

5. Glikin, Nagels Handbuch der Biochemie. — 6. Herxheimer, Ergebnisse Lab.-Ost. Bd. 1904. — 7. Hermann und Neumann, Ztschr. f. Biochemie Bd. 43. — 8. Kusunoki, Lipoidsubstanzen in Milz und Leichenblut. Zieglers Beitr. Bd. 59. — 9. Landau, Zur Physiologie des Cholesterinstoffwechsels. Zieglers Beitr. Bd. 58; D. med. Wschr. 1913. — 10. Lutz, Über großzellige Hyperplasie der Milzpulpa bei diabetischer Lipämie. Zieglers Beitr. Bd. 58. — 11. Rothschild, Zur Physiologie des Cholesterinstoffwechsels. Zieglers Beitr. Bd. 60. — 12. Schmincke, Zur Lehre vom Fettgehalt der Milz. Münch. med. Wschr. 1915. — 13. W. Schultze, Verhdlgn. d. Path. Ges. 1912. — 14. Sooper, Beiträge zur Physiologie des Cholesterinstoffwechsels. Zieglers Beiträge Bd. 60. — 15. Wacker und Hueck, Chemische und morphologische Untersuchungen usw. Arch. f. experim. Path. u. Pharm. Bd. 71, 74, 77. — 16. Windaus, Ztschr. f. physiol. Chemie Bd. 65.

XII.

Epithelmetaplasie in einem Fall von Lungentuberkulose.

(Aus dem Elisabeth-Reservespital des ung. Roten Kreuzes, Budapest. Direktor Hofrat Doz. v. Imrédy.)

Kasuistischer Beitrag.

Von

Oberarzt Dr. L. v. Szöllösy.

(Hierzu 2 Textfiguren.)

Die Metaplasie der Epithelzellen gehört zu den interessantesten und vielleicht auch wichtigsten Fragen der Krebsforschung. Das Auftreten von Plattenepithelkrebsen dort, wo man auf Grund der unmittelbaren Karzinomgenese Zylinderzellenkrebsen erwarten würde, ist eine fast alltägliche Erscheinung; die Lösung dieses Problems ist in der Embryologie gegeben. Die Tumorzellen nähern sich ihren embryonalen Urzellen, sie entdifferenzieren sich, und auf dem Wege dieses durch Ribbert als „rückschlägig“ bezeichneten Prozesses kann es unter Umständen zu einem Umschlag in der Differenzierung kommen. So lassen sich auch die allerdings nicht häufigen verhornenden Plattenepithelkrebsen der Lungen ableiten: der gemeinsame embryonale Ursprung der Epithelzellen der Speiseröhre und der Luftwege erklärt die Möglichkeit dieser Metaplasie.

Diese Art der Epithelmetaplasie gehört aber keinesfalls ausschließlich der Geschwulstentwicklung an: sie wurde auch bei akuten und chronischen Entzündungsprozessen des Lungengewebes (Masernpneumonie der Kinder, Tuberkulose)

beschrieben. Es sei mir erlaubt, über ein klassisch schönes Beispiel dieser Veränderung zu berichten.

Es handelt sich um einen 23jährigen Infanteristen, der im Elisabeth-Reservespital des ungarischen Roten Kreuz-Vereins wegen vorgeschrittener Lungentuberkulose behandelt wurde und einem plötzlichen Blutsturz erlag. Die Autopsie ergab das gewöhnliche Bild einer sich auf sämtliche Lungenlappen erstreckenden Tuberkulose, auf deren nähere Schilderung hier einzugehen vollkommen überflüssig wäre. Interessant war eigentlich nur der rechte Oberlappen, wo sich eine ungefähr zweimal haselnußgroße, ältere Kaverne nachweisen ließ. Diese Kaverne stand durch einen etwa 3 mm breiten und 15 mm langen, rundlichen Kanal mit einem Bronchus in Verbindung;



Abb. 1.

K = Kaverne
B = dem Bronchus naheliegender Teil des Verbindungsganges
a = Alveolen
Kn = Knorpelgewebe

sowohl die Kaverne als auch der kleine Verbindungsgang waren in altes, derbes Narbengewebe eingebettet. Die tödliche Blutung erfolgte in die Kaverne hinein.

Die histologische Untersuchung versprach allerdings keinen besonderen Befund, immerhin ließ ich den soeben beschriebenen Teil der Lunge einbetten, und so erhielt ich durch einen reinen Zufall das folgende mikroskopische Bild:

Schon die schwache Vergrößerung des Verbindungskanals läßt in demselben zwei voneinander ziemlich scharf getrennte Hälften unterscheiden (s. Textfig. 1). Die eine, etwas längere, Hälfte wendet sich dem Lumen des Bronchus zu und ist auf der einen Seite mit einem zottenartigen Granulationsgewebe ausgefüllt. Die Zotten und der entsprechende Abschnitt der Kanalwand sind mit schön erhaltenem Zylinderepithel bekleidet; ihr lockeres Stroma zeigt das Bild einer mäßigen, rundzelligen Infiltration, es ist mit stark gefüllten Kapillaren versehen und enthält außerdem ziemlich zahlreiche, erweiterte, mit Endothel ausgekleidete Höhlen, die wahrscheinlich als Lymphräume zu deuten sind. Die andere Seite dieses Abschnittes entbehrt einer jeden Epithelbekleidung.

Der zweite Teil des Verbindungskanals, dessen Umgebung, wie bereits erwähnt wurde, aus blutreichem Narbengewebe besteht, schließt sich der narbigen Wand der Kaverne an. Seine Epithelbekleidung erstreckt sich ebenfalls nur auf die eine Seite — sie besteht aus mehrschichtig geordneten polygonalen Zellen, mit großen, bläschenförmigen Kernen. Der Übergang der Zylinderepithelzellen in diese letzteren ist ein ganz plötzlicher (s. Textfig. 2). In jenem Abschnitt, welcher der Übergangsstelle am nächsten liegt, kommt es zu keiner deutlicheren Abflachung des mehrschichtigen Epithels — im ganzen sieht das Bild viel eher einer ziemlich breiten Schicht einfach zusammengehäufter Zellen ähnlich. Je mehr man sich aber der eigentlichen Kavernenwand nähert, um so mehr gewinnt man den Eindruck, daß dieses mehrschichtige Epithel eine mit dem gewöhn-



Abb. 2.

lichen Plattenepithel etwa der Speiseröhre oder der Zunge identische Anordnung erhält. Stellenweise nimmt die Grenze zwischen Epithel und Bindegewebe eine typische papilläre Form an. Die zu dieser Grenzlinie am nächsten liegenden Epithelzellen (also die basale Schicht) sind dicht aneinandergelagert und zeigen eine äußerst intensive Kernfärbung. Die höheren, der Innenfläche des Verbindungskanals näher liegenden Zellen werden allmählich blasser, die Kernfärbung wird weniger scharf, und gleichzeitig tritt eine deutliche Abflachung der Epithelzellen auf. Diese Abflachung erreicht hie und da einen so hohen Grad, daß man den Eindruck der beginnenden Abschupung gewinnt, wenn auch von einer oberflächlichen Verhornung nirgends die Rede sein kann. Gegen die Kaverne zu wird die Epithelbekleidung immer schmaler, bis sie in der Kaverne selbst gänzlich aufhört.

In der bindegewebigen Umgebung des Verbindungskanals findet man einzelne größere und kleinere Nester sowohl von Plattenepithel als auch von Zylinderepithel. Erstere sind kompakte Zellhaufen (mit den Karzinomnestern fast identisch), letztere bekleiden unregelmäßige Hohlräume und werden an einigen Stellen abgeflacht, so daß sie dem einschichtigen kubischen Epithel

durchaus ähnlich sind. Die Plattenepithelbekleidung tendiert zu deutlichem Tiefenwachstum, was sich teilweise auch unmittelbar verfolgen ließ, teilweise sprachen eben jene Nester dafür. Eine eigentliche Verhornung oder gar die Bildung von Kankroidperlen ließ sich aber, wie schon erwähnt wurde, nirgends nachweisen. Ebenso wenig konnte ich selbst dort, wo das Tiefenwachstum am meisten ausgeprägt war, eine das sonstige Maß überschreitende kleinzellige Infiltration des umgebenden Stützgewebes vorfinden, was sich etwa im Sinne der beginnenden Bösartigkeit hätte verwerten lassen.

Die tieferen Serienschnitte, bis zu der Peripherie des oben besprochenen Verbindungsganges geführt, weisen im wesentlichen genau dasselbe Bild auf: eine zottenartige, mit Zylinderepithel bekleidete Wucherung in dem dem Bronchus näherliegenden Abschnitt; auch die Zotten sind stellenweise schon mit Plattenepithel bekleidet. In jenem Teil, welcher der Kaverne näher lag, war stets das Vorwiegen des Plattenepithels zu sehen. Es sei noch erwähnt, daß im Bereich des Plattenepithels hie und da ein ganz plötzliches Auftreten der Zylinderzellen deutlich zu konstatieren war.

Berichtigung.

In der Arbeit Ullmann, Beobachtungen an lebenden Malaria-Plasmodien muß es heißen:

- S. 56, Z. 6 v. o. von Blutparasiten statt vom
 - „ 58, „ 22 „ „ das rote Blutkörperchen statt große
 - „ 60, „ 16 „ „ Pigmentkörnchen statt körperchen
 - „ 64, „ 13 der Anmerkung zweckmäßige statt mäßige.
-