

S.-Nr. 1226. Männlich, 4 Monate alt.

Diagnose: Atrophie, Lebensschwäche, Bronchopneumonie, Enteritis nodularis.

S.-Nr. 1238. Weiblich, 53 Jahre alt.

Diagnose: Erysipel des Gesichtes, Phlegmone der Kopfschwarte, Arteriosklerose besonders der Koronararterien, Herzschielen, Fettherz, Lungenödem, Ausscheidungs-herde in den Nieren. Schwellung der Darmlymphknötchen, Pigmentierung der Dickdarmschleimhaut, Gallensteine, Kavernom der Leber, Nebennilz.

S.-Nr. 1261. Männlich, 9½ Monate alt.

Diagnose: Status lymphaticus, großer Thymus, Rachitis, Schwellung der Lymphdrüsen, Bronchopneumonie, Lungenemphysem, Hypertrophie und Dilatation des Herzens.

S.-Nr. 1265. Weiblich, 47 Jahre alt.

Diagnose: Chronische Bronchitis (klinisch: schwerstes Asthma!), Randemphysem, Hypertrophie und Dilatation des r. Ventrikels, Thrombus im r. Herzhohr, Skleratheromatose der Aorta, Schwellung der Darmlymphknötchen, Stauungsorgane.

S.-Nr. 1279. Weiblich, 17 Tage alt.

Diagnose: Sepsis nach Hasenschartenoperation, Enteritis nodularis, Soor im Ösophagus.

S.-Nr. 1283. Weiblich, 2½ Jahre alt.

Diagnose: Scharlach, pseudomembranöse Laryngitis, Tonsillitis, Pharyngitis, Tracheitis, Rhinitis, Enteritis nodularis, blaßes Herz, alveoläres und interstitielles Emphysem.

S.-Nr. 1291. Weiblich, 34 Jahre alt.

Diagnose: Eitrige Pneumonie, eitrige Bronchitis, fibrinöse Pleuritis, alte Tuberkulose Herde im l. Oberlappen, ulzeröse Entzündung des Zökums, Fettleber, Kyphoskoliose.

S.-Nr. 1311. Weiblich, 3 Monate alt.

Diagnose: Diphtherie der Nase, Bronchopneumonie, umschriebene Pleuraneurose, Enteritis nodularis.

S.-Nr. 1159. Männlich, 10½ Wochen.

Diagnose: Lebensschwäche, Tracheobronchitis, Randemphysem, offenes Foramen ovale, Nebenpankreas im Dünndarm.

S.-Nr. 318/1912. Weiblich, 22 Jahre alt.

Diagnose: Ekklampsie, kleine eklamptische Herde in der Leber, Hypertrophie des l. Herzventrikels, Bronchopneumonie und Emphysem (alveolär und interstitiell), parenchymatöse Degeneration der Nieren, Schwellung der Lymphknötchen in Dünn- und Dickdarm, Fettleber, Kavernom der Leber, Adenom der Niere, Struma, puerperaler Uterus.

Literatur.

1. Virchow, Zellulärpathologie, 2. Aufl., S. 217. — 2. Genersich, Beitrag zur normalen und pathologischen Histologie der menschlichen Pacinischen Körperchen. Ref.: Virch. Jahresber. 1875, I., S. 64. — 3. Arndt, Was sind Pacinische Körperchen? Virch. Arch. Bd. 65, S. 131. — 4. Przewoski, Über ödematöse Schwellung Pacinischer Körperchen. Virch. Arch. Bd. 63, S. 363. — 5. Key und Retzius, Arch. f. mikr. Anat. Bd. 9, S. 365. — 6. Szymonowicz, Lehrbuch der Histologie.

XXII.

Über Entwicklung des Alveolarechinokokkus beim Menschen¹⁾.

Von

Dr. V. Mirolubow.

In dieser Arbeit habe ich meine Aufmerksamkeit speziell auf die Untersuchung der sogen-

¹⁾ Bericht über eine ausführliche Abhandlung, welche mit 63 Abbildungen in den „Nachrichten

nannten Parenchymschicht der Alveolarechinokokkusbläschen gerichtet. Soweit mir bekannt ist, hat sich bisher noch niemand mit diesem Gegenstande systematisch beschäftigt, und bis zu dieser Zeit ist die Frage von der Entwicklungsgeschichte des Alveolarechinokokkus, besonders von ihrer morphologischen Seite, nicht vollständig genug bearbeitet worden.

Freilich hat Professor Melnikow-Raswedenkow in seinem Buch: „Studien über den *Echinococcus alveolaris sive multilocularis*“ (Jena 1902²⁾) diese Frage behandelt. Aber meiner Ansicht nach hat Prof. Melnikow-Raswedenkow hier durchaus nicht alles erschöpfend erklärt, obgleich sein Hauptgedanke in dieser Frage volle Beachtung verdient.

In meiner Arbeit habe ich den Versuch gemacht, einige von den verschiedenen morphologischen Erscheinungen, welche ich in der Parenchymschicht beobachtet habe, mit einem Entwicklungsprinzip zu vereinigen, andere aber, als pathologische Abweichungen in der Entwicklungsgeschichte des Alveolarechinokokkus zu erklären. Diesen Gedanken habe ich in der Hauptarbeit in einem Schema ausgedrückt.

Jedes normale und reife Echinokokkusbläschen hat, wie bekannt ist, eine Parenchymschicht. Diese Schicht besteht, nach meiner Untersuchung, aus zwei Arten von Zellen. Zur ersten gehören sehr kleine Zellen, oft mit einem pyknotischen Kern und feingranuliertem, gewöhnlich sehr spärlichem Protoplasma. Diese Zellen sind auch von anderen Autoren beschrieben worden. Die Zellen der zweiten Art aber stellen auch sehr kleine Bläschen von 4,8 bis 5 μ im Durchmesser dar mit einer einfachkonturierten sehr dünnen Hülle und ganz durchsichtigem Protoplasma, in welchem ein außerordentlich kleiner Kern von 1,2 bis 1,6 μ im Durchmesser zu sehen ist. Dem ersten Anblick nach sind diese letzten Zellen den gewöhnlichen, bläschenförmigen Zellkernen ähnlich, wobei ihre kleinen Kerne an gewöhnliche Kernkörperchen erinnern.

Die Zellen der ersten Art bilden Anhäufungen, welche sich allmählich vergrößern und in die Keimkapseln oder direkt in die Scoles sich umwandeln. Diese Scoles können nicht nur in der Keimkapsel sitzen, sondern können auch in der Parenchymschicht selbst beobachtet werden.

Die Zellen der zweiten Art bilden eine Reihe sich allmählich vergrößernder Bläschen. Während die kleinsten Bläschen, wie schon gesagt, den bläschenförmigen Zellkernen ähnlich sind, sind die mittleren von ihnen den jungen Echinokokkuseiern ähnlich, welche Erlanger in den Echinokokkusgeschlechtsorganen gefunden hat³⁾. Die größeren Bläschen haben durchsichtige Hüllen mit doppelten Konturen. Diese Hüllen können bisweilen auch etwas dunkler werden, wobei in ihnen eine parallele Schichtung zu sehen ist. Alle diese Hüllen haben die morphologischen und chemischen Eigenschaften der Chitinmembranen. Ihr Inhalt besteht aus einer feinkörnigen Masse, oder aus kleinen Chromatin- und Chitinkörnchen, kann jedoch auch einen Kern, den gewöhnlichen Zellkernen ähnlich, darstellen.

Diese, soeben beschriebenen größeren Bläschen, habe ich mit den in dem reifen Echinokokkuswurm⁴⁾ liegenden Eiern verglichen und bin zu dem Schluß gekommen, daß die Bläschen meiner Präparate und die Echinokokkuseier in verschiedenen morphologischen Verhältnissen und sogar auch in den Kombinationen derselben sehr ähnlich sind. Diese Verhältnisse habe ich in der russischen Abhandlung auf einer Tabelle gegenübergestellt.

Außer dem Dargelegten habe ich häufig beobachtet, daß diese eierähnlichen Bläschen, indem sie sich allmählich vergrößern und in der Mutterblase bleiben, die Gestalt der gewöhnlichen Alveolarechinokokkusbläschen annehmen und auch die Parenchymschicht mit ihren Bestandteilen bilden.

Einige von diesen Tochterbläschen können in ihrer Parenchymschicht auch eierähnliche

der Kaiserlichen Universität zu Tomsk“ 1910 erschienen ist unter dem Titel *O raswitiu alveolarnao echinococka u tschelowjeka* „Iswestija Imperatorskago Tomskago Universiteta“ 1910.

¹⁾ Histologische Untersuchungen IV. Suppl.-Heft von Ziegler's Beiträge.

²⁾ Erlanger, Der Geschlechtsapparat des Taen. *Echinococcus*. Ztschr. f. wissenschaftl. Zoologie, 1890, S. 556, Taf. XXIV, Fig. 4.

³⁾ Dieses Präparat habe ich aus dem Zoologischen Institut der Universität zu Tomsk von Herrn Prof. Kaschtschenko bekommen.

Bläschen und Scolices erzeugen, wobei die ersteren denselben Entwicklungsprozeß wiederholen. Auf diese Art entstehen Enkelbläschen, welche auch Scolices und eierähnliche Gestaltungen erzeugen.

Also ich habe in der Parenchymschicht Bläschen beobachtet, welche nicht nur morphologisch den Echinokokkuseiern ähnlich sind, sondern dieselben Entwicklungserscheinungen darbieten, die bei der Entwicklung der echten Echinokokkuseier gewöhnlich beobachtet werden, und zwar: eine Parenchymschicht mit allen ihren Bestandteilen und Scolices.

Diese Verhältnisse stellen meiner Ansicht nach einen genügenden Grund dar, um den Schluß zu ziehen, daß die Bläschen, von denen ich spreche, nach ihrer Natur und Bedeutung mit den gewöhnlichen Echinokokkuseiern identisch sind.

Also ich gebe Herrn Prof. Melnikow-Raswedenkow recht, daß der *Echinococcus multilocularis* s. *alveolaris* nicht nur in den Geschlechtsorganen des reifen Wurms, sondern auch in der Blasenparenchymschicht seines Zwischenstadiums seine Eier erzeugen kann. Dazu kommt, noch hinzu, daß ich junge, immer aber entartete Eier auch in dem zweiten Gliedchen der Scolices nicht selten beobachtet habe.

Verbleiben diese Eier in den Mutterbläschen, entwickeln und vergrößern sie sich dort relativ gleichzeitig, wobei ihre Hüllen sich gegenseitig berühren können, so verwandeln sich solche Mutterbläschen in vielkammerige Höhlen, welche eine allgemeine Chitinhaut und zahlreiche Scheidewände haben.

Aber es pflegt sehr oft der Fall zu sein, daß die Mutterbläschen zerreißen, ehe die Eier sich entwickeln. Dann dringen die jungen unreifen Eier in die anstoßenden Gewebe ein und können sich dort entwickeln. Diese Entwicklung pflegt je nach den Umständen verschieden zu sein. Das hängt von der Lebensfähigkeit der Eier, sowie von der Konsistenz der Gewebe, in welche die Eier eingedrungen sind, ab. Die lebensfähigen Eier wandeln sich in den weichen und lockeren Geweben in relativ größere Bläschen um, in den dichten Geweben aber bilden sie ziemlich lange Ketten von kleinsten Bläschen. Diese Ketten entstehen infolge einer Reihe aufeinanderfolgender exogener Teilungen der Eier resp. Bläschen.

Übrigens sind die soeben besprochenen Verhältnisse zwischen den Eiern und den Geweben nicht überall gleichmäßig.

Da die Eier nicht gleichzeitig wachsen und einige von ihnen sich nicht ebenso schnell wie die anderen entwickeln, so pflegt ihr Entwicklungsprozeß in den verschiedensten und zahlreichsten Stadien beobachtet zu werden. Während die ältesten Mutterbläschen ihre individuelle Entwicklung und ihr Leben vollenden, fangen die jüngsten Eier, welche dort entstanden sind, erst ihre Entwicklung an.

Also infolge der erwähnten Verhältnisse entsteht im Organismus eine ununterbrochen sich wiederholende Infektion, durch welche der chronische Verlauf und Charakter der Alveolarechinokokkrankheit bedingt wird. Diese Erscheinung kann man als Autoinfektion des Organismus bezeichnen.

Doch es muß darauf hingewiesen werden, daß durchaus nicht alle Echinokokkuseier den soeben beschriebenen Entwicklungsprozeß durchmachen. Viele nicht lebensfähige Exemplare entarten und gehen in verschiedenen Stufen ihres Wachstums zugrunde. Infolgedessen entstehen in den Geweben die vielgestaltigsten Körper, welche sicherlich keine aktive Rolle spielen und nur als fremde Körper im Organismus erscheinen.

Also, aus den jungen Eiern, wenn sie die Gestalt einfachkonturierter Bläschen haben, entstehen runde homogene Körperchen, welche wie Perlen glänzen. Sie sind sehr oft in der Parenchymschicht der größeren Bläschen und in den Spalten zwischen den Fasern des Bindegewebes gut zu beobachten.

Innerhalb der Gewebespalten, hauptsächlich des alten, grobfaserigen Bindegewebes verändern die jungen, feinen Eier oft ihre Form. Deswegen wandeln sie sich bei der Entartung in homogene Chitinkörper von ovaler und sogar zigarrenartiger Form um.

Die reifen Alveolarechinokokkuseier, welche eine doppeltkonturierte Hülle haben, entarten auch in Chitinkörper, welche gewöhnlich etwas größer sind, als die oben erwähnten. Diese Körper sind immer konzentrisch geschichtet, wobei die in ihnen existierende Höhle ganz verschwindet, oder nur im Zentrum als eine kaum sichtbare Spalte übrig bleibt.

Die größeren Parasitenbläschen können auch entarten. Dann wandelt sich ihr Inhalt in eine glasartige oder wachsartige Masse um, welche kleinere und größere, bisweilen glänzende Körnchen enthält. In vielen solchen Bläschen sind auch Hämatoidinkristalle zu sehen. Die Kapseln der entarteten Bläschen können verdickt werden oder unverdickt bleiben, werden aber jedenfalls immer wachsartig und brüchig.

Außer den beschriebenen entarteten Körpern sieht man in den Präparaten zugleich viele bloße oder mit sehr dünner Hülle bekleidete Kugeln von verschiedener Größe und Gestalt. Sie bestehen aus einer feinkörnigen hellen, oder aus grobkörniger Masse. Die letztere enthält verschiedenartige Chromatinbruchstücke und auch unversehrte kleine Kerne.

Bei genauer Untersuchung dieser Kugeln kann man sich davon überzeugen, daß sie nichts anderes, als die in verschiedenen Entwicklungsstadien abgestorbenen Scolices darstellen, welche sich in verschiedenen Stadien des Zerfalls befinden. Sie liegen gewöhnlich innerhalb der alten Mutterbläschen oder zwischen den abgerissenen Stücken derselben. Die kleinsten Exemplare, welche die jungen zerfallenden Scolices darstellen, kann man aber nicht oft in den Gewebespalten sehen. Ich finde gar keinen Unterschied zwischen diesen Körpern und jenen, welche Professor Melnikow-Raswedenkow als „junge Formen“ bezeichnet und denen er eine aktive Rolle in der Entwicklungsgeschichte des Alveolarechinokokkus zuschreibt.

Schließlich halte ich es für nicht nutzlos mitzuteilen, daß ich zwölf menschliche Fälle und einen tierischen der Alveolarechinokokkuskrankheit mikroskopisch untersucht habe, aber in keinem der Präparate eine Parenchymschicht auf der äußeren Oberfläche der Alveolarechinokokkusbläschen finden konnte. Alle Bestandteile, welche der Parenchymschicht eigentümlich sind und wesentlich diese Schicht charakterisieren, sind immer nur auf der inneren Oberfläche der Bläschenhüllen vorhanden.

Also in diesem Punkte kann ich Prof. Melnikow-Raswedenkow nicht recht geben, daß die Alveolarechinokokkusbläschen auf ihren beiden Oberflächen mit einer Parenchymschicht bekleidet seien und sich von den Blasen des Echinokokkus hydatidosus dadurch wesentlich unterscheiden. Ich konnte keinen derartigen Unterschied feststellen, obwohl ich auf diesen Gegenstand meine spezielle Aufmerksamkeit gerichtet hatte. Ich neige mich zu der Ansicht, daß zwischen beiden Formen des Echinokokkus in morphologischer wie auch in histogenetischer Beziehung kein qualitativer, sondern nur ein quantitativer Unterschied existiert. Dieser Unterschied hängt möglicherweise nicht vom Wesen der Parasitenform, sondern von äußeren Ursachen ab.

XXIII.

Nachtrag zu der Mitteilung von Dr. Böhm über einen Fall von Xiphopagen¹⁾.

Von

Prof. H. Coenen,

Oberarzt der Kgl. chirurg. Klinik in Breslau.

(Hierzu 1 Textfigur.)

Am 25. Dezember 1860 gebar die Gattin des praktischen Arztes Dr. Böhm in Gunzenhausen (Bayern) ein weibliches Xiphopagenpaar mit einfacher Placenta, einfachem Nabelstrang und einfachem Chorion und Amnion. Die Verwachsung begann an den Schwertfortsätzen und endete am gemeinsamen Nabel und war teilweise knorpelig, im übrigen aus Weichteilen gebildet. Der Vater schritt gleich nach der in Steißlage ohne Kunsthilfe verlaufenen Geburt zur Trennung seiner wohlausgebildeten Zwillinge, indem er zunächst die gemeinsame Nabelschnur

¹⁾ Virch. Arch. Bd. 36, S. 152, 1866.