

### III. Die Appendizitis.

Klinischer und histologischer Beitrag.

(Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Modena.)

Von

Dr. Giuseppe Bolognesi, Assistenten und Privatdozenten<sup>1)</sup>.

(Hierzu 10 Textfiguren.)

Über die Appendizitis ist zweifellos schon zu viel geschrieben worden<sup>2)</sup>. Trotzdem wird über diesen Stoff fortgesetzt gesprochen, und findet er sich auf der Tagesordnung vieler Kongresse. Das hängt vielleicht mit der Neuheit des Krankheitsbildes und mit der zu schnellen Veröffentlichung pathologischer und klinischer Beobachtungen zusammen.

Die Diskussion betrifft beispielsweise noch die Ätiologie, besonders ob Magen-darmstörungen und Veränderungen der weiblichen Geschlechtsorgane für die Entzündung des Wurmfortsatzes als prädisponierend in Betracht kommen; die Pathogenese, speziell ob Fremdkörper und Mißstaltungen des Organs die Ursache für die Lokalisation der Krankheit sein können; die pathologische Histologie, ob und in welchem Maße die lymphoiden Einrichtungen an der Entzündung teilnehmen, wie die einzelnen Arten der Entzündung sich histologisch unterscheiden; den klinischen Verlauf, ob es überhaupt eine von Anfang an chronische Form ohne Krisis gibt; die Zeit des operativen Eingriffs, ob in den ersten 24 bis 48 Stunden, ob im Fieber, bei Abfall desselben oder im Intervall eingeschritten werden soll.

Ich habe die Fälle unserer Klinik aus den letzten 4 Jahren sorgfältig durchgesehen und denke, daß die Veröffentlichung der nicht zu großen Zahl (30 im ganzen) in bezug auf die angeführten Fragen von Interesse sein dürfte, alles aufzuklären, will ich nicht beanspruchen, das Ganze soll nur ein bescheidener Beitrag sein.

Ich habe meine Fälle in zwei Gruppen geteilt, 1. in solche, die während eines akuten Anfalls in die Klinik aufgenommen wurden: 8, und 2. in solche, die wir im Intervall beobachten konnten: 22. In jedem Falle folgt den klinischen Daten die histologische Beschreibung des operierten Prozessus und das Resultat der Operation.

Gruppe I, bei akutem Anfall operiert.

1. M. V., männl., 18 J., vom 20. April bis 20. Mai 1907 in der Klinik.

Seit 2 Tagen krank, ein Anfall mit Schmerzen in der rechten Fossa iliaca, Erbrechen, anhaltendem Schlucken, Stuhlverstopfung.

<sup>1)</sup> Übersetzt von Dr. C. Davidsohn.

<sup>2)</sup> Die Literatur ist in zahlreichen Monographien genau und vollständig angegeben, ebenso in den neuesten Lehrbüchern der Chirurgie.

Klinische Untersuchung ergibt: Bauch gespannt, bei Druck schmerzhaft, am meisten in der rechten Fossa iliaca, der Schmerz wird bei Erschütterung des Peritonäums äußerst heftig. Tympanie, Leberdämpfung verkleinert.

Puls 106 bis 124, Temperatur 38,1 bis 39°. Leukozyten 20 000 bis 24 500; Urin: indikanhaltig.

Klinische Diagnose: Appendicitis acuta perforata.

Verordnungen: absolute Diät, auch keine flüssige Nahrung; Eisbeutel.

Operation am 20. April: Laparotomie, Appendixektomie, Drainage.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Peritonitis acuta sero-purulenta; Appendix geschwollen, stark hyperämisch, mit Nekrosen und Durchbruch am Ende.

Mikroskopisch: Mukosa an verschiedenen Stellen nekrotisch, sehr hyperämisch alle Schichten, besonders die Submukosa und die Subserosa reichlich von lymphoiden Zellen und

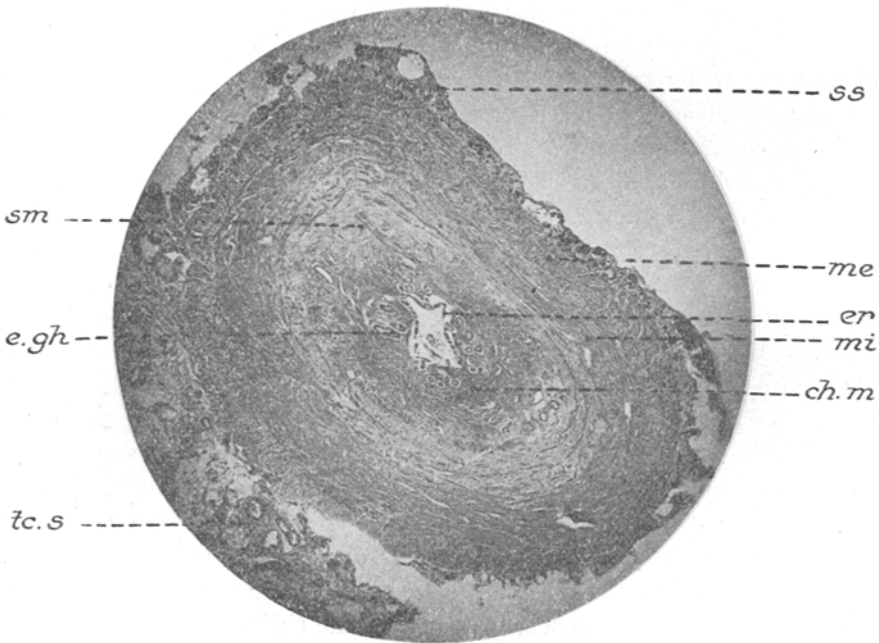


Fig. 1.

Leukozyten durchsetzt. In der Submukosa läßt die ausgedehnte dichte Rundzelleninfiltration nicht erkennen, ob die Lymphknötchen an der akuten Entzündung direkt beteiligt sind oder nicht.

Diagnose: Appendicitis acuta nekroticans mit perforiertem Geschwür.

Verlauf: Heilung per secundam, Sekundärnaht.

Ausgang: Heilung.

2. D. E., weibl., 23 Jahre, vom 15. Januar bis 20. Februar 1908 in der Klinik. Dauernde Verstopfung.

Seit 3 Tagen krank, ein Anfall: Schmerzen in der Nabel- und Blinddarmgegend, Erbrechen, Fieber, Verstopfung.

Klinische Untersuchung: Rechts reflektorische Muskelkontraktion, Schmerz bei starkem Drücken in der rechten Fossa iliaca, weniger stark auf der ganzen rechten Bauchseite.

Bei Erschütterung des Peritonäums steigern sich die Schmerzen. Leichter Meteorismus. Leberdämpfung normal.

Puls 58 bis 116; Temperatur 36,3 bis 38,4 °. Leukozyten 7800 bis 14 900. Urin indikanhaltig.

Klinische Diagnose: Appendicitis acuta non perforata.

Verordnungen: Absolute Enthaltung von Nahrung. Hypodermoklyse. Eisbeutel. Rückgang der Entzündung wird so erzielt.

Operation: am 9. Februar. Laparotomie, Appendixektomie, Drainage.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Appendix am großen Netz und parietalen Bauchfell adhärent, ins kleine Becken hinabhängend, bogenförmig gekrümmt mit der Konkavität nach innen, ziemlich lang, dünnwandig, mit weitem Lumen.

Mikroskopisch: Serosaeipithel fehlt fast überall. Subserosa: dünne Schicht fibrösen, gefäßarmen Bindegewebes. Muskularis: Dicke beider Schichten verringert. Verdickung

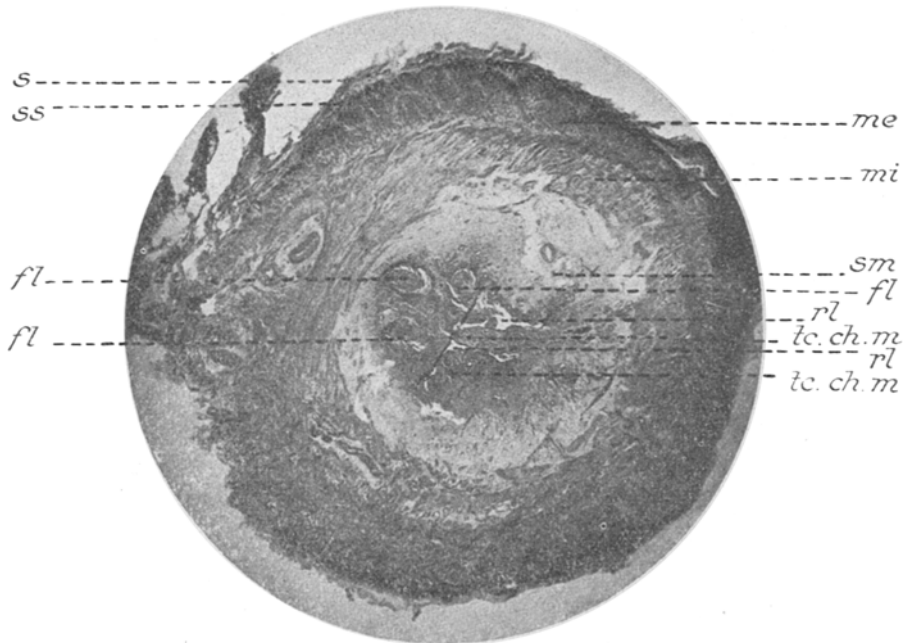


Fig. 2.

des interstitiellen Bindegewebes. Submukosa: verdickt, besteht teils aus dichtem, teils aus lockerem, weitmaschigem Bindegewebe. Gefüllte Blutgefäße. Noduli lymphatici normal. Mukosa: Muscularis mucosae normal. Korium von Lymphzellen durchsetzt. Epithel ziemlich spärliche und kleine Drüsenfundi, Epithelzellen teilweise abgestoßen; Lumen vergrößert.

Diagnose: Appendicitis chronica atrophicans adhaesiva mit Erweiterung des ganzen Processus.

Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

3. B. G., männlich, 18 Jahre, vom 1. Dezember 1907 bis 20. Januar 1908 in der Klinik.

Seit 1 Monat krank, verschiedene Anfälle: Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, Fieber, Erbrechen, Verstopfung.

Klinische Untersuchung: Gespannte Bauchdecke. Bei Druck Schmerzen im ganzen Abdomen. 15. Dezember 1907 Vermehrung der Schmerzen, Temperatursteigerung, diffuse Resistenz in der rechten Fossa iliaca. Bei Rektaluntersuchung: Fluktuation auf der linken Seite.

Puls: 94 bis 130. Temperatur 37,5 bis 39,8°. Leukozyten: 10 000 bis 34 800. Urin indikantisch.

Klinische Diagnose: Akute eitrige Perisigmoiditis im Anschluß an eine subakute Appendizitis.

Verordnungen: absolute Diät, auch keine Getränke, Eisbeutel.

Operation: Am 21. Dezember 1907 Öffnung eines Eitersackes mit grünlichem, stinkendem Inhalt durch eine Inzision in der linken Fossa iliaca, parallel dem Poupart'schen Bande.

Anatomische Diagnose bestätigt die klinische.

Bakteriologische Untersuchung des Eiters ergibt Bakterium coli und pyogene Kokken.

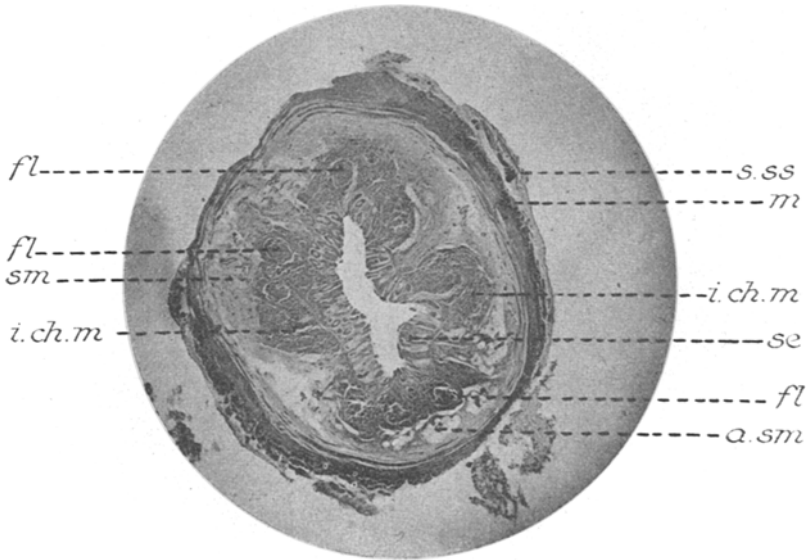


Fig. 3.

Verlauf: Heilung der Wunde per secundam.

Ausgang: Heilung.

4. B. S., männlich, 14 Jahre, vom 17. März bis 1. Mai 1908 in der Klinik.

Früher: Bronchitis, Enteritis, seit 14 Tagen krank. Ein Anfall, Leibschmerzen, Fieber, Erbrechen.

Klinische Untersuchung: Gespannte Haut und Muskulatur. Druckschmerz besonders in der rechten Fossa iliaca. In der Blinddarmgegend ist eine Resistenz zu fühlen.

Puls: 92 bis 122. Temperatur: 37 bis 39,1°. Leukozyten: 8800 bis 10 800.

Klinische Diagnose: Appendicitis acuta non perforata.

Verordnungen: Hypodermoklyse. Absolute Diät, weder Speisen noch Getränke. Eisbeutel.

Am 1. April 1908 ist die Entzündung vollständig zurückgegangen.

Operation am 8. April 1908. Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Auf dem Blinddarm Bindegewebsverdickungen, Adhäsionen mit der Umgebung. Prozess mit dem Blinddarm verwachsen, verdickt, hyperämisch.

Mikroskopisch: Serosa: Epithel fehlt streckenweise, daselbst areoläres Bindegewebe mit wenigen Blutgefäßen. Subserosa: verdickt, dichtes, fibröses Gewebe mit spärlichen Blutgefäßen. Muskularis: lymphoide Infiltration und interstitielle Bindegewebsverdickung. Submukosa: verdickt, Gefäße blutgefüllt. Perivaskuläre Rundzelleninfiltration. Noduli lymphatici normal. Mukosa: lymphoide Infiltration, Epithel intakt.

Diagnose: Appendicitis chronica hypertrophicans adhaesiva.  
Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

5. M. E., männlich, 26 Jahre, vom 14. Januar bis 16. Februar 1909 in der Klinik. Seit 3 Tagen krank. Ein Anfall mit Schmerzen, Fieber, Erbrechen.

Klinische Untersuchung: Rechte Unterbauchgegend geschwollen, gespannt, Druckschmerz. 23. Januar 1909 wird Fluktuation festgestellt.

Puls: 84 bis 116. Temperatur: 36,8 bis 38,9°. Leukozyten: 2400 bis 16 500.

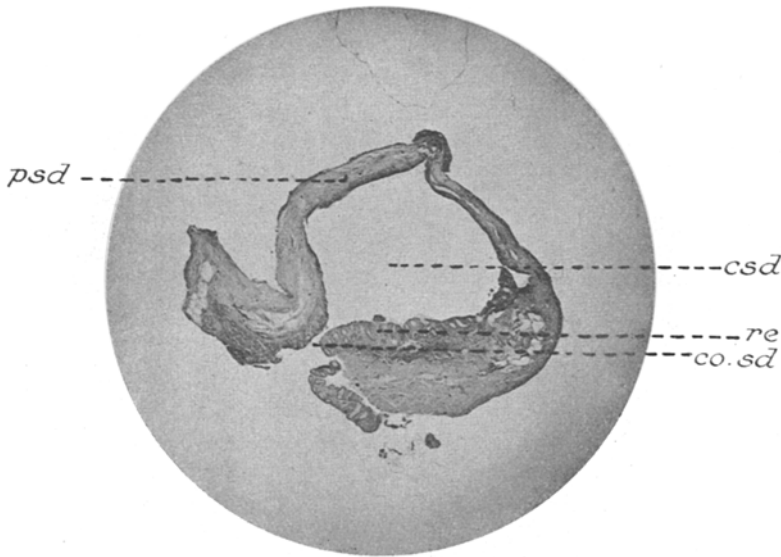


Fig. 4.

Klinische Diagnose: Abszeß neben dem Prozess nach akuter Appendicitis.

Verordnungen: Hypodermoklyse. Absolute Diät, weder feste noch flüssige Nahrung. Eisbeutel.

Operation: 23. Januar 1909. Eröffnung einer mit stinkendem Eiter gefüllten Höhle, aus der sich auch ein Kotstein entleert.

Anatomische Untersuchung bestätigt die klinische Diagnose.

Bakteriologische Untersuchung des Abszeßleiters zeigt Bact. coli zwischen aeroben und anaeroben Fäulnisbakterien.

Verlauf: die Wunde heilt per secundam.

Ausgang: Heilung.

6. B. R., weiblich, 30 Jahre, vom 1. Mai bis 15. Juni 1910 in der Klinik.

Seit 3 Tagen krank. Ein Anfall mit Schmerzen in der rechten Fossa iliaca, Erbrechen, Fieber, Verstopfung.

Klinische Untersuchung: Muskelkontraktion der Bauchwand. Schmerzpunkte nach Mc Burney und Morris von größter Intensität. Leberdämpfung normal.

Puls: 90 bis 110. Temperatur: 36,6 bis 38,2°. Leukozyten: 12 800 bis 27 200. Indikan im Urin.

Klinische Diagnose: Appendicitis acuta non perforata.

Verordnungen: Absolute Diät, weder Speisen noch Getränke. Eisbeutel. Am 9. Mai 1910 ist die Entzündung vollständig zurückgegangen.

Operation am 20. Mai 1910: Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Appendix gewunden, verdickt. Mesenterium verkürzt.

Mikroskopisch: Serosa und Subserosa durch fibröses Bindegewebe verdickt, Blutgefäße gefüllt. Lymphzelleninfiltration. Muskularis: Beide Schichten verdickt.

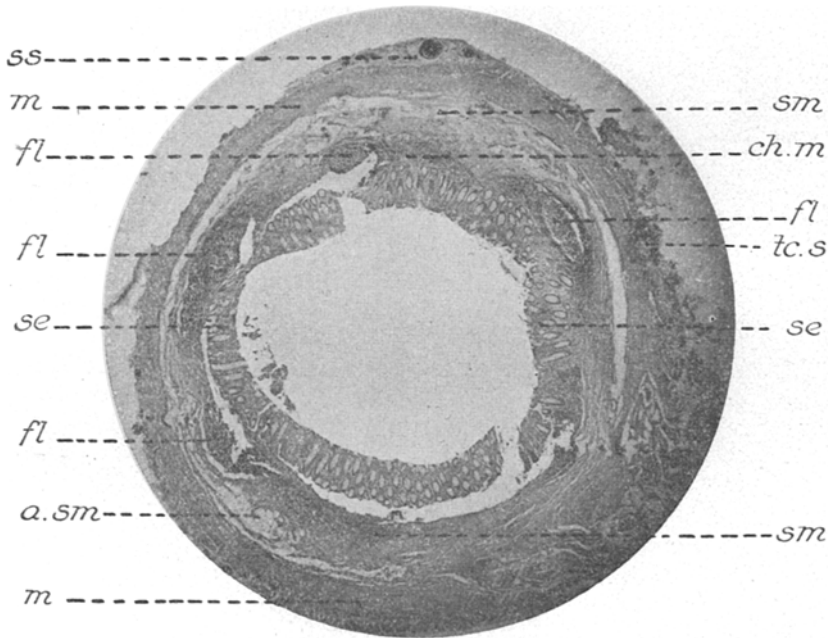


Fig. 5.

Zwischen den Muskelfasern, von denen einige ein wenig vergrößert sind, findet sich Rundzelleninfiltration und Bindegewebsverdickung. Submukosa: Beträchtlich verdickt, besteht hauptsächlich aus fibrösen, wellig verlaufenden, dicht nebeneinanderliegenden Bindegewebsfasern. Zahlreiche Blutgefäße. Nach der Mukosa hin jüngeres Bindegewebe. Normale Noduli lymphatici. Mukosa: Korium diffus, aber spärlich, von Rundzellen durchsetzt. Epithel der Drüsen und an der Oberfläche wohl erhalten. Schleimzellen reichlich.

Diagnose: Appendicitis chronica hypertrophicans.

Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

7. L. M., männlich, 37 Jahre, vom 21. November 1910 bis 24. Februar 1911 in der Klinik.

Seit 1 Monat krank. Ein Anfall, plötzlich heftige Schmerzen in der rechten Fossa iliaca; kein Fieber, kein Erbrechen.

**Klinische Untersuchung:** Muskelkontraktion der Bauchwand. Harte Infiltration rechts unten und auch nach der Mitte hin zu fühlen, an einer Stelle Druckschmerz, Fluktuation.

Puls: 82 bis 120. Temperatur: 36,2 bis 39,5°. Leukozyten: 15 200 bis 16 400. Leichte Albuminurie.

**Klinische Diagnose:** Abszeß neben dem Processus nach akuter Appendizitis.

Verordnungen: Diät. Eis. Keine Abführmittel.

Operation am 28. November 1910: Öffnung des Abszesses durch einen Schnitt parallel dem Poupart'schen Bande; Operation am 4. Februar 1911: Eröffnung einer zweiten Eiterhöhle in der Medianlinie zwischen Nabel und Symphyse.

Anatomische Untersuchung bestätigt die klinische Diagnose.

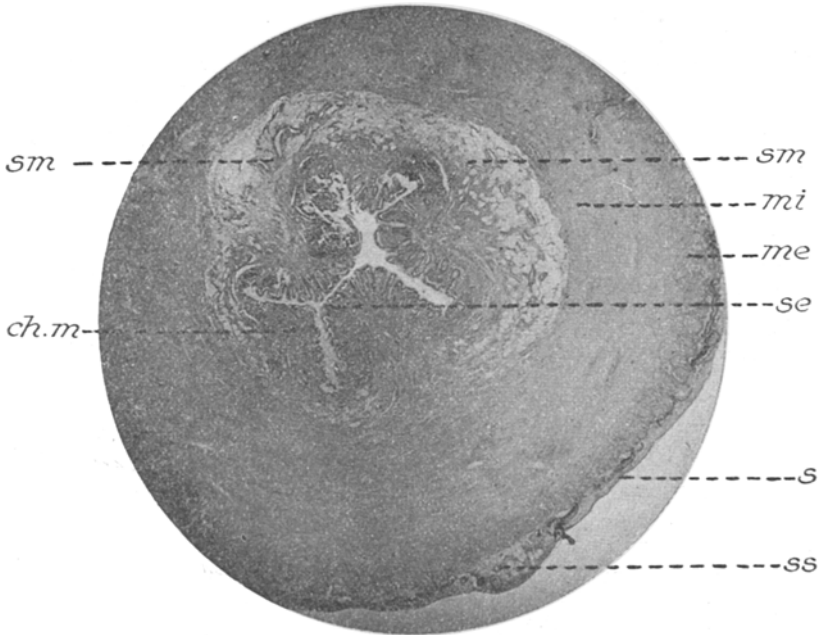


Fig. 6.

**Bakteriologische Untersuchung** ergibt: *Staphylococcus pyogenes aureus* und *Bacterium coli*.

Verlauf: Wundheilung per secundam.

Ausgang: Heilung.

S. G. A., weiblich, 23 Jahre, vom 23. bis 30. März und 10. bis 24. April 1910 in der Klinik.

Früher: tuberkulöse Gelenkabszesse. Seit 3 Jahren krank. Verschiedene subakute Anfälle, zuletzt ein akuter, sehr heftiger bei der Aufnahme in die Klinik.

**Klinische Untersuchung:** Leichte Resistenz in der rechten Unterbauchgegend. Schmerzpunkte nach Mc Burney und Morris. Ileozökalgurren.

Puls: 82 bis 118. Temperatur: 37,4 bis 38,8°. Leukozyten: 8900 bis 14 700. Indikan im Urin.

**Klinische Diagnose:** Appendicitis acuta non perforata.

Verordnungen: Diät. Eisbeutel. 30. März vollständiger Rückgang der Entzündung. Pat.

verläßt die Anstalt, will sich nicht operieren lassen. 10. April Wiedereintritt aus Anlaß eines neuen Anfalls, der unter den üblichen Mitteln vorübergeht. 14. April Entzündung wieder geschwunden.

Operation am 14. April: Laparotomie. Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Prozessus S-förmig gestaltet, Mesenterium klein, retrahiert, fettreich.

Mikroskopisch: Serosa: ohne Bemerkenswertes. Subserosa: verdickt durch junges, gefäßreiches Bindegewebe. Muskularis: Verdickung beider Schichten durch Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes und durch Hypertrophie der einzelnen Fasern. Gefäße blutgefüllt. Submukosa: überall verdickt, besteht aus fibrösem Bindegewebe, hier und da von kleinen Rundzellen durchsetzt, auch von roten Blutkörperchen. Gefäße zahlreich, gefüllt. Lymphoide Einrichtungen normal. M u k o s a : Korium dicht von Rundzellen durchsetzt. Epithel: Schleimzellen spärlich, sonst gut erhalten.

Diagnose: Appendicitis chronica hypertrophicans.

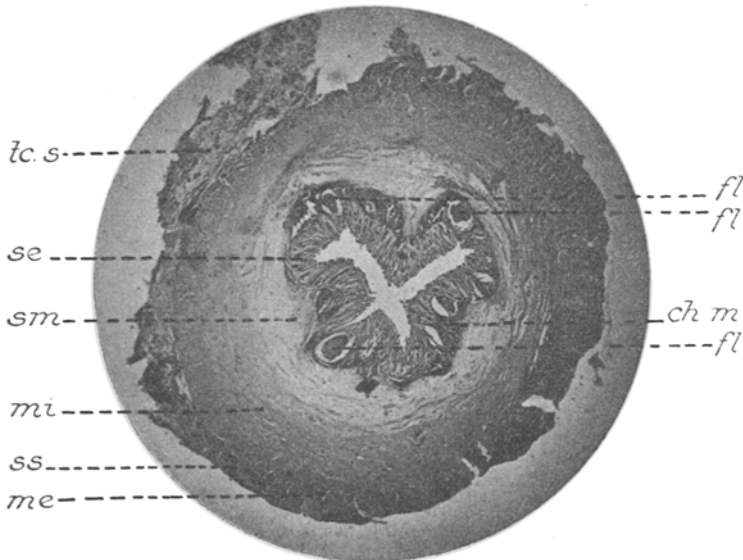


Fig. 7.

Gruppe II; im Intervall operiert.

9. G. M., weiblich, 29 Jahre, vom 8. November bis 21. Dezember 1907 in der Klinik.

Vor wenigen Monaten dyspeptische Störungen, die bei geeigneter Diät schwanden. Jetzige Krankheit besteht seit 3 Monaten, verschiedene Anfälle mit gelegentlichen Schmerzen in der rechten Fossa iliaca. Schmerzpunkte nach Mc Burney und Morris, Ileoökalgurren.

Operation am 2. Dezember: Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Prozessus vergrößert, injiziert, Wandung verdickt, Mesenterium retrahiert, fettreich.

Mikroskopisch: Serosa: hängt mit lockerem Bindegewebe stellenweise zusammen, in welchem Fett- und Lymphzellen liegen. Subserosa: besteht aus ziemlich dichtem jungem Bindegewebe, enthält zahlreiche dicke, gefüllte Blutgefäße. Muskularis: etwas verdickt, die Muskelfasern sind durch fibröses Bindegewebe unterbrochen. Submukosa: besteht aus ziemlich festem Bindegewebe. Rundzelleninfiltration um die Blutgefäße. Lymphknötchen ohne



Veränderung. *Mukosa*: Korium reichlich von Rundzellen durchsetzt. Epithel ohne Veränderung, Schleimzellen zahlreich, an einigen Stellen, im ganzen aber nur selten, finden sich multinukleäre Leukozyten.

Diagnose: *Appendicitis chronica hypertrophicans adhaesiva*.  
Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

10. G. O., männlich, 17 Jahre, vom 8. März bis 29. April 1907 in der Klinik.

Früher: Wanderniere, Nephrofixation. Jetzige Krankheit besteht seit 6 Jahren. Verschiedene Anfälle gingen voraus, mit Schmerzen in der rechten Fossa iliaca, Fieber, Erbrechen, Verstopfung.

Klinische Untersuchung: unbestimmtes Gefühl in der Ileoözokalgegend. Mc Burney und Morrissche Schmerzpunkte. Urin: wenig eiweißhaltig.

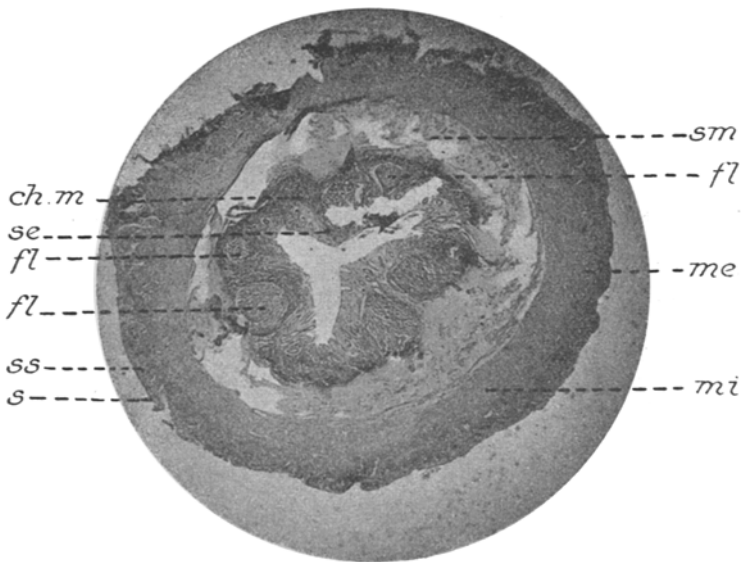


Fig. 8.

Operation am 18. April: Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Processus vergrößert, Wand verdickt, mit dem großen Netz und Blinddarm verwachsen.

Mikroskopisch: Serosa: Verwachsungen bestehen aus lockerem oder festem Bindegewebe. Subserosa: besteht aus gefäßreichem areolärem Bindegewebe, die Blutgefäße sind oft von Rundzellenanhäufungen umgeben. Muskularis: fast normal, nur wenige Muskelfasern hypertrophisch. Submukosa: deutlich verdickt, besteht aus festerem oder lockerem Bindegewebe, enthält zahlreiche Blutgefäße und Lymphzellen. Wenig Noduli. Mukosa: Korium leicht hyperämisch und von Rundzellen infiltriert (keine gelapptkernigen). Epithel intakt.

Diagnose: *Appendicitis chronica hypertrophicans adhaesiva*.  
Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

11. S. D., männlich, 28 Jahre, vom 29. Februar bis 25. März 1908 in der Klinik.

Früher: Malaria, Typhus. Jetzige Krankheit besteht seit 6 Monaten. Ein Anfall mit Fieber, Verstopfung, kein Erbrechen.

Klinische Untersuchung: Mc Burneyscher Schmerzpunkt, diffuse Resistenz und leichte Dämpfung in der rechten Unterbauchgegend. Urin enthält Indikan.

Operation am 1. März: Laparotomie, Appendixektomie, Drainage.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Prozess in einen dünnen, soliden Strang verwandelt. Mesenterium retrahiert, perityphlitische Adhäsionen.

Mikroskopisch: Serosa: Belegzellen größtenteils erhalten. Leicht verdickt durch eine dünne Schicht zarten, fibrillären Bindegewebes. Gefäße blutgefüllt. Subserosa: besteht aus fibrösem Bindegewebe. Muskularis: beide Schichten verdickt: Unterbrechung der Muskelfasern durch Neubildung von Bindegewebe mit Rundzellen, Fibroblasten, Fibrillen. Zahlreiche blutgefüllte Gefäße. Submukosa: besteht aus Bindegewebe mit zahlreichen neugebildeten Blutgefäßen und mit vielen hyalinen Einlagerungen. Die Noduli lymphatici sind von kleinen Rundzellen reich durchsetzt, die Mitosen in den Keimzentren sind aber nicht häufiger als gewöhnlich.

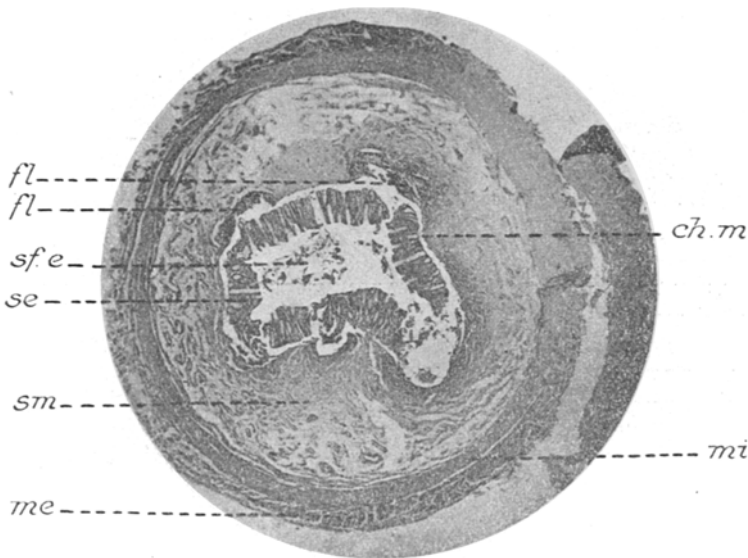


Fig. 9.

Mukosa: Die Muscularis mucosae fehlt vollständig. Corium mit der Submukosa in eins verwachsen, besteht aus fibrösem Bindegewebe mit zahlreichen Blutgefäßen, die von Rundzellenhaufen umgeben sind. Stellenweise findet sich eine myxomatöse Degeneration; solches Gewebe nimmt auch das fast vollkommen verschwundene Lumen des Prozessus ein, das Drüsen- und Deckepithel fehlt ganz.

Diagnose: Appendicitis chronica atrophicans obliterans.

Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

12. G. G., männlich, 23 Jahre, vom 20. Januar bis 10. Februar 1908 in der Klinik.

Jetzige Krankheit begann vor 3½ Monaten. Zwei Anfälle seitdem mit Schmerzen in der rechten Fossa iliaca, Fieber, Erbrechen, Verstopfung.

Klinische Untersuchung ergibt das Vorhandensein eines schmerzhaften Stranges in der rechten Fossa iliaca, Mc Burneyschen Schmerzpunkt. Indikan im Urin.

Operation am 25. Januar: Laparotomie, Appendixektomie, Drainage.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: ungleichmäßige Dicke

der Wand des Prozessus; an der Basis sitzt ein großer Sack, der mit dem Lumen des Prozessus kommuniziert.

**Mikroskopisch:** Serosa und Subserosa leicht durch fibröses Bindegewebe verdickt. Muskularis: stellenweise ziemlich stark verdünnt. Submukosa: von ungleicher Dicke, besteht aus derbem, fibrösem oder lockerem, trabekulärem Bindegewebe mit weiten Maschen, in denen Fett- und Rundzellen sowie kleine Haufen Blutpigment liegen. Noduli lymphatici fast normal. M u k o s a: Muscularis mucosae stellenweise unterbrochen. Korium reich von Rundzellen durchsetzt. Epithel der Drüsen und an der Oberfläche fast normal. Die Wand des Sackes besteht aus Bindegewebe mit vereinzelt Muskelfasern, kleinen Rundzellenhaufen und ist außen unvollständig mit Deckzellen, innen ebenfalls unvollständig mit einschichtigem Zylinderepithel versehen.

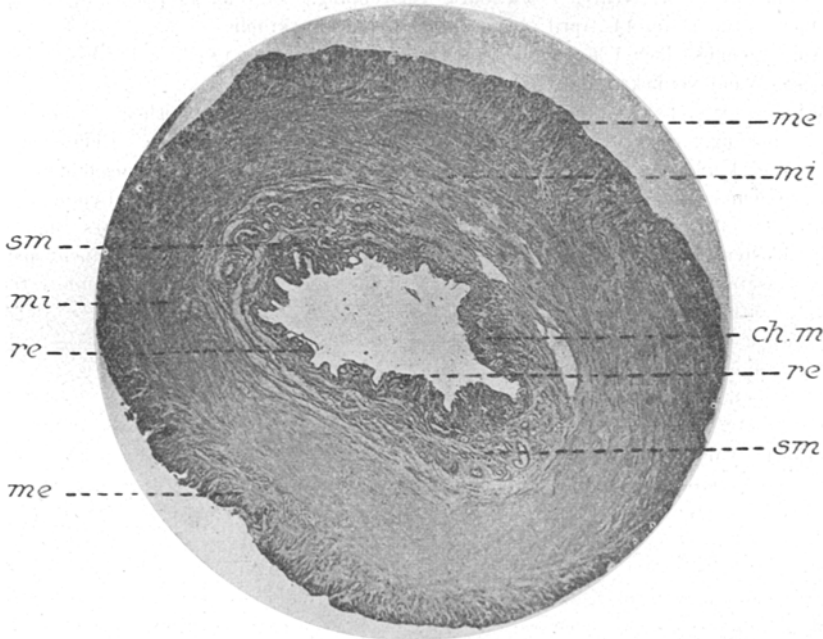


Fig. 10.

**Diagnose:** Appendicitis chronica atrophicans partim ektatica (Zystenform).

**Verlauf:** normal.

**Ausgang:** Heilung.

13. R. M., männlich, 23 Jahre, vom 28. Dezember 1907 bis 21. Januar 1908 in der Klinik.

Jetzige Krankheit besteht seit 3 bis 4 Jahren. 12 bis 14 Anfälle mit Schmerzen (diffusen und zirkumskripten), Erbrechen, Fieber, Verstopfung. Mc Burneyscher Schmerzpunkt. Ileozökalgurren.

Operation am 8. Januar 1908: Laparotomie, Appendixektomie.

**Anatomische Untersuchung:** Makroskopisch: Prozessus mit verdickter Wandung, hyperämisch, mit den Nachbarorganen leicht verwachsen.

**Mikroskopisch:** Serosa, Subserosa: Stellenweise fehlt das Epithel. Verdickung durch fibröses Bindegewebe, welches sich nach außen mit einem areolären lockeren gefäßreichen

Gewebe fortsetzt. Muskularis verdickt. Neubildung von Bindegewebe und Rundzelleninfiltration in den interfibrillären Räumen. Die einzelnen Muskelbündel sind ein wenig vergrößert. Submukosa: von beträchtlicher Dicke, besteht aus fibrösem Bindegewebe mit zahlreichen gefüllten Blutgefäßen. Zwischen den Fasern liegen unregelmäßige Haufen von roten Blutkörperchen. Noduli normal. Mukosa: Korium von Rundzellen durchsetzt. Epithel der Drüsen und an der Oberfläche überall normal. Zahlreiche schleimhaltige Zellen.

Diagnose: Appendicitis chronica hypertrophicans adhaesiva.  
Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

14. B. F., weiblich, 18 Jahre, vom 7. April bis 2. Mai 1908 in der Klinik.

Jetzige Krankheit begann vor 1 Jahre. Kein Anfall, nur Verdauungsstörungen, etwas Schmerzen in der rechten Fossa iliaca, Verstopfung. Mc Burney'scher Schmerzpunkt.

Operation am 14. April: Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Prozessus C-förmig gekrümmt, Wand verdickt, Mesenterium retrahiert.

Mikroskopisch: Serosa: Deckzellen stellenweise mehrschichtig. Fibröse Bindegewebsverdickung. Subserosa: verdickt durch fibröses Bindegewebe. Gefäße mit Blut gefüllt. Muskularis: beide Schichten verdickt, Muskelbündel durch neugebildetes Bindegewebe auseinandergedrängt. Blutgefäße zahlreich, gefüllt, um einige sind die Lymphräume mit Lymphzellen vollgestopft. Submukosa: Zunahme der Dicke durch fibröses Bindegewebe mit Fibroblasten, leichter Rundzelleninfiltration, hyperämischen Blutgefäßen, kleinen, spärlichen Blutextravasaten. Noduli lymphatici normal. Mukosa: diffuse Rundzelleninfiltration des Korium. Epithel leicht abblätternd.

Diagnose: Appendicitis chronica hypertrophicans.

Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

15. U. D., weiblich, 18 Jahre, vom 7. Februar bis 3. März 1908 in der Klinik.

Früher: Wanderniere, Nephrofixation am 23. November 1907. Jetzige Krankheit begann vor 4 Monaten ohne akuten Anfall mit Verdauungsstörungen und Schmerzen in der rechten Fossa iliaca. Mc Burney- und Morris'sche Schmerzpunkte.

Operation am 12. Februar 1908: Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Prozessus hat leicht verdickte Wandung mit blutgefüllten Gefäßen. Mesenterium fettreich, retrahiert.

Mikroskopisch: Serosa, Subserosa: Unter dem Epithel liegt ein ziemlich reichliches alveoläres Bindegewebe mit weiten Maschen und gefüllten Blutgefäßen. Muskularis: von normaler Stärke. Muskelbündel durch neugebildetes Bindegewebe auseinandergerückt. Hier und da Blutextravasate. Gefüllte Blutgefäße. Submukosa: verdickt, besteht aus fibrösem, trabekulärem Bindegewebe mit zahlreichen weiten Blutgefäßen. Noduli lymphatici fast normal. Mukosa: Korium von wenig Rundzellen durchsetzt. Epithel überall normal, einige Schleimzellen.

Diagnose: Appendicitis chronica hypertrophicans.

Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

16. G. C., männlich, 25 Jahre, vom 16. März bis 2. April 1908 in der Klinik.

Früher: vor 2 Jahren Gastro-intestinalkatarrh. Jetziges Leiden: seit 5½ Monaten. Zwei Anfälle mit Fieber, Schmerzen in der rechten Fossa iliaca, Erbrechen.

Klinische Untersuchung: Diffuse Resistenz und leichte Dämpfung in der rechten Fossa iliaca, woselbst ein schmerzhafter fibröser Strang zu fühlen ist. Kreatinin im Urin.

Operation am 19. März: Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Prozessus atrophisch, verkürzt, mit dem Kolon und großen Netz verwachsen.

**Mikroskopisch:** Serosa: Epithel fehlt streckenweise, an diesen Stellen hängt die Serosa mit einem bald festen, dichten, bald lockeren, areolären Bindegewebe zusammen. Subserosa: besteht aus fibrösem Bindegewebe. Reichlich gefüllte Blutgefäße. Muskularis: Neubildung von Bindegewebe in den interfibrillären Räumen. Submukosa: besteht teils aus festerem Gewebe, teils aus lockerem mit sternförmigen Zellen, welche an Schleimgewebe erinnern. Blutgefäße zahlreich, gefüllt, von Rundzelleninfiltration umgeben, auch von Fibroblasten. In einigen Zellen liegt Blutpigment. Lymphknötchen ziemlich spärlich an Zahl und Größe. Mukosa: Korium mit reichlicher Lymphozytendurchsetzung. Auch besteht eine geringe Zunahme des Stützgewebes. Verdickung der Muscularis mucosae. Das Lumen des Prozessus ist verengert, von einer einfachen, nicht überall erhaltenen Schicht Zylinderzellen ausgekleidet. Drüsenschläuche ziemlich spärlich und atrophisch.

**Diagnose:** Appendicitis chronica atrophicans obliterans.

**Verlauf:** normal.

**Ausgang:** Heilung.

17. Z. A., weiblich, 17 Jahre, vom 18. November bis 31. Dezember 1907 in der Klinik.

Früher: weißer Fluß. Wanderniere. Pleuritis sinistra.

Jetziges Leiden seit 5 Jahren. Verschiedene Anfälle mit Schmerzen in der rechten Fossa iliaca, Fieber, Verstopfung.

**Klinische Untersuchung:** diffuse Schmerzhaftigkeit des Bauches, besonders stark in der rechten Fossa iliaca und in der Regio epigastrica.

**Operation** am 20. November: Laparotomie, Appendixektomie.

**Anatomische Untersuchung:** Makroskopisch: Prozessus hat verdünnte Wand, erweitertes Lumen. Mesenterium fettreich, retrahiert. Perityphlitische Adhäsionen.

**Mikroskopisch:** Serosa, Subserosa: spärliches areoläres weitmaschiges Bindegewebe, reich an gefüllten Blutgefäßen. Muskularis: beide Schichten verdünnt. Interfibrilläres Gewebe normal, spärliche Blutgefäße. Submukosa: von ungleicher Stärke, besteht teils aus areolärem, sehr gefäßreichem, teils aus dichterem festen gefäßarmen Gewebe. Noduli lymphatici an Zahl und Größe verringert. Mukosa: Korium überall von Lymphzellen durchsetzt. Krypten an Zahl und Größe ziemlich spärlich. Das Lumen des Prozessus ist sichtlich erweitert, größtenteils von einer einfachen Lage Zylinderepithel ausgekleidet.

**Diagnose:** Appendicitis chronica atrophicans (cum dilatatione).

**Verlauf:** normal.

**Ausgang:** Heilung.

18. C. I., weiblich, 17 Jahre, vom 9. Mai bis 16. Juni 1908 in der Klinik.

Seit 1 Jahre krank, verschiedene Anfälle mit Schmerzen in der rechten Fossa iliaca, Erbrechen, Fieber, Verstopfung, Verdauungsstörungen.

**Klinische Untersuchung:** Mc Burney'scher Schmerzpunkt. Zwei schmerzhafte Stränge in der rechten und linken Fossa iliaca.

**Operation** am 27. Mai: Laparotomie, Appendixektomie.

**Anatomische Untersuchung:** Makroskopisch: Prozessus mit leicht verdickter Wand am Zökum und großen Netz adhärent. Mesenterium verkürzt.

**Mikroskopisch:** Serosa: Belegzellen fehlen an mehreren Stellen; es bestehen an einigen Punkten Verwachsungen mit einem sehr gefäßreichen fibrösen Bindegewebe. Subserosa: verdickt, besteht aus neugebildetem gefäßreichen hyperämischen Bindegewebe. Muskularis: Vergrößerung der Fasern, Vermehrung des interfibrillären Gewebes; gefüllte Blutgefäße, Rundzellenanhäufung um die Gefäße. Submukosa: verdickt, besteht aus dicht liegenden Bindegewebsfasern, Fibroblasten oder lockerem areolärem Gewebe. Gefüllte Blutgefäße. Noduli lymphatici wenig scharf begrenzt. Mukosa: Korium mit reichlicher Rundzelleninfiltration. Einzelne Leukozyten finden sich auch zwischen den Epithelzellen. Epithel überall normal.

Diagnose: Appendicitis chronica hypertrophicans adhaesiva.  
Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

19. P. S., männlich, 24 Jahre, vom 12. November bis 31. Dezember 1908 in der Klinik.

Seit 4 Jahren krank. Verschiedene Anfälle: Schmerzen in der Blinddarmgegend, Fieber, Erbrechen, unregelmäßiger Stuhlgang, Verdauungsstörungen.

Klinische Untersuchung: Muskelabwehrbewegungen. Mc Burney- und Lanzsche Schmerzpunkte. Harter, schmerzhafter Strang in der Blinddarmgegend.

Operation am 27. November: Laparotomie, Appendixektomie, Drainage.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Prozessus mit dem Blinddarm verwachsen, Wandung verdünnt, Lumen weit, besonders an der Basis, woselbst eine kleine umschriebene Ausbuchtung der Wand besteht.

Mikroskopisch: Serosa: stellenweise fehlt das Epithel, dort bestehen Übergänge in ein gefäßreiches areoläres Bindegewebe. Subserosa: besteht aus weitmaschigem Bindegewebe mit Lymphozyten und gefüllten Blutgefäßen. Muskularis: fast normal. Submukosa: besteht aus spärlichem fibrösen Bindegewebe mit wenig Gefäßen. Noduli spärlich, klein. Mukosa: stellenweise fehlt die Muscularis mucosae. Krypten spärlich. Lumen weit, größtenteils mit einer einfachen Schicht etwas abgeplatteter Epithelzellen ausgekleidet. Die erwähnte Aussackung besteht aus fibrösem Bindegewebe, es fehlt der epitheliale Belag der Serosa, dagegen ist die Muskularis, wenn auch verdünnt, vorhanden. Die Noduli lymphatici fehlen gänzlich, ebenso die Muscularis mucosae. Die Innenfläche wird von einem unregelmäßig begrenzten Granulationsgewebe gebildet, das Epithel fehlt dafür fast ganz.

Diagnose: Appendicitis chronica atrophicans ulcerosa adhaesiva (cum formatione diverticuli).

Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

20. L. G., männlich, 49 Jahre, vom 28. März bis 28. Mai 1908 in der Klinik.

Seit 7 Jahren krank. Zahlreiche Anfälle mit Schmerzen in der Blinddarmgegend. Erbrechen, Fieber, Verstopfung.

Klinische Untersuchung: Abdomen gespannt. In der rechten Fossa iliaca tritt eine unscharf begrenzte Anschwellung hervor, die bei Palpation schmerzhaft als elastischer ovaler Körper zu fühlen ist. Ileozökalgurren. Perkussion ergibt eine Dämpfung rechts unten.

Operation am 10. April: Laparotomie, Appendixektomie, Drainage.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Processus vermiformis verdickt, mit dem Zökum verwachsen.

Mikroskopisch: Serosa: Epithel fehlt stellenweise, dort bestehen Verwachsungen mit weitmaschigen Bindegewebsstreifen. Subserosa: verdickt, besteht aus derbem gefäßreichen Bindegewebe. Muskularis: verdickt, interstitielles Gewebe verdickt. Gefüllte Blutgefäße. Noduli lymphatici normal. Mucosa ohne Besonderheiten.

Diagnose: Appendicitis chronica hypertrophicans adhaesiva.

Verlauf: Darmparese. Meteorismus. Die Nähte reißen aus. Sekundäre Naht.

Ausgang: Heilung.

21. M. G., weiblich, 27 Jahre, vom 31. Januar bis 5. April 1908 in der Klinik.

Früher: weißer Fluß, Inguinaldrüsenentzündung.

Jetzige Krankheit: seit 1½ Monaten, ein Anfall mit Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, Fieber, Stuhlverstopfung.

Klinische Untersuchung: Mc Burneyscher Schmerzpunkt. Harter, schmerzhafter Strang in der rechten Fossa iliaca. Zucker im Urin.

Operation am 23. März: Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Appendix verdickt, an der Basis mit dem Kolon verwachsen, nach oben und außen verlaufend.

Mikroskopisch: Serosa, Subserosa: bestehen aus areolärem Bindegewebe, ziemlich reichlich entwickelt, viele Blutgefäße enthaltend, sich an Stellen, an welchen das Epithel fehlt, in ziemlich gleichartiges Gewebe nach außen fortsetzend. Muskularis: verdickt, Fasern verdickt, vergrößert, mit großen Kernen. Rundzellen. Neugebildetes Bindegewebe, gefüllte Blutgefäße in den interstitiellen Räumen. Submukosa: sehr dick, besteht aus faserigem, ziemlich derbem Bindegewebe, enthält Rundzellen und viele Blutgefäße. Stellenweise hyaline Degeneration. Noduli lymphatici normal. Mukosa: Korium von Rundzellen durchsetzt. Epithel fast unbeschädigt, zahlreiche Schleimzellen.

Diagnose: Appendicitis chronica hypertrophicans adhaesiva.

Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

22. B. P., weiblich, 23 Jahre, vom 23. März bis 26. April 1908 in der Klinik. Früher: Uterusgeschwulst, vor 4 Jahren entfernt. Wanderniere.

Jetzige Krankheit: seit 2 Jahren. Mehrere Anfälle mit Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, Fieber, Übelkeit.

Klinische Untersuchung: Mc Burney- und Morrissche Schmerzpunkte. Harter, schmerzhafter Strang in der rechten Fossa iliaca. Indikan im Urin.

Operation am 9. April: Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Appendix vergrößert, Wandung verdünnt. Subseröse Blutgefäße gefüllt. Spitze mit einer Dünndarmschlinge verwachsen.

Mikroskopisch: Serosa: Epithel fehlt an den Stellen, die mit areolärem Bindegewebe verwachsen sind. Subserosa: ziemlich dick, besteht aus fibrösem Bindegewebe, Gefäße blutgefüllt. Muskularis: verdünnt. Bindegewebsfasern liegen neugebildet zwischen den Muskelbündeln. Submukosa: besteht aus einer dünnen Lage areolären Bindegewebes mit länglichen Maschen, in denen Rundzellen und gefüllte Gefäße liegen. Noduli lymphatici spärlich, klein, abgeplattet. Mukosa: Korium mit leichtem diffusen Rundzelleninfiltrat. Krypten klein und spärlich. Oberflächenepithel teilweise abgestoßen.

Diagnose: Appendicitis chronica atrophicans adhaesiva mit totaler Dilatation.

Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

23. M. E., weiblich, 22 Jahre, vom 6. Januar bis 20. Februar 1910 in der Klinik. Früher: Leukorrhoe.

Jetzige Krankheit seit 2 Jahren. Zahlreiche Anfälle mit Schmerzen in der rechten Fossa iliaca, Fieber, Erbrechen.

Klinische Untersuchung: Schmerzpunkt Mc Burneys. Harter, schmerzender Strang in der rechten Fossa iliaca. Indikan im Urin.

Operation am 26. Januar: Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Processus gekrümmt, Wandung verdickt. Der am Blinddarm gelegene Teil ist viel größer als der an der Spitze. Mesenterium verkürzt, fettreich.

Mikroskopisch: Serosa: normal. Subserosa: verdickt, besteht aus lockerem, gefäßreichem, von Rundzellen durchsetztem Bindegewebe. Muskularis: verdickt durch Anwesenheit von Bindegewebsfasern und Fibroblasten in den Interstitien der Muskelbündel. Gefäße gefüllt mit Rundzellenanhäufung außen herum. Submukosa: leicht verdickt, besteht aus derbem Bindegewebe. An einigen Stellen hyaline Degeneration. In den Noduli finden sich spärliche Mitosen in den Keimzentren. Mukosa: ohne Besonderheiten.

Diagnose: Appendicitis chronica hypertrophicans.

Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

24. B. A., weiblich, 18 Jahre, vom 26. März bis 2. Mai 1909 in der Klinik.

Früher: Abszeß vorn oben am rechten Bein, weißer Fluß.

Jetzige Krankheit begann vor 2 Jahren: drei Anfälle seitdem mit Schmerzen im Leibe, am heftigsten in der rechten Fossa iliaca, Fieber, Erbrechen, Durchfall.

Klinische Untersuchung: leichte Schmerzempfindung bei Druck auf die Mc Burney- und Morrissen Punkte.

Operation: am 14. April Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Processus gekrümmt, vergrößert, verdickt und verlängert. Lumen ungleichmäßig. Mesenterium verkürzt, fetthaltig.

Mikroskopisch: Serosa, Subserosa: stellenweise ein wenig durch festes, dichtfaseriges Bindegewebe verdickt. Muskularis stark verdickt in beiden Schichten, besonders der inneren. Die Muskelfasern sind vergrößert. Das interstitielle Bindegewebe ist stark vermehrt und umgibt die einzelnen Muskelbündel vollständig. Submukosa: verringert an Dicke, besteht aus festem, gefäßreichem Bindegewebe. Noduli sehr spärlich. Mukosa: Korium ohne Besonderheiten. Krypten an Zahl vermindert. Oberflächenepithel etwas abgeplattet, einige Zellen abgestoßen.

Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

25. V. B., männlich, 33 Jahre, vom 30. März bis 21. April 1909 in der Klinik.

Jetzige Krankheit besteht seit 7 Monaten, mehrere Anfälle mit Schmerzen in der rechten Fossa iliaca, Erbrechen, Schwindel.

Klinische Untersuchung: Mc Burneyscher Schmerzpunkt.

Operation am 6. April: Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Appendix vergrößert, Wand verdickt. Achsendrehung. Mesenterium fettreich.

Mikroskopisch: Serosa: ohne Besonderheit. Subserosa: verdickt durch neugebildetes Bindegewebe. Um die zahlreichen Blutgefäße liegen Rundzellenhaufen. Muskularis: beide Schichten verdickt, infolge Rundzelleninfiltration und Bindegewebsneubildung im interstitiellen Gewebe und infolge einer geringen Vergrößerung der Muskelfasern selbst. Submukosa: von gewöhnlicher Breite, besteht teils aus festem, teils aus lockerem weitmaschigen Bindegewebe, gefüllte Blutgefäße sind von Rundzellenanhäufungen umgeben. Noduli ohne Besonderheiten. Mukosa: ohne Veränderungen.

Diagnose: Appendicitis chronica hypertrophicans.

Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

26. N. E., männlich, 33 Jahre, vom 19. März bis 7. April 1910 in der Klinik.

Früher: Malaria, jetzt seit 5 Monaten krank. Mehrere Anfälle mit Bauchschmerzen, besonders in der Blinddarmgegend, Erbrechen, Verdauungsstörungen.

Klinische Untersuchung: Mc Burneyscher Schmerzpunkt. Ileozökalgurren.

Operation am 24. März: Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Appendix verdickt, um die eigene Achse gedreht, mit dem großen Netz verwachsen. Verkürzung des fettig-fibrösen Mesenteriums.

Mikroskopisch: Serosa: stellenweise fehlt das Epithel, dort bestehen Verwachsungen mit einem fett- und gefäßreichen, lockeren Bindegewebe. Submukosa: besteht aus gefäßreichem Bindegewebe. Muskularis: die Längsmuskelschicht ist ein wenig verdünnt. Submukosa: ungleichmäßig dick, besteht teils aus lockerem areolären, teils aus derbem Bindegewebe, enthält spärlich Blutgefäße. Noduli normal. Mukosa: dichte und diffuse Rund-



zelleninfiltration des Korium. Epithel mit vielen Schleimzellen, einige Epithelien der Oberfläche sind abgestoßen.

Diagnose: Appendicitis chronica hypertrophicans adhaesiva.  
Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

27. G. T., weiblich, 30 Jahre, vom 16. Mai bis 11. Juni 1910 in der Klinik.

Früher: englische Krankheit. Jetzt seit 1 Jahr leidend. Mehrere Anfälle mit Schmerzen in der Blinddarmgegend, Erbrechen, Fieber, Verstopfung, Verdauungsstörungen.

Klinische Untersuchung: Schmerzpunkte nach Mc Burney und Lanz.

Operation am 28. Mai: Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Appendix an der Spitze mit dem Blinddarm und mit dem großen Netz verwachsen. Mesenterium fettreich, verkürzt.

Mikroskopisch: Serosa: Epithel fehlt an den Stellen, die mit einem derben, gefäßarmen Bindegewebe verwachsen sind. Subserosa: verdickt, besteht aus weitmaschigem, mit blutgefüllten Gefäßen durchsetzten areolären Bindegewebe. Muskularis: Ringmuskelschicht leicht verdünnt. Submukosa: sehr verdickt, besteht teils aus derbem, teils aus lockerem gefäßreichen Bindegewebe mit perivaskulärer Rundzelleninfiltration. Noduli normal. Mukosa: Korium dicht von kleinen Rundzellen infiltriert. Epithel mit reichlichen Schleimzellen. Einige Wanderzellen zwischen den Epithelzellen, die stellenweise abgestoßen sind.

Diagnose: Appendicitis chronica hypertrophicans adhaesiva.  
Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

28. B. R. ., weiblich, 20 Jahre, vom 10. April bis 17. Juni 1911 in der Klinik.

Früher: Endometritis. Mit dieser Diagnose kam Pat. in die Klinik. Jetzt seit 1 Jahr krank. Kein akuter Anfall. Nur diffuse Schmerzen in beiden Fossae iliacae, Verdauungsstörungen, Verstopfung, häufiges Aufstoßen.

Klinische Untersuchung: Palpation beider Tuben schmerzhaft, besonders der Mc Burneysche Schmerzpunkt, wo man einen feinen Strang nach hinten unten hin fühlt. Im Urin wenig Eiweiß.

Operation am 2. Juni: Laparotomie, Appendixektomie.

Anatomische Untersuchung: Makroskopisch: Appendix kurz, mit dünner Wand, weitem Lumen; gerade verlaufend, die subserösen Blutgefäße sind prall gefüllt. Mesenterium fettreich, nicht verkürzt.

Mikroskopisch: Serosa ohne Besonderheiten. Subserosa: weitmaschiges areoläres Gewebe, von Rundzellen diffus durchsetzt, zahlreiche blutgefüllte Gefäße. Muskularis: fast normal. Submukosa: verdünnt, besteht aus fibrösem Gewebe mit wenig Blutgefäßen und spärlichen verkleinerten Noduli lymphatici. Mukosa: Korium ziemlich schmal, Muscularis mucosae dünn. Krypten fast verschwunden. Lumen vergrößert, meist mit einschichtigem zylindrisch-kubischen Epithel ausgekleidet.

Diagnose: Appendicitis chronica atrophicans mit totaler Dilatation,  
Verlauf: normal.

Ausgang: Heilung.

29. M. V., männlich, 37 Jahre, vom 22. Dezember 1910 bis 13. Januar 1911 in der Klinik.

Seit 2 Jahren krank. 6 Anfälle mit Schmerzen in der rechten Fossa iliaca, Erbrechen, Verstopfung, Fieber.

Klinische Untersuchung: Schmerzpunkt Mc Burneys. Von dort fühlt man einen schmerzhaften dicken harten, nach hinten und medianwärts verlaufenden Strang.

Operation am 27. Dezember 1910: Laparotomie, Appendixektomie.

**Anatomische Untersuchung:** Makroskopisch: Appendix zeigefinger-groß, dickwandig, mit einem deutlichen subserösen Blutgefäßnetz. Mesenteriolum fettreich.

**Mikroskopisch:** Serosa: ohne Besonderheiten. Subserosa: feines Bindegewebsnetz mit zahlreichen gefüllten Blutgefäßen. Muskularis: beide Schichten, besonders die innere, stark verdickt. Muskelfasern vergrößert, das interstitielle Bindegewebe ist stark verdickt. Submukosa: stark verdickt, besteht aus retikulärem Bindegewebe mit perivaskulärer Rundzellenanhäufung. Noduli an Zahl vermindert. Stellenweise ist das Bindegewebe in Fettgewebe verwandelt, an andern Stellen hyalin degeneriert. Mukosa: außer leichter Rundzellendurchsetzung des Koriums ohne Besonderheiten. Epithel gut erhalten. Viele Schleimzellen.

**Diagnose:** Appendicitis chronica hypertrophicans.

**Verlauf:** normal.

**Ausgang:** Heilung.

30. DA., weiblich, 22 Jahre, vom 16. Mai bis 15. Juni 1911 in der Klinik.

Seit etwa 7 Monaten krank. Mehrere Anfälle mit Bauchschmerzen, Erbrechen, Verstopfung.

Kein Fieber.

**Klinische Untersuchung:** Mc Burney'scher Schmerzpunkt sehr schmerzhaft.

**Operation** am 26. Mai: Laparotomie, Appendixektomie.

**Anatomische Untersuchung:** Makroskopisch: Appendix lang, dickwandig, gekrümmt, mit dem Blinddarm verwachsen. Mesenteriolum fettreich.

**Mikroskopisch:** Serosa: stellenweise fehlt die seröse Bedeckung, dort tritt die Subserosa mit ihrem gefäßreichen fibrösen Gewebe an deren Stelle. Subserosa: von ziemlich beträchtlicher Stärke, besteht aus jungem gefäßreichen Bindegewebe. Muskularis: beide Schichten mit interstitiellem fibrösen Gewebe, ohne Verdickung. Submukosa: von beträchtlicher Stärke, aber ungleichmäßig, besteht aus trabekulärem gefäßhaltigen, von Rundzellen durchsetzten Bindegewebe. Stellenweise hyaline Degeneration. Noduli verkleinert. Mukosa: Muscularis mucosae normal. Korium mit der Submukosa in eins zusammen. Epithel mit vielen Schleimzellen, einige Oberflächenzellen abgestoßen.

**Diagnose:** Appendicitis chronica hypertrophicans adhaesiva.

**Verlauf:** normal.

**Ausgang:** Heilung.

Auf Grund dieser meiner eigenen Beobachtungen kann ich mich auf einige kurze, zusammenfassende Bemerkungen beschränken, für welche, wie ich glaubte, die gleichzeitige Mitteilung der klinischen Beobachtungen von Wert sein dürfte.

Ätiologisch ist das Geschlecht ohne Einfluß auf die Erkrankung, 15 Männern stehen ebensoviele Frauen gegenüber, damit wird die erste Angabe der Forscher, welche dem männlichen Geschlecht eine höhere Prozentzahl zukommen ließen, ebenso die spätere, nach welcher wegen der anatomischen Nachbarschaft von Geschlechtsorganen den Frauen größere Prozentzahlen zukämen, nicht bestätigt.

Das Alter der Patienten zwischen 20 und 40 Jahren ist das bevorzugte (20 Fälle), weniger häufig (9 Fälle) 10 bis 20 Jahre, ganz selten (1 Fall) über 40 Jahre; hieran anschließend möchte ich an die Untersuchungen erinnern, nach denen das Organ in höherem Alter spontan Rückbildungsprozesse einzugehen pflegt.

Prädisponierend kommen besonders Verdauungsstörungen in Betracht, ferner Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. Unter meinen Fällen waren 4mal Magen-Darmstörungen und 5mal Uterus-Adnex-Erkrankungen vorhanden. Ich halte mich mit Rücksicht hierauf nicht befugt, Schlüsse daraus zu

ziehen. Ich möchte nur an Fall 28 erinnern — ohne eine bestimmte Erklärung geben zu können —, wo nach der Operation alle Beschwerden, die vom Uterus und den Tuben ausgehenden einbegriffen, beseitigt waren.

Immerhin halte ich Beziehungen für wesentlich, die zwischen der Appendizitis und der Wanderniere bestehen (3 Fälle). Zweimal brachte die Nephrofixation keine Besserung, während das Herausschneiden des Wurmfortsatzes späterhin eine vollständige und dauernde Heilung herbeiführte.

Für bestimmte Ursachen, die gewöhnlich angeführt werden, wie Traumen, Erkältungen, allgemeine Krankheiten, bleibt meine Zusammenstellung fast gänzlich negativ. Ebenso wenig konnte ich Diathesen, Infektionskrankheiten als allgemeine oder Corpora aliena im Lumen als lokale Ursachen, die für die Entstehung der Appendizitis in Betracht kommen, beobachten. Mißstaltungen des Processus, ebenfalls als lokale Ursache beschrieben, konnten 7 mal bei meinen Fällen verzeichnet werden.

Man muß hierbei unterscheiden zwischen wahren Anomalien und Deformationen, wie sie durch fortschreitende Entzündungen zustande kommen.

Albrecht<sup>1)</sup> fand bei 500 Kindern unter 6 Jahren in 15 % eine solche Anomalie, und Remedi<sup>2)</sup> zeigte auf Grund experimenteller Untersuchungen, wie die Gestalt des Processus vermiformis für die Entstehung der Appendizitis von Bedeutung ist.

Wenn man für die enterogene Appendizitis (von der hämatogenen will ich nicht sprechen, weil sie nicht allgemein anerkannt wird) annimmt, daß sie damit beginnt, daß sich in den Schleimhautfalten, besonders in den durch Lymphknötchen besonders hervortretenden, infektiöse Keime ansiedeln, dann würden die erwähnten Gestaltsveränderungen eine solche Anlage nur steigern. Meine Befunde in dieser Richtung (7 von 30, d. i. 23 %) sind nicht zahlreich, müssen aber meines Erachtens, mangels anderer Ursachen, als die Entstehung der Appendizitis fördernde Momente angesehen werden.

Betreffs der pathologischen Anatomie paßt jeder Fall mit Ausnahme des einen, bei dem es sich um eine akute Form mit Nekrose und perforierendem Geschwür handelte, und der 3 Fälle mit Ausgang in perityphlitischen Abszeß, also der 26 anderen, in eine der von Letulle und Weinberg<sup>3)</sup> aufgestellten und von Guinard<sup>4)</sup> im Lehrbuch von Le Dentu und Delbet übernommenen Formen der chronischen Appendizitis hinein. 18 Fälle gehören zur hypertrophischen, 8 zur atrophischen Form der chronischen Entzündung, letztere gruppieren sich wieder in Unterabteilungen: obliterierende: 2 Fälle, ulzeröse mit Narbendivertikel: 1 Fall, vollständig dilatierte: 4 Fälle und teilweise erweiterte

<sup>1)</sup> Albrecht, Über angeborene Lageanomalien des Wurmfortsatzes und angeborene Disposition für Appendicitis. Wiener klin. Wochr. 1909, Nr. 40.

<sup>2)</sup> Remedi, Sulle appendicite. Contributo clinico e nota sperimentale. Cagliari 1901.

<sup>3)</sup> Arch. des sciences méd., Nr. 5 u. 6, Sept. u. Nov. 1907.

<sup>4)</sup> Le Dentu et Delbet, Nouveau traité de chirurgie. Paris 1910. Bd. 24, S. 331 ff.

oder zystische Formen: 1 Fall. Dabei war bald das Mesenterium verkürzt und fettreich, bald bestanden Verwachsungen mit den Nachbarorganen durch Bindegewebe.

Der histologische Befund läßt sich folgendermaßen zusammenstellen:

A. *Appendicitis chronica hypertrophicans*. Verdickung des Bindegewebes der Serosa und Subserosa, häufig auch der Muskularis durch Größenzunahme der Muskelfasern und Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes. Perivaskuläre Rundzelleninfiltration, Anhäufung von Zellen lymphoiden Habitus in den Sinus der Noduli lymphatici, neben Bindegewebsverdickung in der Submukosa. Rundzellenanhäufung im Korium der Mukosa.

B. *Appendicitis chronica atrophicans*. Bindegewebsverdickung der Serosa und Subserosa. Atrophie der Muskularis. Bindegewebsverdickung der Submukosa mit häufiger Atrophie der Lymphknötchen. Häufig ist das neugebildete Bindegewebe in hyaliner oder myxomatöser Degeneration. In der Mukosa ist das Epithel der Drüsen und an der Oberfläche atrophisch. Bei der a) totalen Dilatation sind die Wände gleichmäßig dünn, das Lumen weit; bei der b) teilweisen Dilatation oder zystischen Form bestehen die Wände der Ausbuchtung aus fibrösem Bindegewebe, wenig Muskelfasern und innen einfacher Epithelauskleidung, bei der c) obliterierenden Form ist die Verdickung des Bindegewebes noch viel stärker, das Lumen schwindet ganz oder beinahe ganz, das Epithel fehlt vollständig oder nahezu ganz; bei der d) ulzerösen Form zeigt das Ulkus, die verdünnte Stelle, sowohl eine Verdünnung der Muskularis als auch narbiges Bindegewebe, das Epithel fehlt hier ganz, ebenso die Lymphknötchen.

Mit Aschoff<sup>1)</sup> ist anzunehmen, daß alle diese Arten nur die Ausgänge der akuten entzündlichen Vorgänge darstellen und daß in Wirklichkeit nur eine Art Appendizitis vorkommt, indem die histologischen Verschiedenheiten nur von dem Zeitpunkte der anatomischen Untersuchungen abhängig sind.

Ebenso möchte ich ausdrücklich meine Zustimmung dazu aussprechen, daß die Noduli keine wesentliche Rolle bei der Entstehung der Entzündung spielen. Das Verhalten der Noduli im Beginn des Anfalls habe ich nicht prüfen können, da mir kein Material dieser Art zur Verfügung stand, es ist aber nicht wahrscheinlich, daß sie große Bedeutung dabei haben, weil sie niemals im Zustande der Hyperplasie angetroffen wurden, auch dann nicht, wenn in den Sinus die Lymphzellen dichter gedrängt lagen, wie es in wenigen Fällen zu sehen war, weil daneben die Mitosen in den Keimzentren nicht vermehrt waren; oder sie befanden sich sogar im Zustande der Atrophie. Bezüglich der Atrophie ist zu bemerken, daß keine Degeneration oder narbige Veränderungen zu finden waren, wie sie nach akuten, zerstörenden Prozessen sich zu zeigen pflegen als Zeichen fortschreitender Nekrose

---

<sup>1)</sup> Aschoff, Die Wurmfortsatzentzündung. Jena 1908, bei Fischer.

oder eitriger Infiltration, daß es sich also um eine einfache, sekundär die Bindegewebsverdickung begleitende Atrophie gehandelt hat.

Kurz, der Begriff einer Bauchtonsille, welcher für die leichte Empfänglichkeit des Processus vermiformis für Entzündungen aufgestellt wurde, ist nach meiner Ansicht wenigstens ein bißchen übertrieben. Der Processus wird eben wie jedes andere Organ, auch die an lymphoiden Elementen armen Organe, von Entzündungen befallen und antwortet auf die bakterielle Invasion mit allgemein entzündlichen Veränderungen, welche schließlich derart beschaffen sind, daß sie einen Schutz des Körpers gegen die Weiterverbreitung der Infektion darstellen, d. h. eine Bindegewebsvermehrung von der Serosa bis zur Mukosa tritt ein.

Im klinischen Verlauf zeigen unsere Fälle 8mal die akuten Symptome, wie intensive Schmerzen, Fieber, Erbrechen, Verstopfung, einmalig auftreten, 19 mal mehrmalig, nur 3 mal fehlten sie scheinbar gänzlich. Trotzdem braucht dadurch noch nicht die Lehre von der ursprünglich gleich chronischen Appendizitis gestützt zu werden. Leichte Attacken können unbemerkt bleiben oder wenigstens nicht richtig bewertet werden. Andererseits können Verdauungsstörungen, wie schon früher gefunden und von mir 5 mal unter 30 Fällen beobachtet wurde, auch bei andern Krankheiten, wie z. B. Wanderniere, die ich erwähnt habe, auftreten, bei den 3 Fällen können sie als leichtere Form oder Ersatz der klassischen Appendizitisanfälle angesehen werden. Ich schließe mich A s c h o f f an in der Meinung, daß klinisch wie anatomisch die Appendizitis immer im Anfang akut ist und daß die chronische Form mit Anfällen bis jetzt wenigstens noch nicht durch Tatsachen hinreichend gestützt ist.

Für die Diagnose im akuten Anfall hat neben dem örtlichen Schmerz, den von M c B u r n e y, M o r r i s und L a n z bezeichneten charakteristischen Punkten, das Auftreten der Bauchwandkontraktur Bedeutung. Wenn daneben noch das Bauchfellphänomen vorhanden ist, das darin besteht, daß der Schmerz bei Zurückziehen des drückenden Fingers gesteigert wird und ein sich bis in die Lebergegend ausbreitender Meteorismus infolge Darmparese, dann darf man mit Recht an eine peritonäale Reizung denken, die stets früher durch Toxine als durch Bakterieninvasion auftritt.

Auch die drei Kurven der Temperatur, der Pulszahl und der Leukozytenmenge sollen nicht unbeachtet bleiben, weil sie zusammen den besten Maßstab nicht nur für die Diagnose, sondern auch für die Prognose und Therapie im akuten Anfall abgeben, was heute von allen bedeutenderen Chirurgen<sup>1)</sup> zugegeben wird.

Lange Zeit vor dem Anfall bestehende Schmerzen an einem bestimmten festen Punkte und Bildung eines Stranges in dieser Gegend stellen die einzigen klinischen Zeichen dar, die zu der in Frage stehenden Diagnose führen.

Die B e h a n d l u n g beginnt vor allem bei jedem Kranken, der im akuten Anfall eingeliefert wird, mit Aufstellung einer sorgfältigen Anamnese (Zahl, Stärke

<sup>1)</sup> H a n s K o h l, Weitere Beobachtungen über Wert und Bedeutung der Leukozytose und des neutrophilen Blutbildes bei der Appendizitis. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1911,

und Verlauf der Anfälle) und der genauen klinischen Untersuchung (lokalen und allgemeinen).

Dies vorausgeschickt, kann gesagt werden, daß es bei jedem Fall von akuter Appendizitis für den Chirurgen zwei große Punkte des therapeutischen Eingriffs gibt: die Bekämpfung der allgemeinen Intoxikation und die Bekämpfung der lokalen Affektion oder der Herderkrankung, indem gesucht wird, die erstere an ihrer Ausbreitung zu hindern, die letztere zum Schwinden zu bringen. Daher müssen die ersten Maßnahmen wesentlich intern sein und in gewissenhaftester Weise ausgeführt werden.

Diät und absolute Ruhe, Belladonna, aber kein Abführmittel, um das erkrankte Organ vollkommen in Ruhe zu lassen, um die Schutzkräfte des Körpers nicht zu stören, sondern vielmehr sie zu heben; subkutane Injektionen, um die allgemeine Intoxikation zu bekämpfen, als deren Anzeichen in frischen Fällen die Pulszahl, die allgemeine Abgeschlagenheit und die Leukozytose anzusehen sind.

Für die Chirurgie bleiben nach voller Übereinstimmung aller Forscher alle diejenigen Fälle zur Behandlung, bei denen es sich um eine Wiederholung des Anfalls handelt, ein einmaliger heilt bisweilen bei der erwähnten einfachen internen Behandlung, nur über den Zeitpunkt des Eingreifens ist man sich noch nicht einig.

Die Frühoperation, auch prophylaktische Operation genannt, wird in den ersten 24 bis 48 Stunden vorgenommen, wenn es noch nicht zu der Reaktion des Bauchfells gekommen ist, sie stellt unzweifelhaft die ideale Behandlungsweise dar. Aber außer einem solchen Falle, der sich leicht vorstellen läßt, aber nur selten zur Beobachtung kommt, gibt es regelmäßig bei einer akuten Entzündung sekundäre Phänomene, nicht die Appendizitis, sondern ein Patient mit Appendizitis muß behandelt werden. Die sofortige Operation soll nur dann ausgeführt werden, wenn Komplikationen auftreten, die ein unmittelbares Eingreifen heischen, wie bei Fall 1, wo durch die Perforation des Wurmfortsatzes eine allgemeine Peritonitis entstanden war, die, sich selbst überlassen, sicher tödlich verlaufen wäre, oder wie in Fall 3, 5, 7, wo sich abgesackte perityphlitische Abszesse gebildet hatten, die entleert werden mußten.

Die Operation während des Anfalls würde dagegen, wenn man sie zur Regel erheben wollte, gerade die natürlichen Schutzkräfte des Körpers hindern, in Kraft zu treten, d. h. die Entstehung der entzündlichen Bauchfellreaktion, durch welche der infektiöse Prozeß umschrieben bleiben soll.

Für die Fälle, deren Beginn schon zu weit zurücklag, um mit Erfolg noch die Frühoperation ausführen zu können, haben wir die sogenannte „immobilisierende Behandlung“ eingeführt. Allgemeine Ruhestellung des Körpers in Rückenlage, Ruhestellung des Darmes, kein Abführmittel, kein Klystier, keine Nahrung, dauernd den Eisbeutel auf dem Bauch, innerlich Belladonna, Feststellung der Leberdämpfung in möglichst großer Genauigkeit, Blutuntersuchung zwecks Feststellung der Widerstandskraft des Körpers und, wenn möglich, Erkennung des anatomischen Zustandes des erkrankten Organs, subkutane Injektionen gegen den lästigen Durst

und um die Nierentätigkeit anzuregen und eine vermehrte Abscheidung der toxischen Stoffe herbeizuführen, genaue Überwachung des Kranken durch Temperaturmessen, Pulszählen, Atmungszählen alle 3 Stunden und Maßhalten bei der Perkussion des schmerzhaften Herdes, bei Bestimmung einer etwa auftretenden Vergrößerung desselben und der Leberdämpfung betreffs etwaiger Verkleinerung. Dabei muß man jederzeit zu einem chirurgischen Eingriff vorbereitet bleiben, falls die Umstände es erfordern sollten.

Die Appendixektomie ist eine Operation, welche die besten Erfolge gibt, wenn sie im Intervall, am kalten Herd sozusagen, vorgenommen wird. Meine Fälle zeigen das in bester Weise. Von 8 akuten Entzündungen verlangten 4 wegen der genannten Komplikationen ein mehr oder weniger schnelles Eingreifen, die 4 übrigen dagegen verliefen sozusagen regelmäßig, „kühlten ab“ und kamen dann „kalt“, ebenso wie alle andern in die Klinik im Intervall aufgenommenen, zur Operation. Die Resultate können nicht besser sein: bei 30 Eingriffen 30 Heilungen, welche andauern werden und sich gehalten haben, wie die Untersuchung einiger Patienten, die wegen anderer Leiden später lange nach der Operation wieder in die Klinik kamen, gezeigt hat.

Die Indikationen für die Behandlung können natürlich nicht in feste Regeln gebracht werden. Sicher ist, wir dürfen nicht die Krankheit, sondern, wie ich schon einmal bemerkte, den Patienten allein behandeln, an ihm müssen wir die Entwicklung des Krankheitsprozesses genau verfolgen. Mir scheint ein „Eingriff zu jeder Zeit“ mindestens gewagt zu sein, auch in der intermediären Periode, die deswegen so benannt wird, weil sie zwischen dem akuten Anfall und dem chronischen Zustande liegt. Während letzterer ist gerade schon die natürliche Reaktion als Schutz gegen die lokale Infektion in den meisten Fällen in Ausbildung begriffen.

Ebensowenig begründet scheinen mir die von den neuesten Forschern vorgebrachten Angaben zu sein, es könnten sich in der intermediären Periode in der Nähe oder in weiterer Entfernung von dem Krankheitsherde Komplikationen entwickeln, die nur durch einen sofortigen Eingriff zu beseitigen wären.

Sicherlich genügen die guten Statistiken der im Intervall beobachteten und dann operierten Fälle nicht, um die Güte einer solchen Behandlung zu prüfen. Es kommt vielmehr, wie ich sagte, darauf an, den Krankheitsverlauf vom Beginn des Anfalls zu verfolgen, sich jederzeit zu einem sofortigen Eingriff bereit zu halten, systematisch aber bei jedem regelmäßig verlaufenden Fall die Zeit zum Eingriff zu wählen, in der der lokale infektiöse Prozeß abgelaufen ist. Das geht aus den Tatsachen, die ich oben kurz erklärt habe, deutlich hervor.

Bei dem Operationsschnitt durch die Bauchdecken muß man darauf achten, daß nicht alle Schichten an derselben Stelle durchtrennt werden, damit nicht nach einer Heilung per primam eine Hernie in der Narbe entsteht. Von unseren 30 Patienten hatten nur 2 eine leichte Ausdehnung der Operationsnarbe.

Genauere Angaben über den Einschnitt sind: Durchtrennung der Haut ein wenig nach innen vom äußeren Rande des Musculus rectus, dem Punkte Mc Bur -

n e y s entsprechend. Der Schnitt beginnt in Nabelhöhe und soll ungefähr 8 cm lang sein. Nach Durchschneiden der Aponeurose, welche das vordere Blatt der Rektusscheide darstellt, hebt man den äußeren Schnittrand ab, bis man den äußeren Muskelrand erreicht, macht diesen frei, zieht den Rektus nach innen, schneidet hinter dem Rektus das untere Blatt der Scheide durch, gleichzeitig mit dem Peritonäum. Dann wird der zu entfernende Processus vermiformis gesucht. Die Resektion geschieht immer erst, nachdem das Mesenterium ganz abgebunden und alle Adhäsionen gelöst sind. Ein Schnitt durch die Serosa und Muskularis bildet, zirkulär geführt, eine kleinen Manschette um einen inneren Zylinder, der nur von der Schleimhaut gebildet wird, diese wird an ihrer Ansatzstelle am Blinddarm abgebunden. Man bedeckt den Stumpf mit der Manschette, welche vernäht wurde und dann durch eine zweite Naht ganz in die Wand des Blinddarms eingelassen wird.

In dritter Zeit folgen Etagennähte der Bauchdecken, man hat dann den Vorteil wie bei der Leistenhernie, daß die verschiedenen Linien der Naht sich nicht entsprechen und bei Heilung per primam keine Hernie oder Erschlaffung der Narbe auftreten kann. Ferner vermeidet man fast immer, soweit als möglich, jede Drainage der Wunde.

---

#### IV.

### Ein weiterer Beitrag zur pathologischen Anatomie der militärischen Selbstmörder.

(Aus der Prosektur des Militärleichenhofes in Wien.)

Von

Oberarzt Dr. E d u a r d M i l o s l a v i c h , Prosektursadjunkt.

Die in vieler Hinsicht praktisch so wichtige Frage nach den letzten Ursachen des Selbstmordes ist wohl nie verstummt und namentlich im Laufe der letzten Jahre immer wieder besonders von seiten der Psychiater aufgeworfen worden, indem man vielfach den Selbstmord als eine Reaktion einer erkrankten Psyche ansah. Naturgemäß suchte man auch im Sektionsbefunde Anhaltspunkte zu gewinnen, um die abnormale Reaktion des Selbstmörders auf mannigfache, oft höchst unbedeutsame Reize erklären zu können. So hat man beispielsweise vielfach Residuen abgelaufener Krankheitsprozesse als ursächliches Moment angesehen.

Die erste größere Zusammenstellung über Beobachtungen an Selbstmörderleichen verdanken wir zweifellos Heller<sup>1)</sup>, welcher im Jahre 1900 über 300 Sektionsfälle von Selbstmördern berichtet. Heller betont in seinen Fällen die große Zahl von akuten Krankheiten, welche Erfahrung er sonst nicht in der Literatur erwähnt fand. Er registriert ferner „Veränderungen des Zentralnervensystems und seiner Hüllen in mannigfachen Kombinationen“: Hyperostosen, Sklerosen des Schädels, Hämorrhagien, Atrophie, Erweichungsherde des Gehirns usw., Mißbildungen, Tumorbildungen. Bei Frauen Zustände von Gravidität, Status post partum und Menstruation