



No. 30.

Donnerstag, den 26. Juli 1906.

32. Jahrgang.

Grundsätze der Behandlung der Appendicitis.¹⁾

Von E. Sonnenburg.

Der Aufforderung, Ihnen, meine Herren, die Grundsätze bei der Behandlung der Appendicitis, wie sie durch vielfache Erfahrung erhärtet sind, mitzuteilen, bin ich gern gefolgt. Bei den zahlreichen Diskussionen und Auseinandersetzungen über diesen Gegenstand, wie sie bei uns in Deutschland, bei Ihnen in Rußland, in Frankreich und anderswo stattgefunden haben, ist für den Arzt bei dem Mangel an Uebereinstimmung über manche Fragen der Behandlung eine gewisse Unsicherheit eingetreten, wie er sich seinen Patienten gegenüber sowohl bei der akuten Appendicitis als auch bei der chronischen Form dieser Erkrankung verhalten soll. Ueber diese beiden Punkte möchte ich Ihnen die Grundsätze mitteilen, die uns heutzutage bei der Behandlung leiten.

Wenn der Arzt zu einem Kranken gerufen wird, der plötzlich erkrankt ist und die Symptome einer Blinddarmentzündung zeigt, so wird er die allgemeinen und lokalen Symptome der Erkrankung näher prüfen müssen. Die Störungen des Allgemeinbefindens können bei jedem Anfall sehr hochgradige sein, das Erbrechen, mit dem der Anfall einsetzt, heftig; das Gefühl des Krankseins sehr bedeutend. Der allgemeine Eindruck, den ein derartiger Kranker bietet, kann der eines Schwerkranken sein, sodaß kein Zweifel schon beim einfachen Anblick besteht, daß eine schwere Infektion vorliegt. Drei Symptome sind es nun besonders, die Berücksichtigung verdienen: das Verhalten des Pulses, der Temperatur und der biologischen Reaktion, die sich in der Steigerung der Leukocyten ausdrückt. Bei jedem Anfall von akuter Appendicitis ist eine Steigerung der drei Symptome vorhanden. Günstig ist ein gleichmäßiger und nicht hoher Anstieg aller drei Symptome; bedenklicher für die Prognose ist das exzessive, isolierte Ansteigen nur eines der drei Symptome, ohne Beteiligung der beiden anderen.²⁾ So ist eine niedrige Temperatur und

eine niedrige Leukocytose bei hoher Pulsfrequenz ein Zeichen schwerer Infektion, und in gleicher Weise kann auch eine hohe Leukocytose sowie ein hoher Puls bei niedriger Temperatur als ungünstiges Anzeichen angesehen werden. Zu diesen Allgemeinerscheinungen kommen dann noch die lokalen hinzu. Diese lokalen Erscheinungen sind die spontane Schmerzhaftigkeit, dann die erhöhte Druckempfindlichkeit des Leibes, besonders der Ileocöcalgegend. Je stärker die lokale Druckempfindlichkeit ist, die sich auch durch die sogenannte Défense musculaire der betreffenden Seite anzeigt, um so mehr hat man Grund anzunehmen, daß schwere Entzündungserscheinungen am Appendix vorhanden sind. Die Mitbeteiligung des ganzen Bauchfells zeigt sich durch eine Druckempfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit des übrigen Leibes, also auch der linken Seite. Ist daher der allgemeine Eindruck des Patienten der eines Schwerkranken gleich von Anfang an, ist ein hoher Anstieg des Pulses, der Temperatur und der Leukocyten von vornherein am ersten Tage vorhanden, oder besteht eine exzessive Steigerung eines dieser Symptome, zeigt sich ferner eine erhöhte Schmerzhaftigkeit des Leibes, eine enorme Druckempfindlichkeit der Ileocöcalgegend, so soll man nicht zögern, den Chirurgen herbeizurufen und eine sofortige Operation am ersten Tage zu unternehmen. Der Befund bei der Operation wird in der überwiegenden Anzahl der Fälle entweder ein Empyem nahe am Platzen oder eine teilweise Gangrän des Wurmfortsatzes ergeben, seltener eine Perforation desselben durch Kotsteine oder Fremdkörper. Es kann dabei schon nach wenigen Stunden ein Exsudat in der Bauchhöhle vorhanden sein, das dem Charakter nach entweder noch serös oder bereits eitrig sich zeigt. Und doch geben so hochgradige, rasch eingetretene Entzündungen, frühzeitig operiert, eine günstige Prognose; sie gestatten sogar einen vollständigen Verschluß der Bauchhöhle, ganz so, als wenn man im freien Intervall den Appendix entfernt. Das ist eine großartige Errungenschaft der Neuzeit.

Wenn dagegen am ersten Tage der allgemeine Eindruck des Kranken kein schlechter ist, eine gleichmäßige Steigerung des Pulses, der Temperatur, der Leukocyten, keine Kreuzung dieser Symptome vorhanden ist, die lokale Druckempfindlichkeit mäßig, die Störungen von seiten des Magens und des übrigen Darmes nicht beunruhigend sind, so handelt es sich um die einfachen katarrhalischen Erkrankungen des Appendix,

¹⁾ Auszug aus einem Vortrage, gehalten vor russischen Aerzten am 10. Juli 1906.

²⁾ Es dürfte wohl ohne weiteres einleuchten, daß man aus drei Kurven mehr als aus zwei Kurven für die Diagnose und Prognose der Art der Erkrankung erfahren kann. Für uns ist die Leukocytenkurve so unentbehrlich geworden, wie die Puls- und Temperaturkurve, wenn auch bisher eine Lösung der Frage des Verhältnisses zwischen Fieber und Leukocytenzahl noch nicht möglich ist.

die schon nach weiteren 24 Stunden abklingen und in eine schnelle Rekonvaleszenz übergehen. Diese Fälle kann man gleich operieren, aber man braucht es nicht. Man soll sich selber fragen, ob man bei derartigem gelinden Krankheitsbilde sein eigenes Kind operieren würde. Ich glaube nicht, daß man sich dazu entschließen würde, denn erfahrungsgemäß gehen diese katarrhalischen Erscheinungen schnell zurück und selbst wenn eine Verschlimmerung eintreten sollte, so ist es dann noch früh genug einzuschreiten. Für so belanglos halten wir doch alle nicht die Laparotomie bei gereizten oder entzündeten Organen innerhalb der Bauchhöhle. Wenn bei diesen rein katarrhalischen Formen unter gleichzeitigem Anstieg der drei Kurven mit Vermehrung der Schmerzen ein Nachschub sich ankündigt, so ist man berechtigt, durch das Messer den Prozeß zu kupieren. Hier ist also eine durch Narcotica (Morphium) eingeleitete, expektative Behandlung, zunächst verbunden mit vollständiger Abstinenz von Flüssigkeiten, am Platze, und der Anfall wird schnell und sicher zurückgehen.

Wird der Arzt nicht gleich in den ersten 48 Stunden des Anfalles geholt und findet er am dritten Tage einen schwerkranken Patienten vor mit hochgradigen Symptomen einer schweren Infektion, wohl ausnahmslos mit fortschreitender Peritonitis kompliziert, so wird immer noch ein sofortiger operativer Eingriff erwogen werden müssen. Bei der Operation findet man ausgebreitete Zerstörungen am Appendix, besonders auch ausgebreitete Gangrän mit Perforation, daneben die Anzeichen einer intensiven Mitbeteiligung des Peritoneums in Form eines eitrigen Exsudats. Auch hier wird die Operation noch die Krankheit im Keim ersticken können, aber nicht mit derselben Sicherheit als 24 oder 36 Stunden früher ausgeführt. Es hängt hier alles von der Intensität der Infektion und der damit zusammenhängenden Toxinwirkung ab. Doch ist man trotz manchen Mißerfolges berechtigt, hier zu operieren, muß aber dann nach Entfernung des Appendix und Entleerung der Exsudatmassen die Bauchhöhle tamponieren, nicht durch Naht vereinigen.

Kommt der Arzt noch später, erst nach Ablauf der ersten drei Tage zum Patienten, oder gegen Ende der ersten Krankheitswoche, so hat die operative Tätigkeit es nicht mehr mit der Bekämpfung einer allgemeinen fortschreitenden Peritonitis zu tun, sondern meist mit der Eröffnung schnell wachsender Abscesse als Folge einer lokalen oder zum Stillstand kommenden progredienten Peritonitis. Ist aber um diese Zeit noch eine fortschreitende Peritonitis ohne Abkapselungen vorhanden, so wird man zwar durch Entleerung des Exsudats eine Besserung des Zustandes zunächst herbeiführen; aber bei diesen intermediär operierten Fällen pflegt die Besserung nur von kurzer Dauer zu sein und die Symptome der fortschreitenden Entzündung im Bauchraum pflegen sich bald wieder einzustellen. Unzweifelhaft kommen manchmal noch solche fortschreitende Formen von Peritonitis von selber ohne Eingriff zum Stillstand, sodaß die Chancen einer expektativen Behandlung nach dem dritten oder vierten Krankheitstage ebenso gut oder schlecht sind wie die der operativen Behandlung. Es steht heute unter den Chirurgen wohl ziemlich fest, daß hier die Operation oft nicht den gewünschten Erfolg hat. Dasselbe gilt ebenfalls von den Fällen, wo eine Abkapselung (Absceßbildung) beginnt. Je unvollkommener die Abkapselung ist, um so weniger dürfte eine Eröffnung des Herdes und eine Entleerung des schlecht abgekapselten Exsudats von wesentlichem Nutzen für den Kranken sein. Nicht selten schließt sich an die Operation eine foudroyant fortschreitende weitere Infektion der Bauchhöhle an. Hier ist ein operativer Eingriff angezeigt durch Größe oder Wachstum des Abscesses bei gleichzeitiger guter Abkapselung.

Je später als in den ersten 24 Stunden eine akute Appendicitis mit schweren Initialsymptomen operiert wurde, um so leichter treten trotz Offenlassens der Wunde Komplikationen als Absceßbildung, Thrombosen, Embolien im Verlaufe auf. Der einzelne Absceß, sowie die multiplen Abscesse, die am Ende der ersten Woche oder später sich zu bilden pflegen, zeigen sich durch eine schnelle und hohe Steigerung der Leukocyten viel eher als durch den Puls und die Tempe-

ratur an, und diese Steigerung ermöglicht es dem Arzt, hier früher und richtiger einzugreifen und den Absceß aufzusuchen, als wenn er nur auf Puls und Temperatur und den lokalen Befund achtet. Das gilt insbesondere auch von den subphrenischen Abscessen, die oft schwer zu diagnostizieren sind und am frühesten noch durch das eben angegebene Symptom sich kund tun. Jede Absceßbildung im Verlaufe der Appendicitis, mag diese gleich oder überhaupt nicht operiert sein, dokumentiert sich am häufigsten durch ein hohes Ansteigen der Leukocytenkurve.

Wenn wir vorhin betonten, daß bei den Operationen in den ersten 24, resp. 48 Stunden die Operation glänzende Resultate zeitigt, so dürfen wir nicht verhehlen, daß auch unter diesen ganz früh operierten Fällen immer einige sich finden werden, die nicht den glatten Verlauf haben. Es kommt dies daher, daß die Intensität der Infektionen, wie schon wiederholt betont wurde, eine so sehr verschiedenartige und die Widerstandskraft des Organismus gegen die Infektion auch ein sehr verschieden gestalteter Faktor ist. Es wird sich öfters ereignen, daß trotz der frühzeitigsten Operation die Patienten unter schweren septischen Erscheinungen zugrunde gehen. Diese Sepsis ist als Toxinwirkung aufzufassen, die zu beseitigen auch durch den frühesten Eingriff manchmal nicht möglich ist.

Noch vor kurzem entfernte ich zwölf Stunden nach dem Anfall den gangränösen Wurmfortsatz unter der Leber, ohne daß Anzeichen einer fortschreitenden Infektion in loco vorhanden waren. Trotzdem gingen die septischen, durch Toxine hervorgerufenen Erscheinungen weiter, und die Sektion zeigte die hochgradigsten septischen Veränderungen der inneren Organe ohne Peritonitis.

Gegen solche Fälle sind wir Chirurgen machtlos.

Das wäre in kurzen Zügen der Standpunkt, den der Arzt wahren muß, wenn er zu einem akuten Anfall von Appendicitis gerufen wird: möglichst früh operieren lassen, wenn alarmierende Symptome allgemeiner und lokaler Art von Anfang an vorhanden sind, expektativ verfahren, wenn nur mäßige Krankheitserscheinungen vorliegen, die auch in den nächsten Tagen keine weiteren Steigerungen zeigen; bei etwaigen Nachschüben bisher harmlos verlaufener Anfälle die Operation vorschlagen und nicht versäumen, bei auftretenden Komplikationen, Vergrößerung von Abscessen, sei es nach Operationen oder im Verlaufe expektativ behandelter Fälle zum Messer zu greifen.

Sie sehen, meine Herren, aus den bisherigen Auseinandersetzungen, daß ich zu denen gehöre, die nicht nach der Schablone die Behandlung leiten, sondern streng individualisieren. Um dies zu können, muß man allerdings Erfahrung haben.

Was die zweite wichtige Frage anlangt, wie sich der Arzt einem Kranken gegenüber zu verhalten hat, der einen Anfall von Appendicitis überstanden hat und nicht operiert wurde, so müssen wir, um hier dem Arzte die Richtschnur seines Verhaltens zu geben, uns vor allem daran erinnern, daß die Entzündung am Wurmfortsatze zunächst garnicht mit dem Anfalle beginnt, sondern daß dieser nur eine Etappe, einen Nachschub in der langsam und schleichend sich entwickelnden Entzündung am Wurmfortsatze darstellt. Tritt der Anfall auf, so sind immer schon pathologische Veränderungen vorhanden, die auf ein bereits länger bestehendes, sich langsam entwickelndes Leiden hinweisen. Nun gibt es ja hier eine ganze Reihe von Möglichkeiten.

1. Der betreffende Patient hat überhaupt noch nie einen ausgesprochenen Anfall gehabt, sondern nur von Zeit zu Zeit in der rechten Seite auftretende Beschwerden ohne Beeinflussung des Allgemeinbefindens, ohne Fieber und sonstige Störungen. Seine Beschwerden sind nicht allein in der rechten Seite lokalisiert, sondern sie betreffen weitaus häufiger die übrigen Darmabschnitte und speziell den Magen. Der lokale Befund zeigt eine geringe Druckempfindlichkeit entsprechend dem Mac Burneyschen Punkte, eine leichte Verwachsung (Unbeweglichkeit) des Darmes. Durch den chronischen Reizzustand aber leiden solche Patienten fortdauernd, ihr allgemeiner Ernährungszustand liegt darnieder, eine gewisse Unterernährung ist vorhanden und Hand in Hand mit derselben

auch eine mangelhafte Darmtätigkeit, verbunden mit nervösen Erscheinungen. Obgleich hier also keine ausgesprochenen Anfälle bestanden haben, ist die Entfernung des Wurmfortsatzes angezeigt, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß alle Beschwerden, und zwar nicht nur die lokalen in der rechten Seite, sondern auch die des Magens, des Darms und der übrigen Organe, nach Entfernung des kranken Appendix schwinden. Die Kranken sind dann wie neugeboren, und die übrige Tätigkeit des Organismus ist eine tadellose. Freilich trifft man in dieser Gruppe auch Patienten, die bald wieder die alten Klagen haben, deren Nervensystem nach der Operation sich nicht erhalten kann. Diese Fälle betreffen ausschließlich Erwachsene.

2. Nun kommen eine Reihe von Patienten, welche einen typischen Anfall gehabt haben (oder mehrere). Auch hier wird es von der Art des Anfalles und vom Alter der Patienten abhängen, welchen Rat man zu geben hat. Da sind zunächst Anfälle, welche die deutlichen Erscheinungen der Empyembildung im Wurmfortsatz ergeben: heftige Schmerzen, kolikartig, leichtes Fieber, hochgradige Druckempfindlichkeit, dann nach zwei bis drei Tagen schnelles Verschwinden dieser Symptome, plötzliches Nachlassen der lokalen Druckempfindlichkeit. Hier handelt es sich um Empyeme, die sich noch nach dem Darm entleert haben, wo durch die Stenosen oder Knickungen des Wurmfortsatzes noch nicht Zustände geschaffen sind, durch die der Abfluß der peripher angesammelten Sekrete wesentlich erschwert ist. Aber wir wissen, daß gerade diese Empyemformen ungemein häufig rezidivieren, und ich stehe heute absolut nicht an, solchen Patienten ganz energisch die Entfernung des Wurmfortsatzes im freien Intervall, auch wenn nur ein einziger derartiger Anfall vorangegangen ist, anzuraten; denn gerade hier macht man häufig die Erfahrung, daß einer der nächsten Anfälle infolge stärkerer Infektiosität des Empyem-inhalts rasch zu Veränderungen der Wandung, Gangrän, resp. Platzen und Perforation des Empyems führt und schwere allgemeine Peritonitis sich anschließt. Hier steht die Gefahr des Eingriffs in gar keinem Verhältnis zu der Gefahr der Erkrankung, und es muß von seiten des Arztes mit aller Energie darauf bestanden werden, daß beizeiten der Ruhestörer entfernt wird.

Nun gibt es weiter Patienten, die einen schwereren, vielleicht mehrere Wochen bis zum vollständigen Abklingen andauernden Anfall durchgemacht haben, mit Exsudat oder Eiterbildung, der aber mit völliger Resorption des Eiters ausheilte. Auch hier wird der Arzt gut tun, die Operation, das heißt die Appendektomie, im freien Intervall vorzunehmen, weil erfahrungsgemäß auch hier Reste zurückbleiben, von denen aus mit oder ohne bedeutenden Anlaß ein Rezidiv auftritt. Dieses kann bald, doch manchmal erst nach langen Pausen sich einstellen. Nach den zahlreichen Befunden bei der Autopsie in vivo kommt es hier infolge ungünstiger Verwachsungen und Ausbuchtungen des Appendix selber nie zu völliger Obliteration, die man als Spontanheilung auffassen kann. Irgendwo im Verlaufe des Appendix bleiben immer noch Reste entzündlicher Massen oder Kotsteine zurück, welche zu neuen Infektionen Veranlassung geben.

Selten beschränkt sich die akute Appendicitis auf einen einzigen heftigen Anfall. Das sind Fälle, wo durch die Heftigkeit des Anfalles, entweder durch primäre oder sekundäre Gangrän, der Wurmfortsatz vollständig abgestoßen wurde und die Natur dasselbe macht, was wir Chirurgen ausführen: eine vollständige Abtrennung und Vernichtung des Wurmfortsatzes vom Blinddarm. Solche Patienten haben einmal im Leben einen heftigen Anfall und dann überhaupt nie wieder Beschwerden. Wenn solche Patienten mit der Frage zum Arzte kommen, ob sie sich noch einer Operation unterwerfen sollen, so ist dieselbe abzulehnen, wenn die Anamnese ergibt, daß ein einziger, ungemein heftiger, wochenlang dauernder Anfall vorangegangen ist, seitdem aber die Patienten beschwerdefrei sind, und die lokale Untersuchung irgendwelche Druckempfindlichkeit nicht mehr nachzuweisen imstande ist.

Allerdings müssen wir immer wieder darauf hinweisen, daß der lokale Befund im freien Intervall in keiner Weise einen Rückschluß auf die pathologischen Veränderungen des Appendix gestattet. Es kann jede Druckempfindlichkeit fehlen und es

können scheinbar auch nur geringe Verwachsungen bestehen und doch schwere Störungen am Appendix vorhanden sein, und umgekehrt können subjektive Beschwerden und eine lokale Druckempfindlichkeit vorhanden sein, auch ausgedehnte Verwachsungen durch die Unbeweglichkeit der Därme beim Hin- und Herschieben in der rechten Seite nachgewiesen werden, und bei der Operation ergeben sich, abgesehen von Verwachsungen, nur unbedeutende Veränderungen eines fast verödeten Appendix, die sogar eher zu einer Spontanheilung Neigung zeigen. Die richtige Beurteilung im Einzelfalle verlangt auch hier viel Erfahrung.

Nun mag es ja häufig vorkommen, daß trotz der Vorstellungen des Arztes die segensreiche Operation im freien Intervall unterbleibt. Solche Patienten sollen dann wenigstens noch eine Badekur (Kissingen, Marienbad oder Karlsbad) gebrauchen, wenn man sich auch sagen muß, daß diese die die Heilung hindernden mechanischen Verhältnisse (Knickungen, Verwachsungen) nicht zu beseitigen imstande ist. Wenn sie sich dann wieder nach der Badekur vorstellen, soll entschieden werden, ob der Vorschlag zur Operation noch aufrecht erhalten werden soll oder nicht. Entschieden warne ich aber, bei Kindern einen derartigen Aufschub eines segensreichen operativen Eingriffs zu befürworten. Bei Kindern soll man die Angehörigen überzeugen, daß, wenn auch die Symptome augenblicklich geringfügig sind, die Gefahr der Krankheit doch dieselbe bleibt, und daß die Rezidive um so gefährlicher sind, als die leichteren Symptome derselben von den Kindern meist nicht angegeben, von den Angehörigen daher übersehen werden. Es rächt sich die Unterlassung einer frühzeitigen Entfernung des Appendix im freien Intervall meist mit recht bösen auftretenden und mit Gefahren aller Art verbundenen Rückfällen. Ich kann nur sagen, daß man bei Kindern, sobald man die Ueberzeugung hat, daß die Gegend des Appendix nicht in Ordnung ist, die Appendektomie vornehmen sollte. Es erfolgt dadurch die Beseitigung von Gefahren, die manchmal schnell eintreten und unberechenbar sind. Es kommt noch hinzu, daß bei Kindern manchmal Formen von Blinddarmentzündungen sich entwickeln, die eine gewisse Ähnlichkeit mit der vorhin erwähnten Appendicitis larvata haben, aber anders verlaufen, als es sich meist nicht um dauernde Beschwerden handelt, sondern um vorübergehende, kolikartige Schmerzen, verbunden mit Erbrechen und ileusartigen Erscheinungen wie bei Darmverschluß. Diese Schmerzen werden durchaus nicht rechts lokalisiert, sondern meist in der Gegend des Nabels und des Magens angegeben, auch auf der linken Seite. Eine bestimmte Druckempfindlichkeit fehlt. Das sind Fälle, wo durch eigentümliche Verlötungen, meist der Spitze des Appendix oder manchmal auch des Wurmfortsatzes in seiner ganzen Länge mit dem Colon ascendens oder mit Dünndarmschlingen, Strangulationen entstehen können, die nicht allein zu den oben erwähnten Schmerzen, sondern häufig auch bis zu einer Stenose, selbst bis zum Verschuß vom Darm mit ileusartigen Erscheinungen führen. Sind solche Symptome vorhanden und findet der Arzt bei sorgfältiger Untersuchung keine Symptome, die für eine Magen- oder sonstige Darmerkrankung sprechen, so entschieße man sich zur Laparotomie, und man wird dann Verwachsungen des Appendix der geschilderten Art antreffen, sodaß nach Entfernung derselben wieder normale Verhältnisse und Strangulationssymptome nie wieder eintreten.

Noch zum Schluß möchte ich Ihre Aufmerksamkeit auf die Erscheinungen bei jungen Mädchen richten, bei denen zur Zeit der Menstruation nicht allein heftige Beschwerden besonders in der rechten Seite sich zeigen, sondern auch zu gleicher Zeit Schmerzen beim Urinlassen, verbunden mit Blasenkrämpfen. Diese Symptome sind geeignet, den Arzt auf eine Appendicitis zu weisen, die durch Adhäsionen mit Ovarium und Blase gerade zur Zeit der Menses in Erscheinung tritt.

Meine Herren, ich habe Ihnen hier eine kurze Übersicht über die Grundsätze gegeben, nach denen wir sowohl bei der akuten als bei der chronischen Appendicitis unser Handeln einrichten. Es sind dies Grundsätze, zu deren Feststellung die Erfahrungen vieler Jahre erforderlich waren, nach denen aber zu handeln uns nie gereut hat. Daß bei dieser Behand-

lung die Frühoperation in den ersten 48 Stunden eine ganz andere Stellung als ehemals einnimmt, erklärt sich aus dem Umstande, daß der Chirurg und nicht mehr der interne Arzt zur Begutachtung des Falles sofort vom Arzt und vom Patienten verlangt wird. Wer nach diesen Grundsätzen handelt, wird unzweifelhaft gute Resultate erzielen. Aber wir dürfen uns nicht verhehlen, daß es immer Fälle von akuter Appendicitis geben wird, die trotz des frühesten Einschreitens nicht mit Erfolg bekämpft werden können. 3 bis 4 % aller akuten Appendicitiden gehen auch dann noch zugrunde, wenn noch so frühzeitig operiert wird. Aber daß wir diese gefährliche Krankheit infolge richtiger Erkenntnis aller Einzelheiten hauptsächlich durch das Messer erfolgreich zu bekämpfen gelernt und die Gefahren der Erkrankung auch besonders durch die frühzeitige Entfernung des erkrankten Appendix im freien Intervall ungemein beschränkt haben, das ist ein Verdienst, dessen sich die moderne Chirurgie mit Recht rühmen darf.