

Aus der chirurgischen Abteilung des allgemeinen Krankenhauses
in Lübeck (Leiter: Prof. Dr. Roth).

Beitrag zur Chirurgie der Gallenwege.

Von Dr. Arthur Wagner, Oberarzt der Abteilung.

(Mit 2 Abbildungen.)

Motto: „Bei Erfüllung der theoretisch schönsten Indikationen sterben die Patienten, wenn man ihren individuellen Bedürfnissen nicht Rechnung trägt. Es handelt sich deshalb nicht in erster Linie darum eine als klassisch von Autoritäten angesehene Operation zu machen, sondern im Einzelfall einen Patienten durchzubringen.“ Kocher.

Erst 35 Jahre sind es her, seit Langenbuch durch seine 1. Ektomie der Gallenwegechirurgie neue Wege wies. Sie ist in dieser kurzen Zeitspanne zu einem der interessantesten und zugleich dankbarsten Gebiete der Chirurgie geworden. „Das Messer des Chirurgen sei gesegnet und gepriesen von Patienten und Ärzten,“ sagt Langenbuch schon, und wir können ihm in der Abwehr gegen die schweren Cholecystitis- und Cholangitisfälle nur aufrichtig zustimmen. Was Langenbuch damals nur theoretisch¹⁾ erörtert hat, die Choledochotomie, Duodenocholedochotomie, die Choledochointerostomie bis zur Cholangioenterostomie ist heute oft in die Tat umgesetzt. Durch die zahlreichen Autopsien in vivo sind auch unsere diagnostischen Kenntnisse erheblich erweitert worden, wenn wir auch zugeben müssen, daß wir einen Höhepunkt noch nicht erreicht haben. Bezüglich der operativen Maßnahmen verweise ich auf die eingangs angeführten goldenen Worte des Altmeisters der Chirurgie Theodor Kochers in seiner Operationslehre.

1) Berlin. klin. Wochenschr. 1884, Nr. 52.

Geläufig geworden sind uns auch seltenere und früher dem Chirurgen unbekannte Krankheitsbilder. Manche chirurgische Tat ist heute schon geleistet — ich erinnere nur an Kehrs Heilung eines Aneurysmas der Arteria hepatica. Zur Vermehrung der Kasuistik seltener Erkrankungen der Gallenwege ein Scherflein beizutragen, ist der Zweck dieser Zeilen.

I. Zweifacher Gallensteinileus.

Die erste Schilderung eines Ileus infolge Verlegung des Darms durch große Gallensteine stammt von Sabatier¹⁾ 1758. Nach ihm berichtet Boucher ebenfalls über einen Fall von Gallensteinileus. Zahlreiche Fälle sind seitdem in der Literatur niedergelegt. Im 130. Band der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie gab ich, soweit mir die Literatur bekannt war, vor drei Jahren eine Zusammenstellung von 159 operierten Fällen mit einer Mortalität von 62 Proz., von 93 Fällen von spontan geheiltem Gallensteinileus und von 82 durch Sektion festgestellten Gallensteinileusfällen, die ohne Operation an diesem Leiden zugrunde gegangen waren. Dabei bin ich mir wohl bewußt, nicht alle publizierten Fälle berücksichtigt zu haben, ihre Zahl ist wohl noch um einiges höher.

Darunter sind die Beobachtungen von zweimal hintereinander aufgetretenem Ileus durch Steine selten, und Heilungen nach doppelter Enterostomie bei den meist alten und geschwächten Patientinnen erst recht selten, so daß ich kurz über einen solchen glücklich verlaufenen Fall berichten will:

Krankengeschichte.

Die 72 Jahre alte Frau D. R., aufgenommen am 14. VI. 1917, geheilt entlassen am 6. VII., ist vor 5 Tagen ganz plötzlich mit heftigen Leibschmerzen erkrankt, die allmählich immer stärker wurden. Sie hat mehrfach grüne Massen erbrochen. Seit dem 11. VI. wird sie ärztlich behandelt. Trotz Einläufen ist kein Stuhl zu erzielen, Flatus sind noch abgegangen. Seit 2 Tagen bricht sie Kot. Sie hat 6 normale Geburten durchgemacht und will früher immer gesund gewesen sein. Erst seit einem halben Jahre verspürt sie Schmerzen in der Oberbauchgegend, die nach dem Rücken zu ausstrahlen.

Die für ihr Alter noch rüstige kleine Frau hat eine braun be-

¹⁾ Zitiert nach Quincke: Die Krankheiten der Leber in Nothnagels Handbuch Bd. 18.

legte Zunge, hat 38,6 Temperatur rektal, stark fäkulenten Foetor ex ore. Der Leib ist im ganzen weich, mäßig aufgetrieben. Man sieht sehr deutlich Dünndarmsteifungen und hört Dünndarmplätschern. Quer über den Leib zieht eine stärker geblähte Schlinge. Ein Tumor fehlt. Die sofort vorgenommene Magenausheberung ergibt viel kotigen Inhalt, Magenspülung. Im Urin ist kein Eiweiß, die Rosenbachsche Reaktion auf Ätherschwefelsäuren ist stark positiv.

Die Diagnose wird auf Obturationsileus des Dünndarms gestellt und in Allgemeinnarkose sofort operiert (Dr. Wagner): Kleiner medianer Bauchschnitt, unterhalb des Nabels, der gerade das Einführen einer Hand gestattet. Die Peritonealflüssigkeit ist vermehrt. Der Übeltäter wird sofort gefaßt, ein kleinhühnereigroßer Gallenstein sitzt fest im Dünndarm eingekeilt. Der Darm ist oberhalb sukkulent, gerötet und gedehnt. Der Stein wird durch Querschnitt rasch entbunden, der Schlitz wieder quer vernäht. Auf eine Feststellung des Darmteils ev. wie weit vom Cöcum entfernt, wird verzichtet. Etagnennaht des kleinen Bauchschnitts.

Der Stein ist sehr leicht, hat etwa die Größe eines Taubeneies und besteht aus einer äußeren leicht abbröckelnden, bis fast 1 cm dicken in Schichten übereinander abgesetzten Rindenzone, größtenteils aus erhärtetem Kot. In der Mitte liegt ein würfelförmiger Cholestearinstein mit 6 Facetten in die Rindenschicht fest eingeschlossen. Im Röntgenbild sind sowohl in der Außenschicht wie in dem facettierten Stein nur geringe Kalkbestandteile enthalten. Nach der einen Seite zu ist die Rindenschicht abgebrochen, so daß eine Facette des Steines freiliegt und die Schichtung der Rinde sehr gut zu sehen ist.

Bei dem Anblick der Facette kam mir sofort der Gedanke, ob da wohl noch mehr Steine in Wanderung geraten wären; denn daß es sich mit Wahrscheinlichkeit nicht um einen Solitärstein handelte, war klar. Andererseits gab das eiförmige Aussehen des Steines mit der Kotrinde doch der Hoffnung Raum, es möchte dies der einzige sein. Er hatte wohl schon lange — vielleicht Jahre — aus einer natürlichen Cholecystoduodenostomie ins Duodenumlumen gesehen und sich dort langsam mit dem Kotmantel umgeben, vielleicht auch in einem Duodenumdivertikel lange geschlummert, bis er ins Rollen kam.

Kurzum eine Revision der Gallenwege wurde aus diesen Erwägungen heraus und noch aus anderen später zu besprechenden unterlassen.

Die Frau fühlte sich nach dem kurzen Eingriff sofort wohl, das Fieber fiel zur Norm, Erbrechen hörte auf. Merkwürdigerweise stieg das Fieber wieder an bei völlig weichem Leib und in der Nacht vom 17./18. traten wieder kolikartige Leibschmerzen auf. Morgens waren wieder deutliche Steifungen zu sehen, die Rosenbachsche

Probe war wieder positiv. Damit war mir der 2. Gallensteinileus klar. Genau 4×24 Stunden nach der ersten Enterotomie und sofort nach dem Einsetzen der Steifungen wurde der alte Schnitt wieder eröffnet und siehe da, in der Nahtstelle stak ein weiterer kleiner Gallenstein. Er wird durch Längsschnitt entbunden, nachdem er etwas hochgeschoben ist, und Längsnaht schließt das Darmlumen. Dabei wird noch festgestellt, daß die Quernaht das Lumen nur wenig verengert hat, aber immerhin so, daß der kleinere Stein nicht durchtreten konnte. Der zweite Stein ist ein etwas unregelmäßiger Cholestearinstein mit 3 größeren Facetten ohne eine Außenschicht. Eine kongruierende Facette haben beide Steine nicht miteinander, so daß also die Möglichkeit, daß die Gallenblase noch weitere Steine enthalte, durchaus vorliegt und damit auch die Gefahr eines 3ten und xten Gallensteinileus. Der größere erste Stein hat offenbar eine so große Cholecystoduodenostomie geschaffen, daß der zweite kleinere schon kurz nach dem ersten dieselbe auch passieren konnte. Die Möglichkeit, daß jeder seine besondere Cholecystoduodenostomie geschaffen hatte, liegt allerdings nach Analogie eines früher schon von mir beschriebenen ähnlichen Falles von zweifachem Gallensteinileus durchaus vor.

In dem früher beschriebenen Fall (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 130) befanden sich bei der Sektion zwei etwa zehnpfennigstückgroße runde Löcher im Duodenum dicht nebeneinander, die nach außen gegen den freien Bauchraum größtenteils durch Netz gedeckt waren. Damals paßten die beiden Steine mit der einzigen großen Facette vollkommen aufeinander, so daß sie zusammengesetzt einen großen Gallenstein darstellten, der ein Ausguß der Gallenblase sehr wohl sein konnte. Damit war die Gefahr eines weiteren Gallensteinileus auch theoretisch auszuschließen. Theoretisch nicht so in unserem jetzigen Fall. Doch hat der weitere Verlauf ergeben, daß es doch wohl nur diese beiden ungleichartigen und nicht zusammenpassenden Zwillingssteine in der Gallenblase gab.

Die Frau überstand auch den zweiten Eingriff sehr gut, stand am 23. VI. schon auf und wurde am 6. VII. entlassen. Eine Nachuntersuchung am 10. X. 1917 zeigte die alte Frau in ausgezeichnetem Zustand. Sie ist imstande mit ihren 72 Jahren ihren Haushalt ganz allein zu versehen, sie macht alle Besorgungen, und das sind ja in der Kriegszeit nicht wenige. Irgendwelche Beschwerden hat sie seit der Entlassung nicht wieder gehabt.

Ich beabsichtige hier nicht Ausführlicheres über Gallensteinileus zu bringen und verweise auf meine Arbeit in Band 130 der Deutschen Chirurgie, wo ich über vier selbst beobachtete Fälle berichten konnte.

I. Zur Diagnose einige Worte: Da die Anamnese

häufig versagt, und da ein Tumor ebenfalls häufig fehlt, so wird man sich mit der Diagnose Obturationsileus nur gar zu oft begnügen müssen und wird höchstens an die Möglichkeit eines Gallensteinileus denken. So beim einmaligen Gallensteinileus. Anders beim doppelten Gallensteinileus. Tritt nach einigen Tagen — in unserem ersten Fall nach 14 Tagen, im zweiten Fall nach vier Tagen — genau dasselbe Krankheitsbild nach relativem Wohlbefinden nochmals auf, und war bei der ersten Operation ein Stein mit einer oder mehreren Facetten durch die Enterostomie entfernt worden, so kann es sich eigentlich nur um einen zweiten Gallensteinileus handeln. Die Frauen geben auf Befragen ganz genau an, „ja es ist genau so wie's erstemal,“ da muß man nolens volens sofort wieder zum Messer greifen — langes Warten und eventuelles Opiumgeben wäre ein Kunstfehler — und man wird den zweiten Stein sehr rasch entweder oberhalb oder in der durch die Darmnaht verengten Stelle finden. Dasselbe könnte sich theoretisch bei größeren facettierten Steinen wiederholen, doch sind mir Fälle eines dreifachen Gallensteinileus nicht bekannt. Die Diagnose eines Gallensteinileus kann im Anfang nicht einfach sein, eine Cholecystitis, Pankreatitis usw. kann ähnliche Erscheinungen machen und da erscheint es berechtigt, alle diagnostischen Mittel anzuwenden, die die Diagnose eines Darmverschlusses ermöglichen bzw. ermöglichen sollen.

1889¹⁾ veröffentlichte Rosenbach seine nach ihm benannte Urinprobe, bei welcher der Harn beim Sieden unter Zusatz in Tropfen von Salpetersäure burgunderrot wird und beim Schütteln einen blauroten Schaum zeigt, und behauptet von seiner Probe, „sie wird in keinem Fall von Darmokklusion vermißt“. Seite 490 „das Zeichen wird in keinem Fall von Ileus vermißt, sie findet sich bei Stenosen des Dickdarms und Dünndarms in gleicher Weise“. Danach müßte diese Probe ein vortreffliches differentialdiagnostisches Mittel sein. Ich sehe ab von den schon 1889 von Ewald gegen die Probe angeführten Tatsachen und beschränke mich auf eigene Beobachtungen. Eine Mitteilung hierüber erscheint

1) Berlin. klin. Wochenschr. 1889, Nr. 1, 13, 22, 23.

mir notwendig, da die Probe in jüngster Zeit als ein Zeichen von Dünndarmileus wieder hervorgeholt wird.

In fünf Fällen von einwandfreiem Dünndarmileus, der in jedem Fall operativ beseitigt wurde, und zwar in einer fast aufeinander folgenden Serie, war die Probe völlig negativ. Die Fälle waren ein Dünndarmvolvulus, zwei Fälle von Adhäsionsileus, ein Strangulationsileus durch Netzstrang, ein Strangulationsileus durch Meckelsches Divertikel mit Gangrän von fast einem Meter Darm. In dem einen Fall bestand der Ileus 21 Stunden, in den vier anderen länger. Im ersten Fall ließ ich mich durch den völlig negativen Ausfall der Probe verleiten, Morphinum zu geben, da ich einen Ileus für ausgeschlossen hielt. Die Operation wurde einen halben Tag später mit gutem Ausgang noch ausgeführt. Ich muß daher die Rosenbachschen Angaben als nicht den Tatsachen entsprechend zurückweisen und möchte davor warnen, aus einer negativen Rosenbachschen Probe auf ein Nichtvorhandensein eines Ileus zu schließen. Diese Feststellung ist wichtig, da bei Dünndarmileus Zeitverlust oft einen ungünstigen Ausgang bedeutet.

Auch die prognostische Bedeutung der Rosenbachschen Probe ist sehr zweifelhaft. Rosenbach schreibt unter anderem: „Eine infauste Bedeutung hat nur die Konstanz der Reaktion usw.“ Seit ich bei einer schweren eitrigen Peritonitis ex Appendicitide bei einem Knaben wenige Tage vor dem Tode die Probe völlig negativ werden sah, woraus ich wieder etwas Hoffnung schöpfte, seitdem stehe ich auch der prognostischen Bedeutung sehr skeptisch gegenüber.

In bezug auf den Ileus schreibt Rosenbach: Bei Vorhandensein einer Darmstenose ist die Okklusion nicht vermindert, solange die Reaktion positiv ist. Auch das stimmt nicht, wie schon Ewald dargetan hat: Die Probe geht der Besserung nicht voraus, sondern folgt ihr nach oder fällt mit ihr zusammen.

Auch fast alle früheren Nachprüfungen (Salkowski, Ewald, Abraham, Rumpel und Mester, v. Jaksch) sind zu ähnlichen Ergebnissen gelangt, daß die von Rosenbach

gezogenen klinischen Folgerungen sich nicht aufrecht erhalten lassen. Der positive Ausfall der Reaktion gestattet keinen andern Schluß als den, daß eine Indikanurie vorliegt und beweist lediglich, daß der betreffende Harn reich an Indigo liefernden Körpern ist.

Die Rosenbachsche Reaktion ist bedingt durch einen roten Farbstoff-Indigorot oder Indirubin und einer braunen Komponente. Rosin hat 1891¹⁾ schon nachgewiesen, daß Indigorot durch einfache Sublimation aus Indigoblau sich gewinnen läßt. Beides sind daher isomere Körper. Indigorot ist als Wärmeprodukt ein Erzeugnis einer energischeren Oxydation als das in der Kälte entstehende Indigoblau.

Als weiteres diagnostisches Mittel zur Erkennung einer Darmunwegsamkeit ist 1877²⁾ schon von Jaffe seine Indikanprobe angegeben worden, die genügend bekannt sein dürfte. Die normal vom Menschen in 24 Stunden ausgeschiedene Menge Harnindikan-Indoxylschwefelsaures Kalium beträgt nach Jaffe 5 bis 20 mmg in 24 Stunden. Eine abnorm vermehrte Indikanausscheidung, die sich mit der Jaffeschen Probe approximativ schätzen läßt, kommt bei solchen Krankheitsprozessen vor, welche mit Unwegsamkeit des Dünndarms in einer infolge der lebhafteren Darmfäulnis reichlicheren Indolbildung im Darm einhergehen (Peritonitis, Cholera usw.). Beim Menschen und Fleischfressern erreicht der Verdauungsprozeß innerhalb des Dünndarms nahezu seine Vollendung und auch die Aufsaugung fällt größtenteils auf den Dünndarm. Deshalb wird man bei Dickdarmverschluß keine Indikanurie erhalten, da dort ähnlich wie bei Koprostase nur Fäkalmassen sind. Jaffe stellte sehr interessante Experimente an Hunden an: Unterbindung des Dünndarms ergab konstant eine beträchtliche Zunahme des Indikans, eine solche des Dickdarms nicht oder nur in geringem Grade. Vorbedingung für den positiven Ausfall war eine N-reiche Kost, bei N-armer Kost fielen die Versuche negativ aus. Es handelt sich also zweifellos um eine vermehrte Bildung des Indols aus Nah-

1) Heinrich Rosin: Über das Indigorot (Indirubin): Virchows Archiv, Bd. 123.

2) Jaffe, Über die Ausscheidung des Indikans: Virchows Archiv Bd. 72.

rungseiweiß, nicht um eine vermehrte Resorption des normalerweise in den Fäces vorhandenen Indols. Eine Darmokklusion muß eine gewisse Zeit — mindestens einen halben Tag lang — bestehen, um überhaupt einen Einfluß auf die Indikanausscheidung zu haben.

Jaffe gibt als Ausnahmen — also keine Indikanurie bei Darmverschluß — an, wenn

1. der Darmverschluß zu kurze Zeit bestanden hatte;

2. wenn beim Auftreten der Darmverschließung der Dünndarminhalt frei von Nhaltigen Nahrungsresiduen wäre, und wenn nach dem Beginn der Erkrankung keine Zufuhr Nhaltiger Nahrung mehr stattfinden sollte.

Ewald behauptet 1889 schon, ausnahmslos gehen beide Farbstoffe — Indigorot und Indigoblau — einander parallel. Das ist theoretisch nach der Feststellung Rosins, daß es sich um isomere Stoffe handelt, auch anzunehmen. Die Praxis zeigt jedoch, daß in einem Fall Indigorot, im andern Indigoblau auftritt, unter Umständen auch beide. Diese Frage, warum tritt bald der eine, bald der andere auf, die schon Rosin aufgeworfen, ist auch heute nicht geklärt.

Auch das Indigoblau ist ebensowenig wie Indigorot eine für Ileus charakteristische Reaktion beim Menschen. Beide kommen bekanntlich auch beim Gegenteil von Ileus — bei profusen Durchfällen — und noch bei zahlreichen andern Krankheiten vor. Daß sie aber beide auch bei sicherem Dünndarmileus, der länger als einen halben Tag bestanden hat, völlig negativ ausfallen können — auch die Jaffesche Probe war bei den vorher geschilderten fünf Ileusfällen ganz negativ bzw. nur ganz schwach positiv —, das war mir bisher nicht bekannt und hat mir den Wert beider Proben auf ein Minimum reduziert. In einem Fall eines akuten Cystikusverschlusses und eitriger Cholecystitis — die Frau wurde wegen Ileus überwiesen — war die Rosenbachsche Probe schwach positiv, die Indikanprobe aber enorm positiv. Ich habe mich aber nach den oben geschilderten Erfahrungen nicht wieder täuschen lassen, und in der Tat ging der Fall nach Beseitigung des Gallenblasenleidens in kurzer Zeit

in Heilung über. Von Ileus war trotz der positiven Proben keine Rede.

In Frage käme vielleicht: Ist die wiederholt beobachtete negative Rosenbachsche Probe und Jaffesche Indikanreaktion bei sicher länger als zwölf Stunden bestehendem Dünndarmileus vielleicht auf die fleischarme und darum auch N-arme Kriegskost zurückzuführen? Wir erleben ja im Kriege eine ganz außerordentlich starke Vermehrung aller möglichen Formen von Inkarnationen, die zum Teil auf die Kriegskost direkt — grobe Kost und große Mengen — zum Teil indirekt durch die allgemeine Abmagerung und Fettschwund im Mesenterium — zurückzuführen sind. Ich verweise auf einen Aufsatz von Dr. Doose aus unserer Abteilung in der Deutschen medizinischen Wochenschrift 1917, Nr. 46. Jaffe schreibt darüber schon: „Ein Fall, bei dem der Dünndarm frei von N-haltigen Residuen gewesen wäre und bei dem nach eingetretener Erkrankung keine Zufuhr N-haltiger Substanzen mehr stattfinden sollte, dessen Möglichkeit ich aus den Experimenten an Hunden abstrahiere, ist mir in Wirklichkeit beim Menschen niemals vorgekommen.“ „Es liegt das zum Teil meist in der Natur der Krankheit, welche ja meistens vorher gesunde Individuen plötzlich überfällt und gewiß nicht einen an Nahrungsresten völlig freien Darmkanal vorfinden dürfte.“

Immerhin ist ja wohl zu sagen, daß der Darmkanal sehr vieler Menschen jetzt im Kriege wesentlich weniger Albuminate zugeführt bekommt, und daß die Eiweißfäulnis dadurch geringer sein muß. Eine schwächere Reaktion wäre dadurch sehr wohl verständlich, kaum jedoch eine völlige negative.

II. Zur Behandlung des Gallensteinileus: Wenn Quincke in Nothnagels Handbuch schreibt: „Man wird beim Gallensteinileus zunächst die Opiumbehandlung einleiten, denn wenn bei irgendeiner Form von Darmverschluß das Opium indiziert ist, so hier: das Opium, 20 Tropfen und stündlich 5 bis 10 Tropfen weiter, löst den durch den Stein auftretenden Krampf des gereizten Darmes — und wenn etwa nach zwei Tagen keine Besserung eintritt und daher Geschwürsbildung und Peritonitis zu fürchten sind, zur Operation schreiten, so wird man diese Therapie, selbst wenn man an Gallensteinileus denkt, höchstens dann

anwenden, wenn der Patient auch für den kleinen Eingriff der Enterostomie nicht mehr geeignet ist oder aber eine Operation verweigert“ (cf. unser spontan geheilter Fall Nr. 3).

Im übrigen wird man schon in Rücksicht auf die Unsicherheit der Diagnose die frühzeitige Laparotomie als das Verfahren der Wahl heute bezeichnen müssen.

Geradezu goldene Worte nennt Kehr das, was Langenbuch schon vor 20 Jahren nach Besprechung der pathologischen Anatomie des Gallensteinileus über dessen Behandlung sagt:

„Auf alle Fälle wird der Chirurg, nachdem die Diagnose Ileus unabweisbar geworden ist, einzugreifen haben und je früher er dies zu tun vermag, desto besser für den Kranken. Die meisten der bisher beobachteten Mißerfolge sind vielfach dem Zaudern derjenigen inneren Kollegen zuzuschreiben, welche den Chirurgen zu spät zuzogen und es sind deshalb Naunyns Bedenken gegen die Operation als unzutreffend zurückzuweisen. Der innere Arzt trägt die Verantwortlichkeit für den Ausgang nur so lange, als er die Behandlung allein leitet, möge er sie nicht allzu groß anwachsen lassen; ist erst der Chirurg da, trägt sie dieser, falls er noch rechtzeitig hinzugerufen wurde, ganz und gar allein. Der Gallensteinileus ist eine chirurgische Krankheit, deren Behandlung sich die innere Medizin nur eine ganz kurze Zeit gestatten kann.

Was aber wird man tun, wenn durch Enterostomie ein Stein mit Facetten herausbefördert wird? Diese Frage beantwortete ich damals: „Bei facettierten Steinen ist Darm und Gallenblase auf weitere Steine zu revidieren.“ Ganz so einfach liegt die Sache aber nicht. In beiden Fällen haben wir trotz des facettierten Steines die Gallenblasengegend einer genaueren Untersuchung nicht unterzogen — im ersten Fall wurde die Gallenblasengegend vom unteren Bauchschnitt aus abgetastet, aber nichts gefühlt, obwohl der später den zweiten Ileus verursachende Stein nicht gerade klein war, im zweiten Fall wurde auch das Abtasten unterlassen — sondern haben uns auf ein kurzes Palpieren des zuführenden Darmteils auf weitere Steine und auf die Enterostomie und Entfernung des obturierenden Steins beschränkt.

Die Kranken mit Gallensteinileus sind meist ältere Frauen —

unsere beiden waren über 70 Jahre —, durch tagelanges Erbrechen sind sie in ihrem Ernährungszustand meist sehr heruntergekommen. Größere Eingriffe wird man deshalb schon an und für sich auch bei unbestimmter Ileusdiagnose nicht ausführen. Legt man den Bauchdeckenschnitt unterhalb des Nabels an, wir bevorzugen den am raschesten auszuführenden Sagittalschnitt und legen ihn so groß an, daß man gerade eine Hand zum Tasten einführen kann, so ist das Abtasten der Gallenblasengegend von hier aus nicht leicht. Ich habe es deshalb in letzterem Fall absichtlich ganz unterlassen. Aber gesetzt den Fall, man tastet durch die meist sicher bestehenden Verwachsungen hindurch einen Stein, so fragt sich 1. wo sitzt er? und 2. sollen wir ihn entfernen oder in Ruhe lassen?

Schon die erste Frage im gegebenen Fall zu beantworten, dürfte nach dem, was man bei Sektionen und Operationen zu sehen Gelegenheit hat, recht schwierig sein. Die Gallenblase existiert oft nur mehr in kümmerlichen Resten, die man unmöglich fühlen kann. Es können zwischen Leber und Duodenum durch die Natur so ausgedehnte Verwachsungen geschaffen sein, daß der palpierende Finger gar keine, oft nicht einmal das Auge rasch Klarheit bringt. Eine von der Natur geschaffene Cholecystoduodenostomie bereitet sich in langer Zeit vor, das Netz kommt zu Hilfe, um die notwendige Abdichtung gegen den Bauchraum zu schaffen. Diese Verhältnisse können wir mit dem Finger nicht klar bekommen. Es müßte deshalb ein zweiter Schnitt oder jedenfalls ein viel größerer oder von vornherein anders gewählter Schnitt gemacht werden. Aber selbst wenn wir durch den Augenschein die nötige Klarheit in den durch die Natur-Cholecystoduodenostomie stark komplizierten Verhältnissen der Gallenwege gewonnen haben, so fragt es sich zweitens: **Was tun?** War der obturierende Stein groß, so wird die Gallenblasenduodenalfistel groß sein. In unserem ersten Fall bestanden z w e i je 10 - P f e n n i g s t ü c k große Löcher nebeneinander. Es käme also in Frage 1. die Entfernung des oder der Steine in der Gallenblase ev. mit primärem Verschluß-Cystendyse oder mit Schlauchdrainage-Cystostomie. 2. Die Entfernung der Steine samt Gallenblase und Naht des Loches im Duodenum. 3. Man könnte den Stein ins Duodenum drücken und da heraus-schneiden.

Die Cystendyse wird bei den morschen Geweben alter Leute nicht ganz ungefährlich sein. Die Cystostomie würde vielleicht oder sogar mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit bei großem oder gar bei doppeltem Foramen im Duodenum zu einer äußeren Duodenalfistel mit ihren deletären Folgen führen. Auch die Ektomie mit Naht des Duodenaldefekts oder die Duodenalincision auf den Stein dürften mehr theoretische Eingriffe bleiben.

Man wird deshalb auch bei facettiertem Obturationsstein sich auf die Enterostomie beschränken, wird, wie auch Kehr schreibt, die Gallenblase in Ruhe lassen und abwarten, was die Zukunft bringt. Kommt ein neuer Ileus, der gar nicht zu verkennen ist, so muß man meines Erachtens sofort und ohne Zögern nochmals laparotomieren. Den neuen Schädling faßt man meist sofort in oder über der Darmnaht. Dieses Vorgehen bei den alten Leuten ist nicht gefährlicher als eine primäre Enterostomie und Operation an den veränderten Gallenwegen. Nur in Fällen, in denen durch eine Eiterung oder Jauchung (Brentano) eine peritoneale Reizung in der Gallenblasengegend besteht, wird man auch diese angreifen müssen. Bestimmte Vorschriften werden sich für derartige Fälle nicht geben lassen. Sie werden die selteneren sein. In unseren beiden Fällen von doppeltem Gallensteinileus bestand keine frische peritoneale Reizung, wies überhaupt nichts auf eine Erkrankung der Gallenwege hin.

Bei facettierten Steinen hat man auf die Lage der Facetten hingewiesen. Bei analwärts gewandter Facette könnte der Zwillingstein schon abgegangen sein und umgekehrt. In unserem ersten Fall war, wie die Sektion erwies, jeder Stein durch eine besondere Cholecystoduodenostomie — ein Kunstwerk der Natur — hindurchgetreten, und darum konnte uns die analwärts gelegene Facette des ersten Steines nicht das Richtige sagen. Im zweiten Fall passen die Facetten überhaupt nicht zusammen, der erste Stein ist nahezu ganz umhüllt von einem dicken alten Kotmantel, und doch kam ein Zwillingstein hinterher. Man wird daher bei facettierten Steinen, auch wenn die Facetten durch andere Schichten verdeckt sind, doch auf einen doppelten Ileus gefaßt sein müssen. Ich resümiere:

Auch bei facettierten Obturationssteinen wird man die Gallenblasengegend in Ruhe lassen und

wird den alten, durch tagelanges Erbrechen geschwächten Frauen, nur den Ileus durch Beseitigung des obturierenden Steines beheben.

Eine Ausnahme werden nur lokale Eiterungen ev. Jauchungen in der Gegend der Gallenwege machen.

Aus der Lage und Form der Facette, auch bei Verdeckung der Facetten durch andere Schichten, darf man nur schließen, daß ein neuer Gallenstein-ileus eintreten kann und muß darauf hingenau beobachten lassen.

II. Totalgangrän und Selbstamputation der Gallenblase.

Daß eine Cholecystitis, ja sogar phlegmonös-eitrige Prozesse in der Gallenblase zur Ausheilung kommen, ist nichts Seltenes, besonders dann, wenn die Gallenblase keine Steine enthält und der zugeschwollene oder verlegte Cystikus wieder durchgängig wird. Sehr häufig aber geht die Entzündung in ein chronisches Stadium über und bleibt für den Besitzer eine Quelle von Beschwerden und Gefahren, so daß dieser manchmal die gallenblasenlosen Tiere, wie Elefant, Pferd und Esel, um dies Fehlen des Schmerzenbringers beneiden möchte.

Zu einer Totalgangrän des ganzen Organs kann es bei ganz besonders schweren Infektionen kommen, bei der sogenannten

1. Cholecystitis acutissima necroticans, bei der Steine, Entzündung, Schädigung der Ernährung durch Gefäßthrombosen eine besonders unheilvolle Rolle spielen;
2. beim Volvulus der Gallenblase;
3. durch Verschuß der Arteria cystica durch Embolus oder mechanischen Druck eines Steines.

Stieldrehungen und konsekutive Nekrose der Gallenblase sind verschiedentlich beschrieben, so von

Nehr korn, Gangrän der Gallenblase durch Stieldrehung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 96, S. 319,

Mühsam, Stieldrehung der Gallenblase. Berlin. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 25.

W. Meyer, Weiterer Fall von Stieltorsion der Gallenblase. Berlin. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 35.

Fischer und Kubiz: (Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt) zit. nach Kehr.

Der Gallenblasenvolvulus kommt bei alten Leuten und bei einer Gallenblase mit langem Mesenterium vor. Prädisponiert sind die sogenannten Wandergallenblasen, die nicht allzu selten beobachtet werden. Ich selbst habe in einem solchen Fall von einer mit einem großen Solitärstein prallgefüllten und im Leib weithin verschieblichen Wandergallenblase die Diagnose auf Gallensteinileus gestellt.

Außer durch Achsendrehung könnte eine solche Wandergallenblase einmal auch durch einen Strang (Netzstrang) abgeschnürt und nekrotisch werden.

Darüber, sowie über Nekrose durch Verschuß der Arteria cystica, sei es durch einen Embolus oder Steindruck, liegen meines Wissens Beobachtungen bisher nicht vor.

Häufiger ist wohl die Einschmelzung der ganzen Gallenblase durch eine schwere Cholecystitis. Die Verhältnisse liegen bei der Gallenblase ähnlich wie bei der Appendix. Auch dort kennt man Nekrose durch Strangulation, z. B. im Schenkelbruch. — Ich beobachtete und beschrieb sogar eine Selbstamputation¹⁾ in einem Schenkelbruch — und andererseits auch Totalgangrän durch die Schwere der Entzündung.

Ist es zu einer entzündlichen Einschmelzung der Gallenblasenwand gekommen, so kann man unter Umständen nur noch einen abgekapselten Abszeß an ihrer Stelle vorfinden. Kehr erwähnt einen Fall Vecchiotti. Ich habe vor einiger Zeit einen gleichen Fall operiert, der vor und während der Operation diagnostische Schwierigkeiten machte.

Kurze Krankengeschichte.

Die 60 Jahre alte Frau M. Sch., aufgenommen am 27. XII. 1916, gestorben am 15. I. 1917, leidet seit vielen Jahren schon an Gallensteinen, jetzt hat sie seit längerer Zeit wieder Beschwerden und fühlt sich elend. Vor 14 Tagen Kolikanfall, Gelbsucht, seitdem Schmerzen im Leib und Auftreten einer Schwellung in der rechten Bauchseite, wechselnd Erbrechen, gestern Schüttelfrost.

1) A. Wagner, Über einen Fall von gleichzeitiger frischer elastischer Einklemmung und Gangrän des Wurmfortsatzes und einer Dünndarmschlinge. Zentralbl. f. Chir. 1913, Nr. 23.

Befund: Die sehr blasse, dabei leicht ikterische Frau fiebert über 38°, in der rechten Oberbauchgegend sieht man schon einen großen Tumor, der bis unter die Nabelgegend herunterreicht und sich bei der Atmung entsprechend bewegt. Der Tumor wird für die ptotische vergrößerte Leber gehalten. Am unteren Rande dieses Tumors zum Teil in demselben und der Gegend der vermuteten Gallenblase besteht starker Druckschmerz und vermehrtes Resistenzgefühl.

Bei dem Aussehen der Patientin mußte an ein Carcinom der Gallenblasengegend gedacht werden, die Vorgeschichte, das Fieber, insbesondere der Schüttelfrost und die Schmerzen sprachen mehr für einen entzündlichen Prozeß.

Bei der am 28. XII. 1916 vorgenommenen Operation (Dr. Wagner) wurde die Bauchhöhle durch Schrägschnitt über dem Tumor eröffnet. Der große Tumor ist die Leber. Nach außen und unten bestehen Verklebungen, Darm ist herangezogen und deckt einen prall elastischen Tumor, der unter der Leber hervorkommt, nach der Mitte zu ist das Abdomen frei. Ein genauer Überblick ist nicht zu gewinnen. Nach sorgfältiger Abstopfung nach der Mitte zu wird der prall elastische Tumor punktiert: Unter überraschend großem Druck entleert sich eine äußerst übelriechende, dünne Flüssigkeit mit Eiter ohne Galle. Nach Entfernung der Punktionsnadel sprudelt diese mit Eiter untermischte, fast kotig riechende Flüssigkeit in hohem Bogen heraus. Wo sie herkommt, ist nicht sicher zu sagen, ob aus einer gangränösen Gallenblase, bleibt fraglich. Die Punktionsstelle wird wieder vernäht und wegen der offenbar hohen Infektiosität der Flüssigkeit wird der nicht verklebte Teil des Parietalperitoneums durch Naht geschlossen und die Naht durch Tampon gedichtet, die Fascie und Haut wird partiell geschlossen. Beim Versuch, die Leber etwas frei zu präparieren, kommt dieselbe aashaft stinkende Flüssigkeit zutage. Es wird deshalb zunächst nicht weiter operiert und die Verklebung des Bauchfelles abgewartet. Abends Magenausheberung: Enorme Mengen Luft und dunkler nicht riechender Flüssigkeit werden entfernt. Das bringt der Patientin Erleichterung.

2. I. Die Frau befindet sich in zufriedenstellendem Zustand, hat kein Fieber, der Leib ist weich. Die Naht der Punktionsstelle ist aufgegangen und der Verband ist mit der stinkenden Flüssigkeit durchtränkt. 4. I. Die Punktionsöffnung hat sich erweitert, aus ihr schiebt sich ein Stück gangränösen Gewebes heraus, das für eine Echinokokkusblase gehalten wird. 6. I. Die Punktionsöffnung wird mit der Kornzange vorsichtig erweitert, der heraussehende und stinkende blaugrüne, vollkommen in Auflösung begriffene Gewebsfetzen von ca. 8 bis 10 cm Länge wird ganz herausgezogen. Hinterher entleert sich über 1 Liter eitrig stinkende, jetzt auch deutlich gallig gefärbte

Flüssigkeit. In den Hohlraum wird ein dickes Drain geschoben, Man glaubt jetzt, einen vereiterten Echinokokkus vor sich zu haben, der irgendwie mit den Gallenwegen oder Leber in Verbindung steht. 8. I. Im Verband heute zahlreiche Gallensteine. Offenbar ist die Gallenblase in den Echinokokkussack perforiert. 10. I. Die Sekretion wird geringer. Die Frau fühlt sich wohl, steht etwas auf. 13. I. Plötzliche Verschlechterung. Hohes Fieber, Thrombophlebitis an beiden Unterschenkeln, viel Aufstoßen; durch vorsichtiges Ausspülen der Höhle werden noch weitere Gallensteine herausgespült. 15. I. Unterbindung beider Venae saphenae. Rechts sind die Thromben in den Unterschenkeln schon eitrig zerfallen, breite Spaltung. Trotzdem rasche Verschlechterung und Exitus.

Die Sektion klärte den Fall auf. Die große Eiterhöhle ist sauber, sie reicht weit in die Leber hinein. Von einem Echinokokkus ist nichts vorhanden, von einer Gallenblase fehlt jede Spur. Über der Leberkuppe besteht eine zum Teil abgekapselte eitrig-eitrige Peritonitis im subphrenischen Raum. Das Peritoneum der Bauchhöhle fängt an sich zu trüben, es ist aber noch keine allgemeine Peritonitis vorhanden.

Es handelt sich danach um die Totalgangrän einer steinhaltigen Gallenblase, die in einer mit stinkend eitrig-Flüssigkeit angefüllten Abszeßhöhle schwamm, deren Wände oben von der Leber und nach unten und den Seiten vom herangezogenen Darm und Parietalperitoneum gebildet wurden. Die ganze Gallenblase stieß sich als gangränöser Fetzen spontan ab und wurde irrtümlicherweise für eine im Zerfall begriffene große Echinokokkusblase gehalten. Der durch die wunderbare Verklebungskraft des Peritoneums bis dahin abgegrenzte schwere Entzündungsherd kroch um den unteren Rand der Leber herum und infizierte das Subphrenium. Von dieser ohne Fieber verlaufenden und nicht erkannten subphrenischen Eiterung ging plötzlich die Allgemeininfektion mit der schweren Thrombophlebitis aus und brachte der Frau, die schon aufstand, sehr rasch den Tod.

Wie die Gangrän entstand, ist nicht zu sagen, wahrscheinlich rezidierte die chronische Cholecystitis in besonders schwerer Form, der Cholecystitis acutissima necroticans, und brachte den Untergang des Organs. Eine Stieldrehung kann natürlich auch vorgelegen haben, wofür sich aber ein Beweis nicht erbringen läßt, da die Gallenblase sich selbst ektomierte oder amputierte. Das Auffallende ist, daß dieser ganze Entzündungsprozeß allerschwerster Art sich bei einem Fieberverlauf abspielte,

der sich zwischen 37 und 38° rektal bewegte. Die Verwechslung mit einem vereiterten Echinokokkussack, in den die Gallenblase hineinperforiert war, ist dadurch entschuldigt, daß es ja Fälle gibt, in denen hinter der Gallenblase ein Echinokokkus sich entwickelt. Ich erinnere mich selbst eines Bildes einer Cholecystitis mit komplizierendem dahinter gelegenen Echinokokkus.

Der Einbruch von Echinokokken kann bekanntlich teils in einen der großen Hepatikusgänge, teils direkt in die Gallenblase erfolgen, die eine mehr oder weniger breite Kommunikation mit dem Echinokokkensack aufweisen kann. Konjetzny erwähnt 3 Fälle mit Durchbruch in die Gallenblase von Ferrand, Flesch und Hafter.

Über primären Gallenblasenechinokokkus berichten Mutschold, Huber, Pages u. a. Langenbuch operierte 1899 einen Echinokokkus der Gallenblase:

„Ein 30 jähriger Arbeiter hatte im Anschluß an einen Unfall Magenschmerzen bekommen. Nach einem Monat hatte sich ein Tumor im rechten Hypochondrium entwickelt, der allmählich bis Kindskopfgröße anwuchs, fluktuierte, bei der Probepunktion eitrigen Inhalt ergab und für einen Leberabszeß angesprochen wurde. Ikterus fehlte. Die Operation deckte einen vereiterten Echinokokkus der Gallenblase auf.“

Daß unser Fall trotz des vorsichtigen Vorgehens starb, ist bedauerlich. Ob man durch ein sofortiges radikales Vorgehen und Ausräumen die subphrenische Eiterung hätte verhindern können, ist fraglich, wahrscheinlich hätte man bei der Masse der eitrigen Flüssigkeit sofort eine Peritonitis herbeigeführt.

Schon die einfache akute Entzündung der Gallenblase kann einen Ileus und Peritonitis vortäuschen. Um wieviel leichter können es Stieltorsionen und schwere Entzündungsformen. Die Rosenbachsche und Jaffesche Probe habe ich als differentialdiagnostisches Mittel zwischen Ileus und Cholecystitis als gänzlich unbrauchbar bereits abgelehnt, Fieber kann ebenfalls fehlen, ist die Schmerzhaftigkeit dann noch diffus und nicht in der Gallenblasengegend lokalisiert, so wird der Eingriff des öftern als Probelaparotomie mit unbestimmter Diagnose beginnen. Das Wesentliche bei der Cholecystitis acutissima necroticans und der Stieldrehung ist, daß überhaupt und nicht zu spät — wie in unserem Fall — eingegriffen wird.

III. Cholangitis infolge infizierter idiopathischer Choledochuscyste.

Ikterus tritt bekanntlich dann auf, wenn entweder die Ausscheidung der Galle durch Verlegung der Gallenwege gehindert ist = mechanischer Ikterus, oder wenn die Funktion der Leberzellen selbst geschädigt ist und Gallenbestandteile in das Blut und Lymphgefäßsystem übergehen = funktioneller Ikterus. Zu einem rein mechanischen Ikterus kann durch Leberschädigung ein funktioneller hinzutreten. E. Pick bezeichnet den Vorgang der gestörten Leberzellentätigkeit, der zufolge Galle in die Blutbahn übertritt, als Paracholie und unterscheidet

1. eine nervöse Paracholie: Emotionsikterus, Ikterus bei der Gallensteinkolik und Bleikolik;
2. eine toxische Paracholie: Ikterus durch Phosphor, chorsaures Kali, große Mengen Chloroform, Arsenwasserstoff, Schlangengift, Pilzvergiftungen (rote Morchel), Knollenblätterschwamm (*Amanita phalloides*);
3. eine Autointoxikationsparacholie durch Darmtoxine (hierher auch Ikterus neonatorum);
4. Infektionsparacholien (Sepsis, Pneumonie), Weilsche Krankheit, akute gelbe Leberatrophie.

Beim kompletten mechanischen Ikterus tritt keine Galle mehr in den Darm, es leidet die Fettresorption, die Stühle zeigen lehmartige Farbe, der Urin enthält nur Bilirubin, kein Hydrobilirubin. Beim funktionellen Ikterus gelangt noch genügend Galle in den Darm. Im Urin finden wir das durch reduzierende Darmbakterien aus dem Bilirubin und Biliverdin entstehende Urobilinogen und Urobilin.

Beim mechanischen Ikterus liegt das Abflußhindernis außerhalb der Leberzellen in den Gallenwegen. Ein solches kann bedingt sein

1. durch Steine in der Gallenblase und den Gallenwegen;
2. durch Fremdkörper (Askariden, Distomen, Echinokokkusblasen);
3. durch Ulcerationen, Strikturen, Narben, Bindegewebswucherungen;
4. durch Geschwülste, besonders Carcinome am Ductus hepaticus, choledochus und Duodenum;

5. durch Schwellung und Verdickung des Pankreaskopfes (Lymphadenitis pancreatica);
6. durch eine Wanderniere;
7. durch ein Aneurysma der Arteria hepatica.

Diesen letzten sehr seltenen Ursachen eines mechanischen Ikterus ist noch die Verlegung des Gallenabflusses durch die infizierte idiopathische Choledochuscyste hinzuzufügen. Ich hatte vor kurzem Gelegenheit, einen solchen Fall zu operieren, der zu dem in der Literatur über die Choledochuscyste Bekannten einiges Neue bringt. Unsere Beobachtung ist kurz folgende:

Vorgeschichte: 47 Jahre alte Ehefrau A. E., aufgenommen 17. VIII. 1917, gestorben 25. VIII. Angeblich schon seit Jahren magenleidend. Gefühl von Druck und Völle in der Magengegend. Im letzten halben Jahr zogen die Schmerzen mehr unter den rechten Rippenbogen. Anfallsweise Schmerzen will sie nie gehabt haben. Seit 14 Tagen ist sie bettlägerig, hat heftige Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend. Seit derselben Zeit Gelbfärbung des Gesichts.

Status: Sehr stark abgemagerte Frau, so daß man von Kachexie sprechen kann. Außerordentlich starker Ikterus, (Melasikterus), fiebert. Im Urin findet sich eine Spur Eiweiß, kein Zucker. Die Farbe des Urins ist tief dunkelbraun. Die Leber ist bis vierquersfingerbreit unterhalb des Rippenbogens undeutlich zu fühlen. Nach der Darmbeinschaukel zu fühlt man einen prall elastischen Tumor, der eine leicht unregelmäßige Oberfläche hat. Die Palpation der ganzen Lebergegend verursacht Schmerzen. Der Stuhl ist völlig acholisch.

Diagnose: Infolge der hochgradigen Abmagerung und des schlechten Allgemeinzustandes in Verbindung mit dem hochgradigen Ikterus, dem Tumor in der Leber-Gallenblasengegend wird die Diagnose mit Wahrscheinlichkeit auf einen malignen Tumor gestellt, in zweiter Linie auf einen Choledochusverschluß durch Steine mit Cholangitis.

Im Verlauf der Beobachtung stieg die Temperatur weiter an. Die Patientin klagte über starke Schmerzen, so daß trotz der voraussichtlichen Aussichtslosigkeit operativ vorgegangen wurde.

21. VIII. 1917. Operation in Narkose (Skopolamin, Morphinum + Äther) Dr. Wagner: Schrägschnitt entlang dem Rippenbogen, durch die sehr dünnen Bauchdecken. Die Leber ist dunkel blaugrün, stark vergrößert. Es bestehen starke Verwachsungen mit dem Quercolon. Nach Lösung derselben läßt sich die Leber vorwälzen, ebenso die Gallenblase. Sie liegt ganz lateral, ist zum Bersten gefüllt, etwa gänseeigroß, will an der Spitze perforieren. Beim Vorluxieren geht die Perforationsstelle auf, sie wird deshalb durch Punktion vollends

entleert. Es werden ca. 50 ccm einer trüben gallig blutigen, ziemlich dickflüssigen Masse entleert. Die Perforationsstelle wird durch Naht wieder verschlossen. Ein Foramen Winslowi ist nicht zu finden, ebensowenig ein Choledochus. Auch ein Duodenum ist nicht zu sehen. Nach der Wirbelsäule zu fühlt man hinter der Leber einen mannsfaustgroßen, prall elastischen Sack, der zunächst nicht zu definieren ist.

Um nicht ein dilatiertes gefülltes Duodenum versehentlich zu eröffnen, wird zunächst der Magen aufgesucht und von dem abwärts gehend das Duodenum festgestellt. Letzteres läuft vom Pylorus ab erst nach oben und dann neben und unter dem Sack, es läßt sich ohne Schwierigkeit von demselben abpräparieren. Der Sack ist jetzt zu deuten als der riesig erweiterte Choledochus. Durch Punktion des Sackes werden mehrere 100 ccm derselben Flüssigkeit wie aus der Gallenblase entleert. Die Punktionsstelle wird wieder verschlossen. In der Gegend der Papille fühlt man den Pankreaskopf nicht besonders vergrößert oder verhärtet. Einen umschriebenen Tumor oder Stein kann man nicht fühlen. Der Sack wird jetzt etwa 1 cm breit im unteren Teil eröffnet, es fließt trüb eitrig Galle mit Krümeln heraus. Eine Sondierung bringt keine Klarheit. Man gelangt weder in das Duodenum noch in den Cystikus, noch in den Hepatikus. Bei diesen Manipulationen blutet es aus der Leber ziemlich erheblich. Der Cystikus ist nicht zu sondieren. Die Gallenblase reißt in dem sehr morschen zunderartigen Hals glatt durch. Durch Tamponade steht die Blutung. Trotz aller Bemühungen sind die anatomischen Verhältnisse nicht ganz zu klären. Bei der riesigen Choledochuserweiterung und dem offenbaren Abflußhindernis für Galle nach dem Duodenum zu ist nach Lage der Sache nur eine laterale Choledochoduodenostomie möglich, die in einigen Minuten mit Murphyknopf (kleiner Darmknopf) gemacht ist und bequem liegt. Die schwer veränderte Gallenblase, die in der Spitze schon perforiert und am Halse durchgerissen ist, muß entfernt werden. Tamponade und ein Drain. Naht der Bauchdecken.

Verlauf: Unter Anstieg der Temperatur bis auf 41°, verstarb die vor der Operation schon schwache Patientin unter Zeichen der Cholangitis nach 4 Tagen. Der Leib blieb stets weich. Sie ließ genügend Urin. Blähungen und Stuhl waren abgegangen.

Das Präparat der Gallenblase: Die Wand der Gallenblase ist stark verdickt. Die Schleimhaut innen an mehreren Stellen ulceriert. Nahe dem Gallenblasenhals findet sich ein 1 cm großes, ovales, tief gehendes scharfrandiges Ulcus. An mehreren Stellen finden sich außerdem papillomatöse Erhebungen der Schleimhaut, die wie grau-rötliche feinzottige weiche Beete herausragen. Inkrustationen fehlen.

Sektion: Bauchfell und Darm überall spiegelnd, keine Spur einer Peritonitis. Nach Entfernung der Tampons sieht das Wundbett vollkommen sauber aus. Magen und Duodenum werden von

oben herunter aufgeschnitten. Die Vatersche Papille ist in der Längsfalte im Duodenum sehr gut zu erkennen. Sie ist vollkommen normal. Von ihr aus läßt sich der im Pankreaskopf verlaufende Teil des Choledochus gut sondieren. Der Choledochus hat einen Durchmesser von etwa 2 mm und die Sonde dringt in dem engen, etwa 3 cm langen Kanal durch den Pankreasknopf von rechts unten nach rechts oben in den Sack ein. Der Sack wird jetzt von oben aufgeschnitten, er ist völlig leer. Die Wand ist intensiv gallig-grün tingiert und nach der Bauchseite zu ziemlich dünn, etwa 2—3 mm dick. Die Galle hat sich durch die breite Anastomose mühelos ins Duodenum entleert. Der Stuhl im Dünndarm ist überall gallig gefärbt. Man sieht die Sonde aus einem kleinen Trichter herausragen. Der Trichter geht dann in die große Sackwand über. Die Wand ist gelbgrünlich,

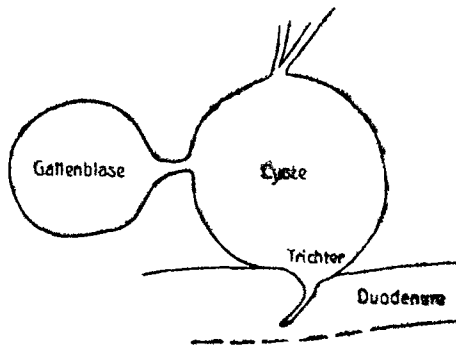


Fig. 1.

Idiopathische Choledochuscyste (schematisch).

innen vollkommen glatt, etwa 2 mm dick. An der lateralen Wand mündet der Cystikus, aus dem weißgelber Eiter quillt. Von der Leber her münden die mäßig erweiterten Lebergänge direkt in den Sack, ohne einen längeren Stamm zu bilden. Die Leber ist vergrößert, weich, leicht zerreiblich, in den Gängen steht überall eitrig Galle. Abszesse oder Steine sind nicht vorhanden. Das Pankreas zeigt keine Veränderung.

Mikroskopische Untersuchung:

1. Leber: Die Leberzeichnung ist größtenteils erhalten. Die Acini sind deutlich zu erkennen. Die Leberzellen sind größtenteils mehr oder weniger gequollen, viele mit Gallenfarbstoff beladen. An zahlreichen Zellen sind die Kerne verloren gegangen, an anderen Stellen sieht man nur noch mit Gallenfarbstoff beladene Schollen als Überreste der Leberzellen. An den meisten Stellen geht dieser Gewebsuntergang von der Peripherie der Acini her. Eine Bindegewebsvermehrung fehlt. Es besteht also nicht wie in den meisten

Fällen eine biliäre Zirrhose, sondern eine parenchymatöse Hepatitis mit Zelluntergang und galligen Imbibitionen.

2. Gallenblase: Die Wand ist in toto verdickt. Die von der Tunica mucosa an einzelnen Stellen ausgehenden papillomatösen Wucherungen bestehen aus einzelnen Zotten, diese besitzen ein spärliches Stroma, das sich dendritisch verzweigt und von einem einschichtigen hohen Zylinderepithelbelag besetzt ist. In der Tunica muscularis, der Tunica fibrosa und subserosa sieht man zahlreiche kleine Cysten, die mit Zylinderepithel ausgekleidet sind. An einzelnen Stellen sieht man auch Becherzellen. Stellenweise findet man Anhäufungen von Leukocyten bis zur Abszeßbildung, die Tunica fibrosa zeigt ab und zu schwielige Verdichtung.

3. Die Cystenwand besteht aus dichtem faserigen gewellten Bindegewebe mit einzelnen Resten glatter Muskulatur. Es fehlt jeglicher Epithelbelag, das Bindegewebe erscheint immer dichter zusammengepreßt und bildet so eine Innenmembran.

Fassen wir kurz das Wichtige dieses Falles nochmals zusammen, so handelt es sich um eine 47 jährige Frau, deren Anamnese auf eine Erkrankung in der Gallenblasengegend hinweist. Sie ist seit Jahren angeblich magenleidend und hat ein Gefühl von Druck und Völle in der Magengegend. Koliken hat sie nie gehabt. Heftige Schmerzen hat sie erst seit 14 Tagen und seitdem ist sie ikterisch. Der objektive Befund und die Anamnese sprachen für eine Erkrankung in der Gallenblasengegend, die mit Wahrscheinlichkeit schon lange bestand und die wahrscheinlich zu einer malignen Neubildung mit konsekutiver Cholangitis geführt hatte. In zweiter Linie wurde an einen lithogenen Choledochusverschluß mit Cholangitis gedacht.

Die Operation ergab zunächst eine schwere, dicht vor der Perforation stehende ulceröse Cholecystitis ohne Steine, schwerste Veränderungen am Gallenblasenhals und Cystikus, so daß das morsche Gewebe glatt durchriß und weiter nach dem Choledochus zu eine mannsfaustgroße, mit blutiger eitriger Galle gefüllte Cyste, die sich zwischen Duodenum und unterer Leberfläche ausbreitete. Es konnte sich demnach nur um eine infizierte riesige Choledochuscyste handeln. In der richtigen Auffassung wurde auch die einzig mögliche Operation ausgeführt. Die schwer veränderte und am Hals durchgerissene Gallenblase wurde fortgenommen, zwischen Duodenum und Cyste wurde mit Murphyknopf eine breite, und wie die Sektion zeigte, sehr gut funktionierende Anastomose geschaffen. Die schon vor der Operation recht elende Frau erlag

der aufsteigenden Cholangitis. Die Choledochoduodenostomie sorgte zwar für breitesten Abfluß der infizierten Galle, konnte aber die intrahepatischen Gallengänge nicht mehr entlasten.

Betrachten wir noch einmal das Präparat, so münden die erweiterten Lebergänge dicht an der Leber in einen mannsfaustgroßen, ziemlich dünnwandigen Sack. Von rechts her entleert der Cystikus Eiter in die Cyste. Cystikus und Gallenblase befinden sich im Zustand schwerster Entzündung. Nach abwärts und links führt der Sack in einen kleinen Trichter und aus diesem führt die Sonde durch einen etwa 3 cm langen engen Kanal von links nach rechts durch den Pankreaskopf hinüber in das Duodenum. Von einer Klappenbildung ist nichts zu sehen. Die Erweiterung des Gallensystems betrifft also in nur geringem Grade die Lebergänge, in der Hauptsache aber den oberen und mittleren Teil des Choledochus, während der intrapankreatische Teil nicht nur nicht erweitert, sondern als recht eng gerade für eine dünne Knopfsonde passierbar bezeichnet werden muß. Wir können daher unseren Fall mit Sicherheit dem Krankheitsbild der idiopathischen oder besser angeborenen Choledochuscyste einreihen.

Entstehung der Cholangitis:

Über die Entstehung der schweren Infektion in unserem Fall läßt sich folgendes aussagen: Die Frau war schon seit Jahren angeblich magenleidend, sie hatte das Gefühl von Druck und Völle in der Magengegend und zeitweilig geringe Schmerzen. Koliken will sie nie gehabt haben. Erst 14 Tage vor der Aufnahme traten stärkere Schmerzen ein, zugleich trat Ikterus auf.

Aus diesen Angaben in Verbindung mit dem Befund, muß man schließen, daß bis dahin die Galle sich normal ins Duodenum entleert hat, und daß offenbar eine irgend schwerere Infektion der mit ziemlicher Sicherheit angeborenen Choledochuscyste nicht bestanden hat. Die Beschwerden sind wohl weniger auf die Cyste als vielmehr auf die chronische Cholecystitis zurückzuführen. In der Tat bot die Gallenblase bei weitem die schwersten Veränderungen — Veränderungen teils frischer teils älterer Natur — Als ältere Veränderungen sind zu nennen die Verdickung der Wand mit kleinsten Abszessen, die

tiefen scharfrandigen Ulcera und die papillomatösen Schleimhautwucherungen. Frisch und offenbar durch einen kompletten Cystikusverschluß bei schwerer Infektion bedingt sind die umschriebene Gangrän an der Spitze und der Zerfall am Hals.

Ausführlicher über Papillome der Gallenblase und über das Fibroadenoma papillare zu sprechen, ist hier nicht der Ort, zumal die papillomatösen Bildungen in unserem Fall Nebenfund sind. Ich verweise deshalb auf die am Schluß gegebene Literatur über Gallenblasenpapillome. Nur soviel darüber: Zottenförmige gutartige Geschwülste der Gallenblase sind nicht häufig. Man findet sie bei chronischer Cholecystitis und sieht die chronische Entzündung der Gallenblase als die Ursache der Wucherungen an. Da sehr häufig Gallensteine gleichzeitig gefunden werden, liegt es nahe, dem chronischen Reiz der Gallensteine eine Rolle bei der Entstehung zuzuschreiben. Aber auch andere Momente kommen in Betracht, da die Wucherungen auch in steinfreien Gallenblasen wie in unserem Fall gefunden wurden. In unserem Fall besteht eine schwere Cholecystitis sine concremento, ein Zusatz, den Kehr für überflüssig hält, der aber meines Erachtens doch sehr eindeutig und zweckmäßig ist. Auch daß jemals Steine vorhanden gewesen wären, möchte ich ablehnen; denn Steine auch kleinster Größe wären sicherlich nicht durch den engen duodenalen Choledochus teil hindurchgekommen, sondern wären in dem Trichter darüber stecken geblieben.

Wie können wir uns nun die Entstehung der so schweren ascendierenden Cholangitis bei der Frau erklären. Das Krankheitsbild weicht von einer großen Zahl der kasuistisch mitgeteilten Fälle ab, bei denen sich das Leiden durch Jahre hinzog, bei denen Ikterus, Tumor und Schmerzen wechselten.

Ist die schwere Cholecystitis die Folge der Cholangitis, oder gleichzeitig mit ihr entstanden oder aber vielleicht gar die Ursache derselben, also das Primäre?

Eine länger dauernde Infektion der Cyste hat offenbar nicht bestanden, am duodenalen Teil des Choledochus fehlten auch Narben oder schwerere Entzündung. Eine schwere und alte Entzündung bestand aber in der Gallenblase, die mit Wahrscheinlichkeit durch Infektion auf dem Blutwege entstanden ist. Eine Infek-

tion auf dem Darmwege hätte wohl die Cyste früher schon infizieren müssen. Ich möchte deshalb annehmen: Die alte in der Gallenblase ruhende Infektion ist durch irgendwelche Ursache erneut und sehr heftig aufgeflackert, hat zu einer neuen schweren Schädigung der Gallenblase selbst geführt, hat den Choledochussack infiziert und von da ist die Infektion langsam ascendiert. Die Entzündung in der Cyste führte zu einer Eindickung der Galle, zu Blutungen, der enge untere Choledochus ließ die infizierte und mit Blut untermischte Galle nicht mehr durch. Es entstand so ein kompletter mechanischer Ikterus, zu dem sich später noch durch die Infektion der Gallenwege ein funktioneller, toxisch infektiöser hinzugesellte. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle war die Gallenblase als normal oder als nahezu normal angegeben, in einigen Fällen hydropisch und nur im Fall Dreesmann mit Schleim und Eiter gefüllt. In diesen Fällen wird und muß die Infektion anders erfolgt sein, entweder vom Darm oder vom Blutweg aus. Darum verlief die Krankheit meist anders, noch viel chronischer. Nur im Fall Seeliger ist die Erkrankung noch rascher aufgetreten: „Ganz akut tritt das Leiden bei dem vorher gesunden Kind in Erscheinung und zwingt innerhalb von drei Tagen durch schwersten Ikterus, durch die Symptome eines Ileus und durch die bedrohlichen Allgemeinerscheinungen zum chirurgischen Eingriff.“

Klinisches zur idiopathischen Choledochuscyste:

Die echte Choledochuscyste ist auch heute noch als eine sehr seltene Anomalie der Gallenwege zu bezeichnen. Sie entbehrt jedoch für den Chirurgen nicht des Interesses, da sie bei ihrem Vorkommen sowohl vor als während der Operation erhebliche Schwierigkeiten in differential-diagnostischer Beziehung machen kann, und da von dem Erkennen der Anomalie und der Wahl der einzig zweckmäßigen Operationsmethode — der Choledochoduodenostomie — das Leben der Träger der Cyste abhängt, wie dies die bekannt gewordenen Fälle deutlich lehren. Wenn eine genaue Diagnose vor der Operation auch sehr schwer ist, so genügt es schon, im gegebenen Fall die Choledochuscyste in den Kreis unserer diagnostischen Erwägungen zu ziehen. Sehr treffend sagt Kehr: „Daran denken, das ist die erste

Bedingung, und die zweite, eine innere und keine äußere Fistel anlegen.“

Die Choledochuscyste hat nichts zu tun mit den sekundär auf Grund vorausgegangener Erkrankungen der Gallenwege oder des Pankreas entstandenen Erweiterungen des Choledochus, wie sie bei obturierendem Choledochusstein oder Papillentumoren usw. in beträchtlicher Größe beschrieben sind. Kehr hat Choledochi von der Stärke eines Duodenums, Hertz und Eve berichten über Fälle von Choledochusverschluß, bei denen der Choledochus im ersten Fall durch Steinanhäufung, im Eveschen Fall durch ein Papillom der Vaterschen Papille zu faustgroßen Tumoren umgewandelt war. Ein jeder, der Gallensteinchirurgie treibt, hat gelegentlich schon daumendicke und größere Choledochi angetroffen. Der Unterschied in der Größe gegenüber einer Cyste des Choledochus ist aber immer noch ein gewaltiger, so daß Verwechslungen eigentlich nicht gut denkbar sind.

Die echte Choledochuscyste ist eine so seltene Anomalie, daß der Baumeister der Gallenwegechirurgie, Karl Langenbuch, bis zum Jahre 1897 nur einen einzigen Fall — den von Konitzky — kannte. Auch Kehr hat trotz seines bedeutenden Materials nie eine echte Cyste gesehen. Bis heute sind, unseren Fall eingerechnet, erst 24 bzw. 30 Fälle bekannt geworden. Siehe die Tabelle.

Autoren	Alter	Ge- schlecht	Diagnose	Operation	Ausgang	Bemerkungen
1. Douglas 1852	17 Jahre	weibl.	Echinokokkus	Punktion mit Troi- kart	† nach 14 Tagen	Bei der Sektion enthielt die Cyste $\frac{1}{8}$ Gallone stin- kender galliger Flüssig- keit. Hepaticusäste bis auf Fingerdicke erweitert. Entstehungstheorie: tu- berculöse Diathese und Schwellungen der Me- senterialdrüsen.
2. Edgeword 1865	4½ Jahre	weibl.	---	Die Cyste wird für die Gallenblase ge- halten und daher statt der beabsich- tigten Cystostomie die Choledochostom- ie ausgeführt	† nach 7 Tagen	Stenose am unteren Teil des cystisch erweiterten Choledochus Ductus cy- sticus obliteriert.
3. Seyffert 1888 (Helferich)	23 Jahre	weibl.	Pankreas- cyste	Incision und Ein- nähen	† 1 Monat 1 Tag nach d. Operation an Anämie infolge Blutungen aus der Gallenfistel	Annahme eines vor der Operation abgegangenen Steines.
4. Konitzky 1888 (Ahlfeld)	21 Jahre	weibl.	Echinokokkus	Einnähen und In- cision	† nach 8 Tagen an Lungenembolie?	Gallenblase zu einem Strang entartet. Theorie: Knickung des Choledochus durch schrä- gen Verlauf. Vergleich mit der Entstehung einer Hydronephrose.

Autoren	Alter	Ge- schl- cht	Diagnose	Operation	Ausgang	Bemerkungen
5. Heid 1893	14 Jahre	weibl.	—	Nicht operiert	† an Gesichtserysipel im Gefolge von Rachendiphtherie	Größe der Cyste: Länge 18 cm, Breite 13 cm, Dicke 14 cm. Nimmt angeborene Engstelle des unteren, außerhalb des Duodenum verlaufenden Teils des Duct. choledochus an.
6. Russel 1897	8 Jahre	männl.	—	Cholechochotomie	† durch Blutung aus den Stichkanälen der Cystenwand	Theorie analog der Entstehung der kongenitalen Hydronephrose bei abnormer Ureterinsertion wie Konitzky und Heid.
7. Nikolajsen 1899	8 Jahre	weibl.	—	Punktion und Entleeren 1½ Liter gallige Flüssigkeit entleert	† am folgenden Tag	Außer der Cyste keine Abnormitäten an Papille usw.
8. Rostowzew 1902	13 Jahre	weibl.	Leberechinokokkus	Incision und Entleeren. 2 Liter Flüssigkeit entleert	† am folg. Tag.	Cystenumfang 45 cm. Theorie: Nimmt in terminierend wirkenden Ventilver-schluß an.
9. Dreesmann 1905	24 Jahre	weibl.	Leberechinokokkus	I. Punktion u. Entleerung der Gallenblase, Drainage, Inzision, Entleerung u. Drainage der Cyste. II. Eingriff. Eine Art Cholechochododenotomie m. Gummischlauch (s. d. Beschreibung.)	† am 3. Tag an Herzschwäche	Zweifelt große Cyste. In der Gallenblase schleimig eitrige Infiltration genau wie in der Cyste.

10. Arnolds 1906	13 Jahre	weibl.	Echino- kokkus od. maligne Tu- moren	Einnähen, Drainage	† nach 28 Stunden an Schwäche und Blutung i. d. Cyste	Mannskopfgroße Reten- tionscyste, die $\frac{1}{2}$ Eimer gallige Flüssigkeit ent- hielt.
11. Kolb 1906	10 Jahre	weibl.	Ovarialcyste Der Tumor reicht bis zur linken Ma- millarinie u. bis ins kleine Becken	Punktion, Ein- nähen.	†	Zweimalige spitzwinklige Umbiegung des unteren Choledochus- teils. Der Ductus choledochus mündet neben dem Ductus pancrea- ticus.
12. Broca	10 Jahre	weibl.	Palpatio- risch nach- weisbarer Tumor fehlt	Sektionsbefund Choledochostomie, keine Drainage, sondern primärer Verschluss der Bauchdecken. Bis jetzt der i. Fall, in dem die Chole- dochuscyste als solche erkannt wurde.	Der einzige geheilte Fall außer dem Kind von Vaux.	Kindskopfgroße Ge- schwulst, die diff. diagn. eine Pankreascyste, Me- senterialcyste, Reten- tionscyste der Niere sein konnte. Gallenblase völlig leer.
13. Bakes 1907	22 Jahre	weibl.				
14. Wettwer 1907	15 Jahre	weibl.		nicht mehr operiert.		Sektion: In der Bauch- höhle 2 Liter blutig ver- färbte Flüssigkeit. Eine untere und eine kleinere obere Cyste u. der er- weiterte Cystikus.

Autoren	Alter	Ge- schlecht	Diagnose	Operation	Ausgang	Bemerkungen
15. Ebner 1908	18 Jahre	weibl.	Echino- kokkus oder Leber- cyste	Einnähen u. Drai- nage	† 3 Monate später an Purpura haemorrhagica fulminans.	25 Tage nach der Operation normal gefärbter Stuhl. 3 Monate nach der Operation während eines Tanztages Zahnfleischblutung, dann Nierenblutung, dann Haut- und Schleimhautblutungen.
16. Weiß 1909	6 Jahre	Knabe	Echino- kokkus- cyste	Probepunktion, darauf Peritonitis. Tamponade, nach 3 Tagen Eröffnung.	† nach 9 Tagen.	Annahme einer angeborenen Anomalie.
17. Butters 1910	5 Jahre	Knabe		Einnähen.	†	3 Liter gallige Flüssigkeit entleert.
18. Heiliger 1910	männliche Frühgeburt von 40 cm Länge.					3 cm breite und 2,2 cm lange Choledochuscyste.
19. Schlößmann 1911	7 Jahre	weibl.	Lebercyste	Von anderer Seite probepunktiert u. im Anschluß daran Peritonitis. Incision, Drainage.	† nach 5 Tagen an fortschreitender Peritonitis.	
20. Mayesima 1912	2 1/2 Jahr	Knabe	Retropertonealcyste	Laparotomie und Punktion. Verschlussnaht.	† 2 Monate später.	

21. Letulle 1913	25 Jahre	weibl.	Vereiterter Echinkokkus	Incision, Drainage.	† am 8. Tag durch Verblutung in die Cysten.
22. Goldammer 1913	21 Jahre	weibl.	Echinkokkuscyste	Partielle Cystenexcision.	† an Verblutung.
23. Seeliger 1913	13 Jahre	weibl.	Echinkokkus oder perforierte Cholecystitis od. Pankreasaffektion.	1. Punktion u. Einnähen, am folgenden Tag Eröffnung. 2. Operation: Choledochoduodenostomie durch einfaches Durchstoßen der Cystenwand und Durchführen eines Gummirohres.	† nach 6 Tagen an Schwäche.
24. Wagner 1917	47 Jahre	weibl.	Maligner Tumor oder Steinverschluß, Cholangitis und Cholangie.	Entleerung von Gallenblase und Cyste durch Punktion, dann Choledochoduodenostomie mit Murphyknopf u. Cholecystektomie, Tampon-Drainage.	† nach 4 Tagen an eitriger Cholangitis.

25. Konjetzny erwähnt in den Ergebnissen der allgemeinen Pathologie von Lubarsch-Ostertag 1910 noch einen allerdings wenig eingehend beschriebenen Fall von Barlach, der einen 32 jährigen Mann betraf.

Heiliger zitiert einen

26. Fall Todd, der bei Douglas erwähnt sein soll und einen

27. Fall Frerichs, der im zweiten Band der Klinik der Leberkrankheiten S. 443 erwähnt ist.

Ferner ist hierher zu rechnen der von Kehr kurz referierte

28 Fall Vaux. Die offenbar kongenitale Choledochuscyste wird für einen Echinokokkus gehalten und drainiert. Später wurde eine Verbindung mit dem Darm angelegt. Das Kind heilte. II. Heilung.

29 u. 30. Auch die Befunde von Legge Wickham beim Fötus und Oxley (bei einem Neugeborenen) möchte ich hier einreihen. Die kongenitale Mißbildung ist hier auch auf den untersten Abschnitt des Choledochus ausgedehnt, insofern als sich mit der Choledochuscyste eine kongenitale Atresie des duodenalen Choledochusendes bzw. eine Aplasie desselben kombinierte. Ob diese Atresie bzw. Aplasie durch Serienschnitte erwiesen ist, ist mir nicht bekannt. Die Fälle haben mit dem von Heiliger beschriebenen große Ähnlichkeit.

Die Literatur über die letzten 6 Fälle steht mir leider nicht zur Verfügung. Ich muß mich deshalb auf die kurzen Bemerkungen bei Heiliger, Konjetzny und Kehr beschränken.

Lebensalter und Geschlecht: Die bisher beschriebenen Fälle wurden beobachtet bei Individuen im Alter von $2\frac{1}{4}$, $4\frac{1}{2}$, 5, 6, 7, 8 (zweimal), 10 (zweimal), 13 (zweimal), 14, 15, 17, 18, 21 (zweimal), 22, 23, 24, 25, 33 (Barlach) und 47 Jahren, betrafen also hauptsächlich jugendliche Personen. Für das Vorwiegen des jugendlichen Alters hat Schlößmann angeführt, daß die fehlerhafte Anlage eines einzelnen Organs in der Zeit der Hauptentwicklung aller Organe am leichtesten zu Störungen Veranlassung geben wird. Dagegen ist nichts einzuwenden. Unser Fall mit 47 Jahren bedeutet einen großen Sprung ins reifere Alter. In der Kasuistik sind bisher alle Träger einer Choledochuscyste mit und ohne Operation frühzeitig ihrem Leiden erlegen bis auf das richtig erkannte und richtig operierte Mädchen von Bakes und das nach zwei Eingriffen geheilte Kind von Vaux. Schon aus diesem Grunde werden solche Patienten selten ein höheres Alter erreichen. Unser Fall beweist jedoch, daß der Träger einer solchen Anomalie auch ohne Schaden ein höheres Lebensalter erreichen kann, und es ist wohl heute schon zu sagen, daß es eine bestimmte Grenze weder nach unten noch nach oben geben wird. Die Differential-

diagnose verliert dadurch allerdings einen, wenn auch kleinen positiven Faktor — das Vorkommen in der Jugend.

Bisher nicht erwähnt, auch Kehr spricht in seiner Bearbeitung der idiopathischen Choledochuscyste in der Neuen Deutschen Chirurgie mit keinem Wort von einem für die Pathogenese außerordentlich wichtigen, ja ausschlaggebenden Fall von Heiliger aus dem Boströmschen Institut in Gießen. „Bei einem zu früh und totgeborenen Knaben von 40 cm Länge fand sich an der Basis der Leber eine große, den vertikalen Schenkel des Duodenums nach vorn vorwölbende dünnwandige Cyste von 3 cm Breite und 2,2 cm Länge, die einer sackartigen Erweiterung des Choledochus entsprach.“ Wir werden bei der Besprechung der Pathogenese auf diesen Fall zurückkommen.

Unter den 24 Fällen befinden sich nur 5 Knaben. Den 5 Knaben von Russel, 8 Jahre, Weiß, 6 Jahre, Butters, 5 Jahre, Heiliger (Frühgeburt), Mayesima, $2\frac{1}{4}$ Jahr, stehen 19 weibliche Fälle gegenüber. Das Verhältnis ist also nahezu 4:1. Eine befriedigende Erklärung dieser bis jetzt auffallenden Tatsache liegt nicht vor. Unter der Voraussetzung einer durch pathologische Keimanlage hervorgerufenen Verlaufsstörung des Choledochus würde nach Schlußmann für diese Bevorzugung des weiblichen Geschlechts die Tatsache passen, daß angeborene Anomalien überhaupt beim Weib häufiger seien als beim Mann. Seeliger weist darauf hin, daß nach Schwalbe diese Erfahrung nur für die Doppelbildungen zutrifft, während nach Marchand bei Einzelmißbildungen sogar das männliche Geschlecht überwiegt. Vielleicht erklärt sich die eigentümliche Tatsache auch teilweise durch die Zufälligkeit des kleinen kasuistischen Materials (von 1852—1917 nur 24 bzw. 30 Fälle).

Einzelheiten über den pathologisch anatomischen Befund an

1. Leber: In mehreren Fällen bestanden die typischen Veränderungen einer **interstitiellen, biliären Zirrhose**. Arnolds beschreibt die Leber als stark vergrößert mit Knotenbildung, die durch hart geschwellte kleinere Leberlappen gebildet waren. Im Fall Heid ist eine außerordentliche Vergrößerung erwähnt. In unserem Fall war sie ebenfalls vergrößert, aber weich und leicht

zerreißlich. Mikroskopisch bestand das Bild einer parenchymatösen Hepatitis mit Nekrosen, keinerlei Zirrhose.

2. Gallenblase und Cystikus: Meist lauten die Angaben, Gallenblase und Cystikus normal oder annähernd normal. Bei dem 21 jährigen Mädchen von Konitzki war die Gallenblase zu einem geschlängelt verlaufenden Strang mit zahlreichen Narben umgewandelt, was wohl auf vorausgegangene Entzündungsvorgänge schwerer Art schließen läßt. Bakes gibt an, die Gallenblase war völlig leer. Auch bei Rostowzew war die Gallenblase kollabiert. Bei Dreesmann war die Gallenblase cystisch erweitert und mit schleimig eitriger Flüssigkeit gefüllt. Bei Seeligers 13 jährigem Mädchen ergab die Laparotomie: Gallenblase prall gefüllt, stark vergrößert. Bei der Entleerung der Cyste durch Punktion entleerte sie sich spontan. Auch bei Arnolds war die Gallenblase stark hydropisch, die Wand verdickt, sonst aber ohne Veränderungen.

Es fehlen also in der Regel schwerere Prozesse an der Gallenblase. Im Gegensatz dazu bestand in unserem Fall eine schwere ulceröse Cholecystitis mit Papillombildung, die zu einer Perforation an der Spitze und zu schweren Veränderungen im Gallenblasenhals geführt hatte, so daß dieser ein fingerdicker, wie Zunder morscher Strang ohne Läsionen in den Cystikus überführte. Aus dem Cystikus quoll rahmiger Eiter, er war nicht sondierbar.

In vereinzeltten Fällen (Douglas, Seyffert, Konitzki) fand sich eine Erweiterung des Cystikus an seiner Einmündung in den Choledochus, während der vesikale Teil des Cystikus bisher stets völlig normale Verhältnisse aufwies.

In unserem Fall bestand eine zweifellos frische Obliteration, nach der Gallenblase zu war blutige, gallig-eitrig Flüssigkeit, nach dem Choledochus zu weißgrauer rahmiger Eiter. Nur bei dem 4 1/2 jährigen Mädchen von Edgeword bestand auch eine Obliteration des Cystikus, die ebenfalls entzündlichen Ursprungs sein dürfte.

3. Der Ductus hepaticus ließ meist eine ausgesprochene Erweiterung erkennen, die sich verschieden weit nach oben hinauf, sogar bis in die sichtbaren Verzweigungen der Lebergänge verfolgen ließ.

4. Über die genaueren Verhältnisse am Choledochus sind die

Einzelfälle einzusehen, da eine eingehendere Beschreibung zu viel Raum beanspruchen würde.

5. Die Cystenwand war in der Regel gleichmäßig verdickt und bestand aus festem Bindegewebe. Infolge der Innenspannung war der charakteristische Bau des Choledochus verloren gegangen; im Fall von Rostowzew waren in der Wand mit Schleimzellen ausgekleidete Drüsen vorhanden. Die Innenfläche der Cyste war in allen Fällen ohne Epithelbelag, meist glatt und grün gallig gefärbt. Im Fall von Konitzky bestanden ausgedehnte Inkrustationen der Innenfläche, auch Niederschläge von Gallenkonkretionen in Form höckeriger, schwärzlich grüner Erhebungen. Gallensteine fehlten stets, nur Dreesmann erwähnt zwei kleine bröckelige Konkreme in der Cyste. Auch in unserem Fall waren in der Cyste kleinste bröckelige Teilchen.

Klinische Symptome: Ikterus, Tumor und Schmerzen bilden die wichtigsten klinischen Erscheinungen der Choledochuscyste. Diese Trias tritt aber durchaus nicht immer gleichzeitig auf und die Symptome sind in ihrer Intensität sehr verschieden beobachtet worden.

1. Ein Tumor beispielsweise ist in dem einzigen geheilten Fall von Bakes palpatorisch vor der Operation nicht vorhanden gewesen. In unserem Fall war der gefühlte Tumor zum Teil die vergrößerte Leber und die prall gefüllte, stark verdickte Gallenblase, während die Cyste unter der Leber verborgen und einer Palpation unzugänglich war.

Die Auftreibung betrifft in der Regel die rechte Oberbauchgegend, sie schwankt in ihrer Größe und Konsistenz. Einige beobachteten eine allmähliche Zunahme der Geschwulst (Konitzky, Seyffert und Mayesima). Die Größe der Cyste ist von der kleinsten 3:2,2 cm großen Choledochuscyste bei der Frühgeburt von Heiliger, mannsfaustgroß (unser Fall), Zweifaustgröße (Wettwer), Kindskopfgröße (Heid) bis Mannskopfgröße (Arnolds, Mayesima) angegeben. Arnolds entleerte durch Punktion einen halben Eimer gallige Flüssigkeit, im Fall Rostowzew enthielt die Cyste 2 1/2 Liter Flüssigkeit und hatte einen Umfang von 45 cm. Heid gibt bei seiner kindskopfgroßen Cyste folgende Maße an: Länge 18 cm, Breite 14 cm, Dicke 13 cm.

Bei Letulle fand sich eine vier Liter fassende Cyste. Der Rauminhalt schwankt demnach bedeutend von mehreren 100 ccm bis mehreren Litern. Man bedenke die enorme Größe im Fall Mayesima aus der Klinik Itos: Mannskopfgroß bei einem $2\frac{1}{4}$ jährigen Kind. In diesem Fall bestand auch Ascites, den Mayesima auf Pfortaderkompression durch die kolossale Cyste zurückführt.

2. Ikterus ist von ganz leichter Gelbfärbung, z. B. bei Ebner, bis zum hochgradigsten Melanikterus beobachtet. Er kann intermittierend auftreten, kann sich über Wochen und Jahre erstrecken, in seiner Intensität bei demselben Individuum wechseln. Bei der 24 Jahre alten Patientin von Dreesmann soll schon ein halbes Jahr nach der Geburt vorübergehender Ikterus und kolikartige Schmerzen in der Lebergegend aufgetreten sein. In der Regel entwickelt sich die Krankheit in Absätzen in einem oder vielen Jahren fortschreitend. Nur im Fall Seeliger tritt das Leiden ganz akut bei dem vorher gesunden Kind in Erscheinung und zwingt innerhalb von drei Tagen durch schwersten Ikterus, durch die Symptome eines akuten Darmverschlusses und durch bedrohliche Allgemeinerscheinungen, zum chirurgischen Eingriff.

3. Schmerzen: Von unangenehmen Sensationen im Leib, in unserem Fall Druck und Völle in der Magengegend, kommen die Schmerzen bis zu den stärksten Koliken vor. Die Leibscherzen sind oft wechselnd stark, öfters proportional der Stärke des Ikterus und des Tumors.

4. Das Allgemeinbefinden liegt meist sehr danieder, die Kranken gehen in ihrem Ernährungszustand zurück. In unserem Fall war der Ernährungszustand so, daß man von Kachexie sprechen konnte. Entsprechend dem Wechsel des Ikterus ist der Stuhl oft völlig acholisch, tonartig, oft gefärbt. Ebenso entsprechend ist das Verhalten des Urins.

Der klinische Verlauf der beschriebenen Fälle war bis auf das geheilte 22 jährige Mädchen von Bakes und das Kind von Vaux bisher stets ein letaler. Die Patienten waren gewöhnlich schon recht schwach als sie in die Behandlung traten, durch abwartende Behandlung und Beobachtung infolge unsicherer Diagnose wurde kostbare Zeit verloren (so auch in unserem Fall). In anderen Fällen war der Tumor probepunktiert worden (Spre-

gel, Weiß) und dadurch eine Peritonitis ausgelöst worden. In der Mehrzahl der Fälle war das Leiden nicht richtig erkannt und nur eine äußere Gallenfistel angelegt worden. Dadurch ging dem Körper die auf Dauer nicht zu entbehrende Galle verloren. Andere waren an innerer, offenbar cholämischer Blutung zugrunde gegangen. In unserem Fall ist die eitrige bis in die feinsten Gallengänge fortgepflanzte Cholangitis die Todesursache, die auch durch die Entleerung der Cyste ins Duodenum nicht mehr behoben werden konnte.

Die Diagnose wurde in keinem der Fälle vor der Operation richtig gestellt. Meist nahm man einen Echinokokkus an, auch an Lebercyste, Pankreascyste, Retroperitonealcyste und maligne Tumoren wurde gedacht. Aber auch während der Operation wurde eine richtige Diagnose meist nicht gestellt. Schlößmann schreibt: „Das Wichtigste an der Therapie der Choledochuscyste bleibt jedenfalls die möglichst frühzeitige Operation, die dem Kranken zu Hilfe kommt, ehe sie in das schwere cholämische Stadium geraten sind. Vorbedingung ist frühzeitige richtige Diagnose. Sie muß zu stellen sein bei Kenntnis des ziemlich typischen Symptomenkomplexes der Erkrankung.“ Auch Kehr glaubt, daß die Diagnose einer Choledochuscyste gelingen muß, wenn man den Verlauf der Krankheit und den Befund genau berücksichtigt, fügt aber einschränkend gleich hinzu, „aber wer denkt an eine solch seltene Affektion“. Das ist der springende Punkt. Bei dem durchaus nicht in allen Fällen gleichartigen Krankheitsbild, bei dem zwar drei Symptome im Vordergrund stehen, Ikterus, Schmerzen und Tumor, die aber sehr verschieden stark ausgeprägt sein können, und von denen gelegentlich eins ganz fehlen kann, bei dem der Beginn akut, subakut oder ganz schleichend sein kann, wird man in der Regel an ein so seltenes Krankheitsbild, das in 65 Jahren in etwa einviertelhundert Fällen erst beschrieben ist, kaum denken, wenn man überhaupt Kenntnis davon hat. Über eine gewisse Wahrscheinlichkeitsdiagnose wird man jedenfalls vor der Operation nicht hinauskommen. Für ebenso wichtig möchte ich halten, daß man intra operationem an die Choledochuscyste denkt, wenn man auf einen cystischen Tumor stößt und bei offenem Abdomen sich eventuell durch eine Punktion Klarheit zu schaffen versucht usw.

Die bisher recht traurige Prognose der Choledochuscyste wird sich daher erst bessern, wenn das Leiden mehr bekannt wird, wenn es in die Differentialdiagnose mit einbezogen wird. Die fernere Prognose wird abhängen von dem richtigen Zeitpunkt des chirurgischen Eingriffs und von der Art des operativen Vorgehens.

Über die zweckmäßigste Art des Operierens braucht man nicht viel Worte zu machen. Die nur entleerten und nur eingenähten Fälle sind samt und sonders gestorben, die zwei einzigen bisher geheilten Fälle von Bakes und Vaux weisen uns den Weg. Die laterale Choledochoduodenostomie, sei es mit Naht oder Knopf, ist die einzig richtige Operationsmethode. Sie wird bei dem reichlichen Material, das die meist große Choledochuscyste bietet, technisch keine besonderen Schwierigkeiten machen, und kann leicht mit Naht, bei besonders elenden Kranken rasch mit einem kleinen Knopf ausgeführt werden. Theoretisch denkbar wären, und wahrscheinlich im Effekt ebenso wirkend, Verbindungen des Sackes mit dem Magen (Choledochogastrostomie) oder mit dem Dünndarm (Choledochojejunostomie). Die eventuell mehrzeitige Operation von Dreesmann (präliminare Gastroenterostomie, Abtrennung des Duodenum vom Pylorus mit Verschuß der beiden Darmlumina, Anastomose zwischen Cyste und dem nunmehr von der Darmzirkulation völlig ausgeschalteten Duodenum) hat nur mehr ein historisches Interesse. Auch die von Kehr in Vorschlag gebrachte Verkleinerung des Sackes durch Resektion der Sackwände dürfte keine Heilung bringen, da die Enge des intrapankreatischen Choledochusteils dadurch nicht beeinflußt und ein besserer Abfluß dadurch kaum herbeigeführt wird.

Wenn die Cholangitis zu weit vorgeschritten ist, wird natürlich auch die Choledochoduodenostomie, wie in unserem Fall, nicht mehr helfen. Deshalb wird man bestrebt sein müssen, die Operation möglichst frühzeitig auszuführen.

Für Fälle, in denen die Choledochoduodenostomie technische Schwierigkeiten machen sollte, bringt Seeliger bei durchgängigem Cystikus und gut beweglicher Gallenblase die Cholecysto-Duodenostomie in Vorschlag. In Analogie mit den

entsprechenden Eingriffen bei Tumorverschluß des Choledochus läßt sich eine genügende Ableitung annehmen. Seeliger bezeichnet ihn aber ausdrücklich als Notbehelf, da er an Wirkung sicherlich von der Choledochoduodenostomie, welche die natürlichen Verhältnisse wieder herstellt, übertroffen wird.

Für alle Zukunft wird daher Kehrs vortrefflicher Schlußsatz für die Choledochuscyste Geltung haben: **„Daran denken, das ist die erste Bedingung, und die zweite, eine innere und keine äußere Fistel anlegen.“**

Pathogenese: Fast alle Autoren nehmen als erste Ursache der Choledochuscyste eine kongenitale Grundlage an, ohne aber einen Beweis dafür bringen zu können. Der Beweis ist meines Erachtens durch den Fall Heiliger vollkommen erbracht, der bisher nirgends erwähnt wird. In keinem Fall hat die Obduktion in die Augen springende Ursachen für die Entstehung der Choledochuscyste erkennen lassen. Man dachte an Steine (Seyffert), an Ventilverschluß, an Knickungen, kongenitale Verengung der Mündung, kongenitale Wandschwäche, die durch vorübergehenden Papillarverschluß zu primärer Erweiterung und sekundärer Entstehung eines intermittierenden Klappenverschlusses führte. Heiliger führt aus: Das Unlogische und Unverständliche dieser Erklärungen der Entstehung der Choledochuscyste ist, daß nur der Choledochus erweitert sein soll. Bei einem Abflußhindernis müßte Stauung und eine gleichmäßige, der normalen Weite der einzelnen Gänge proportionale Erweiterung der Gänge und, nicht wie bei der Choledochuscyste, eine völlig unproportionierte selbständige, fast kugelige Auftreibung des Choledochus eintreten. Den Vergleich mit der Entstehung einer Hydronephrose infolge schiefer Ureterimplantation weist er zurück. Bei der Niere schließt sich die Niere an das Nierenbecken an, daher wird bei Stauung das Nierenbecken kugelig aufgetrieben. Beim Choledochus pflanzt sich das Gangsystem aber in die Leber fort. Es müßten deshalb alle Gänge eine gleichmäßige Erweiterung bei Stauung zeigen und nicht nur der Choledochus.

Die Ursache dieser abnormen Erweiterung muß daher im Choledochus selbst gelegen sein. Mit seinem bisher nicht erwähnten Fall ist der Beweis erbracht, daß die alleinige Ursache für das Zustandekommen der

sackartigen Erweiterung des Choledochus eine angeborene Mißbildung ist, die darin besteht, daß der Ductus choledochus, mit Ausnahme seines innerhalb der Darmwand verlaufenden Abschnitts, weiter als normal ampullär mehr oder weniger sackartig angelegt ist. Von der Größe des primären fötalen Choledochussackes dürfte es abhängig sein, ob die ersten Symptome (Auftreten eines Tumors, Ikterus) früher oder später auftreten. Ist einmal die primäre sackartige Anlage des extraduodenalen Choledochusteils vorhanden, so besteht die Möglichkeit, daß durch Verschluß der Papille durch eine ascendierende oder hämatogene Infektion durch Gallenstauung eine fortschreitende Erweiterung gleichzeitig mit Ikterus und eventuell Schmerzen eintritt. Auch die sekundäre Entstehung eines intermittierenden Klappenverschlusses ist durchaus wahrscheinlich, wenn es auch am Leichenpräparat schwer sein dürfte, den Mechanismus desselben nachzuweisen. Ein solcher Klappenventilverschluß erklärt absolut befriedigend den Wechsel der klinischen Symptome, das Auftreten und Schwinden des Ikterus, die Schwankungen in der Größe und Spannung der Geschwulst. Die stark schematisierten Zeichnungen von Rostowzew (siehe Kehr Seite 83), die übrigens für die Mehrzahl der Fälle, den unsrigen eingeschlossen, keine Geltung haben, sind deshalb für die Entstehung der Choledochuscyste wohl nicht zu Recht bestehend. Die Verhältnisse sind analog denen am Megasigmoideum.

Wenn Seeliger am Schluß seiner Arbeit über den Einfluß einer Choledochoduodenostomie auf die Choledochuscyste schreibt, „es läßt sich denken, daß die Cyste an Umfang allmählich wieder abnimmt und nur noch eine seitliche Ausstülpung des Duodenum darstellt, in welche der Ductus hepaticus und cysticus getrennt einmünden, so ist eine Verkleinerung der Cyste durch die Entlastung sehr wahrscheinlich. Zurückgehen kann, was erworben ist, die kongenitale Erweiterung wird aber wohl bleiben.

Zusammenfassung:

Die idiopathische Choledochuscyste beruht auf einer angeborenen Mißbildung des Choledochus derart, daß der extraduodenale Teil mehr oder weniger sackartig angelegt ist. Durch Papillarver-

schluß und Gallenstauung kann die Erweiterung verstärkt werden. Ein Klappenventilverschluß kann das Leiden verschlimmern.

Die Choledochuscyste kommt häufiger beim weiblichen Geschlecht vor. Das Verhältnis ist etwa 4:1. Sie ist bis jetzt beobachtet worden vom Alter eines 40 cm langen Fötus bis zu 47 Jahren. Sie tritt gewöhnlich in jugendlichem Alter, am häufigsten zur Zeit der Geschlechtsreife in Erscheinung. Bisher sind im ganzen 24 bzw. 30 Fälle beobachtet, zwei Fälle sind durch Operation geheilt (Vaux und Bakes).

Die klinischen Erscheinungen sind: Tumor in der rechten Oberbauchgegend, Ikterus und Schmerzen. Die Symptome sind wechselnd stark beobachtet und können schwanken. Das Leiden kann exquisit chronisch verlaufen, kann aber auch foudroyant einsetzen.

Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: Echinokokken, Lebercysten, Pankreascysten, retroperitoneale Cysten, Tumoren usw.

Die Behandlung kann nur chirurgisch sein. Die Operation soll möglichst frühzeitig vorgenommen werden, ehe Cholangitis und Cholämie den Krankengeschwächten haben. Die Operation der Wahl ist die Choledochoduodenostomie mit Naht oder Knopf.

Literatur über kongeniale Choledochuscysten.

1. Arnolds, Mannskopfgröße Retentionscyste des Choledochus. Verein der Ärzte Düsseldorfs. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 44, S. 1804.
2. Bakes. Wien. klin. Wochenschr. 1907, Nr. 10, S. 298.
3. —. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chir. 38. Kongreß I, 172.
4. Barlach, Ein merkwürdiger Fall von Verschluß des Ductus choledochus. Wien. klin. Wochenschr. 1877, S. 369.
5. Baschkirow, Zur Pathogenese der Cysten des Choledochus. Russ. chir. Arch. 1911, Heft 1.
6. Broca, Dilatation enorme du canal choledoque. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. T. 23, p. 209.
7. Butters. Deutsche med. Wochenschr. 1910, S. 1351.
8. Douglas, Case of dilatation of the common bile-duct. Monthly Journ. of med. soc. February 1852.

9. Dreesmann. Deutsche med. Wochenschr. 1902, Nr. 28, S. 739, 1906, Nr. 37, S. 1518.
10. —, Beitrag zur Kenntnis der kongenitalen Anomalien der Gallenwege. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1907, Bd. 92, S. 401.
11. Ebner, Idiopathische Choledochuscyste und Pupura haemorrhagica fulminans. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1909, Bd. 64, S. 472.
12. Edgeword. 1865 zit. nach Ebner.
13. Eve, Large cyst of the common bile-duct. Brit. med. Journ. 1906, Bd. 1, S. 802.
14. Goldammer. Zit. nach Kehr.
15. Heid, Ludwig, Ein Fall von hochgradiger cystenartiger Erweiterung des Ductus choledochus. Inaug.-Diss. Gießen 1893.
16. Heiliger, Über die kongentiale cystenartige Erweiterung des Ductus choledochus. Dissertation. Gießen 1910.
17. Kehr, Chirurgie der Gallenwege. Neue deutsche Chir. 1913, Bd. 8.
18. Kolb, Ein Fall von hochgradiger Erweiterung des Ductus hepatocholedochus. Diss. München 1906.
19. Konitzky, Ein Fall von hochgradiger cystischer Erweiterung des Ductus choledochus. Inaug.-Diss. Marburg 1888.
20. Konjetzny, Lubarsch-Ostertag. Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie. 14. Jahrgang 1910, Bd. 2. Patholog. Anatomie und Physiologie der Gallenblase und Gallengangserkrankungen.
21. Lavenson, Cyste of the common bile-ducts. Amer. Journ. of med. April 1909, Bd. 138, S. 463.
22. Lege, Wickham, Congenital deficiency of the common bile-duct, the cystic and hepatic ducts ending in a blind sac. Transact. of the pathol. Soc. of London 1876, Bd. 27, S. 178.
23. Letulle, Dilatation kystique des voies biliaires cholangiectasis congenitales. Presse médic. 1913, 21.
24. Mayesima. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 119, S. 338.
25. Nicolaysen, Tumor cysticus ductus hepatici et choledochi dilatati. Nordisk medicinsk Arkiv. Ny Följd. Bd. 10, Nr. 3.
26. Oddi, Sul centro spinale della sfintere de coledoco. Sperimentale 1894, Bd. 48.
27. Oxeley, Congenital atresia of the duodenal opening of the common bile-duct in an infant producing a large abdominal tumor. The Lancet. 8. Dez. 1883.
28. Rostowzew, Ein Fall von hochgradiger cystischer Erweiterung des Ductus choledochus. Deutsche med. Wochenschr. 1902, Bd. 28.
29. —, Ein Fall von kolossaler cystenartiger Erweiterung des Ductus choledochus. Annalen der russ. Chir. 1898, Heft 6.
30. Russel. 1897 zit. nach Ebner.
31. Schlößmann, Beitrag zur Kenntnis der Choledochuscysten. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 109, S. 160.
32. Seeliger. Bruns' Beitr. Bd. 99, Heft 1, S. 158.

33. Weiß, Ein seltener Fall von cyst. Erweiterung des Ductus choledochus. Berlin. klin. Wochenschr. 1909, Nr. 41.
34. Wettwer, Ein Fall von kongenialer Choledochuscyste. Diss. med. Göttingen 1907.

Literatur über Papillome der Gallenblase.

1. Dominici, Über einen seltenen Tumor der Gallenblase. Archiv f. klin. Chir. 1911, Bd. 96, Heft 2.
2. Hansson, Ein Fall von Papillom der Gallenblase zit. nach Mölle.
3. Heschl, Ein Fall von Zottenkrebs der Gallenblase 1852 zit. nach Konjetzny.
4. Kaufmann, Lehrbuch der spez. patholog. Anatomie. Die interessante reterinär med. Literatur von Virchow, Kitt, Zellhuber siehe bei Konjetzny.
5. Kehr, Chirurgie der Gallenwege 1913, S. 595.
6. Klob, Über Zottenkrebs der Gallenblase 1856 zit. nach Konjetzny.
7. Konjetzny. Lubarsch-Ostertag: Ergebnisse der Pathologie 1910, 14. Jahrgang, Bd. 2, S. 795.
8. Mölle, Über Papillome der Gallenblase. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 99, Heft 1, S. 173.
9. Pels-Leusden, Über papilläre Wucherungen in der Gallenblase und ihre Beziehungen zur Cholelithiasis und zum Carcinom. Archiv f. klin. Chir. 1906, Bd. 80, Heft 1.
10. Ringel, Über Gallenblasenpapillom. Verh. d. D. Ges. f. Chir. 1899.
11. Sand, René et Mayer, Transformation de la vesicule biliaire en un kyste papillaire. Soc. d'anat. path. de Bruxelles 4. Mai 1911.
12. Schüppel, Die Krankheiten der Gallenwege und Leber. v. Ziemssens Handbuch 1880, Bd. 8.
13. Wettenheimer, Über Zottenbildung in der Gallenblase 1871. Zit. nach Konjetzny.

IV. Gallensteine im Ductus hepaticus bzw. seinen Ästen.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle setzt sich der Ductus hepaticus communis aus zwei Ästen, in seltenen Fällen aus mehreren, drei bis fünf zusammen. Sie vereinigen sich für gewöhnlich außerhalb des Leberparenchyms in der Leberpforte zum Hauptstamm. Bezüglich der zahlreichen Anomalien in der Zahl der Gänge, dem Ort ihrer Vereinigung, ihrem Verlauf und ihrer Beziehungen zum Ductus cysticus, die zu kennen für den Chirurgen im gegebenen Fall nicht ganz unwichtig sind, verweise ich auf das Kapitel „Die chirurgische Anatomie des Ductus hepatico-choledochus“ in Kehrs Chirurgie der Gallenwege.

Steine im Hepaticus bzw. seinen Ästen trifft man sehr viel seltener an als im Choledochus, und das Herausbefördern von Gallensteinen aus demselben bereitet manchmal nicht geringe Schwierigkeiten. Hat man den Stein entweder mit den Fingern gefühlt oder das Vorhandensein solcher mit der Sonde von einer Incision im Choledochus aus festgestellt — ein Vorgehen, das man nie versäumen sollte — so ist die Steinentfernung möglich:

1. durch Herunterholen mit Gallensteinzange und Löffel von der Choledochusincision aus oder durch Herunterschieben mit den Fingern;

2. durch Spülung ohne großen Druck mit Kochsalzlösung;

3. durch Incision des Hepaticus oder eines seiner Äste

a) von außen: *Hepaticotomia externa*;

b) von innen: *Hepaticotomia interna* oder *Cysticohepaticotomia*;

4. man verzichtet auf die Entfernung bei der Operation und sucht die Steine während der Nachbehandlung herauszubekommen.

Ehe ich auf eine Besprechung dieser Methoden eingehe, seien kurz zwei Krankengeschichten von Steinen im Hepaticus gegeben, die durch ihre Besonderheit ein gewisses Interesse beanspruchen können.

Der erste Fall betrifft einen 37 Jahre alten Arbeiter O. E., der am 6. VI. 1913 zum ersten Male aufgenommen und am 11. VII. geheilt entlassen wurde, am 11. VIII. abermals schwer krank eingeliefert und am 18. IX. definitiv geheilt entlassen wurde.

Er will erst seit März erkrankt sein mit einem sehr heftigen 8 Tage lang dauernden Kolikanfall. Er mußte häufig erbrechen, wurde gelb, der Urin wurde ganz schwarz. Im Mai wiederholte sich der Anfall und dauerte 5 Tage. Vor 4 Tagen hat ihn wieder ein heftiger Kolikanfall heimgesucht, und er hat sich jetzt zur Operation entschlossen.

Bei der Aufnahme war der Anfall abgeklungen, es bestand noch geringer Ikterus, die Gallenblasengegend war wenig druckschmerzhaft. Im Urin waren Spuren von Bilirubin und Urobilin. Fieber hatte er nicht. Die Diagnose wurde mit Wahrscheinlichkeit auf Cholelithiasis, Cholecystitis und ev. Steine im Choledochus gestellt.

Bei der am 9. VI. vorgenommenen Operation (Dr. Wagner) wird der Pararektalschnitt wegen ungenügender Übersicht zum Bajonettsschnitt (Kehr) erweitert. Die prall gefüllte, mit zahlreichen Steinen gefüllte entzündete Gallenblase wird entfernt. Der Choledochus ist auf Fingerdicke erweitert, aus ihm werden

9 facettierte Cholestearinpigmentkalksteine entfernt. Die Sonde dringt danach glatt ins Duodenum ein. Bei der Sondierung des Hepatikus fühlt man in dem mehr nach hinten gelegenen linken Hauptast oberhalb der Bifurkation noch weitere Steine. Mit 2 Fingern fühlt man den engen Gang wie mit Steinen vollgepfropft, während der rechte völlig frei ist. Alle Versuche mit den Fingern, mit Zangen, dem gefensternten Löffel sind vergeblich, nur kleine Bröckeln werden entfernt. Nach $1\frac{1}{2}$ stündigen Versuchen, wird die Operation schließlich abgebrochen, nicht ohne Bedenken, daß durch das lange Manipulieren die Wand des steinhaltigen Ganges geschädigt sein könne. Eine Spülung hätte nichts geschafft, da die Steine wie eingemauert saßen. Eine äußere Incision des Ganges war wegen der großen Tiefe technisch schwierig, eine Naht hinterher ganz unmöglich. Der Choledochus wurde breit drainiert, die Wundhöhle sorgfältig tamponiert und die Bauchdecke bis auf die Drain- und Tamponlücke geschlossen.

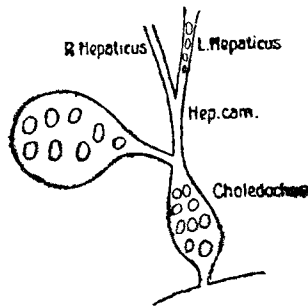


Fig. 2.

Im linken Ductus hepaticus eingekeilte Steine.

Der Verlauf war über Erwarten gut. Es trat kein Fieber auf. Am 14. VI. — also 7 Tagen nach der Operation — wurden aus dem Hepatikus 2 Steine herausgespült. Am 16. VI. wurde der Schlauch, einige Tage später die Tamponade entfernt. Am 30. VI. stand der Patient auf, die Stühle waren gut gefärbt, und am 11. VII. wurde er ohne Fistel mit fester Bauchnarbe geheilt entlassen.

Es ging ihm draußen gut, er hatte schon gearbeitet, als er plötzlich am 9. VIII. 1913 — genau 2 Monate nach der Operation — wieder sehr heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite bekam und gelb wurde. Am 11. VIII. wurde er wieder aufgenommen. Er war ikterisch, die rechte Bauchseite war außerordentlich druckschmerzhaft und bretthart gespannt. Der Hauptschmerz wurde in der Appendixgegend lokalisiert. Der Urin war bierbraun von Gallenfarbstoffen. Er fieberte mäßig. 38,2 rektal. Die Diagnose wird auf entzündlichen Prozeß vom Wurmfortsatz ausgehend gestellt.

In Lokalanästhesie wird das Abdomen innen vom Darmbeinkamm eröffnet, dabei entleerte sich massenhaft gallige Flüssigkeit, kein Eiter, ein Stein wurde nicht gefunden. Auf weiteres Suchen wurde verzichtet und die Operation durch Einlegen eines dicken Drains beendet.

Tagelang wurde massenhaft Galle durch die Laparotomiewunde entleert. Der Ikterus ging rasch zurück, ebenso die Muskelspannung, die Schmerzen und die Allgemeinerscheinungen, der Stuhl war gefärbt. Am 23. VIII. bildete sich in der Gegend der 1. Drainagestelle ein Abszeß, der gallig gefärbten Eiter enthielt, ein Stein war nicht zu sondieren. Nunmehr bestand gallig eitrige Sekretion aus zwei Fisteln. Methylenblaupillen per os färbten das Fistelsekret nicht, so daß eine Duodenalfistel auszuschließen war. Allmählich versiegte die Sekretion, so daß der Patient am 18. IX. 1913 fast geheilt entlassen werden konnte.

Im weiteren Verlauf trat im Sommer 1914 wieder ein Anfall von 24 Stunden Dauer auf. Seitdem befand sich der Patient wohl. Er trank lange den Saft schwarzer Rettiche und Tee (Hirtentäschel, Schachtelhalm und Pfefferminz gemischt), bei der Nachuntersuchung im September 1916, 3 Jahre nach der 1. Operation, sah er gesund aus, hatte keine Beschwerden und war voll arbeitsfähig.

Kurz zusammengefaßt, wurde bei einem 37 jährigen Mann wegen heftiger Gallensteinkoliken und Ikterus laparotomiert, die steinhaltige kranke Gallenblase entfernt, neun Steine aus dem erweiterten Choledochus entfernt und die Hepatikusdrainage angelegt. Mehrere Steine im l. Hepaticus mußten trotz aller Versuche zurückbleiben. Eine Hepatikotomia interna oder externa wurde wegen der großen Tiefe und völligen Unübersichtlichkeit als zu gefährlich unterlassen. Eine Naht des linken Hepatikusastes wäre gänzlich unmöglich gewesen. Die Operation wurde daher abgebrochen und nach sieben Tagen wurde mit Kochsalzspülungen unter mäßigem Druck begonnen und dabei zwei Steine entfernt. Nach vier Wochen schon konnte der Patient völlig geheilt entlassen werden. A c h t W o c h e n danach erneute Koliken mit Ikterus und Perforationen der Gallenwege mit galliger Peritonitis der rechten Bauchhälfte. Durch eine zweite Laparotomie wurde die Galle abgeleitet, in der Gegend der alten Drainstelle bildete sich ebenfalls eine Gallenfistel. Beide Fisteln schlossen sich aber bald wieder, und der Patient ist heute, vier Jahre nach der Operation, gesund und voll arbeitsfähig.

Wie ist die a c h t W o c h e n nach der ersten Opera-

tion aufgetretene Überschwemmung der Bauchhöhle mit Galle zu erklären? Sicherlich durch eine Perforation der Gallenwege. Aber wo fand sie statt? Am Cystikus, Choledochus oder Hepaticusast?

Gegen eine Wiedereröffnung des Cystikus bzw. Choledochus spricht 1. die lange Dauer (8 Wochen) nach der ersten Operation. Ab und zu erlebt man ja das fatale Ereignis einer galligen Peritonitis nach einer Operation an den Gallenwegen, wenn die Tampons nicht genügend abgedichtet haben oder zu früh gezogen worden sind. Aber eine gallige Peritonitis bei einwandfreier Wundheilung acht Wochen nach der Operation aus Cystikusstumpf oder Choledochusnaht ist mir, abgesehen von der langen Dauer, auch deshalb nicht wahrscheinlich, weil der Stuhl nicht acholisch war. Viel wahrscheinlicher ist mir, daß der linke Hepaticusast perforierte und dieser die Galle in den Bauch austreten ließ. Durch die eingekleiteten Steine und durch die Manipulationen mit Fingern und Instrumenten von einer halben Stunde, um sie herauszubekommen, kam es wahrscheinlich zu einer Wandschädigung, zu einer lokalen Nekrose und schließlich zur Perforation. Sowohl die Zeitdauer, sowie der operative Hergang, als auch die gefärbten Fäces sprechen für diese Erklärung. Durch den rechten Hepaticus strömte genügend Galle darmwärts, um den Stuhl zu färben. Der Ikterus ist durch Resorption der in die Bauchhöhle ergossenen Galle zu erklären, der nach der Ableitung derselben alsbald zurückging. Gegen eine Perforation in der Nähe des Duodenum spricht die Reizlosigkeit der äußeren Wunde. Ferner trat keine Blaufärbung der ausgeschiedenen, zuletzt gallig eitrigen Flüssigkeit nach Einnahme von Methylenblauvillen auf.

Die gallige Peritonitis ist also mit Wahrscheinlichkeit auf eine Perforation des durch Steine und Operation geschädigten linken Hepaticusastes zurückzuführen. Sie beschränkte sich auf die rechte Seite, der linke Teil der Bauchhöhle wurde durch frische, vielleicht auch alte Adhäsionen vor Galle geschützt. Solche abgekapselte Gallenansammlungen in der Bauchhöhle benennt Levin mit dem neuen Namen Gallenbruch oder Cholocele, deren Lage man durch Zusatzworte, ähnlich der Hämatocele retrouterina, z. B. dextra s. sinistra, s. antecolica usw., genauer bezeichnen kann.

Ein Bedürfnis für dies neue Wort liegt nach K e h r, der es abfällig kritisiert, nicht vor.

Die Ableitung des intraperitonealen, offenbar auf die rechte Seite beschränkten Gallenergusses brachte sofort Zurückgehen aller Symptome. Die supponierte Perforation im Hepaticus heilte spontan, die Perforationen der Gallenwege ebenso wie Incisionen am Choledochus heilen sogar trotz vorhandener Steine, damit hörte der Gallennachfluß auf und die Fisteln schlossen sich ohne weiteren Eingriff.

Die Möglichkeit einer strikturierenden Narbe im linken Hepaticus ist durchaus vorhanden. Bisher sind aber Erscheinungen, die darauf hinweisen könnten, wie Ikterus, nicht aufgetreten, man müßte denn den nachträglichen, einmaligen Kolikanfall vor drei Jahren damit in Verbindung bringen. Das Wahrscheinlichere ist aber doch wohl, daß noch ein Stein aus den oberen Gallenwegen in Bewegung geraten und eventuell in den Darm eingetreten ist und diese Kolik verursacht hat.

Wir verfügen noch über eine zweite Beobachtung, bei der es ebenfalls nicht gelang, alle Steine aus dem Hepaticus zu entfernen.

Er betrifft die 50 jährige Frau E. P., die am 11. VIII. 1916 hier aufgenommen wurde und am 21. VIII. starb.

Die Patientin leidet seit vielen Jahren an Gallensteinkoliken, die in Pausen bis zu einem halben Jahr immer wiederkehren. Der letzte Anfall liegt 3 Jahre zurück. Seit 14 Tagen hat sie wieder sehr heftige Schmerzen in der Gallenblasengegend ist gelb geworden, in den letzten Tagen sind Schüttelfröste aufgetreten.

Befund: Die Frau ist schwer krank, mißt 40,2⁰, ist intensiv ikterisch. Die Zunge ist trocken. In der Gallenblasengegend fühlt man einen nicht sehr schmerzhaften großen ballotierenden Tumor. Der Urin ist dunkelbraun, enthält Urobilin und Bilirubin, Leucocyten und Epithelien. Der Stuhl ist hellgelb, frei von Blut, enthält viel Urobilin, kein Bilirubin. Nach einem Schüttelfrost am 14. VIII. Verlegung auf die chirurgische Abteilung wegen Cholangitis gravis.

Operation am 15. VIII. (Prof. Roth): Schrägschnitt nach Kocher, aus dem Peritonealraum entleert sich wenig Serum, das die Gallenblase deckende Netz wird gelöst, die Leber wird gekantet und jetzt kommt eine monströse zum Bersten gefüllte Gallenblase zum Vorschein. Durch Punktion werden 300 ccm trübe dünnflüssige gallige Flüssigkeit entleert. Der Choledochus ist auf Daumendicke erweitert, außen grünlich verfärbt. Durch Punktion wird aus ihm dieselbe trübe gallige Flüssigkeit entleert. Durch Incision werden

11 große facettierte, in Erweichung begriffene Cholestearin pigmentkalksteine und viel trübe, aashaft stinkende mit Krümeln und Steinresten durchmischte gallige Flüssigkeit entleert. Die Papille ist danach noch nicht frei. Der Choledochus verläuft zu seinem größten Teil hinter dem Duodenum im Pankreas. Um den Verschlußstein zu bekommen, wird durchs Pankreas von hinten auf die Papille zugeschnitten. Dabei gleitet der Stein ins Duodenum. Die Incision wird wieder vernäht. Jetzt dringt die Sonde frei ins Duodenum hinein. Beim Sondieren aufwärts fühlt man weitere Steine im Hepaticus. Drei werden mit der Zange entfernt, einen vierten fühlt man hoch oben, anscheinend in einem Divertikel liegend. Es gelingt jedoch auf keine Weise, weder mit Instrumenten noch mit Spülung ihn zu entfernen. Eine Incision erscheint wegen der großen Tiefe zu bedenklich. Die Operation wird beendet durch Einnähen eines zeigefingerstarken Drainrohrs in den Hepaticus, Raffnaht der Choledochusincision mit Seide, Eröffnung der Gallenblase, 30 „gemeine“ Gallensteine werden herausgeholt, die Gallenblase wird reseziert, in den Rest wird ebenfalls ein starkes Gummirohr nach Art einer Kaderfistel eingenäht, Tamponade, partielle Bauchdeckennaht. Der nach der 3 stündigen Operation kleine Puls bessert sich nach Kochsalzinfusion. Die Galle läuft bereits.

Nach der Operation trat keine Besserung ein, trotzdem die Galle durch beide außergewöhnlich starke Drainrohre sehr gut abfloß, Schüttelfröste setzten ein, die Patientin wurde unklar und verstarb am 21. VIII. unter dem Zeichen der Cholangitis und Sepsis.

Die Sektion ergab: Die Leber ist mißfarbig, ihre Konsistenz weich und enthält eine ganze Anzahl Abszesse in der Rinde und im Parenchym. Die gesamten Gallenwege sind außergewöhnlich stark dilatiert. Durch die Leber laufen Gallengänge von der Stärke eines normalen Choledochus. In diesen erweiterten Gängen liegen rechts wie links zahlreiche Steine und Gries in trüber Galle. In der Vaterschen Papille liegen noch zwei größere Steine.

Die Sektion zeigt, daß es sich um einen Fall handelt, bei dem eine Operation kaum Hilfe bringen konnte. Die Papille war trotz der Ausräumung des Choledochus noch immer nicht ganz frei von Steinen — eine Tatsache, die man leider bei ungünstig verlaufenen Fällen von Choledochusverschluß durch Steine öfters konstatieren muß und die einem doch zeigt, wie leicht man noch Steine an dieser Stelle übersehen bzw. nicht fühlen kann — die ganzen Gänge waren hochgradig erweitert und mit aashaft stinkender Galle und mit Steinen bis in die Leberlappen hinein verseucht. Da spielte es natürlich keine Rolle, daß man den einen Stein im Hepa-

ticus zurücklassen mußte, den man bei günstigem Verlauf durch die dicken Drainrohre wohl leicht hätte herauspülen können.

Entwickeln sich bei diffuser Cholangitis multiple disseminierte Abszesse in der Leber, so ist die Prognose allerdings von vornherein schlecht. Langenbuch sagt: Solche Fälle sind chirurgisch unerreicherbar und sterben fast alle. Und doch sind bereits sieben solcher bereits verloren geglaubter Kranken wieder genesen.

Zwei Fälle von Israel, einer von Schönberg, zwei von Franke (Rostock), ein Fall von Heinrichsdorf, einer von Lehmann, Operateur: Prof. Müller, Rostock.

Israel: Multiple cholangitische Leberabszesse infolge von Chole-dochussteinen, geheilt durch Hepatikusdrainage. Verhandlung der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins 10. II. 1908, I. 20.

Schönberg: Beitrag zur Kenntnis der cholangitischen Leberabszesse. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 54, S. 159.

Heinrichsdorf: Cholelithiasis und eitrige Pyelophlebitis unter dem Bilde heilender Leberabszesse. Mitteilungen aus den Grenzgebieten d. Med. und Chir. Bd. 23, Heft 3.

Franke F.: Heilung multipler cholangitischer Leberabszesse durch Drainage der Gallenblase. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1910, Bd. 105, S. 278.

Lehmann, C.: Zur Heilbarkeit multipler cholangitischer Leberabszesse. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 3, S. 545.

Kehr schreibt darüber: „Daß Leberabszesse selbst multipler Art ausheilen können, wissen wir aus Sektionsbefunden, wo sternförmige und strahlige Narben in der Leber die Annahme ausgeheilter Leberabszesse rechtfertigten in Fällen, in denen der Krankheitsverlauf sicher auf Leberabszesse hindeutete. Schon Geigel hat 1889 einen solchen Fall beschrieben. Wilms (1902) hat in einem Falle 20 etwa bis kirschgroße cholangitische Abszesse incidiert, die Leberoberfläche tamponiert und die Gallenblase drainiert. Riese (1904) hatte einen ähnlichen Befund, drainierte aber neben der Gallenblase den Ductus hepaticus, nachdem er einige Abszesse der Leberoberfläche incidiert und diese tamponiert hatte.“ Israel hat zwei Fälle nur durch Hepatikusdrainage geheilt. Schönberg tamponierte nur die Leberoberfläche. Aus der Rostocker Klinik gingen drei Fälle in Heilung über (Operateure: Prof. Müller und Dr. Franke).

Diese sieben geheilten Fälle von diffuser Cholangitis mit multiplen Leberabszessen beweisen, daß man selbst bei einem prognostisch so ungünstigen Leiden, wie es die diffuse Cholangitis darstellt, die Flinte nicht ins Korn werfen soll und bei sachgemäßem schonendem Vorgehen doch noch Hoffnung haben kann.

Das richtigste Vorgehen ist wohl das von Israel zuerst angewandte, die Hepaticusdrainage. Die kleinen Abszesse kann man sich selbst überlassen. Eine Mortalitätsziffer der diffusen Cholangitis nach Operation auf Grund der Literatur aufzustellen, ist nicht möglich, da die geheilten eher publiziert werden als die mit letalem Ausgang. Die Statistik würde sonst eine Lüge in Zahlen (Talleyrand).

In beiden Fällen war es uns nicht möglich, die Hepatikussteine zu entfernen und wir brachen die Operation ab. Wenn wir jetzt die Methoden der Entfernung der Hepatikussteine besprechen, so ist das Nächstliegende die

1. Benutzung der Finger entweder der rechten Hand mit zugekehrtem Körper oder der linken Hand mit abgewendetem Körper. Bei letzterer Methode kann man besonders tief unter die Leber herunterreichen. Schon Langenbuch hat diese Körperstellung in seiner Technik der Ektomie angegeben: „Der Operateur steht an der rechten Seite des Kranken und hat die Blase und Gänge, dem Gesicht des Kranken den Rücken zuwendend, mit der linken Hand untersucht, während die rechte die Darmmasse nach unten schob.“ Wie man einen Cystikusverschlußstein mit zwei oder drei Fingern zurückschieben, wie man Steine aus der Papille am schonendsten mit den Fingern entweder rückwärts in den Choledochus oder ins Duodenum befördern kann, so kann man auch Steine aus dem Hepatikus bzw. seinen Ästen in den Choledochus hinabschieben und von da leicht entfernen.

2. Gelingt dies nicht, wird man zur einfachen Kornzange, zu Gallensteinzangen und -löffeln, zu Hakensonden greifen und damit versuchen, die Steine herunterzuholen. Mit diesen Instrumenten kann man ebenso wie mit der Sonde bis weit über die Bifurkationsstelle des Hepatikus hinauf vordringen und kann dann auch ab und zu feststellen, daß der eine Gang frei, der andere von Steinen verstopft ist. Ganz so harmlos wie die Finger sind diese Instrumente

nicht, und eine gewisse Vorsicht ist am Platze. Durch zu brüskes Vorgehen kann man die Wand lädieren bzw. sogar perforieren, da ja die Kontrolle des Auges meist fehlen wird. Man kann ferner versuchen, den oder die Steine zu zerkleinern = *Hepaticotripsie*, und die Trümmer mit der Zange herauszuholen oder hinterher herauszuspülen. Doch scheinen mir solche Versuche im Dunkeln, besonders bei engen Gängen, nicht ganz ungefährlich. (cf. Cabots glücklich ausgegangenen Fall von *Hepaticotripsie*.)

3. Kommt man damit nicht zum Ziel, so wird man versuchen, die Steine herauszuspülen. Irgendeine indifferente Flüssigkeit, wie physiologische Kochsalzlösung, Wasserstoffsuperoxyd — Permanganat oder schwache Borsäurelösung — wird unter mäßigem Druck in die Gänge geleitet. Zu starker Druck wird das Konkrement unter Umständen noch tiefer treiben. Bei infektiösen Prozessen wird man hohen Druck und langes Spülen vermeiden, um das infektiöse Material nicht noch weiter zu verbreiten.

Ist auch jetzt nichts erreicht, wird man die Operation abbrechen und während der Nachbehandlung die Heilversuche fortsetzen. Meist wird man erleben, daß es jetzt geht, sei es, daß jetzt die in Fluß geratene Galle den Stein gelockert und nach abwärts getragen hat, sei es, daß durch die Ableitung die Schleimhaut abgeschwollen ist und der Stein freigegeben ist. Kebr gibt als frühesten Zeitpunkt für den Beginn der Spülungen in der Nachbehandlung 14 Tage an, wenn genügende feste Verklebungen eingetreten sind. Man kann aber meines Erachtens ruhig etwas früher, etwa nach 7—10 Tagen, schon anfangen und wird zuerst durch den Schlauch durchspülen, den man natürlich vorher nicht zu dünn wählen darf. Ebenso muß die Öffnung im Choledochus oder Hepatikus mindestens so groß sein, daß der Stein auch passieren kann.

Spült man nach 7—10 Tagen, und hat einen weiten Schlauch gewählt, so braucht man eine Verengerung der Incision nicht zu fürchten. Man spart dann eventuell eine nachträgliche Dilatation mit Laminarien oder auch nochmaliges Operieren. In unserem zweiten Fall hatten wir abnorm dicke Schläuche gewählt, um eine möglichst gründliche Ableitung zu erzielen und um den zurückgebliebenen Steinen freie Passage zu bieten. Wenn die Frau trotzdem starb, lag es sicher nicht an ungenügender Drainage.

Den weiteren Versuch, Hepatikusteine durch Incision des Hepatikus zu entfernen, hält schon *Langenbuch* für berechtigt.

Elliot: Cases of the gall stone surgery. Boston Journ. 1897, Nr. 12 berichtet 1897 über eine glücklich verlaufene Hepatikotomie: Stein tief unter der Leber im Hepatikus, der haselnußgroße Stein wird zwischen Zeigefinger und Daumen aus der Tiefe hervorgezogen und durch Incision entfernt, die Wunde durch Naht unter Hinzunahme von Peritoneum geschlossen, Drainage, Tamponade, glatte Heilung.

1901 beschreibt *Cabot* eine Incision des Hepatikus: *Cabot*: Courvoisiers law. Medic. News 1901, Nr. 30.

Großer Stein im Hepatikus tief unter der Leber, mit vieler Mühe Incision des Ganges, Einführen des Fingers, der Stein entschlüpft. Schließlich gelingt die Zertrümmerung und Extraktion mittels Zange, Ausspülung von Trümmern, Drainage des Hepatikus, Heilung.

Im *Elliot*schen Fall lag der Stein doch immerhin so günstig, daß er zwischen Daumen und Zeigefinger gefaßt werden konnte. Die Ausführung der Naht war ebenfalls möglich. Für solche Fälle ist die Hepaticotomia externa ohne Zweifel berechtigt, sie werden aber die Ausnahme darstellen. Im *Cabot*schen Fall wäre die Tripsie wahrscheinlich auch von weiter unten möglich gewesen. Die Hepaticotomie allein genügte jedenfalls nicht, die Incision wurde drainiert.

Über eine unglücklich verlaufene Steinextraktion durch Hepaticotomie mit nachfolgender Naht berichtet *Kehr*.

Zwei weitere Fälle von Heilung nach Steinextraktion durch Hepaticotomie teilt *Tuffier* mit, zit. nach *Kehr*.

Die Hepatikotomie externa im Hauptstamm oder seinen Ästen ist jedenfalls eine Operation, die selten ausgeführt worden ist und auch selten weiterhin ausgeführt wird. Nur wenn einigermaßen Zugang zu gewinnen und eine Naht oder eine sichere Drainage (Hepaticostomie) möglich ist, wird man sie eventuell machen, vorausgesetzt, daß alle anderen Methoden angewandt sind und man nicht auf eine nachträgliche Entfernung durch Spülung, z. B. bei starker Einklemmung, rechnen kann.

Dasselbe gilt von der Hepaticotomia interna oder Cysticohepatikotomie, die *Kehr* mehrmals bei engem Choledochus ausgeführt hat. Sie ist nach *Kehr* zu empfehlen in den Fällen, in denen der Ductus cysticus parallel zum Ductus hepaticus verläuft

und beide Gänge eine Art Sporn bilden, den man am besten durchschneidet, um für den Ductus hepaticus guten Zugang zu erhalten. Die Operation ist durch Hepatikusdrainage zu beenden, was natürlich auch nur möglich ist, wenn die Gänge nicht zu tief liegen und nicht zu eng sind. In unserem ersten Fall wäre Incision, Naht oder Drainage technisch nicht möglich gewesen.
