Aus der chirurgischen Klinik zu Leiden. (Vorstand: Prof. Dr. J. H. Zaaier.)

Resultate der chirurgischen Behandlung der Appendicitis, beurteilt nach den letzten 1000 Fällen der chirurgischen Klinik zu Leiden.

Von Dr. W. F. Suermondt, Assistenzarzt der Klinik.

Mehr und mehr hat man während der letzten Jahre die große Bedeutung der Statistik bei der Beurteilung der verschiedenen Behandlungsmethoden anerkannt. Die Vergleichung der zahlreichen Nachuntersuchungen und Mortalitätsstatistiken aus verschiedenen Kliniken läßt uns den Wert unserer therapeutischen Maßregeln erkennen und uns ein Urteil fällen, wie unseren Patienten am besten geholfen wird.

Auf einer Sitzung des „Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres“ in 1907 gehalten in Leiden, hielt Lanz einen Vortrag über die chirurgische Behandlung der Appendicitis, und seitdem ist man in Holland im allgemeinen der Ansicht, daß man das chirurgische Eingreifen der internen Behandlung vorziehen müsse. Über die Art der chirurgischen Behandlung ist man jedoch noch lange nicht einig. Hier stehen zwei Auffassungen einander gegenüber. Welche von ihnen sich auf die Dauer als die richtige herausstellen wird, hängt natürlich von den Resultaten ab.

Ich erlaube mir, auf die verschiedenen Meinungen der Chirurgen über die Behandlung gewisser Stadia von akuter Appendicitis etwas näher einzugehen.

Es ist wohl sicher, daß ein jeder den akuten Anfall im Frühstadium mit einer Radikaloperation zu bestreiten versucht; ebenso wird wohl kaum einer zögern, die akute allgemeine Peritonitis, verursacht durch Appendicitis, sobald wie möglich operativ zu behandeln, wobei er zugleich sich bemühen wird, die Ursache der

Peritonitis, in diesem Falle den Appendix, weg zu nehmen, wenn das Allgemeinbefinden des Kranken ein derartiges Eingreifen noch rechtfertigt. Besteht indessen nur eine lokale Peritonitis in der Form eines umschriebenen abgekapselten Abszesses, dann wird die Sache etwas anders und laufen die Meinungen über die Behandlung auseinander.

Man hat die verschiedenen Stadia der akuten Appendicitis nach Zeit und Dauer der Krankheit in drei Gruppen eingeteilt: 1. das Frühstadium, 2. das Intermediärstadium von 3 bis 5 Tagen, 3. das Spätstadium nach 5 Tagen.

Diese Einteilung ist nach Wolff nicht so gut wie die folgende, die sich ausschließlich nach dem pathologisch-anatomischen Befund richtet. Er unterscheidet: 1. die akute Appendicitis ohne jegliche Komplikationen. Der Prozeß hat sich auf dem Wurmfortsatz und seiner nächsten Umgebung beschränkt. 2. Appendicitis mit Abszeß; hier befindet sich eine abgekapselte Eiteranhäufung neben einer ganz freien Bauchhöhle, also eine lokale Peritonitis. 3. Appendicitis mit allgemeiner Peritonitis. 4. Chronische Appendicitis und Appendicitis im Intervallstadium. Wolff hält diese Einteilung für besser wie die vorige, weil man alle Formen von der unkomplizierten Appendicitis bis zum Abszeß oder diffuser Peritonitis während aller drei Stadien antreffen kann. Es besteht nun ein großer Meinungsunterschied über die Behandlung der appendizitischen Abszesse. Im allgemeinen kennt man drei Methoden:

Die konservative Therapie, wobei man das lokale Infiltrat mit Ruhe behandelt und nur dann operativ eingreift, wenn Verschlimmerung des Zustandes eintritt, wobei man sich jedoch nur zum Öffnen des Abszesses beschränkt (Fromme, Kroggius, Steiger, Hagen, Morris usw.).

Fromme schreitet nur zum Öffnen des Abszesses, wenn er gegen die vordere Bauchwand liegt. Kommt man zuerst in die freie Bauchhöhle, dann wird das Peritoneum wieder geschlossen und nach der Mitte abgeschoben, worauf der Abszeß von hinten geöffnet wird. Demgegenüber aber gibt es viele Chirurgen, die sich nicht scheuen, wenn Operation wegen Ausbreitung der Symptome notwendig geworden ist, den Abszeß quer durch die freie Bauchhöhle zu öffnen, wenn man nur dafür Sorge

trägt, die Umgebung nach allen Seiten gut mit Gaze abzudecken, damit der Eiter sich nicht über die übrige Bauchhöhle verbreiten kann. Nach dieser Weise handelt man auch in der Klinik zu Leiden.

Durch L a n z wurde der konservative Standpunkt auf dem schon oben erwähnten Kongresse verteidigt. Seine Indikationen sind die folgenden:

1. Man verrichtet bei einem akuten Anfall so bald wie möglich die Frühoperation; dieselbe ausgeführt vor dem Ausbruch der allgemeinen eitrigen oder septischen Peritonitis ist ohne Gefahr.

2. Bei lokalisierter Entzündung (der klassischen Perityphlitis) ist während des Anfalls mit einem Eingriff zu warten. Kommt es zur Abszeßbildung, dann wird der Abszeß geöffnet längs des kürzesten Weges. Man muß sich indessen nur auf die Inzision beschränken und das Suchen nach dem Wurmfortsatz unbedingt unterlassen.

3. Beim Anfang der Peritonitis, am Tage der Perforation operiert L a n z, entleert den Bauch und entfernt den Appendix. „Wie sehr ich auch bei der zirkumskripten, eitrigen Peritonitis die gleichzeitige Entfernung des Processus vermiformis bestreite, soll doch unbedingt bei diffuser Peritonitis der Ursprung der Eiterung entfernt werden, damit das Peritoneum nicht im Kampfe gegen immer aufs neue eindringende Feinde unterliegen muß.“

4. Im Spätstadium wartet L a n z unter sorgfältiger Kontrolle des Kranken mit absoluter Diät, absoluter Ruhe, Eisblase, kleinen Salzklysmen und regelmäßigen subkutanen Infusionen ruhig ab. Bei dieser Behandlung sieht man oft einen Rückgang der Peritonitis, manchmal Bildung isolierter Abszesse und nur, wenn Verschlimmerung des Zustandes auftritt, wird man zu einer Notoperation gezwungen sein.

5. Bei Kranken mit starkem Meteorismus, Zyanose, kaltem Schweiß, schlechtem Puls läßt er sich nicht zur Operation bewegen, beschränkt sich jedoch auf Salzwasserinfusionen, Spülen des Magens, Stimulantia und Kaffeeeklysmata.

6. Wenn der Kranke von dem Anfall genesen ist und objektiv keine Reste davon mehr aufzuweisen sind, ist der richtige Moment für die Operation „à froid“ da.

Eine Methode, die operativ schon etwas weiter geht, ist das prinzipielle Öffnen des Abszesses, sobald die Diagnose unumstößlich feststeht. In jedem Falle wird der Abszeß geöffnet, während man durch Palpation in der Abszeßhöhle sich davon überzeugt, ob der Wurmfortsatz frei liegt. Wenn er leicht zu entfernen ist, so tut man es, sobald es ohne Gefahr für die

freie Bauchhöhle geschehen kann (Körte, Kümmel, Sonnenburg usw.).

Die Verfechter der beiden oben erwähnten Methoden scheuen sich also bei einem Abszeß den Wurmfortsatz wegzunehmen, weil sie sich fürchten, von der abgekapselten Peritonitis eine diffuse zu machen. Sehr selten liegt aber der Appendix frei im Abszeß; meistens ist er in der Wand, so daß man beim Auspräparieren des entzündeten Organes in der Abszeßwand Risse macht, wodurch der Eiter sich in der übrigen Bauchhöhle ausbreiten kann. Außerdem läuft man ebenso Gefahr, Risse in den infiltrierten Wänden der umliegenden Darmschlingen zu machen, so daß man eine Darmfistel bekommen kann. Nach meiner Meinung darf man diese zweite Schwierigkeit nicht als Grund gegen die radikale Therapie anführen; diese Gefahr (der Darmfistel) droht uns ja bei jeder Abszeßöffnung, da wir niemals zuvor wissen können, ob der Abszeß nicht schon im Begriff war, in einen der umliegenden Därme durchzubrechen; es ist uns schon wiederholt vorgekommen, daß wir einen solchen Durchbruch durch unsere Abszeßinzision nicht vorbeugen konnten und kurze Zeit nach der Operation sehr unangenehm überrascht wurden, wenn Stuhl aus der Wunde kam.

Den zwei vorigen Methoden gegenüber steht die radikale Behandlung: Öffnen des Abszesses und zu gleicher Zeit Entfernung des Wurmfortsatzes, eine Methode, die in Deutschland durch Rehn und in Frankreich durch Témoin verteidigt wird.

Hierunter folgen die Regeln, nach welchen in der Rehn'schen Klinik der appendizitische Abszeß behandelt wird, zitiert aus der Arbeit von Wolff.

1. Jeder Fall von abgekapselter appendicitischer Eiterung wird, wie jede andere sichere Appendicitis, baldigst operiert, wenn er in die Klinik aufgenommen ist. Es wird weder im Intermediärstadium, noch im Spätstadium abgewartet.

2. Der Abszeß wird ohne Scheu durch die freie Bauchhöhle hindurch und mit ausgiebiger Eröffnung derselben entleert. Es wird nicht ängstlich vermieden, die abschließende Verklebungen und Verwachsungen anzutasten, sie werden vielmehr so weit getrennt und gelöst, als es für eine genügende Freilegung und Übersichtlichkeit des infektiösen Prozesses, sowie für die Entfernung des Wurmfortsatzes notwendig ist. Der Eiter wird durch lokale Spülung mit Kochsalzlösung beseitigt.

3. Der Wurmfortsatz wird, wenn irgend möglich, als die Ursache des Prozesses und eventueller Rezidive, bei der Operation selbst entfernt.

4. Durch Einlegen eines Gummidrainrohres in das kleine Becken wird für eine zweckmäßige Drainage der Bauchhöhle gesorgt, die breit mit der Abszeßhöhle, dem Infektionsherd, in Verbindung steht. In das Abszeßbett wird, wenn es gangränöse oder jauchige Beläge zeigt, oder wenn das Cöcum morsch und phlegmonös erscheint, ein Streifen Jodoformgaze eingelegt.

5. Die Bauchwunde wird in Etagen bis auf die Drainagestelle zugenäht.

Auf diese Weise wird das appenizitische Abszeß in der Rehn'schen Klinik behandelt, weil man die direkte Operation in jedem Stadium nicht für gefährlicher hält als das Abwarten; im Gegenteil, Rehn hält es für rationeller, den Kranken so bald wie möglich von der Eiteranhäufung in seinem Bauch zu befreien und wagt es nicht, sich auf die Möglichkeit der Resorption oder spontaner Perforation in Darm, Blase oder Vagina zu verlassen. Abgesehen von allgemeiner Peritonitis, verursacht durch Bersten des Abszesses in die freie Bauchhöhle oder durch sogenannte „Durchwanderung“ von Bakterien, drohen beim Abwarten noch andere Gefahren, namentlich:

a) Sekundäre Eiteranhäufungen auf anderen Plätzen: subphrenische Abszesse, Lungenabszeß, Pleuraempyem.

b) Thrombose der Mesenterialgefäße, mesenteriale Pyämie, Pyelophlebitis, foie appendiculaire.

c) Eiteransammlungen im retroperitonealen Gewebe mit tiefen Phlegmonen.

d) Starke Blutungen aus den großen Gefäßen.

Bei der radikalen Methode schaltet man diese Gefahren aus, weil aller Eiter weggespült wird und keine Eiterreste übrig bleiben, die die Ursache sekundärer Abszesse sein können. Wenn man nur den Abszeß öffnet, kann man kein Urteil abgeben über die übrige Bauchhöhle und übersieht leicht kleinere Abszesse, die manchmal abgekapselt neben dem größeren geöffneten Abszesse liegen. Das kann dem radikalen Operateur nicht passieren. Rehn und seine Anhänger raten diese radikale Therapie an, weil sie keine Infektion des freien Peritoneums fürchten und volles Vertrauen in dessen Resorptionsvermögen haben. Im Anfang des

Anfalles tritt ein peritonealer Reizbarkeitszustand ein durch das Austreten von Giften und Bakterien aus dem kranken Appendix, wodurch die Widerstandsfähigkeit des Peritoneums gegen die Infektion erhöht wird. Es ist jetzt nur die Frage, wie lange man hierauf vertrauen darf. Laut Rehn dauert der Zustand der erhöhten Widerstandsfähigkeit einige Wochen, andere Autoren dagegen meinen nur einige Tage, nach ihnen dürfe man nur bis zum Ende des intermediären Stadiums radikal operieren. Ein Verfechter dieser Meinung ist Bertelsmann, dessen Auffassung erwähnt werden möge:

Das Peritoneum resorbiert nur im Anfang der Krankheit. Ist es jedoch einmal gereizt und dadurch in einen Zustand erhöhter Widerstandsfähigkeit versetzt, dann können keine Bakterien mehr ins Blut eindringen; daraus folgt, daß bei akuter Appendicitis die Verhältnisse zur Operation im Beginnstadium am günstigsten sind, da alle Abwehrkräfte des Peritoneums dann mobilisiert sind. Diesen Zustand findet man auch noch im intermediären Stadium. Ganz anders wird es jedoch, wenn wir es mit einem abgegrenzten Abszeß zu tun haben, der schon von der übrigen Bauchhöhle so gut abgetrennt ist, daß er keine Fähigkeit mehr hat, hierauf einen Reiz auszuüben. (Klinisch ist dies auch ganz deutlich zu sehen, weil nur der scharfbegrenzte Abszeß druckschmerzlich ist, während der übrige Leib ganz schmerzlos ist.)

Sind nun in einem solchen abgekapselten Abszeß noch virulente Bakterien, dann kann dieser Inhalt für die übrige Bauchhöhle gefährlich werden, da dieselbe sich jetzt nicht mehr in einem Zustand erhöhter Reizbarkeit befindet. (Diese Auffassung wird auch durch klinische Beobachtungen bestätigt, denn die Perforation des Wurmfortsatzes, selbst beim Anfang des Anfalles, ist lange nicht so gefährlich wie die Perforation eines schon einige Zeit bestehenden Abszesses. Man würde hier fast von einem anaphylaktischen Shock sprechen.)

Auf Grund dieser Erwägungen macht Bertelsmann im intermediären Stadium noch Appendektomie, während er bei älteren Abszessen nur drainiert und den Wurmfortsatz sitzen läßt, um die übrige Bauchhöhle nicht in Gefahr zu bringen. In seiner Klinik gelten folgende Regeln für die Behandlung alter Abszesse (Karl Griep):

1. Jeder Abszeß wird so bald wie nur möglich operiert.
2. Man beschränkt sich darauf, nur die Abszeßhöhle zu entleeren, wobei natürlich sorgfältig Infektion der übrigen Bauchhöhle vermieden wird. Der Wurmfortsatz wird nur dann entfernt, wenn es ohne Gefahr für Infektion des Peritoneums möglich ist. Liegt der Abszeß nicht gegen die vordere Bauchwand an, dann wird nach sorgfältigem

Tamponieren der Umgebung der Abszeß durch die freie Bauchhöhle geöffnet.

3. Prinzipiell wird der Appendix sekundär und am frühesten 3 Monate nach der Genesung des Abszesses entfernt. Man wartet ausdrücklich so lange, da man dann die meiste Sicherheit hat, daß die Bauchwand p. p. genesen ist.

Wolff behauptet, daß die sekundäre Ektomie durch die vielen Verwachsungen sehr schwierig sein kann. Laut Griep ist die Operation wohl beschwerlich, doch sicher nicht schwieriger als die primäre Ektomie beim Abszeß und nicht so gefährlich. Dabei vergleicht er die Statistiken aus beiden Kliniken: In der Klinik von Bertelsmann 62 Fälle mit 1 Todesfall = 1,6 Proz.

In der Klinik von Rehn 108 mit 12 Proz. Mortalität.

Die Bedenken, welche durch die Rehnsche Schule angeführt werden gegen die konservative Therapie, werden durch Griep folgenderweise widerlegt:

Gefahr für allgemeine Peritonitis, wenn der Abszeß berstet, besteht nicht, da Bertelsmann niemals abwartet, doch den Abszeß sofort öffnet. Es könnte Gefahr sein für eine „Durchwanderungsperitonitis“; man soll jedoch erwägen, daß dies langsame „Durchwandern“ die Abwehrkräfte des Peritoneums erhöht. Sicher ist dies doch weniger gefährlich wie eine plötzliche Überschwemmung während der Operation. Sah doch Wolff bei seinen Fällen unter 25 Toten 7mal eine progrediente Peritonitis. Weiter teilt Wolff noch mit, daß man manchmal in den ersten Tagen nach der Operation vorübergehende peritonitische Symptome findet: Darmparalyse, Erbrechen, Meteorismus, Défense musculaire. Manchmal waren diese Erscheinungen so stark, daß die Bauchwand aufplatzte, wenn Wolff nur mit Catgut geschlossen hatte. Darum gibt er den Rat, zwischen den Catgutnähten einige Seidennähte zur Unterstützung zu legen (eventuell Silber- oder Aluminiumdraht). Die dritte Gefahr einer konservativen Therapie würde das Rezidiv sein. Darum verichtet man in der Klinik von Bertelsmann denn auch prinzipiell eine sekundäre Ektomie; wird jetzt später ein Rezidiv kommen, bevor man zur Operation vorgeschritten, dann hat man durch die Adhäsionen des vorigen Anfalles und durch die Lage des Wurmfortsatzes aufs neue die meiste Aussicht auf einen abgekapselten Abszeß.

Griep kommt jetzt zur Konklusion, daß die Operation in zwei Tempi nebst größerer Sicherheit und Ungefährlichkeit noch den Vorteil hat, daß:

1. Brüche vorkommen werden, da man mehr Aussicht auf Wundstörungen hat, wenn in einem Tempo operiert wird und

2. die Gefahr für Ileus vermindert wird, weil man bei der zweiten Operation in der Gelegenheit ist die schon geformten Adhäsionen zu lösen.

In Deutschland sind noch verschiedene andere Chirurgen Verfechter der radikalen Therapie.

Krecke z. B. operiert direkt jeden scharf umgrenzten Abszeß und nimmt den Appendix weg, wenn die Operation nicht gar zu schwer ist. Er hatte bei diesem Verfahren 5 Proz. Mortalität. Er beschränkt sich allein auf Inzision, wenn er unter ungünstigen Umständen operiert (z. B. auf dem Lande, bei sehr großen, schon lange bestehenden Abszessen, bei alten, schwachen Leuten und bei sehr starken Adhäsionen).

Eichhof hat 69 appendicitische Abszesse nach der Rehn'schen Methode behandelt und hatte eine Mortalität von 4,6 Proz. Von diesen 69 Kranken bekamen 17 eine Bauchwandinfektion, wovon 2 mit Nekrose der Fascie, 3 mal sah er eine spontane Darmfistel, 1 mal Ileus und 5 mal einen Narbenbruch.

Horst Riediger teilt uns mit, daß in der Klinik von Noetzel bei 98 radikal operierten Abszessen die Mortalität sich auf 10,2 Proz. belief, d. h. im Frühstadium 9,6 Proz., im Spätstadium 12,5 Proz.

1919 ist obige Frage in Paris in der Académie de Médecine zur Sprache gebracht.

Témoin, ein großer Vertreter der radikalen Therapie, operiert den akuten Anfall in jedem Stadium und hatte auf 2617 Radikaloperationen 83 Tote = 3,5 Proz. Mortalität.

Die meisten französischen Chirurgen waren Anhänger einer mehr konservativeren Therapie. Hartmann z. B. operiert nicht, wenn ein scharf begrenztes, hartes Infiltrat zu fühlen ist, wartet erst die Resorption ab und verrichtet dann die Appendektomie à froid.

Jalaguier operiert nur dann den Abszeß, wenn die allgemeinen Symptome sich verschlimmern, drainiert den Abszeß und nimmt den Wurmfortsatz nur mit, wenn er frei liegt. Darum seine Forderung den Kranken mit einem appendicitischen Abszeß in einer chirurgischen Klinik aufzunehmen und um sozusagen mit dem Messer in der Hand zu observieren, damit man augenblicklich eingreifen kann, wenn sich die Symptome verschlimmern, „l'indication capitale n'est pas une question d'heures, mais une question de symptômes.“

Auf diesem selben Standpunkt stehen auch Bazy, Tuffier und Walther. Auch in der Klinik zu Leiden wird nach den Prinzipien von Jalaguier gehandelt. Unter denen, welche sich stark gegen eine radikale Behandlung sträuben, will ich noch Robert T. Morris nennen, der der Meinung zugetan ist, daß man viel mehr den natürlichen Abwehrkräften des Organismus im Streit gegen Infektionen überlassen darf. Morris operiert

nur dann, wenn alle peritonitischen Erscheinungen verschwunden sind.

Nach der Mitteilung dieser so auseinander laufenden Meinungen über die Behandlung der appendizitischen Abszesse sei es mir erlaubt, die Methode unserer Klinik zu beschreiben. Vor allem gilt die Regel, im akuten Anfall so bald als möglich zu operieren. Wir ziehen keine scharfe Grenze zwischen einem Frühstadium oder intermediären Stadium. Während wir natürlich lieber in den ersten zweimal 24 Stunden operieren, wird ein Kranker, der am dritten Tage mit allen typischen Symptomen eines akuten Anfalles aufgenommen wird, auch dann noch operiert, wenn die Erkrankung sich anscheinend ausschließlich auf den Wurmfortsatz beschränkt hat (ich spreche hierbei nicht von den Fällen, wobei schon peritoneale Reizerscheinungen bestehen).

Sobald jedoch ein Infiltrat zu fühlen ist, also eine lokale Peritonitis diagnostiziert ist, wird der Patient konservativ behandelt in der von Fowler angegebenen Lage mit Bettruhe, Eisblase und Diät. Ein Patient mit einem appendizitischen Infiltrat muß in einer chirurgischen Klinik verpflegt werden. Der Prozeß kann sich nämlich jetzt nach zwei Seiten hin entwickeln: entweder das Infiltrat wird allmählich durch Resorption kleiner und verschwindet ganz, oder es geht in Erweichung über, und es bildet sich ein Abszeß. Hat sich einmal ein Abszeß geformt, so kann auch dieses ganz verschiedenartig auftreten. Im günstigsten Falle wird der Eiter teilweise resorbiert, teilweise eingetrocknet und auf diese Weise unschädlich gemacht; bei der später stattfindenden Operation sieht man nur einzelne Bröckelchen eingetrockneten Eiters, die Reste des früheren Abszesses. Auch kann der Abszeß verschwinden durch spontane Perforation in Darm, Harnblase oder Vagina, was indessen etwas weniger günstig ist, weil dann der Kranke manchmal nicht ganz beschwerdefrei ist, z. B. nach einer Perforation in die Harnblase, wenn eine Zystitis wegen Appendixfistel in der Harnblase besteht.

Der Zustand wird jedoch schlimmer, wenn der Abszeß sich nach der freien Bauchhöhle ausbreitet und die Gefahr für eine Perforation hierin droht. Geschieht dieses, dann kann nur eine unverzügliche Operation Hilfe bringen, und jede Minute der Ver-

zögerung verringert die Möglichkeit eines Erfolges. Weil man niemals zuvor wissen kann, wie sich der Prozeß entwickeln wird, ist es sehr notwendig, den Patienten mit einem Infiltrat fortwährend unter chirurgischer Kontrolle zu halten, das heißt in einer Klinik, wo direkt operiert werden kann.

Die Diagnose „appendizitischer Abszeß“ ist für uns niemals eine Indikation zur sofortigen Operation. Wird ein Kranker mit dieser Diagnose aufgenommen, dann behandelt man ihn nach gründlicher Untersuchung mit Bettruhe, Diät, Fowlerscher Lage, Eisblase usw. Wir glauben zwar nicht, daß das Eis einen großen therapeutischen Effekt hat, aber die Eisblase ermahnt den Kranken, unbeweglich liegen zu bleiben. Der Patient wird fortwährend beobachtet, man achtet auf die Temperatur, den Puls, die abdominalen Symptome, Übelkeit usw.

Wenn wir durch Untersuchung per rectum, welche niemals unterlassen wird, festgestellt haben, daß der Abszeß vom Rektum aus nicht zu erreichen ist, dann ist doppelte Vorsicht geboten, da ein solch hochliegender Abszeß viel eher in die freie Bauchhöhle durchbricht als ein unten im kleinen Becken liegender. Sobald wir nun merken, daß der Abszeß die Neigung hat, sich nach oben und nach der Mitte zu auszubreiten und hohes Fieber, frequenter Puls, zunehmende Défense musculaire und Schmerz über den ganzen Bauch, Übelkeit und Erbrechen und eine kalte Nase uns als ebensoviele peritoneale Reizsymptome warnen, daß eine Perforation droht, dann werden wir nicht länger zögern und in Lokalanästhesie eine Inzision machen über die Mitte des Abszesses und die Abszeßhöhle drainieren. Dabei suchen wir nicht nach dem Wurmfortsatz. Wir beschränken uns bei diesen schwerkranken Patienten auf den einfachsten Eingriff und sorgen durch das Einlegen einiger Gummiröhrchen und Gazestreifen für gehörigen Abfluß des Eiters. Falls der Abszeß nicht gegen die vordere Bauchwand anliegt, wird nach dem Öffnen der Bauchhöhle und sorgfältigem Abdecken der Umgebung mit breiten Jodoformgazestreifen, die auch nach der Operation liegen bleiben, der Abszeß geöffnet und auf dieselbe Weise behandelt. Neulich hat Westerman auf der letzten Sitzung des „Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres“ empfohlen, den Abszeß in der Fowlerschen Lage zu öffnen, um eine Verbreitung

des Eiters durch die freie Bauchhöhle soviel wie möglich zu vermeiden, ein Rat, den man in der Zukunft zu Herzen nehmen wird. Nach der Operation wird der Kranke in der Fowlerschen Lage so wie zuvor behandelt. Im Laufe der folgenden Tage werden allmählich die Tampons entfernt, die Röhrchen verdünnt, verkürzt und schließlich ganz weggelassen; nachdem die Abszeßinzision sich geschlossen hat, was meistens ungefähr 3 bis 4 Wochen dauert, wird der Patient entlassen, um nach 8 oder 10 Wochen à froid von seinem Wurmfortsatz befreit zu werden. Wenn nach der Aufnahme eines Kranken mit einem appendizitischen Infiltrat keine peritonealen Reizsymptome gefunden werden oder dieselben langsam zurückgehen, dann operieren wir nicht; nicht so ganz selten werden wir dann durch eine spontane Perforation in ein Intestinum überrascht, wonach öfters sofort alle Symptome verschwinden, die Temperatur normal wird und von einem Infiltrat nichts mehr zu finden ist. Der Patient mit einem konservativ behandelten Infiltrat bleibt in der Klinik, bis die Geschwulst ganz verschwunden ist und wird dann 8 bis 10 Wochen später à froid operiert.

Obleich ich später ausführlich unsere Resultate besprechen werde, möchte ich doch jetzt schon mitteilen, daß nach oben genannten Prinzipien durch uns 182 Kranke mit appendizitischem Infiltrat oder Abszeß behandelt sind mit 0 Proz. Mortalität, so daß meines Erachtens für uns vorläufig keine Veranlassung besteht, von unserem konservativen Standpunkte abzuweichen.

Zum Schluß bleibt mir noch übrig, den akuten Anfall mit allgemeinen peritonealen Erscheinungen zu besprechen, wobei das Peritoneum über eine größere Ausgestrecktheit krankhaft verändert ist. Jetzt ist kein Infiltrat zu fühlen, da das Peritoneum keine Kraft hat, den Prozeß durch Abkapselung einzuschränken. Hier warten wir nicht erst ab, greifen direkt operativ ein und versuchen den Wurmfortsatz, die Ursache des Übels, wegzunehmen; denn hier, wo keine Spur einer Begrenzung der Entzündung besteht und das Bauchfell bis weit in der Umgebung angegriffen ist, braucht man das Freimachen des Wurmfortsatzes nicht zu befürchten. Die vorschreitende Peritonitis, welche sichtlich keine Neigung hat sich abzugrenzen gegenüber der

übrigen Bauchhöhle und in vielen Fällen verursacht wird durch eine Perforation des Blinddarmes, kann nur günstig beeinflußt werden durch die Exstirpation der Infektionsursache, von wo aus fortwährend infektiöses Material in die Bauchhöhle strömt. Man darf hierbei aber nicht zu weit gehen. Natürlich gehört zu einer Appendektomie unter obigen Umständen einige Widerstandsfähigkeit des Kranken. Das Entfernen des kranken Organes wird durch die allgemeine Bauchspannung und Schmerzen höchstwahrscheinlich nicht unter Lokalanästhesie gelingen, so daß man wohl genötigt ist, Allgemeinnarkose zu geben. Man kann es nicht gut verantworten, wenn man bei einem schwerkranken Patienten, der an einer allgemeinen Peritonitis leidet und beinahe ohne Puls und in sehr schlechtem Zustand aufgenommen wird, prinzipiell, weil keine Abkapselung da ist, zur Appendektomie schreitet! In solchen Fällen, wo man von einem einigermaßen größeren Eingriff keinen Erfolg mehr erwarten darf, muß man sich damit zufrieden stellen durch das Anlegen von Drainieröffnungen in den beiden Flanken dem Eiter aus der Bauchhöhle Abfluß zu verschaffen.

Für die Appendektomie *à froid* gelten die folgenden Indikationen:

a) Wenn ein Infiltrat in der Klinik spontan resorbiert oder in ein Intestinum perforiert ist; 8 bis 10 Wochen nach dem Verschwinden des Infiltrates wird die Appendektomie ausgeführt.

b) Wenn man bei einem Abszeß wegen Ausbreitung der Symptome drainiert hat; 8 bis 10 Wochen nach Genesung der Inzision wird die sekundäre Appendektomie verrichtet.

c) Wenn durch diesen oder jenen Umstand der Kranke während des akuten Anfalles nicht in einer Klinik aufgenommen war, doch konservativ behandelt wurde; in diesen Fällen wird die Indikation zur Appendektomie gestellt durch den Arzt, der den Anfall behandelt hat.

Nachdem ich jetzt die Indikationen zur Operation in den verschiedenen Stadien der Appendicitis besprochen habe, will ich nun näher auf die Technik eingehen.

Was die Anästhesie anbetrifft, darf ich wohl behaupten, daß im Gegensatz zu früheren Jahren gegenwärtig praktisch keine einzige Appendektomie mehr unter Narkose angefangen wird.

In vielen Fällen gelingt es, die ganze Operation unter Lokalanästhesie zu vollenden; nur wenn der Wurmfortsatz sehr verwachsen ist mit seiner Umgebung, z. B. bei einer sekundären Appendektomie nach früherer Abszeßdrainage muß die Lokalanästhesie durch kurzdauernde Chloräthyläthernarkose unterstützt werden.

Beim Öffnen des Bauches wählen wir in einfachen Fällen gerne die Inzision nach Mac Burney, in schweren Fällen den Lennanderschen „Kulissenschnitt“. Der „Wechselschnitt“, wobei alle Schichten der Bauchwand in ihrer Faserrichtung gespalten werden, hat den großen Vorteil, die Bauchwand nur wenig von ihrer Festigkeit zu berauben, so daß man Narbenbrüche nach dieser Inzision beinahe niemals sieht. Ein Nachteil dieser Schnittführung dagegen ist, daß man nur einen kleinen Teil der Bauchhöhle überblicken kann, so daß man bei einer schweren Appendektomie viel vorteilhafter den „Lennander-Schnitt“ anwenden kann, der uns einen viel besseren Einblick in die Bauchhöhle gewährt, dagegen aber mehr Möglichkeit zu einer späteren Bruchformung bietet, da man öfters gezwungen ist, die zuführenden Nerven des M. rectus zu durchschneiden, wodurch ein Teil des Muskels paralytisch wird. Doch wird der „Lennander-Schnitt“ in unserer Klinik gern angewendet, besonders wenn man eine schwierige Operation erwarten darf oder wenn man aus bestimmten Gründen die Narkose soviel wie möglich vermeiden will. Durch den viel größeren Zugang, den diese Schnittführung uns bietet, ist es leicht begreiflich, daß wir jetzt mehr Aussicht haben, die Operation unter Lokalanästhesie zu vollenden.

Nach Durand muß der Schnitt bei der Intervalloperation zwei Bedingungen genügen; erstens muß er einen guten Überblick über die Gegend des Wurmfortsatzes geben und zweitens zu einer so gering möglichen Beschädigung der Bauchwand Veranlassung geben. Durand findet den Schnitt nach Mac Burney am besten, obwohl dieser nicht ganz der ersten Anforderung entspricht; deshalb soll man ihn nur dann anwenden, wenn die Diagnose feststeht und die Entzündungserscheinungen ganz zur Ruhe gekommen sind.

Die Technik der Appendektomie gibt keine Veranlassung zu besonderen Bemerkungen; nur möchte ich noch erwähnen, daß in den Fällen, wo die Basis des Wurmfortsatzes infiltriert ist, dieser zwischen zwei elastischen Darmklemmen mit dem Thermo-

kauter durchtrennt wird, da hier beim Anlegen der Darmquetsche, die gewöhnlich angewendet wird, der Blinddarm leicht bersten kann, da die infiltrierte Wand sich nicht genügend zerquetschen läßt. In Übereinstimmung mit der Auffassung von Wolff sind wir sparsam mit der Resektion des entzündeten Netzes, erstens weil es nach der Entfernung der krankmachenden Ursache meistens spontan ausheilt, und zweitens, weil einmal Netzünterbindungen auf embolischem Wege Magenblutungen verursacht haben. Ist ein Teil des Netzes gangränös oder nekrotisch, dann wird es reseziert, damit das tote Stück keine Veranlassung zu Nacheiterungen geben kann.

Es ist eine wichtige Frage, wie man nach einer Appendektomie den Eiter in der Bauchhöhle entfernen und die Bauchhöhle drainieren soll. Es bestehen zwei Methoden:

erstens die sogenannte „trockne Methode“, wobei man den Eiter soviel wie möglich weglegt, soweit dies die Größe der Inzision zuläßt. Durch die Gegner dieser Methode wird angeführt, daß man die Bauchhöhle lange nicht so gründlich reinigen kann als bei der anderen Methode, und daß man darum auch bei der trocknen Methode viel mehr Restabszesse sieht als

zweitens bei der „Spülmethode“, wobei mittels einer in den Peritonealraum eingeführten Röhre so lange mit physiologischer Kochsalzlösung in allen Richtungen gespült wird, bis die Flüssigkeit ganz klar ausfließt. Diese Methode wirkt sicher gründlicher und schneller wie die erstgenannte; hat jedoch den Nachteil, daß man beim Ausspülen Bakterien dahin führt, wo sie vorher noch nicht waren.

Sohn teilt mit, daß Rotter bei 21 trocknen Behandlungen 12 intra-abdominale Restabszesse sah, während Rehn unter 449 ausgespülten Fällen 12 Restabszesse hatte. Körte hatte bei gespülten Fällen eine Mortalität von 40 Proz. und bei ausgelegten Fällen 42,2 Proz., wobei noch die Bemerkung gemacht wurde, daß Körte die schweren Fälle immer spülte.

Nachdem man so gut wie nur möglich den Eiter aus der Bauchhöhle entfernt hat, kommt die Frage, ob man den Bauch gleich schließen oder drainieren muß und wie letzteres am besten getan wird. Rotter z. B. schließt die Wunde sofort, da er meint, daß eine genügende Drainage der Bauchhöhle unmöglich

ist und das sofortige Schließen eine schnellere Genesung bewirkt. Die meisten Chirurgen aber behaupten, daß es besser ist zu drainieren; dazu bringt man den Kranken soviel wie möglich in die Fowlersche Lage, macht das Cavum Douglassi zum tiefsten Punkte der Bauchhöhle und führt dann die Drains bis in das kleine Becken. Wolff gibt den Rat, den Drain bis auf den Boden des kleinen Beckens zu bringen; dorthin sinkt der Eiter und steigt dann in das Rohr auf. Breitet sich der Abszeß mehr nach oben zu aus, dann führt er ein zweites Rohr dorthin oder er legt einen Gazestreifen auf das Appendixbett, eventuell mit einem Rohr dabei. Der Gazestreifen darf nicht auf der Darmnaht liegen, da diese sonst insuffizient wird. Weiter soll man darauf acht geben, daß der Drain nicht zu lange auf derselben Stelle liegen bleibt, damit kein Decubitus der Wand eines Darmes oder Blutgefäßes veranlaßt wird.

Deswegen rät Wolff, die Röhre während der ersten Tage regelmäßig zu bewegen. Nach dem dritten Tage verwechselt und verdünnt er die Drains und den siebenten oder achten Tag läßt er sie ganz weg; den fünften oder sechsten Tag wird der Gazestreifen herausgenommen, es sei denn, daß man schon eher vermutet, daß Retention unter dem Tampon ist, in welchem Fall es anzuraten ist, den Gazestreifen herauszunehmen und ihn durch ein Rohr zu ersetzen. Meistens wird das Rohr von einer rechtsseitigen, pararektalen Inzision aus bis in das kleine Becken eingeführt. In der Klinik von L ä w e n hat man jedoch Bedenken gegen obiges Verfahren; dort drainiert man lieber von einer aparten suprasymphysären Öffnung aus, erstens, weil der Weg zum Cavum Douglassi dann kürzer ist, und zweitens, weil das Rohr dann nicht über die großen Beckengefäße hinläuft und dadurch Decubitus eines Gefäßes soviel wie möglich vermindert wird. Durch S o h n wird die Technik dabei wie folgt beschrieben: Nachdem aus einer rechtsseitigen, pararektalen Inzision der Wurmfortsatz entfernt ist, wird gerade über der Symphysis eine ungefähr 3 cm lange mediane Laparotomie gemacht. (Es ist notwendig, die Harnblase vor der Operation zu entleeren.) Von hier aus wird ein Katheter bis in das kleine Becken geführt und nachdem der Pat. in eine halbsitzende Stellung gebracht ist, wird jetzt so lange gespült, bis die Flüssigkeit klar abläuft. Der Abfluß des Wassers wird durch jedesmaliges Sinkenlassen des Glastrichters geregelt, so daß keine Flüssigkeit zurückbleiben kann. Danach wird das Gummirohr durch diese kleine mediane Inzision bis ins Cavum Douglassi geschoben. Bei 67 Fällen von Peritonitis nach Appendicitis, worunter 25 im Spät-

stadium, die alle nach dieser Methode behandelt wurden, hatte L ä w e n 28,3 Proz. Mortalität.

Verklebungen von Darmschlingen um das Rohr herum befördern das Entstehen von Verwachsungen und postoperativem Ileus. Die Furcht hiervor und vor Arrosion eines Blutgefäßes waren Gründe für Wilms, den Rat zu erteilen, das Cavum Douglassi von unten aus zu drainieren, und zwar beim Mann vom Rektum aus, bei der Frau von der Vagina aus. Die Methode Wilms wird durch Wolff abgelehnt, weil man dafür eine neue Inzision machen muß, wobei gesunde Bindegewebespalten geöffnet werden, so daß leicht eine phlegmonöse Entzündung des Beckens entstehen kann.

Nach Sohn hat die von Wilms angegebene Drainage die folgenden Nachteile: 1. Ein sehr bakterienreiches Gebiet wird mit der Bauchhöhle in Verbindung gebracht. 2. Es besteht Gefahr, die Harnblase zu beschädigen. 3. Die Drainage nach unten verlängert die Operation und macht sie komplizierter.

Ein einziges Mal hält Sohn die Drainage nach unten für nützlich, wenn nämlich von oben aus ungenügend drainiert ist; in diesem Fall sind schon so viele Verklebungen da, daß die sekundäre Drainage nach unten das Rektum nicht in direkter Verbindung mit der Bauchhöhle bringt.

In unserer Klinik wird die Drainage nach Wilms auch beinahe niemals angewendet, da ein Abszeß im kleinen Becken, der schon vom Rektum oder der Vagina aus zu fühlen ist, in den meisten Fällen spontan perforiert. Als Material zum Drainieren gebraucht man im allgemeinen Gummi- oder Glasrohre und Jodoformgazestreifen. Man ist jetzt ganz einig darüber, daß Gazestreifen allein für die Drainage nicht zweckmäßig sind, da sie direkt Anleitung zu Verklebungen geben; deshalb gebraucht man die Gazestreifen als Drainiermaterial nur in Verbindung mit Röhren.

Graser hat den Gebrauch der Dreesmannschen Drainierröhrchen warm empfohlen; in dem Glasrohr wird ein schmaler Gazestreifen geschoben, der den Eiter aus der Tiefe aufsaugt; die Gazestreifen können erneuert werden, während das Rohr liegen bleibt. Graser sieht gerade hierin den großen Vorteil dieser Röhrchen, da beim Wechseln der Drains die Darmschlingen sich manchmal so schnell gegeneinander anlegen, daß man den schon geformten Weg, wo die Drainage entlang lief, nicht mehr zurückfinden kann. Beim

Gebrauch der Dreesmannschen Drains wird man dieser Schwierigkeit enthoben.

In Leiden wird bei einer Appendektomie, wobei sich Eiter in der freien Peritonealhöhle befindet, nach der „trocknen Methode“ gehandelt, weil man das Spülen der entzündeten Bauchhöhle für den Kranken zu angreifend findet; man beschränkt sich darum auf das Wegtupfen des Eiters von der Laparotomie-wunde aus. Danach wird ein langes Gummirohr, worin seitliche Öffnungen geschnitten sind, bis auf den Boden des kleinen Beckens gebracht; eventuell legt man noch ein zweites Rohr nach der Stelle hin, von wo der Wurmfortsatz entfernt wurde; Jodoform-gazestreifen werden in Übereinstimmung mit der Auffassung L ä w e n s nach einer Appendektomie nur selten angewendet; dann und wann wird in einem geöffneten Abszeß neben dem Gummirohr auch ein Gazestreifen eingeführt; nämlich wenn man eine große unregelmäßig geformte Abszeßhöhle findet, wobei man bestrebt ist diese so schnell wie möglich zu verkleinern; die Gazestreifen befördern die Entwicklung der Granulationen.

Unter den von mir gesammelten 1000 Fällen von operativ behandelter Appendicitis waren 227 mit Drainage nach der Ektomie. Bei 43 Kranken wurde während der Nachbehandlung ein Restabszeß entdeckt, und zwar:

subphrenisch	3 mal,
im Cavum Douglasi	23 „ „
links unten im Bauch	8 „ „
rechts „ „ „	9 „ „

Von diesen Restabszessen sind 20 spontan perforiert in einen Darm, Rektum oder Vagina; 6 sind resorbiert und 17 mußten operativ entleert werden. Wir waren also gezwungen, bei 227 drainierten Fällen 17mal sekundär einzugreifen = in 7,5 Proz. der Fälle.

Nachdem die Drainage angelegt ist, werden die Schichten der Bauchwand geschlossen bis auf eine kleine Öffnung, wo das Rohr ausmündet. Z a a i j e r schließt in solchen Fällen bei einer pararektalen Inzision das Peritoneum mit geknüpften Catgutnähten, die Fascie und die Haut aber mit geknüpften Seidennähten in einer Schicht. Beim Wechselschnitt, wobei dieses Verfahren nicht gut möglich ist, schließt er alle Schichten mit geknüpften Catgut-

nähten. Wolff sah einmal, als der Leib nach der Operation durch Darmparalyse stark aufgetrieben war, ein Aufspringen der Naht und Prolaps des Eingeweidcs bei Verwendung von Catgut. Hatte er nur Seidennähte gebraucht, dann sah er langdauernde Fadenfisteln. Deshalb rät er an, zwar mit Catgut zu schließen, aber dazwischen einige seidene Stütznähte anzulegen.

Das sorgfältige Schließen der Bauchwand kürzt die Dauer der Genesung ab und vermindert das Entstehen der Narbenbrüche; dem gegenüber steht die größere Gefahr der Bauchwandinfektion.

Wolff teilt mit, daß nur bei der Hälfte seiner Kranken die Bauchwand „per primam intentionem“ genes, bei der anderen Hälfte hingegen die Wunde infiziert war. Er gibt folgende Zahlen:

Bauchwand per primam genesen	51,5 Proz.
subkutane Eiterung	34,9 „
tiefe „	13,6 „

(Diese Zahlen beziehen sich nur auf Appendektomien mit abgekapselten Abszessen, mit andern Worten Fälle, die sehr geeignet sind für das Auftreten einer Infektion.)

Es waren also meistens subkutane Eiterungen, wobei man nur die Hautnaht öffnen mußte. Das subkutane Fett scheint sehr empfindlich zu sein. Wartet man zu lange mit dem Ausnehmen der Hautnähte, so läuft man Gefahr, daß die Entzündung sich über die tieferen Schichten ausbreitet und die Fascie nekrotisch wird. Wenn der Kranke den vierten oder fünften Tag anfängt zu fiebern und übrigens die Bauchhöhle ruhig ist, dann droht nach Wolff eine Bauchwandinfektion; in diesem Fall gibt er den Rat, die Hautnähte zu entfernen und die Wunde zu öffnen, da er lieber einige Nähte unnötig aufopfert, anstatt zu spät zu öffnen. Weiter ist es nach seiner Meinung ratsam alle Blutungen sehr exakt zu stillen, da jedes Hämatom natürlich ein fruchtbarer Nährboden für Bakterien ist.

Da Bertelsmann den Wurmfortsatzstumpf als die Ursache der Bauchwandentzündung betrachtet, durchtrennt er den Wurmfortsatz mit dem Thermokauter, da dies zweifellos aseptischer ist wie das Durchklemmen.

Eisendraht geht so weit, daß er beim Schließen zwischen den verschiedenen Schichten der Bauchwand jedesmal drainiert, und zwar legt er ein Rohr bis auf das Peritoneum, ein zweites zwischen den Muskeln und ein drittes unter der Haut.

Andere Chirurgen sind der Meinung, daß man die Indikation zum primären Verschuß des Bauches viel weiter ausbreiten kann.

Rulison z. B. schließt ohne Drainage, wenn die krankhaften Veränderungen sich auf den Wurmfortsatz beschränken und eine

geringe Menge klares, nicht stinkendes Exsudat vorhanden ist. Auch bei lokaler Peritonitis, die sich nur auf die Umgebung des Wurmfortsatzes ausgebreitet hat, kann man nach seiner Meinung von der Drainage absehen. Ist jedoch das Bauchfell über eine große Ausdehnung mit fibrinös-eiterigem Exsudat bedeckt oder wenn das Exsudat stinkt, rät er an zu drainieren.

Noch weiter geht Zur Verth, der bei Frühoperationen den Bauch ohne Drainage schließt, auch wenn sich trübe oder eiterige Flüssigkeit in der Bauchhöhle befindet, ja selbst wenn ein perforierter Wurmfortsatz entfernt wurde.

Ich habe bei 955 Appendektomien 53 mal eine Bauchwandinfektion gefunden: = 5,5 Proz., wie folgt verteilt:

1. 23 mal nach primärem Verschuß der Bauchwand, trotzdem Eiter oder Fibrin in der Umgebung des entzündeten Wurmfortsatzes war.

2. 3 mal nach primärem Verschuß, wobei im Protokoll vermeldet wurde, daß ein eiteriges Appendixbett in der Bauchhöhle zurückblieb.

3. 12 mal bei 227 drainierten Ektomien.

4. 15 mal, wobei ich in der Krankengeschichte oder im Operationsprotokoll keine Ursache für das Auftreten der Infektion finden konnte. Aus dieser Statistik sehen wir also, daß wir mehr Bauchwandinfektionen hatten in den Fällen, wo die Wunde direkt ganz geschlossen wurde, trotzdem infektiöses Material in der Tiefe zurückgelassen wurde. Die Zahl der Wundstörungen bei drainierten Fällen ist dagegen viel geringer, obschon hier natürlich viel ungünstigere Umstände vorlagen. Daraus folgt meines Erachtens, daß man in dubiösen Fällen nicht zu sparsam mit dem Drainieren sein soll, um Bauchwandinfektionen zu verhüten, zumal man durch die Drainage die Dauer der Nachbehandlung nur um einige Tage verlängert, eine Bauchwandinfektion dagegen eine erhebliche Verzögerung gibt.

Hat sich die Entzündung schon auf das Cöcum und die umgebenden Darmschlingen ausgebreitet, so ist das Auftreten der spontanen Darmfisteln eine unangenehme Komplikation nach Ektomien. Je eher also der Anfall operiert wird, desto weniger Gefahr zur Fistelbildung. Umgekehrt werden Chirurgen, die den Abszeß radikal operieren, also in einem Terrain arbeiten,

wo die Entzündung schon lange die umgebenden Darmschlingen angegriffen hat, Fisteln nach der Operation eher sehen.

Wolff z. B. sah sie bei 8,8 Proz. der radikal behandelten Abszesse. Er glaubt, daß die Fistel durch die phlegmonöse Veränderung des Cöcums verursacht wird, wodurch die Nähte über dem Wurmfortsatzstumpf sich lockern. Ist schon während der Operation eine Perforation in einem Darm entstanden, dann übernäht er das Loch; bei einer drohenden Perforation wird prophylaktisch Netz auf der schwachen Stelle genäht.

Wer den Abszeß konservativ behandelt, wird die Kotfistel wohl umgehen können, wenn er nicht einzugreifen braucht. Wenn er jedoch durch Verschlimmerung der Symptome gezwungen ist den Abszeß zu öffnen, dann läuft er ebenfalls Gefahr, eine spontane Darmfistel zu bekommen. Der Abszeß ist vielleicht gerade im Begriffe, in den Darm zu perforieren. Nun ist glücklicherweise das Auftreten einer spontanen Darmfistel nicht allzu sehr beunruhigend, da sie sich in vielen Fällen wieder von selbst schließt (Bertelsmann, Wolff).

Unter unseren Fällen fand ich 4 mal nach einer Appendektomie und 10 mal nach einer Abszeßöffnung eine spontane Fistel; von diesen 14 haben sich 10 spontan geschlossen ohne jegliche Hilfe; 3 wurden operativ geschlossen und 1 ist an Inanition zugrunde gegangen, trotzdem eine Colonfistel angelegt war, um den aus der Fistel strömenden Darminhalt hier wieder einzuspritzen.

Daneben kann die Abszeßöffnung noch eine andere Schwierigkeit mit sich bringen; manchmal will sich die kleine Wunde nicht schließen und fließt fortwährend eine geringe Menge schleimiger oder eiteriger Flüssigkeit ab; meistens hat man es dann mit einer Appendixfistel zu tun oder mit einem frei in der Bauchhöhle liegenden Kotstein. Wir sahen 4 mal nach einer Abszeßöffnung eine Appendixfistel und 3 mal eine Fistel, verursacht durch einen frei liegenden Stein. Diese Komplikation kann natürlich auch nach einer Ektomie vorkommen, wenn bei der Operation der Stein neben dem perforierten Wurmfortsatz übersehen wurde.

Griep teilt mit, daß man bei retroperitonealen Eiterungen langdauernde Fisteln finden kann, ohne daß man es zu tun hat mit einer Appendixfistel oder freiliegendem Kotstein. Öffnen und Aus-

kratzen der Abszeßhöhle bringt Genesung. Einen solchen Fall sah auch Zaaïjer einmal, wobei nach der Abszeßöffnung eine Fistel übrig blieb, die, wie man sich bei der sekundären Ektomie überzeugen konnte, nicht abhängig war von den zwei obigen Ursachen; die Fistel wurde durch einen retroperitonealen Abszeß erhalten, der gegen die Wirbelsäule lag.

Nochmals möchte ich den Wert der Enterostomie betonen, die solch gute Resultate beim Kampf gegen den paralytischen Ileus geben kann. Nach der Operation trachtet man die Darmperistaltik so bald wie möglich anzuregen, da Hemmung derselben Fäulnis des Darminhaltes verursacht, wodurch der Kranke vergiftet wird. Gelingt dieses nicht verhältnismäßig schnell mit den gewöhnlich gebrauchten Mitteln und wird der Bauch mehr und mehr aufgetrieben, dann wartet Zaaïjer nicht länger, da die Darmschlingen sonst so stark überdehnt werden, daß man kaum mehr auf eine Genesung hoffen darf. Er legt dann schnell unter Lokalanästhesie eine oder mehrere Darmfisteln an, eventuell kombiniert mit einer Gastrostomie, wenn der Kranke durch fortwährendes Erbrechen gequält wird. Auf diese Weise hat er schon öfters einen paralytischen Ileus geheilt.

Da eine Enterostomie für einen schwerkranken Pat. immerhin einen großen Eingriff bedeutet und obendrein nach der Operation der Darm manchmal nur teilweise entleert wird, hat Westermann in 1920 den Rat erteilt den Magen permanent durch eine Sonde zu drainieren, die durch die Nase bis in den Magen geführt wird. Der Kranke wird oft durch lästiges Erbrechen geplagt; durch Aushebern des Magens kann man nur zeitweilig Linderung verschaffen, man muß dieses Aushebern also jedesmal wiederholen, was für viele Kranken sehr unangenehm ist. Westermanns' permanente Nasendrainage macht es uns leichter, während es obendrein für den Kranken noch den Vorteil hat, daß er so viel trinken kann, wie er nur will. Da durch das fortwährende Aushebern nur wenig Flüssigkeit aufgenommen wird, muß man auf anderen Wegen (Klysmata usw.) für genügende Wasserzufuhr Sorge tragen.

Auch Stutzin hielt das frühzeitige Anlegen einer Darmfistel zur Bestreitung des Meteorismus bei Peritonitis für sehr wichtig.

Sohn rät ebenfalls an, nicht zu lange mit Enterostomie zu warten, fügt jedoch gleicherzeit hinzu, es auch nicht zu früh zu tun, da eine Dünndarmfistel immerhin keine Kleinigkeit ist und auf die Dauer zur Inanition führen kann, selbst wenn die Öffnung in der Nähe des Cöcums angelegt ist. Außerdem soll zum Verschluß der Fistel stets eine zweite Operation nötig sein.

Diese beiden Schwierigkeiten dürfen jedoch in der Klinik zu Leiden bei der Beurteilung des Wertes der Enterostomie keine Rolle spielen; zum Beweise gebe ich folgende Zahlen:

Bei 31 Patienten wurden wegen paralytischen Ileus eine oder mehrere Darmfisteln angelegt; 22 mal mit Erfolg, 9 mal ohne Erfolg. Von diesen mußten später 3 operativ geschlossen werden; in den meisten Fällen war die Fistel einen Tag nach der Herausnahme des Rohres schon ganz geschlossen. Zweifellos werden diese günstigen Resultate durch die Anwendung der Witzelschen Schrägfistel befördert, welche sich nach Entfernung des Rohres von selbst schließt. An Inanition durch zu starkes Ausfließen von Darminhalt aus einer von uns angelegten Darmfistel haben wir noch niemals einen Kranken verloren. In den zwei Fällen, in denen sehr viel Flüssigkeit aus der Fistel strömte, haben wir später eine Kolostomie angelegt und in die Colonfistel wieder eingespritzt, was aus der ersten Fistel abfloß; auf diese Weise gelang es, die Kranken in gutem Ernährungszustand zu erhalten.

Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, daß wir bei der Bestreitung der Darmparalyse von Injektionen mit Hormonal oder anderen, die Peristaltik anregenden Mitteln wenig Erfolg sahen.

Statistik der letzten 1000 operativ behandelten Fälle von Appendicitis während der Jahre 1905—1920. Es handelte sich um 513 Frauen und 487 Männer.

A. M ä n n e r.

Alter		Akut	Gestorben	Chronisch	Gestorben
1— 5 Jahr:	2	2			
6—10 „ :	41	35	5	6	
11—15 „ :	90	72	4	18	
16—20 „ :	88	64	5	24	
21—25 „ :	84	58	2	26	1
26—30 „ :	48	26	2	22	
31—35 „ :	40	21	1	19	
36—40 „ :	26	14	2	12	
41—45 „ :	14	10	2	4	
46—50 „ :	10	4		6	
51—55 „ :	10	8	3	2	

Alter		Akut	Gestorben	Chronisch	Gestorben
56—60 Jahr:	9	5	2	4	
61—65 „ :	6	5		1	
66—70 „ :	1	1			
71—75 „ :	2	2	1		
unbekannt:	16	11		5	
Total:	487	338	29	149	1

Von den akuten Fällen sind operiert:

unter Lokalanästhesie	93	} Ektomien
anfangs Lokalanästhesie, später Narkose	93	
in Narkose	125	

Appendicitis im Intervallstadium und chronische Appendicitis:

unter Lokalanästhesie	50	} Ektomien
anfangs Lokalanästhesie, später Narkose	21	
in Narkose	78	

Nur Abszeßöffnung und später nicht zurückgekommen für

Radikaloperation	11
wovon unter Lokalanästhesie	9
in Narkose	2

Drainage der Bauchhöhle bei diffuser Peritonitis ohne Appendektomie: 16, alle unter Lokalanästhesie.

Auf 338 akuten Fällen waren 29 Tote = 8,55 Proz., und zwar:

Peritonitis	26
periappendicitische Versenkungsabszesse	1
Perforation eines subphrenischen Restabszesses in der Pleura	1
Ileus	1

Auf 149 Fällen, operiert im Intervallstadium oder als chronische Appendicitis war 1 Toter = 0,67 Proz., nämlich ein Narkosetod durch Chloroform in 1913. Seitdem ist diese Form der Narkose bei uns abgeschafft und ersetzt durch die Chloräthyläthernarkose.

B. Frauen.

Alter		Akut	Gestorben	Chronisch	Gestorben
1—5 Jahr:	7	7	3		
6—10 „ :	37	30	4	7	
11—15 „ :	68	38	1	30	
16—20 „ :	109	54	2	55	1
21—25 „ :	103	52	3	51	
26—30 „ :	52	34		18	
31—35 „ :	41	22	3	19	
36—40 „ :	26	10	1	16	

Alter		Akut	Gestorben	Chronisch	Gestorben
41—45 Jahr:	16	11	1	5	
46—50 „ :	11	8		3	
51—55 „ :	3	2		1	
56—60 „ :	7	5	1	2	
61—65 „ :	4	2	1	2	
66—70 „ :	2	1		1	
71—75 „ :					
76—80 „ :	1	1			
unbekannt:	26	15	1	11	
Total:	513	292	21	221	1

Von den akuten Fällen sind operiert:

unter Lokalanästhesie	84
anfangs Lokalanästhesie, später Narkose	73
in Narkose	121

Appendicitis im Intervallstadium und chronische Appendicitis:

unter Lokalanästhesie	100
anfangs Lokalanästhesie, später Narkose	27
in Narkose	94

Nur Abszeßöffnung und später nicht zurückgekommen für Radikaloperation: 5 unter Lokalanästhesie.

Drainage der Bauchhöhle bei diffuser Peritonitis ohne Appendektomie: 9 unter Lokalanästhesie.

Auf 292 akuten Fällen waren 21 Tote = 7,3 Proz., und zwar:

Peritonitis	13
Basalmeningitis	1
akute Nephritis	1
multiple spontane Darmfisteln	1
Pneumonie	1
Bronchopneumonien und Thymushyperplasie	2
totaler Dünndarmvolvulus	1
Miliärtuberkulose	1

Von den 221 chronischen Fällen starb 1 an Chloroformintoxikation nach der Narkose (in 1911) = 0,45 Proz.

In den Operationsprotokollen fand ich angegeben:

557 mal einen „Wechselschnitt“ nach Mac Burney,	
383 „ einen „Kulissenschnitt“,	
12 „ eine mediane Laparotomie,	
4 „ eine Leistenbruchinzision,	
20 „ eine Inzision längs dem rechten Rippenbogen,	
25 „ Flankendrainage bei diffuser Peritonitis,	
17 „ keine Angabe des Schnittes.	

Aufgenommen mit einem Infiltrat oder Abszeß, der konservativ behandelt ist und später sekundäre Ektomie: 91 mit 0 Proz. Mortalität.

Aufgenommen mit einem Abszeß, der geöffnet ist und später sekundäre Ektomie: 71 mit 0 Proz. Mortalität.

Aufgenommen mit einem Abszeß, der geöffnet ist und später nicht zurückgekommen für Radikaloperation: 20 mit 0 Proz. Mortalität.

Sehr wichtig und lehrreich ist folgende Liste.

Akute Fälle hat man operiert:

innerhalb	1 Tag:	240	mit	7	Toten	=	3	Proz.	Mortalität,
„	2 Tagen:	128	„	8	„	=	6	„	„
„	3 „ :	34	„	12	„	=	35	„	„
„	4 „ :	11	„	6	„	=	55	„	„
„	5—14 „ :	21	„	17	„	=	81	„	„
„	unbekannt nach wieviel Zeit:	14	mit	keiner	„				

Die relativ hohe Sterbezahl bei den innerhalb des 1. Tages operierten Fällen verlangt eine nähere Erklärung. Nicht weniger als vier der sieben Todesfälle hatten mit der Appendicitis nichts zu tun: Es waren:

ein totaler Dünndarmvolvulus, eine Woche nach der Operation,
ein Fall von Miliärtuberkulose,

und zwei Kinder mit Bronchopneumonie und Thymushyperplasie, so daß nur 3 Fälle übrig bleiben, die zwar innerhalb 24 Stunden nach dem Beginn des Anfalles operiert wurden, jedoch alle drei schon eine ausgesprochene Peritonitis hatten; diese drei Fälle sind also in pathologisch-anatomischem Sinne nicht mehr als Frühfälle zu betrachten. Man darf hieraus die Folgerung ziehen, daß man diese Patienten eigentlich noch eher hätte operieren sollen; dieses ist also wieder eine Bekräftigung der Aufforderung die akute Appendicitis so bald wie möglich zu operieren.

In der obigen Liste sind also die akuten Fälle aufgenommen, die direkt nach der Aufnahme operiert sind. Teils waren dies Kranke, die im Frühstadium zu uns gekommen waren, teils waren es Fälle, die aufgenommen wurden mit mehr oder weniger ausgedehnten peritonitischen Symptomen und die nun gleich operiert wurden, weil der Entzündungsprozeß keine Neigung hatte, sich zu lokalisieren.

Fanden wir jedoch eine lokale Peritonitis, war also ein Infiltrat oder Abszeß zu fühlen, dann wurde nach den oben erwähnten Indikationen gehandelt, d. h. man sah sich den Fall erst an

und griff nur dann operativ ein, wenn der Prozeß progredient zu sein schien.

Wenn wir jetzt unsere Resultate betrachten, zeigt uns die oben erwähnte Statistik deutlich, ja deutlicher wie jedes gesprochene oder geschriebene Wort den großen Vorteil der Frühoperation. Ich werde nicht widersprechen, daß es auch akute Appendicitis gibt, die ohne Operation genesen kann, aber das weiß man niemals zuvor, und wenn die Entzündung einmal die Neigung zeigt sich auszubreiten, dann soll der Widersacher einer Frühoperation sich vorhalten, daß er jeden Tag, den er länger wartet, die Aussicht auf Genesung für seine Kranken verringert. Ein Blick auf unsere Statistik zeigt uns, daß die Mortalität nach 3 Tagen schon 10mal größer ist als nach 1 Tag!

Obleich Zaaier der Meinung zugetan ist, daß man nicht genug Wert darauf legen kann, um den akuten Anfall so bald wie nur möglich im allerersten Beginn der Krankheit zu operieren, bleibt jedoch seine abwartende Haltung gegenüber appendizitischen Infiltraten oder Abszessen bestehen angesichts unserer Resultate, die bei 182 auf diese Weise behandelten Fällen eine Mortalität von 0 Proz. aufweisen.

In dieser Arbeit ist die Sterbeziffer der Peritonitisfälle nicht aufgenommen, da es nicht ganz genau zu umschreiben ist, was man eigentlich unter allgemeiner Bauchfellentzündung versteht. Finden wir bei der Operation einer nicht begrenzten Appendicitis mit peritonealen Symptomen Eiter über den Unterleib verbreitet, so sprechen wir von einer Peritonitis. Doch ist es keine allgemeine, sondern mehr eine ausgebreitete lokale Peritonitis; man darf wohl behaupten, daß die Fälle, wobei der ganze Unterleib in Entzündung begriffen ist und der Prozeß durch das Colon transversum nach oben zu begrenzt wird, die schwersten Formen der Peritonitis darstellen, die durch unsere Maßregeln noch günstig beeinflußt werden können. Ist dagegen wirklich die ganze Bauchhöhle krankhaft verändert, besteht also eine diffuse Peritonitis, so ist der Erfolg äußerst gering.

Da ich aus den Operationsberichten nicht genau feststellen konnte, wie weit sich in jedem Fall die Peritonitis ausbreitete, ist

es mir auch leider nicht möglich eine vergleichende Statistik über Peritonitis zu geben.

Auf Grund meiner Nachuntersuchungen meine ich nochmals auf folgende Konklusionen den Nachdruck legen zu müssen.

I. Es ist von großer Wichtigkeit, so bald wie möglich die akute Appendicitis zu diagnostizieren, damit man den Kranken im Frühstadium, wenn er die besten operativen Erfolge haben kann, nach dem Chirurgen verweisen kann.

II. Wenn es bei der Aufnahme in der Klinik deutlich ist, daß der Entzündungsprozeß sich schon nicht mehr allein auf den Wurmfortsatz beschränkt hat, jedoch schon eine lokale Peritonitis besteht in der Form eines Infiltrates, ist es sehr anzubefehlen, dies nicht als eine operative Indikation zu betrachten; man soll dann erst abwarten, ob die Krankheit die Neigung hat zurückzugehen oder ob eine deutliche Ausbreitung des Infiltrates mit Verschlimmerung der Symptome auftritt. In dem ersten Fall soll man den Kranken mit Bettruhe in Fowlerscher Lage, Diät usw. behandeln, bis das Infiltrat verschwunden ist und dann ungefähr 8 bis 10 Wochen später à froid operieren. Breitet die Entzündung sich aus, dann muß man operativ eingreifen.

III. Der Eingriff bei diesen schwerkranken Patienten soll eine einfache, kurzdauernde Operation unter Lokalanästhesie sein, d. h. eine Abszeßöffnung, wobei man nicht versuchen soll, den Wurmfortsatz zu entfernen, es sei denn, daß er sich direkt in der Wunde zeigt.

IV. Man verrichtet dann 8 bis 10 Wochen später nach der Genesung der Abszeßinzision die Ektomie.

V. Wenn es sich bei der Aufnahme zeigt, daß schon eine allgemeine Peritonitis besteht und es uns bei der Palpation des Bauches deutlich wird, daß hier kein lokal begrenztes Infiltrat zu fühlen ist, dann wird sofort operiert, und zwar zur Bestreitung der schon vorhandenen drohenden, allgemeinen Peritonitis, wobei man versuchen wird den Wurmfortsatz, die Ursache der Krankheit, zu entfernen. Wenn der Zustand des Kranken die Appendektomie nicht rechtfertigt, beschränkt man sich darauf, durch Anlegung von Flankeninzisionen dem Eiter Abfluß zu geben.

Muß die Bauchhöhle nach der Ektomie drainiert werden, dann verwendet man am besten Gummidrains, die bis tief in das

kleine Becken geführt werden, eventuell auch auf das Appendixbett gelegt werden. Tamponade mit Gazestreifen gibt Anlaß zu Verklebungen, wodurch man von der Drainage nicht viel Nutzen erwarten darf. Nur wenn man große Abszeßhöhlen schnell verkleinern will, kann die Tamponade mit Gazestreifen Nutzen haben.

Zur Verhütung einer Bauchwandinfektion soll man nicht zu sparsam sein mit der Drainage. Diese verlängert die Genesungsdauer nur für kurze Zeit, eine Bauchwandinfektion verzögert sie jedoch erheblich und gibt eher Anlaß zu Narbenbrüchen (Bertelsmann, Wolff).

Deutet eine zunehmende Bauchauftreibung auf eine Darmparalyse hin, dann ist eine baldige Anlegung von Darmfisteln zu empfehlen. Man verringert hierdurch die Intoxikation des Kranken und die Ernährungsstörung der Darmwand. Am liebsten gebrauchen wir hierfür die Witzelsche Schrägfistel.

Literaturverzeichnis.

1. Bertelsmann, Soll im Intermediärstadium der akuten Appendicitis operiert werden? Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1913, Bd. 122.
2. Bullétins de l'Académie de Médecine. Paris, Jahrg. 83, Bd. 82.
3. Durand, L'incision de la paroi abdominale dans l'appendicectomie à froid. Lyon, Méd. 1920, No. 13, Ref. Zentralbl. f. Chir. 1921, Nr. 3.
4. Eichhoff, Beiträge zur Behandlung appendizitischer Abszesse und Peritonitiden nach Rehn. Bruns' Beitr. 1919, Bd. 117, H. 2.
5. Eisendraht, Drainage of the abdominal wall in acute appendicitis. The Journ. of the Americ. med. Ass., Dec. 1919.
6. Graser, Operative Behandlung der Appendicitis und Peritonitis. In: Bier, Braun und Kümme l, 1920, Bd. 3.
7. Griep, Karl, Über die Behandlung der perityphlitischen Abszesse. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1921, Bd. 162, S. 289.
8. Hagen, Zur Behandlung der akuten Appendicitis. Münchner med. Wochenschr. 1919, Nr. 49.
9. Krecke, A., Beitrag zur Behandlung der akuten Appendicitis, insbesondere bei der umschriebenen Abszeßbildung. Münchner med. Wochenschr. 1919, Nr. 37.
10. Krogius. In Bier, Braun und Kümme l. Chirurgische Operationslehre Bd. 3.
11. Lanz, O., Welk is het gunstigste oogenblik voor chirurgisch ingrijpen bij appendicitis? Handelingen van het elfde Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres, p. 365.

12. Morris, Robert T. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1921, Nr. 3.
 13. Riediger, Horst. Die Operationserfolge von 98 appendizitischen Abszessen. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1920, Nr. 32.
 14. Rulison, Drainage in Appendicitis. *Annals of surg.* 1919, Vol. LXX, No. 6.
 15. Steiger, Über die Behandlung der Blinddarmentzündung. *Berliner klin. Wochenschr.* 1920, Nr. 2.
 16. Sohn, A., Über die Spülung des kleinen Beckens bei der Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis. *Bruns' Beitr.* Bd. 121, H. 1, S. 191.
 17. Stutzin, J., Experimentelle und klinische Beiträge zur Drainage und Spülbehandlung entzündlicher Erkrankungen der Bauchhöhle. *Deutsche Zeitschr. f. Chir.* 1919, Bd. 149.
 18. Westerman, C. W. J., Über die Anwendung des Dauermagenhebers bei der Nachbehandlung schwerer Peritonitisfälle. *Zentralbl. f. Chir.* 1910, Nr. 10, S. 356.
 19. Wilms, Die Behandlung schwerer Fälle von Peritonitis beim Mann durch Drainage des Douglas nach dem Mastdarm zu. *Deutsche Zeitschr. f. Chir.* 1917, Bd. 139.
 20. Wolff, Ernst, Zur Behandlung der appendizitischen Abszesse. *Bruns' Beitr.* Bd. 111, H. 2, S. 263.
 21. Zur Verth, Die Technik der Blinddarmoperation. Ref. *Zentralbl. f. Chir.* 1920, Nr. 42.
-