

XL.

Beitrag zur Lehre von dem Adamantinom.

Von

Dr. M. Matsuoka,

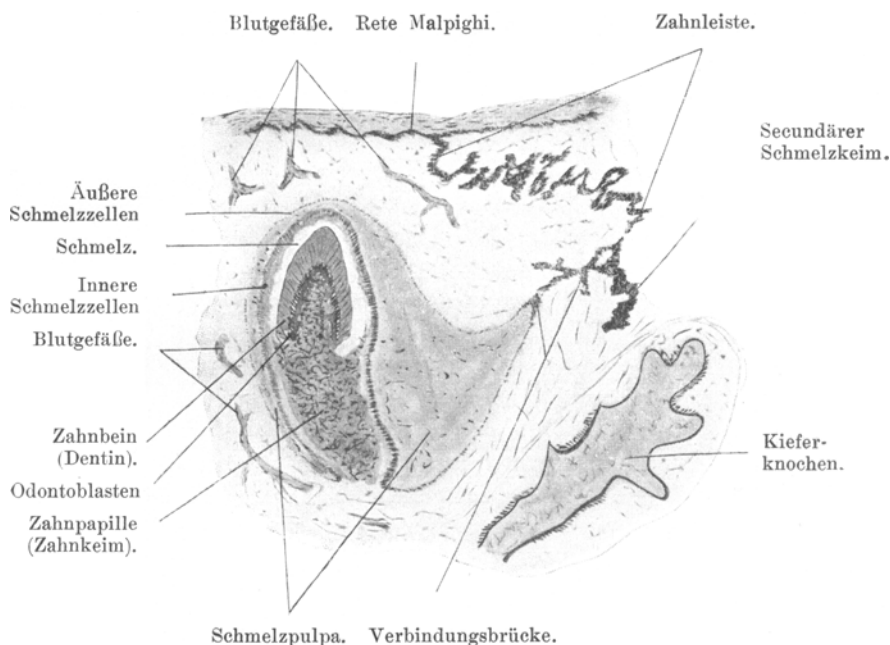
früherem Assistenten an der chirurgischen Klinik der Universität Tokyo.

(Mit 4 Abbildungen.)

Vor drei Jahren exstirpierte ich einen Unterkiefertumor von einem 25-jährigen Patienten in der unter meiner Leitung stehenden chirurgischen Abteilung der medicinischen Academie Saiseigakusha Tokyo. Das Interesse meines Falles, von den klinischen Eigentümlichkeiten abgesehen, liegt in der histologisch charakteristischen Struktur der Geschwulst, über die bis jetzt nicht viel berichtet worden ist. Das nötigte mich, meinen Fall unseren Fachkollegen bekannt zu machen.

Vor fünf Jahren bemerkte der Patient eine diffuse, leicht auftreibende Anschwellung in der mittleren Partie des linken Unterkieferkörpers ohne subjektive Beschwerden. Anfangs blieb die Größe der Anschwellung stationär; im Laufe des letzten Jahres begann die Anschwellung sich zu vergrößern, und erst in den letzten 3 Monaten wuchs diese ziemlich rasch an. Bei der Untersuchung bemerkt man eine circumscripte Anschwellung in dem linken Unterkieferkörper. Die Weichteile des Gesichts an der angeschwollenen Stelle sind nach außen aufgetrieben und gespannt; es findet sich keine Hyperämie und kein Ödem. Die den Tumor bedeckende Gingiva sind stark nach außen und innen aufgehoben; in einigen Stellen liegen die Geschwüre auf tief verlaufenden, eitrig secernierenden Fistelgängen. Die Zähne der betreffenden linken Unterkieferhälfte hinten vom zweiten Molarzahn vorn bis zum Eckzahn gingen total verloren; die ganze Unterkieferhälfte der linken Seite ist spindelförmig angeschwollen. Ihre äußere und innere Wand ist papierdünn; bei der Palpation fühlt man hier und da deutliches Pergamentknistern. An einigen Stellen ist die dünnwandige Knochenschale durch feste Tumormasse perforiert; an anderen finden sich periostitische Knochenwucherungen, die höckerige Oberfläche erzeugen. Der Tumor, von elastisch-weicher Konsistenz, ist von einer festen Bindegewebskapsel vollständig umschlossen, mit Ausnahme von einigen Fistelgängen. Der Tumor ist fast hühnereigroß. Er zeigt nirgends Drüsenmetastase. Die Operation wurde unter der Chloroformnarkose ausgeführt. Nach der Spaltung eventuell der Ablösung der den Tumor bedeckenden Weichteile wurde ein großes Stück

von der Knochenschale auf der äußeren Seite des linken Unterkieferknochens herausgemeißelt. Die Kapsel der Geschwulst zeigte feste Verwachsung mit der inneren Fläche der Knochenschale und war ziemlich schwer von dieser zu trennen. Mittels des scharfen Raspatoriums löste ich die Kapsel des Tumors von der Knochenschale ab, dann wurde die Geschwulst in toto herausgenommen. Nach exakter Blutstillung wurde eine plastische Operation mit dem gestielten Knochenperiostlappen ausgeführt, um den zu großen Defekt zu ersetzen. Die Weichteile wurden durch aseptische Seidenfäden zusammengenäht. Nach 5 Wochen war die Heilung tadellos.

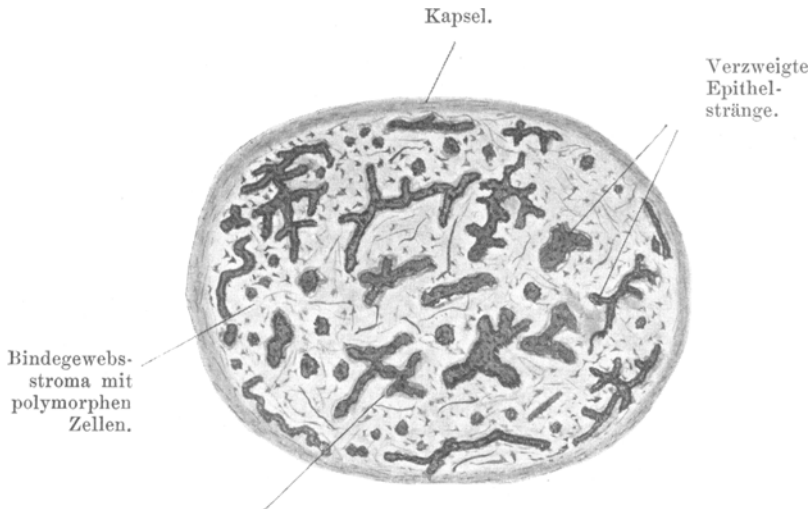


Frontalschnitt durch den Schneidezahn eines normalen menschlichen Fötus.

Fig. 1.

Makroskopisch zeigt die Tumormasse einen undeutlichen lappigen Bau von weicher Konsistenz mit derber, fibröser Kapsel umschlossen. Zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung fixierte ich die Gewebsstückchen vom peripheren und zentralen Teile dieser Geschwulst in 10proz. Formalinlösung und auch in Zenkerscher Flüssigkeit. Auswässerung, Alkoholnachsättigung und Paraffineinbettung geschahen wie gewöhnlich. Zur Färbung wurden Muchämatein, S-Fuchsinpikrinsäure, Eisenhämatoxylin nach Heidenhain, 2proz. Osmiumsäurelösung, 3proz. Chromsäurelösung und polychromes Methylblau verwendet. Mikroskopisch zeigt das Geschwulstparenchym einen drüsenartigen Bau mit dem sehr lockeren zellenreichen Bindegewebsstroma. Die Geschwulstkapsel ist nicht sehr dick und besteht aus parallel verlaufenden Bindegewebsfasern mit einer geringen Zahl von Blutgefäßen versehen. Bei der Färbung in Resorcin-Fuchsin- oder Orcein-

lösung kommen keine elastischen Fasern im Kapselgewebe zum Vorschein. Zwischen den Bindegewebsfasern sind die den Schnenzellen ähnlichen Elemente parallel eingelagert; diese sind bald sternförmig, bald spindelförmig, bald polymorph mit schmalen, nach beiden Enden verlängerten feineren, oft korkzieherartig gebogenen Ausläufern versehen. Die auf oben erwähnte Weise gebildete, sehnig ausschende Kapsel ist von dem eigentlichen Geschwulstparenchym ziemlich scharf konturiert. Das letztere besteht aus zierlichen, fein verästelten, soliden Epithelzügen und zellenreichem Bindegewebsstroma. Auf der Schnittfläche des peripheren Geschwulstteiles sind die Epithelzapfen klein und vielfach verästelt mit sehr zellenreichem Stroma. Nach dem zentralen Teile des Geschwulstparenchyms zu vermehrt der



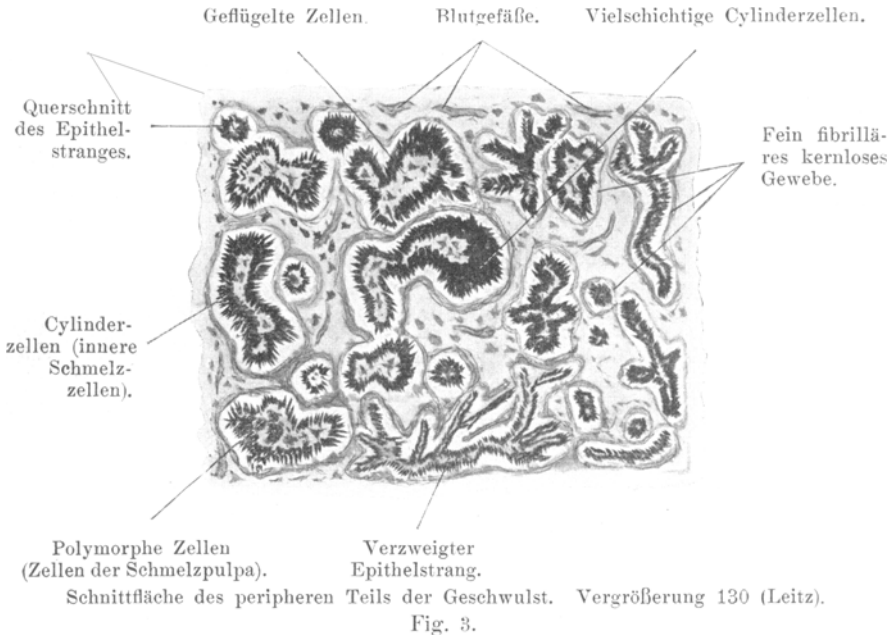
Zirkulär verlaufendes, homogenisiertes Bindegewebe.

Schema der Schnittfläche der ganzen Geschwulst.

Fig. 2.

Epithelzapfen sein Kaliber mit reduzierter Verästelung. Auf der Schnittfläche der Epithelschläuche zeigt sich, daß ihre periphere Lage von hochzylindrischen, dicht aneinandergereihten, bald ein-, bald mehrschichtigen Epithelien besteht. Die Epithelkerne, deren Grenze gegen das Zellprotoplasma scharf conturiert ist, zeigen bald länglich ovale, bald an beiden Enden abgerundete zylindrische Form. Der Kern enthält reichliche Menge von Chromatinkörnern in ihrem Innern und liegt an dem gegen das Zentrum des Epithelschlauches gerichteten Teile der Zelle. Der periphere, kernlose, dem Bindegewebsstroma zugekehrte Teil des Zylinderepithels zeigt sich bald homogen, bald leicht granuliert; er bildet einen hellen Protoplasmasaum durch Aneinanderreihung der kernlosen Teile der Epithelien. Im Zellleibe der Zylinderzellen befinden sich bald runde, bald ovale, bald polymorphe helle Lücken mit dem Sekretropfen ähnlichen Aussehen. Das Zentrum des Epithelschlauches ist mit großen polygonalen, meistens geflügelten Bindegewe-

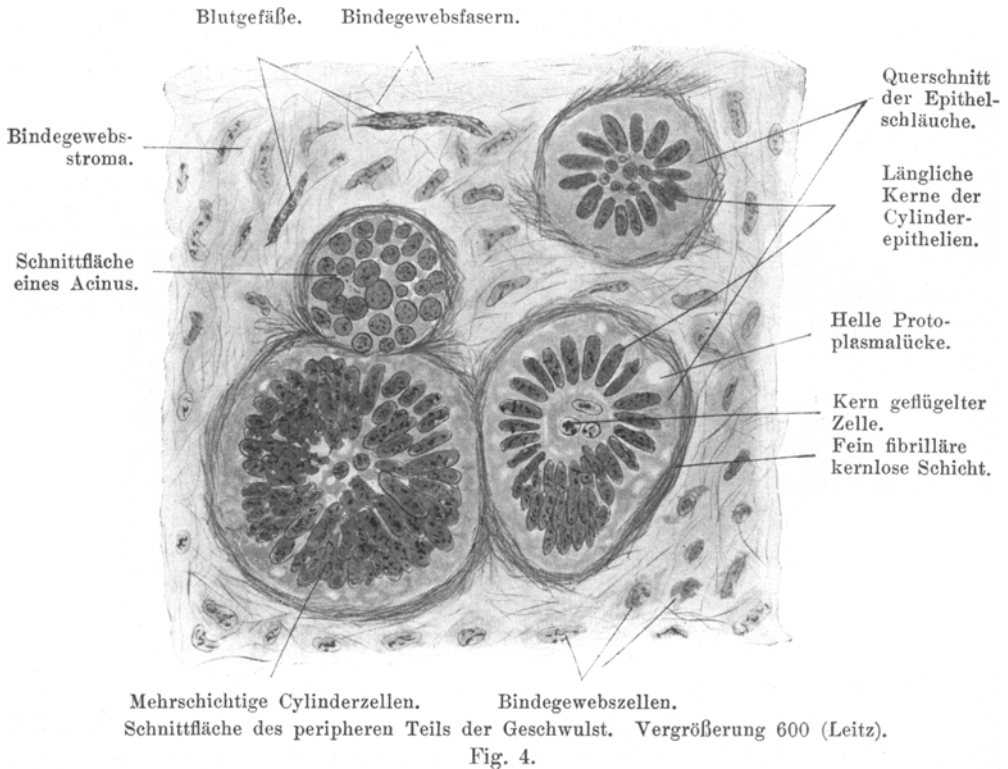
webszellen versehen, ihr Kern zeigt eine bald rundliche, bald ovale Form und ist sehr chromatinreich. Die Kerngrenze gegen das Zellprotoplasma ist ziemlich deutlich conturiert. Die feineren Ausläufer der einander benachbarten Epithelien kreuzen sich netzartig. Zwischen diesen bemerkt man verschiedenartig gestaltete helle Lücken. Manchmal confluiert das Protoplasma einer Zelle mit dem der benachbarten und bildet eine größere Protoplasmanmasse, während der Kern unverändert bleibt. Bei der Muchämäteinfärbung ist die Mucinreaction sowohl in dem Zelleib, als auch in der metamorphosierten Protoplasmanmasse negativ. In der peripheren Lage des relativ jüngeren, kleineren Epithelzapfens bemerkt man sehr zierliche,



schlanke, dicht stehende, bald ein- bald mehrschichtige, durch Hämäteïn oder Muchämäteïn deutlich gefärbte Epithelzellen mit länglichen, feinen schmalen Kernen. Der zentrale Teil des letzterwähnten Epithelschlauches besteht aus dicht gedrängten, protoplasmaarmen, unregelmäßig gestalteten, kleineren Zellen mit großen, chromatinreichen Kernen; hier fehlt dem Zelleib die helle Lücke, die in dem zentralliegenden des etwas älteren Epithelzapfens reichlich vorhanden ist. Die oben erwähnten Bilder der Epithelgebilde sieht man besonders schön und deutlich bei der Färbung in Muchämäteïnlösung. Jeder Epithelzapfen ist in dem kernarmen, bald zirkulär verlaufenden, bald büschelförmig gebundenen, feinen Fibrillen eingeschlossen. Dieses fibrilläre Gewebe entspricht ganz der Membrana propria eines Drüsenalveolus und ist nach v. Gieson besonders deutlich gefärbt. Das Stroma besteht aus verschiedenen gestalteten, reichlichen Bindegewebszellen und netzartig gekreuzten feinen Fasern in sehr lockerer Verbindung. Die Zellen sind bald sternförmig, bald

spindelförmig, bald polymorph mit feinen, langen Ausläufern versehen; der Kern zeigt sich polymorph und ist chromatinreich. Das Stroma ist im ganzen sehr gefäßarm.

Es handelte sich um einen langsam wachsenden, abgekapselten, hühnereigroßen Tumor im Innern des linken Unterkieferknochens bei einem 25jährigen Manne. Nach der Exstirpation des Tumors war die Wunde per primam geheilt; zwei Jahre lang bekam der Patient kein Reci-



div. Der Tumor ist klinisch und makroskopisch gutartig. Histologisch ergibt sich, daß die drüsenartig gebauten Epithelgebilde in einem lockeren, zellenreichen Bindegewebe eingelagert sind. Bei flüchtiger Betrachtung ähnelt dieser Tumor einem Drüsenkrebs. Der Hauptunterschied ist, daß der erstere klinisch von gutartiger Natur ist und histologisch keinen atypischen Bau mit selbständigem Wachstum der Geschwulstelemente zeigt. Die Struktur des Epithelzapfens erscheint teils acinös, teils tubulös. Die äußere Schicht des tubulösen Zapfens besteht aus hochzylindrischen Zellen, deren kernloser Teil dicht an

der Basalmembran liegt. Diesen letzterwähnten Befund bemerken wir niemals bei Karzinom und Adenom. Bei beiden letzten ist der kernlose Teil des Zylinderepithels gegen das Lumen zu gelegen. Vergleichen wir den histologischen Befund meines Falls mit dem des Zahnschmelzes auf dieser Entwicklung des Embryonallebens, so ergibt sich, daß die Struktur der Episthelien vollständig analog ist. Die hochzylindrischen Zellen entsprechen den inneren Schmelzzellen, während im zentralen Teile des Episthelschlauches die verschieden gestalteten, mit flügelartigen Fortsätzen versehenen Zellen von der Form der Schmelzpulpa liegen. Bei der Färbung in Osmiumsäure oder Chromsäurelösung konnte ich die Schmelztropfen im Zelleib des Zylinderepithels nicht finden, welche Spee im embryonalen Schmelzepithel nachgewiesen hat.

Die im vorliegenden Falle beschriebenen Befunde sind bereits teils histologisch, teils klinisch beschrieben worden von Massin, Malassez, Kruse und vielen anderen. In allen diesen Fällen gibt die Geschwulst ein gut charakterisiertes Bild vom Bau des Schmelzorganes. In den meisten Fällen entwickelt sich diese Geschwulst in jüngeren Lebensjahren und zwar in der Zeit vom 6. bis 30. Jahre; jedoch hat man diesen Tumor sowohl beim Neugeborenen (Massin) als auch bei älteren Leuten, z. B. bei einem 48 Jährigen (Gerken) beobachtet.

Die langsame, ohne Schmerzen und anderweitige Beschwerden allmählich zunehmende Entwicklung des Tumors, der innerhalb des Kieferknochens sitzt mit ausgesprochener Neigung, die innere und äußere Fläche des Kieferknochens vorzutreiben, ist in meinem Fall dieselbe wie in vielen anderen. Der weitere Verlauf zeigt die Gutartigkeit dieser Geschwulst. Das veranlassende Moment der Tumorentwicklung ist unklar; man hat es einmal als Entzündung oder Trauma betrachtet ohne sicheren pathologisch-anatomischen Beweis. In vielen Fällen ist dieser Tumor cystisch (Haasler, Becker usw.), jedoch auch solid wie in meinem Falle. Bei der Vergleichung der ganzen Literatur findet man verschiedene Übergangsstufen zwischen soliden und multilokulären Formen.

König nannte diese letzteren follikuläre Cystoide. Bei meinem Falle besteht der Tumor ausschließlich aus Epithelzapfen und Bindegewebsstroma, die Cyste ist nirgends zu finden; jedoch finde ich intra- und interzelluläre helle Lücken an vielen Stellen. Bezüglich der Genese dieser Epithelgeschwulst sind die Ansichten geteilt. Es fragt sich nun, ob dieser Tumor aus Schmelzzellen oder aus Schleimhautepithelien resp. Drüsenzellen der Mundhöhle stammt. Kolaczek schrieb, daß die ausgekleideten Epithelien der Cyste im Kieferknochen

von der Mundschleimhaut ausgehen. Büchtemann, Eve und Heath berichteten auch, daß das multilokuläre Cystom aus dem Zahnfleischepithel entstehen. Magitot unterstützt von zahlreichen casuistischen Untersuchungen, betrachtete die an der Cystenwand liegenden Epithelien als die abundanten zelligen Elemente des Schmelzorganes. Später bestätigte Falkson die Magitotsche Anschauung. Aus der histologischen Untersuchung durch Falkson ergibt sich, daß die Epithelien von Zylinder- und Sternform mit alveolärem Bau entweder von einem überzähligen Schmelzorgan oder von einem abnorm versprengten Schmelzkeim ausgehen. Malassez berichtete, daß diese Geschwulst aus dem zwischen Zahnanlage und Mundschleimhaut anliegenden Epithel, dem sog. *Débris paradentaires* entsteht. Das sind die Zahnleiste oder die Verbindungsbrücke, die sich beide zwischen Zahnanlage und Mundepithel in der Entwicklungszeit des Schmelzorganes befinden. Massin fand zwei gestielte, derbe epitheliale Tumoren in dem Zahnfleisch des Oberkiefers bei einem neugeborenen Kinde weiblichen Geschlechts. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß die epithelialen Elemente der beiden Geschwülste denen vom Schmelzorgan ähneln. Was den histologischen Befund bei meinem Falle betrifft, besteht der zapfenförmige Bau aus zylinder- und sternförmigen Zellen, die den Epithelien des embryonalen Schmelzorganes analog sind; es hat nichts gemein mit dem Bilde des Mundepithels. Durch den letzterwähnten Befund wissen wir, daß der Tumor bei meinem Fall mit dem sog. Adamantinom völlig übereinstimmt. Die Frage, ob das Schmelzepithel entweder von der Zahnleiste oder von der Verbindungsbrücke oder vom abnorm verlagerten Schmelzkeim ausgeht, ist bei meinem Fall schwer zu entscheiden.

Literaturverzeichnis.

- 1) Graf Spee, Über die ersten Vorgänge der Ablagerungen des Zahnschmelzes. Anatomischer Anzeiger. 2. Jahrg. 1887.
- 2) Massin, Ein Fall von angeborenem Epitheliom, entstanden aus dem Schmelzorgan. Virchows Archiv. 136. Bd, 1894.
- 3) Malassez, Sur le rôle des débris épithéliaux paradentaires. Archives de Physiologie norm. et pathol. Serie III. Tome V.
- 4) Kruse, Über die Entwicklung cystischer Geschwülste im Unterkiefer. Virchows Archiv. 124. Bd.
- 5) Gerken, Zur Frage über die proliferierenden Cysten der Kiefer und Highmorshöhle. (Zitiert nach Massin.)
- 6) Haasler, Die Histogenese der Kiefergeschwülste. Langenbecks Archiv. 53. Bd.
- 7) Kolaczek, Ein cystisches Adenom des Unterkiefers. Archiv f. klin. Chir. 21. Bd.
- 8) Büchtemann, Cystom des Unterkiefers. Archiv f. klin. Chirurgie. 26. Bd.
- 9) Eve und Heath zitiert nach Albarran: Rev. de chir. 1898.
- 10) Magitot, Sur les tumeurs du périost dentaire. 1859. Gaz. des Hospit.
- 11) Falkson, Zur Kenntnis der Kiefercysten. Virchows Archiv. 76. Bd.