



Beiträge

zur

Behandlung brandiger Brüche.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät zu Königsberg i. Pr.

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt und öffentlich verteidigt

Montag den 1. Juli 1889, mittags 12 Uhr,

von

Hugo Brenner,
prakt. Arzt.

Opponenten:

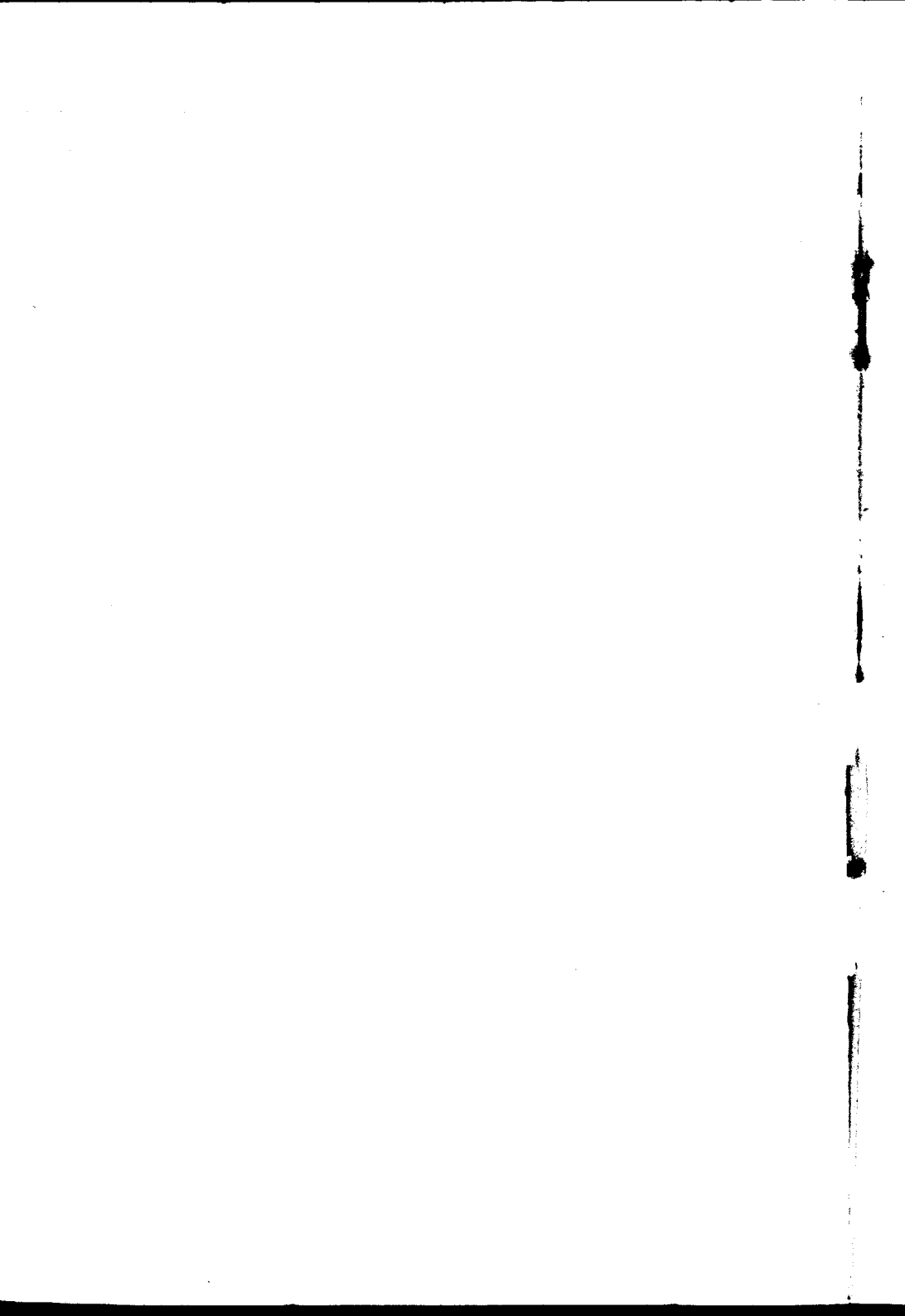
Herr Dr. Max Bukofzer, prakt. Arzt.

Dr. Moritz Rehfeld, prakt. Arzt.



Königsberg i. Pr.

Hartung'sche Buchdruckerei.



Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.



Die Frage nach der zweckmässigsten Behandlung gangränöser Hernien ist besonders in dem letzten Decennium vielfach ventilirt und in verschiedener Weise beantwortet worden. Eines gilt heut zu Tage als allgemeine Regel, dass man nämlich selbst bei dem geringsten Verdacht auf Gangrän des Darmes von der Reposition Abstand nehmen und vielmehr rechtzeitig zur Herniotomie schreiten muss. Findet man nun nach Eröffnung eines Bruchsackes das eingeklemmte Darmstück brandig, so kommen zwei Verfahren in Betracht, welche sich augenblicklich den Rangstreitig machen, einerseits die primäre Resektion des gangränösen Darmstückes mit nachfolgender Darznaht und andererseits die Anlegung eines anus praeternaturalis, dessen Beseitigung dann durch Klammerbehandlung oder durch sekundäre Resektion erstrebt wird.

Ermutigt durch die glänzenden Fortschritte, welche die Chirurgie seit Einführung der antiseptischen Wundbehandlung gemacht hat, scheute man sich nicht, auch bei Erkrankungen des Magen-Darmkanals grössere chirurgische Eingriffe zu unternehmen. Czerny, Kocher, Hagedorn, Nicoladoni und andere veröffentlichten Fälle von gangränösen Hernien, welche mittelst primärer Resektion und Darznaht zur Heilung gebracht wurden. Diesen günstigen Berichten folgten bald eine recht erhebliche Zahl von ungünstig verlaufenen Fällen. Nach den Statistiken von Madelung, Rydygier, Reichel sind von 121 Darmresektionen 56 wegen gangränöser Hernien gemacht und von diesen letzteren nur 24 geheilt, während 29 letal verliefen und in drei Fällen sich eine bleibende Kotfistel bildete. Auf Grund dieser Veröffentlichungen gaben nun zahlreiche Chirurgen die primäre Darmresektion bei gan-

gränösem Darne, welche sonst das Ideal unserer Bestrebungen sein müsste, auf und erklärten, dass die Anlegung eines anus praeternaturalis, wie sie schon von Dieffenbach gelehrt wurde, das zuverlässigste Verfahren sei. Doch mit Unrecht. Es lassen sich nämlich gegen die genannten Statistiken wohlbegründete Bedenken erheben. Einmal ist zu berücksichtigen, dass in einigen der angeführten Fälle eine septische Peritonitis bereits vor der Operation bestanden hat, welche natürlich bei jeder Behandlung durchaus ungünstig verlaufen muss. Derartige Mitteilungen sind als statistisches Material überhaupt nicht zu verwerten. Hierzu kommt, dass viele Operationen aus einer Zeit datieren, in welcher die Technik der Darmresektion sich noch im Stadium der Entwicklung befand und auch wohl mancher Operateur noch nicht die genügende Fertigkeit und Erfahrung auf diesem Gebiete der Chirurgie besass. Es ist ja einleuchtend, dass eine Operation um so günstigere Erfolge aufweist, je häufiger sie von einem Operateur ausgeführt wurde.

Fragen wir nun nach den Erfolgen des anus praeternaturalis und der später zur Beseitigung des letzteren eingeleiteten Behandlung, so entbehren dieselben jeder statistischen Grundlage. Es lässt sich einstweilen nicht sagen, wie viel Patienten bei dieser Behandlung am Leben erhalten werden. Nach Hahn und Benno Schmidt scheint eher ein kleines Plus für die primäre Resektion und Naht herauszukommen. Körte berichtet, dass von dreissig Kranken mit anus praeternaturalis in Bethanien sechzehn starben und zwar vierzehn im Anschluss an die Operation. Morse führt an, dass in der Czernyschen Klinik siebenmal anus praeternaturalis angelegt wurde, wovon drei Fälle letal endigten. Rydygier und Madelung stellen 22 Fälle von anus praeternaturalis infolge gangränöser Hernie zusammen. Von diesen sind nur acht ad exitum gekommen. Maas stellte in der Würzburger physikalisch-medizinischen Gesellschaft einen geheilten Fall vor, bei dem er den wegen brandigen Bruches angelegten widernatürlichen After zwei Monate später durch die Resektion beseitigt hat. Svenson hat in einem ähnlichen Falle den Tod erfolgen sehen. Alle diese vereinzeltten Angaben haben nur sehr geringen Wert, vor allem schon aus dem Grunde, weil sicherlich eine Reihe von Fällen mit anus praeternaturalis, welche infaust verliefen, nicht bekannt geworden sind. Sie können also

keineswegs gegen die primäre Resektion sprechen. Klarheit wird, wie Körte wohl mit Recht hervorhebt, in diese Verhältnisse erst dann kommen, wenn nicht einzelne günstige oder ungünstige Fälle publiziert werden, sondern wenn aus der Erfahrung einzelner oder vieler vereinter Chirurgen festgestellt wird, wie häufig der eingeklemmte brandige Bruch mittelst *anus praeternaturalis*, wie häufig er durch primäre Darmresektion zur Heilung gebracht wurde.

Es sei mir nun gestattet, an der Hand einiger Krankheitsfälle, welche in den letzten zwei Jahren in der Klinik des Herrn Professor Mikulicz behandelt wurden, ein Schärfflein zur Lösung der in Rede stehenden Frage beizutragen.

Ich lasse zunächst die Krankengeschichten von neun einschlägigen Fällen der Klinik folgen.

I. *Hernia cruralis dextra gangraenosa. Herniotomie.* Primäre Darmresektion. Heilung.

M. H., 36 Jahre alt, aus Rachsitten, bemerkte seit vier Jahren in der rechten Leistengegend einen kleinen Knollen, welcher auf Druck Schmerzen verursachte. Dieselben waren am 12. Juni 1887 äusserst heftig. Gleichzeitig stellte sich Erbrechen ein. Auf den Rat eines Arztes kam Patientin am 15. Juni 1887 in die Klinik.

Status praesens: Dicht unter der Mitte des *lig. Pouparti* findet sich eine pflaumengrosse, fluktuierende Geschwulst, über welcher die Haut normal ist. Perkussionston gedämpft, Geschwulst druckempfindlich, desgleichen die untere Abdominalhälfte bis zum Nabel.

Die in Narkose versuchte Reposition ist erfolglos. Es wird daher von Herrn Professor Mikulicz zur Operation geschritten. 6 cm langer Längsschnitt über der Geschwulst. Die accessorischen Hüllen werden schichtweise bis zum Bruchsack durchtrennt. Bei Eröffnung des letzteren entleert sich in geringer Menge eine geruchlose, durchsichtige, braune Flüssigkeit. Darauf liegt ein kleines Stück Netz und unter ihm ein etwa wallnussgrosser Abschnitt von bläulichroter stark gespannter Darmwand vor. Nach Erweiterung der Bruchpforte wird die ganze Schlinge hervorgezogen. Der links gelegene abführende Schenkel ist heller rot und lässt nur eine leichte Schnürring erkennen. Dagegen ist am zuführenden Teil an der Stelle der Schnürring ein spaltförmiger 3 cm langer Defekt der Darmwand in ihrer ganzen Dicke. Derselbe wird durch eine Pince provisorisch geschlossen, darauf ein 32 cm langes Darmstück reseziert. Czernysche

Doppelnahrt. Naht des Mesenteriums fortlaufend. Jodoformgazebeutel in den Bruchkanal. 2 Silbernähte.

Patientin erhielt nach der Operation fünf Tropfen tinctura opii zweistündlich. Sie hat die Nacht ziemlich gut geschlafen. Am folgenden Tage kein Erbrechen, kein Meteorismus. Anfangs bestand noch Druckempfindlichkeit des Abdomens, doch liess auch diese sehr bald nach. Von Zeit zu Zeit gingen Flatus ab. Puls und Temperatur waren stets normal, die Wunde verheilte ohne Reaktion. Patientin konnte am 22. Juli 1887 als geheilt entlassen werden.

II. Hernia cruralis gangraenosa dextra. Herniotomie, primäre Darmresektion. Tod nach zwei Tagen.

W. K., 51 Jahre alt, aus Freimarkt bei Heilsberg, wurde im Alter von 18 Jahren von einer Kuh in die rechte Seite gestossen. Die betreffende Stelle war seitdem äusserst schmerzhaft. Vom konsultierten Arzte wurde eine Hernie konstatiert und ein Bruchband verordnet. Am 6. Oktober 1887 trat beim Laden schwerer Säcke der Bruch plötzlich heraus. Bald darauf empfand er Urindrang, ohne jedoch urinieren zu können. Schon in der Nacht war das Abdomen sehr schmerzhaft. Es trat Erbrechen ein, welches sich an den folgenden Tagen mehrmals wiederholte. Am 9. Oktober suchte Patient die Klinik auf.

Status praesens: Patient, ein kräftiger Mann, sieht verfallen aus. Zunge trocken und rissig. Puls klein und frequent. Fortwährendes Aufstossen von fäkalem Geruch. Dicht oberhalb und unterhalb des rechten Poupartschen Bandes Rötung und Schwellung der Haut. Dieselbe fühlt sich infiltriert an. Verdrängt man die Infiltration, so findet man dicht unter dem lig. Pouparti eine kleine Geschwulst, welche sich nicht in die Bauchhöhle zurückdrängen lässt. Über der Geschwulst Dämpfung, auf Druck Schmerzhaftigkeit. Abdomen stark aufgetrieben.

Operation von Herrn Professor Mikulicz ausgeführt, Patient wird chloroformiert. Nach einer 10 cm langen Incision findet man über dem Bruchsack einen Klumpen von graulich weissem subserösen Fettgewebe. Dasselbe wird durchtrennt und der Bruchsack eröffnet, wobei nur wenig klares Bruchwasser herausfliesst. In dem Bruchsack findet man ein Darmstück von der Grösse einer kleinen Kartoffel. An seiner Kuppe weisse Verfärbung, deren Umgebung dunkel blaurot und in dieser blauroten Partie wieder kleine punktförmige weiss verfärbte Stellen. Nach Erweiterung der Bruchpforte bemerkt man, dass nur ein Darmwandbruch besteht. Bei weiterer Dilatation der Bruchpforte an der innern Seite wird das vas deferens angeschnitten. Der eingeschnürte

Ring ist ebenfalls grauweiss verfärbt. Nach Hervorziehung des Darms zeigen sich, jedoch nur an dem zuführenden Ende, in einer Ausdehnung von etwa 90 cm blaurot verfärbte Stellen, die besonders hervortreten, wenn der Darm einige Zeit der Luft ausgesetzt ist. Es wird nun erst das abführende, dann das zuführende Ende mittelst Massenligaturen zusammengeknüpft. Sodann Durchtrennung des abführenden Endes und Unterbindung der im Mesenterium gelegenen blutenden Gefässe. Abschnürung des Mesenteriums durch Massenligaturen und Durchtrennung desselben etwa 2 cm von seinem Ansätze an den Darm. Nur an der abführenden Schlinge erfolgt die Durchtrennung dicht an der Insertion. Schliesslich Vereinigung des schräg angefrischten zuführenden Endes mit dem abführenden durch typische Darmnaht nach Czerny. Um das Einfließen von Darminhalt in die Bauchhöhle zu vermeiden, werden um die Darmschlinge herum Jodoformgazestreifen gelegt. Abspülung mit warmer Salicylsäure. Reposition des Darms. Entfernung des Bruchsackes, Unterbindung desselben, Naht der Bruchpforte. Bei der Naht der äusseren Haut feuchter Blutschorf.

Am ersten Tage nach der Operation ist Patient vollständig ruhig, doch besteht etwas Meteorismus und Aufstossen. Er erhält Eis und Opium. Den 11. Oktober Abdomen stärker aufgetrieben, Puls klein und weich. Öfteres Aufstossen, Unruhe. Er erhält Excitantien. Abends 11 Uhr exitus letalis.

Aus dem Sektionsbefunde sei folgendes hervorgehoben: Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich der Dünndarm durch Gase stark gespannt, die Darmgefässe lebhaft injiciert, die Serosa noch glänzend und ungetrübt. Die Nahtlinie liegt im Bereiche des Ileums etwa 30 cm von der valvula ileocaecalis entfernt. Beiderseits von der Nahtlinie liegt der Darm auf eine Entfernung von 12 cm faltenförmig aneinander, er erscheint an zwei Stellen geknickt. Das in den Dünndarm eingegossene Wasser fliesst jedoch durch die anscheinend verengten Stellen frei durch. Die Naht hält ebenfalls vollkommen. Der an die Naht angrenzende Teil des zuführenden Darmes ist auf eine Entfernung von 5 cm blauschwarz verfärbt.

III. Hernia inguinalis dextra gangraenosa. Anus praeternaturalis. Sekundäre Darmresektion. Heilung.

F. K., 28 Jahre alt, aus Kl. Nuhr, hat seit seinem zweiten Lebensjahre eine Anschwellung der rechten Inguinal- und Skrotalgegend. Sie machte bis zum 11. Januar 1888 keine Beschwerden. An diesem Tage vergrösserte sich dieselbe nach einem Hustenanfall und wurde äusserst schmerzhaft. Vom folgenden Tage bis zur Aufnahme in die Klinik, welche

den 14. Januar erfolgte, starkes, selbst fäkalentes Erbrechen, kein Stuhlgang.

Bei der Aufnahme folgender Status praesens: Kräftiger, junger Mann, Blick starr, Gesichtsausdruck elend, Zunge trocken und etwas belegt, Puls 100. In der rechten Leisten-gegend eine Geschwulst, welche bis ins Skrotum hinunterreicht. Ihr innerhalb des Skrotums gelegener Teil ist auf Druck ziemlich empfindlich. Abdomen mässig aufgetrieben und schmerzhaft.

Es wird sofort von Professor Mikulicz die Operation gemacht. Chloroformnarkose. 10 cm langer Schnitt über der Höhe der Geschwulst, welcher schichtweise subkutanes Gewebe und zahlreiche accessorische Bindegewebsfasern durchtrennt. Aus dem nunmehr eröffneten Bruchsacke fließen etwa 150 ccm einer durchsichtigen, nicht übel riechenden Flüssigkeit heraus. Freilegung des unterhalb des Bruchsackes gelegenen Hodens, welcher in seiner Albuginea zahlreiche Blutergüsse zeigt. Im oberen Teile des Bruchsackes liegt das grösstenteils blaurot verfärbte Netz und unmittelbar vor der äusseren Leistenöffnung eine Darmschlinge von bläulich weisser Farbe, stellenweise glanzlos und mit dem Netze verwachsen. Dicht unter dem Bruchsackhalse ist sie auch mit einem Teile des Bruchsackes verwachsen. Bei dem vorsichtigen Versuche, die Darmschlinge hervorzuziehen, ergiesst sich aus einer unter der Austrittsstelle liegenden hanfkorngrossen Perforationsstelle Darminhalt. Letztere wird mittelst eines Schiebers provisorisch verschlossen. Nach Erweiterung der Bruchpforte werden die innerhalb des Bruchsackes liegenden Teile — dieselben grenzen sich scharf voneinander ab — hervorgezogen. Durch sechs Massenligaturen werden zunächst die an der Darmschlinge adhärennten Netzmassen, darauf das Mesenterium durch ebenso viele Ligaturen von einem 12 cm langen Darmende und zwar dicht am Ansätze an den Darm abgetragen. Hierauf Resektion des Darmes in derselben Ausdehnung. Der vollständig losgelöste gangränöse Teil des Darmes, 15 cm lang, wird zur Wunde herausgeleitet. Jodoformgazeverband.

Den 15. Januar: Von dem abführenden Schenkel werden 3 bis 4 cm abgeschnitten. Etagnennaht an der vorderen Hälfte der Peripherie des Darmes, Naht des Mesenteriums.

Den 16. Januar. Starker Meteorismus, Singultus, einmal Erbrechen. Daher wird durch ein in den Darm geführtes Drainrohr der Darminhalt entleert.

In den nächsten Tagen ist das Allgemeinbefinden gut. Die Defäkation findet nur durch den anus praeternaturalis statt. Patient liegt im permanenten Bade.

Den 20. März nochmalige Operation: Durchtrennung der Bauchwandungen (inkl. Peritoneum) 1 cm vom Rande des

Hautdefektes, Freilegung des zu- und abführenden Darmendes. Resektion eines 15 cm langen Stückes, Czernysche Doppelnaht. Vereinigung der Mesenterialwunde durch fortlaufende Catgutnaht, der Hautwunde durch drei Platten- und einige Catgutnähte.

Nach dieser Operation kein Erbrechen und keine Schmerzen. Die Wunde heilt per primam intentionem. Seit dem 30. März regelmässige Stuhlentleerung per anum. Appetit gut, Puls, Temperatur normal. Patient verlässt den 17. April 1888 geheilt die Klinik.

IV. Hernia inguinalis sinistra gangraenosa. Herniotomie, anus praeternaturalis. Tod nach zwölf Tagen.

A. R., 50 Jahre alt, aus Jörken, Kreis Königsberg, leidet seit längerer Zeit an einer linksseitigen Hernie. Sie trat vor einigen Tagen, als sich der Kompressionsverband gelockert hatte, plötzlich in der Grösse zweier Fäuste heraus. Den 30. Januar 1888 erhält Patient ein warmes Bad und es wird die Reposition versucht, welche jedoch nicht gelang. Den 31. Januar keine Inkarcerationserscheinungen. Skrotum und Penis blaurot verfärbt, stark geschwellt. Den 1. Februar häufiges Aufstossen, kein Erbrechen. Die ganze linke Inguinalgegend bis zur spin. oss. il. ant. sup. und der obere Teil des Oberschenkels zeigt eine rostbraune bis bläulich grüne phlegmonöse Entzündung der Weichteile, daher schreitet Herr Professor Mikulicz mittags zur

Operation: 15 cm langer Schnitt quer über der Geschwulst durchtrennt die Weichteile und eröffnet den Bruchsack. Aus dem letzteren fliesst ein braunrotes, nicht fäkulent riechendes Sekret. Eine stark aufgetriebene, etwa 25 cm lange, dunkelblau verfärbte Darmschlinge wird sichtbar; an mehreren Stellen ist sie von gelblich weisser Farbe. Die Schlinge wird auf der Höhe des Bogens eingeschnitten, worauf sich eine fäkulent riechende Flüssigkeit entleert. Vor dem Einschnitt Tamponade der Umgebung mit Jodoformgaze. Spaltung des Bruchsackes durch einen quer nach aussen verlaufenden Schnitt, Erweiterung der Bruchpforte, Desinfektion, Tamponade des ganzen Bruchsackes mit Jodoformgaze.

Im Laufe des Nachmittags Entleerung einer blutigen, aber nicht fäkulenten Flüssigkeit. Starker Meteorismus, mehrfaches Erbrechen, Puls 104.

Abends 9 Uhr: Verlängerung des mittags angelegten Schnittes um 10 cm. Subkutanes Gewebe, Bauchmuskulatur werden durchtrennt, Bruchkanal aufgeschnitten. In dem letzteren liegt wie ein zweiter Bruch eine stark aufgeblähte, dunkelbraune Darmschlinge. Es wird durch vier Tampous, von denen zwei an die Bauchwand angenäht werden, die

Bauchhöhle abgesperrt und der Darm aufgeschnitten. Einlegen eines dicken Drainrohres in das zuführende Darmende.

Am Tage nach der Operation viel Stuhlentleerung. Abdomen nicht schmerzhaft, kein Singultus, kein Erbrechen. In der nächsten Zeit schreitet die Besserung immer weiter fort, die Wunde granuliert rein. Doch den 11. Februar, abends 6 Uhr, plötzlicher Kollaps und Exitus.

Sektionsbefund: In der linken Leistengegend eine circa 20 cm lange, klaffende Schnittwunde, deren Ränder mit spärlichem, missfarbigem Sekret bedeckt sind. Aus der Wunde ragen die beiden eröffneten Schenkel einer Dünndarmschlinge hervor. Der eine derselben ist mehrfach durchlöchert, aus ihm entleeren sich dünnflüssige Kotmassen, welche die das Wundgebiet verdeckenden Jodoformgazetampons verunreinigt hatten. Nach Entfernung dieser Tampons liegt ein bis in das Skrotum reichender Bruchsack vor, dessen Wand besonders in der Nähe des Bruchsackhalses mit dickem, rahmigem Eiter bedeckt ist. Gegen die Peritonealhöhle erscheint der Bruchsack überall abgeschlossen, die eingeklemmte Darmschlinge allseits mit der Bruchpforte verlötet. Die Wand des Bruchsackes gegen das Skrotum hin, desgleichen die Haut des Skrotums schmutzig grünlich verfärbt, stark ödematös. Die tunica vaginalis communis des linken Hodens gleichfalls grünlich und sulzig. Die Scheidenhauthöhle ist locker verklebt, die tunica vaginalis propria auch grüngelb verfärbt, zerreißbar, die Hodensubstanz stellenweise von teils gelber, teils braunroter Farbe, trocken, wie nekrotisch. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich am Eintritt in den Leistenkanal der Dünndarm durch fibrinös eitrige Exsudatmassen verlötet. Jedoch innerhalb des Peritoneums keine entzündliche Veränderungen. Zur Bruchpforte reichen die zwei Schenkel der Dünndarmschlinge, von denen der zuführende ziemlich weit, blutreich, der abführende blass und kollabiert ist. Das Mesenterium des Dünndarms ausserordentlich verdickt und sehr tief angeheftet. Die Schleimhaut des zuführenden Schenkels in der Nähe der Einklemmung von schwärzlich grüner Farbe und schlüpfriger Beschaffenheit. Im übrigen normaler Befund.

V. *Hernia cruralis dextra gangraenosa*. Herniotomie. Primäre Darmoresektion. Heilung.

K. R., 56 Jahre alt, aus Dulzen bei Pr. Eylau, will vor zwei Jahren durch einen Fall einen rechtsseitigen Schenkelbruch erworben haben. Bei angestrengter Thätigkeit trat derselbe öfters aus, ging jedoch während der Nacht immer wieder von selbst zurück. Den 5. Februar 1888 Einklemmungserscheinungen: Schmerzen, Durstgefühl, Übelkeit, Erbrechen.

Ein Arzt, dem die Reposition nicht gelang, schickte Patientin den 9. Dezember nach der Klinik.

Status praesens: Patientin, eine gut genährte, kräftige Frau, ist ziemlich kollabiert. Puls klein, weich, 90. Zunge trocken. In der rechten Leistengegend unterhalb des lig. Poupart eine hühnereigrosse, pralle Geschwulst. Haut darüber gerötet. Die Geschwulst ist auf Druck äusserst schmerzhaft, bei der Perkussion tympanitischer Ton. Abdomen stark aufgetrieben, gespannt. Druck nach der Nabelgegend und Wirbelsäule hin schmerzhaft.

Repositionsversuche wiederholt angestellt, erfolglos. Der Bruch ist bereits mehrere Tage inkarceriert, daher unternahm Professor Mikulicz sofort die

Operation: In Narkose über der Kuppe der Geschwulst ein 10 cm langer Schnitt, welcher die Weichteile schichtweise bis auf den Bruchsack durchtrennt. Bei der Spaltung des letzteren entleeren sich etwa 50 ccm fäulent riechenden, bräunlichen Bruchwassers. Erweiterung des Schnittes gegen die Bruchpforte hin durch schichtweise Durchtrennung der Weichteile von aussen. Im Bruchsack liegt eine 12 cm lange Dünndarmschlinge von teils schwärzlicher teils aschgrauer Verfärbung. Erweiterung der Bruchpforte durch débridement multiple, Hervorziehen der Darmschlinge. Dabei bemerkt man sowohl am zuführenden als abführenden Schenkel eine graue Schnürfurche, welche das Darmrohr cirkulär umgiebt. Ihr entsprechend ist die Darmwand schlaff und verdünnt. Das abführende Rohr ist unweit der Schnürfurche fast normal, das zuführende jedoch blaurot, stark hyperämisch. Es wird nun die Bauchhöhle im Bereich der erweiterten Bruchpforte mit karbolisierter Jodoformgaze abgeschlossen, ferner Sublimatgazekompressen unter die hervorgezogene Darmschlinge gelegt, darauf der prall gefüllte Darm im Bereich der gangränösen Partie angeschnitten. In den zuführenden Schenkel zur Entleerung des Darminhalts ein Drainrohr. Ausspülung mit Borsäure. Darauf Verschluss des zu- und abführenden Schenkels durch Klemmen, einige Centimeter von der Schnürfurche entfernt. Resektion der gangränösen Darmschlinge zwischen den Klemmen und Abtragen derselben (etwa 25 cm) dicht am Mesenterialansatz. Blutstillung am abgetrennten Mesenterium durch einige Ligaturen, Desinfektion der durchtrennten Darmenden mit Salicylsäure, Erneuerung der Sublimatkompressen, welche die Bruchpforte decken. Darmnaht: Zuerst wird das Mesenterium an seiner Anheftungsstelle an den Darm durch eine Suture genäht, so dass die durchschnittenen Darmenden einander berühren, darauf vier Lembertsche Nähte entsprechend dem Mesenterialansatz der beiden durchtrennten Darmenden gelegt, darauf die diesen entsprechenden inneren Nähte. Schliesslich Etagennaht in



der ganzen Cirkumferenz des Darmrohrs (in toto circa 30 Knopfnähte mit Seide).

Desinfektion des vorliegenden Darmes mit Sublimat und 5proc. Karbolsäure. Einreibung der Nahtlinie mit karbolisiertem Jodoform, Reposition der Darmschlinge in die Bauchhöhle. Die Bruchpförte wird durch Jodoformgazetampons geschlossen. Verkleinerung der Weichteilwunde durch zwei Silbersuturen. Jodoformmooskissenverband.

Dauer der Operation: 1½ Stunde. Ordo: Opium, Excitantien. Den 9. Dezember abends: Erbrechen. Kein Meteorismus, keine Schmerzen. Abgang von Winden. Puls und Temperatur normal.

In den folgenden Tagen war das Befinden dauernd gut.

Den 14. Dezember viermalige Entleerung dünnbreiigen Stuhles. Den 15. Dezember. Erster Verbandwechsel. Die Wunde heilt reaktionslos. Allgemeinbefinden gut.

Den 29. Dezember. Die Wundfläche granuliert. Schwarze Salbe. Patient soll einige Stunden aufstehen. Verbandwechsel jeden dritten Tag.

Den 15. Januar 1889. Die Wundhöhle hat sich fast vollständig geschlossen, der Rest mit Granulationen bedeckt. Patientin wird mit einem Bruchband geheilt entlassen.

VI. Hernia incarcerata dextra gangraenosa. Herniotomie. Primäre Darmresektion. Heilung.

A. H., 15 Jahre altes Dienstmädchen, aus Königsberg, früher stets gesund, vor allem nicht bruchleidend, hob den 9. Mai 1889 eine grosse, mit Wasser gefüllte Giesskanne über einen Zaun. Seitdem kein Stuhlgang. Am 14. Mai Erbrechen, am 15. Schmerzen im Abdomen. Zugleich bemerkte Patientin einen kleinen Tumor in der rechten Leistengegend, von harter Konsistenz, doch nicht schmerzhaft. Von nun an stellte sich regelmässiges Erbrechen ein, sowie Patientin etwas genoss. Nie war jedoch das Vomierte kotig. Erst den 19. Mai suchte Patientin, von heftigen Schmerzen geplagt, zu Fuss die Klinik auf.

Bei der Aufnahme folgender Status: Gracil gebautes, mageres Mädchen, nicht besonders elend aussehend. Puls klein, beschleunigt. Leib wenig aufgetrieben. In der rechten regio inguinalis eine feste, nicht verschiebbliche Geschwulst von etwa Hühnereigrösse, auf Druck nicht schmerzhaft. Urin enthält Indican, kein Eiweiss.

Sogleich nach der Aufnahme schritt Professor Mikulicz zur Operation: Eröffnung des Bruchsacks, der sehr wenig Bruchwasser enthält. In dem Bruchsack liegt ein etwa 1½ cm langes, glänzend schwarzes, sich derb anfühlendes Darmstück. Der einschnürende Ring wird eingekerbt. Trotzdem gelingt ein Vorziehen des Darms nicht. Man fühlt mit dem eingeführten Finger, dass er am peritoneum parietale durch leicht lösliche Adhäsionen angeheftet ist. Nachdem dieselben gelöst und der Darm hervorgezogen, findet sich im Darm eine Perforation von 2 cm Breite und 1½ cm Länge, aus der sofort reichlich dünner Kot tritt. Aus dem Darm wird nun

nach vorheriger Ausspülung mit Borlösung unter Anwendung der Gussenbauerschen Klemmen ein 11 cm langes Darmstück reseziert, das Mesenterium wird intakt gelassen. Darmaht durch 22 innere, 26 äussere Nähte, Reposition des Darmes nach Auskleidung der Bruchpforte mit nasser Jodoformgaze und Verkleinerung der Bauchwunde durch Nähte.

Am Tage der Operation und am Tage darauf gehen Winde ab. Geringes Fieber.

Den 25. Mai. Erster Verbandwechsel. Die Wunde granuliert gut. Leib wenig empfindlich, kaum aufgetrieben.

Den 29. Mai. Zweiter Verbandwechsel. Wunde reaktionslos. Entfernung der Jodoformtampons. Einstäuben der Wunde mit Jodoform und neuer Verband.

Den 7. Juni. Subjektives Wohlbefinden. Abdomen nicht schmerzhaft, nicht aufgetrieben. Normale Stuhlentleerung.

VII. Hernia cruralis dextra gangraenosa. Herniotomie. Primäre Resektion. Heilung.

D. Th., 45 Jahre alt, aus Passenheim, leidet seit drei Jahren an einem Bruch. Derselbe trat öfters heraus, ging jedoch stets leicht zurück. Ein Bruchband hat sie nie getragen. Am 24. Juni 1888 trat der Bruch wieder plötzlich heraus, liess sich jedoch nicht mehr reponieren. Daher am 26. Juni, abends 11 Uhr, Aufnahme in die chirurgische Klinik.

Status praesens: Kräftige, gut genährte Frau. Gesicht eingefallen, blass. Puls klein und ziemlich frequent. Während der Untersuchung von Zeit zu Zeit heftiges Würgen und Erbrechen gallig gefärbter Massen. In der rechten regio inguinalis unterhalb des Poupartschen Bandes eine hühnereigrosse, pralle, unverschiebliche Geschwulst. Die Haut über derselben leicht gerötet, ödematös und gut verschieblich. Der Perkussionston gedämpft. Auf Druck ist die Geschwulst und ihre Umgebung schmerzhaft. Stuhlgang und Winde nicht vorhanden. Brustorgane und cor normal.

Den 27. Juni, vormittags 11½ Uhr, Operation ausgeführt von Prof. Mikulicz: In Narkose 10 cm langer Schnitt über der Kuppe der Geschwulst in der Achse des Oberschenkels. Sämtliche Weichteile werden schichtweise bis auf den Bruchsack durchtrennt. Bei Eröffnung des Bruchsackes zwischen Pincetten und auf dem Finger entleert sich eine ziemlich reichliche Menge sanguinolenter und leicht getrübtter Flüssigkeit. In dem Bruchsacke liegt eine schwärzlich-rötliche mässig gefüllte Dünndarmschlinge, an deren Kuppe die Serosa grau-schwärzlich verfärbt, getrübt, etwas succulent und nachgiebig. Erweiterung der Bruchpforte durch mehrfache Einkerbungen und vorsichtiges Hervorziehen der im Bruchsacke liegenden Darmschlinge. Hierbei reisst der Darm ein, es entleert sich dünnflüssiger, sehr übelriechender Kot auf das Operationsgebiet. Der defekte Darm wird sofort noch weiter hervorgezogen, sein zuführender und abführender Schenkel durch Darmklemmen geschlossen, in Jodoformgazestreifen eingehüllt und von der Bauch-

höhle durch Jodoformgaze getrennt. An beiden Schenkeln der eingeklemmten Darmschlinge bemerkt man eine cirkuläre, graue Schnürfurche, an deren Rissstelle nur noch die Serosa intakt ist. In der Umgebung des Risses auch diese morsch und schlotterig. Die inkarcerierte Darmschlinge wird nunmehr in einer Ausdehnung von 15 cm reseziert. Einführung eines dicken Drains in den zuführenden Schenkel zur Entleerung des Darminhalts. Hierbei fliessen $1\frac{1}{2}$ Liter dünnflüssigen gelben, sehr übelriechenden Kotes ab. Irrigation dieses Darmteils mit Borsäurelösung, sorgfältige Irrigation des ganzen Operationsterrains mit Sublimat (1:2000), sodann Verschluss der resezierten Darmenden durch innere Schleimhaut- und äussere Lembertsche Seidenligaturen, Unterbindung und Naht des Mesenteriums durch Catgutsuturen. Hierauf wird die Nahtlinie und ihre Umgebung durch Kompressen mit 5proc. Karbolsäure abgetupft, mit Sublimat irrigiert und mit Jodoform eingerieben. An der Mesenterialanheftung des Darms wird jederseits eine etwa 6 cm lange Jodoformgazelage mit einer Catgutligatur angeheftet und um das Darmrohr zur Hälfte herumgelegt, so dass dasselbe in der ganzen Ausdehnung der Nahtlinie und einige Centimeter von derselben entfernt von der Jodoformgaze eingehüllt ist. Darauf Entfernung der die Bruchpforte provisorisch verschliessenden Jodoformgazekompressen, Reposition der genähten Darmschlinge mit den sie umhüllenden Jodoformgazestreifen und Anheftung letzterer durch eine Silbersutur an die Hautwunde. Nachmalige Irrigation des Bruchsackes und des ganzen Wundgebietes mit Sublimat, Tamponade der Bruchpforte, des Bruchsackes mit Jodoformgaze, Vereinigung der Hautwundränder durch einige den oberen Wundwinkel schliessende Silbersuturen. Jodoformgaze-Mooskissenverband.

Patientin war in den ersten Tagen nach der Operation sehr kollabiert. Puls klein und frequent, häufiges und zwar galliges Erbrechen, Abdomen etwas aufgetrieben und schmerzhaft, keine Flatus. Sie erhält Eispillen, Opium und Exerzitien. Vom 1. Juli besserte sich das Befinden der Patientin. Der erste Verbandwechsel, am 5. Juli vorgenommen, ergiebt normalen Wundverlauf. Bis zu diesem Tage ist noch kein Stuhlgang erfolgt, daher vorsichtige Darmeingiessung, worauf ziemlich reichliche Defäkation eintrat. Am 26. Juli ist die Wunde bis auf einen kleinen granulierenden Hautdefekt geschlossen, der Kräftezustand erträglich. Die Verdauung ist gut, Stuhlgang regelmässig. Patientin frei von Beschwerden. Sie wird mit einem Bruchband geheilt entlassen.

VIII. Hernia inguinalis dextra gangraenosa. Herniotomie. Anus praeternaturalis. Tod nach sechs Tagen.

G. H., 21 Jahre alt, aus Kampischkehmen, leidet seit seiner Kindheit an einer rechtsseitigen Inguinalhernie, welche öfters heraustrat, doch immer reponiert werden konnte. Am 4. August 1888 gelang aber die Reposition nicht. Es erfolgte weder Abgang von Winden, noch Stuhlentleerung, dagegen trat Erbrechen ein, welches kurz vor der Operation fäkulent war. Ein am 5. August konsultierter

Arzt verordnete nach vergeblichen Repositionsversuchen Breiumschläge und veranlasste am 8. August die Aufnahme in die Klinik behufs Operation.

Status praesens: Patient leidlich ernährt, etwas kollabiert. Zunge trocken, Puls 84. Abdomen stark aufgetrieben, druckempfindlich, Darmschlingen deutlich fühl- und sichtbar. Die rechte Skrotalhälfte von etwa Faustgrösse, die Haut blaurot ödematös. Perkussionston darüber gedämpft. Am unteren Pole fühlt man den Hoden und etwas darüber eine harte, gänseeigrosse, gegen die Skrotalhaut verschiebbliche Geschwulst. Sie lässt sich nach dem Leistenkanal zu bewegen.

Den 10. August. Operation, ausgeführt vom Herrn Dr. Samter: In Narkose 13 cm langer Schnitt über der Höhe der Geschwulst. Bei vorsichtiger Durchtrennung der äusserst blutreichen, teilweise von Blutsuffundierten accessorischen Hüllen des Bruchsackes erfolgt eine beträchtliche parenchymatöse Blutung. Aus dem nunmehr eröffneten Bruchsack fliesst ziemlich viel bräunliches, geruchloses Bruchwasser. An der Innenfläche des Sackes teils gallertige Auflagerungen, teils festere, aber doch noch frische Pseudomembranen. Das im Bruchsacke gelegene 6 cm lange Darmstück ist vollständig gangränös. Nach Dilatation der Bruchpforte durch das débridement multiple lässt sich der zuführende und abführende Schenkel der Darmschlinge weiter hervorziehen. Der brandige ist gegen den nicht brandigen Darmabschnitt ziemlich scharf abgrenzbar, nach beiden Seiten besteht abnorme Gefässinjektion. Es erfolgt nunmehr der provisorische Abschluss der Bruchpforte durch Jodoformgazetampons, welche rings um den vorgezogenen Darmteil gelegt waren, hierauf Abklemmung eines etwa 12 cm langen Darmstückes mit der Gussenbauerschen Darmklemme und Resektion desselben.

Da während dieser Manipulation Patient stark kollabierte, so wurde die Mesenterialwunde durch Knüpfen von je zwei Ligaturenden geschlossen und das vorgezogene Darmstück liegen gelassen. Hierauf Fixation der beiden Darmenden in der halben Circumferenz durch zwei Etagen Seidennähte, Einlegen eines dicken Drainrohres in den zuführenden Darmteil und Ausfüllung der Wunde des Skrotalsackes mit Jodoformgaze.

Einige Stunden nach der Operation fäkales Erbrechen, auch werden grössere Mengen teils braunen, teils lehmfarbigen Kotes entleert. Zunge trocken, Abdomen etwas eingesunken und nicht schmerzhaft. Dieser Zustand hält bis zum 16. August an. An diesem Tage starker Kollaps, Temperatur 35,5, Puls normal. Der freiliegende Darmteil zeigt ziemlich lebhaft Peristaltik, seine granulierende Oberfläche ist grünlich-schwarz verfärbt. Das Abdomen aufgetrieben, etwas druckempfindlich. Patient wird immer mehr benommen und unruhig. Gegen 10½ Uhr abends exitus letalis.

Aus dem Sektionsbefunde wäre folgendes hervorzuheben: In der rechten regio inguinalis über dem lig. Poupart und mit demselben parallel laufend eine 12 cm lange Schnittwunde, aus der ein Dünndarmstück hervorragt. Die Darmwand ist ringsum mit der Bauchwand verlötet. Bei Eröffnung der Bauchhöhle tritt der durch

Darmgase prall gespannte zuführende Darmteil hervor, der abführende ist kollabiert. Die Serosa des Darmes ist glänzend. Die eingenahte Darmschlinge gehört dem unteren Teile des Ileum, dicht unter der valvula Bauhini an. Im kleinen Becken finden sich zwei Verlötungen, zwischen dem unteren Teile des S. romanum einerseits und Dünndarmschlingen andererseits. Zugleich tritt hier ein abgesacktes eitriges Exsudat zu Tage.

IX. Hernia cruralis gangraenosa dextra. Herniotomie. Primäre Darmresektion. Tod fünf Stunden nach der Operation.

A. L., 58 Jahre alt, aus Königsberg, hat seit einem Jahre einen rechtsseitigen Bruch, trug jedoch kein Bruchband. Den ausgetretenen Bruch konnte er allein zurückbringen. Am 3. Februar 1889 aber wollte dem Patienten die Reposition der wieder ausgetretenen Hernie nicht gelingen. Noch an demselben Tage Erbrechen, welches seit dem 5. Februar fäkaler Natur war. Seit dem 4. Februar hatte Patient keinen Stuhlgang und keine Winde. Erst am 11. Februar wurde er in die Klinik gebracht, wo folgender Status praesens konstatiert wurde: Ziemlich kräftiger, etwas verfallender Mann. Puls mittelvoll, 80. Zunge feucht. Abdomen mässig aufgetrieben, die geblähten Darmschlingen durch die Bauchdecken sichtbar, Perkussionston überall tympanitisch. An der rechten äusseren Leistenöffnung eine hühnereigrosse Geschwulst mit etwas geröteter verschwieblicher Haut. Sie ist auf Druck etwas schmerzhaft, der Perkussionston über derselben gedämpft. Im Urin kein Eiweiss, kein Indican.

Den 11. Februar, abends 8 Uhr, schritt Professor Mikulicz zur Operation: Schichtweise Durchtrennung der Weichteile bis auf den Bruchsack, nach dessen Eröffnung sich ein wenig dickflüssiges, nicht zersetztes Blut entleert. Es wird eine Darmschlinge sichtbar, welche einmal in sich zusammengelegt ist. In einer Ausdehnung von 3 cm ist dieselbe mit dem Netz verlötet. Fast in der ganzen Schlinge ist keine Cirkulation bemerkbar. Sie lässt sich ohne besondere Erweiterung der Bruchpforte hervorziehen. Der zuführende Schenkel ist jedoch in der Gegend des Bruchsackhalses gangränös und perforiert beim leisesten Zuge an zwei linsengrossen Stellen. Provisorischer Verschluss mittels Klemmen. Die in der Nähe befindlichen Verwachsungen mit dem Netz werden unterbunden und abgetragen. Darmresektion eines 10 cm langen Stückes, welches durch Klemmen abgeschlossen wird. Darmnaht. Abtragung des Mesenteriums durch einzelne Ligaturen an der Schnittfläche. Die Mesenterialwunde wird nicht geschlossen.

Der Puls des Patienten betrug während der Operation 124, am Ende derselben 112. Dauer der Operation 1½ Stunden. Den 12. Februar, morgens 1½ Uhr, exitus letalis unter den Erscheinungen des Kollaps.

Wichtige Daten aus dem Sektionsbefunde wären: Dünndarm und colon transversum stark aufgetrieben, die Serosa des ersteren

in der Gegend der Ileocoecalklappe stärker injiziert. Die Suturen am Darm und Mesenterium sind für durchgegossenes Wasser sowie Einblasen von Luft vollständig undurchlässig. Stelle der Darmaht etwa 50 cm oberhalb der Ileocoecalklappe. Der Dünndarm ist in toto erheblich erweitert und enthält einen graugrünlchen, fäkulenten Brei. Der Bruchsack liegt grösstenteils unter dem lig. Pouparti, auf den Oberschenkelgefässen, entsprechend einer hernia cruralis. Das vas deferens zieht oberhalb der Bruchsacköffnung intakt hinweg.

In den eben geschilderten neun Krankheitsfällen wurde sechsmal die primäre Darmresektion gemacht und dreimal ein anus praeternaturalis angelegt. Bei ersterer Behandlungsart sind vier Patienten, bei letzterer einer geheilt. Die übrigen Operierten kamen ad exitum. Herr Professor Mikulicz hat während seiner Thätigkeit in Krakau fünf Fälle von gangränöser Hernie behandelt. Einmal legte er den anus praeternaturalis an, die Patientin ist gestorben. Fünfmal resezierte und vernähte er den Darm primär, wobei viermal Heilung eintrat. Summieren wir diese Fälle zu jenen der Königsberger Klinik, so sind von elf Patienten, bei denen primäre Darmresektion gemacht wurde, acht geheilt, drei gestorben. Bei vier Patienten wurde ein anus praeternaturalis angelegt. Von diesen sind nur einer geheilt, drei dagegen gestorben.

Diese Zahlen sprechen entschieden zu Gunsten der primären Darmresektion. Herr Professor Mikulicz hat sich nun bemüht, die Technik dieser Operation vielfach zu modifizieren, so dass ihr Erfolg mehr als bisher gesichert worden ist. Die Punkte, auf welche er in seinen Vorlesungen ganz besonderes Gewicht zu legen pflegt, sind folgende:

1. Gründlichste Desinfektion des Bruchsackes und Verhütung einer Infektion des Peritoneums. Zahlreiche Forscher sind der Ansicht, dass wir nicht imstande sind, das Peritoneum sicher vor Infektion zu schützen. Dasselbe vertrage nicht so kräftige Antiseptica, wie sie erforderlich wären, um die virulenten Infektionsstoffe unschädlich zu machen. Herr Professor Mikulicz behauptet auch keineswegs, dass dieses mit absoluter Sicherheit erreicht werden könne. Doch möchte er nach seinen und Kochers Erfahrungen annehmen, dass man während der Operation doch mit einem hohen Grade von Sicherheit eine Infektion des Bauchfelles vermeiden kann, falls dasselbe nicht schon vor dem operativen Eingriffe

infiert gewesen ist. Von kräftigen Desinficientien macht Herr Professor Mikulicz ohne jedes Bedenken ausgiebigen Gebrauch; nur sorgt er dafür, dass nichts davon in die Bauchhöhle gelange, indem von vorneherein die Peritonealhöhle an der Bruchpforte durch Jodoformgaze abgeschlossen wird. Er verwendet hierzu Lösungen von Sublimat (1:2000) oder 5procentige Carbolsäure. Mit dem Peritoneum braucht also die antiseptische Flüssigkeit gar nicht in Berührung zu kommen.

2. Ausgiebige Spaltung der Bruchpforte und der daran angrenzenden Bauchwandung in der Richtung gegen den Nabel. Man findet in vielen Fällen von gangränöser Hernie Verlöthungen des Darmes mit der Gegend des Bruchsackhalses. Versucht man nun in einem solchen Falle nach einfacher Erweiterung der Bruchpforte auf stumpfem Wege oder mit dem Cooperschen Herniotom die brandige Darmschlinge hervorzuziehen, so wird dies selbst bei vorsichtiger Manipulation häufig gar nicht oder nur mit gleichzeitiger Verletzung des an und für sich schon recht mürben und wenig resistenten Darmes gelingen. Trifft letzteres, wie im Falle VII, ein, so ist die Gefahr des Ausfliessens von Koth in die Bauchhöhle mit all ihren schädlichen Folgen unvermeidlich. Um dieser Gefahr zu entgehen, hält Herr Professor Mikulicz es für das rationellste Verfahren, von aussen her schichtweise die Bauchwand und Bruchpforte zu durchtrennen, bis man auf das Peritoneum gelangt. Sodann wird das Peritoneum selbst von oben her behutsam eröffnet, so dass der Bruchsackhals zuletzt durchschnitten wird. Herr Professor Mikulicz spaltet die Bruchpforte so weit, dass er bequem drei bis vier Finger in die Bauchhöhle einführen kann, und betont als einen besonderen Vorteil dieser weiten Spaltung den Umstand, dass man den Inhalt des zuführenden Darmstückes später mit Leichtigkeit entleeren kann. Auch wird hierdurch jede venöse Stase im hervorgezogenen Darme, welche unter Umständen eine dauernde Cirkulationsstörung vortäuschen könnte, vermieden. Als üble Zufälle, welche durch diese Spaltung von aussen her eintreten können, wären Verletzungen der an dem Bruchsackhalse liegenden Gefässe (art. epigastrica inf., art. obturatoria u. s. w.) mit Blutung nach aussen oder in die Bauchhöhle zu nennen. Diese Blutungen sind im allgemeinen seltener, als man früher annahm, haben keine

ernstere Bedeutung und werden leicht durch Unterbindung der Gefässe selbst gestillt.

3. Entleerung des Darminhalts aus dem zuführenden Schenkel noch vor der Darznaht mittelst eines dicken Drainrohres. Die infolge der Einklemmung oberhalb der inkarcerierten Stelle angestauten Fäkalmassen werden zu einer bedeutenden Auftreibung der betreffenden Darmpartieen, sowie zu einer übermässigen Entwicklung fauliger Darmgase führen müssen. Eliminiert man nun die schädlichen Fäulnisprodukte aus dem Körper, so wird sowohl der Meteorismus gehoben, als auch dem Darme die peristaltische Bewegung, welche er zur Entleerung der Gase machen und welche auf den Verlauf der Heilung durchaus ungünstig wirken muss, erspart. Herr Professor Mikulicz hat schon zu wiederholten Malen, so auch in dem Falle VII $1\frac{1}{2}$ Liter Kot aus dem Darm entleert. Er empfiehlt zur Beförderung des Abflusses das Abdomen durch einen Assistenten leicht massieren zu lassen.

4. Resektion im lebensfähigen Abschnitte des Darmes. Die Forderung vieler Chirurgen, nur in vollständig gesunden Teilen zu resecieren, dürfte in der Praxis wohl schwerlich durchführbar sein, weil man dann meist genötigt wäre, zu grosse Darmstücke zu entfernen. Kocher hält es bei der Resektion eingeklemmter und brandiger Brüche für wesentlich, das Darmstück oberhalb der inkarcerierten Stelle soweit zu resecieren, als dasselbe Cirkulationsstörung bis zur Infarcierung und Blutsuffusion darbietet. Am unteren Darmstücke über den Schnürring hinaus fände man keine weiteren Veränderungen. Dagegen am oberen zuführenden Darmteile wäre zur Zeit, wo der Bruch brandig wird, ein Zustand vorhanden, den Kocher als „Infarkt“ bezeichnet. Die mit starker Dehnung verbundene venöse Stase führe wohl durch Diapedese zu schwarzroter Blutinfiltration bis zur partiellen Nekrose. Unter dem Einflusse des septischen Darminhalts könne auch nach Hebung der Inkarceration Gangrän eintreten, da infolge der Paresse der Darmmuscularis die Fäkalmassen aus dem infarcierten Abschnitte nicht weiter befördert würden. Kocher berichtet über einen Fall, welcher letal endete, weil nicht genügend im Gesunden reseciert wurde. Es hatte sich infolge der Gangrän die Naht gelöst, und es entstand ein abgekapselter Kotabscess, der schliesslich zu einer diffusen Peritonitis und somit zum exitus letalis führte. Nach den Erfahrungen

des Herrn Professor Mikulicz kann man es dem hervorgezogenen Darne nicht sogleich ansehen, ob derselbe ganz lebensfähig ist. Es ist daher oft recht schwierig, von vorneherein zu sagen, an welcher Stelle man resecieren solle. Professor Mikulicz erteilt den Rat, den zu resecierenden Darm mindestens fünf Minuten lang frei liegen zu lassen und während dieser Zeit genau zu beobachten. Das eingeklemmte Darmstück zeigt ein bis zwei Minuten nach dem Hervorziehen eine bläulich-rote Verfärbung. Wandelt sich dieselbe allmählich in eine intensiv rote Farbe um, so besteht in der Darmschlinge nur eine hochgradige venöse Stauung, jedoch keine Gangrän. Falls letztere eintritt, so verschwindet das Rot, um einer schwarzblauen Verfärbung Platz zu machen. Auch ist zu beachten, dass ein lebensfähiger Darm, der noch flüssiges Blut enthält, immer einen gewissen Grad von Succulenz und elastischer Konsistenz besitzt, während der brandige Darm ganz schlaff ist und sich wie Guttaperchapapier falten lässt. Diese Schlaffheit wird an der Incarcerationsstelle auffälliger sein, als an der Stelle der Konvexität, weil dort der Darm sehr anämisch ist.

Es ist nun vielfach die Frage aufgeworfen, ein wie grosses Darmstück wohl reseciert werden könne, ohne schädliche Folgen auf den Organismus auszuüben. W. Baum warnt davor, zu viel zu resecieren, er ist geneigt, den Tod einer Person, welcher er 137 cm Dünndarm mit Erfolg wegschnitt, auf Rechnung dieses Ausfalls von Dünndarm zu schreiben. Köberlé dagegen hat ein junges Mädchen, welchem er wegen Stricture 2,05 m Dünndarm resecierte, am Leben erhalten. Auch Kocher hat in einem Falle von gangränöser Hernie 1,60 m Dünndarm reseciert, darauf Enteroraphie gemacht und Heilung erzielt. Die beiden letztgenannten Fälle berechtigen wohl zu der Annahme, dass der Ausfall selbst grösserer Darmpartieen vom Organismus ohne Schaden vertragen werden kann. Doch ist es immerhin fraglich, ob dies für alle Menschen, zumal für alte schwächliche Personen auch zutrifft.

Bevor man nun die erkrankte Darmschlinge excidiert, muss der entsprechende Teil des Intestinums auf einige Zeit abgeschlossen werden, damit kein Darminhalt sich in das Bauchfell ergiesse. Man erreicht dies wohl am sichersten durch die von Schede empfohlene temporäre Ligatur mittelst eines mässig angezogenen Catgutfadens oder Seidenfadens. Doch scheint das Halten mit den Fingern oder mit korn-

zangenartigen Instrumenten nach Kocher, Rydygier, Gussenbauer und andern in den meisten Fällen zu genügen. Herr Professor Mikulicz bedient sich mit Vorliebe der Gussenbauerschen Darmklemmen. Die Ligatur wird 2—3 cm über der beabsichtigten Schnittlinie anzubringen sein; man muss ja diesseits der Ligatur noch den nötigen Spielraum für die Anlegung der Darmnähte haben.

5. Behandlung des Mesenteriums und Anlegung der Darmnaht. Was die Behandlung des Mesenteriums anbetrifft, so umschnürt Kocher noch vor der Excision des erkrankten Darmstückes dasselbe an seinem Darmansatze durch einen kräftigen Faden soweit, als es abgeschnitten werden soll. Dieser Faden wird später als Naht der beiden Mesenterialansätze an die getrennten Darmenden benutzt. Bei der weiteren Vereinigung des Mesenteriums achte man darauf, dass sich dasselbe beim Anziehen nicht vom Darne ablöst. „Man erhält sonst,“ wie Madelung bemerkt, „zwei Darmstellen, wo die Wandung nur aus Muscularis und Schleimhaut besteht, wo daher dessen erste Vereinigung sehr leicht scheitert. Wahrscheinlich kommt es auch an diesen Stellen eben durch das Abreißen des Mesenteriums zur partiellen Nekrose.“

Nach Vernähung des Mesenteriums schreitet man vom Mesenterialansatze aus zur Anlegung der Darmnaht, deren Zweck auf der Eigenschaft der Serosa beruht, auf jeden mechanischen Reiz sofort durch adhäsive circumscripte Peritonitis zu reagieren, so dass die gereizten Serosaflächen mit einander verlöten. Früher versuchte man die Darmlumina in sehr komplizierter Weise zum Verschluss zu bringen. Das von Jobert modifizierte Rambdohrsche Verfahren, die Gélvsche Steppennaht u. a. m. haben nur historisches Interesse. Eine gute Naht muss, wie Reichel hervorhebt, zwei Forderungen genügen. Erstens muss sie eine genaue Adaptation der beiden Wundränder, insbesondere der Serosa bewerkstelligen, und zweitens muss der Kotzutritt zur Wunde vermieden werden, um sowohl eine primäre Verklebung nicht zu hindern, als auch eine bereits eingetretene nicht wieder zu zerstören. Diese beiden Forderungen werden durch die Doppelnäht nach Lambert-Czerny in idealer Weise erfüllt. Die erste Reihe von Nähten wird nach Czerny durch die Darmwand in ihrer ganzen Dicke rings um den Darm angelegt. Der Abstand der einzelnen Nähte von einander betrage

nur 4—5 mm. Nachdem alle Nähte einzeln geknüpft und die Fäden kurz abgeschnitten sind, wird nach Lembert in den Zwischenräumen der ersten Naht die Nadel $1\frac{1}{2}$ —1 cm vom Rande durch Serosa und zum Teil Muscularis eingestochen und auf derselben Seite nahe am Wundrande wieder herausgezogen. Sodann wird auch auf der anderen Seite die Naht in derselben Weise ausgeführt und der Faden geknüpft. Professor Mikulicz rät als Nähmaterial karbolisierte Seide zu benutzen. Man könne mit feiner Seide viel exakter nähen, auch sei sie nach sorgfältiger Desinfektion weit zuverlässiger als Catgut.

Nachdem die Enteroraphie vollendet, wird das ganze Operationsterrain noch einmal mit Karbollösung gründlich abgespült, die Nahtlinie mit karbolisiertem Jodoform eingerieben und der Darm reponiert.

6. Offenlassen und Tamponade der Bruchpforte. Von einigen Seiten ist empfohlen worden, gleich nach vollendeter Darmnaht und nach Versenkung des Darmes die Bauchwunde zu schliessen und selbst die Radikaloperation der Hernie folgen zu lassen. Reichel äussert sich in dem Resumé der betreffenden Abhandlung folgendermassen: „Die genähte Darmschlinge ist in toto zu reponieren und das Abdomen ist alsbald durch Naht völlig zu schliessen, ev. ist sogleich die Radikaloperation der Hernie anzuschliessen. Eine Drainierung der Peritonealhöhle, wie Fixieren der genähten Schlinge ist überflüssig und zu verwerfen.“ Die Erfahrung vieler Operateure hat nun gelehrt, dass bei Darmresektion mit nachfolgender Enteroraphie zuweilen Kotfisteln entstehen. Ist nun in einem solchen Falle der Darm versenkt und die Bauchwunde geschlossen, so können sich diese Fisteln in die Bauchhöhle oder nach aussen öffnen. Zur Beseitigung der Gefahren, welche aus diesem Ereignis resultieren, sind verschiedene Vorschläge gemacht worden. Hahn z. B. führt, nachdem er den genähten Darm mit einer 2—3procentigen Karbollösung gründlich abgespült hat, mittelst einer Kornzange einen schmalen Jodoformgazestreifen unter die Nahtstelle, „so dass der Darm gewissermassen auf demselben reitet.“

Diesem Verfahren zieht er noch ein zweites vor, bei welchem er von beiden Seiten des Darmes je einen Jodoformgazestreifen bis zum Mesenterium heranzuführt und so den Darm schützt. Andere Chirurgen fixieren den genähten

Teil an der Bauchwand, um für den Fall eines Nachgebens der Naht und eines Kotextravasats den Ausfluss frei zu erhalten, indem sie durch das Mesenterium eine Fadenschlinge legen und diese an der äusseren Suture gehörig befestigen. Herr Professor Mikulicz macht von den genannten Verfahren keinen Gebrauch. Er begnügt sich damit, die Bruchpforte offen zu lassen und mit Jodoformgaze auszutamponieren. Die Bauchwunde wird entweder gar nicht vernäht oder höchstens durch ein Paar Silbernähte verkleinert, um ein Ventil nach aussen zu erhalten und bei drohender Gefahr jeder Zeit den Darminhalt nach aussen gelangen zu lassen.

7. Nachbehandlung. Auch in diesem Punkte sind die Ansichten der Autoren geteilt. Während die einen, wie Jaffé, Reichel nach der Operation etwa drei Tage hindurch jede Nahrung gemieden wissen wollen und sich mit der Ruhigstellung des Darmes durch kleine fortgesetzte Opiumdosen begnügen, vertreten andere Forscher, zu denen Professor Mikulicz und Hahn gehören, einen gemässigten Standpunkt und gestatten schon kurze Zeit nach ausgeführter Operation flüssige Nahrung, wie Milch, Wein, Fleischbrühe u. s. w. Und mit Recht. Denn man hat es ja meist mit schwächlichen Individuen zu thun, denen man eine grössere Hungerkur wohl schwerlich zumuten darf. Um lebhafteren peristaltischen Bewegungen des Darmes vorzubeugen, wird natürlich Opium dargereicht. Erst vom fünften bis sechsten Tage ab hat man Ursache und Berechtigung, falls keine deutlichen Stuhlverhaltenserscheinungen vorhanden waren, etwas für den Stuhl zu thun. Man giebt zunächst Klystiere und, wenn dieselben unwirksam bleiben, *ol. ricini*. Erst wenn der Stuhlgang regelmässig ist, können auch konsistentere Nahrungsmittel, wie rohes Fleisch, Eier, Schinken u. s. w. genossen werden.

Dieses wären die wesentlichsten Punkte, welche bei der Ausführung der primären Darmresektion mit nachfolgender Darmnaht in Betracht kämen, und nach alledem darf man wohl annehmen, dass mit der verbesserten Technik, sowie bei fortschreitender Übung und Erfahrung die Resultate dieser Operation sich immer günstiger gestalten werden. Es ist zwar allerdings nicht zu leugnen, dass trotz ihrer Vervollkommenung dem Kranken noch immer recht erhebliche Gefahren drohen. Abgesehen von den Patienten mit gangränöser Hernie, welche unabhängig von

jeder Therapie infolge allgemeiner Peritonitis oder infolge von Shok ihrem unvermeidlichen Schicksale verfallen sind, giebt es solche, bei denen primäre Darmresektion gemacht und die durch die lange Dauer der Operation, durch die üblen Einflüsse der zu lange ausgedehnten Chloroformnarkose, durch etwaige Fehlgriffe bei der Anlegung der Darmnaht und andere uns vielleicht noch ganz unbekannte Momente kollabierten. Es sei übrigens bemerkt, dass in letzter Zeit auch die Schädlichkeiten der Narkose verringert wurden, indem man bestrebt ist, den Kranken nur bei Beginn der Operation leicht zu betäuben, damit nicht durch eventuelles Erbrechen die frisch angelegten Darmnähte gerzt und durchgerissen werden können. Die Schmerzen, welche der Kranke bei Anlegung der Darmnaht verspürt, sind nur gering, und Riedel bemerkt sehr treffend: „Wenn das Leben eines Menschen von der Haltbarkeit einiger feiner Seidenfäden abhängt, so mag er den gar nicht übermässigen Schmerz beim Operieren ertragen.“

Vergegenwärtigen wir uns jetzt die Gefahren des anus praeternaturalis, so bestehen dieselben vorwiegend in folgendem:

1. Die Möglichkeit einer septischen Infektion der Weichteilwunde und des Peritoneums vermögen wir selbst bei peinlichster Antisepsis nicht vollauf zu beseitigen.

2. ist es oft schwierig, das in der Wunde fixierte Darmende immer durchgängig zu erhalten. Durch Axendrehung, Knickung, Invagination können leicht Heuser-scheinungen zustande kommen.

3. ist der Kranke den Gefahren der Inanition preisgegeben. Besonders wird dieses traurige Ende eintreten, wenn der Darm ziemlich hoch oben, etwa im jejunum inkarceriert ist. Kocher sagt darüber: „Eine Hauptursache des üblen Ausgangs bei Patienten mit widernatürlichem After ist die mangelnde Ernährung, sei es, dass die Eröffnung im Darm sehr hoch oben sitzt, sei es, dass infolge von Cirkulationsstörung in dem intraabdominellen Teile des Darmes chronische Darmaffektion mit Durchfall und Verdauungsstörung eintrat, welche den Patienten erschöpften.“

Wenn wir nun noch bedenken, dass der an anus praeternaturalis Leidende mit einem Übel behaftet ist, welches ihn oft physisch so sehr herabbringt, psychisch deprimiert und welches ihn Wochen, ja Monate lang von jedem gesellschaftlichen Verkehre ausschliesst, so fallen alle diese Mo-

mente zu sehr in die Wagschale, als dass wir nicht selbst schwerere Fälle von gangränöser Hernie mit primärer Darmresektion und Darmnaht zu heilen bestrebt sein sollten.

Nur in wenigen Fällen wird man sich auch heute veranlasst sehen, zur Anlegung eines anus praeternaturalis zu schreiten. Besonders bei hochgradigem Kollaps, welcher eine möglichst schnelle Beendigung der Operation erheischt, oder bei mangelhafter Assistenz, wie sie leider dem praktischen Arzte auf dem Lande gewöhnlich zur Verfügung steht, ist es wohl zweckmässiger, zunächst einen anus praeternaturalis zu bilden, dem man erst später die sekundäre Resektion des Darmes folgen lassen könnte.

Zum Schlusse der vorliegenden Arbeit sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Medizinalrat Prof. Dr. Mikulicz, für die gütige Überweisung des Themas und der Krankengeschichten und für die freundliche Unterstützung beim Anfertigen der Arbeit an dieser Stelle meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

- Köcher, Zur Methode der Darmresektion bei eingeklemmter gangränöser Hernie. Centralblatt für Chirurgie. 1880. No. 29.
- Madelung, Über cirkuläre Darmnaht und Darmresektion. Langenbecks Archiv XXVII, 77.
- Rydygier, Über cirkuläre Darmresektion mit nachfolgender Darmnaht. Berl. Klin. Wochenschrift 1881. No. 41—43.
- Riedel, Über die Behandlung gangränöser Hernien. Deutsche medizinische Wochenschrift 1883, 45.
- Reichel, Kasuistische Beiträge zur cirkulären Darmresektion und Darmnaht. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie XIX, S. 230.
- Morse, Beitrag zur Kasuistik der Herniotomie. Wiener med. Wochenschrift 1882, 15 u. ff.
- Hänel, Zur Kasuistik der gangränösen Hernien und des anus praeternaturalis. Lang. Archiv XXXVI, S. 393.
- Körte, Über die Behandlung des widernatürlichen Afters mittelst der Darmresektion. Berl. Klin. Wochenschrift 1883, 50.
- Körte, Beiträge zur Vergleichung der älteren und neueren Methoden in der Behandlung der brandigen Brüche und des anus praeternaturalis. Deutsche med. Wochenschrift 1888, 41.
- Jaffé, Über Darmresektion bei gangränösen Hernien. Volkmanns Vorträge No. 201.
- Hahn, Eine Operationsmethode, die Gefahren der Darmresektion zu verringern. Berl. Klin. Wochenschrift 1888, 26.
- Koch, Behandlung der gangränösen Hernien und des widernatürlichen Afters. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie XXIII. 1886, S. 362.

Thesen.

1. Die Drainage der Wunden ist zu verwerfen.
 2. Zur Wiederbelebung des Neugeborenen sind die Schultzeschen Schwingungen ganz besonders zu empfehlen.
-

Vita.

Ich, Hugo Brenner, geboren am 14. Mai 1864 in Schwetz (Westpreussen), erhielt meine erste Schulbildung auf dem Gymnasium zu Culm, welches ich Ostern 1883 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich studierte zehn Semester in Königsberg und ein Semester in Greifswald. Das Tentamen physicum absolvierte ich am 3. März 1886, das Examen rigorosum am 29. Juni 1889.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kurse und Kliniken der Herren:

Baumgarten, Caspary I & II, Caspary II, Dohrn, Grawitz, Grünhagen, Helferich, Hermann, Hertwig, Jacobson, Jaffé, Langendorff, Lossen, Merkel, Mikulicz, Mosler, Naunyn, Neumann, Pernice, v. Preuschen, Rinne, Samuel, Schneider, Schönborn, Schreiber, Schulz, Schwalbe, Seydel, Treitel, Vossius, Zander.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich meinen verbindlichsten Dank aus.





14138

11/2/19
1/10