Aus dem pathol. Institut der Universität Königsberg i. Pr.
(Direktor: Prof. Dr. F. Henke.)

Ein Chondroosteom der Haut.

Von

Dr. W. Carl,
ehemaliger Assistent am Institut.

(Hiezu Taf. III.)

Die echte Knorpel- und Knochenbildung in der Haut ist, soweit sie nicht auf entzündlicher Basis steht, eine Rarität. In den Lehrbüchern der pathologischen Anatomie wird das Vorkommen entweder nur als selten erwähnt, oder es wird einer der wenigen Fälle, die bisher in der Literatur beschrieben sind, als Beispiel herangezogen.

Die erste Mitteilung von Verknöcherungsprozessen in der Haut findet sich bei Otto (1). Er erwähnt den Befund von über zollgroßen Knochenstücken in der Haut eines 18jährigen Mädchens. Das Präparat hat er in dem Kabinett der Ecole de Médecine zu Paris gesehen.

Weiter konnte H. Meyer (2) bei einem alten syphilitischen Weibe Knochentäfelchen in der Haut in der Nähe eines Geschwüres am Fußrücken feststellen. Die Knochenstückchen hatten die Größe von 7—25 mm Länge und 7—9 mm Breite. Mikroskopisch wurde echter Knochen nachgewiesen: Rokitsansky (3) hat einmal in einer Narbe am Rumpfe eine Knochenplatte von Talergröße mit unebener Oberfläche gefunden. Bei Wilckens (4) sehen wir die ersten Abbildungen von Hautknochen. Er fand mehrere knochenharte Gebilde von den kleinsten bis zu Erbsengröße an verschiedenen Stellen in der Haut eines gichtischen Mannes. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich um echten Knochen mit verkalkter

Knochengrundsubstanz handelte, in dem reichliche Knochenkörperchen mit zackigen Ausläufern lagen. Verfasser konnte die Umwandlung des Bindegewebes zu Knochen häufiger beobachten, seltener war der Vorgang der Knochenbildung aus Knorpel. Die Umwandlung von Bindegewebe zu Knorpel hat er nicht gesehen.

Virchow (12), der die Osteome der Haut mit zu den wunderbarsten heteroplastischen Bildungen rechnet, erwähnt ihr Vorkommen bei alten Leuten. Er teilt auch einen Fall von multiplen Osteomen von Hirnsekorngröße in der Haut bei einem 28jährigen Manne mit. Ein angeborenes Osteoma cutis wird in Hebras Lehrbuch (5) von Keiller beobachtet, als Seltenheit erwähnt. Aus der Billrothschen Schule beschreibt Balzer (6) ein Osteom von der Schädelhaut. Es hat in der Kopfhaut am Scheitel, in der Gegend der Kranznaht, gesessen bei einem 28jährigen Manne. Es ist 4—5 Jahre vor der Operation zuerst bemerkt worden, es soll gewachsen sein und die Haare über der Geschwulst sind ausgefallen. Der Tumor, von Markstückgröße, stellt eine keloidähnliche Hautpartie dar, die nicht faltbar ist, leicht mit der Galea verschieblich und spärlich mit Haaren besetzt. Es bestehen keine Verwachsungen mit dem Periost des Schädeldaches. Eine knochenharte, nur in der Cutis ausgebreitete Masse, nirgends durch das subkutane Fettgewebe hindurchdringend. Mikroskopisch besteht die Geschwulst aus lamellärem Knochen, der am Rande kolbig wächst; im Knochen eingeschlossen findet sich fibröses Gewebe (Reste von Talgdrüsen und Schweißdrüsen). Die Ausführungen der Talgdrüsen und Schweißdrüsen gehen durch den Knochen hindurch. Die Haarwurzeln und die Tubuli der Schweißdrüsen liegen schon unter dem Niveau des Knochens. Nach oben liegt dem Knochen das flachgedrückte atrophische Rete Malpighi auf.

Unna (7) erwähnt Chondrome und Osteome der Haut als Seltenheiten, und beschreibt näher ein ihm zugesandtes Präparat von einem in der Haut gelegenen Chondrom, das nach seiner Meinung wahrscheinlich seinen Ausgang genommen hat von einem versprengten Stück einer Lippenschleimdrüse. Einen nicht ganz einwandfreien Fall von Chondroma cutis von der großen Schamlippe einer 74jährigen Frau teilt Tailhefer (8) mit. In

der Knorpelsubstanz fanden sich Epithelstränge in Form tubulöser Drüsen. Die Entstehung des Knorpels leitet er in seinen Präparaten direkt aus dem Bindegewebe ab. Die Frage nach der Herkunft der Epithelstränge läßt er offen. Stopford, Taylor und Mathen (9) beschreiben multiple Euchondrome in der Haut eines 15 Monate alten Mädchens; an einzelnen Stellen glauben die Verfasser Verknöcherung gesehen zu haben.

Der jüngste meines Wissens mitgeteilte Fall ist der von Heidingsfeld (15). Hier bestanden multiple Osteome der Kutis unter einem pigmentierten Naevus an der linken Kinnseite bei einem 21jährigen Manne. Die Untersuchung der als mohnkorngroße harte Körper (50 bis 75 Stück schätzungsweise) imponierenden Massen hat alle histologischen Eigentümlichkeiten des Knochengewebes ergeben — auch Markräume. H. erwähnt in seiner Mitteilung eine Publikation von Coleman (14) aus dem Jahre 1894 über ein Osteom der Haut in der Fußsohle eines 6jährigen Mädchens.

Aus der Tiermedizin habe ich die Beobachtung eines großen Osteomes, welches Leisering (13) beschreibt, zu erwähnen. Die Geschwulst lag scheinbar in dem Unterhautbindegewebe des Halses eines alten Jagdhundes. Mikroskopisch wurde echter Knochen mit rotem Mark nachgewiesen.

Diesen Beobachtungen möchte ich eine weitere hinzufügen, die, wie mir scheint, zur näheren Charakteristik der Osteome der Haut nicht unerheblich beitragen wird.

Paul G., 22 Jahre alt, soll im zweiten Lebensjahre ein kleinbohnen großes Knötchen unterhalb des linken Ohres, etwas nach unten entfernt vom Kieferwinkel, an der Seitenfläche des Halses bekommen haben. Bis zum 6. Jahre soll dieses Knötchen gewachsen sein, ist von da ab in seiner Größe konstant geblieben. Es zeigt sich bei der klinischen Untersuchung als ein haselnußgroßer, flacher, harter Tumor, der zum Teil mit der Haut verwachsen ist, auf der Unterlage leicht verschieblich, nicht schmerzhaft, nicht auffallend höckerig. Die Haut über dem Tumor ist in ihrem Aussehen nicht verändert. Die vorgenommene Röntgenaufnahme zeigt auf der Platte einen intensiven Schatten von rundlicher Begrenzung, der mit dem Schatten der nächstgelegenen Skeletteile in keinem Zusammenhange steht, wie auch der Palpationsbefund ergeben hat. Ebenso bestehen makroskopisch keine Beziehungen zur Glandula parotis. Das Knötchen wird mit der aufsitzenden Haut entfernt.

Ein etwa 1·2 cm langer, 0·6—0·8 cm breiter und 0·4 cm in die Tiefe reichender (größte Maße!) harter Tumor, über dem die Haut nicht ver-

schieblich ist. Grobe Unebenheiten sind nicht zu fühlen, im Zentrum der den Tumor überziehenden Hautdecke eine flache dellenartige Vertiefung. Der Tumor ist mit dem Messer nicht zu durchschneiden, es gelingt nur mit einer Säge. Die Sägefläche zeigt spongiösen Bau mit saftigem Gewebe in den von derben harten Balken umschlossenen Hohlräumen. Härtung in Alkohol, Entkalkung in Ebners Gemisch. Einbettung in Paraffin. Mikroskopisch:

Bei Lupenvergrößerung sieht man unter der Epidermis gelegen, mit dem peripheren breitbasigen Teil im Rete Malpighi, zum größten Teil aber in der tela subcutanea ein Netzwerk von dicken Balken, die zum Teil mit Eosin stark rot gefärbt sind, z. T. blau durch Hämatoxylin. Man kann erkennen, daß eine bestimmte Beziehung der blauen Massen zu den roten besteht, so zwar, daß die roten Balken als mehr oder weniger dicke Schichten den blauen Massen aufgelagert sind, zum Teil diese gänzlich einschließen. Zwischen dem Balkenwerk sieht man ein faseriges dichtes Gewebe, an einigen Stellen ein maschiges Gewebe, das in seiner groben Struktur wie Fettgewebe aussieht. Das ganze Gebilde ist von einer derben Bindegewebsschicht umgeben. Die Epidermis zieht unverändert in geringer Entfernung über dem Tumor hin. Bei mittlerer Vergrößerung (180) erkennt man, daß die roten Balken typisches Knochengewebe darstellen, mit Lamellen, Knochenkörperchen und Knochenkanälchen (mit der Schmorlschen Methode nachgewiesen). Die meisten Knochen- spangen sind Knorpelmassen angelagert, die dem Typus des hyalinen Knorpels und des Faserknorpels mit zahlreichen Zellen und verkalkter Knorpelgrundsubstanz angehören. An einzelnen Stellen ist der Knorpel nekrotisch. Einzelne versprengte kleinere, isoliert gelegene Knorpelinseln reichen fast bis an die unterste Epidermisschicht. An vielen Stellen sieht man einen deutlichen Belag von Osteoblasten mit einer dünnen Schicht jungen Knochengewebes herum. Wo die Knochenschicht dicker ist, sind Haverssche Kanäle erkennbar. Auffallend ist nun die große Anzahl von Riesenzellen, die bis zu 30 Kernen in einem Schnitt von 15 μ Dicke enthalten. Sie liegen meistens dem Rande der Knorpelmassen an, seltener den Knochen- spangen, und oft in Lakunen; die Knorpelmasse ist an der Anlagerungsstelle der Riesenzellen aufgefasert und zeigt deutliche Resorptionserscheinungen (Osteoklasten, Chondroklasten). Diese Riesenzellen mit Knochenbildungsprozessen in Verbindung zu bringen, ist nach der differenten Färbung ihrer Protoplasmaleiber im Gegensatz zu der Knochensubstanz nicht angängig. Die junge Knochensubstanz färbt sich mit v. Gieson immer lebhaft rot. Der Plasmaleib der beschriebenen Riesenzellen ist dunkelbräunlich. Die knorp- ligen und knöchigen Balkenmassen sind umgeben von einem faserigen Bindegewebe, das locker gefügt und ziemlich gefäßreich ist. An einzelnen Stellen besonders an den Schnitten, die mehr dem Zentrum des Tumors entstammen, sieht man in den allseitig von Knochengewebe umgebenen Räumen ein weitmaschiges Gewebe aus zarten Bindegewebszügen mit wenigen Zellen, Lymphozyten, großen eosinophilen Zellen mit 1 und 2 Kernen und vereinzelt mehrkernigen, polymorphen Zellen in den

Interstitien. Das Gewebe ist Fettmark. An einzelnen Stellen tritt der weitmaschige Charakter zurück, und man sieht ein zellreiches Gewebe, hauptsächlich aus lymphozytären Elementen, roten Blutkörperchen, großen eosinophilen Zellen und mehrkernigen Zellen mit gekörntem Protoplasma. Spezielle Färbungen auf Blut haben eine weitere Trennung der einzelnen Elemente nicht ergeben. Diese von mir als Markräume, wegen der netzartigen Struktur und der Masse großer eosinophiler Zellen, angesprochenen Räume sind von weiten Venen durchzogen.

Nach dieser ganzen Schilderung ist kein Zweifel mehr, daß es sich um eine Knorpelknöchelgeschwulst handelt, die in der Haut gelegen ist, teilweise in der Kutis, hauptsächlich aber dem Unterhautbindegewebe angehört. Einzelne kleine Reste vom Platysma, die mit exstirpiert sind, liegen in deutlicher Entfernung vom Tumor, und auch zu der äußeren Faszia des Platysma steht die Geschwulst in keiner Beziehung.

Auffallend ist die Stelle, wo die Geschwulst sitzt, und man muß daran denken, ob nicht der Ausgangspunkt die Parotis, die bekanntlich sehr zur Bildung von Chondromen und Mischgeschwülsten mit Knorpel neigt, sein kann. Einen Zusammenhang mit der Ohrspeicheldrüse hat die klinische Untersuchung und auch die Röntgenoskopie nicht ergeben. Der Tumor lag vollständig in der Haut, während die Parotis hinter dem Kieferwinkel gelegen ist, und nach außen von der sehr derben fascia parotidea bedeckt. Es kommt noch in Frage, ob es nicht ein versprengter Keim der Drüse wäre, der in Wucherung geraten ist. Dagegen spricht jegliches Fehlen anderer Bestandteile der Drüse, also vor allem von Epithelgewebe, in welcher Form auch immer, von fibromatösen, myxomatösen oder sarkomatösen Bestandteilen. Ich habe in Schnitten vom Zentrum und vom Rande des Tumors nichts gesehen, was an dergleichen Gewebsarten erinnerte. Die Zeit der Entstehung der Geschwulst und die Wachstumsart sprechen gegen Parotistumor. Das Gebilde ist gewachsen — bestanden hat es vielleicht von der Geburt an, ohne daß es den Eltern in den ersten zwei Lebensjahren aufgefallen ist — bis zum 6. Lebensjahre, also in einer Periode des lebhaftesten Knochenwachstums, und ist dann stehen geblieben. Von den Geschwülsten der Parotis wissen wir, daß sie gewöhnlich in einer späteren Zeit (2. De-

zennium) entstehen und dann keine Beschränkung in ihrer Wachstumsdauer erfahren.

Beim Osteom stellt die Knochenbildung, wie Virchow und Borst betonen, die Akme der Geschwulstentwicklung dar; sie ist nicht etwas zufällig Hinzukommendes, sondern „die ganze Entwicklung ist von vornherein auf Bildung von Knochen-substanz angelegt“.

Den Eindruck macht auch der beschriebene Tumor. Der Knorpel wird allmählich aufgezehrt oder ist es schon, und an seine Stelle tritt ein wohl ausgebildetes Knochengewebe. Daß wirklich in der Knochenbildung der Höhepunkt der Entwicklung gelegen ist, dafür spricht auch die Ausbildung von echten Markräumen mit Zellen, die zur Blutbildung bestimmt sind. Die Chondrome der Speicheldrüsen verknöchern wohl in seltenen Fällen einmal, daß geschieht aber unregelmäßig, nicht wie hier, wo der normale Ossifikationsprozeß wie bei der Bildung des Skeletts nachgeahmt wird.

Als ätiologisch bleibt nichts anderes übrig als irgend einen versprengten Keim, der zur Knorpel- und Knochenbildung befähigt ist, anzunehmen. Mit der Lage des Tumors ist es wohl verträglich, wenn man den Rest eines Kiemenbogens als Matrix zugrunde legt; wir sind gewohnt in der Gegend, wo der Tumor gesessen hat, häufiger Gebilde branchogener Natur anzutreffen.

Über die Beziehungen des Tumors zu seiner nächsten Umgebung habe ich wenig zu sagen. Eine geringe Verdichtung des Stratum papillare der Kutis gerade über der Geschwulst, und eine Verschiebung der Epidermisanhänge der Haut, der Haare und Drüsen, nach der Seite, ohne irgendwelche entzündlichen Reaktionen, stellen alle Veränderungen dar, die der Tumor in seiner Umgebung hervorgerufen hat.

Literatur.

1. Otto. Handbuch der pathol. Anatomie. Breslau 1814. p. 158.
 2. Meyer, H., Henle und Pfeuffers. Z. f. rat. Med. N. F. Bd. I. 1851.
 3. Rokitansky. Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Wien. Bd. I. p. 72. 1855.
 4. Wilckens. Über die Verknöcherung und Verkalkung der Haut und die sog. Hautsteine. Inaug.-Abhandlung. Göttingen 1858.
 5. v. Hebra. Krankhafte Veränderungen der Haut. 1884.
 6. Balzer. Arch. f. kl. Chirurg. Bd. 33. p. 148.
 7. Unna. Pathol. Anatomie der Haut (aus Orths Spez. path. Anatomie).
 8. Tailhefer. Arch. provinc. de Chirurg. 1897. p. 743.
 9. Stopford, Taylor u. Matheu. Brit. Med. Journ. 1907. p. 1828.
 10. Wolf. Lehrbuch d. Haut- und Geschlechtskrankheiten. 1894.
 11. Borst. Geschwülste 02.
 12. Virchow. Die krankhaften Geschwülste. Bd. II. p. 103.
 13. Leiseving. Bericht über das Veterinärwesen im Kgr. Sachsen-1869. p. 33.
 14. Coleman. Journ. cut. Diss. 1894. p. 185.
 15. Heidingsfeld. Arch. f. Derm. Bd. XCII. H. 3. p. 327—42.
-

Erklärung der Abbildungen auf Taf. III.

Fig. I. Lupenvergrößerung. 1:10. Seitz. Färb. Hämat.-Eosin; mattblau: Knorpelsubstanz; rot: Knochensubstanz in der Cutis und tela subcut. gelegen: e) Epidermis, c) cutis, s) subcutis. In der Abbildung ist die mattblaue Knorpelfärbung hellgrau, die rote Knochenfärbung schwarz wiedergegeben.

Fig. II. Seitz. Obj. 4. Ok. 3. a) hyaliner Knorpel (blau), b) Knochen mit Knochenkörperchen, c) Fettmark mit einer großen Vene, d) große eosinophile Zellen, e) Osteoklast, einer Knorpelinsel angelagert.

Fig.1.

Fig.2.