

(Aus dem II. Pathologisch-anatomischen Institut der Universität Budapest
[Vorstand: Prof. Dr. E. Krompecher].)

Zur Pathologie der Mesenterialcysten.

Von

Dr. Theodor Huzella,
Adjunkt am Institut.

(Eingegangen am 20. April 1921.)

Die Cystenbildung im Gekröse ist wegen ihrer Seltenheit und auch wegen ihrer dunklen viel umstrittenen Ätiologie und Pathogenese eine recht interessante Erscheinung.

Die veröffentlichten Fälle von Gekrösecysten wurden meist gelegentlich chirurgischer Eingriffe beobachtet, folglich wurde die Frage der Gekrösecysten hauptsächlich von Chirurgen erörtert, die diese Cysten vorwiegend nach den Gesichtspunkten der Chirurgie beschrieben, beurteilt und gedeutet haben. Die Autoren hoben besonders die Eigentümlichkeiten der Mesenterialcysten hervor, welche ihre Lage, Ausdehnung, mit freiem Auge wahrnehmbaren Eigenschaften, ihren Inhalt und die durch die Cysten veranlaßten Komplikationen betreffen. Die Frage des histologischen Baues und der Genese der Gekrösecysten blieb lange im Hintergrund und kommt in der Definition und Einteilung dieser Cysten bis heute nicht zur Geltung.

Diese einseitige Verarbeitung des Materials macht es verständlich, daß während die Chirurgie der Mesenterialcysten sich in hohem Maße entwickelt hat, ihre Pathologie dunkel geblieben ist.

Auch unsere Handbücher der pathologischen Anatomie streifen nur kurz die Mesenterialcysten, ohne in den strittigen Fragen ihrer Ätiologie und Pathogenese Stellung zu nehmen.

Die ersten, die Gekrösecysten betreffenden bekannten Daten stammen aus dem 16. Jahrhundert:

Benivieni erwähnt diese Cysten als anatomische Merkwürdigkeiten.

Bonet beobachtete in 1620 eine außerordentlich große Gekrösecyste mit
61 Inhalt.

Augagneur sammelte in 1886 aus der damaligen Literatur 90 Fälle von Mesenterialgeschwülsten, unter welchen 30 Cysten sich befinden.

Braquehay sammelte in 1892 102 Fälle.

Im selben Jahre nahm Frentzel eine Revision der älteren Fälle vor und kommt, in seiner Arbeit über Semiologie und Therapie der Mesenterialcysten, zum Schlusse, daß die Zahl der bis dorthin veröffentlichten Fälle von wirklichen idiopathischen Mesenterialcysten bloß 9 ist.

Becker zählt nur aus dem Zeitraum von 1892—1900 40 Fälle, J. Hahn schätzt die Fälle der gesamten Literatur auf 40, Evelt in 1906 nur auf 25.

Die Unsicherheit in der Beurteilung der Zahl der Fälle von Mesenterialcysten findet ihre Erklärung in den verschiedenartigen Definition des Begriffes der Mesenterialcyste.

Im Sinne der Definition von Péan soll unter Mesenterialcyste jede cystische Geschwulst verstanden werden, welche zwischen den Blättern des Gekröses gelegen ist, ohne Rücksicht auf ihren Entstehungsort. Diese Definition schließt auch solche Cysten in sich, welche ursprünglich nicht im Gekröse, sondern retroperitoneal entstanden sind und nur durch nachträgliches Wachstum zwischen den Blättern des Mesenteriums hineingelangt sind.

Werth betrachtet bloß solche Flüssigkeit enthaltende Geschwülste als Mesenterialcysten, welche innerhalb der Grenze der normalen Bauchfellduplikatur gelegen sind und auch ihren Ausgang von dort genommen haben.

Nach Spaeth können bloß solche Cysten als Mesenterialcysten betrachtet werden, welche ausschließlich aus solchen Gewebelementen bestehen, die auch im normalen Mesenterium zu finden sind.

Bauer behandelt in letzter Zeit mesenteriale und retroperitoneale Cysten, welche in der Literatur oft zusammengeworfen werden, voneinander getrennt. Es ist oft schwer, sogar unmöglich, zwischen den zwei Cystenarten eine scharfe Grenze zu ziehen, besonders wenn es sich um bloß resezierte oder punzierte Cysten handelt, als bei der Operation Lage und Ausdehnung der Cysten kaum festzustellen waren.

Die Mesenterialcysten wurden bis jetzt besonders nach dem Inhalt klassifiziert. Augagneur unterschied seröse, hämorrhagische, hydatidöse und Dermoidcysten. Hahn bezweifelte das Vorkommen von Dermoidcysten im Mesenterium, schließt diese Cysten in seiner Einteilung aus, reiht hingegen die Cysten mit chylösem Inhalt in eine eigene Gruppe und unterscheidet hämorrhagische, chylöse, seröse und hydatidöse Mesenterialcysten.

Braquehay erweiterte Hahns Einteilung mit der neuen Gruppe, der aus den Nachbarorganen (Ovarium, Parovarium, Pankreas) hervorgegangenen Mesenterialcysten, nahm die Dermoidcysten in seine Einteilung wieder auf und vereinigte die Gruppen der serösen und chylösen Cysten zur Gruppe der lymphatischen Cysten.

Die Kasuistik der Gekrösecysten besteht größtenteils aus Fällen, aus welchen auf die Pathologie dieser Cysten kaum Schlüsse gezogen werden können. Die Beschreibungen, besonders der früher mitgeteilten Fälle sind nur von chirurgischem Interesse. Die neueren Autoren trachten bereits durch eingehende histologische Untersuchung auch die Pathologie der Mesenterialcysten zu klären.

Die ersten Angaben über den histologischen Bau der Cystenwand finden sich bei Millard und Tillaux (1880). Die Wand der Cyste mit $1\frac{1}{2}$ l milchigen Inhalt bestand aus faserigem Bindegewebe und lymphatischem Gewebe mit dilatierten Lymphräumen und Blutgefäßen.

Bramann fand in der Wand einer Cyste mit 800 ccm milchigem Inhalt ähnliche Gewebelemente. Küster berichtet im Jahre 1882 über eine kindskopf-große Mesenterialcyste mit chylösem Inhalt, welche mit mehrschichtigem Pflaster-

epithel ausgekleidet war. In der Cystenflüssigkeit waren degenerierte Epithelzellen zu sehen. Hahn stellte in 1887 in Abrede, daß in Mesenterialcysten epitheliale Elemente vorkommen könnten, nach ihm wäre es für sämtliche Mesenterialcysten geradezu charakteristisch, daß die Innenfläche des Sackes weder mit Epithel noch mit Endothel ausgekleidet sei. Daraufhin erklärte Küster, daß sein Befund die Epithelauskleidung betreffend möglicherweise auf Irrtum beruhe, und der „leider nur flüchtig“ durchgeführten histologischen Untersuchung zuzuschreiben wäre.

Die neueren Untersuchungen haben die frühere allgemeine Ansicht, daß die Gekrösecysten keine epi- oder endotheliale Auskleidung hätten, widerlegt, da mehrere Fälle von Gekrösecysten beschrieben wurden, in welchen der Nachweis von Epi- bzw. Endothelauskleidung einwandfrei gelungen ist. Es geht aus diesen Untersuchungen hervor, daß Cysten mit ganz verschiedenartigem Inhalt ähnlichen histologischen Bau aufweisen können, andererseits kommen Cysten mit verschiedener Genese mit ähnlichem Inhalt vor. Nach den neueren Anschauungen sind die meisten Gekrösecysten ursprünglich mit Epi- oder Endothel ausgekleidet, und für die Fälle, in welchen deren Nachweis nicht gelingt, wird es angenommen, daß das Epi- bzw. Endothel während der Entwicklung oder durch die Behandlung zugrunde geht.

Da die Klassifizierung der Mesenterialcysten nach dem Inhalt den Forderungen der Pathologie keineswegs entspricht, sind mehrere der Ansicht, daß es an der Zeit wäre, eine rationellere Klassifizierung der Gekrösecysten vorzunehmen.

Früher wurde es angenommen, daß die Mesenterialcysten eigenartige Gebilde wären, welche auf Grund ihrer charakteristischen Eigenschaften anders beurteilt werden müßten als die Cysten, welche an anderen Stellen des Körpers vorkommen. Es wurden besonders die sogenannten „echten“, „eigentlichen“ Mesenterialcysten als solche betrachtet und werden von einzelnen noch heute als solche aufgefaßt. Die letzteren Cysten nehmen aus dem Lymphgefäßsystem des Gekröses ihren Ursprung und enthalten vielfach eine chylöse Flüssigkeit. Es wurden mehrere Chyluscysten auf Grund des histologischen Befundes als cystische Lymphangiome beschrieben. Auf diesen Umstand kann es zurückgeführt werden, daß die Benennungen „Mesenterialcyste“, „Chyluscyste“ und „cystisches Lymph- bzw. Chylangiom“ von mehreren Autoren in demselben Sinne gebraucht werden, obwohl diese Begriffe sich keineswegs decken. Vom Standpunkt der Chirurgie ist es bis zu einem gewissen Grade berechtigt, die Gekrösecysten als eigenartige Gebilde zu betrachten, da diese Cysten mit ihren charakteristischen Symptomen, welche durch ihre Lage bedingt sind, sich von den Cysten, die an anderen Körperstellen vorkommen, abweichend verhalten und ihre Chirurgie ein eigenes Verfahren beansprucht. Sonst kommen Cysten, welche sämtlichen Arten der Gekrösecysten hinsichtlich des histologischen Baues und der Genese vollkommen entsprechen, auch außerhalb des

Mesenteriums vor, es kann daher von „eigentlichen“, „typischen“ oder „echten“ Mesenterialcysten nicht die Rede sein, um so weniger, als besonders unter der letzteren Benennung im allgemeinen den falschen Cysten gegenüber so die epithelialen wie die endothelialen Cysten verstanden werden. Eine derartige Unterscheidung der Gekrösecysten kann nur zu Mißverständnissen führen.

Der Inhalt der Gekrösecysten, welcher als Basis der üblichen Einteilungen betrachtet wird, kann sehr verschiedenartig sein. Es wurden Cysten mit farbloser, wasserklarer, weißlicher, milchiger, gelblicher, brauner, roter, dünnflüssiger, ölig oder eingedickter Flüssigkeit und mit deren sämtlichen Übergängen beschrieben. Es kamen auch Fälle vor, in welchen die mehrkammerige Cyste in ihren einzelnen Kammern verschiedenartige Flüssigkeit enthielt. In den Fällen von Ducasset und Rokitansky war der Inhalt der mehrkammerigen Cyste teils reines klares Serum, teils milchige Flüssigkeit. Im Falle von Tuffier enthielten einige der multiplen Cysten Serum, andere Chylus. In solchen Fällen kann die Klassifizierung nach dem Inhalt gar nicht durchgeführt werden. In einzelnen Fällen wurden Cysten zu den Chyluscysten gerechnet, welche Chylus gar nicht enthielten — es wurde vorausgesetzt, daß der ursprünglich chylöse Inhalt durch Eindickung oder Resorption die charakteristischen Eigenschaften des Chylus eingebüßt hat.

Auf Grund der histologischen Untersuchung der Gekrösecysten sind wir zur Einsicht gelangt, daß diese Cysten sehr verschiedenen histologischen Bau aufweisen und ihre Herkunft eine verschiedenartige sein kann.

Da die verschiedenen Cystenarten, welche sich im Gekröse vorfinden, im Wesen gleichartige Cysten, mit unwesentlichen Unterschieden, welche bloß durch abweichende Lageverhältnisse bedingt sind — im Körper auch anderwärtig vorkommen, scheint es zweckmäßig, daß wir statt den bisher üblichen, sich als unpraktisch erwiesenen Einteilungen der Gekrösecysten, die allgemeine Einteilung der Cysten auf Grund ihrer Genese, auch auf die Mesenterialcysten in Anwendung bringen.

Im allgemeinen werden bekanntlich echte und falsche Cysten unterschieden. Unter einer echten Cyste verstehen wir eine solche Cyste, welche „aus vorher vorhandenen physiologisch oder pathologisch gebildeten epithelial oder endothelial begrenzten Räumen hervorgegangen sind“ (Aschoff), ohne Rücksicht auf einen Verlust der epi- bzw. endothelialen Auskleidung im Verlauf der späteren Entwicklung der Cyste.

Im Mesenterium kommen sowohl epitheliale als endotheliale Cysten vor. Zu den letzteren gehört auch der Fall einer Mesenterialcyste, welche den Gegenstand dieser Mitteilung bildet, daher soll hier auf die endothelialen Mesenterialcysten näher eingegangen werden. Da ich unsere Kenntnisse über epitheliale Mesenterialcysten mit neuen Daten

nicht zu bereichern vermag, sollen diese bloß der Vollständigkeit halber in Kürze zusammengefaßt werden.

Die epithelialen Mesenterialcysten.

Da im normalen Mesenterium kein Epithel vorkommt, müßten wir den Ursprung sämtlicher mit Epithel ausgekleideter Gekrösecysten auf Verlagerung embryonaler Keime zurückführen. Niosi faßte diese Cysten in letzter Zeit als „embryonale Cysten“ zusammen und grenzte sie gegenüber den chylösen, lymphatischen, hämorrhagischen und hydatidösen Cysten ab. Diese Einteilung wurde von mehreren Autoren beibehalten. Da auch chylushaltige epitheliale Cysten vorkommen, ferner, wie aus dem Folgenden ersichtlich sein wird, können auch Chylus, Lymphe und Blut enthaltende Cysten embryonal entstehen, kann diese Einteilung, welche außerdem auf keiner einheitlichen Basis beruht, nicht akzeptiert werden.

Nach Niosi können wir unter diesen Cysten 1. Dermoidecysten, 2. intestinale Cysten und 3. aus versprengten Keimen der Urogenitalorgane entstandene Cysten unterscheiden.

Die Dermoidcysten des Gekröses sind im allgemeinen einfacher gebaut als jene der Genitalien.

Niosi sammelte aus der Literatur 14 Fälle mesenterialer Dermoidcysten, später haben Kostilvy, Bell, Federmann und Jones solche Fälle veröffentlicht.

Auf die intestinalen Cysten, diese besondere Art der Mesenterialcysten, bei welcher die Cystenwand ähnlich der Wand des Verdauungstraktes gebaut ist, lenkte zuerst Roth die Aufmerksamkeit im Jahre 1851. Von der Mitteilung Roths wurde in den Arbeiten über Mesenterialcysten lange keine Kenntnis genommen, bis Pagenstecher seine Arbeit in 1895 zitierte, nachdem Studgaard in 1894 einen Fall einer Intestinalcyste veröffentlichte. Seither mehren sich von Jahr zu Jahr die Fälle dieser im allgemeinen als Enterokystome bezeichneten Cysten, deren Entstehung mit dem Darmsystem in Beziehung steht. Außerhalb des Gekröses wurden derartige Cysten in der Darmwand, retroperitoneal, an verschiedenen Stellen der Bauchhöhle, im Mediastinum, sogar auch in der Bauchwand vorgefunden.

Mit der Frage der mesenterialen Intestinalcysten haben sich eingehender Quensel, Gfeller, Terrier und Lecène, Colmers und Niosi befaßt. Letzterer gibt 16 Fälle aus der Literatur wieder, in letzter Zeit haben Adler, Kostilvy und Bauer an der Hand eigener Fälle das Thema behandelt.

Die intestinalen Cysten kommen im Gekröse meist als einkammerige, seltener als mehrkammerige Cysten vor, ihre Größe wechselt von den kaum erbsengroßen bis über mannskopfgroßen. Die Cystenwand kann

ganz dünn, durchscheinend oder auch 1 cm dick sein und ist der Darmwand mehr oder weniger ähnlich. Besteht gewöhnlich aus in eine oder mehrere Lagen geordneten glatten Muskulatur, aus lymphatischen Gewebe und ist mit ein- oder mehrschichtigem Zylinderepithel ausgekleidet, darunter sind häufig Becherzellen und Lieberkühnsche Krypten zu finden. In den meisten Fällen kann eine kontinuierliche epitheliale Auskleidung der Cysten nicht nachgewiesen werden, es findet sich nur stellenweise, in manchen Fällen wechselt ein kubisches Epithel mit Zylinderepithel. Der Inhalt der Intestinalcysten kann eine farblose, gelbliche oder bräunliche, meist dickflüssige, fadenziehende Flüssigkeit sein, es kommen aber auch intestinale Cysten mit chylösem Inhalt vor (Kostlivy).

Die Pathogenese der intestinalen Cysten wird auf verschiedene Weise gedeutet; ihre Entstehung wird auf den Ductus omphalomesentericus oder auf abgeschnürte Meckelsche Divertikel zurückgeführt und auch von versprengten Darmanlagen abgeleitet. Im allgemeinen wird die Möglichkeit aller dieser Entstehungsarten angenommen.

Die Cysten, welche von Resten des Ductus omphalomesentericus stammen, werden von Sängner als vitellointestinale von den intestinalen unterschieden. Beneke bezeichnete die aus versprengten Darmkeimen hervorgegangenen Cysten als Enterocystome, jene, welche aus dem Ductus omphalo-mesentericus hervorgegangen sind, als Entodermoide. Letztere Bezeichnung wurde von Gfeller für sämtliche intestinale Cysten vorgeschlagen, zur Unterscheidung von den Dermoidecysten, d. h. Ektodermoiden.

Die Kategorie der aus den versprengten Keimen des Urogenitalsystems abzuleitenden Mesenterialcysten wurden von Niosi, je ein Fall von Macdonald, Frentzel und Dowd gereiht, welche histologisch mit Ovarialcysten Ähnlichkeiten aufweisen, ferner ein eigener Fall einer Mesenterialeyste von sehr kompliziertem Bau, welche mikroskopisch teilweise der Rindensubstanz der Nebenniere, teils den Chorion-epitheliome glich.

Die endothelialen Mesenterialcysten.

Die Fälle der endothelialen Mesenterialcysten sind in der Literatur als Lymph- bzw. Chyluscysten, Lymphangioma cysticum, Chylangioma oder schlechtweg als Mesenterialcysten beschrieben. Der Begriff der endothelialen Mesenterialcysten schließt von den Mesenterialcysten in engerem Sinne, den „echten“ Mesenterialcysten, deren Kriterium nach Spaeth, Narath und Klemm darin besteht, daß sie sich nur aus solchen Gewebelementen entwickeln, welche auch im normalen Mesenterium zu finden sind, bloß die echten Cysten in sich, nicht aber die falschen Cysten, welche durch Erweichung der mesenterialen Lymphdrüsen oder

durch Blutung entstanden sind. Unter den Mesenterialcysten sind die endothelialen Cysten vom Standpunkt der Pathologie besonders interessant, da die Meinungen, ihre Ätiologie und Pathogenese betreffend, weit auseinandergehen.

Die Gekrösecyste, welche den Gegenstand meiner Mittellung bildet, wurde gelegentlich der Sektion eines Neugeborenen männlichen Geschlechtes vorgefunden. Außer diesem seltenen Befund bestand eine nicht weniger seltene Mißbildung: bei Mangel des Gliedes, die Undurchgänglichkeit der Harnröhre und hochgradige Dilatation der Blase. Die Folgen dieses Zustandes wurden zur Todesursache des Neugeborenen.

Die kugelige apfelgroße Cyste wölbt sich aus dem handtellergroß ausgedehnten Gekröse des Dünndarms nach vorn und hinten in gleichem Maße hervor, auf die Weise, daß die Cyste dorsalwärts bis zur Radix mesenterii reicht, an den Rändern erreicht sie im allgemeinen die Ansatzlinie des Mesenteriums am Darm nicht. Eine beim Blinddarm 1 cm breite Zone längs des Darmes, welche sich nach oben bis 1—2 mm verschmälert, hat das Aussehen des normalen Gekröses. Die Cystenwand ist im allgemeinen 1—2 mm dick, durchscheinend. Außen ist die Cyste glatt, glänzend wie der normalen Serosa entsprechend. Die Innenfläche ist größtenteils ebenfalls glatt, es heben sich jedoch in der Cystenwand verlaufende einzelne dünne Stränge hervor, auch sind einige dünne, strangartige Gebilde mit breiterem Ansatz zu sehen, welche einzelne Segmente der Cystenhöhle überbrücken.

Der Cysteninhalt besteht aus 200 ccm dünner, trüber strohgelber Flüssigkeit. Das spezifische Gewicht beträgt 1012, reagiert schwach alkalisch, Eiweißgehalt 12⁰/₁₀₀. Zucker, Aceton, Diastase, Pepsin und Trypsin konnten nicht nachgewiesen werden.

Neben der Cyste befand sich eine kleine, erbsengroße Nebencyste, welche mit der größeren Cyste unmittelbar nicht kommunizierte.

Zur histologischen Untersuchung wurden Stücke von mehreren Stellen der größeren Cyste und die kleine Cyste in toto in Celloidin gebettet, deren Schnitte nach Van Gieson gefärbt wurden.

Die histologischen Befunde der Wand der großen und der kleinen Cyste waren im wesentlichen die gleichen. Die Cystenwand besteht außen aus zellarmen, in der mittleren Schicht aus zellreicheren, innen wieder aus zellarmen Bindegewebe, deren Fasern zirkulär und parallel verlaufen. Die Stränge, welche makroskopisch in der Cystenhöhle sichtbar waren, erwiesen sich als Blutgefäße. Die Cystenwand ist stark vascularisiert mit vielen mit Blut gefüllten Gefäßen und Capillaren. In der Cystenwand, besonders in der inneren Schicht sind zahlreiche größere und kleinere Hohlräume zu sehen, die teilweise mit typischem Endothel begrenzt sind. Diese runde oder ovale Höhlen und längliche Spalten sind teils leer, teils mit Lymphocyten gefüllt. Im Bindegewebe sind zerstreut regellose Anhäufungen von Lymphocyten zu sehen, welche sich stellenweise gegen die Cystenhöhle ausbuchten.

Die Cystenwand ist nach innen größtenteils mit abgeflachten Bindegewebszellen ausgekleidet, welche stellenweise in Auffaserung begriffen sind.

Nach längerem Suchen ist es gelungen, auch typisches Endothel nachzuweisen. Die kleine Nebencyste ist stellenweise ebenfalls mit Endothel ausgekleidet, welches an einzelnen Stellen von der bindegewebigen Basis abgehoben erscheint, auch zerrissen in die Cystenhöhle hineinragt.

Die eben beschriebene Cyste entspricht ihrer Lage und ihrem histologischen Baue nach den Mesenterialcysten in engerem Sinne, da sie

innerhalb der normalen Grenzen des Gekröses gelegen war und in ihrer Wand nur solche Gewebelemente nachzuweisen waren, welche auch im normalen Gekröse vorkommen.

Aus den Resten der Endothelauskleidung der Cyste, aus den in der Cystenwand in großer Zahl anwesenden Lymphspalten dürfen wir folgern, daß die Entstehung der Cyste auf das Lymphgefäßsystem des Gekröses zurückzuführen ist. Wenn wir die Cyste näher definieren wollen, treten uns gewisse Schwierigkeiten entgegen, welche ihren Grund in der Unsicherheit haben, die bei der Beurteilung der Genese der Cysten im allgemeinen, besonders aber der Lymphcysten bestehen.

In den einzelnen Fällen können wir auf Grund unserer heutigen Kenntnisse nicht zweifellos entscheiden, ob die Cyste, welche wir — zum Unterschied gegen die epithelialen Cysten — der Gruppe der endothelialen Cysten anreihen, durch Dilatation der Lymphgefäße als lymphangiektatische Cyste oder geschwulstartig als cystisches Lymphangiom entstanden ist.

Endotheliale Mesenterialcysten wurden im verschiedensten Alter, doch meist bei Erwachsenen gefunden. Aus dem Alter unter einem Jahr sind bloß 3 Fälle bekannt, der jüngste ist 4 Wochen alt (Tugendreich). Ein besonderes Interesse wird meinem Falle dadurch zugesichert, daß dieser Fall unter sämtlichen ähnlichen Fällen aus dem frühesten Lebensalter stammt.

Endotheliale Mesenterialcysten kommen meist im Gekröse des Dünndarmes, seltener im Mesokolon (Heinrichs, Ritter) einzeln oder multipel als ein oder mehrkammerige Cysten vor.

Die Größe dieser Cysten ist sehr verschieden und wechselt zwischen ganz kleinen und mannskopfgroßen. Die Cysten nehmen oft bloß eine umschriebene Stelle des Gekröses ein, manchmal wird das Gekröse in seiner ganzen Ausdehnung von der Cyste ausgefüllt, bei extremer Größe wird das Darmlumen abgeflacht.

Indem die Cyste beide Platten des Gekröses gleichmäßig ausdehnt oder bloß die eine, gestaltet sich die Cyste kugel- oder halbkugelförmig. Es werden auch ovale, zylinderförmige und birnenförmige Cysten beobachtet.

Die Beweglichkeit der Cyste, welche bei der Diagnose eine wichtige Rolle spielt, wird von den Beziehungen der Cyste zum Radix mesenterii bestimmt.

Die Gekrösecysten haben in manchen Fällen schwere Komplikationen herbeigeführt, wie im Falle von Genersich. Die Komplikationen der Mesenterialcysten wurden in der Arbeit von Fertig eingehender besprochen.

Die Angaben über den histologischen Bau der endothelialen Gekrösecysten stimmen bei den verschiedenen Autoren im großen und ganzen überein. Die Cystenwand besteht gewöhnlich aus mehreren Binde-

gewebsschichten, welche stark vascularisiert ist, Lymphgefäße, Lymphräume und -spalten in großer Zahl enthält. Um den Gefäßen wurden vielfach Rundzelleninfiltrate, stellenweise den Lymphfollikeln ähnliche Lymphocytenanhäufungen gefunden.

Der Befund von glatten Muskeln wurde in der Wand endothelialer Cysten von M. B. Schmidt, Speckert, Tugendreich, Ritter und Klemm erhoben. Im Falle von Schmidt war das glatte Muskelgewebe so stark entwickelt, daß die Cyste einer trabekulären Blase glich.

Lion hielt eine abdominale Cyste, deren Lage bei der Operation nicht festzustellen war, rein auf Grund des Befundes der glatten Muskulatur in der Cystenwand für eine Cyste des Ligamentum latum, nachdem nach seiner Ansicht glatte Muskelfasern bloß in den dem Ligamentum latum entsprechenden Abschnitt des Peritoneum vorkommen. Nach allem Anschein handelt es sich in dem Falle von Lion auch um eine Mesenterialcyste. Nach Baraban spricht die Anwesenheit von glatten Muskelfasern für die Entstehung der Cyste aus größeren Lymphgefäßen, ihr Mangel für die Entstehung aus einem Lymphsinus.

Der Nachweis des Endothels auf der Innenfläche der Cystenwand ist für die Beurteilung der Genese der Cyste von hervorragender Bedeutung. Wohl erhaltener, kontinuierlicher Endothelsaum wurde in den Mesenterialcysten nur ausnahmsweise beobachtet (Heinrichs, Lion), meist kann das Endothel nur stellenweise nachgewiesen werden, wie in den Fällen von Späth, Klemm, Hinz, Hübner, Smoler, Ritter, Bolognesi und auch im eigenen Falle. Wir müssen annehmen, daß die ursprünglich kontinuierliche Endothelauskleidung teils im Laufe der Entwicklung der Cyste, teils während der Behandlung des Untersuchungsmaterials zugrunde ging.

Der Inhalt der endothelialen Cysten ist verschieden, meist als milch- oder rahmartige, weiße oder gelbliche chylöse Flüssigkeit beschrieben, es sind aber auch kein Fett enthaltende Lymphe und wasserklare seröse Flüssigkeit, in welcher Eiweiß nur in Spuren nachweisbar war (Ritter), als Cysteninhalt beschrieben.

Die Frage der Genese der endothelialen Mesenterialcysten ist, in Anbetracht der darüber herrschenden recht verschiedenen, oft ganz entgegengesetzten Ansichten, unaufgeklärt. Zur Verwirrung der Frage trug noch die Tendenz mancher Autoren bei, die sich mit der Frage der Pathogenese beschäftigten, und für ihre eigenen Fälle mit Recht oder Unrecht festgestellte Pathogenese für eine ganze Gruppe der Mesenterialcysten verallgemeinern wollten. Sie gingen von der Voraussetzung aus, daß Cysten mit ähnlichem Inhalt auch eine einheitliche Genese hätten.

Früher wurden die Lymphe oder Chylus enthaltenden Cysten im allgemeinen als Retentionscysten angesehen, welche einfach infolge von

Stauung im Lymph- bzw. Chylusgefäßsystem durch Dilatation des Cysterna chyli, der Lymphgefäße oder der interkalierten Lymphknoten zustande kämen. Als Ursache der Lymphstauung wurde eine kongenitale oder thrombotische Verstopfung oder Verengerung des Ductus thoracicus oder der Vasa efferentia der Lymphknoten angenommen. Dieser Auffassung gegenüber wurde mehrfach auf die zahlreichen Anastomosen, auf die Möglichkeit der Bildung von Collateralbahnen verwiesen, wie es auch von Recklinghausen betont wurde, ferner auf den Umstand, daß der Ductus thoracicus meist Nebenäste besitzt (Meckel). Dowd erwähnt gegen 10 Fälle, in welchen der Ductus thoracicus aus irgendeiner Ursache unterbunden wurde, ohne daß es zur Cystenbildung gekommen wäre. Demnach kann die Stauung allein nur eine diffuse Dilatation des Lymphgefäßsystems herbeiführen und wirkt bei der Cystenbildung höchstens begünstigend und spielt in der Ätiologie der Mesenterialcysten nur eine untergeordnete Rolle.

Tilger konnte in der Wand einer Lymphcyste, welche neben einem Magengeschwür im Ligamentum hepato-gastricum saß, einen chronisch entzündlichen Prozeß mit Wucherung des Endothels feststellen. Tilger meint, daß die Cyste infolge einer Lymphangioitis chronica desquamativa entstanden sei, in der Weise, daß das gewucherte und desquammierte Endothel die Lymphgefäße verlegt und dilatiert, wodurch die Wand Druckatrophie erleidet und zugrunde geht und die dilatierten Höhlen sich zu einer größeren Cyste vereinigen. Diesen Entwicklungsmodus, welchen im betreffenden Falle wohl eine gewisse Wahrscheinlichkeit zukommt, wurde von Tilger auch auf die Genese der mesenterialen Lymphcysten bezogen, obwohl wir unter den an Mesenterialcysten ermittelten histologischen Befunden kaum solche finden, welche zu dieser Annahme berechtigen würden.

Schwarzenberger sah in der Wand einer im großen Netze gelegenen serösen Cyste, um den Lymphräumen und Spalten, Granulationsgewebe, dessen Schrumpfung er für einen Faktor der Cystenbildung hält — analog der von Rindfleisch — für die Entstehung der cavernösen Hämangiome aufgestellten Theorie, neben welcher auch die Kontraktion der die Lymphgefäße umgebenden glatten Muskeln eine Rolle spielen kann.

Mehrere Autoren (Werth, Lion) sahen in dem vorhandenen Gebilde, deren Bau dem Bau der Lymphknötchen entspricht, welche gelegentlich in der Cystenwand vorkommen, einen Beweis für die Entstehung der Cyste aus einem degenerierten Lymphknoten. Die Lymphknoten können ja als normale Bestandteile des Gekröses auch in der Cyste nachgewiesen werden, ohne daß aus ihrem Vorhandensein irgendwelche Schlüsse auf die Genese gezogen werden dürften. Außerdem können umschriebene Lymphocytenanhäufungen, welche den normalen Lymphfollikeln voll-

kommen gleichen, auch in Lymphangiomen nachgewiesen werden — wie es bereits von Wegner festgestellt wurde.

Den erwähnten Ansichten gegenüber betrachten Ritter, Tugendreich, Kostlivy und Klemm die mesenterialen Chylus- und Lymphcysten als Chylangiome bzw. Lymphangiome, welche von Anfang an durch aktive proliferative Prozesse als echte Neoplasmen sich entwickeln.

Nach Smoler, Sick und Hinz können Lymph- und Chyluscysten auf verschiedene Weise entstehen, und die Diagnose „Lymphangiom“ ist nur berechtigt, wenn in der Cystenwand Erscheinungen der Hypertrophie und Hyperplasie festzustellen sind. Im entgegengesetzten Fall kann nur von Lymphangiektasie bzw. Retentionscyste die Rede sein.

Bei unseren Kenntnissen der geschwulstartigen Bildungen, welche unter dem Begriffe der Lymphangiome zusammengefaßt werden, können wir zwischen den echten Angiomen und den verschiedenen Formen der Lymphangiome kaum eine scharfe Grenze ziehen, da diese Formen oft ineinander übergehen und in einzelnen Fällen derart kombinieren, daß für ihre Unterscheidung keine Basis zur Verfügung steht. Die Schwierigkeiten, welche sich bei der Beurteilung der Genese der endothelialen Gekrösecysten geltend machen, sind mit den Schwierigkeiten gleich, welche wir bei der Beurteilung der Genese der Lymphangiome im allgemeinen in Rechnung ziehen müssen.

Den endothelialen Gekrösecysten vollkommen gleiche Gebilde, welche unter den Begriff der Lymphangiome fallen, kommen im Körper auch außerhalb des Gekröses vor, besonders die kongenitalen Cystenhygrome, welche hauptsächlich am Halse vorkommen und aus mit Endothel ausgekleideten, eine klare seröse oder milchige Flüssigkeit enthaltenden Höhlen bestehen, gleichen im histologischen Bau den endothelialen Gekrösecysten vollkommen und es kann mit Recht vorausgesetzt werden, daß diese Cysten mit den endothelialen Gekrösecysten auch in Hinsicht auf die Genese unter gemeinsame Beurteilung fallen.

Dieser Auffassung zufolge gehören die endothelialen Gekrösecysten in die Kategorie der im Körper auch anderwärts vorkommenden Lymphangiome, unter welchen wir nach Wegner *Lymphangiom simplex*, *L. cavernosum* und *L. cysticum* unterscheiden.

Ob cystische Lymphangiome primär oder durch Vereinigung der kleineren Räume entstehen, kann mit Gewißheit nicht entschieden werden. Die im Innern der Cyste befindlichen überbrückenden Stränge, welche auch in meinem Falle zu sehen waren, machen die letztgenannte Art der Cystenbildung wahrscheinlich.

Die Entstehung der Lymphangiome wird im allgemeinen auf Entwicklungsstörungen zurückgeführt, welche in einer überschüssigen Bildung der Lymphgefäße eventuell mit selbständiger Weiterentwicklung eines Bezirkes zustande kämen.

In meinem oben mitgeteilten Falle muß die Cystenbildung auch als Entwicklungsstörung betrachtet werden, um so mehr da in dem Falle auch eine andere Entwicklungsstörung zugegen war. Die bei diesem Neugeborenen bestehende endotheliale Gekrösecyste spricht auch für die Auffassung, daß ähnliche Cysten, welche bei Erwachsenen beobachtet wurden, auch kongenitaler Herkunft sind.

Im Sinne dieser Erwägungen sollen sämtliche echte Cysten des Gekröses, die epithelialen, wie die endothelialen, als kongenitale Cysten betrachtet werden, und ihre Entstehung soll auf das embryonale Leben zurückgeführt werden. Die Gruppe der embryonalen Mesenterialcysten, welche bisher von den meisten Autoren auf Cysten beschränkt wurden, die wir unter dem Begriffe der epithelialen Cysten zusammengefaßt haben, soll mit den endothelialen Gekrösecysten erweitert werden, wodurch der Begriff der embryonalen und der echten Mesenterialcyste gleichbedeutend wird.

Die Klassifizierung der Gekrösecysten nach den erwähnten Gesichtspunkten wird in manchen Fällen dadurch erschwert, daß auf der Innenfläche der Cystenwand weder Epithel noch Endothel nachweisbar ist, wie in den Fällen von Br amann, Hahn, Fertig, Berger, Speckert, Tugendreich und Hartwig. In solchen Fällen kann die Diagnose aus der Zahl der Lymphräume aus der Anordnung der evtl. vorhandenen glatten Muskelfasern und aus dem Cysteninhalte mit gewisser Wahrscheinlichkeit gestellt werden. Wenn die Cystenwand nur mehr aus Bindegewebe besteht, wie in den Fällen von E. Hahn, Evelt und H. Küster, kann es kaum entschieden werden, ob es sich um eine epitheliale, eine endotheliale echte Cyste oder um eine falsche Cyste handelt, da auf Grund der Beschaffenheit des Cysteninhaltes allein keine Diagnose gestellt werden kann.

Die auffallende Eigentümlichkeit der Mesenterialcysten, daß ihr Epi- bzw. Endothel mehr oder wenig mangelhaft ist, findet vielleicht in den Lageverhältnissen dieser Cysten ihre Erklärung, welche die Ausdehnung und Beweglichkeit in großem Maße ermöglicht. Die Cysten können zwischen den Blättern des Gekröses, in geschützter Lage, lange symptomlos bestehen und sich dehnen, so weit, daß die epi- oder endotheliale Auskleidung des Sackes mit dem Wachstum der Cyste nicht Schritt hält oder infolge degenerativer Prozesse zugrunde geht.

Weichselbaum konnte in einem kavernösen Lymphangiom nur in den kleineren Höhlen Endothel nachweisen, welches in den größeren Höhlen durchwegs fehlte. Im Falle von Schwarzenberger fehlte das Endothel auf den oberen Polen der Höhlen einer multilokulären serösen Cyste des großen Netzes. In den größeren Cysten kann das Endothel im allgemeinen stellenweise nachgewiesen werden, deshalb ist es erwünscht, die histologische Untersuchung an mehreren Abschnitten der Cyste vorzunehmen.

Bisher wurde bei der Einteilung, bei der Beurteilung der Genese der Mesenterialcysten der Cysteninhalte als der wichtigste Faktor angesehen und die Beschaffenheit des Inhalts, besonders der Chyluscysten, war auch ohne histologische Untersuchung für die Bestimmung der Genese maßgebend. Es ist ja richtig, daß die Chylus- resp. Lymphcysten meist endotheliale Cysten sind, es kommen aber auch epitheliale Cysten mit solchem Inhalt vor (Küster, Kostlivy), andererseits können endotheliale Cysten serösen Inhalt haben. Aus dem Inhalt kann daher auf die Wandbeschaffenheit der Cysten nur mit gewisser Wahrscheinlichkeit gefolgert werden.

Dem Ursprung der Cystenflüssigkeit betreffend, begegnen wir verschiedenen Ansichten. Manche setzen eine Kommunikation der Cyste mit den normalen Lymphgefäßen voraus und halten die Änderung der Zusammensetzung der Cystenflüssigkeit mit der Nahrungsaufnahme für wahrscheinlich, auch in dem Maße, daß eine Gekrösecyste vor dem Essen Lymphe, nach dem Essen Chylus enthalten könnte (Tugendreich). Nach Bra mann besteht zwischen der Cyste und den Lymphgefäßen nur im Anfang eine Verbindung, später soll diese aufhören.

Mehrere Autoren ziehen, zur Erklärung der manchmal sehr großen Mengen der Cystenflüssigkeit, die Heidenhainsche Theorie der sekretorischen Fähigkeit des die Cyste auskleidenden Endothels heran. Der chylöse Inhalt der epithelialen Gekrösecysten wird nur verständlich, wenn wir annehmen, daß in den Gekrösecysten akzidentell, durch Ruptur eines Chylusgefäßes Chylorrhagie entsteht und den ursprünglichen Inhalt verändert. Auf diese Möglichkeit wurde bereits von Dowd aufmerksam gemacht. Im normalen Mesenterium verlaufen die Chylusgefäße in geschützter Lage, in fettreichem Gewebe gebettet, und eine durch ihre Ruptur entstandene Chylorrhagie gehört zu den größten Seltenheiten. Bei abnormen Verhältnissen, welche durch die Anwesenheit einer Cyste bestehen, werden die Chylusgefäße gezerzt, gedehnt, sind weniger geschützt und disponieren besonders zu Verletzungen, und eine Chylorrhagie kann in die Cystenhöhle leicht zustande kommen, wie auch gegebenenfalls eine Blutung aus den verletzten Blutgefäßen erfolgen kann, wodurch die Cystenflüssigkeit blutig wird.

Daß eine akzidentelle Chylorrhagie in die Cystenhöhle ein häufiges Ereignis ist, scheint mir durch gewisse auffallende Abweichungen bewiesen, welche die Symptome der Mesenterialcysten den Symptomen anderer Mesenterialgeschwülste gegenüber auszeichnet. Während z. B. die Symptome eines mesenterialen Lipoms sich langsam, allmählich kundgeben, dem Wachstum der Geschwulst entsprechend, entwickeln sich die Cysten des Gekrüses — wie es aus den Krankengeschichten der einzelnen Fälle hervorgeht — in den meisten Fällen ganz latent, bestehen durch lange Zeit symptomlos, bis sie plötzlich, oft in Anschluß an einem

Trauma, mit heftigen Symptomen manifest werden, unter welchen Symptomen meist Schmerz, Erbrechen und Opistipation im Vordergrund stehen. Aus diesen plötzlich einsetzenden Symptomen müssen wir auch eine plötzlich entstandene Veränderung in der Cyste folgern, deren Ursache unmöglich im Wachstum, vielmehr in der plötzlichen Vermehrung des Inhalts durch akzidentelle Chylorrhagie begründet erscheint. Die Cyste gelangt unter höheren Druck und wird meist bei der Operation prall gespannt gefunden.

Der Cysteninhalt kann also durch äußere Verhältnisse Veränderungen erfahren und kann bei der Beurteilung der Genese und bei der Einteilung der Cysten allein nicht maßgebend sein. Speziell der chylöse Inhalt kann für die echten Cysten, welche aus dem Lymphgefäßsystem des Gekröses entstehen, nicht als spezifisch gelten.

Außer den echten Cysten kommen im Mesenterium gelegentlich auch falsche Cysten vor. Die Fälle der Echinokokkencysten des Gekröses wurden von Ruffing aus der Literatur zusammengestellt, er zählt 24 Fälle auf. Die durch Erweichung der Lymphdrüsen entstandenen Mesenterialcysten kommen besonders auf tuberkulöser Basis vor, doch wurden sie auch nach Typhus beobachtet.

Pagenstecher beschrieb einen Fall von Mesenterialcyste, in welchem in der Cystenwand Tuberkel und Verkalkungen zu sehen waren; der Inhalt der apfelgroßen Cyste war käsig. Je ein Fall von auf traumatischer Basis entstandener mesenterialer Blutcyste wurde neuerdings von Brentano und Wegener veröffentlicht. Es liegt die Möglichkeit vor, daß falsche Cysten mit Chylösen oder lymphatischem Inhalt vorkommen, welche den traumatischen Blutcysten ähnlich, durch Ruptur der Lymphgefäße entstehen würden. Diese Art der Entstehung wird in einem Falle von Rash angenommen, in welchem die Erscheinungen einer Chyluscyste im Anschluß an das Heben einer schweren Last einsetzten. Die Symptome der von Hahn publizierten Cyste traten nach einem Schlag auf den Leib auf. In ähnlichen Fällen, in welchen die Cystenwand rein aus Bindegewebe besteht und keine charakteristischen Elemente, weder der epithelialen noch der endothelialen Cysten enthält, muß die Frage, ob die Chylorrhagie oder die Hämorrhagie in eine präformierte Höhle oder zwischen den Blättern des normalen Gekröses stattfand, offen gelassen werden.

Zusammenfassung.

Im Mesenterium kommen Cysten vor von sehr verschiedenem histologischen Bau und verschiedenartigem Inhalt. Alle diese Cysten besitzen gewisse durch ihre Lageverhältnisse bedingte gemeinsame Eigenschaften, welche aus chirurgischem Gesichtspunkte in Hinsicht auf Symptome, Komplikationen und Therapie dieser Cysten ihre gemeinsame, den

anderen Körperstellen gelegenen Cysten gegenüber abweichende Beurteilung rechtfertigen.

Vom Standpunkt der allgemeinen Pathologie dürfen diese Cysten nicht als eigenartige Gebilde des Gekröses betrachtet werden, da einer jeden Art der Mesenterialcysten histologisch und genetisch vollkommen entsprechende Cysten im Körper auch außerhalb des Gekröses vorkommen.

Der Cysteninhalt, auf dessen Grund die bisherigen Einteilungen der Mesenterialcysten vorgenommen wurden, ist für keine histologisch und genetisch definierte Cystenart charakteristisch, da die ursprüngliche Cystenflüssigkeit sekundären Veränderungen unterworfen ist, besonders durch eine Chylorrhagie, welche infolge von Ruptur der in der Cystenwand verlaufenden Chylusgefäße, meist nach einem Trauma, erfolgen kann, wozu durch das Bestehen der Mesenterialcyste eine Disposition besteht.

Die Annahme der akzidentellen Chylorrhagie in die Cystenhöhle erklärt in hinreichender Weise die charakteristische Eigenschaft der Mesenterialcysten, daß diese nach langem latenten Bestehen plötzlich auftretende Symptome verursachen.

Die Mesenterialcysten können nach dem Inhalt, welcher recht mannigfaltig sein kann, nur in dem Sinne als seröse, Chylus- oder Lymphcysten benannt werden, daß damit auf die Genese der Cysten nur mit gewisser Wahrscheinlichkeit gefolgert wird, und die endgültige Diagnose soll nur auf Grund der histologischen Untersuchung gestellt werden.

Die Mesenterialcysten können auf histogenetischer Basis am besten nach dem Schema der üblichen Einteilung der Cysten im allgemeinen, klassifiziert werden, indem wir unter den Mesenterialcysten epitheliale bzw. endotheliale echte Cysten und Cystoide, darunter Echinokokkencysten, Erweichungscysten, traumatische Blut-, Lymph- und Chyluscysten unterscheiden.

Das größte Kontingent der Mesenterialcysten wird von den endothelialen Cysten gebildet, welche in die Kategorie der cystischen Lymphangiome gehören. Die Frage, ob die endothelialen Mesenterialcysten echten Neoplasmen entsprechen oder als Lymphangiektasien zu betrachten sind, muß nach denselben Gesichtspunkten beurteilt werden, welche bei der Beurteilung der Lymphangiome im allgemeinen in Betracht kommen.

Die Entstehung der oben beschriebenen, bei einem Neugeborenen zum ersten Male beobachteten Mesenterialcyste muß auf eine Entwicklungsstörung zurückgeführt werden. Der Fall ist als Stütze der Auffassung zu betrachten, nach welcher die auch im späteren Lebensalter beobachteten, endothelialen Mesenterialcysten, wie die Lymphangiome im allgemeinen durch kongenitale Störungen der Gewebsentwicklung entstehen. Dem-

nach müssen die echten Cysten des Gekröses, sowohl die epithelialen wie die endothelialen Gekröseccysten als embryonale Gebilde betrachtet werden.

Literaturverzeichnis.

- Adler, Über Mesenterialcysten. Münch. med. Wochenschr. **46**, 2222. 1905. — Aschoff, Cysten. Lubarsch-Ostertag Ergebnisse **2**, 956. 1895. — Augagneur, Tumeurs du Mesentère. Paris 1886. — Baraban, Lymphangiomes et kystes sereux congenitaux. Arch. de Med. 1889, S. 528. — Bauer, Über mesent. u. retroperitoneale Cysten. Beitr. z. klin. Chir. **70**, 829. 1910. — Becker, Über Mesenterialcysten Diss. Berlin S. 100. — Bell, Dermoid cyst of the mesentery. Brit. Med. journ. 1908. — Beneke, Zur Lehre von der Versprengung v. Nebennierenkeimen usw. Ziegler's Beiträge z. allg. Path. u. pathol. Anat. **9**. 1890. — Benivieni, De abditis nonnullis ac mirandis morborum et sanationum causis Florentiae 1507. — Bolognesi, Le cisti del mesenterio Clin. chir. (Centralbl. f. Chir.) 1911. — Bonet, Zit. bei Augagneur. — Bramann, Über Chyluscysten des Mesenterium. Arch. f. klin. Chir. **5**, 200. 1887. — Braquehay, Des kystes du Mesentère. Arch. gen. de Med. 1892. — Brentano, Sitzungsbericht. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins **11**, 10. 1894. — Colmers, Die Enterocystome und ihre chirurgische Bedeutung. Arch. f. klin. Chir. **79**. 1906. — Dowd, Mesenteric Cysts. Ann. of surg. **32**. 1900. Zit. bei Niosi. — Ducasset, Bull. de la soc. anatomique 1848. — Evelt, Ein Beitrag z. Lehre d. Mesenterialcysten. Münch. med. Wochenschr. **36**, 1759. 1906. — Federmann, Über einen operativ geheilten Fall von Dermoidcyste im Mes. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. **95**, 355. — Fertig, Über Achsendrehung des Dünndarmes infolge v. Mesenterialcysten. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. **56**, 46. 1900. — Frentzel, Zur Semiotik u. Therapie mesent. Cysten. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. **33**, 129. 1892. — Genersich, Oroosi Hetilap 1897. — Gfeller, Beitrag z. Kasuistik d. angeborenen Darmcysten. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. **65**. 1902. — Hahn E., Über Mesenterialcysten. Berl. klin. Wochenschr. **23**. 1887. — Hahn, J., Eine weitere diagnostisch interessante Mesenterialcyste. Münch. med. Wochenschr. **461** 1905. — Hartwig, Beitrag zur Kasuistik d. Chyluscysten. Beitr. z. klin. Chir. **55**, 284. — Heinrichs, Beiträge zur Lehre v. d. Mesenterialcysten. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. 1895, S. 75. — Hinz, Über Chyluscysten. Arch. f. klin. Chir. **91**, 544, 1910. — Hübner, Virchows Archiv **201**. 1910. — Jones, Cysts of the Mesentery. Surg. gynocol. a. obstetr. **21**. 1915. — Klemm, Ein Beitrag z. Genese d. mesent. Chylangiome. Virchows Archiv **189**, 541. 1905. — Kostlivy, Ein Beitrag z. Ätiologie u. Kasuistik der Mesenterialcysten. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. **91**, 351. 1908. — Köster, H., Ein chirurg. Triennium 1882, S. 158. — Köster, H., Verhandlungen d. Berliner Med. Ges. 1887. — Lion, Ein Fall v. Lymphocytse des Lig. uteri latum. Virchows Archiv **144**, 239. 1896. — Millard et Tillaux, Bull. de l'acad. de Méd. 17 août 1880. — Narath, Über retroperitoneale Lymphcysten. Arch. f. klin. Chir. **50**. — Niosi, Die Mesenterialcysten embryonalen Ursprungs usw. Virchows Archiv **190**, 217. 1907. — Pagenstecher, Zwei Fälle v. Cystenbildung im Mesenterium. Berl. klin. Wochenschr. **42**, 911. 1895. — Pean, Diagnostic et traitement des tumeurs de l'abdomen et du bassin. 1888. — Quensel, Beiträge z. Kenntnis d. angeborenen Darmgeschwülste. Nord. med. Arch. 1898. — Rash, Transactions of obstetr. soc. London 1889 (zit. bei Lion). — Recklinghausen, Handbuch der allg. Path. d. Kreislaufs u. d. Ernährung S. 98. — Ritter, Zur Kenntnis der cyst. Lymphangiome des Mesenterium. Zeitschr. f. Heilk. **21**, 31. 1905. — Rokitsansky, Lehrbuch d. path. Anat. **2**, 395. 1856. — Roth, Über Mißbildungen im Bereiche des Duct. omphalo-mesentericus. Virchows Archiv **86**.

1881. — Ruffing, Diss. 1913 (zit. bei H. Küster). — Sänger, Centralbl. f. Gynäkol. (zit. bei Bauer). — Schmidt, M. B., Ein Fall v. multilok. cyst. Lymphangiom des Mesent. Verhandl. d. d. Path. Ges. 1898. — Schwarzenberger, Ein Fall von multilok. Lymphcystom des oment. maj. Beitr. z. klin. Chir. **11**, 713. 1894. — Sick, Beiträge z. Lehre u. Bau u. Wachstum der Lymphangiome. Virchows Archiv **170**, 9. 1902. — Sick, Über Lymphangiome. Virchows Archiv **172**, 445. 1903. — Smoler, Zur Kasuistik d. mesent. Lymphcysten. Beitr. z. klin. Chir. **3**, 295. 1902. — Spaeth, Mesenteriale Chyluscyste ein Ovarialcystom vortäuschend. Münch. med. Wochenschr. **34**, 1083. 1898. — Speckart, Ein Fall v. Chyluscyste. Arch. f. klin. Chir. **75**, 998. 1905. — Sturgaard, Über Geschwülste des Mes. Ref. Centralbl. f. Chir. 1895. — Terrier et Lecène, Un nouveau cas de cyste juxta-intestinal. Rev. de Chir. 1904, S. 161. — Tilger, Über einen Fall v. Lymphcyste innerhalb des Lig. hepato-gastrum. Virchows Archiv **139**, 288. 1895. — Tugendreich, Mesent. Chylangiom bei einem 4 Wochen alten Kinde Arch. f. Kinderheilk. **44**. 1906. — Tuffier, Bull. et mem. de la soc. de chir. de Paris **18**. 1890. — Wegener, Veröff. a. d. Geb. d. Mil. Sanitätswesens **35**. — Weichselbaum, Eine seltene Geschwulstform des Mesent. Virchows Archiv **64**, 145. 1875. — Werth, Exstirp. einer Cyste des Mesent. ibi. Arch. f. Gynäkol. **19**, 321. 1882.
