentleerung per vias naturales. Große Erleichterung des Patienten.

Am 13. Oktober wird der Drain weggenommen. Die Wunde granuliert lebhaft. Während der folgenden Tage sinkt die Abendtemperatur nach und nach unter 37°. Das Allgemeinbefinden bessert sich zusehends. Lästig ist ein beständiger Mastdarmentenesmus. Auf Einläufe physiologischer Na Cl-Lösung folgen mehrmals reichliche Entleerungen.

Am 23. Oktober zeigt sich in der Fistel ein nekrotisches Darmstück, das einem leichten Zuge mit der Pincette folgt; es erscheint ein 35 cm, langes, nekrotisches Ileumstück, das Intussusceptum einer Invagination.

Am 11. November stellt sich ein weiteres nekrotisches Darmstück in der Wunde ein, das aber durch Zug und Druck nicht herausbefördert werden kann.

Am 24. November hat die Fistel sich geschlossen bis auf eine Öffnung, welche gerade den kleinen Finger einzuführen gestattet. In der letzten Nacht hat Patient zweimal erbrochen; er klagt über heftige Leibschmerzen; das Abdomen ist stark aufgetrieben. Nach Sondierung der Fistel im warmen Bade mit einem elastischen Katheter entleert sich im Strahl dünnflüssiger Stuhl, worauf die genannten Symptome sofort verschwinden. Für 2 Tage wird ein Kautschukrohr eingelegt. Nachher ist das Allgemeinbefinden wieder vollkommen gut. Es erfolgen täglich normale Entleerungen.

Am 8. Dezember ist die Fistel geschlossen; der Patient wird geheilt entlassen.

Epikrise: Am 7. Tage nach beginnender Erkrankung (die sich im weitem Verlaufe als Invagination herausstellte) wird Patient mit Ileuserscheinungen und bedrohlichem Kräfteverfall ins Krankenhaus gebracht. Eine große orientierende Laparotomie mit eventueller Darmresection, die sich nach Autopsie der Verhältnisse als indiciert erwiesen hat, wäre an dem elenden Kranken kaum je zu Ende geführt worden. Der kleine Eingriff,

zu dem man sich entschloß — Anlegung einer Fistel an geblähter Ileum-schlinge — hat die Spontanheilung durch Abstoßung des invaginierten Darmstücks ermöglicht, indem er Ileus und drohende Inanition verhinderte.

3. Fall. Dora W., 8 Jahre alt, erlitt im Oktober 1898 einen leichten Anfall von Perityphlitis. In nächsten Dezember trat ein Recidiv auf mit sehr heftigen Erscheinungen, das in immer sich wiederholenden Rückfällen viele Wochen dauerte und bis jetzt noch nicht zur Ruhe kommen wollte, sondern oft plötzlich und unvermutet lebensbedrohend exacerbierter.

Am 20. Februar 1899 tritt das Kind zur Radicalbehandlung in das Krankenhaus ein mit ziemlich starkem Meteorismus und vermehrter, wenig druckschmerzhafter Resistenz in der Ileocoecalgegend, fieberfrei.

Am 23. Februar wird in Chloroformnarkose der Appendixoperationschnitt gemacht. Nach Eröffnung des Peritoneum gelingt es nur mit Mühe, sich den Weg zu bahnen zwischen den fest verlöteten, dunkelblau gefärbten und blutig-fibrinös bedeckten Dünndarmschlingen und das mit der Ileo-psoasfascie ziemlich fest verwachsene, ähnlich aussehende Coecum zu entwickeln. Eine genaue Orientierung ist lange Zeit nicht möglich. Endlich nach Lösung vieler Verwachsungen und Exstirpation mehrerer stark geschwollener mesenterialer Lymphdrüsen, die erst als Appendix imponiert hatten, findet man einigen Tropfen gelber Crème (Eiter?) an der Außenseite des Coecum folgend, den Processus vermiformis, in der Mitte gangränös und fast total durchtrennt. Derselbe wird sorgfältig isoliert, amputiert und der Stumpf mit Scrota übernäht. Nach gewissenhafter trockener Reinigung aller mit peritonitischem Exsudat bedeckten Darmschlingen und Reposition derselben erfolgt fortlaufende Peritonealnaht, ebensolche Fascieu- und Hautnaht. Nach der Operation, auf Darreichung von etwas Wasser, erbricht die Kleine mehrmals unter heftigen Schmerzen, die aber bald nachlassen.

Am 24. Februar morgens ist folgender Status zu verzeichnen: Miction in Ordnung. Puls 112 bei 37° Temperatur. Zunge feucht. Überall heftiger Druckschmerz; mäßiger Meteorismus; Zwerchfell hochstehend. Da aber im Verlauf des Vormittags die Pulsfrequenz steigt, der Druckschmerz zunimmt und Dyspnöe auftritt (Hochstand des Zwerchfells), da ferner die Erinnerung an die ungemein schwierige und sehr irregulär verlaufene Operation eine pessimistische Auffassung begünstigt und einer allgemeinen Peritonitis entgegensehen läßt, da endlich als mitbegünstigendes Moment für eine solche ein möglicherweise zurückgelassener Tupfer gespenstisch vorschwebt, so entschließt man sich zur breiten Eröffnung des Abdomens in der Linea alba. Nach Incision des dunkelblau injicierten, verdickten, mit den Eingeweiden verwachsenen Peritoneum werden die Adhäsionen der Darmschlingen gelöst, die Gedärme eventriert und mit warmer NaCl-Lösung gespült. Die ziemlich reichliche blutige Flüssigkeit im kleinen Becken wird ausgetupft, alle Eingeweide werden sorgfältig trocken abgewischt und reponiert. Ein Tupfer ist nicht vorhanden. Dann erfolgt Einnähen einer geblähten Dünndarmschlinge in die Laparotomiewunde und Anlegung einer Enterostomie (prophylaktisch). Die übrige Bauchwunde wird geschlossen.

Mittags Erbrechen. Am Abend werden noch 128—130 regelmäßige Pulse gezählt. Zunge feucht. Atmung regelmäßige und tief.

Am 25. Februar gehen die ersten Flatus ab. Die Pulsfrequenz sinkt auf 104—110.

Am 28. Februar nach Application eines Glycerinklysma massige Stuhlentleerung. Der Verband ist ganz wenig von der Fistel aus gallig durchtränkt. Zunge feucht. Das Allgemeinbefinden ist vortrefflich, der Appetit gut, Pulszahl 84.

Am 16. März wird die Darmfistel, welche wenig Tendenz zum Verschlusse zeigt, unter Cocainanästhesie mit dem Lapis infernalis touchiert. Die Secretion ist immer noch bedeutend. Temperatur 37,2°; Puls 104. Das Kind ißt täglich mit gutem Appetit.

7. April: Seit 8 Tagen wird der Fistelverschluß durch einen den ganzen Leib umspannenden Heftpflasterstreifen besorgt. Seither ist die Secretion geringer.

12. April: Patientin steht seit dem 10. April täglich auf. Heute findet sich beim Verbandwechsel vor der Fistelöffnung kein Secret. Eine aus einem Korkstück mit darumgewickelter Jodoformgaze improvisierte Pelotte wird auf der Fistelöffnung durch Heftpflasterstreifen fixiert und die Kleine in die Behandlung des Hausarztes entlassen.

Vom 3. August bis zum 26. September des gleichen Jahres war die Patientin wiederum im Krankenhaus, da die Fistel zu Hause sich nicht schließen und das Kind sich nicht recht erholen wollte. Durch Aufbinden einer Korkpelotte auf die Fistel und mehrmalige Anwendung des Thermo-kauters wurde der Verschluß erzielt und durch rationelle Ernährung und Pflege das Allgemeinbefinden rasch gehoben.

Epikrise: Bei einer drohenden Peritonitis wird, da als ursächliches Moment das Vorhandensein eines Fremdkörpers nicht mit Sicherheit ausgeschlossen ist, die Bauchhöhle breit eröffnet; die Darmschlingen werden eventriert. Ein Fremdkörper wird dabei nicht gefunden, wohl aber starke Hyperaemie und beginnendes Exsudat. Um die Chancen für die Heilung der beginnenden Peritonitis trotz des zweiten Eingriffes möglichst günstig zu gestalten, wird prophylaktisch eine entlastende Darmfistel angelegt, die ihren Zweck vollständig erfüllt.

4. Fall. Der 26jährige Hermann G., Landwirt, wurde am 12. Mai 1899 von einer Füllenstute mit beiden Hinterhufen in die Magengegend geschlagen, so daß er eine halbe Stunde bewußtlos liegen blieb. Nachher konnte er, wenn auch unter heftigen Schmerzen, nach Hause gehen, hatte aber von Anfang an das Gefühl, daß unter dem linken Rippenbogen „alles caput“ sei. Bei der ersten ärztlichen Untersuchung (4 Stunden nach dem Unfall) war die linke Bauchseite stark aufgetrieben; an der geschlagenen Stelle empfand der Patient bei leisem Druck sehr große Schmerzen, und es ließ sich schon damals eine deutliche Dämpfung perkutieren. Der gerade damals gelöste Urin enthielt viel Blut. Flatus oder Stuhl gingen nicht ab; kein Erbrechen, aber hic und da Aufstoßen. Sensorium ganz frei. Puls regelmäßig, kräftig, 64. Die Behandlung bestand in Eisblase und Opium. Da während der folgenden Tage die Schmerzhaftigkeit wuchs, der Meteorismus einen bedenklich hohen Grad annahm, der Patient wiederholt bedeutende Mengen Galle erbrechen mußte, weder nach oben, noch nach unten trotz Wassereinflüssen Gase fortgingen und schließlich Icterus

auftrat, wurde am 19. Mai der Patient ins Krankenhaus transportiert. Die Temperatur stieg nie über 38°, die Pulszahl nie über 100. Der Harn wurde immer ohne Beschwerden, seit dem ersten Tage auch nie wieder mit Blut gelöst. Kot, Blut oder übelriechende Gase waren durch den Mund nie entwichen.

Beim Eintritt nachmittags 1/24 Uhr ergibt sich folgender Status: Stimme sehr matt: Augen tiefliegend. Haut trocken, Zunge ebenso und weiß belegt. Puls sehr klein, 136. Abdomen überall gleichmäßig aufgetrieben, prall elastisch. Im Hypogastrium und linken Hypochondrium Dämpfung.

Da die objectiven und subjectiven Symptome von Stunde zu Stunde sich steigerten, wird der Patient sofort zur Enterostomie vorbereitet. In Chloroformnarkose werden die durch die lang andauernde Dehnung sehr dünnen Bauchdecken 2 fingerbreit über dem Lig. inguinale sinistrum schichtweise durchtrennt. Nach Incision des blauschwarz verfärbten Peritoneum entleert sich eine dunkelblaurote, dünne, absolut geruchlose Flüssigkeit, deren Abfluß durch leichten Druck auf das Abdomen befördert wird. Eine sich in die Wunde einstellende Dünndarmschlinge mit glänzender Serosa wird durch 4 Knopfnähte an der vordern Bauchwand fixiert; dann wird die Serosa mittelst ganz feiner Seide fortlaufend in Form eines Oval mit dem Peritoneum und der tiefen Fascie vernäht. Nach Eröffnung des Darmlumens durch dünnen Troikart entleert sich viel Gas und hernach in geringer Menge galliger Darminhalt. Nach Einführung eines „Nélaton“ werden durch eine gründliche Spülung mit Borlösung die Darmententa möglichst nach außen befördert, worauf die Spannung des Abdomens ganz bedeutend abnimmt. Der „Nélaton“ bleibt in der Wunde, welche mit Jodoformgaze bedeckt wird.

1 Stunde nach der Operation Temp. 38,6°; Puls kräftig, 112. Die heftigen Schmerzen weichen nach mehrmaliger Darreichung von je 10 Tropfen Tinct. opii crocata.

Am 20. Mai ist der Meteorismus viel geringer, die Dämpfung verschwunden, der Verband stark von Blut durchtränkt, die Secretion durch die Fistel sehr reichlich, der Urin frei von Eiweiß und Blut. Es werden Eismilch und Bouillon mit Ei genossen. — Im Laufe des Nachmittags gehen die ersten Flatus ab und mehreremal gallig gefärbter Stuhl per vias naturales. Am Abend Temp. 37,5°; Puls 80.

21. Mai: Während der letzten Tage mehrmals reichliche Stuhlentleerungen. Temperatur heute 36,7°; Puls 74. Zunge feucht. Der Icterus nimmt ab.

22. Mai: Druckempfindlichkeit und vermehrte Resistenz in der linken Nierengegend. Die Fistel secerniert gallige Flüssigkeit.

24. Mai: Allgemeinbefinden sehr gut. Weitere Drainage der Fistel unnötig. Heftpflasterverband. Von heute an Fleischmahrung.

27. Mai: Die Fistel tendiert zum Verschuß.

29. Mai: Pat. steht zum 1. Male wieder auf.

6. Juni: Fistel geschlossen; nur die Hautwunde klafft noch. Alles in Ordnung. Der Pat. wird auf seinen Wunsch hin entlassen.

Epikrise. Im Anschlusse an ein Trauma auf den Leib entwickelt sich ein stetig zunehmender, schmerzhafter Meteorismus mit drohendem Ileus, entweder als directe Folge der Darmläsion oder aber im Anschluß

an einen beträchtlichen Bluterguß in die Bauchhöhle aus Nieren- und Milz(?)-Riß. Dem Kranken droht Tod durch Ileus oder Darmsepsis (Dehnung). Enterostomie beseitigt die Gefahr sofort.

5. Fall. Ida A., Hausfrau, 48 Jahre alt, hat einen Bruder durch Tod an Tuberkulose-verdächtiger Perityphlitis verloren; eine noch lebende Schwester war vor Jahren ebenfalls Tuberkulose-verdächtig.

Patientin war als Kind, nachdem sie mit 9 Jahren Masern durchgemacht, scrophulös und leidet seither fast beständig an Kopfweh. Während der ersten 6 Jahrz der Ehe 1 Totgeburt und 2 Aborte, dann 3 normale Geburten (Fibromyom der vordern Uteruswand).

Schon vor der Verheiratung, im 24. Jahre, bestand Neigung zu heftigen Diarrhöen, verbunden mit starkem Meteorismus. Diese Zustände wiederholten sich während der ersten Jahre der Ehe häufig. Nach der Totgeburt 1879 erforderte die Trägheit des Darmes und die Neigung zu Luftansammlung eine lange ärztliche Behandlung. 1881 im 3. Monat der Gravidität dauerte ein absoluter Darmverschluß 7 volle Tage und löste sich auf Öleinläufe plötzlich. Bis zum Jahre 1897 wiederholte sich dieser Zustand wohl 20mal. Von da an konnte durch fortwährenden Gebrauch von Aperitiva eine annähernd normale Darmfunction erzielt werden. Nach Weglassung dieser Therapie während ca. $\frac{1}{4}$ Jahres besteht jetzt seit dem 30. November 1899 wieder vollständige Undurchgängigkeit für Luft und Faeces, gegen welche alle Therapie (Drastica, Faradisation, hohe Einläufe usw.) nutzlos war.

Eintritt ins Krankenhaus am 9. Dezember 1899. Status praesens: Patientin klagt über heftige Schmerzen, die vom Kreuz gegen die Unterbauchgegend ausstrahlen. Puls in der letzten Nacht von 80 auf 112 gestiegen und entschieden kleiner geworden. Temperatur 37° . Es bestehen Dyspnoë, trockene Zunge, großes Schwächegefühl. Meteorismus seit gestern sehr vermehrt. Von handbreit unter dem Nabel an aufwärts erhebt sich ein mächtiger Ballon, der das Zwerchfell stark nach oben drängt. Beständiger und häufig exacerbierender Spontanschmerz, aber nirgends Druckschmerz. Während der heftigsten Schmerzen erscheint das Darmconvolut etwas praller gespannt. Überall tympanitischer Schall; nirgends Plätschern.

Die enorme Auftreibung des Leibes, die sehr stark geschwächte Tätigkeit des bis zur 2. Rippe in die Höhe gedrängten Herzens lassen es ratsam erscheinen, sich vorläufig mit einer ohne Narkose auszuführenden Palliativoperation zu begnügen. Die Patientin wird zur Enterostomie vorbereitet. An der größten Prominenz, die sich über dem Nabel befindet, wird in der Linea alba unter Cocainanästhesie eingegangen. Nach Eröffnung des Peritoneum werden 3 Fixationsnähte zwischen letzterem und der Fascia properitonealis angelegt. Der eingestellte Dünndarm, dessen Serosa dunkelblau gefärbt und mit stark injicirten Gefäßen versehen ist, wird durch eine sorgfältige, circuläre Serosoperitonealnaht an die Bauchwand angeheftet, dann incidirt und ein Katheter eingeführt, durch welchen sich massenhaft Luft entleert. Faecalien erscheinen nicht. — Trockenverband. — Der Bauch sinkt sofort zusammen. Die Pat. fühlt sich sehr erleichtert und schläft nachher etwas.

Am Nachmittag werden durch die Fistel 500 g Ol. olivarum einge-

gossen zur Erweichung der colonwärts gelegenen Faecalmassen, wonach mäßiger Schmerz in der Bauchgegend auftritt, der sich aber nach und nach ganz verliert. Pat. genießt Milch, ohne zu erbrechen.

10. Dezember. Die verfllossene Nacht war gut; die Pat. hat mehrmals ohne den geringsten Brechreiz und ohne Schmerzen Milch genossen, hat aber das Gefühl, als würden die Gedärme im Leibe stark nach unten gedrängt. Puls 70—74. Die Menses sind eingetreten, schmerzlos. Während des Tages fühlt die Pat. hier und da stechenden Schmerz in der linken Bauchgegend. Sie schläft viel. Miction normal.

11. Dezember. Nachdem gestern und heute wieder Öleingüsse per fistulam appliciert worden sind, entleert sich heute Stuhl in colossaler Menge öldrucktränkt, weich, durch die Fistel.

Während der folgenden Tage täglich ein Öleinlauf von 500 cem durch die Enterostomieöffnung, worauf mehrmals reichliche Entleerungen auf demselben Wege erfolgen. Per anum gehen weder Stuhl noch Gase ab, obwohl mehrmals Ölklystiere appliciert wurden.

20. Dezember. Auf Darreichung von 15 cem Ol. Ricini passiert etwas Stuhl per anum.

23. Dezember. 2 Stunden nach einem rectalen Öleinlauf erfolgt Abgang von Öl durch Anus und Fistel.

26. Dezember. 2½ Stunden nach Öleinlauf in den absteigenden Schenkel der eingenähten Schlinge entleeren sich per anum Öl und ölprägnierter Stuhl. Schon beim Einlaufen des Öles hat Pat. entschieden das Gefühl, daß die Flüssigkeit nach unten dränge. Das sonst im oberen Heumteile liegende Rohr wird weggelassen, um die Pression zu vermehren.

16. Januar 1900. Bis heute ist das Befinden ziemlich unverändert; bei täglichen Öleingüssen durch die Fistel und ins Rectum entweicht der meiste Kot auf unnatürlichem Wege und nur der geringste Teil per anum.

17. Januar. Gestern Abend reichlicher Öleinguß in den oberen Schenkel der Enterostomieschlinge; Genuß von fettem Geflügel und Heidelbeeren. Daraufhin heute früh Übelbefinden, galliges Erbrechen, belegte Zunge.

18. Januar. Trotz Magenspülung gestern Abend wurde während der Nacht jeder Schluck Flüssigkeit sofort erbrochen. Die Zunge ist dick belegt; die Temperatur 37,6°; 120 Pulse. Die Patientin fühlt sich sehr ermattet. Irrigation warmen Wassers von der Fistel und vom Rectum aus fördert stark zersetztes riechende Faecalien heraus und bringt große Erleichterung. Erbrechen und Meteorismus sind geschwunden. Abendtemperatur 37,3°; Puls 76. — Exploratio per vaginam et per rectum: Im Rectum finden sich etwas krümelige, weißliche, seifenartige Kotmassen. Etwa 10 cm über dem Sphincter externus stößt der Finger auf einen harten Widerstand.

20. Januar. Nachdem sich sehr wenig Kot spontan durch die Fistel entleert hat und die letztere große Tendenz zeigt sich zu schließen, wird heute im warmen Bade nach allen Seiten gespült, dann die Fistel dilatirt und eine Trachealkanüle eingelegt. Hierauf erfolgt reichliche Stuhlentleerung und Zusammensinken des Bauches.

Am 24. Januar Laparotomie und Eventration des ganzen Dünndarms; der letztere wird dabei vom Duodenum bis zum Coecum durchgängig gefunden. Das Coecum enthält knollige feste Scybala. Das Colon ascendens

zeigt sich siphonartig gefaltet und so durch eine alte, starke, schürzenförmige Adhaesion nach der Lendengegend hin fixiert. Nach Lösung dieser Adhaesion wird das Colon entfaltet, das Coecum entleert, die Bauchhöhle ausgetupft und geschlossen. In der Folge zeigen sich aber neue Heusercheinungen, welche eine zweite Laparotomie nötig machen. Der weitere, leider ungünstige Verlauf der Erkrankung ist für unser Thema ohne Bedeutung und bildet den Gegenstand einer besondern Publikation.

Epikrise: Die durch länger bestehenden Darmverschluß geschwächte Patientin, deren Leben durch Inanition und enormen mechanischen Meteorismus gefährdet war, hat sich nach der ohne Narkose ganz rasch ausgeführten kleinen Operation binnen kurzem soweit erholt, daß ihr die Chancen einer Radicaloperation zugetraut werden konnten.

6. Fall. Bei Anna E., der 62jährigen Hausfrau, am 25. November 1901 ins Krankenhaus aufgenommen, wurde am 28. November wegen Blumenkohlgewächs der Portio die vaginale Exstirpation des Uterus ausgeführt. Die Operation bot ziemliche Schwierigkeiten, da Verwachsungen mit den Nachbarorganen, speziell der Blase bestanden:

29. November: Neben Schmerzen im Wundgebiet bestehen heftige, ziehende Rückenschmerzen. Abendtemperatur 39,5⁰; Puls 120.

1. Dezember: Abdominaldrain und Vaginaltampon, welche stark stinken und eitrig blutig durchsetzt sind, werden entfernt. Miction spontan. Abendtemperatur 38,0⁰; Puls 116.

2. Dezember: Constanter Brechreiz und mehrmaliges Erbrechen; starker Meteorismus. Verhaltung von Wind und Harn. Durch Katheterismus werden ca. 400 g Harn gewonnen. Nach Wasserklystier geringe Defaecation. Die Pulszahl steigt auf 124. Abendtemperatur 37,8⁰.

3. Dezember: Keine Flatus; zahlreiche Ructus. Ein Schluck schwarzen Kaffees wird sofort erbrochen. Trockene Zunge. Puls 148, ungleichmäßig, etwas wacklig. Die Patientin erhält 400 g physiologische Na Cl-Lösung subcutan infundiert.

Da der Meteorismus sehr beträchtlich wird, die Pulsqualität und die Pulsfrequenz von Stunde zu Stunde sich verschlechtern und so das Gesamtbild dasjenige einer septischen Peritonitis ist, wird in Befürchtung eines rasch zunehmenden Verfalls zwischen Nabel und Symphyse in der Mediane unter Cocainanaesthesie eine Enterostomie gemacht. Es entleert sich nur sehr wenig Luft und gallig gefärbte Flüssigkeit, der Leib sinkt nur wenig zusammen; deshalb wird zwischen Nabel und Processus ensiformis sofort eine zweite Darmfistel an dem zu Tage tretenden Colon transversum angelegt. Es entleert sich Luft und durch Spülung mit Na Cl-Lösung Kot in kleinen Partikelchen. — Nachher wird die Vagina ausgespült, die Vaginalwunde mittelst des Fingers erweitert, worauf stinkende, blutige Flüssigkeit abgeht. Jodoformgazedrain.

Nach der Enterostomie weniger Ructus, kein Erbrechen mehr, aber keine Flatus. Am Abend wird der stark durchtränkte Verband gewechselt und in die untere Fistel ein Einguß von 30 g Ol. Ricini verabfolgt. Die Pulszahl ist von 148 auf 126 gesunken. Patientin erhält zweistündlich etwas flüssige Nahrung (Milch, Bouillon mit Ei usw.).

4. Dezember. Keine Flatus, kein Stuhl. Subjectivbefinden ordentlich.

In beide Fisteln wird *Ol. Ricini* eingegossen. — Am Abend ist die Patientin etwas matter und klagt über große Trockenheit im Munde. Eingießen von Milch und physiologischer Na Cl-Lösung in die untere Fistel. Subcutane Injection von 10 ccm Antistreptococcenserum. Abendtemperatur 37,3°; Puls 124.

5. Dezember: Immer noch ziemlicher Meteorismus. Durch die Colonöffnung hat sich dünnflüssiger Kot entleert. Anhaltende Schmerzen im untern Teil des Abdomens und im Kreuz. Der Reis am Mittag und die Abendmilch werden gut ertragen. — Morgens und Abends Einlauf von Milch und Na Cl-Lösung durch die Dünndarmfistel, Spülung des Colon durch die Colonfistel. Am Nachmittag bringt der mehrmalige Abgang von Flatus bedeutende Erleichterung. Abendtemperatur 37,0°; Puls 112.

6. Dezember: Einläufe und Spülungen wie gestern. Warmes Bad. Die Digitalexploration ergibt ein leeres Rectum. Der Abdominovaginal-drain wird entfernt und nicht erneuert. Abendtemperatur 37,1; Puls 140.

8. Dezember: Immer noch keine Defaecation. Die Patientin schläft viel. Entfernung der tiefen Vaginalnähte. Abendtemperatur 38,0°; Puls 140.

9. Dezember: Im warmen Bade Digitalexploration des Rectum. Dasselbe ist mit weichem, hellgelbem Stuhl angefüllt. Immer noch Katheterismus der Blase notwendig.

12. Dezember: Allgemeinbefinden während der letzten Tage recht gut. Gesamte Bauchdecken und besonders Umgebung der Fisteln stark entzündet. Puderung mit *Lycopodiumsamen*.

16. Dezember: Die Patientin uriniert wieder auf natürliche Weise. Die Fisteln tendieren wenig zum Verschuß.

28. Dezember: Die Colonfistel hat sich fast ganz geschlossen. In der Umgebung der beständig reichliche gallige Flüssigkeit absondernden Dünndarmfistel immer noch starke Entzündung der Haut. Pinselung mit *Argent. nitricum*-Lösung. Das Allgemeinbefinden bessert sich zusehends.

25. Januar 1902: Die Umgebung der geschlossenen Fisteln ist immer noch entzündet. Die Vaginalexploration ergibt totale Verheilung der Wunde und Fehlen von krebsiger Infiltration. — Die Patientin wird nach Hause entlassen.

Ein vom 7. Februar 1904 datierender Brief constatirt das völlige Wohlbefinden der Patientin seit dem Spitalaustritt bis auf diesen Tag. Ein Recidiv ist nicht aufgetreten.

Epikrise. Nach einer relativ schwierigen, vaginalen Uterusexstirpation bei ulceriertem Carcinom setzt eine septische Peritonitis ein, welche — sich selbst überlassen — rasch zum Tode geführt hätte. Um das sehr erschwerende Moment des Darmmeteorismus und dessen Folgen auszuschalten, wird ein Sicherheitsventil angelegt und, da dasselbe nicht gehörig funktioniert, sofort noch ein zweites. — Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß diese Eingriffe die sonst hoffnungslos und rasch zum Tode führende Krankheit in ihrer Entwicklung sofort gehindert und die Heilung herbeigeführt haben.

7. Fall. Bei der 57jährigen Bäuerin Franziska B., die aus gesunder Familie stammte und früher nie ernstlich krank gewesen war, wurde am 29. Juli 1903 bei sehr weit vorgeschrittener Kachexie die vaginale Total-exstirpation wegen Carcinoma uteri ausgeführt.

Am 31. Juli, also nach Verfluß von zweimal 24 Stunden seit der Operation, beginnt ein Darmverschluß sich auszubilden, über dessen Verlauf die Krankengeschichte Folgendes berichtet:

1. August: Sehr starker Meteorismus; die geblähten Darmschlingen sind durch die Bauchdecken hindurch deutlich sichtbar. Seit gestern vollständige Verhaltung von Stuhl und Flatus trotz Glycerinklysmata und hoher Öleinläufe. Gestern und heute mehrmals Erbrechen faeculent riechender Flüssigkeit. Starker Durst; trockene Zunge. Puls sehr schwach, unregelmäßig; wird immer frequenter, 120—140. Nase und Hände kalt anzufühlen. Facies abdominalis. Starke Druckschmerzhaftigkeit der untern Bauchpartien.

3. August. Tägliche subcutane Na Cl-Infusionen bringen jeweilen kaum eine Besserung der Pulsqualität; Frequenz heute 128; Temperatur nie über 37,0. Häufiges Erbrechen faeculenter Massen. Magenspülungen erleichtern nur für kurze Zeit. Trotz des sich immer steigenden Durstes nimmt die Patientin nur sehr wenig Tee zu sich. Die Kräfte nehmen bedenklich ab. — Aus der Vagina stinkender, nicht faeculenter Ausfluß.

4. August: Der Darmverschluß ist immer noch vollständig, der Zustand der Patientin in jeder Beziehung schlimmer als gestern. Man entschließt sich zur Enterostomie. Bei Cocainanaesthesie wird die Bauchwand schichtweise etwa 6 cm lang eröffnet in der Richtung einer links deutlich sichtbaren, geblähten Darmschlinge. Es entleert sich aus der Peritonealwunde eine sanguinolent gefärbte, nicht stinkende Flüssigkeit in ziemlich großer Menge. Die zu Tage tretende Darmschlinge wird durch fortlaufende Serosomuscularisnaht an Bauchfell und tiefer Bauchfascie fixiert und so ein Stück ihrer Wandung gegen die Bauchhöhle vollständig abgeschlossen. Aus der nachher angelegten Darmfistel entweicht neben sehr viel Gas eine braune, trübe, stinkende Flüssigkeit in großer Menge. Die Patientin fühlt sich sofort sehr erleichtert.

Abends: Seit der Eröffnung des Darmes hat die Patientin nicht mehr erbrochen, trinkt Milch mit Appetit und fühlt sich viel besser. Puls kräftiger, 108; Temperatur 36,3°.

6. August: Heute Morgen wird der Abgang von Stuhl durch die Vagina bemerkt. Puls kräftig, 96. Leib jetzt ganz flach. Reichliche Entleerungen durch die Fistel; die umgebende Haut wird gegen den Stuhl durch Lassarische Paste geschützt. Die Patientin genießt Milch und Eier ohne Beschwerden.

8. August. Die Patientin ist zeitweise desorientiert, erkennt den Ort und die sie umgebenden Personen nicht recht, hat Angst. Die Hände fühlen sich kalt an. Der Puls ist schwach, 96. Eine subcutane Na Cl-Infusion bessert ihn nur wenig. Es wird sehr wenig und nur flüssige Nahrung genommen.

21. August. Die Patientin ist fast gar nichts mehr. Sie behauptet, daß ihr die Speisen, auch flüssige, „im Halse stecken bleiben“. Zunge trocken. Sensorium meist unklar. Na Cl-Infusionen bringen keine Änderung der schlechten Pulsqualität.

22. August. Vormittags 8 Uhr 30 Minuten Exitus letalis.

Auszug aus dem Sectionsprotokoll. Die Enterostomieöffnung mündet 2 Meter unterhalb des Duodenum ins Darmlumen ein. Ein ganzes

Convolut untereinander verklebter, wenig geblähter Dünndarmschlingen ist an der Vaginoperitonealwunde adhärent. Eine dieser Schlingen zeigt eine in die Vagina sich öffnende Perforation. In der Leber finden sich zahlreiche erbsen- bis haselnußgroße Krebsknoten. Milz auffallend klein und hart. Amyloiddegeneration der Nieren.

Epikrise. Nach einer vaginalen Totalexstirpation bei vorgeschrittenem Uteruscarcinom und schon stark ausgesprochener Kachexie tritt am zweiten Tage der Symptomencomplex eines Darmverschlusses ein, dem die Patientin zu erliegen droht. Nach Anlegen einer Enterostomie wendet sich das Krankheitsbild so, daß der günstige Einfluß dieses kleinen Eingriffes unverkennbar ist. Den Gang der Krebskachexie hat er natürlich nicht aufgehalten.

8. Fall. Die 66jährige Hausfrau Rahel H., früher immer gesund, litt schon seit 3 Wochen an häufigen Bauchschmerzen und an Obstipation; früher will sie nie krank gewesen sein. Am 10. Oktober 1903 stellte sich ein kolikartiger, heftiger Schmerzanfall ein, der sich in der folgenden Nacht und während der folgenden Tage oftmals wiederholte. Zum letzten Mal ging am Morgen des 11. Oktober wenig fester Stuhl ab. Seither besteht völlige Verhaltung von Stuhl und Wind.

Bis zum 13. Oktober verschlimmerte sich der Zustand derart, daß Patientin alles Genossene sofort erbrechen mußte. Es wurde ihre Überführung ins Krankenhaus angeordnet. Beim Eintritt wird folgender Status aufgenommen: Kleine, magere Frau. Zunge trocken, leicht grau belegt. Puls von guter Qualität, 68. Abendtemperatur 37,4⁰. Bauchdecken nur wenig gespannt. Abdomen mäßig aufgetrieben. Die Palpation desselben, in seinen unteren Partien sehr schmerzhaft, ergibt nichts Abnormes, ebenso wenig die Percussion. Die Exploratio per vaginam läßt ebenfalls nichts Besonderes erkennen. Im Rectum findet man reichliche, feste Stuhlmassen, nichts Auffallendes. Während der Untersuchung bekommt die Patientin mehrmals heftige Schmerzanfälle.

Nach einem warmen Bade, welches während seiner Dauer erleichtert, wird bei Beckenhochlagerung ein hoher Öleinlauf appliziert. Nach etwa 1 Stunde kommt das Öl mit wenig festem Stuhl zurück. Den gleichen Effekt hat ein zweites Ölklysma. Im Verlaufe des Tages wird dreimal Atropinum sulfuric. 0,0005 subcutan injiziert. Es bringt sehr wenig und nur für kurze Zeit Linderung der Schmerzen. Dieselben steigern sich in der Nacht auf den 14. Oktober ganz enorm und bestehen endlich ununterbrochen, so daß die Patientin fortwährend stöhnt und sich auf dem Lager wälzt und krümmt. Warme Umschläge bringen keine Besserung. Erst nach subcutaner Injection von Morph. hydrochlor. 0,015 schläft die Pat. ein. Am folgenden Morgen setzen die Schmerzanfälle mit der gleichen Heftigkeit wieder ein. Trotzdem gar nichts genossen wird, empfindet die Frau beständigen Brechreiz. Ans dem Munde steigt ein fäculenter Foetor. Die Zunge ist trocken. Während der Schmerzanfälle zeichnet eine Darm-schlinge sich deutlich durch die Bauchwand links unterhalb des Nabels ab. Druck ist hier schmerzhaft. Eine gründliche Untersuchung in Äthernarkose ergibt keinen weiteren Aufschluß.

Bei dem Alter der Patientin und bei der unsicheren Kenntnis der Art

des Hindernisses wird auf eine große Laparotomie behufs Aufsuchung und Entfernung desselben verzichtet und links in der Gegend jener geblähnten Darmschlinge zur Anlegung einer Enterostomie geschritten. Es entquillt der Bauchhöhle eine ziemlich große Menge klaren, serösen, geruchlosen Exsudates. Nach Eröffnung der sich einstellenden, mit glatter, aber etwas matter, hellrot injicierter Serosa versehenen Darmschlinge entleert sich eine gelbe, colossal stinkende Flüssigkeit in großer Menge, aber unter geringem Druck; wenig Gas.

Einige Stunden später treten noch drei jener Schmerzanfälle auf, aber viel kürzer und viel milder als früher; seither sind dieselben ganz weggeblieben. Der Brechreiz hat vollständig aufgehört. Abendtemp. 37,8⁰.

17. Oktober. Letzte Nacht reichlich Stuhlentleerung per vias naturales. Bisher genoß die Pat. nur wenig, „weil alles sofort durch die Fistel wieder herauskomme und auf der Haut brenne“.

22. Oktober. Die Secretion durch die Fistel hat sich sehr vermindert. Der Appetit ist besser geworden.

22. November. Die Fistel hat sich sehr verkleinert. Die Secretion ist bloß noch gering. Dem Wunsche der Pat. entsprechend entläßt man sie heute nach Hause in die Privatpflege.

Die Fistel schloß sich nach Bericht des Hausarztes innerhalb weniger Wochen vollständig; irgendwelche Schmerzen oder Störungen der Darmfunction sind nicht wieder aufgetreten.

Epikrise. Bei einer älteren Frau mit Darmverschluß, der total zu werden droht, dessen Ursache aber nicht zu erkennen ist, wird eine kleine Probeincision in die Bauchwand gemacht und zwar über der stärkstgeblähnten Partie. Da das Hindernis auch jetzt nicht gefunden werden kann, begnügt man sich mit einer Enterostomie. Im Anschluß an dieselbe verlieren sich die bedrohlichen Symptome. Die Patientin wird geheilt.

Allgemeine Epikrise.

In allen 8 mitgetheilten Fällen waren neben den mehr oder weniger ausgesprochenen Symptomen einer Peritonitis das eminent Gefährliche die Anzeichen einer drohenden oder beginnenden, ja in Fall 7 schon ziemlich vorgeschrittenen septischen Allgemeinintoxikation. Wie nach unsern theoretischen Überlegungen zu erwarten war, hat die Enterostomie jeweilen das Weiterschreiten der Allgemeinintoxikation verhindert und die bereits bestehende Peritonitis rasch zur Heilung gebracht. Damit hat sie die günstigsten Bedingungen geschaffen zur Ausheilung des Grundleidens, so der Invagination in Nr. 2, der traumatischen Veränderungen in Nr. 4 oder der primären Peritonitis in den meisten übrigen Fällen.

Bei Nr. 5 hob sie das Allgemeinbefinden und den Kräftezustand so weit, daß die Patientin eine sehr schwierige Radikaloperation überstehen konnte. Aus diesem Falle ist zu ersehen, wie große Dienste

der kleine Eingriff als Palliativoperation leisten kann, besonders wenn man bedenkt, daß derselbe ganz leicht von jedem praktischen Arzte ohne Narkose im Hause des Patienten ausgeführt werden kann, und daß er, mit den nötigen Cautelen ausgeführt, an sich absolut ungefährlich ist.

Von eigentlich prophylaktischer Wirkung gegen die allgemeine Sepsis war die Enterostomie bei der Perityphlitis von Nr. 3, bei dem postoperativen Darmverschluß von Nr. 6 und bei dem Ileus von Nr. 8.

Versuchen wir, uns die Wirkungsweise der Enterostomie auf Grund der gemachten Erfahrungen etwas eingehender vorzustellen. Man könnte versucht sein, nicht die Eröffnung des Darmes, sondern diejenige des Peritoneum und die damit verbundene Entleerung des Exsudates als das dabei Wesentliche und günstig Wirkende anzusehen. Das kann wenigstens in den Fällen nicht zutreffen, deren Exsudat in nur ganz geringer Menge vorhanden und nicht eitrig, also wohl meist unschädlich war. Es ist aus der schon citierten Arbeit von Tavel und Lanz zu ersehen, daß diese serösen peritonealen Ergüsse sehr häufig keine Bakterien enthalten. Die Absonderung des Peritoneum gilt überhaupt als eine seiner Waffen gegen die Intoxikation, indem sie eine dem Lymphstrom und so der Resorption entgegengesetzte Strömung darstellt. Wenn auch die bactericide Kraft ihres Produktes wahrscheinlich nur gering ist (Tietze), so vermindert dasselbe ferner ganz sicher die Reibung zwischen den peritonealen Flächen und eliminiert dadurch ein sowohl schmerzzerzeugendes als auch entzündungserregendes Moment. In der Tat lehrt auch die Erfahrung, daß *ceteris paribus* die Verhältnisse bei Peritonitis um so günstiger stehen, je reichlicher das Exsudat ist (Lennander). Eine trockeneakute Peritonitis dagegen ist bekanntlich sehr gefährlich. Diese Erwägungen führen zu dem Urteil, daß die Entfernung eines solchen nicht eitrigen peritonitischen Exsudates einen sehr großen therapeutischen Wert wahrscheinlich nicht haben wird.

Viel größere Veränderungen schafft dagegen die Entleerung des giftigen Inhalts aus einem mehr oder weniger meteoristisch aufgetriebenen Darm. Dieselbe wird allerdings nicht eine ganz vollständige sein; aber die geringe noch vorhandene Menge steht nachher unter ganz andern Bedingungen. Einmal befindet sie sich nicht mehr unter dem bedeutend hohen Druck wie zuvor. Dann aber — und das ist wohl das Wichtigste — kann die vorher durch die Dehnung veränderte Darmwand sich jetzt erholen und wird dadurch wieder fähig, den Körper und das Peritoneum vor Vergiftung zu schützen. Nicht zu unterschätzen ist die wieder geschaffene Möglichkeit einer

richtigen Ernährung des ganzen Organismus. Weniger wichtig scheint mir die Aufhebung aller andern, durch den Meteorismus rein mechanisch verursachten Symptome. Die sofortige auffallende Erleichterung des Patienten läßt sich ja freilich dadurch am besten erklären; aber die andauernde günstige Wendung im ganzen Krankheitsverlauf findet nur in den genannten Einflüssen eine befriedigende Begründung.

Daß in unserem Falle 6 zwei Darmfisteln angelegt werden mußten, hat den günstigen Verlauf nicht beeinträchtigt, ja denselben nicht einmal verlängert. Nach ungefähr 8 Wochen hatten beide Fisteln sich ohne operative Nachhülfe geschlossen. 7–8 Wochen längstens ist die Zeit, welche auch bei unseren anderen Patienten die Darmöffnung zum spontanen Verschuß brachte; ja bei Fall 4 war derselbe schon am 18. Tage nach Anlegung der Enterostomie — beim Austritt aus dem Krankenhaus — fast vollständig.

Nur das Kind Nr. 3 machte eine unangenehme, aber lehrreiche Ausnahme. Enterostomie an dem nach der Eröffnung der Bauchhöhle zunächst liegenden Darmstücke gibt behufs Entlastung und nachherige Heilung die besten Chancen. In diesem Falle, wo die Dünndarmschlingen eventriert und in ihrer natürlichen Anordnung gestört waren, erfolgte die Anlegung der Fistel an einer willkürlich gewählten Stelle. Die Heilung erforderte daher viel längere Zeit; denn es bestanden Hindernisse in Form peritonitischer Veränderungen, wie Adhäsionen, Zerrungen etc. an den beteiligten Darmschlingen. Dieser gleiche Umstand machte in jenem interessanten Brocaschen Falle die dann tödlich verlaufende sehr schwierige Operation zur Schließung der Fistel notwendig.

Der Exitus letalis in unseren Fällen 5 und 7 hat, wie man sich bei genauem Studium der Krankengeschichten leicht überzeugen kann, mit der Enterostomie gar nichts zu tun. Nr. 7 wäre vielleicht trotz der Carcinomkachexie länger am Leben geblieben, wenn man die Enterostomie früher ausgeführt hätte. Gerade bei der schon so sehr reduzierten Patientin wäre es rationell gewesen, sie möglichst wenig lang den schädlichen Einflüssen des Darmverschlusses auszusetzen. Wir sollen doch unseren Patienten die möglichst günstigen Bedingungen zur Heilung bieten. Also gilt auch hier der Grundsatz: *principiis obsta!* Und zwar wollen wir nicht mit Atropin und Strychnin, den so unsichern, in ihrer Wirkung auf den Darm so wenig bekannten und nicht gefahrlosen Mitteln, im Dunkeln tasten, sondern durch eine einfache Enterostomie sicher und zielbewußt einschreiten.

Über Enterostomie: Geschichtliches¹⁾ und Technisches

Die Eröffnung des Darmes behufs Entleerung, die Bildung eines künstlichen Afters, wurde schon von den Bruchschneidern des Mittelalters bei brandigen Brüchen ausgeführt (A. G. Richter). In der eigentlichen chirurgischen Aera wurde die Operation zuerst bei Ileus empfohlen in einer Dissertation von Maunoury de Chartres (1819). Der Vorschlag blieb aber unbeachtet. Erst Maisonneuve (1845) und Nélaton (1857) führten die Eröffnung des Dünndarmes aus oberhalb eines Hindernisses, das Darmverschluß herbeiführte. Von deutschen Chirurgen wurde sie erst in den 70er Jahren häufiger angewendet. Aus dem Jahre 1882 finden wir eine Arbeit von Krönlein, in welcher er diese Operation nach dem damaligen Stande der Chirurgie als das souveraine Verfahren bei Ileus bezeichnet.

Abgesehen von der genannten Indication, der Entleerung des auf natürlichem Wege nicht mehr entweichenden Darminhaltes, hat die Unmöglichkeit der Einführung von Speisen per os und durch den Magen in die Verdauungswege in neuerer Zeit den Gedanken wachgerufen, eine ernährende Öffnung in den obern Partien des Dünndarmes anzulegen. Die Jejunostomie ist von Surmay 1878 empfohlen und von Golding-Bird 1885 zum ersten Male am Menschen ausgeführt worden. Die Methode wurde dann namentlich durch Maydl ausgebildet. 1896 konnte Karewsky 12 Fälle aus der Literatur zusammenstellen. Seither hat die Jejunostomie aus dieser Indication besonders für die Fälle von Speiseröhren- und Magenverätzung sich Anerkennung verschafft.

Für die in unserm Thema besprochene Eröffnung des Darmes haben wir den Namen Enterostomie gebraucht. Es soll darunter die Anlegung einer temporären Darmfistel verstanden werden, bei welcher gewisse, im Folgenden genau zu präcisierende Vorschriften für die gewünschte Funktion und den spontanen Verschluß garantieren. Diese Vorschriften sind zum Teil den Arbeiten von Heidenhain und Lennander, zum Teil der Erfahrung im Krankenhause Frauenfeld entnommen.

Die Enterostomie ist zu ähnlichem Zwecke, wie wir ihn durch sie zu erreichen gedenken, an verschiedenen Orten der Bauchdecken und des Darmes vorgenommen worden. Sicher muß sie oberhalb der den Darmverschluß erzeugenden Stelle liegen. In gewissen Fällen wird eine stark geblähte Schlinge, die sich durch die Bauchdecken hindurch abzeichnet, oder eine Dämpfung oder eine durchzufühlende Resistenz usw. wegleitend sein. Häufig aber ist das nicht der Fall,

1) Nach den Arbeiten von Fuhr und Wesener, Krönlein, Garré, Karewsky.

und man ist ganz ohne Anhaltspunkt für die Wahl des Ortes. Nur ist es wahrscheinlich, daß die occludierte Stelle in den meisten Fällen, welche hier in Betracht kommen, im Bereiche des Dünndarmes liegen wird, seltener am Coecum oder am S romanum.

Lennander hat vorgeschlagen, in der Ileocoecalgegend einzu-gehen. Die Eröffnung an einer andern Stelle sei das „reinste Hazardspiel“. Nach dem vorhin Gesagten muß dieser Vorschlag nicht ganz zweckmäßig erscheinen; denn eine Darmöffnung unterhalb des Hindernisses nützt uns nichts, wenn wir auch ganz genau constatieren können, in welchem Darmabschnitt dieselbe gelegen ist. In der Ileocoecalgegend würden wir ja auf das Coecum oder, nach der Regel von Nélaton, auf eine der untersten Ileumschlingen stoßen. Übrigens stimmt jene Regel, wie man sich bei Sectionen leicht überzeugen kann, häufig nicht.

Um ganz sicher oberhalb der Occlusionsstelle zu sein, macht daher Doyen eine hohe Jejunostomie. Diesen Vorschlag möchten wir aus 2 Gründen zurückweisen. Erstens ist leicht ersichtlich, daß die Entleerung des Darmes am raschesten und ergiebigsten geschehen wird, wenn die Öffnung möglichst nahe hinter der Occlusion liegt. Dann aber ist es sicherlich vorteilhaft für den Patienten, die Speisen möglichst lange Strecken des Darmes passieren zu lassen, was bei hoher Fistel schwierig sein dürfte. Doyen schlägt allerdings vor, die Öffnung zur Nahrungseinfuhr zu benützen. Wenn wir auch nicht fürchten wie Heidenhain, die Patienten möchten unter diesen Verhältnissen verhungern, so müssen wir doch die tiefer gelegene Fistel wegen der ganz entschieden bessern Ernährungsbedingungen für zweckmäßiger halten.

Es bleibt noch die Wahl zwischen der linken Iliacalgegend und der Linea alba. Nach Hinsicht der sich präsentierenden Dünndarm-partien dürften diese beiden Stellen wenig differieren. Die Linea alba bietet aber Vorteile anderer Art: Wir sind hier am raschesten durch die Bauchwand gedrungen und treffen weniger Gefäße als in den seitlichen Partien der Bauchwand. Zudem sollen ja die Aponeurosen-wunden auch die besten Chancen für rasche und völlige Verheilung bieten.

Die Technik des Eingriffes selber, wie er im Krankenhause Frauenfeld geübt wird, findet sich in mehreren Krankengeschichten ziemlich eingehend geschildert. Es soll hier bloß auf einzelne Punkte genauere Rücksicht genommen werden.

Zunächst sei auch hier darauf aufmerksam gemacht, daß die besten Aussichten auf eine spontane Heilung vorhanden sind, wenn

die der Bauchdeckenwunde zunächstliegende Darmschlinge eingenäht wird.

Die Darmöffnung soll klein gemacht werden und soll quergestellt sein. Diese 2 Vorschriften entsprechen dem Zwecke, ein möglichst kleines Darmstück in Mitleidenschaft zu ziehen. Die Hautwunde braucht demnach auch nicht größer als 3—4 cm angelegt zu werden, wenn nicht die Darmschlinge in eine große, zu anderm Zwecke bereits gemachte Laparotomiewunde eingenäht wird. Übrigens muß, wenn die Laparotomiewunde nicht geschlossen werden kann, sondern ein Drain eingelegt wird, die Enterostomie anderswo localisiert werden, um nicht das Peritoneum der beständigen Gefahr der Verunreinigung durch Kot auszusetzen.

Sehr wichtig ist eine genaue, gut abschließende Naht zwischen Darmwand und Bauchwand. Es ist der Rat gegeben worden, die Naht mit Jodoform zu bestreuen, um eine raschere und bessere Verklebung zu erzielen. Trotzdem dies in unsern 8 Fällen nicht gemacht wurde, ist der Abschluß immer ein tadelloser gewesen.

Der Eingriff läßt sich sehr gut ohne Allgemeinnarkose bei localer Cocainanästhesie ausführen.

Es sei gestattet, hier einen Punkt der Nachbehandlung zu berühren. Von verschiedener Seite sind die Qualen sehr stark hervorgehoben worden, welche den Patienten durch die fortwährende Beschmutzung und entzündliche Reizung der Haut in der Fistelumgebung erwachsen. Es hat sich bewährt, die Haut um die Fistel gleich nach Beendigung der Enterostomie, bevor noch Beschmutzung durch Darminhalt stattgefunden hat, mit einer Schicht Lassarscher Paste zu belegen, die dann zu einer fest adhärenten Kruste austrocknet, über welche der Darminhalt schadlos herunterrinnt. Bei schon vorhandenem nässenden Ekzem haftet die Paste nicht mehr auf der Haut.

Der Verschluß der Fistel ist in allen unsern Fällen spontan innerhalb durchschnittlich 7 bis 8 Wochen geschehen. Will man nicht so lange warten, oder zeigt die Fistel überhaupt keine Tendenz, sich zu schließen, so wird in den meisten Fällen die Verheilung operativ leicht zu erzielen sein. Im Folgenden werden wir die verschiedenen, hierzu angewendeten Verfahren kurz besprechen.

Einfache Naht der Fistelränder ohne Ablösung des Darmes von der Haut führt selten zum Ziel.

Das zweckmäßigste Verfahren ist wohl das von Lund in jedem Falle geübte, sobald der Patient bei einem den Eingriff erlaubenden Kräftezustand ist. Es besteht aus folgenden Acten: Vernähen der Fistelöffnung. Umschneiden derselben und Eröffnen der Peritoneal-

höhle. Feststellen der Ausdehnung, in welcher der Darm sich als verändert erweist, und Resection dieses meist nur ganz kleinen Stückes. Vernähen der Darmstücke end to end. Vernähen der Bauchwunde mit Ausnahme einer kleinen Drainöffnung.

Sollten allerdings ausgedehntere Verwachsungen und Darmveränderungen vorhanden sein — was nur vorkommt, wo in schon stark entzündetem Peritoneum enterostomiert wurde, oder wo der Abschluß der Peritonealhöhle nach außen nicht zureichend war, oder endlich, wo ein von der Bauchwand entfernter gelegenes Darmstück eröffnet wurde —, so wird man durch eine frische Laparotomie neben der Fistel die Verhältnisse besser übersehen und beherrschen.

Nur äußerst selten wird eine Enteroanastomose mit Ausschaltung eines größern Darmstückes notwendig sein.

Zusammenfassung:

1. Viele Fälle von Perforationsperitonitis, welche in neuester Zeit ohne Darznaht behandelt wurden, ferner eine Reihe von Peritonitiden mit anderer Entstehungsweise, bei denen zufällig oder absichtlich der Darm eröffnet wurde, haben einen günstigen Ausgang gehabt.

2. Diese Tatsache findet eine befriedigende Erklärung durch

- a) die Annahme, daß beim Zustandekommen des klinischen Bildes der peritonealen Sepsis in vielen Fällen die Resorption vom Darmlumen aus eine mindestens ebenso große Rolle spielt wie die peritoneale Resorption;
- b) die experimentell festgestellte Tatsache, daß in gewissen pathologischen Zuständen die Darmwand für Bacterien durchgängig ist.

3. Durch Anlegen einer Darmfistel und Entleerung des Darmes eliminieren wir also eine Quelle der Allgemeinintoxikation und verhindern die Infektion des Peritoneum durch aus dem Darmlumen ausgewanderte Bacterien.

4. Wir ziehen daraus folgende Konsequenzen für die Therapie:

Auf Grund der im Krankenhause Frauenfeld gemachten Erfahrungen schlagen wir die Enterostomie, d. h. die Anlegung einer entlastenden, temporären Fistel an irgend einer Stelle des Darmes vor:

- a) als prophylaktische Operation gegen die vom Darmlumen ausgehende Infektion des Peritoneum und allgemeine Sepsis in allen Fällen von paralytischem Ileus und von Darmverschluß mit unbekanntem oder operativ nicht zu entfernendem Hindernis.
- b) als palliative Operation bei Patienten, deren Kräftezustand die zur Auffindung und Hebung eines bestehenden Darmverschlusses notwendige Operation nicht erlaubt, um ihnen die Möglichkeit

zu verschaffen sich so weit zu erholen, daß der radikal heilende, schwierigere Eingriff mit Aussicht auf günstigen Erfolg ausgeführt werden kann.

Ferner bekennen wir uns zu folgenden Grundsätzen:

- c) Droht nach Perforation eines Darmes eine Peritonitis mit wahrscheinlichem, entzündlichem Ileus, so ist es unter gewissen Umständen zweckmäßiger, die Darmwunde zur Bildung einer Fistel in die Bauchwunde einzunähen, als die Darmaht auszuführen. Geht dies in einem solchen Falle aus irgend einem Grunde nicht und ist die Darmaht ausgeführt worden, oder ist die Durchbruchstelle überhaupt nicht oder nur durch eine für den Patienten zu schwierige Operation auffindbar, so soll die Enterostomie am Orte der Wahl ausgeführt werden.
- d) Ist bei einer eitrigen Peritonitis die Laparotomie gemacht und den durch die Infektion des Peritoneum gegebenen Indikationen Genüge geleistet, so soll, wenn allgemeine Sepsis droht oder bereits eingesetzt hat, nach Maßgabe der vorne angegebenen Umstände entweder eine Darmschlinge in die Laparotomiewunde eingenäht und eröffnet oder die Enterostomie am Orte der Wahl ausgeführt werden, wie dies im Krankenhause Frauenfeld durch Herrn Dr. E. Haffter vielleicht zum ersten Male zielbewußt gemacht wurde. Bei einer septischen Peritonitis ohne eitriges Exsudat in der Peritonealhöhle ist die Entleerung des Darmes durch Enterostomie allein das zweckmäßige Verfahren.

5. Die durch Enterostomie entstandene Darmfistel schließt sich bei Beobachtung der angeführten technischen Vorschriften erfahrungsgemäß in den allermeisten Fällen spontan. Unter gewöhnlichen Umständen geschieht dies in längstens etwa 7—8 Wochen nach Eröffnung des Darmes.

6. Die Enterostomie in der beschriebenen Form ist ein ungefährlicher, einfacher, leicht ohne Allgemeinnarkose bei bloßer Lokalanästhesie auszuführender Eingriff. Rechtzeitig und richtig gemacht vermag derselbe in Fällen lebensrettend zu wirken, in welchen die bisher geübte Therapie absolut machtlos war.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, dem verehrten Herrn Dr. E. Haffter verbindlichst zu danken für die Anregung und Anleitung zur Bearbeitung dieses Themas und für die gütige Überlassung der Krankengeschichten.

Literaturverzeichnis.

- Albert, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 1879.
- Arnd, Über die Durchlässigkeit der Darmwand eingeklemmter Brüche für Mikroorganismen. 1893. Mitteilungen aus Kliniken und medic. Instituten der Schweiz 1. Reihe.
- Aronheim, Zur Darmwirkung des Atropin. Münchner med. Wochenschrift 1902. Seite 1748.
- Bérard, L., 'A propos des 3 cas de péritonite suppurée d'origine stercorale herniaire, guéris par laparotomie et drainage. Archive prov. de chirurgie IV. p. 235.
- Broca, Occlusion intestinale consécutive à l'appendicite. 1901; Gazette hebdomadaire de méd. et de chir. 1901, 38.
- Brunner, C., Bericht über die Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. (2.—5. April 1902 in Berlin) Centralblatt für Chirurgie.
- Canstatt, Handbuch der med. Klinik. 1845.
- Cassin et Charrin, Fonctions protectrices actives de la muqueuse intestinale. Société de biologie. Dec. 1895. Semaine médicale.
- Doyen, Bericht über die Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 2.—5. April 1902.
- Escher, Die Behandlung der acuten Perforationsperitonitis im Typhus mittelst Laparotomie und Ileostomie. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medic. und Chir. 1902. (Sonderabdruck).
- Escherich, Über Streptokokken-enteritis im Säuglingsalter. Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1899. Band XLIX.
- Eiselsberg, Über die Behandlung der Kottfisteln und Stricturen des Darmkanals mittelst der totalen Darmausschaltung. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. LVI. Heft 2.
- Fuhr und Wesener, Zur Enterotomie bei Ileus. Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. XXIII. 1886.
- Garré, Chirurgisch-operative Behandlung von Magenkrankheiten. 1902. Separatdruck aus dem Handbuch von Penzoldt und Stintzing. III. Auflage.
- Gebele, Weitere Bemerkungen über Atropin. Münchner med. Wochenschrift. 1902. Seite 1746.
- Gluck, Beitrag zur Chirurgie bei Peritonitis. Berliner klin. Wochenschrift. 1901. No. 35 und 36.
- Heidenhain, Bericht über die Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie (2.—5. Apr. 1902). Centralblatt für Chirurgie.
- Karewsky, Jejunostomie bei Chlorzinkvergiftung nebst Bemerkungen zur Jejunostomie. Berliner klin. Wochenschrift. 1896. No. 50.
- Kocher, Über Ileus. Mitteilungen aus den Grenzgebieten für Chir. und Med. Bd. IV. 1899. Heft 2.
- Körte, Mitteilungen aus den Grenzgebieten für Chir. und Med. Bd. 2. 1897. (Ref. bei Tietze).
- Krecke, Die chirurgische Behandlung der vom Wurmfortsatz ausgehenden circumscripten und allgemeinen Peritonitiden. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XXX. p. 257.
- Derselbe, Die Resultate der Laparotomie bei diffuser eitriger Peritonitis. Münchner med. Wochenschr. 1891. No. 33 und 34.
- Krönlein, Über die chirurgische Behandlung des Ileus. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte. 1882. No. 15 und 16.

- Derselbe, Über die operative Behandlung der acuten diffusen jauchig-eitrigen Peritonitis. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XXXIII. 1886.
- Krogius, Über die vom Processus vermiformis ausgehende Peritonitis und ihre chirurgische Behandlung. Dissert. Jena 1901.
- Lennander, Acute (eitrig) Peritonitis. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1902. Bd. LXIII. pag. 1.
- Lücke, Bericht über die Verhandlungen der chirurg. Section der 60. Naturforscher- und Ärzteversammlung zu Wiesbaden. 1887. Centralbl. f. Chirurgie.
- Lund, F. B., The value of enterostomy in selected cases of peritonitis. The Journal of the American medical Association. Vol. XLI. 1903. No. 2. p. 74—80.
- Mac Cormac, Über den Bauchschnitt bei Behandlung von intraperitonealen Verletzungen. Sammlung klin. Vorträge (Volkman) 316.
- Mac Cosh, The treatment of general septic peritonitis. Annals of surgery 1897 Juni.
- v. Miculicz, Laparotomie bei Magen- und Darmperforationen. 1855. Sammlung klin. Vorträge (Volkman). No. 262.
- Niemeyer, Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie 1865.
- Nossal, Internationaler medicin. Congreß zu Paris 1900. Bericht in der Revue de chirurgie. Heft 9.
- Ostermeier, Erklärung der Darmwirkung des Atropin. Münchner med. Wochenschrift 1902. pag. 1496.
- Pal, Zur Erklärung der Darmwirkung des Atropin. Münchner med. Wochenschrift 1902. pag. 1954.
- Pawlowsky, Zur Lehre von der Aetiologie, der Entstehungsweise und den Formen der acuten Peritonitis. Virchows Archiv. Bd. CXVII. 1899.
- Rehn, Bericht über die Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie (2.—5. April 1902).
- Reichel, Zur Pathologie des Ileus und Pseudoileus. 1893. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XXXV. pag. 495.
- Schnitzler und Ewald, Zur Kenntnis der peritonealen Resorption. 1895. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XLI.
- Silberschmidt, Experimentelle Untersuchungen über die bei Entstehung der Perforativperitonitis wirksamen Faktoren des Darminhaltes. Mitteilungen aus Kliniken und med. Instituten der Schweiz. 1. Reihe 1893—1895.
- Strümpell, Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. XII. Aufl. 1899.
- Tantzscher, Zur Behandlung der perforierenden Bauchwunden. 1901. Sammlung klin. Vorträge. (Neue Folge). No. 319.
- Tavel und Lanz, Über die Aetiologie der Peritonitis. 1893. Mitteilungen aus Kliniken und medic. Instituten der Schweiz. 1. Reihe.
- Tietze, Die chirurgische Behandlung der acuten Peritonitis. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie. Bd. V. 1900. Heft 1.
- Tillmanns, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. VI. Auflage 1899.
- Wegner, Chirurgische Bemerkungen über die Peritonealhöhle, mit besonderer Berücksichtigung der Ovariectomie. 1877. Archiv f. klin. Chir. Bd. XX. p. 51.
- Wieland, Mitteilungen aus Kliniken und medic. Instituten der Schweiz. II. Serie. Heft 7.
- Winckel, Behandlung der von den weiblichen Genitalien ausgehenden Entzündungen des Bauchfelles etc. Handbuch v. Penzoldt und Stintzing. 1897.
- Zuntz, Ursachen des Meteorismus. Deutsche med. Wochenschrift 1884.