

Augenheilk. 1906. XLIV. Bd. I. S. 328. — 52. Tillaux, Rémitte leucémique. Gaz. des Hôp. 1878. p. 419. — 53. Virchow, R., Vorlesungen üb. Pathol. II. 21. Vorlesung. — 54. Zamfirescu, Üb. akute Leukämie. Münchn. med. Wochenschr. 1904. S. 1621.

XX.

Über Knochenbildung in der Haut.

Von

Dr. E. Sehrt, Freiburg i. B.

In den verschiedensten Organen des menschlichen Körpers, wie verkalkten Lymphdrüsen, Tonsillen, Herzklappen, Arterienwänden, Strumen usw. wurde in den letzten Jahren Neubildung echten Knochengewebes nachgewiesen. Relativ selten ist sie in der Haut.

Kürzlich hatte ich Gelegenheit, ein kleines Hautgeschwülstchen, das ich der Liebenswürdigkeit Herrn Prof. Goldmanns verdanke, zu untersuchen.

Das 4 mm im Durchmesser haltende kugelige, steinharte Gebilde stammte aus der Ellenbeuge eines jungen Mädchens. Es soll nach einem Insektenstich entstanden sein. Auf dem Durchschnitt bietet die Bildung, die zur Hälfte im kutanen Binde- und zur Hälfte im subkutanen Fettgewebe gelegen ist, makroskopisch durchaus das Aussehen spongiösen Knochens. Mikroskopisch ist sie allseitig von einer schmalen Schicht zellarmen fibrösen Gewebes umgeben. Von dieser Bindegewebskapesel ziehen überall schmälere oder breitere Streifen, Bänder und Büschel eines zellreichen, gefäßhaltigen Bindegewebes zwischen die den Hauptteil des kleinen Gebildes ausmachenden verkalkten Balken, Spangen und Klumpen hinein; da, wo das Bindegewebe die Kalkmassen trifft, scheint es dieselben gleichsam auszuöhlen und auszubuchen. Die länglichen Bindegewebssellen legen sich nun der Wand der Kalknischen an und zeigen bald einen deutlichen Osteoblastentypus. Überall verstreut im Bindegewebe und in den kleinsten Nischen der Kalkhöhlen liegen mächtige, mit unzähligen Kernen verschene Riesenzellen (Osteoklasten). • Während die Osteoblasten an manchen Kalkspangen schon Säume von homogener Knochengrundsubstanz, die sich mit van Gieson leuchtend rot färbt und in der schon hie und da Knochenkörperchen liegen (osteoides Gewebe), gebildet haben, ist es an andern Stellen

zu richtiger Knochenneubildung gekommen. Wo der Markraum allseitig von diesen Knochenbälkchen umgeben ist, zeigt das in ihm vorhandene Gewebe richtigen Knochenmarkstypus (Anfänge von Fettgewebsbildung, neutro- und azidophile Myelozyten und Leukozyten, weite, prall gefüllte Kapillaren sowie rote Blutkörperchen usw.). In den Knochenbälkchen selbst sind hier und da kleine gefäßhaltige Kanäle mit konzentrisch angeordneter Knochengrundsubstanz ringsum zu sehen. In den verkalkten Spangen und Klumpen, wo es noch nicht zur Knochenbildung gekommen und die Entkalkung (Salpetersäure-Formalin) besonders gut vor sich gegangen ist, sieht man bei leichtem Drehen mit der Mikrometerschraube, durch die differente Lichtbrechung von Kern- und Zellleibmasse besser hervorgehoben, daß diese verkalkten Massen aus mächtigen Zellverbänden von Plattenepithelien bestehen. Man kann deutlich die Interzellularspalten (wenn auch nicht die Riffeln), besonders deutlich aber die verblaßten Zellkerne und an einer Stelle Hornperlenbildung erkennen. Mitten in den Kalklagern, selbst zum Teil mit Kalkkörnchen inkrustiert, findet sich ein Haarschaftrest, der durch seine Längsstreifung und typische Pigmentanordnung sich leicht als solcher bestimmen läßt.

Aus diesem Untersuchungsbefunde geht hervor, daß es sich um eine verkalkte, einfache Dermoidzyste der Haut handelt, in deren Kalkmassen es zur Knochen- und Knochenmarksbildung gekommen ist.

In bezug auf ihre Genese muß man die Knochenbildungen der Haut, die sogenannten Hautsteine, in verschiedene Formen scharf trennen.

Abgesehen von der zuletzt zu erwähnenden Gruppe finden sich wohl am häufigsten — wenn man bei den seltenen Befunden dieser Affektion so sprechen darf — die Knochenbildungen in den verkalkten einfachen Dermoidzysten der Haut. Es sind kleinere und größere, erbsen-, pflaumen- und taubeneigroße, steinharte, in der Haut (Kutis oder subkutanem Fettgewebe) gelegene, mit glatter oder feinhöckeriger Oberfläche versehene, kugelige Bildungen, die gut auf ihrer Unterlage beweglich sind. Sie werden, besonders bei jüngeren Menschen an der Wange, Stirn, Nacken, Rücken und Vorderarm gefunden, bevorzugen aber im allgemeinen entsprechend ihrem Dermoidcharakter die Stellen fötaler Spalten und Einstülpungen. Der mikroskopische Nachweis der mächtigen Plattenepithelverbände und sonstiger Hautbestandteile entscheidet die Diagnose.

An zweiter Stelle sind die Retentionszysten der Hautfollikel zu nennen, deren Inhalt verkalken und ver-

knöchern kann. Sie treten meistens als kleinere (oft nur kaum hirsekorngroße) Gebilde, oft gehäuft und auf bestimmte Regionen beschränkt, auf. So wurden sie in der Skrotalhaut zweimal in einer Anzahl von 40 bzw. 60 beobachtet.

Eine besondere Stellung nehmen fernerhin die *herdwiesen Bildungen wahren Knochens* in der Haut ein. Hierher gehören die oft über-talergroßen Knochenklötze in der Regio temporo-parietalis und occipitalis. Diese Knochenbildungen hängen nirgends mit dem Schädelknochen zusammen, sind scharf von ihm getrennt, da auf ihren den Knochen bedeckenden Weichteilen zugewandten Flächen sogar noch Knorpelinlagerungen sich finden. Koch glaubt diese Bildungen nur auf vergleichend-anatomischem Wege erklären zu können. Ob hier auch die von Virchow beschriebenen Hautosteome hergehören, ist mehr wie zweifelhaft, zumal sich unser heutiger Geschwulstbegriff gegen damals immer mehr zu verschieben beginnt. Es ist wahrscheinlich, daß die hirsekorngroßen Steinchen, die V. in der Wange eines jungen Mannes gesehen hat, sich mit unseren modernen Untersuchungsmethoden doch als verknöcherte Retentions- oder Dermoidzysten entpuppen würden.

Zu erwähnen ist dann das Vorkommen wahrer *Knochenbildung in Tumoren der Haut* (Lipom, Lymphangiom usw.). Auch verkalkte Epitheliome sind beschrieben, die sogar im Anfang ihrer Entwicklung das typische Bild eines Kankroids zeigten und bei denen es zur Knochenbildung gekommen war. Auch hier handelt es sich um primären Gewebstod, sekundäre Verkalkung und dann Verknöcherung. Eine andere Stellung nehmen natürlich die knochenhaltigen Mischtumoren genetisch ein (Keimverlagerung). —

Interessant ist die *Knochenbildung in der Haut auf dem Boden chronisch entzündlicher Prozesse*; so wurden in einer syphilitischen Narbe am Bein mehrere kleinste Knochenplättchen beobachtet und in einer Hautnarbe am Rumpfe solche Bildungen gefunden. Auch im Verlaufe sehr chronischer Dermatitiden sollen kleine Knochenplättchen in der Kutis entstehen können.

Zuletzt sind nun die *Fettgewebssteine*, die im subkutanen Fettgewebe gelegen sind, zu nennen. Es sind dies kleine,

hirsekorngröÙe, kugelige, steinharte Bildungen, die sich oft einzeln oder zu mehreren in der Haut der Streckseite der Unterschenkel alter Leute finden und gut beweglich sind. Sie sind wohl oft schon für Phlebolithen gehalten worden. Was die Genese betrifft, so ist nachgewiesen, daß im Anschluß an eine schwere Atheromatose einer Hautarterie sich ein Nekrosebezirk im Fettgewebe bildet, der sekundär verkalkt und dann auch verknöchern kann.

Nicht hierher gehören die Mitteilungen französischer Autoren über primäre Kalkbildungen in der Haut, die zu schweren Entzündungen der Kutis führen sollen.

In bezug auf die Entstehungsweise der Hautknochenbildungen wissen wir: Es handelt sich — mit Ausnahme der wahren Knochenbildungen der Regio temporo-parietalis und occipitalis und der knochenhaltigen Mischtumoren — immer um primären Gewebstod mit sekundärer Verkalkung und hieran anschließender *metaplastischer* Knochenbildung durch Bindegewebe. Die anatomischen Verhältnisse sind dieselben wie bei der Knochenbildung in verkalkten Herzklappen, Arterien, Strumen usw., bei denen man wohl durchweg jetzt eine Metaplasie für die Entstehung des neuen Gewebes annimmt.

L i t e r a t u r.

1. C h i a r i , Über die herdweise Verkalkung und Verknöcherung des subkutanen Fettgewebes, — Fettgewebssteine. Ztschr. f. Heilk. 28 1907, Suppl. —
2. J o h a n n o w i c s , Ein Fall von verkalktem und verknöchertem Atherom. Ztbl. f. allg. Path. u. path. Anat. XII 21 1901. —
3. D e n e k e , Beitrag zur Kenntnis der verkalkten Epitheliome. Arbeiten aus dem Path. Inst. zu Göttingen. Festschr. f. Rudolf Virchow 1893, herausg. v. Orth. —
4. K o c h , Die Osteome als Exostosen, Haut- und Sehnenknochen. Berlin, klin. Wschr. 44 1907. —
5. M a l h e r b e , Osteome der Haut. Ref. in Schmidts Jahrb. Bd. 196 S. 20. —
6. M e y e r , Zur Lehre von der pathologischen Verkalkung und Verknöcherung. Ref. in Schmidts Jahrb. Bd. 73 S. 13. —
7. T h i m m , Verkalkung der Haut. Ztschr. f. Derm. u. Syph. 62 1902. —
8. V ö r n e r , Über eine knochenhaltige Mischgeschwulst der Haut. Arch. f. Derm. u. Syph. 79 1906. —
9. W i l k e n s , Verkalkung der Haut und Hautsteine. Inaug.-Diss. Göttingen 1858. —
10. Z i e g l e r , Spez. path. Anat. IX. Aufl. S. 465. —
11. S e h r t , Knochenbildung in Strumen. Ztbl. f. Chir. 13 1905. —
12. D e r s e l b e , Beiträge zur Pathologie der Milchdrüse (Osteochondrosarkom). Bruns Beitr. z. Chir. Bd. LV 1907.