

zerklüfteten Bindegewebe. Vergrößerung etwa 120fach, Technik s. o.

Fig. 3. Größerer Spaltraum im oedematischen Netz. a) intaktes Epithel, b) durch Spannung abgeplattetes Epithel, c) drüsähnliche Bildung. Vergrößerung etwa 120fach, Technik: Hämatoxylin-Eosin.

Fig. 4. Kleine Cyste mit Zylinder- und Becherzellenbelag, der sich in toto von der Wand löst und sich zu verflüssigen beginnt. Im Innern sind bereits mehrere Zellkomplexe zu sehen, deren Kerne noch gut erhalten sind, deren Protoplasma aber fast aufgelöst ist und dem Inhalt das fädige Aussehen verleiht. Vergrößerung: Hartnack, L. 4, Ocular 3. Technik: Hämatoxylin-van Gieson.

### Literatur.

1. Hertwig, Entwicklungsgeschichte.
  2. Verworn, Allgemeine Physiologie.
  3. Georg Wegner, Über Lymphangiome. Langenbecks Archiv, Band XX. S. 641.
  4. Roth, Über Mißbildungen im Bereiche des Ductus omphalo-mesentericus. Dieses Archiv, Band 86, Heft III.
  5. Runkel, Über cystische Dottergangsgeschwülste. Inaug.-Diss. Marburg 1897.
  6. Hackspill, Ein seltener Fall von Fibromyxoma cavernosum mesenterii. Inaug.-Diss. Würzburg 1898.
  7. Penkert, Vier seltene Fälle von abdominalen Cysten. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band 64. Heft V und VI.
  8. Nager, Beitrag zur Kenntnis seltener Abdominaltumoren. Beiträge zur allg. u. spez. Pathologie. Dr. E. Ziegler. Band 36. Heft I.
- 

## XIX.

### Ein Beitrag zur Genese der mesenterialen Chylangiome.

Von

Dr. med. Paul Klemm, Riga,  
dirigierendem Arzt der chirurgischen Abteilung des städtischen Kinderkrankenhauses, Oberarzt des Roten Kreuzes.

---

Obgleich sich in den letzten Jahren die Mitteilungen von Fällen mesenterialer Chyluscysten gemehrt haben, so ist die Kasuistik dieser interessanten Tumorform doch noch immer so

klein, daß die Publikation jedes neuen Falles erwünscht erscheint. Ich erlaube mir daher einen von mir operierten und untersuchten einschlägigen Fall zu veröffentlichen.

Alfred W., 2½ a. n., kam am 18. April in das Krankenhaus des Roten Kreuzes. Es wurde folgende Anamnese erhoben: das Kind ist bis jetzt stets gesund gewesen; die Eltern leben und sind gesund, es besteht in der Familie weder Lues noch Tuberkulose. Seit dem Herbst vorigen Jahres traten Schmerzen im Leibe auf unter Unregelmäßigkeiten in der Stuhlgangentleerung, die sich besonders in Obstipation äußerten; dabei nahm das Kind beständig ab und verlor den Appetit. Seit dem Januar dieses Jahres machte sich eine Anschwellung des Leibes bemerkbar, die bis jetzt successive zugenommen hat.

Status praesens 18. April 1902. Mittelgroßes, sehr blasses, stark abgemagertes Kind. Die Augen liegen tief in den Höhlen, sind bläulich umrandet.

Puls: regelmäßig, gleichmäßig, 90.

Atmung: Oberflächlich, 15 in der Minute.

Urin: Gelb, klar, sauer, 1012, kein Sediment, kein Alb.

Temperatur: Rectal 36,9.

Lungenbefund: Normal.

Herzbefund: Normal.

Das Abdomen ist gleichmäßig faßförmig aufgetrieben, die Haut über demselben erscheint verdünnt, sie weist ein sehr deutliches Netz stark gefüllter Venen auf.

Die Leber ist um 3 Querfinger nach oben verdrängt.

Die Milz ist nicht palpabel.

Über dem ganzen Abdomen besteht leerer Perkussionsschall, nirgends läßt sich Darmschall konstatieren. Überall läßt sich prall elastische Fluktuation nachweisen. Die Palpation ergibt nirgends einen fühlbaren Tumor, keinerlei Resistenzen oder Differenzen in der Konsistenz.

Kein Druckschmerz.

Per rectum zeigt sich die vordere Rectalwand stark vorgewölbt und durch kombinierte Untersuchung läßt sich auch hier Fluktuation nachweisen.

Keine Oedeme, weder im Gesicht noch an den unteren Extremitäten.

Operation: Schnitt vom Proc. xiphoideus bis zur Symphyse. Nach Durchtrennung des Perit. parietale erscheint eine über kindskopfgroße Cyste, deren derbe Wandungen ein gelblich durchscheinendes Aussehen haben. Es gelingt trotz des großen Schnittes nicht, die Cyste in toto vorzuwälzen. Durch Punktions wird dieselbe zu entleeren versucht, dabei zeigt sich aber, daß die Entleerung nicht völlig gelingt, weil die Cyste eine mehrkammerige ist, deren Räume miteinander nur zum Teil kommunizierten. Die Punktions an mehreren Stellen verkleinerte den Tumor

schließlich so beträchtlich, daß die Vorziehung desselben vor die Bauchwunde gelang.

Es ließ sich nun leicht nachweisen, daß die Geschwulst sich im Raume zwischen den Gekröseplatten des oberen Ileum entwickelt hatte.

Über die Kuppe der Cyste zog ein 1,5 cm breites, völlig platt gedrücktes Band; dasselbe lag der Cystenwand fest und unverschieblich auf. Der Versuch der Ausschäulung der derbwandigen Cyste mußte sehr bald aufgegeben werden, weil das platt gedrückte Stück des Ileum, welches eine Länge von 30 cm besaß, einzureißen drohte. Es wurde deshalb das ganze Darmstück quer reseziert. Die Exstirpation der Cyste gelang nun leicht. Naht des Mesenteriums, Naht der Darmlumina durch gewöhnliche Lambert-Czernysche Naht, ohne Knopf. Schluß der Bauchwunde durch dreifache Etagennaht. Infusion von  $\frac{1}{2}$  Liter  $\frac{2}{4}\%$  Kochsalzlösung.

Das Kind hatte die Operation, die 45 Minuten gedauert hatte, gut überstanden, so daß es sich bald erholte.

Der Verlauf war ein ungestörter, so daß es nach 3 Wochen aus dem Krankenhause entlassen werden konnte.

Im Januar 1905 stellte ich das Kind in der medizinischen Gesellschaft vor; es hatte sich sehr gut entwickelt, sah blühend und gesund aus. In der Bauchnarbe hatte sich kein Bruch entwickelt; keine Spur einer Resistenz im Abdomen.

Die Cyste stellte in toto einen über kindskopfgroßen, kugeligen Tumor dar, der aus einem System von Kammern bestand, die nur zu einem Teil miteinander kommunizierten. Die größte derselben war über faustgroß, die kleinste hatte die Ausdehnung einer Walnuß. An der Innenfläche der Cyste ragten gegen das Lumen leistenartige Vorsprünge vor.

Die Cystenwand war etwa 4 mm dick und hatte ein gelbliches, derb faseriges Aussehen.

Der Inhalt der gesamten Cyste betrug etwa 1,5 l.

Die Flüssigkeit war dunkelgelb, dickflüssig, ölig. Spez. Gewicht 1017. Beim Stehen bildete sich ein dicker Bodensatz, der ein gelblich fettiges Aussehen hatte. Die obere Schicht war rahmartig, opaleszierend. Im Bodensatz fanden sich hauptsächlich Leukocyten, Fettkügelchen, Detritus, Cholestearinkristalle, keine Epithelien. Die Reaktion war schwach neutral.

Essigsäure und Kochen brachte die Flüssigkeit zum Gerinnen, beim Schütteln mit Schwefeläther löste sich die geronnene Masse zu einer klaren, gelblichen Flüssigkeit auf.

Daß es sich hier um Chylus handelte, kann nach den eben mitgeteilten Merkmalen wohl keinem Zweifel unterliegen.

Makroskopisch war die Cystenwand 2 bis 4 mm dick und hatte ein derbfaseriges Gefüge. In der Umgebung der Cyste fand sich im

intramesenterialen Raum ein starke Erweiterung und Schlängelung der Lymphgefäß, die je näher zur Cystenwand desto ausgesprochener wurde, so daß die Gewebe hier den Charakter eines Cavernoms anzunehmen begann. Die einzelnen Gefäß, die sich wegen ihrer starken Schlängelung nicht immer deutlich verfolgen ließen, waren bis zu einer Bleifeder dick; etwa 25 bis 30 cm von der Cystenwand entfernt, hörte die makroskopisch sichtbare Erweiterung der Lymphgefäß auf.

Zum Zweck der mikroskopischen Untersuchung der Cystenwand wurden an mehreren Stellen, besonders an solchen, wo es sich um kleine und kleinste Cystenräume handelte, Stücke aus der Wand entnommen und nach Härtung in Formalin und Alkohol, senkrecht zur Darmachse geschnitten.

**Mikroskopischer Befund:** Eine deutliche Abgrenzung in Schichten war nicht zu erkennen. Die Grundsubstanz stellte ein faseriges, welliges Bindegewebe dar, dessen Bündel sich nach verschiedener Richtung miteinander verflechten. Eingewebt in diese Substanz fanden sich elastische Fasern und in der mittleren Zone besonders reichlich glatte Muskulatur, deren Bündel regellos verliefen. Im inneren Drittel der Wanddicke erblickt man zahlreiche Hohlräume, die verschieden gestaltet sind, zum Teil sind diese Lacunen leer, zum größeren Teil aber sind sie mit Rundzellen gefüllt. Ein Teil der Lacunen ist mit einem einschichtigen Endothel, welches sich aus spindelförmigen Zellen zusammensetzt, ausgekleidet; an anderen Lacunen fehlt diese endotheliale Auskleidung. Am zahlreichsten sind die Leukozytenansammlungen an der Grenze zwischen dem mittleren und inneren Drittel der Cystenwand, es finden sich auch zahlreiche leere Lücken. Man trifft auch viel Lymphgefäß, die zum Teil quer, zum Teil im Längsschnitt getroffen sind. Die Querschnitte sind mit Leukozyten angefüllt, zwischen diesen finden sich glasige Schollen, die gelegentlich die Form großer Zellen haben (Lymphthromben). Dicht an der inneren Begrenzung der Cystenwand, die auf größere Strecken noch die mehrschichtige endotheliale Auskleidung erblicken läßt, treten einem rundliche Nester entgegen, die mit epitheloiden Zellen, die einen großen rundlichen Kern zeigen, angefüllt sind; an einzelnen Teilen finden sich auch vielkernige Riesenzellen, deren Kerne dicht gedrängt aneinander liegen. Eine Endothelauskleidung dieser Kapseln ist nicht sichtbar. An den im Querschnitt getroffenen Lymphgefäß fallen einem zahlreiche Stellen auf, wo die Wand des Gefäßes an einer umschriebenen Stelle zu wuchern beginnt. Dieselbe erscheint um das 2 bis 3fache der Norm verdickt. An einzelnen Bildern sieht man, wie sich solch eine verdickte Stelle als zylindrischer Strang in die Umgebung fortsetzt; weiter ab vom Lymphgefäß weisen diese anfangs soliden Stränge im Zentrum einen schmalen Kanal auf und die diesen begrenzenden Zellagen platten sich ab und nehmen den Charakter eines Endothels an. Bisweilen reichen von der in Wucherung geratenen Partie der Lymphgefäßwand große regellose Infiltrationen in das Gewebe hinein; in diese senken sich dann

von weiterher kommende Lymphgefäß ein. Solche Wucherungsvorgänge sieht man auch an Gefäßen, die im Längsschnitt getroffen sind. Innerhalb dieser regellosen Zellinfiltrate sieht man an mehreren Stellen, wie die Zellen sich verdichten und zusammenrücken, indem sie geschlängelte, schmale Gänge zwischen sich aussparen, deren Wand hie und da mit glatten, spindelförmigen Zellen ausgekleidet erscheint.

Unter den mannigfachen Tumoren des Mesenteriums, die entsprechend ihrer Provenienz aus dem 3. Keimblatt in die Reihe der Bindesubstanzen gehören, nehmen die cystischen Geschwülste einen hervorragenden Platz ein. Schon die ersten Beobachter auf diesem Gebiet, Augagneur,<sup>1)</sup> Begouin<sup>2)</sup> und E. Hahn,<sup>3)</sup> teilten die Cystome des Mesenteriums in: 1. Seröse Cysten, 2. Blutcysten, 3. Chyluscysten, 4. Echinococcuscysten, 5. Dermoidcysten.

Unter diesen bieten die unter 4 und 5 genannten Cysten nichts für das Mesenterium Charakteristisches dar, ja das Vorkommen von Dermoidalbildungen ist bis vor kurzem völlig geleugnet worden, bis König<sup>4)</sup> einen einwandsfreien Fall mitteilte, der alle charakteristischen Merkmale des Dermoids aufwies. Bei den nahen Beziehungen, die das Mesenterium zu den Gebilden des inneren epithelialen Keimblattes unterhält, ist es im übrigen auch leicht verständlich, daß durch versprengte entodermale Keime epitheliale Neubildungen im Mesenterium auftreten können.

Die Kasuistik der hämorrhagischen und serösen Cysten ist noch so klein, daß wir über das Wesen und die Genese dieser Neubildung noch sehr wenig wissen; für die serösen Cysten können wir noch nicht einmal mit Sicherheit feststellen, ob sie in die Reihe der epithelialen oder bindegewebigen Neubildungen gehören; es ist der Zukunft vorbehalten, durch sorgfältige Untersuchung des gesammelten und kritisch gesichteten Materials, Klarheit über die Natur dieser interessanten Geschwülste zu schaffen.

<sup>1)</sup> Tumeurs du mésentère. Thèse de Paris 1886.

<sup>2)</sup> Des tumeurs solides et liquides des mésentères. Revue de Chirurg. 1898.

<sup>3)</sup> Über Mesenterialcysten. Berl. kl. Wochensch. 1897.

<sup>4)</sup> Lehrbuch, 5. Aufl. II. S. 221.

Günstiger situiert sind wir bezüglich der Lymph- resp. Chyluscysten des Mesenteriums. Die Zahl der Fälle ist eine im Verhältnis zu der Seltenheit der Neubildung relativ große. Die von mir gesammelte Kasuistik umfaßt 52 Krankheitsgeschichten, wobei ich freilich nicht den Anspruch erhebe, sämtliche in der Literatur niedergelegten Fälle gefunden zu haben, wahrscheinlich ist mir der eine oder der andere entgangen; soweit das angängig war, bin ich bemüht gewesen, die Krankheitsgeschichten im Original zu lesen, um die Frage, auf die es mir bei Abfassung vorliegender Arbeit ankam, nämlich Fingerzeige für die Entstehung dieser Tumoren zu gewinnen, zu entscheiden. Es ist dabei zu bedauern, daß die Notizen über die anatomische Beschaffenheit der genannten Gebilde oft sehr dürftig sind, so daß es schwer hält, sich ein klares Bild über den Befund im einzelnen Falle zu verschaffen, besonders gilt dieses für die Kasuistik der älteren Zeit; in den letzten Jahren herrscht das deutliche Bestreben vor, durch eine genaue anatomische Beschreibung der Geschwülste die Entstehungsgeschichte derselben zu erkennen.

Ich habe nur die echten Chyluscysten des Mesenteriums berücksichtigt. Das Kriterium derselben sehe ich mit Narath<sup>1)</sup> darin, daß die cystische Neubildung sich aus den Gewebsbestandteilen entwickelt haben muß, die zwischen den Mesenterialblättern selbst gelegen sind. Im weiteren Verlauf okkupiert das Neoplasma den Raum zwischen der Anhaftungsstelle des Mesenteriums an der rückwärtigen Bauchwand und dem Mesenterialansatz am Darm. Bei exzessiver Größe des Tumors kann der Darm als völlig platt gedrücktes Band auf derselben ruhen, wie das in meinem Fall sehr schön zu sehen war. Damit sind alle Cysten, die von wo anders kommend sich zwischen die Mesenterialblätter hineinzwängen und diese auseinander drängen, ausgeschlossen — in erster Linie die retroperitonealen Cystengeschwülste und Teratome der hinteren Bauchwand. Es ist freilich nicht leicht, in jedem Fall, besonders bei einer gewissen Größe des Tumors, die differentielle Diagnose zwischen mesenterialem und retroperitonealem Ausgangspunkt der Neubildung zu stellen, so daß

<sup>1)</sup> Retroperitoneale Lympheysten, Langenb. Arch. Bd. 50.

gelegentlich diese Frage unentschieden bleiben muß oder nur mit relativer Sicherheit entschieden werden kann.

Was stellen nun diese Geschwülste dar, als was sind sie aufzufassen? Die ersten Beobachter hielten dieselben für Stauungscysten, die entweder aus den präexistierenden Lymphgefäßern durch Ektasie der Wandungen hervorgegangen waren oder sich, gleichfalls durch Stauung, aus Lymphdrüsen entwickelt hatten. Damit war die Neubildung in die Gruppe der Retentionsgeschwülste verwiesen worden, wenn auch freilich ein aktives Wachstum der Cystenwand nicht gelehnt wurde. Ehe ich dieser Frage auf Grund der hier mitgeteilten Kasuistik näher treten kann, will ich zunächst mit einigen Worten auf die Lymphgefäßgeschwülste an anderen Körperteilen eingehen und die Formen, unter denen sie sich präsentieren, kurz darstellen.

Wir verstehen unter einer Lymphgefäßgeschwulst ganz im allgemeinen einen Tumor, der in sich eine gewisse Abgeschlossenheit zeigt, aus sich selbst heraus durch die Vermehrung seiner Bestandteile wächst und die charakteristischen Elemente, d. h. Lymphgefäß resp. Lymphräume, Bindegewebe und Blutgefäß zeigt. Wir sehen demnach, daß die Lymphgefäßgeschwülste das genaue Analogon der Blutgefäßgeschwülste darstellen und, wie wir später sehen werden, sich auch in genetischer Hinsicht diesen Tumoren eng anschließen.

Wegner<sup>1)</sup> unterschied folgende Gruppen der Lymphgefäßgeschwülste: 1. Lymphangioma simplex, 2. Lymphangioma cavernosum, 3. Lymphangioma cysticum.

Die erste Gruppe wird von Tumoren gebildet, die sich hauptsächlich aus Lymphräumen und Lymphkapillaren, aber auch Lymphgefäßern größeren Kalibers zusammensetzen. Die kavernösen Geschwülste finden ihr Analogon in den kavernösen Blutgefäßtumoren, die sich in ihrem Bau eng an die physiologischen Bildungen desselben Typus, z. B. die Corpora cavernosa, anlehnken. Sie bestehen aus einem bindegewebigen Grundstock, in welchen ein System lymphführender Räume, die mannigfach gestaltet sind, eingegraben ist. Die

<sup>1)</sup> Langenbecks Arch. Bd. 20.

Lymphräume sind mit einem Endothel ausgekleidet und anastomosieren vielfach miteinander. Die cystoiden Geschwülste endlich zeigen sich schon bei makroskopischer Betrachtung entweder als ein Konglomerat verschieden großer Blasen, die oft völlig abgeschlossen voneinander bestehen, oder als größere oder kleinere Cystome. So verschieden das grob anatomische Bild ist, welches die drei genannten Formen des Lymphangioms dem Beschauer darbieten, so einfach ist die Erstehung der einen Gruppe aus der anderen zu verstehen. Wegner teilte in seiner Arbeit den anatomischen Befund bei einer Reihe von Fällen von Lymphangioma linguae — Makroglossie — mit und rechnete diese Erkrankung anatomisch zum Lymphangioma simplex; liest man seine Beschreibung dieser Geschwulstform aber aufmerksam durch, so läßt sich seine Auffassung nicht immer teilen, da man eine ganze Reihe von Bildern erhält, die mit größerer Präzision zu den kavernösen Geschwülsten gerechnet werden müssen. Die cystoiden Formen können unschwer als kavernöse Geschwülste aufgefaßt werden, bei denen sich die einzelnen Hohlräume über das Maß erweitert haben. Als Grund für eine derartige Ausdehnung mag eine Konfluenz bestehender Lymphräume angesehen werden oder Wucherungsvorgänge in Frage kommen, die zur Bildung neuer Lacunen geführt haben. Es läßt sich auch begreifen, daß durch Konfluenz sämtlicher Hohlräume eine solitäre große Cyste entstehen kann, wenn auch freilich zugegeben werden muß, daß solitäre Cysten primär als solche entstehen können.

Das gemeinsame anatomische Charakteristikum der ganzen Gruppe der Lymphgefäßgeschwülste wäre demnach in einem System vielfach miteinander kommunizierender und anastomosierender Lymphgefäße sowie größerer und kleinerer Lymphräume zu suchen, die einen geschlossenen, geschwulstartigen Komplex darstellen, der sich durch Vermehrung seiner primären Elemente vergrößert. Eingebettet ist die Geschwulst in einen bindegewebigen Grundstock, in welchem Blutgefäße verlaufen und der je nach dem Charakter der Gewebsformation verschiedenartige Gebilde, wie Muskelfasern, elastische Fasern, mehr oder weniger Fettgewebe u. dergl. mehr aufweist.

Die von mir gesammelte Kasuistik umfaßt 52 Fälle, die alle sicher festgestellte Fälle mesenterialer Chyluscysten darstellen, deren Charakteristika ich schon skizzierte. Wir wollen zunächst nun das grob anatomische Verhalten dieser Tumoren studieren, um dann weiter auf den feineren Bau derselben überzugehen. Durch diese Art der Betrachtung wird es uns vielleicht gelingen, Fingerzeige über die Art der Vergrößerung und des Wachstums dieser interessanten Geschwulstform zu gewinnen. Zum Schluß wollen wir dann den Versuch machen, die einheitliche Entstehung dieser Geschwülste auf Grund der, durch das anatomische Studium des Baues derselben, gefundenen Tatsachen darzutun.

Die makroskopische Untersuchung der mesenterialen Chyluscysten wird hauptsächlich folgende Fragen berücksichtigen:

1. Aussehen und Beschaffenheit.
2. Ausgangspunkt.
3. Die Beziehungen zur Umgebung.

Wie schon oben gesagt, müssen wir von den Cysten des Mesenteriums sensu strictiori postulieren, daß sie sich primär in diesem entwickeln.

Das Dünndarmgekröse besteht aus einer Bindegewebsschicht, der Lamina mesenterii propria; diese stellt die eigentliche Heerstraße dar, auf welcher die Blut- und Lymphgefäß sowie die Nerven an den Darm herantreten. Auch Lymphdrüsen befinden sich in großer Menge in diesem Raum. Eingebettet ist diese fetthaltige Zellmembran zwischen eine Bauchfellduplikatur, die von der rückwärtigen Bauchwand als Radix mesenterii von der linken Seite des zweiten Lendenwirbelkörpers, vor der Pars descend. duodeni, der Aorta abdominalis, der Vena cava inf. und von dem rechten Ureter schräg nach unten und etwas nach rechts zur Articulatio sacro-iliaca dext. zieht. Innerhalb dieser beiden Blätter, in dem zelligen Substrat entwickelt sich die in Rede stehende Geschwulstform.

Je nach der Größe des Tumors ist das von diesem okkupierte Gebiet verschieden ausgedehnt. Gelegentlich fanden sich nur kleine Bildungen, die bald mehr in der Mitte des Gekröses ihren Sitz haben oder mehr in der Gegend zum Darm oder der Radix zu gelegen sind. Von der Größe des Tumors hängt im wesentlichen die Beziehung desselben zum Darm ab. Füllt

derselbe das ganze Spatium zwischen Darm und hinterer Bauchwand aus, so findet das weitere Wachstum auf Kosten der Darmserosa statt; die beiden Mesenterialplatten werden so exzessiv auseinander gedrängt, daß der Darm als glatter breiter Strang dem Tumor aufliegt (v. Bramann, Speckert, Klemm und andere). Diese Verhältnisse sind für die Operation von der größten Wichtigkeit, weil es, wie z. B. in meinem Fall, nicht gelingt, eine so gewachsene Cyste ohne eine verhängnisvolle Verletzung des Mesenteriums aus dem intramesenterialen Raume herauszuschälen, und nichts anderes übrig bleibt, als den zugehörigen Darm zu resezieren, wie das z. B. in meinem Falle geschah, oder, nach dem Beispiel einer großen Reihe von Autoren, die Cyste in die Bauchwunde einzunähen und dieselbe mit Tamponade offen zu behandeln. Liegt die Geschwulst hingegen frei beweglich in einer gewissen Entfernung vom Darm, so wird die Exstirpation derselben nach Spaltung des einen mesenterialen Blattes in der Regel keine Schwierigkeit machen und keinerlei Gefahren für die Ernährung des Darms involvieren.

Das Wachstum der Cysten findet nicht immer in der Weise statt, daß beide Mesenterialblätter symmetrisch gleich weit auseinander gedrängt werden; je nachdem, ob die Geschwulst sich mehr zum vorderen oder hinteren Blatt zu entwickelt, findet eine stärkere Dehnung des betreffenden Blattes statt, welches den größeren Wachstumdruck auszuhalten hat. Im Falle Hochenegg lag die Geschwulst hauptsächlich auf dem hinteren Mesenterialblatt, so daß dieses weit stärker gedeihnt war; Speckert konstatierte, daß das Wachstum der Cyste mehr nach der vorderen, linken Seite zu stattfand, so daß das linke Blatt des Mesenteriums stärker gedeihnt wurde als das rechte. In ähnlicher Weise schildert auch Werth die Verhältnisse: „Die Geschwulst erhebt sich aus dem einer Dünndarmschlinge angehörenden Mesenteriumsabschnitt, sitzt subserös und ist von dem entsprechend ausgedehnten Blatte des Mesenteriums umhüllt, während die andere Lamelle quasi die Basis bildet, von welcher der Tumor sich erhebt.“ In dieser Art des Wachstums können wir auch eine Erklärung für die Stielbildung erhalten, deren manche Autoren Erwähnung tun. Wird durch

fortgesetztes Wachstum der Geschwulst nach einer Richtung, die eine Lamelle exzessiv gedeht, so kann die andere, die zunächst als Geschwulstbett gelten darf, zu einem stielartigen Gebilde ausgezogen werden, welches mitunter eine nicht unbedeutliche Länge erreichen kann. In diesem Stiele verlaufen gelegentlich stark erweiterte und geschlängelte Gefäße. Von der geschilderten Manier des Wachstums hängt die Beweglichkeit des Tumors ab. Während die Cysten, die den ganzen Raum zwischen Darm und Bauchwand einnehmen und die beiden Mesenterialblätter stark auseinander drängen, in ihrer Beweglichkeit naturgemäß beschränkt sein werden, zeichnen sich jene Tumoren, die als etwa orangen- oder hühnereigroße Gebilde in der Mesenterialduplicatur sitzen, durch größere Lokomotionsfähigkeit aus; das gleiche läßt sich auch von jenen Gewächsen sagen, die das eine Blatt zu einem Stiel ausziehen. Durch den ungleichen Druck, den die Mesenterialblätter erfahren können, folgt die Cyste dem Gesetz der Schwere, so daß es zu Torsionen leichteren Grades und Verziehung der Mesenterialblätter kommen kann. So schreibt Speckert, daß in seinem Fall durch das Gewicht des Tumors eine gewisse Drehung des Mesenteriums stattfand, wodurch das linke Blatt desselben nach vorn zu kam. Gusserow beschrieb in seinem Fall einen Stiel, der hinter den Darm trat; in diesen verliefen strotzende Gefäße. Lauenstein erwähnt einen Stiel, der rechts zum Mesenterium abging und Kehrer betonte die Länge desselben, der Stiel der Cyste kam aus der Tiefe zwischen Magen und Colon hervor.

Das Aussehen der Geschwülste ist in der Regel ein recht gleiches; es handelt sich meist um rundliche, kugelige Gebilde, die mehr oder weniger prall gespannt sind und fluktuiieren. Die Farbe der Geschwulst ist häufig durch den hindurchschimmernden Inhalt mitbedingt und zeigt nicht selten eine gelbliche Farbennuance.

Die Größe der Tumoren ist verschieden. Kindskopfgroße Cysten beschreiben Rokitansky, Tillaux, Hlawa, Benecke, Berger, Smoler, Klemm; in den Fällen von Gusserow, Kiessling, Genersich, v. Ritter, Speckert wird die Größe der Geschwulst als mannskopfgroß angegeben, Colby erwähnt

einen kokosnußgroßen, Lauenstein einen klein kürbisgroßen Tumor, während wieder in einer andern Reihe von Fällen die Größe desselben hinter den eben erwähnten Maßen zurückbleibt. Tumoren von der Größe eines Hühnereies, einer Orange oder einer kleinen Faust fanden: Weichselbaum, Saturin, v. Recklinghausen, Benecke, Rosenheim, Moynihan, Spaeth, Metting, Fertig, v. Ritter und andere.

In der größten Mehrzahl war die Oberfläche des Tumors glatt; verschiedene walnuß- bis hühnereigroße Buckel beobachtete Lauenstein auf der Cystoberfläche.

Meist handelte es sich um einkammerige Cysten. Unter 52 Operations- und Sektionsberichten, die ich in der vorliegenden Arbeit zusammengestellt habe, konnte ich in elf Fällen den Befund einer multiloculären Cyste erheben. Das Verhalten war dabei ein verschiedenes. Es handelte sich um große, kugelige Tumoren, die vor der Incision als einheitliche Gebilde imponierten. Nach dem Aufschneiden zeigte sich, daß die Geschwulst aus einem System zahlreicher Hohlräume bestand, die die verschiedensten Größenverhältnisse aufwiesen. Diese kommunizieren nur zum Teil mit einander, wie z. B. in meinem Falle und im Fall 1 von v. Ritter. Ich möchte diese Form der Tumoren als unicystische multiloculäre den multicystischen gegenüberstellen, die sich dadurch auszeichnen, daß eine Reihe von Cysten verschiedener Größe nebeneinander besteht, die entweder miteinander kommunizieren oder unabhängig voneinander sind. Hlawa fand im Mesenterium eines 29 jährigen Mannes eine große Anzahl erbsen- bis kindskopf-großer Cysten mit gelblich durchschimmerndem Inhalt. Mendes de Leon operierte einen Patienten, der zwei Cysten im Mesenterium aufwies. Im Falle von Tuffier konstatierte man eine große Cyste mit drei taschenartigen Ausbuchtungen (vielleicht durch Konfluenz entstanden), außerdem aber auch zahlreiche kleine Cysten im Mesenterium. Benecke beschrieb zwei miteinander kommunizierende Cysten, von denen die eine kindskopf- die andere kleinaufst groß war. Ähnlich war der Befund bei Rosenheim. Hier lag ein System von drei Cysten vor, die miteinander in Verbindung standen und die Größe einer Haselnuss, einer Walnuß und einer Faust hatten. Mettings

Kranker trug in der Radix mesenterii eine Reihe cystischer Ge-  
bilde der verschiedensten Größe. Im 2. Fall von v. Ritter  
wird ein Tumor beschrieben, der ein Konglomerat von Cysten  
darstellt, die annähernd symmetrisch zu beiden Seiten einer  
18 cm langen Darmsehlinge an der unteren und oberen Fläche  
des Mesenteriums derselben entsprangen. Die Zahl der Cysten  
betrug etwa 15; sämtliche Tumoren kommunizierten miteinan-  
der. Der Unterschied zwischen dem multiloculären unicysti-  
schen und multicystischen Cystom ist der, daß im ersten  
Falle das durch vielfache Septen in eine Zahl einzelner Räume  
geschiedene Cystensystem von einer gemeinsamen Hülle um-  
kleidet wird, so daß die Geschwulst als solitäre Cyste imponiert,  
während in der zweiten Reihe ein System multipler Cysten  
schon bei rein äußerlicher Betrachtung sichtbar ist, deren jede  
im Innern wieder septiert sein kann und mit den benachbarten  
Cysten kommuniziert oder unabhängig für sich besteht. Die  
Septenbildung und die dadurch entstehende Fächerung des  
Cysteninnern ist für die Entstehung der Geschwülste wichtig.  
Wir können in einer Reihe von Fällen verfolgen, wie der Prozeß  
die ganze Stufenleiter der Erscheinungen durchläuft und sich  
aus dem Chylangioma simplex, wenn wir die einfache Hyper-  
plasie eines Chylusgefäßes, die sich in Verdickung der Wand  
und Schlängelung des Gefäßes, also Wachstum nach zwei Rich-  
tungen hin auszeichnet, so nennen dürfen, das Chylangioma  
cavernosum und aus diesem wieder das Chylangioma cysticum  
bildet. Sehr interessant in dieser Beziehung ist der von  
Wechselbaum mitgeteilte Fall. Es handelte sich um einen  
zufälligen Befund bei der Sektion eines 80 jährigen Mannes,  
der an Scorbut und Pneumonie verstorben war. Der Tumor,  
der sich zwischen den Blättern des oberen Ileums befand, hatte  
intra vitam keinerlei Beschwerden gemacht. Da sich der  
Tumor in den ersten Stadien der Entwicklung befand, ist die  
Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß vielleicht der  
größte Teil der cystischen mesenterialen Chylangiome dieses  
Vorstadium durchmacht, welches, da es sich der Ocularinspektion  
und der Palpation entzieht, nicht diagnostiziert werden kann. Die  
Geschwulst wird ja erst erkannt, sobald sie als palpable Resi-  
stenz durch die Bauchdecken hindurch getastet werden kann.

Es handelte sich um einen mehr als handtellergroßen Tumor von 3 bis 4 cm Dicke, welcher äußerlich wie ein Lipom aussah. Bei der näheren Untersuchung zeigte es sich, daß die Geschwulst der Grundmasse nach aus Fett bestand, dieses aber von verschiedenen großen und verschiedenen geformten Hohlräumen durchsetzt war, welche Chylusflüssigkeit enthielten. Diese Hohlräume bildeten den bei weitem größten Bestandteil der Geschwulst und anastomosierten miteinander. Die Größe der Räume schwankte zwischen mikroskopischer Kleinheit bis zu Haselnußgröße und darüber. Ihrer Form nach waren die mit freiem Auge sichtbaren Hohlräume fast nie regelmäßig rund, sondern meist ausgebuchtet oder spaltförmig, oder sie glichen kürzeren, meist auch unregelmäßigen Kanälen und Gängen. W. konnte nun nachweisen, daß sich die Geschwulst durch Wucherungsvorgänge von den präexistierenden Lymphgefäßern her gebildet hatte. Durch exzentrisches Wachstum entstanden so aus den neugebildeten Lymphkapillaren jene cystischen Räume, deren Totalität das beschriebene kavernöse Gewebe darstellte. Es läßt sich weiterhin verstehen, daß durch Konfluenz mehrerer kleinerer Cysten, durch Atrophie der trennenden Zwischenwände größere Hohlräume auftreten können, die dann zuletzt auf demselben Wege zu einem einzigen cystischen Raum zu verschmelzen vermögen. In einer Reihe von Fällen lassen sich an der sonst glatten Cysteninnenwand noch hie und da leichte balkenartige Vorsprünge nachweisen, die als die Reste der zugrunde gegangenen Septierungen gelten können. Diese Anschauung des kontinuierlichen Zusammenhangs und Überganges des Chylangioma simplex zum Ch. cysticum erhält auch durch die beiden Fälle von Smoler und Klemm eine Stütze. Bei Smoler zeigte das Mesenterium in der Umgebung der Cyste ein eigenartiges Verhalten: In der Membrana mesenterii propria fand sich ein weißliches Gewebe, welches aus erweiterten Lymphgefäßern bestand. In meinem Falle war dieses Verhalten noch deutlicher; je näher zur Cystenwand, desto deutlicher wurde die Verdickung und Schlägelung der Lymphgefäße, bis sie in der nächsten Umgebung der Geschwulst den Charakter des kavernösen Gewebes anzunehmen begannen. Es handelte sich bei meinem Kranken um einen multiloculären

Tumor; die Größe der einzelnen Kammern schwankte zwischen der Größe einer Walnuß und der einer kleinen Faust; also schon rein makroskopisch konnten hier die drei genannten Stadien der Geschwulstbildung erkannt werden. Mein Patient war  $2\frac{1}{2}$  Jahre alt, die Geschwulst hatte somit, selbst wenn sie bald nach der Geburt aufgetreten war, doch nur immerhin eine kurze Zeit bestanden; vielleicht ließen sich aus diesem Grunde noch so spät die verschiedenen Wachstumsphasen auseinander halten.

In der großen Mehrzahl der Fälle liegen die Geschwülste frei in der Bauchhöhle; selten bestehen Verwachsungen, niemals aber sehr ausgedehnte. Im Küsterschen Falle war der Tumor mit entzündlichen Schwarten bedeckt und dem Netz adhären. Netzverwachsungen leichten Grades fanden Rubesca, Lauenstein, Metting. Bei Rubesca lag noch eine Verwachsung des Tumors mit der Blase vor, bei Lauenstein eine solche mit dem Proc. vermil. Kehrer, Pagenstecher, Colby konstatierten für ihre Fälle Verwachsungen mit dem Dünndarm und Dickdarm.

Der Ausgangspunkt der Neubildung ist in der Mehrzahl der Fälle das Dünndarmmesenterium; freilich geben nur die wenigsten Autoren den Abschnitt des Darms an, dessen Gekröse Sitz der Geschwulst war, ich glaube aber annehmen zu dürfen, daß die Bezeichnung „Mesenterium des Darms“ stets für das Dünndarmmesenterium gebraucht worden ist, weil Sitz der Cyste im Mesenterium des Dickdarmes wohl besonders namhaft gemacht worden wäre. In 43 Fällen fand ich Angaben über den Ausgangspunkt des Tumors: achtmal war das Ileum, dreimal das Jejunum und 30 mal das Dünndarmmesenterium im allgemeinen genannt worden. Zweimal saß die Cyste im Mesocolon.

Wenden wir uns nun zur mikroskopischen Betrachtung des mesenterialen Chylangioms, so müssen wir bemerken, daß in der Kasuistik unserer 52 Fälle die genaue histologische Untersuchung leider nur 16 mal in der erwünschten Genauigkeit ausgeführt worden ist, und zwar in den Fällen von Weichselbaum, Werth, v. Bramann, Rubesca, Lauenstein, Hochenegg, Letulle, Fertig, Spaeth, Smoler, v. Ritter (drei Fälle), Metting, Speckert, Klemm.

Das allen Fällen gemeinsame histologische Charakteristikum besteht darin, daß sich die Geschwulst nur aus Abkömmlingen des 3. Keimblattes zusammensetzt. Wir finden stets Bindegewebe, elastische Fasern, glatte Muskulatur, lymphatisches Gewebe und Blutgefäße. Aus der verschiedenen Relation dieser Gewebsbestandteile zueinander wird die charakteristische Beschaffenheit des Tumors im einzelnen Falle bedingt.

Die Autoren unterscheiden in der Cystenwand oft mehrere Strata, die sich mehr oder weniger deutlich von einander abgrenzen lassen. Wir können vielleicht am zweckmäßigsten, um die histologische Übersicht einfacher zu gestalten, zwei Lagen unterscheiden, von denen die äußere von der Serosa des Peritonaeums bekleidet wird, während die innere bis zur endothelialen Auskleidung der Cyste reicht. Die äußere Schicht ist in der Regel durch Züge sich in verschiedener Richtung kreuzender und verflechtender Bindegewebsslamellen gebildet; hier verlaufen glatte Muskelfasern in größerer oder geringerer Mächtigkeit, die bald im Längs-, bald im Querschnitt getroffen werden. Von größerem Interesse ist die innere Schicht. Hier findet sich ein System mannigfach gestalteter Hohlräume und Spalten, die mit verschiedenem Inhalt gefüllt sind. Wir können einmal konstatieren, daß sich ein Lücken- und Spaltsystem findet, welches mit großen, rundlichen oder polygonalen Zellen, die sich oft so dicht drängen, daß sie aneinander abgeplattet erscheinen, gefüllt ist. Diese Zellen erwähnte Werth, der als erster eine detaillierte histologische Beschreibung einer mesenterialen Lymphezyste gab. Er beschrieb sie als runde, polygonal begrenzte Zellen von wechselnder, der Mehrzahl nach ansehnlicher Größe. Allen gemeinsam ist ein verhältnismäßig kleiner, rundlicher Kern. Rubesca erwähnte gleichfalls längliche, der Oberfläche parallel gelagerte Anhäufungen von runden und eckigen Zellen mit kleinem Kern, die sich in der inneren Lage der äußeren Schicht, sowie in der mittleren Lage fanden. Hechenegg beschrieb in der inneren Schicht der Cystenwand eine mehrschichtige Lage epitheloider Zellen, außer diesen finden sich durch die ganze Cystenwand zerstreut lanzettförmige, mit epitheloiden Zellen

ausgekleidete Spalträume. Die epitheloiden Zellen sind teils sehr große einkernige, teils ziemlich unförmige vielkernige Zellen.

Manchmal wird die ganze Wand eines Spaltraumes von einer einzigen Riesenzelle gebildet. Im Falle Letulles waren viele Lymphkapillaren durch Riesenzellen und epitheloide Zellen verstopft. Smoler fand in der innersten Lage der Cystenwand großbleibige, rundliche Zellen, die zwischen den Gefäßen eingestreut lagen. Der Kern derselben färbte sich dunkel, das Protoplasma bestand aus feingranulierter Substanz.

In meinem Falle konnte ich in der innersten Schicht ein System von meist ovalen Hohlräumen nachweisen, welche mit epitheloiden, dicht gedrängt stehenden Zellen angefüllt waren; außer diesen meist einkernigen Zellen, fanden sich auch solche mit mehrfachen Kernen, die größer als die epitheloiden Zellen waren.

Diese mehrfach beschriebenen Zellen haben für die Entstehung und den Aufbau des mesenterialen Chylangioms keinerlei Bedeutung. Wir werden nicht fehl gehen, wenn wir sie den Fremdkörperriesenzellen gleichsetzen, wie sie sich als Reaktion des Bindegewebes, um Fremdkörper, die in diesem lagern, bilden können. Als Fremdkörper kann hier der Cysteninhalt angesprochen werden, dem häufig Fett- und Cholestearin-kristalle, sowie Detritus beigemengt sind. Je näher zum Fremdkörper, desto protoplasmareicher werden die Zellen, bis sie am Orte des direkten Kontaktes als Anhäufungen großer epitheloider Zellen erscheinen. In dieser Weise faßt auch Hochenegg die Bedeutung der genannten Zellen auf und macht für seinen Fall die auffallende Tatsache geltend, daß die Spalträume gerade eine Lanzettform aufwiesen, die ihnen durch Cholestearin-kristalle, die in diesen Nischen lagen, aufgedrückt worden war.

Außer diesem, mit der eben beschriebenen Zellform angefüllten Spaltensystem finden wir bei allen Autoren, die eine genauere histologische Beschreibung der Cystenwand gegeben haben, noch die Erwähnung eines zweiten Lückensystems. Es handelt sich hierbei um die Anhäufung von Rundzellen, die sich hauptsächlich in der inneren Schicht der Cystenwand

vorfindet. Diese Anhäufungen sind in verschiedener Weise angeordnet. Wir finden einmal eine große Zahl kreisrunder Lücken, die mit Lymphzellen vollgepropft sind; meist machen sich diese Räume durch ihre endotheliale Auskleidung als Lymphgefäßquerschnitte kenntlich.

Weiterhin finden wir zahlreiche Ansammlungen von Rundzellen um die Gefäße, in den perivasculären Räumen oder in Bindegewebsspalten, wo sie regellose Haufen bilden, die frei im Gewebe lagern, ohne daß jene Nester einen endothelialen Wandbelag aufweisen. Endlich finden wir Rundzellen in Form größerer Infiltrate, die ausgedehnte Bezirke der Cystenwand einnehmen. In meinem Falle konnte ich außer den eben namhaft gemachten Modalitäten der Ansammlung von Rundzellen noch konstatieren, daß sich an bestimmten Abschnitten der Lymphgefäßwand eine deutliche Wucherung derselben nachweisen ließ; an diese schloß sich unmittelbar eine oft sehr ausgedehnte Rundzelleninfiltration, die auf weite Strecken sich als zylindrischer Körper verfolgen ließ.

Für die Auffassung und Bedeutung dieser Wucherungsvorgänge ist abermals der Weichselbaum'sche Fall von großer Bedeutung. Er wies in der Cystenwand ausgedehnte Rundzellenanhäufungen nach, die in eine reticuläre Grundsubstanz eingebettet waren; an jenen Stellen, wo die Anhäufungen eine größere Ausdehnung erlangten, bildeten die Zellen größere, rundliche, den Lymphfollikeln ähnliche Gebilde. Wir finden hier das Rundzellengewebe von einem System schmaler Lücken und Hohlräume durchsetzt; diese zeichnen sich durch eine eigentümliche, zackige Begrenzung aus. Die feinsten Spalten sind kaum so breit als der Durchmesser eines Lymphkörperchens beträgt, die breiteren haben den Durchmesser von zwei bis drei Lymphzellen. Diese treiben seitliche Sprossen, die gleichfalls in feine Spitzen auslaufen oder eine Anastomose mit einem benachbarten Hohlraum herstellen.

Immer läßt sich die Entwicklung der Geschwulst nicht so deutlich erkennen; da die Geschwulst meist kongenital angelegt ist, liegt sie zur Zeit der Untersuchung in der Regel schon abgeschlossen in der Entwicklung vor.

Wegner beschrieb gelegentlich der Untersuchung des

vierten Falles von Maass, welcher eine Makroglossie darstellte, in ähnlicher Weise die Entstehung von Lymphkapillaren aus einer diffusen Rundzelleninfiltration: „Hier sieht man in dem Gewebe der Papillen ebenso wie in den tieferen Schichten der Mucosa auf ausgedehnte Strecken die dichteste Infiltration des Bindegewebes mit Rundzellen; man kann verfolgen, wie dieselben aus ihrer indifferenten Anhäufung heraus sich allmählich in Längsreihen rangieren, wie die Zellen zunächst mehr polygonal, epitheloid später spindelförmig werden, sich abplatten, wie zwischen je zwei Zellreihen sich kanalartige Hohlräume bilden, die dann sofort in die präexistierenden Bahnen sich öffnen und so eine wahre Neubildung von Gefäßen darstellen.“ Etwas ganz Ähnliches habe ich in meinem Falle konstatieren können. In Abschnitten des Bindegewebes, welche stark mit Rundzellen infiltriert waren, verdichteten sich die Zellgruppen an bestimmten Punkten und ließen so ein System geschlängelter, feinster Gänge entstehen, an deren Innenwand man hier und da flache, spindelförmige Zellen als Belag derselben wahrnehmen konnte, die als der Anfang der Endothelauskleidung der werdenden Lymphgefäße gelten dürfen. Trotzdem von fast sämtlichen Autoren das Bestehen regelloser Anhäufungen von Rundzellen im Bindegewebe hervorgehoben wird, beschreibt außer Weichselbaum keiner die Bildung von Kapillaren auf diesem Wege, der ja nichts Absonderliches hat, wenn wir bedenken, daß das kapillare Lymphnetz ja zunächst nichts anderes als ein feinstes Haargefäßsystem zwischen den Bindegewebszellen darstellt.

Die innere endotheliale Auskleidung hat auch keine spezifische Bedeutung, weil ja die Endothelien histologisch und histogenetisch den Bindegewebszellen gleichwertig sind und nur morphologisch veränderte Bindegewebszellen darstellen. Diese feinsten Lückensysteme können sich der Beobachtung aber sehr leicht entziehen, besonders wenn der füllende Inhalt ausgeflossen ist, so daß die Wände aufeinander liegen; es fällt dann schwer, ja es ist oft unmöglich, die endotheliale Auskleidung von der Masse der übrigen Bindegewebszellen, zwischen denen sie verloren gehen, zu differenzieren.

In meinem Fall konnte ich noch eine weitere Modifikation der zelligen Infiltration beobachten. Dieselbe schloß sich an die Lymphgefäße und zwar in zweifacher Weise: das eine Mal konnte ich an zahlreichen Lymphgefäßquerschnitten sehen, wie die Gefäßwand an einer circumscripten Stelle deutlich verdickt war; es schien mir als ob die Zellen, welche die verdeckte Partie bildeten, stärker auseinandergerückt wären, so daß sie nach innen und außen hin einen Vorsprung bildeten; es schien als ob das Gefüge der Zellen der verdickten Wandpartie gelockert wäre; dabei waren die Zellen nicht rund, sondern hatten ein mehr epitheloides Aussehen mit rundem Kern. Direkt an diese Partien der Lymphgefäßwand schlossen sich dichte Infiltrationen des Bindegewebes, die als diffuse Wolken oder mehr zylindrische Zellen, die sich mit benachbarten Lymphgefäßen vereinigten, zu verfolgen waren. In ähnlicher Weise konnte ich an Lymphgefäßen, die im Längsschnitt getroffen waren, sehen, wie die Umgebung der Wand mit ausgedehnten Partien rundzelliger Infiltration in direktem Kontakt stand.

Wucherungsvorgänge hat auch Tilger<sup>1)</sup> an den Lymphgefäßen einer Cystengeschwulst des Ligament. hepato-gastricum beschrieben. Die Wucherungen des Endothels innerhalb der kleinen und kleinsten Lymphspalten standen so sehr im Vordergrund der Erscheinungen, daß er den Prozeß in seinen ersten Anfängen als einen wesentlich das Lymphgefäßsystem betreffenden chronisch-entzündlichen, als eine Lymphangoitis chron. desquamativa auffaßte. Ähnlich wie in meinem Falle konstatierte Tilger an einigen Stellen in der Umgebung der oben geschilderten Lymphlacunen einen beträchtlichen Zellreichtum des Bindegewebes. Auch die Befunde Ledderhoses<sup>2)</sup> bezüglich Wucherungsvorgänge der Intima der Lymphgefäße gehören hierher.

Vergegenwärtigen wir uns noch einmal den Bau der mesenterialen Chyluscyste, wie er uns im makroskopischen

<sup>1)</sup> Ein Fall von Lymphcyste innerhalb des Lig. hepato-gastricum.  
Dieses Archiv Bd. 139.

<sup>2)</sup> Über traumat. Lymphcysten des Unterschenkels. Dieses Archiv.  
Bd. 138.

und mikroskopischen Bilde entgegentritt, so wird er durch folgendes charakterisiert: Wir finden ein bindegewebiges, Blutgefäß führendes Grundgewebe, in welchem wachsende Lymphgefäß und unregelmäßig gestaltete, meist erweiterte oder im Zustande der Wucherung begriffene Lymphlacunen eingebettet sind. Gegen die Umgebung ist dieses Gewebe mehr oder weniger scharf abgegrenzt. Wenn wir die sehr sorgfältig beschriebenen anatomischen Befunde der Wegnerschen Untersuchungen mit unserer Geschwulst vergleichen, so treten uns keinerlei Unterschiede entgegen, wir haben anatomisch dasselbe Bild, es könnte sich höchstens um graduelle Unterschiede handeln, die möglicherweise die Menge und Art des Grundgewebes und die Relation desselben zu den lymphführenden Räumen betreffen würden. Wir müssen daher die Chyluscysten unbedingt in die Reihe der Lymphangiome rechnen und können dieselben, um ihre charakteristische Eigenart, die sich nur auf den Inhalt bezieht, hervorzuheben, als Chylangiome bezeichnen. Gleich wie wir das Lymphangiom in verschiedenen Modifikationen als L. simplex, cavernosum und cysticum antreffen, so können wir dieselben Erscheinungsformen auch am Chylangioma mesenterii nachweisen, gelegentlich wie z. B. bei meinem Patienten, an ein und demselben Falle, auf einem relativ kleinen Areal zusammengedrängt.

Es erhellt hieraus, daß zwischen den einzelnen Formen keine prinzipiellen Unterschiede existieren, daß vielmehr die eine Form aus der anderen hervorzugehen vermag. Wir können demnach die Lymphangiome der verschiedenen Körpergebiete als Tumoren ansehen, die anatomisch durch dieselben Merkmale charakterisiert sind und sich auf dieselbe Weise, nämlich durch aktive Proliferationsprozesse aus sich herausvergrößern. Die Vergrößerung der Hohlräume beruht nicht auf passiven Dehnungsvorgängen, wie sie etwa die Folge einer Stauung sein würden, sondern auf Wachstumsvorgängen, welche zu einer Erweiterung der Hohlräume führen. In meinem Falle konnte ich die Art und Weise studieren, wie das Wachstum der Geschwulst vor sich ging.

Wir können hier zwei Vorgänge auseinanderhalten:  
Es handelt sich einmal um Proliferationsprozesse

der Lymphgefäßwand, die an bestimmten Stellen Sprossen in das Bindegewebe treibt, die sich kanalisieren und mit den benachbarten Lymphgefäßen in Verbindung treten; ferner können wir das Auftreten eines oft sehr mäßigen klein- und rundzelligen Infiltrates konstatieren, welches sehr häufig in der nächsten Umgebung der gewucherten Lymphgefäßwandbezirke angelegt wird; dieses beginnt sich in der oben beschriebenen Weise zu kanalisieren, indem sich geschlängelte Wege in das Infiltrat hineingraben.

Es fragt sich nun, woher jenes peri- und paravasculäre Infiltrat stammt? Virchow<sup>1)</sup> zweifelte, ob er die Hohlräume aus einer progressiven Wucherung der Bindegewebzellen hervorgehen lassen sollte oder ob zugleich Lymphgefäße und Bindegewebskörperchen erkrankt seien. Billroth<sup>2)</sup> sah den Ausgangspunkt der Erkrankung in den Bindegewebzellen. Winiwarter<sup>3)</sup> ist der Ansicht, daß bloß ein Teil der Hohlräume durch Erweiterung präexistierender Hohlräume entsteht, bei der Mehrzahl hingegen sind die Vorgänge viel komplizierter. Es kommt durch Teilungsvorgänge in den Bindegewebzellen, woran sich auch die Adventitiazellen der kleinsten Arterien und Kapillaren beteiligen, zu Neubildung von Rundzellen, die an einzelnen Stellen zu follicelartigen Gebilden zusammen treten. Durch molekulären Zerfall im Zentrum der Follikel kommt es zur Bildung eines Hohlraumes, der sich mit seröser Flüssigkeit füllt, oder es werden die Zellen der Follikel durch seröse Durchtränkung auseinander gedrängt; sie zerfallen, wodurch es wiederum zur Bildung von Hohlräumen kommt (hydropische Degeneration). Es gaben alle drei Autoren die Umwandlung von Bindegewebe in rundzelliges Keimgewebe mehr oder weniger präzise zu.

Aus meinen Präparaten, sowie aus der Beschreibung einschlägiger Präparate anderer Autoren, habe ich kein Argument

<sup>1)</sup> Über Makroglossie und pathol. Neubildg. quergestreifter Muskelfasern.  
Dieses Archiv, Bd. VII.

<sup>2)</sup> Beiträge zur pathol. Histologie.

<sup>3)</sup> Langenbecks Archiv, Bd. XVI.

dazu angetan, obgleich letzterer die Vermutung ausspricht, daß „aller Wahrscheinlichkeit nach aus bindegewebiger Matrix ein Granulationsgewebe entsteht und durch secundäre Umwandlung desselben auf indirektem Wege neue, lymphführende Räume entstehen — heteroplastische Neoplasie“. Meiner Anschauung nach gibt es für das Auftreten des zelligen Infiltrates nur zwei Gründe, die wahrscheinlich vereint als die Ursachen anzusehen sind. Das eine Mal sind die Zellen wohl als Abkömmlinge der Intimawucherung der Lymphgefäße anzusehen, wenigstens ist ihr direkter Zusammenhang mit der Wucherung an der Gefäßwand nachzuweisen; ferner aber stammt ein Teil der Rundzellen wohl aus den Lymph- und Blutgefäßen, woher sie durch Emigration in das Gewebe gelangt sind. In welcher Weise sich in dem Infiltrate Lymphspalten feinsten Kalibers bilden, haben wir oben besprochen.

Diese anatomische Betrachtungsweise der Chylangiome läßt uns auch zu der Genese derselben Stellung nehmen. Die Anschauungen der Autoren sind ja bis zur Stunde über diesen Punkt noch nicht geklärt. Seit Rokitansky hat die Theorie der Lymphstauung, die durch Dehnung passiv jene Cysten erzeugen sollte, zahlreiche Anhänger gefunden: „Die Anhäufung der Lymphe führt (in seltenen Fällen) durch Erweiterung der Räume der Drüse zu einem häufigen, von ansehnlichen Septen durchsetzten, fächerigen, ja endlich einfachen, dünnhäutigen, schlaffen oder dickwandigen Sack.“ Der Ort des Verschlusses im Lymphsystem wurde bald in den Ductus thoracicus (Enzmann, Winiwarter, Kilian) oder in die Cysterna chyli (v. Bramann) verlegt oder aber es sollte eine Verstopfung der Vasa efferentia einer Lymphdrüse der primäre ätiologische Grund der Cystenbildung sein (Werth, Fenomenoff, Rubesca, Rash, Dörschlag u. a.). Bei der starken Ausbildung von Collateralen, die sich im Lymphgefäßsystem überall finden, ist es ganz unwahrscheinlich, daß es an ganz circumscripten Stellen zur Entstehung mächtiger gewinnen können, welches diese Anschauung zu stützen geeignet wäre; auch die Wegnerschen Präparate sind nicht

cystischer Tumoren kommen sollte, zumal ja, wie Meckel<sup>1)</sup> gezeigt hat, der Ductus thoracicus selten solitär ist, sondern meist eine Anzahl von Nebenästen besitzt. Der Nachweis von Lymphdrüsengewebe in der Geschwulst gestattet noch keineswegs den Rückschluß, daß letztere aus jenem entstanden ist; die Wucherung kann sehr wohl von Lymphgefäß en ausgegangen sein, dabei sind dann Lymphdrüsen, die sich ja sehr zahlreich im Mesenterium finden, mit in die Geschwulst hineingezogen worden.

Die Angiome, sowohl die Lymphgefäß- als auch die Blutgefäßgeschwülste, zeigen in ihrem Verhalten den Geweben gegenüber eine gewisse Bösartigkeit, die sich freilich nicht in Metastasenbildungen äußert, sondern nur in Zerstörung oft sehr ausgedehnter Gewebsbezirke ihren Ausdruck findet. Ich verweise nur auf die kavernösen Hämangiome der Muskulatur, die zu ausgedehnter Zerstörung der Muskeln und Fasern führen kann. Es handelt sich um eine richtige angiomatöse resp. kavernöse Degeneration der obengenannten Gebilde.

Meiner Meinung nach muß die Stauungstheorie als Ursache sämtlicher Formen des Lymph- resp. Chylangioms sowohl der Makroglossie als auch der Makrocheilie, des Hygroma cysticum colli congenitum, des Chylangioma cysticum mesenterii etc. fallen gelassen werden, da sie sich durch anatomische Tatsachen nicht halten läßt; wir müssen den letzten Grund für die Genese dieser Tumoren in kongenitalen Ursachen suchen. Es wird sich in der Regel um Loslösung von Keimen aus ihrem physiologischen Verbande handeln, die isoliert und losgerissen aus ihrem natürlichen Zusammenhang zu wuchern beginnen. Solche versprengten Keime gehören den Bindesubstanzen an und enthalten neben Bindegewebe in der Entwicklung begriffene Lymphgefäß e. Für diese Auf fassung lassen sich mehrere Gründe anführen: Es gehört ein großer Theil der Kranken einem relativ jugendlichen Alter an.

Von meinen 52 Fällen liegen in 49 Nachrichten über das Alter vor. Dasselbe verteilt sich folgendermaßen:

<sup>1)</sup> Handbuch der pathol. Anatomie.

Unter 1 Jahr	=	3 Pat.
Bis 7 "	=	8 "
" 12 "	=	1 "
" 25 "	=	13 "
" 40 "	=	13 "
" 60 "	=	6 "
" 65 "	=	1 "
" 69 "	=	1 "
70 "	=	1 "
71 "	=	1 "
80 "	=	1 "

49 Pat.

Rechne ich das jugendliche Alter bis zum 40. Jahre, so fallen bis zu dieser Altersgrenze 38 Erkrankungen gegen 11, die diese Stufe überschreiten. Von den 38 Fällen ist die Altersgrenze bis zum 25. Jahre mit 25 Fällen beteiligt, während 13 Fälle auf die Zeit zwischen dem 25. und 40. Jahre entfallen. Der jüngste Patient zählte 4 Monate, der älteste 80 Jahre.

Aber noch ein anderer Faktor lässt sich zugunsten der Theorie von den versprengten Keimen anführen!

Wie wir gesehen und in Übereinstimmung mit anderen Autoren konstatiert haben, stellt das Lymphangioma das genaueste Analogon des Hämangioms dar; es ist sozusagen die lymphatische Variante der Blutgefäßgeschwulst. Wir werden daher wohl berechtigt sein, gewisse für die Ätiologie der Hämangiome gewonnene Tatsachen für die genetische Erklärung der Lymphangiome zu verwerten. Das Hämangioma ist eine Geschwulst, die sicher auf ein vitium primae formationis zurückzuführen ist; dafür spricht in erster Linie das gehäufte Vorkommen derselben im jugendlichen Alter und der Sitz an solchen Stellen des Körpers, wo komplizierte histologische Differenzierungen stattgefunden haben, wo also das Verirren von Keimen leichter als unter weniger komplizierten geweblichen Bildungsvorgängen vor sich gehen kann (fissurale Angiome).

Etwas Ähnliches finden wir auch bei den Lymphangiomen. Ich erinnere an das Lymphangioma der Zunge (Makroglossie), der Lippe (Makrocheilie), der seitlichen Halswand (Hygroma colli congenitum cyst.) usw. Wir können

diese Bildungen als fissurale Lymphangiome mit den gleichwertigen Angiomen in Parallele setzen.

Ähnlich kompliziert liegen die entwicklungsgeschichtlichen Verhältnisse auch für die Mesenterien! Wenn wir bedenken, wie aus dem einfachen sagittalen Anheftungsbande des primären Magen-Darmtractus durch Drehung und mannigfache Verklebungen und Ortsveränderung schließlich jenes komplizierte Gebilde wird, wie es das fertige Mesenterium vorstellt, so ist es begreiflich, daß unter solchen Verhältnissen die Gelegenheit gegeben sein kann, daß Zellgruppen aus dem Zusammenhang getrennt werden und an Orte gelangen, wo sie losgelöst vom ursprünglichen Mutterboden, ein selbständiges Wachstum entfalten, welches schließlich zu Bildungen führt, wie sie die mesenterialen Cysten darstellen.

Für die Cystenbildung des Ekto- und Entoderms ist die Theorie der „versprengten Keime“ und der sich aus ihnen entwickelnden Tumoren, der Dermoidcysten, ja schon längst angenommen worden; wir können diesen die Lymphcysten als „Mesodermoide“ gegenüberstellen, da ihre Genese sich auf dieselben Ursachen, nämlich die traumatische kongenitale Dislokation bindegewebiger Keime, die aus ihrem natürlichen Zusammenhange gerissen, atypisch zu wachsen beginnen, zurückführen läßt.

### Literatur.

1. Albers, Hannover-Annal. 1836.
2. Marshall Hughes, Schmidts Jahrbücher 1843.
3. Diegassel, Bullet. de la Soc. anat. 1848.
4. Ducasset, Ibid. 1848.
5. Rokitansky, Lehrbuch der path. Anat. 1856.
6. Weichselbaum, Eine seltene Geschwulstform des Mesent. Dieses Archiv 1864, 1875.
7. Saturin, Bullet. de la societé anat. 1876.
8. Millard et Tillaux, Bullet. de l'academie med. 17. août 1880.
9. Küster, Chirurg. Triennium. Berlin und Kassel 1882.
10. Werth, Exstirpat. einer Cyste des Mesent. ilei. Arch. f. Gynäkol. Bd. 19. 1882.
11. v. Recklinghausen, Allg. Pathologie des Kreislaufs und der Ernährung. 1883.
12. v. Bramann, Chyluseysten des Mesent. Langenb. Arch. Bd. XXXV, 1887.

13. Hlawa, Sbornik lekarskij 1887, p. 466.
14. Fenomenoff, Unjenium and Petroff dnewnik Kasano kahv otschl-chistra vratchis 1888.
15. Carson, Journal of the Americ. med. Assoc. 1889.
16. Rash, Transact. of obstet. Soc. of London 1889.
17. Rubesca, Zentralblatt f. Gynäk. 1889, S. 541.
18. Gusserow, Lymphcyste des Mesent. Charité-Ann. F. 15, 1890.
19. Mendes de Leon, Nederl. Tijdschrift vor verlsken gynaic. 1890.
20. Dörschlag, Zur Kasuistik der Cysten des Mesent. Dissert. Greifswald 1891.
21. Tuffier, Bullet. et mens. de la société de chirurg. de Paris. XVIII, 1891.
22. Tuffier, Ibid.
23. Quinson, Cyste du mésentère. Soc. d'anat. et physiol. de Bordeaux. Seance de 9. Mai 1892.
24. Lanenstein, Über einen Fall von Mesenterialcyste. Dissertation. München 1893.
25. Kiessling, Zeitschrift f. physiol. Chemie XX, 1895.
26. Gehring, Ibid.
27. Pagenstecher, Ein Fall von Cystenbildung im Mesent. Berliner klin. Wochenschr. 1895, S. 911.
28. Hochenegg, Lymphcyste d. Mesent. Wiener klin. Rundsch. 1895.
29. Kehrer, Fall aus der Heidelberger Frauenklinik, findet sich bei Lion: Dieses Archiv 1896.
30. Syme, Chyluscyst of the mesentery. New York surgical society. Annals of surgery. May 1896.
31. Benecke, Ileus durch Mesenterialcysten. Gesellsch. der Charitéärzte. Berliner klin. Wochenschr. 1897, S. 659.
32. Rosenheim, Demonstration eines Präparates von multiloculären chylösen Mesenterialcysten b. Kinde. Deutsche med. Wochenschr. V. Bd. 10, 1897.
33. Genersich, Chyluscyste im Mesent. Ileus. Ref. Jahresbericht der Chirurgie. Hildebrandt. 1898.
34. Moynihan, Mesenteric cysts. Ref. Ibid. 1898.
35. O'Connor, Chyluscyst of mesentery. Brit. med. Journ. 1897.
36. Onufrijew, Zur Kasuistik der mesent. Chyluscysten. Chirurg. (Russisch) 1898.
37. Vautrin, Du lymphang. cavern. du mesent. Cong. franç. de chirurg. 1898.
38. Schöwal, Ein Fall von Mesenterialcyste mit Symptomen innerer Einklemmung. Hygiea 1898.
39. Dalziel, Congenit. cyst of the mesent. Glasgow med. Journ. 1898.
40. Colby, A mesent. cyst causing intestinal obstruction. Brit. med. Journal 1898.
41. Spaeth, Mesenteriale Chyluscyste, ein Ovarialcystom vortäuschend. Münch. med. Wochenschr. 1898.

42. Metting, Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der Mesenterialcysten.  
Diss. Marburg 1898.
  43. Letulle, Cyste chyleuse du mesentère. Bullet. et mem de la société anat. de Paris. Press. med. 1899.
  44. Fertig, Achsendrehung des Dünndarms infolge von Mesenterialcyste.  
Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 56, 1900.
  45. Berger, Über einen Fall von Exstirpation einer Mesenterialcyste.  
X. Jahresbericht der Kehr-Rohdeschen Privatklinik 1900.
  46. v. Ritter, Zur Kenntnis der cyst. Lymphangiome im Mesenterium des Menschen. Zeitschr. f. Heilkunde. Heft 1, S. 31, 1900. 4 Fälle.
  47. Smoler, Zur Kasuistik der mesenterialen Lymphcysten. Beiträge z. klin. Chirurgie XXXII, S. 295. 1902.
  48. Speckert, Ein Fall von Chyluscyste. Langenb. Archiv Bd. 75, Heft 4. 1905.
  49. Mein eingangs geschilderter Fall.
- 

## XX.

### Kleine Mitteilung.

---

#### Hypertrophie und Arteriosklerose in den Nierenarterien.

Erwiderung an Dr. Ulrich Friedemann  
von  
L. J o r e s.

---

In Band 180, Heft 3 dieses Archivs nimmt Friedemann Stellung gegenüber der Kritik, die ich seiner Arbeit über die Veränderung der kleinen Arterien bei Nierenerkrankungen habe zuteil werden lassen. Friedemann ist in der erwähnten Arbeit zuerst nach den in Vergessenheit geratenen Äußerungen von Langhans und Heubner mit dem Versuch hervorgetreten, die Form der Intimaverdickung, welche mit der Bildung starker, voneinander abzweigender Lamellen verknüpft ist, pathogenetisch von der Form der einfachen bindegewebigen Verdickung der Intima zu trennen. Dabei wurde Friedemann zu dem Ergebnis geführt, daß er die erstere Form, die „Hypertrophie“ der Intima, nicht als arteriosklerotisch ansah und in Gegensatz stellte zur einfachen Bindegewebswucherung der Arteriosklerose. Nun habe ich mich bemüht darzutun, daß die elastisch-hyperplastische Intimaverdickung von dem Wesen der arteriosklerotischen Erkrankung nicht trennbar ist, während eine einfache Bindegewebswuche-