

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VIII.

- Fig. 6. An eosinophilen Zellen besonders reiches Lymphogranulomgewebe. Lymphdrüse. Fall 12. Winkel Objekt. Fluorit-System 3 mm, Kompensat.-Okular 3.
- Fig. 7. Schnittpräparat (Fall 4), in dem grampositive granulierte Stäbchen in Haufen zusammenliegen. Modifizierte Gramfärbung nach M u c h. Vergrößerung etwa 1500.
- Fig. 8. Zwei Riesenzellen mit grampositiven granulierten Stäbchen als Einschlüssen. Fall 10. Färbung und Vergrößerung wie oben.

XI.

Über das Endotheliom der Dura.

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Bonn.)

Von

Dr. P. P r y m ,

Privatdozent und I. Assistent am Institut.

(Hierzu 2 Textfiguren.)

Die sogenannten Psammome der Meningen und ähnliche Tumoren der Hirnhäute werden wohl heute fast allgemein als Endotheliome angesehen. Selbst R i b b e r t , der den „Endotheliomen“ an anderen Körperstellen äußerst skeptisch, fast ablehnend gegenübersteht, ist sehr energisch für die endotheliale Natur dieser meningealen Geschwülste eingetreten.

Demgegenüber stellt sich J o h a n n e s F i c k ¹⁾ auf den Standpunkt, daß diese Tumoren epithelialer Natur sind; er rechnet sie zur Gruppe der undifferenzierten Karzinome (Basalzellenkrebs, Koriumkarzinome).

Seine Anschauungen gewinnt er vor allem auf Grund der morphologischen Ähnlichkeit der Zellen mit Epithelzellen; er vergleicht sie mit den Tumoren der Haut und der Parotis, deren epitheliale Natur heute fast allgemein anerkannt wird.

Besonderen Wert legt F i c k auf die, wie ihm scheint, „viel zu wenig gewürdigte Tatsache, daß sich bei den in Rede stehenden Meningealtumoren vielfach ein zellreiches Parenchym von einem Stroma bindegewebiger Natur unterscheiden läßt, mit derselben Schärfe wie bei epithelialen Geschwülsten“.

R i b b e r t ²⁾ ist diesen Anschauungen entgegengetreten. Er hat u. a. betont, daß die Zellmassen gewöhnlich durchaus nicht so scharf abgesetzt sind, wie Epithel gegen Bindegewebe.

¹⁾ F i c k , J o h a n n e s , Die „endothelialen“ Psammome der Meningen sind als Epitheliome zur Gruppe der undifferenzierten Karzinome (Basalzellenkrebs, Koriumkarzinome) gehörend aufzufassen. Monatshefte f. prakt. Dermatologie Bd. 48, 1909, S. 104.

²⁾ R i b b e r t , H u g o , Über das Endotheliom der Dura. Virch. Arch. Bd. 200, 1910, S. 141.

Fick¹⁾ vertritt aber neuerdings in einer Bemerkung zu Ribberts Arbeit noch seinen alten Standpunkt; Fick betont, daß Endothelien keine soliden Zellstränge bilden können, in welchen die zentralen Zellen nicht mit dem Bindegewebe in Berührung sind, das können nur echte Epithelien. „Wenn also Ribbert meine Anschauung widerlegen sollte, müßte er mir entweder zeigen, daß die Tumorzellen sich so verhalten wie Epithelzellen sich niemals verhalten können, oder er müßte mir zeigen, daß die Zellen sich so verhalten, wie sich nur ganz bestimmte, von den Epithelzellen verschiedene Zellen verhalten können.“

Dieser Forderung glaube ich teilweise entsprechen zu können. Ich hatte nämlich Gelegenheit, einen Duratumor zu untersuchen, der zunächst eine auffällig epithelähnliche Struktur zu zeigen schien; bei genauerer Untersuchung ließ sich aber sein bindegewebiger Charakter deutlich machen.

Zunächst sei über den Fall selbst berichtet:

Ingenieur Sch. Im Dezember 1910 „Schlaganfall“, nach 3 Monaten leichter Eisenbahnunfall; von da an angeblich schnelle Zunahme der Gehirnsymptome mit Stauungspapille. Tod am 12. Juni 1913.

Die Obduktion, die von kreisärztlicher Seite 30 Stunden nach dem Tode vorgenommen wurde, ergab einen großen Gehirntumor in der rechten Großhirnhälfte vor den Zentralwindungen.

Die Gehirngeschwulst wurde uns zur Begutachtung zugesandt. Sie war gleich bei der Obduktion in 10 proz. Formalinlösung konserviert worden.

Der Gehirntumor ist $4 \times 5 \times 4\frac{1}{2}$ cm groß, ungefähr von der Größe einer Mandarine und leicht höckeriger Beschaffenheit. An der Oberfläche haftet die Dura in einer Ausdehnung von $2\frac{1}{2} \times 5$ cm fest an dem Tumor, während im übrigen Teil der Oberfläche die Dura von dem Tumor getrennt ist. Die Außenfläche der Dura ist an der verwachsenen Stelle etwas rauh; die Dura ist aber nicht von dem Tumor durchwachsen. Im übrigen ist der Tumor von gut erhaltenen oder teilweise abgerissener Gehirnsubstanz umgeben. Die Grenze zwischen Gehirn und Tumor ist scharf, der Tumor läßt sich aus der Gehirnsubstanz herausschälen. Auf der Schnittfläche ist er von fester Konsistenz, von grauweißlicher bis graubräunlicher Farbe und graugelblich gefleckt.

Von der Hauptschnittfläche werden zahlreiche Stücke in Paraffin eingebettet, andere werden auf dem Gefriermikrotom geschnitten.

Es handelt sich um einen deutlich alveolär gebauten Tumor, den man bei schwacher Vergrößerung zunächst sehr gut für einen zellreichen Plattenepithelkrebs halten könnte (Textfig. 1). Die einzelnen Alveolen liegen im ganzen dicht aneinander, durch schmale Bindegewebszüge, meist mit auffällig hervortretenden Gefäßen, getrennt.

Bei starker Vergrößerung sieht man aber deutlich, daß die Alveolen in ihren Randpartien sich meist nicht vom Bindegewebe scharf trennen lassen. Die Alveolen bestehen aus großen protoplasmareichen Zellen, mit rundem oder ovalem, wenig chromatinreichem Kern.

Die Zellgrenzen sind meist nicht scharf, vielfach überhaupt nicht zu erkennen. Das Protoplasma ist bei van Gieson - Färbung von gelblich-grauer Farbe; es zeigt eine bei Ölimmersion gut sichtbare Faserung. Die Fasern verlaufen im ganzen konzentrisch; in der Nähe des Kernes sind sie meist nicht deutlich, um an der Peripherie der einzelnen Zellen an Deutlichkeit zuzunehmen. Am Rande der Alveole wird die Faserung stärker, umgibt die ganze Alveole konzentrisch, um allmählich in das Bindegewebe oder die Gefäßwände überzugehen. Ein Teil der Zellen zeigt in manchen Alveolen kleinere oder größere Lücken, die oft die ganze Zelle einzunehmen scheinen.

¹⁾ Fick, Johannes, Bemerkung zur Frage der Histogenese der sogenannten „Endotheliome“ der Meningen. Virch. Arch. Bd. 208, 1912, S. 358.

Bei Fettfärbung sieht man, daß einem Teil der Lücken Einlagerung von Fett entspricht, ein Teil bleibt aber auch bei Scharlach-R. ungefärbt (Glykogen?). Eine Untersuchung auf Glykogen war wegen der Härtung nicht möglich. Mit dem Fett gemischt finden sich in den Zellen reichlich doppelbrechende Substanzen, die im Polarisationsmikroskop auch nach Scharlach-R.-Hämatoxylinfärbung noch deutlich hervortreten und das Rot schön anflecken lassen.

Das Fett liegt gruppenweise sehr reichlich. Häufig sind nur die Zellen am Rande einer Alveole fetthaltig, die Verfettung setzt sich dann ohne scharfe Grenze auf das Interstitium fort. Es sieht dann so aus, als ob die Zellen am Rande einer Alveole immer schmäler würden, um schließlich als lange Zellen das Interstitium zu bilden. Das Fett ist meist großtropfig.

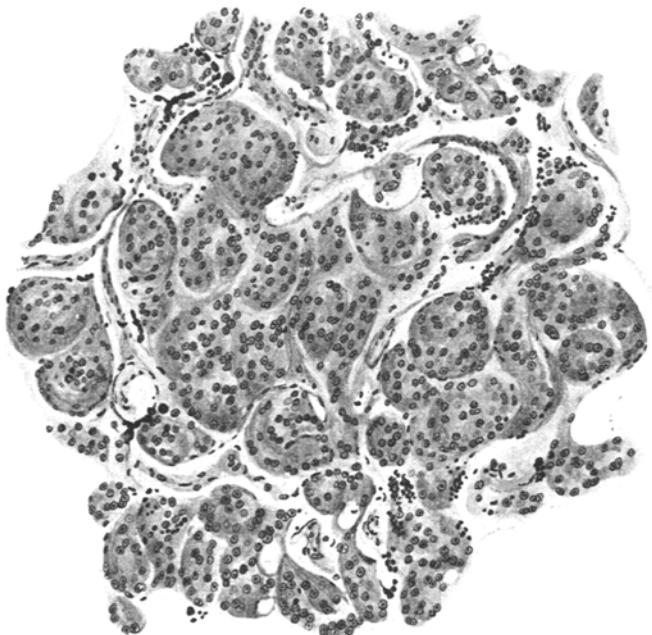


Fig. 1. Karzinomähnliche Stelle aus dem Tumor. Gefrierschnitt, Scharlach-R.-Hämatoxylin. Winkel. Okul. I. Obj. 8,55. Apert. 0,60. Das Fett ist schwarz gezeichnet.

Die hellen Lücken in den Zellen, in denen wir Glykogen vermuteten, finden sich oft über ganze Alveolen verteilt, häufig aber nur in den zentralen Teilen der Alveolen.

Deutlich konzentrische Schichtung der Zellen ist nur in vereinzelten Alveolen zu sehen; typische Psammomkugeln sind nicht zu finden.

Das Interstitium ist charakterisiert durch eine große Anzahl kleinerer und größerer, meist dickwandiger Gefäße. In manchen Schnitten bilden sie ein regelmäßiges, deutlich von den Alveolen (durch Retraktion bei der Härtung) getrenntes Netz. Die Gefäße zeigen im Verhältnis zu ihrer Weite meist eine dicke Wand, die bei van Gieson - Färbung schön rot wird.

An anderen Schnitten sind die Gefäße so zahlreich, dickwandig und so dichtstehend, daß vom Parenchym kaum etwas übrig bleibt; man hat den Eindruck, als würden die Alveolen von den Gefäßen gewissermaßen erdrückt. Meist trifft man die Gefäße dort im Querschnitt oder auf kurze Strecken schräg resp. längs, ein Zeichen, daß sie stark gewunden sind. Die Wand der Gefäße erscheint bei schwacher Vergrößerung homogen, hyalin, bei stärkerer ganz feinfaserig.

Bei Elastinfärbung zeigen nur die etwas größeren Gefäße feine elastische Lamellen, meist peripher von der hyalinen Verdickung.

Bei Färbung nach Mallory - Loewenstein ergibt sich ein sehr charakteristisches Bild (Textfig. 2):

Zwischen den Zellen zahlreicher Alveolen sieht man feinste blaue Fasern als Zwischensubstanz; die Fasern laufen um die Peripherie der Zellen und grenzen sie dadurch von ihren Nachbarn ab. Besonders deutlich ist das auch an den stark vakuolisierten Zellen zu sehen.

Im übrigen ergibt die Mallory - Färbung ein recht buntes Bild. Die Gefäßwände heben sich als schön blaue Ringe von dem übrigen Gewebe ab.

Mir fiel als Eigentümlichkeit eine Metachromasie der Kerne auf. Ein Teil der Kerne hat rote, ein anderer orangefarbene chromatische Substanz; die orangefarbenen scheinen etwas zu überwiegen, ein bestimmtes Gesetz der Verteilung konnte ich nicht feststellen.

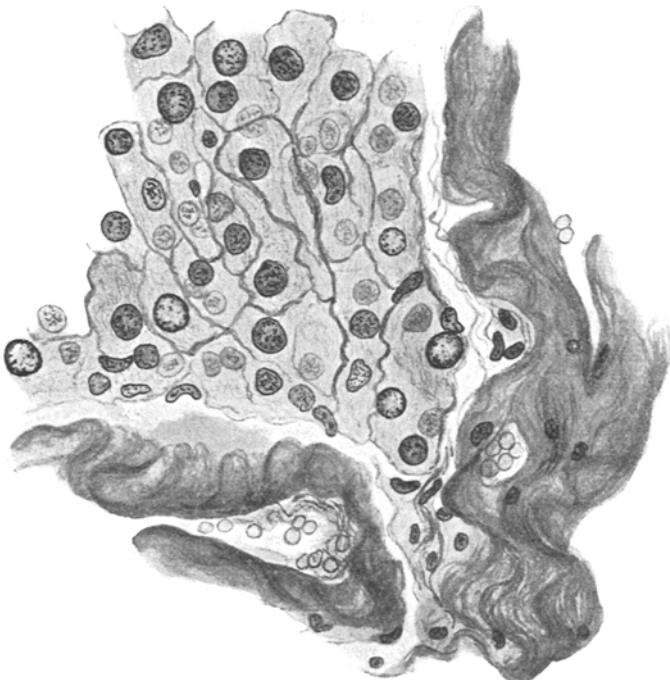


Fig. 2. Paraffinschnitt. Färbung nach Mallory - Loewenstein. Winkel Homog. Immersion 1,4 mm. Apert. 1,30. Die Metachromasie der Kerne ist durch helleren resp. dunkleren Ton angedeutet. Die im Präparat blaugefärbten Bindegewebsfasern sind hier schwarz wiedergegeben.

Es handelt sich also um einen Duratumor, der stellenweise eine auffällig epithelialähnliche Struktur zeigt, ja vielfach fast an einen Plattenepithelkrebs erinnert. Es ist mir wohl verständlich, wenn Fick bei einem solchen Tumor von der epithelialen Natur überzeugt ist. Bei genauerer Untersuchung hat sich nun aber herausgestellt, daß die Zellen Eigenschaften zeigen, die echten Epithelzellen niemals zukommen. Zunächst ist die Grenze von Epithelsträngen und Bindegewebe bei Betrachtung mit stärkerer Vergrößerung keineswegs so scharf, wie in epithelialen Tumoren und wie es zunächst bei schwacher Vergrößerung den Anschein hatte. Dann zeigen sich aber vor allem zwischen den epithelialähnlichen

Zellen, nach dem Zentrum der Alveolen zu, also entfernt vom gewöhnlichen Zwischengewebe, bei Mallory-Färbung deutliche feine blaue Fäserchen, die die Zellen als Netze gewissermaßen umspannen. Mit anderen Worten: Die scheinbaren Epithelzellen bilden bindegewebige Zwischensubstanzen; das ist aber eine Eigenschaft, die nur den Zellen bindegewebiger Herkunft zukommt, die wir bei echten Epithelien niemals finden. Daß die Fäserchen von den Zellen gebildet werden, ist die einzige mögliche Erklärung für das Verständnis ihrer Anordnung; es kann nicht etwa zunächst ein feines Fibrillennetzwerk dagewesen sein, in das später erst die Zellen eingedrungen seien.

Wenn sich diese feinen Fäserchen auch nicht an allen Stellen mit gleicher Deutlichkeit nachweisen lassen, so spricht das nicht gegen die bindegewebige Natur der Zellen, da wir ähnliches in zellreichen Sarkomen sehen.

Damit ist also der Forderung Ficks genügt, „daß die Tumorzellen sich so verhalten wie Epithelzellen sich niemals verhalten können“.

Ich glaube damit gezeigt zu haben, daß auch die Duratumoren mit auffällig epithelähnlicher Struktur doch Zeichen aufweisen können, die mit Bestimmtheit für ihre bindegewebige Natur sprechen. Wir müssen derartige Tumoren wie bisher als Endotheliome auffassen.

XII.

Zur Kenntnis der Melanome.

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Berlin.)

Von

Dr. med. Benzo Hada (Japan).

Die Physiologen und Pathologen haben sich seit langem mit dem Studium der physiologisch und pathologisch vorkommenden Pigmentzellen befaßt. Ferner wurden die Melanosarkome von Pathologen, Dermatologen und Ophthalmologen des öfteren nach verschiedenen Seiten hin untersucht.

Die genauen Untersuchungen Ribberts haben festgestellt, daß das Melanom aus den Pigmentzellen der Haut und der Chorioidea entsteht und daß aus den jungen farblosen Tumorzellen die alten pigmentierten Zellen gebildet werden.

Über den metabolischen Ursprung des Melanins von den physiologischen Pigmentzellen stimmen die meisten Autoren überein. Seit Virchow die Entstehung von pathologischem Pigment und melanotischer Geschwulst beschrieben hat, sind über die Genese dieses Pigments von verschiedenen Forschern Untersuchungen angestellt worden. Heute stehen die meisten Forscher zwar auf dem