Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Gießen.
(Direktor: Prof. Dr. Poppert.)

Die Entzündung und die Einklemmung des Wurmfortsatzes im Bruchsacke.²⁾

Von Dr. **J. Thon**, früherem Assistenzarzt der Klinik, jetzt
Spezialarzt für Chirurgie und Orthopädie in Bremerhaven,
Chirurg am St. Josephs-Hospital.

Der Processus vermiformis wird als Bruchinhalt garnicht
allzu selten gefunden; so nach einer Heidelberger Statistik
bei 602 Hernien 28 mal, also in 4,65% der Fälle, und zwar etwa

1) Ueber freie Sehnen- und Faszientransplantation. Bruns Beiträge zur klinischen
Chirurgie, Bd. 65, S. 472.

2) Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft zu Gießen gehaltenen Vortrage.

ebenso oft als einziger Bruchinhalt wie im Verein mit anderen Darmabschnitten. War doch bei 63 Fällen, die Wassiljew zusammengestellt hat, der Wurmfortsatz 32 mal mit anderen Darmteilen und 31 mal allein im Bruchsack vorhanden. Natürlich werden dabei die rechtseitigen Leisten- und Schenkelhernien bevorzugt sein, aber auch in Nabel- und linksseitigen Hernien ist er wiederholt angetroffen worden. Es ist dies mit abnormer Länge des Mesocolons und der dadurch bedingten Lageanomalie des Coecums in Zusammenhang zu bringen, wobei natürlich auch abnorme Länge des Wurmfortsatzes und seines Mesenteriolums eine prädisponierende Rolle spielen.

Die meisten Hernien des Processus vermiformis kommen nun im höheren Alter vor; nach der Statistik von Levy über 85 Fälle je 20 mal zwischen dem 50.—60. und zwischen dem 60.—70. Lebensjahre. Ferner häufiger bei Männern als bei Frauen und häufiger in Leisten- als in Schenkelhernien.

Bei dieser relativen Häufigkeit kann es natürlich nicht wundernehmen, daß auch der an abnormer Stelle gelagerte Wurmfortsatz ebenso wie der in der Bauchhöhle gelegene Entzündungen unterworfen ist, besonders wenn man geneigt ist, dem Trauma eine ätiologische Bedeutung beizumessen. In der Tat ist die Appendicitis im Bruchsack gar keine allzu seltene Erkrankung, und auch wir haben sie wiederholt und in einwandfreier Weise beobachten können.

Auf die verschiedenen Altersstufen fand Wassiljew bei 52 Fällen die Appendicitis im Bruchsack folgendermaßen verteilt:

Im 1.—10. Lebensjahre	11 Fälle
„ 10.—20. „	4 „
„ 20.—30. „	0 „
„ 30.—40. „	1 „
„ 40.—50. „	7 „
„ 50.—60. „	15 „
„ 60.—70. „	12 „
„ 70.—80. „	2 „
52 Fälle	

Aus dieser Statistik geht also hervor, daß das kindliche und das senile Alter eine besondere Disposition zur Entwicklung der Appendicitis im Bruchsack zu haben scheint, deren Maximum auf das 50.—60. Lebensjahr fällt; im auffälligen Gegensatz zur Appendicitis in der Bauchhöhle, die geradezu als eine Erkrankung des mehr jugendlichen Alters erklärt wurde, da im Alter wegen Obliteration und Atrophie des Wurmfortsatzes die Disposition zur Entzündung immer mehr schwinden soll.

So will Ribbert gezeigt haben, daß die Follikeldrüse des Processus vermiformis schon nach dem 30. Lebensjahre zu atrophieren beginnt, während nach Sudsuki eine Obliteration des Processus vermiformis bei über 70jährigen Menschen in 50% statthat.

Das Ueberwiegen des kindlichen Alters bei der Appendicitis im Bruchsack ist schon zum Teil erklärlich, wenn man berücksichtigt, daß nach der Hernienstatistik von Wernher (1869) über 34 788 Fälle ein Siebentel aller Fälle Kinder im 1. Lebensjahre betrifft, daß also die angeborenen Kinderhernien eine außerordentlich hohe Frequenzzahl in der allgemeinen Hernienstatistik einnehmen.

Ferner findet man bei diesen kongenitalen Kinderhernien häufig eine Verlötung der Wurmfortsatzspitze mit dem oberen Pol des Hodens, die man als eine noch vor dem Descensus testiculi stattgehabte intrauterine Entzündung auffaßt. Bei dem Descensus testiculi nun muß der verwachsene Processus vermiformis mit heruntergenommen werden und kommt so in den Bruchsack zu liegen, wo er als schon einmal entzündetes Organ zu erneuter Entzündung neigt, deren Eintritt durch die häufigen Magendarmkatarrhe der Kinder noch begünstigt wird.

Schwieriger ist die Erklärung für das Anschwellen der Hernienappendicitis im senilen Alter. Wassiljew deduziert folgendermaßen: Meistens tritt die Appendicitis in Hernien auf, die schon längere Zeit bestanden haben. Nun bedingt das lange Verweilen des Wurmfortsatzes unter abnormen Verhältnissen schon an und für sich eine leichtere Morbidität desselben; denn sowohl Peritoneum wie Darmschleimhaut erfahren in älteren Hernien Veränderungen durch Stauung des Darminhaltes und Zirkulationsstörungen. Das Peritoneum ist gewöhnlich nicht so glänzend, dagegen verdickt, und die Schleimhaut im Zustande katarrhalischer Entzündung. Dasselbe müsse nun mit dem Wurmfortsatz vorgehen, wenn er längere Zeit in einer Hernie verweile, und diese katarrhalische Entzündung

könne sich dann unter entsprechenden Verhältnissen zu schwereren Formen steigern. Aus diesem Grunde würde auch die Hernienappendicitis im reifen Alter, trotzdem in diesem die Hernien häufiger auftreten, selten sein, da ja längere Zeit verstreichen müsse, bis die oben angeführten Momente sich ausgebildet haben könnten. Infolgedessen könne diese Erkrankung erst im senilen Alter vermehrt in Erscheinung treten.

Diese Erklärung klingt doch recht gesucht, und Sprengel läßt sie höchstens für chronische Veränderungen gelten; die akute Appendicitis erkläre sie nicht.

Viel wahrscheinlicher ist mir vielmehr, daß die Hernienappendicitis im höheren Alter deswegen häufiger vorkommen muß, weil ja auch der Processus vermiformis im höheren Alter am häufigsten in Hernien gefunden wird. Wie oben angegeben, fand ja Levy in 85 Fällen von Hernien des Processus vermiformis je 20 Fälle zwischen dem 50.—60. und 60. bis 70. Lebensjahre gelegen, also gerade in dem Alter, das auch, wie ein Vergleich mit der Statistik von Wassiljew lehrt, den höchsten Prozentsatz zur Appendicitis in Hernien ergibt. Die Frage würde also mehr so zu stellen sein: Warum wird der Processus vermiformis im höheren Alter häufiger im Bruchsack gefunden?

Jedenfalls doch deswegen, weil im höheren Alter die Gewebsspannung nachläßt, deshalb meist der Bruch größer, der Bruchring weiter und die Fixation des Coecums und mit ihm des Processus vermiformis lockerer und schlaffer wird — alles Momente, die den Eintritt des Processus vermiformis in den Bruchsack begünstigen müssen.

Allerdings darf die häufige Angabe des Auftretens der ersten Erscheinungen und der Schmerzen nach Anstrengungen, schwerem Heben, Ausrutschen bei Fehlritten, Pressen beim Stuhlgang, also Anspannung der Bauchpresse, nicht ganz außer acht gelassen werden. Daß gelegentlich auch einmal ein direktes Trauma, das den Bruchsack und damit seinen Inhalt trifft, das auslösende Moment für eine Appendicitis im Bruchsack sein kann, darf nach einigen derartigen sicheren Beobachtungen kaum mehr bezweifelt werden, wenn es sich auch meist nur um eine Exazerbation des schon vorhandenen, aber noch latent verlaufenden Krankheitsprozesses handeln dürfte. Der bei älteren Leuten so häufigen Stuhlträgheit ist bei der Entwicklung einer Appendicitis jedenfalls auch eine gewisse Rolle beizumessen.

Pathologisch-anatomisch kommen nun fast alle Formen der in der Bauchhöhle sich abspielenden Appendicitis auch im Bruchsack vor; von der einfachen katarrhalischen Entzündung bis zur Gangrän und Abszeßbildung. Im allgemeinen jedoch zeigen die Entzündungen des Wurmfortsatzes im Bruchsack einen weniger stürmischen Charakter, da, wie Wassiljew annimmt, der Widerhall auf die freie Bauchhöhle fehlt. — Sie bleiben meist auf den Bruchsack beschränkt, da rasche Verklebungen an der Bruchpforte die Bauchhöhle sichern, sodaß es nur ganz ausnahmsweise zur Entwicklung einer Peritonitis kommt. Alle Erscheinungen sind daher meist viel weniger bedrohlich, sie zeigen einen mehr chronischen Charakter, und nur in ganz frischen Brüchen, besonders bei Kindern scheinen die schwersten Formen vorzukommen — also gerade dort, wo das Peritoneum noch nicht die oben angeführten Veränderungen eingegangen ist (vgl. Fall 4). Infolge ganz schleichend verlaufender Entzündung kommt es auch garnicht allzu selten zu sehr erheblicher Bindegewebswucherung der Hüllen des Samenstranges, sogar mit Einbeziehung der Appendix, die dann derbe Tumoren vortäuscht und zur Kastration verleitet (vgl. Fall 2 und 3). Diese derben Schwielen verhindern natürlich das Weiterschreiten der Entzündung nach der Bauchhöhle zu, sie umschließen oft im Innern Abszesse und begünstigen deren Durchbruch nach außen.

Es sollen hier nun in Kürze 7 die wichtigsten Daten enthaltenden Krankengeschichten mitgeteilt werden, die fast alle Formen dieses interessanten Krankheitsbildes zeigen; sie ermöglichen daher auch am raschesten einen Ueberblick über die klinisch bedeutsamen Erscheinungsformen.

Fall 1. H., Josef, 36 Jahre, Operation 11. Januar 1908. Schon seit langen Jahren rechtseitiger Leistenbruch. Da der Patient in letzter

Zeit trotz Bruchbandes heftigere Schmerzen in der Bruchgegend hatte und der Bruch größer wurde, wünscht er Operation.

7. Januar 1908. In der rechten Leistengegend besteht ein apfelgroßer Leistenbruch. Äußerer Leistenring für zwei Fingerkuppen bequem durchgängig, kein Fieber.

11. Januar 1908. Herniotomie. Im Bruchsack befindet sich Coecum mit dem Processus vermiformis. Dieser ist injiziert und allseitig mit dem Bruchsack verwachsen; er wird amputiert. Der aufgeschnittene Processus vermiformis zeigt die follikuläre Form der Entzündung und enthält zahlreiche Oxyuren. Radikaloperation der Hernie nach Bassini.

24. Januar 1908. Geheilt entlassen.

Fall 2. W., Georg, 27 Jahre, Operation 30. März 03. Zwei Tage vor der Aufnahme rutschte Patient aus, seitdem Schmerzen in der rechten Leistengegend.

28. März 1903. Rechter Samenstrang ist geschwollen und besonders auf seinem Verlauf durch den Leistenkanal schmerzhaft. Der eingeführte Finger fühlt im Leistenkanal eine besondere, äußerst druckschmerzhafteste Anschwellung, die sich nach oben zur Bauchhöhle fortsetzt. Leib nicht druckempfindlich, nicht schmerzhaft. Flatus und Stuhl in Ordnung. Temperatur 37,6. Essigsäure Tonerdeumschläge.

29. März 1903. Schmerzhaftigkeit weniger. Flatus und Stuhl auf Einlauf.

30. März 1903. Operation in Narkose. Freilegung des Samenstranges bis zum inneren Leistenring. Die Hüllen stark entzündlich infiltriert. Im Processus vaginalis liegt der entzündete Wurmfortsatz, das Lumen ganz ausfüllend. Die Kuppe ist verwachsen und mißfarben, sonst nur mäßige Adhäsionen. Verlängerung des Schnittes nach oben, bis man an die Basis des Wurmfortsatzes herankommt. Typische Amputation des Processus vermiformis. Drain und Tampon auf den Stumpf. Radikaloperation der Hernie nach Bassini.

28. April 1903. Geheilt entlassen.

Fall 3. M., Friedrich, 40 Jahre, Operation 27. Juli 1907. Seit 14 Jahren rechtseitiger Leistenbruch, der sich immer vom Patienten leicht reponieren ließ. Seit etwa 10 Tagen läßt sich der Bruchinhalt nicht mehr zurückbringen. Patient hat vor 8 Tagen etwas erbrochen, sich dann aber wieder ziemlich wohl gefühlt. Stuhlgang war in Ordnung.

23. Juli 1907. Es besteht ein rechtseitiger Leistenbruch von fast Gänseeigröße, dessen Inhalt nicht zu reponieren ist. Testikel und Samenstrang sind stark verdickt. Sonst keine Entzündungserscheinungen. Kein Fieber. Hodentumor?

27. Juli 1907. Freilegung und Inzision des Samenstranges, der auch nach Inzision als Tumor imponiert. Daher Kastration und Resektion des auf gut zwei Fingerbreite verdickten Samenstranges. Diese Verdickung reicht von dem ebenfalls vergrößerten Testikel bis zum äußeren Leistenring heran, wo sie scharf absetzt. Eröffnung des Bruchsackes ergibt in demselben einen ziemlich stark entzündeten und adhärennten Processus vermiformis, der nach Lösung des ebenfalls adhärennten Coecums amputiert wird. Radikaloperation der Hernie nach Bassini.

12. August 1907. Geheilt entlassen.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergibt nur entzündliche Verdickung des Samenstranges.

Fall 4. O., Carl, 4 Monate, Operation 18. Dezember 1906. Von 4 Wochen Phimose operiert. Ein Bruchband hielt den rechtseitigen Leistenbruch bisher gut zurück. Am Tage vor der Einlieferung trat der Bruch wieder heraus und ließ sich nicht mehr reponieren. Das Kind bekam Fieber, nahm keine Nahrung und erbrach die ganze Nacht.

18. Dezember 1906. Kind mit verfallenem Aussehen, Puls kaum fühlbar, stark beschleunigt, 140. Temperatur 38. Abdomen stark gespannt, überall Tympanie. Resistenz nirgends fühlbar. Rechtseitige, walnußgroße, irreponible Leistenhernie, über der gedämpfter Schall besteht. Diagnose: Hernia inguinalis incarcerata.

Sofort Herniotomie. Im Bruchsack wenig rötlich gelbes Bruchwasser, außerdem die stark injizierte Appendix, deren mit Fibrinauflagerungen belegte Kuppe ziemlich fest mit dem Bruchsack adhären ist. Nach Erweiterung der Bruchpforte kann das Coecum heruntergezogen werden. Typische Amputation des Processus vermiformis. Aus der Bauchhöhle entleert sich ebenfalls etwas seröses Exsudat. Drainage der Bauchhöhle. Radikaloperation.

28. Dezember 1906. Geheilt entlassen.

Präparat: Appendix an der Kuppe mäßig gedehnt und mit Eiter gefüllt. An der Grenze vom mittleren zum letzten Drittel deutliche Strikturen. Schleimhaut entzündlich aufgelockert mit einzelnen kleineren Hämorrhagien.

Fall 5. Bl., Eduard, 8 Monate, Operation 22. Mai 1909. Angeborener Leistenbruch. Vor 3 Tagen fiel es auf, daß das Kind nicht ganz wohl war und nicht recht Nahrung nehmen wollte. Am Abend bemerkten die Eltern, daß der Bruch sich nicht reponieren ließ. Am folgenden Tag keine Besserung, mehrmaliges Erbrechen, kein Stuhl. Vergeblicher Repositionsversuch. Gestern früh Abgang von etwas Stuhl, sonst unverändert Leibscherzen und Erbrechen. Angeblich auch etwas Fieber. Abermals erfolgloser Repositionsversuch.

22. Mai 1909. Rechtseitige irreponible Leistenhernie von Kleinapfelgröße unter zum Teil oberflächlich wunder, geröteter Haut. Bruch ist schmerzhaft und gibt tympanitischen Klopfeschall. Beim Betasten kein Gurren. Kein Fieber. Diagnose: Hernia inguinalis incarcerata.

Sofort Herniotomie. Im Bruchsack liegt Coecum mit Appendix und ein Stück Ileum. Alle Darmschlingen ziemlich ödematös und zum Teil gallertig untereinander verbacken. Processus vermiformis lang, fast bleistiftstark, Gefäße stark injiziert. Nach Durchschneidung des leicht schnürenden Bruchringes entleert sich eine ziemlich große Menge serösen Exsudates aus der Bauchhöhle. Typische Amputation des Processus vermiformis.

Appendix aufgeschnitten zeigt die akut entzündete Schleimhaut wie mit Trachomkörnern besetzt. (Appendicitis granulosa.)

Fall 6. S., Peter, 74 Jahre, Operation 3. Oktober 1908. Seit etwa 20 Jahren doppelseitige Leistenhernie, die sich gut reponieren (?) ließ und keine Beschwerden machte. Vor etwa 8 Tagen wurde der rechtseitige Leistenbruch unter geringfügiger Schmerzhaftigkeit etwas größer und irreponibel. Einmaliges Erbrechen. Geringe Schmerzen und Stuhlverhaltung.

3. Oktober 1908. Leib etwas aufgetrieben, nicht schmerzhaft. Keine Peristaltik sichtbar. Puls klein und frequent. Beiderseits großer Leistenbruch, sodaß der Penis völlig hineinbezogen ist. Linker Bruch leicht zu reponieren. Rechts gänseeigrößer Leistenbruch mit weiter Bruchpforte. Bruch nicht besonders gespannt; vorn scheint Darm zu liegen; nach hinten dagegen liegt strangartiges Gebilde, das auf Druck schmerzhaft ist. Als Netz kann es nicht angesprochen werden, da es dafür zu glatt erscheint. Kein Fieber. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Appendicitis im Bruchsack.

Sofort Herniotomie. Aus dem Bruchsack entleert sich serös-hämorrhagisches Exsudat. Der Bruchsack ist mit dem geröteten und etwas geblähten Coecum und Darm angefüllt. Der Darm überall breit mit dem Bruchsack verwachsen mit reichlicher Taschenbildung. Keine Schnürung am etwa talergroßen Bruchring. Nach hinten vom Coecum liegt der fest verwachsene, stark verdickte und injizierte und an seiner Kuppe ampullenartig aufgetriebene Processus vermiformis, der in typischer Weise abgetragen wird. Auf Lösung des Darmes und Beseitigung der Hernie wird bei dem schlechten Allgemeinzustande des Mannes verzichtet.

26. Oktober 1908. Geheilt entlassen.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt starke Entzündung des Wurmfortsatzes.

Fall 7. R., Katharina, 76 Jahre, Operation 7. April 1908. Schon lange Jahre rechtseitiger Leistenbruch, der auch ab und zu schon leichtere Einklemmungserscheinungen gemacht haben soll, sich dann aber immer wieder leicht habe zurückbringen lassen. Der nun seit 6 Tagen herausgetretene Bruch ließ sich nicht mehr reponieren, es bestanden stärkere Schmerzen und einmaliges Erbrechen bald nach dem Austreten des Bruches. Stuhlgang war dabei immer vorhanden. Seit 2 Tagen hat sich angeblich eine Entzündung hinzugesellt.

7. April 1908. Die Gegend des rechten Leistenkanals und des äußeren Leistenringes, bis zum Labium majus herunterreichend, wird von einer ziemlich derb sich anführenden Vorwölbung eingenommen, über der die Haut stark gerötet und infiltriert ist. Kein Fieber. Diagnose: Hernia inguinalis incarcerata. Kotphegmone?

Sofort Herniotomie. Weichteile stark ödematös. Bei vorsichtigem Vordringen nach dem Bruchsack kommt man in einen außerhalb desselben gelegenen kleineren Abszeß. Auch die umliegenden Drüsen sind entzündlich verdickt und zum Teil eitrig eingeschmolzen. Im Bruchsack wird der eitrig entzündete und an seiner Spitze perforierte Processus vermiformis mit einem kleinen Abszeß gefunden. Ziemlich weiter Bruchring. Nach Verlängerung der Wunde nach oben kann der Wurmfortsatz amputiert werden. Die Bauchhöhle wird drainiert, die Bruchpforte möglichst geschlossen.

7. Mai 1908. Geheilt entlassen.

Präparat: Processus vermiformis an seinem aufgetriebenen Enden nekrotisch, mit einer Perforation. Kein Schnürring. Der in der Bauchhöhle gelegene Abschnitt zeigt geringere Entzündungserscheinungen.

Zunächst wird auch durch unsere Fälle die Angabe anderer Autoren bestätigt, daß sich nämlich die Hernienappendicitis in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle in männlichen Leistenhernien entwickle. So ist die Appendicitis in allen unseren 7 Fällen in Leistenhernien aufgetreten, und zwar viermal bei Männern, zweimal bei ganz kleinen Knaben und nur einmal bei einer älteren Frau. Ferner liegen von unseren 7 Fällen vier jenseits der Mitte der Dreißiger, sogar zwei zwischen dem 70.—80. Lebensjahre — wir sehen also auch hier eine deutliche Bevorzugung des höheren Alters.

Die Schwierigkeit der Diagnose dieses interessanten Krankheitsbildes wird auch durch unsere Fälle beleuchtet, wo es nur einmal gelang, zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu gelangen, während in den anderen 6 Fällen jedesmal eine Fehl-

diagnose vorlag. Aber auch hierin befinden wir uns mit den übrigen Autoren in Uebereinstimmung, denn aus der Literatur sind mir nur 2 Fälle bekannt geworden, in denen das Krankheitsbild richtig gedeutet wurde. Bei diesen beiden Fällen bestanden Fisteln am Scrotum, woraus sich bei dem einen Falle ein Kotstein entleerte, während in dem zweiten Falle außer der Fistel nach Reposition von Darmteilen der Processus vermiformis als strangartiges Gebilde im Bruchsack durchzufühlen war — Momente, die natürlich auf die richtige Diagnose hindeuten mußten.

Vergegenwärtigt man sich aber den gewöhnlichen Verlauf der Appendicitis im Bruchsacke einerseits und andererseits den der inkarzierten Hernien, speziell der Darmwandbrüche, so wird man die diagnostischen Irrtümer begreiflich finden, da ja markante differentialdiagnostische Merkmale vollkommen fehlen können.

Gelegentlich verläuft die Appendicitis im Bruchsacke derartig chronisch und larviert, daß bei der Operation eines Bruches ganz unvermutet der chronisch veränderte Processus vermiformis gefunden wird, wo er nur ab und zu einmal stärkere Schmerzen, die dann auch wohl auf das Tragen eines Bruchbandes zurückgeführt werden, ausgelöst hat (vgl. Fall 1). Oder es überwiegt alle anderen Krankheitserscheinungen bei weitem eine entzündliche Infiltration und Verdickung des Samenstranges, eventuell auch des Hodens, die eine Neubildung vermuten läßt und sogar zur Kastration verleiten kann (vgl. Fall 2 und 3).

Die typische Hernienappendicitis verläuft allerdings in den meisten Fällen wie folgt:

Eine bis dahin nicht bemerkte Hernie tritt plötzlich auf, läßt sich aber, vielleicht unter einigen Schwierigkeiten, wieder reponieren. Dabei bestehen geringe Schmerzen. Nach einiger Zeit tritt die Hernie wieder heraus, und die Reposition gelingt nicht mehr. Oder eine bisher reponible Hernie wird plötzlich irreponibel. Der Bruch nimmt dann meist rasch an Volumen etwas zu und wird schmerzhaft, während das Scrotum leicht gerötet und ödematös sein kann. Ab und zu stellt sich Erbrechen ein; besonders im Anfang scheint dieses ziemlich typisch zu sein, es kann aber auch vollständig fehlen. Die Darmpassage ist nur in den seltensten Fällen vollkommen unterbrochen, meist gehen Stuhl und Winde noch ab, oder die Darmtätigkeit bleibt überhaupt ungestört. Fieber besteht nur in den stürmisch einsetzenden Fällen, besonders bei Kindern, oder es besteht nur zu Anfang. Bei den mehr subakut verlaufenden Fällen wird es fast immer vermißt. Die Entzündungserscheinungen können bald nachlassen, um nach einiger Zeit wieder von neuem aufzuflackern, oder es kommt rasch zur Abszeßbildung und Phlegmone mit Durchbruch nach außen.

Weiter für die Diagnose zu verwerten ist das Auftreten einer Fistel nach einer solchen Attacke am oberen Pol des Hodens, da tuberkulöse Fisteln meist am unteren Pol des Hodens durchzubringen pflegen.

Die von Kölliker erwähnte Flexionsstellung in der rechten Hüfte, die von ihm auf eine Zerrung des mit dem Bruchsacke verlöteten Processus vermiformis zurückgeführt wird, kann, wenn überhaupt, doch nur mit Vorsicht differentialdiagnostisch verwertet werden, da diese Flexionsstellung auch bei inkarzierten Hernien, besonders bei Schenkelhernien, gefunden wird.

Gelingt es dagegen, über die Weite des Bruchringes selbst Klarheit zu bekommen, was wohl nicht bei Schenkelhernien, aber doch immerhin bei Leistenhernien möglich ist — in letzteren tritt ja auch meist die Appendicitis auf — so wird man hierin ein die Diagnose unterstützendes Moment sehen dürfen. In einem gewissen Gegensatz zu Graser, der bei kleinen Brüchen mit Entzündungs- und Einklemmungserscheinungen, Temperatursteigerung und Auftreibung des Bruchsackes an Appendicitis im Bruchsacke gedacht haben will, meine ich, daß man gerade bei großen, alten Leistenbrüchen mit weiter Bruchpforte beim Auftreten ähnlicher Symptome eine Appendicitis im Bruchsacke vermuten darf und daß man bei richtiger Erwägung aller Umstände die Wahrscheinlichkeitsdiagnose dieser Erkrankung stellen kann, wie es mir auch in Fall 6 gelungen ist.

Zu allen diesen diagnostischen Schwierigkeiten kommt

aber noch hinzu, daß auch die Einklemmung des Wurmfortsatzes im Bruchsacke ganz ähnliche Symptome zu machen pflegt wie die Entzündung des Wurmfortsatzes im Bruchsacke. Früher wurde ja, besonders von Sonnenburg und Levy, die primäre Einklemmung des Wurmfortsatzes überhaupt in Abrede gestellt. Vielmehr wurde behauptet, daß es sich zunächst immer um eine Appendicitis im Bruchsacke handle und daß erst die Entzündung des Wurmfortsatzes seine Einklemmung hervorrufe, eine Ansicht, die schon dadurch widerlegt wurde, daß es gelang, durch Hebung der Einklemmung und Reposition des Wurmfortsatzes, wie auch in einem unserer Fälle, glatte Heilung zu erzielen. Wenn nun tatsächlich eine primäre Appendicitis die Ursache der Einklemmung gewesen wäre, hätte man dieses Resultat kaum erwarten dürfen.

Da die primäre Einklemmung jetzt allgemein anerkannt ist, müssen beide Krankheitsbilder auch streng auseinander gehalten werden, was bisher nur mangelhaft geschehen ist, um differentialdiagnostische Unterschiede finden zu können. Wie schwierig dies häufig sein kann, geht schon aus der Tatsache hervor, daß es selbst bei der Operation unmöglich sein kann — nämlich dann, wenn schon schwerere Veränderungen des Wurmfortsatzes eingetreten sind — zu entscheiden, ob diese als Endprodukte der Entzündung oder der Einklemmung anzusehen sind, also ob die Entzündung das primäre und die Einklemmung das sekundäre Moment war oder umgekehrt. Hier kann dann vielleicht das Mikroskop noch Aufschluß bringen. Und gerade diese zweifelhaften Fälle erklären es auch, daß so lange die primäre Einklemmung gelehrt werden konnte.

Ich lasse zur Illustrierung des Gesagten hier einen derartigen Fall folgen:

Fall 8. Frau W., 65 Jahre, Operation 11. April 05. Vor 4 Wochen wurde vom Arzt angeblich eine rechtseitige inkarzierte (?) Leistenhernie reponiert. 14 Tage später hatte Patientin wieder Schmerzen an der Bruchpforte und bemerkte eine Verdickung daselbst. Ein Arzt wurde jetzt nicht zugezogen. Vorgestern Abend trat der Bruch angeblich wieder heraus und ließ sich nicht mehr zurückbringen, obwohl Repositionsversuche gemacht wurden. In den letzten 14 Tagen will die Patientin fast beständig Schmerzen gehabt haben. Es bestand kein Fieber, kein Erbrechen. Gestern zum letztenmal Abgang von Stuhl und Winden.

11. April 1905. Kräftige Frau mit gutem Puls. Kein Fieber. Linkseitiger Leistenbruch wird durch ein Bruchband gut zurückgehalten.

In der rechten Inguinalgegend besteht in der Richtung des Leistenkanales eine etwa 15 cm lange, rundliche Vorwölbung, die bis zum Labium majus reicht und auf Druck schmerzhaft ist.

Diagnose: Hernia inguinalis incarcerata.

Sofort Herniotomie. Die Gewebsschichten auffallend schwartig und ödematös. Nach Eröffnung des Bruchsackes fließt zunächst klares Bruchwasser ab, und der Bruchsack erscheint leer. An seiner Wand haftet ein rundliches Gebilde, das sich bei der Ablösung als die Spitze des Processus vermiformis erweist. Diese ist perforiert und hat einen haselnußgroßen Abszeß um sich gebildet, in dem ein erbsengroßer, harter Kotstein liegt. Die Bruchpforte ist sehr eng. Es wird nun die Bauchhöhle von oben eröffnet. Vom Coecum geht ein sehr langer Processus vermiformis ab, der in typischer Weise amputiert wird. Dann wird der Wurmfortsatz zum Leistenring verfolgt und der Bruchring gelöst. Drain und Tampon auf Coecum, Verschuß der Bauchhöhle nach Abtragung des Bruchsackes.

Der Wurmfortsatz zeigt an der Durchtrittsstelle durch die Bruchpforte einen Schnürring und der in der Bauchhöhle gelegene Teil leichte Injektion, während der distal des Schnürringes gelegene Abschnitt mit fibrinösen eitrigen Auflagerungen bedeckt ist und an der Kuppe eine Perforation aufweist.

25. April 1905. Geheilt entlassen.

Trotz des deutlich ausgeprägten Schnürringes stehe ich nicht an, diesen Fall als eine primäre Appendicitis im Bruchsacke mit sekundärer Einklemmung anzusprechen, denn die schwartig ödematöse Verdickung der Gewebe, der schon vorhandene Abszeß mit Kotstein weisen auf eine Entzündung hin. Auch erfahren wir aus der Anamnese, daß vor 4 Wochen schon einmal Erscheinungen von Inkarceration (?) bestanden, daß Patientin schon 14 Tage lang eine schmerzhaft verdickte Bruchpforte bemerkt hatte, wenn auch erst seit 2 Tagen schwerere Erscheinungen aufgetreten waren. Bei 14 tägiger

Einklemmung wären andere Veränderungen am Wurmfortsatz zu erwarten gewesen und nicht nur eine Perforation der Kuppe.

Wie also auch dieser Fall beweist, gibt es zweifellos eine sekundäre Einklemmung des Processus vermiformis bei Appendicitis im Bruchsacke. Daß aber auch die primäre Einklemmung des Wurmfortsatzes möglich ist, kann ich ebenfalls an mehreren zum Teil mikroskopisch sichergestellten Fällen zeigen. Für diese mikroskopischen Untersuchungen bin ich Herrn Professor Mönckeberg vom Pathologischen Institut zu ganz besonderem Danke verpflichtet. Auffallend ist nun, daß (wie die Appendicitis im Bruchsacke fast ausnahmslos in Leistenhernien älterer Männer) die Inkarzeration der Appendix in der überwiegenden Mehrzahl in Kruralhernien älterer Frauen gefunden wird, wobei der Processus vermiformis meist den einzigen Bruchinhalt darstellt. Housell hat 21 echte Einklemmungen des Processus vermiformis zusammengestellt, die 19 mal weibliche Krural- und nur 2 mal männliche Inguinalhernien betrafen. Auch in unseren 5 Fällen handelt es sich ausnahmslos um Kruralhernien älterer Frauen, von denen vier sogar schon das 60. Lebensjahr erreicht hatten. Eine Erklärung für diese auffallende Tatsache habe ich nicht finden können.

Ich lasse hier wieder zunächst die betreffenden Krankengeschichten folgen.

Fall 1. Frau Sch., 42 Jahre, Operation 25. Oktober 1902. Vor 3 Tagen trat angeblich beim Heben eines schweren Korbes auf der rechten Seite ein Bruch heraus. Die Patientin hatte sofort starke Schmerzen im Leib. Kein Erbrechen. Letzter Stuhlgang 1 Tag vor der Aufnahme.

24. Oktober 1902. Kleine, walnußgroße, irreponible Kruralhernie, die sich ziemlich prall anfühlt und etwas schmerzt. Keine Entzündungserscheinungen. Kein Fieber. Diagnose: Irreponible Schenkelhernie.

25. Oktober 1902. Herniotomie. Im Bruchsacke der Processus vermiformis mit seiner distalen Hälfte eingeklemmt. Keine Zeichen von Entzündung; nur Stauungserscheinungen, daher Erweiterung des Bruchringes und Reposition des Wurmfortsatzes in die Bauchhöhle. Radikaloperation mit Silberdrahtnetz.

9. November 1902. Geheilt und schmerzfrei entlassen.

Fall 2. Frau G., 62 Jahre, Operation 26. Januar 1907. Bruch soll vor 2 Tagen herausgetreten sein und konnte nicht mehr zurückgebracht werden. Seit dieser Zeit kein Stuhlgang, aber kein Erbrechen.

26. Januar 1907. Rüstige Frau. Rechts hühnereigroße Schenkelhernie, die sich nicht zurückbringen läßt. Keine Entzündungserscheinungen. Abdomen weich. Kein Fieber. Diagnose: Hernia cruralis incarcerata.

Sofort Herniotomie. Bruchsack erfüllt mit reichlichem, klaren, nicht riechendem Bruchwasser. In der Tiefe sieht man eine injizierte Kuppe aus der Bruchpforte herausragen, die sich nach Erweiterung der Bruchpforte hervorholen läßt und sich als inkarzerierte Appendixkuppe und blutig imbibiertes Mesenterium erweist.

Es gelingt verhältnismäßig leicht, Appendix und Coecum vor die Bruchpforte zu ziehen und die typische Amputation des Processus vermiformis auszuführen. Radikaloperation der Hernie.

18. Februar 1907. Geheilt entlassen.

Fall 3. Frau W., 60 Jahre, Operation 9. Juli 1907. Seit 5 Tagen fühlt sich die Frau krank; mehrmals Erbrechen; hatte auch auf Einlauf keinen Stuhlgang, doch sollen Winde abgegangen sein. Als der Leib in den letzten Tagen anschwellt und besonders in der Unterbauchgegend schmerzhaft und jede Speise erbrochen wurde, schickte sie der Arzt zur Operation.

9. Juli 1907. Wenig kräftige Frau mit kleinem, etwas frequentem Puls. Leib ist aufgetrieben, mit deutlich sichtbarer Peristaltik. Rechtseitige, hühnereigroße, irreponible Schenkelhernie, die auf Druck schmerzhaft, aber frei von Entzündungserscheinungen ist. Kein Fieber.

Diagnose: Hernia cruralis incarcerata.

Sofort Herniotomie. Nach Eröffnung des Bruchsackes fließt etwas getrübbes Bruchwasser ab, und es liegt eine blaurötlich verfärbte, halb nekrotische Masse vor, die sich mit einem dünnen Stiel in den Schenkelkanal fortsetzt. In dem Glauben, gangränöses Netz vor sich zu haben, wird der Stiel untrennbar und abgetragen, nachdem der ziemlich enge Bruchring gespalten ist. Nach Durchtrennung des Gebildes sieht man auf dem Durchschnitt ein Lumen, das dem Processus vermiformis angehört. Spaltung des Poupartschen Bandes und Amputation des Wurmfortsatzes, der an der Grenze des proximalen zum mittleren Drittel eine ziemlich scharfe Einschnürung zeigt. Während der proximalen Schnürfurche gelegene Abschnitt makroskopisch kaum Veränderungen erkennen läßt, ist der distale Teil samt seinem Mesenterium nekrotisch.

Radikaloperation.

16. August 1907. Geheilt entlassen.

Fall 4. Frau R., 66 Jahre, Operation 11. April 1908. Ein rechtseitiger Schenkelbruch war von der Patientin nicht bemerkt worden. Vor 4 Tagen Schmerzen in der rechten Unterbauch- und Schenkelgegend. Kein Erbrechen. Stuhlgang angeblich täglich. Blähungen machten etwas Beschwerden.

11. April 1908. Alte, dekrepide Frau. Rechts besteht ein etwa halbwalnußgroßer Schenkelbruch, der sich nicht reponieren läßt. Er ist ziemlich prall gespannt und schmerzhaft. Entzündungserscheinungen sind nicht vorhanden. Abdomen ist weich. Kein Fieber.

Diagnose: Hernia cruralis incarcerata.

Sofort Herniotomie. Nach Eröffnung des Bruchsackes fließt etwas helles Bruchwasser ab. In der Tiefe sieht man aus der engen Bruchpforte ein rundliches, bläulichrot verfärbtes Gebilde hervorragen, das sofort als die inkarzerierte Kuppe des Processus vermiformis angesprochen wird. Nach Spaltung des Poupartschen Bandes kann das Coecum so weit vor die Bruchpforte vorgezogen werden, daß der Wurmfortsatz bequem abgetragen werden kann.

Radikaloperation.

27. April 1908. Geheilt entlassen.

Präparat: Der Wurmfortsatz war in seinem proximalen, in der Bauchhöhle gelegenen Teil weder injiziert noch verdickt. 2 cm von der Kuppe entfernt zeigte er eine deutliche Schnürfurche, und distal von dieser war die Kuppe fast um die doppelte Dicke aufgetrieben und zeigte das deutliche Bild der Stauung.

Zur mikroskopischen Untersuchung (Prof. Mönckeberg) wurde 1. ein Querschnitt durch den proximalen Abschnitt, 2. ein Längsschnitt durch die Schnürfurche, 3. ein Querschnitt durch die eingeklemmte Kuppe gelegt. Es ergab sich folgender Befund:

„1. Querschnitt durch den proximalen Abschnitt.

Die Schleimhaut mit dem Oberflächenepithel ist in ganzer Zirkumferenz völlig intakt; alle übrigen Wandschichten sowie das fettgewebsreiche Mesenterium zeigen keinerlei entzündliche Veränderungen. In der Submucosa finden sich keine Fettzellen.

2. Längsschnitt durch die Schnürfurche.

Auch in diesen Schnitten ist die Schleimhaut und das Oberflächenepithel in ganzer Ausdehnung kontinuierlich erhalten. Die Schnürfurche markiert sich an der Mucosa nur durch eine geringe Verschiebung und Aneinanderdrängung der Drüsen. In den übrigen Wandschichten sind nur die Zeichen der Blut- und Lymphstauung vorhanden, und zwar nicht nur distalwärts von der Schnürfurche, sodaß die letztere mikroskopisch überhaupt nur wenig ausgeprägt erscheint. Die Erweiterung der Blutgefäße und Lymphbahnen ist am deutlichsten in der Subserosa; hier ist auch distalwärts diffuse Durchsetzung mit roten Blutkörperchen und seröse Transsudation zu finden. Entzündliche Erscheinungen fehlen.

3. Querschnitt durch die eingeklemmte Kuppe.

Die gleichen Verhältnisse finden sich auch in diesen Präparaten: Schleimhaut ganz intakt; Submucosa durch Oedem verbreitert; die Muskelzüge der Muscularis leicht auseinander gedrängt durch erweiterte Lymphspalten, Blutgefäße, stellenweise durch geringe Rundzelleninfiltrate; die Subserosa mit prallgefüllten, stark erweiterten Blut- und Lymphbahnen, zwischen denen das Gewebe teils ödematös, teils hämorrhagisch infiltriert erscheint.“

Es besteht also auch mikroskopisch nur das Bild der Stauung durch leichtere und noch nicht allzu lange bestehende Einklemmung. Bei längerem Bestehen und schärferer Einklemmung werden selbstverständlich auch am Wurmfortsatz, der teilweisen oder gänzlichen Unterbrechung der Zirkulation entsprechend, schwerere Veränderungen eintreten, die zu einer sekundären Destruktion des Wurmfortsatzes führen und makroskopisch als Folgen einer primären Appendicitis angesprochen werden könnten. Aber die mikroskopische Untersuchung ergibt dann unzweifelhaft, daß diese Nekrosen nicht als Entzündungs-, sondern als Stauungserscheinungen aufzufassen sind.

Ich kann hier einen derartigen Fall einfügen, der auch zugleich deshalb erhöhtes Interesse beansprucht, weil es sich bei ihm im Gegensatz zu den oben beschriebenen Wurmfortsatzendbrüchen um einen der weit selteneren Wurmfortsatzschlingenbrüche handelt.

Fall 5. Frau H., 64 Jahre, Operation 17. Mai 1907. Seit einem Vierteljahr hatte die Patientin das Auftreten eines rechtseitigen Schenkelbruchs bemerkt. Ab und zu hatte dieser auch etwas Schmerzen verursacht. Vor etwa 8 Tagen ohne besondere Veranlassung heftigere Schmerzen. Der Bruch wurde etwas größer und ging nicht mehr zurück. Erbrechen war nicht eingetreten. Es bestand leichte Verhaltung von Stuhl und Winden, auch das Urinlassen machte zuletzt Beschwerden.

17. Mai 1907. Rüstige Frau. Rechts besteht ein etwa halbwalnußgroßer Schenkelbruch, der sich prall gespannt anfühlt, frei von Entzündungserscheinungen ist, auf Druck etwas schmerzt und sich nicht reponieren läßt. Temperatur 37,9. Diagnose: Hernia cruralis incarcerata.

Sofort Herniotomie. Bei der Freilegung des Bruchsackes kommt man vor diesem auf eine haselnußgroße, vollkommen blauschwarz verfärbte Drüse. Nach Eröffnung des kleinen Bruchsackes, bei der etwas bräunlich verfärbtes Bruchwasser abfließt, zeigt sich in ihm nahe dem engen Bruchring ein rundliches, ebenfalls blauschwarz verfärbtes Gebilde, dessen Natur noch nicht festgestellt werden kann. Es wurde zunächst an eine eingeklemmte Appendix epiploica gedacht. Erst nach Spaltung des engen Bruchringes gelang es, das Gebilde etwas vorzuziehen, wobei es als eine durch einen Teil des Wurmfortsatzes gebildete Schlinge erkannt wurde; Anfangs- und Spitzenteil des Processus vermiformis lagen in der Bauchhöhle. Da es nicht gelang, auch nicht nach Erweiterung der Bruchpforte, an das Coecum heranzukommen, wurde das Poupart'sche Band gespalten und so die Bauchhöhle eröffnet. Nun zeigte sich, daß die Basis des Processus vermiformis etwa 3–4 cm lang, kaum verdickt und verändert in der Bauchhöhle lag. Ein ebenfalls etwa 4 cm langes Mittelstück war in den Bruchsack eingetreten und in einem Viertelskreisbogen eingeklemmt. Diese Partie zeigte blauschwarze Verfärbung und erhebliche Auftreibung. An beiden Schenkeln war eine deutliche Schnürring sichtbar, die auch noch über einen schmalen Streifen des Mesenteriolums hinweglief. Der etwa 6 cm lange Spitzenteil des Wurmfortsatzes lag wieder in der Bauchhöhle, war injiziert und ebenso wie sein Mesenteriolum verdickt und zum Teil mit Fibrin leicht belegt. Er lag direkt dem Coecum an. Etwas Exsudat war in der Bauchhöhle vorhanden. Der Wurmfortsatz wurde in typischer Weise abgetragen und nach Drainage der Bauchhöhle die Radikaloperation der Hernie angeschlossen.

15. Juni 1907. (Geheilt entlassen.)

Zur mikroskopischen Untersuchung (Prof. Mönkeberg) wurden wieder Schnitte durch verschiedene Abschnitte des Wurmfortsatzes gelegt, und zwar 1. Querschnitt durch die Kuppe, 2. Querschnitt nahe dem distalen Schnürring, 3. Längsschnitt durch den distalen Schnürring, 4. Längsschnitt durch den proximalen Schnürring, 5. Querschnitt im Basisteil des Wurmfortsatzes.

Mikroskopischer Befund: „1. Querschnitt durch die Kuppe:

Während nur an einigen Stellen die Schleimhaut mit dem Oberflächenepithel erhalten ist, ergießt sich scheinbar an den zwischenliegenden, schleimhautlosen Stellen ein äußerst rundzellen- und erythrozytenreiches, zum Teil fibrinöses Exsudat aus der Submucosa in das Lumen und über die mit Schleimhaut bedeckten Wandpartien. Dabei sind sämtliche Wandschichten dicht von Rundzellen durchsetzt; die Muscularis mucosae ist nirgends, auch nicht da, wo die Schleimhautreste stehen, zu erkennen. Die Blutgefäße sind erweitert und prall mit leukozytenreichem Blute gefüllt. Stellenweise sieht man in Mucosa und Muscularis fleckige und streifige Blutaustritte. Die Wandschichtung ist im allgemeinen durch die Infiltration verschwommen; letztere setzt sich auf das Fettgewebe des Mesenteriolums fort. Die Serosa ist von einer zellreichen Fibrinschicht bedeckt.

2. Querschnitt nahe dem distalen Schnürring.

Auf den Schnitten dieses Stückes ist nur an einer Stelle eine kurze Strecke die Schleimhaut erhalten, während im übrigen aus dem Defekt das gleiche Exsudat hervorzubrechen und das Lumen anzufüllen scheint, wie bei 1. beschrieben. Auch die Wandveränderungen sind die gleichen, nur macht sich hier mehr eine starke Stauung in den Blut- und Lymphbahnen und eine ödematöse Schwellung neben Extravasaten und Rundzelleninfiltraten geltend.

3. Längsschnitt durch den distalen Schnürring.

In den Längsschnitten sieht man in der distal von der Schnürring gelegenen Partie die Schleimhaut mit den Follikeln erhalten, in ihr eine zirkumskripte Blutung, die Submucosa leicht ödematös und ebenso wie die Muscularis von stark erweiterten und stark gefüllten Blutgefäßen durchsetzt. In der Schnürring sind sämtliche Wandschichten, bis auf einzelne Längsfasern der Muscularis, total nekrotisch, mit roten Blutkörperchen und herdweise liegenden Rundzellen infiltriert und mit geronnener Flüssigkeit durchtränkt, dabei aber in ihrer Struktur noch zu erkennen. Die Nekrose setzt sich fort in das proximale Ende der Schnitte, die hier nur, namentlich in der Schleimhaut, stärkere Rundzelleninfiltration sowie mehr erhaltene Muskelemente erkennen lassen.

4. Längsschnitt durch den proximalen Schnürring.

Die Längsschnitte durch dieses Stück bilden gleichsam das Spiegelbild der vorhergehenden: proximalwärts vorschreitend trifft man zunächst auf Nekrose sämtlicher Wandschichten mit hämorrhagischer Infarzierung, seröser Durchtränkung und herdweiser Rundzellenanhäufung; sieht dann die Schnürring, in der die Schleimhaut abgestoßen ist und die Nekrose gegenüber der Infiltration bei weitem vorherrscht, und gelangt schließlich im proximalen Teile auf ziemlich normale Verhältnisse, die denen des folgenden Schnittes entsprechen.

5. Querschnitt im Basisteil des Wurmfortsatzes.

Die Schleimhaut erscheint hier vollkommen intakt; das Oberflächenepithel ist stellenweise (artefiziell) abgestoßen. Der lymphatische Apparat zeigt große, nicht sehr dicht stehende Follikel mit großen Keimzentren. In der ziemlich blutreichen, leicht ödematösen und stellenweis

von spärlichen Rundzellen durchsetzten Submucosa finden sich vereinzelte Grüppchen von Fettzellen. Die nicht verbreiterte Muscularis weist namentlich in ihren äußeren Schichten einige kleinere Extravasate und Anhäufungen von Rundzellen auf. Die Subserosa ist stark ödematös geschwollen, zeigt prall gefüllte, erweiterte Blutgefäße und eine diffuse entzündliche Infiltration. Der Serosafäche liegt stellenweise fibrinöses Exsudat in dünner Schicht auf.“

In allen diesen Schnitten sind demnach keinerlei Zeichen einer primären Entzündung vorhanden. Vielmehr finden sich in den distal der Schnürring gelegenen Wurmfortsatzabschnitten nur Nekrose und Stauungserscheinungen, die durch eine offenbar zunächst nur leichtere, langsam einsetzende, dann aber recht intensive Einklemmung bedingt sind. Für ersteres spricht die ziemlich reichliche Anhäufung von Rundzellen, für letzteres die fast totale Nekrose sämtlicher Wandschichten im Bereich der Schnürring. In dem proximal der Schnürring gelegenen, basalen Teil des Wurmfortsatzes treten nur leichtere, durch Stauung bedingte Veränderungen auf.

Was nun die durch die Einklemmung hervorgerufenen Symptome anbetrifft, so geht aus den mitgeteilten Krankengeschichten hervor, daß diese häufig so sehr den Erscheinungen der inkarzierten Hernien gleichen, daß es kaum gelingen wird, beide Krankheitsbilder mit einiger Sicherheit auseinander zu halten — wenigstens nicht bei den Wurmfortsatzendbrüchen. Ist nämlich bei diesen die Einklemmung ziemlich scharf, wie in unserem Falle 3, so kann dauerndes Erbrechen mit vollkommener Verhaltung von Stuhl und Winden bestehen und deutliche Peristaltik zu beobachten sein — also genau das Bild der Darminkarzeration. Ist aber die Einklemmung weniger scharf, so fehlt das Erbrechen, der Stuhlgang ist meist in Ordnung, und auch Winde gehen gelegentlich noch ab, oder es besteht Verstopfung. Zeitweise können sich dann die Einklemmungserscheinungen etwas steigern, wie es dann auch bei der irreponiblen Netzhernie vorkommt.

Ganz anders dagegen verhält es sich mit dem in einer Schenkelhernie eingeklemmten Wurmfortsatzschlingenbruch. Hier findet sich wohl immer, wenn erst die Einklemmung schon etwas länger besteht, außer der irreponiblen Schenkelhernie eine dem Schenkelkanal anliegende Resistenz in der Bauchhöhle. Diese Resistenz wird durch ein umschriebenes Exsudat hervorgerufen, das sich um die in der Bauchhöhle zurückgebliebene und durch die Einklemmung sekundär geschädigte Wurmfortsatzkuppe gebildet hat. Eine Erscheinung, auf die zuerst Rotter und Sprengel hingewiesen haben und die eine Diagnose dieses Krankheitsbildes ermöglichen kann.

Leider wurde in unserem Falle auf dieses Zeichen nicht geachtet und so die Diagnose verkannt. Allerdings ist es bis jetzt auch in keinem anderen mir bekannt gewordenen Falle gelungen, die richtige Diagnose zu stellen, weil eben, wie Sprengel richtig hervorhebt, nicht jeder, der auf einen so seltenen Fall stößt, schon im Moment der Untersuchung und Operation mit den einschlägigen Gesichtspunkten vertraut ist — ein Ausspruch, der auch uneingeschränkt auf die Appendicitis im Bruchsacke Geltung hat.

Die Prognose beider Krankheitsbilder ist bei operativem Vorgehen durchaus günstig; wir selbst haben weder bei unseren 8 Fällen von Appendicitis im Bruchsacke, noch bei unseren 5 Fällen von Einklemmung der Appendix einen Todesfall erlebt.

Die Therapie kann selbstverständlich nur operativ sein. Es empfiehlt sich dabei, den Processus vermiformis zu entfernen, was ja bei der Appendicitis im Bruchsacke keiner Begründung bedarf. Aber auch bei der reinen Einklemmung ist doch dringend die Appendektomie anzuraten, wenn auch in früherer Zeit öfters nach Lösung des Schnürringes und daran anschließender Reposition des Processus vermiformis in die Bauchhöhle Heilung erzielt worden ist (vgl. Fall 1). Aber ganz abgesehen davon, daß dieses Verfahren nur bei ganz frischen und leichten Einklemmungen in Frage kommen könnte, besteht immerhin die Gefahr, daß sich in dem durch die Einklemmung geschädigten Wurmfortsatz noch nach der Reposition eine sekundäre Appendicitis entwickeln könnte, die zu erneutem operativen Eingreifen nötigen würde.

Was nun die Ausführung dieses operativen Eingriffs selbst betrifft, so empfiehlt Sprengel, zunächst die Herniotomie auszuführen und danach von oben die Bauchhöhle durch einen

neuen Schnitt zu eröffnen. Er faßt dann von oben den Wurmfortsatz an der Basis und zieht ihn durch den Bruchkanal durch. Da es aber bei schon schwer verändertem Processus vermiformis zu dessen Abreißung und damit zur Infektion des Operationsterrains kommen kann, erscheint mir das Verfahren, wie es auch von uns geübt wurde, weit rationeller, bei dem man auch dauernd den Processus vermiformis vor Augen hat. Nämlich nach der Herniotomie wird der Schnitt verlängert, bis man die Bauchhöhle so weit eröffnet hat, um bequem an die Ansatzstelle des Wurmfortsatzes heranzukommen. Also bei Schenkelhernien wird das Poupartsche Band nach oben bis zur Eröffnung der Bauchhöhle durchgespalten. Zum Schluß der Operation wird das Poupartsche Band wieder genäht, und wir haben nie Nachteile von dieser Operationsmethode gesehen.