

(Aus dem Pathologischen Institut des Katharinenhospitals Stuttgart
[Direktor: Prof. Dr. H. Siegmund].)

Über besondere Zellen in den alternden Mundspeicheldrüsen (Onkocyten) und ihre Beziehungen zu den Adenolymphomen und Adenomen.

Von

Dr. Gerhard Steinhardt.

Mit 6 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 11. Februar 1933.)

Hamperl hat bei Untersuchungen an Speicheldrüsen die Aufmerksamkeit auf eine bestimmte Zellart gelenkt, der er den Namen „Onkocyten“ gegeben hat. In alternden Speicheldrüsen entstehen nach seiner Feststellung durch Umwandlung epithelialer Zellen unter Verlust früherer Differenzierungen Zellen, die durch ein eigentümlich wabig-körniges Protoplasma und oft durch einen unregelmäßig konturierten, wie pyknotischen Kern gekennzeichnet sind. Da mit dem Auftreten der charakteristischen ausgesprochen acidophilen Körnchen im Protoplasma immer eine Umfangzunahme der Zellen verbunden ist, schlägt *Hamperl* für diese Zellart den Namen „Onkocyten“ vor.

Hamperl führt weiter aus: „Bei Untersuchungen zahlreicher Präparate gelingt es immer wieder, Zellformen aufzufinden, die Übergangsformen zwischen den gewöhnlichen Drüsen und Ausführungsgangszellen der Speicheldrüsen und der in Rede stehenden Zellform (den Onkocyten) darstellen.“ Für diese Übergangsformen sei das Auftreten des körnig-wabigen Protoplasmaabbaues an der Zellbasis charakteristisch. Als erster hat wohl *Schaffer* 1897 die heute von *Hamperl* als Onkocyten bezeichneten Zellen als „körnige, gequollene Zellen“ beschrieben. *Zimmermann* nannte sie im Hinblick auf ihren unregelmäßigen, eingedellten, wie pyknotischen Kern „Pyknocyten“. Auch *Pischinger* hat solche Zellen erwähnt.

Hamperl fand diese Onkocyten in den Mundspeicheldrüsen, sowie in serösen, gemischten und Schleimdrüsen der Zunge, des Rachens, der Speise- und Luftröhre.

Wir haben im Hinblick auf diese Angaben *Hamperls* systematisch in 65 Fällen die Speicheldrüsen (Parotis, Sublingualis und Submandibularis) auf Onkocyten untersucht; *Onkocyten*, wie sie *Hamperl* charakterisiert,

konnten wir überhaupt nicht, aber „Übergangsformen“ in 8 Fällen nachweisen. Wir trafen diese Übergangsformen in 5 Fällen nach dem 80. Lebensjahre an, während wir sie in 3 Fällen zwischen dem 60. und 80. Lebensjahre nachweisen konnten. Wir möchten uns auf Grund dieser Untersuchungsergebnisse auch der Annahme *Hamperls* anschließen, der die Onkocyten und die Übergangsformen für eine Altersveränderung, eine Art Umdifferenzierung bzw. Altersdifferenzierung von Epithelzellen hält.

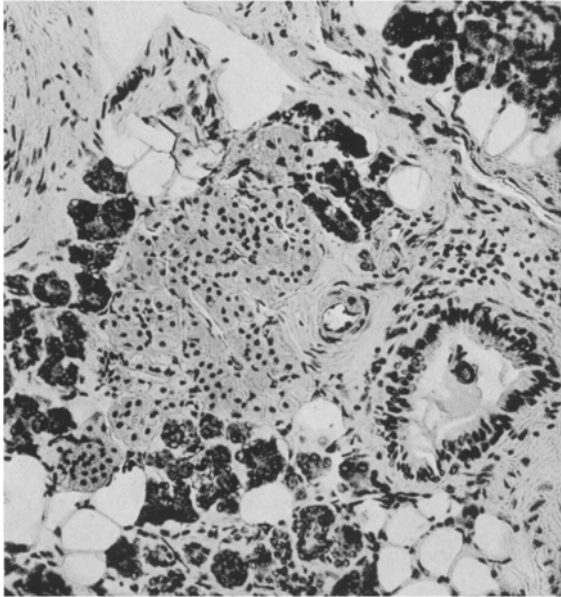


Abb. 1. Hyperplasie nach dem soliden Typ.

Hamperl fand nun in den von ihm untersuchten Speicheldrüsen öfter epitheliale Zellkomplexe, die ganz aus Onkocyten aufgebaut waren. Er bezeichnet sie als herdförmige, knotige Hyperplasien, als „Wucherungen“. Eine Entstehung dieser Bildungen durch eine einfache Umwandlung epithelialer Zellen hält er für ausgeschlossen. Er setzt sie vielmehr solchen hyperplastischen und regeneratorschen Wucherungen gleich, die auch in anderen drüsigen Organen (Schilddrüse, Magen-Darmschlauch) im Alter auftreten. *Hamperl* unterscheidet bei diesen Hyperplasien eine mehr solide und eine mehr drüsige Form. Wegen der unscharfen Begrenzung nach der Umgebung möchte er diese Bildung nicht den „echten“ Adenomen zurechnen.

Auch wir fanden bei unseren Untersuchungen zweimal an den Speicheldrüsen ähnliche Hyperplasien. So sahen wir an der Glandula submandibularis eines 81jährigen Mannes ausgesprochen knotige Wucherungen

von Übergangszellen in besonders schöner Weise. Die größte davon liegt in dem etwas festeren Bindegewebe, das auch die größeren Ausführungsgänge und Gefäße enthält. Wie man aus der Abb. 1 erkennt, ist der Knoten ziemlich scharf abgegrenzt, aber nicht von einer besonderen Kapsel umgeben. Dieser Knoten wird von ganz feinen Capillaren durchzogen. An zwei Stellen scheint er Beziehung zum sekretorischen Drüsenepithel zu nehmen. An einer Stelle findet sich zwischen zwei Zellreihen

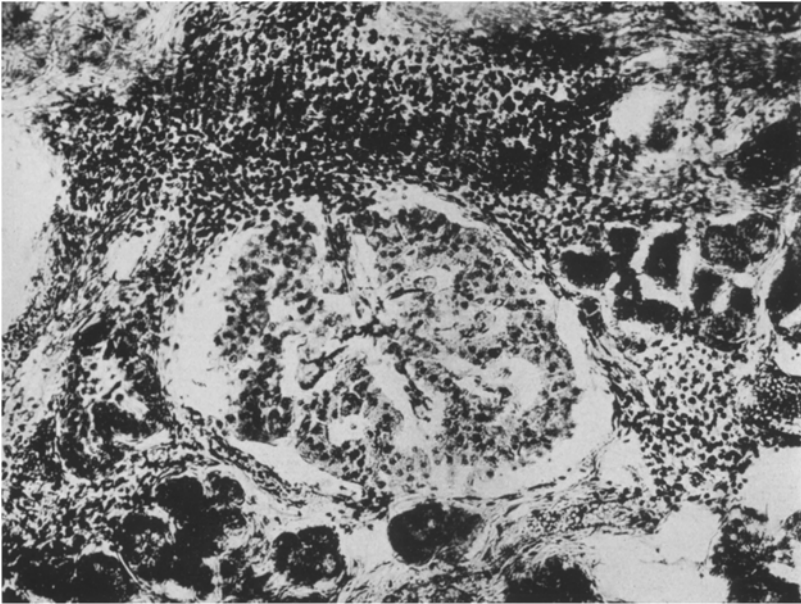


Abb. 2. Hyperplasie nach dem adenomatösen-papillären Typ.

ein Lumen. Gerade hier kommt übrigens auch die basale Lage der Zellkerne so zum Ausdruck, wie sie *Hamperl* bei den Onkocyten beschreibt. Die Zellen dieses Knotens fallen außerordentlich durch ihre Blässe bei der Hämatoxylin-Eosinfärbung auf. Sie sind mit Eosin ganz hellrot gefärbt und lassen eine Granulierung nicht deutlich erkennen. Die einzelnen Zellen lassen sich gut gegeneinander abgrenzen. Sie haben eine vorwiegend kubische Form. Der Zellkern ist etwas kleiner als die Kerne des sekretorischen Epithels und deutlich dichter als diese. Die Kernform ist rundlich, jedoch hat die Kernoberfläche deutlich Eindrückungen und Zacken. Ein Kernkörperchen ist nur in den seltensten Fällen vorhanden.

Von diesem Befund möchten wir eine andere Bildung unterscheiden, die wir bei einem 82jährigen Manne in der Glandula submandibularis fanden. Es handelt sich in diesem Falle um einen außerordentlich scharf abgegrenzten Knoten mit einer deutlichen Kapselbildung. Das Bild

erinnert bei schwacher Vergrößerung entfernt an einen Nierenglomerulus. An einer Stelle wird die Kapsel von einem kleinen Gefäß durchbrochen, das sich baumförmig verzweigt. Der Gefäßwand sitzen nach allen Seiten große, helle, epitheliale Zellen auf. Ihr Leib ist feinkörnig, färbt sich mit Eosin hellrot und steht dadurch in sehr starkem Gegensatz zu den übrigen Drüsenzellen. Der Kern ist sehr klein und dick und vielfach basal gelegen. Die kleine Bildung hat ein ausgesprochen papilläres Aussehen und entspricht einem kleinen Adenopapillom.

Nach dem histologischen Aufbau müssen wir die eben beschriebenen Befunde auch zu den herdförmigen Hyperplasien rechnen, und zwar die

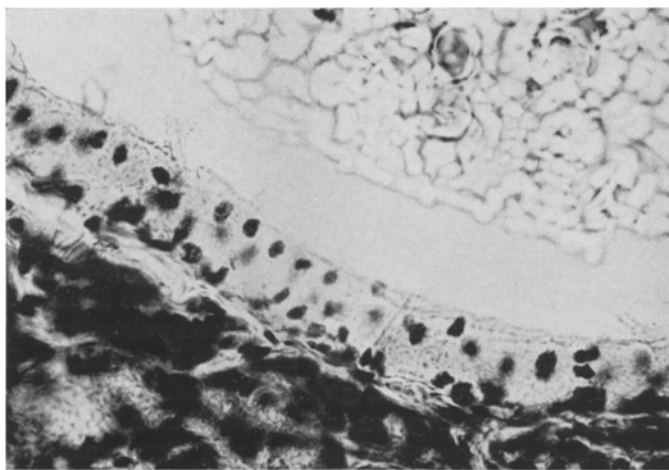


Abb. 3. Ausführungsgangsepithel aus Übergangsformen.

erste mehr zu dem soliden, die zweite mehr zu dem adenomatösen-papillären Typ. Doch können wir die Zellen dieser Hyperplasien nicht als echte „Onkocyten“ bezeichnen, sondern müssen sie den Übergangsformen zurechnen.

Außer in diesen Hyperplasien fand *Hamperl* die Onkocyten manchmal auch als epitheliale Auskleidung der größeren Ausführungsgänge. Wird das Epithel der größeren Ausführungsgänge ausschließlich von Onkocyten gebildet, dann springt es, wie *Hamperl* ausführt, oft in Falten gegen die Lichtung zu vor. „Es hat dabei den Anschein, als ob die durch die Umwandlung zu Onkocyten vergrößerten Epithelien auf der gegebenen Unterlage nicht mehr Platz hätten und die Volumenzunahme nun eine Faltenbildung hervorgerufen hätte.“ „Im Gerüst dieser Falten, das zunächst von einem lockeren Bindegewebe gebildet ist, findet man bei ausgesprochenen Fällen reichlich lympho-retikuläres Gewebe, allerdings ohne Ausbildung von Keimzentren (*Hamperl*).

Die Umwandlung der Ausführunggangsepithelien in Onkocyten konnten wir in dem Maße wie es *Hamperl* beschreibt, nicht finden. Vor allem haben wir auch so enge Beziehungen der Ausführunggangsepithelien zu lymphatischem Gewebe nicht deutlich gesehen.

In der Glandula submandibularis eines 81jährigen Mannes fanden wir jedoch auffallende Bildungen, die unseres Erachtens in Verbindung mit den Ausführungsgängen gebracht werden müssen. Es handelt sich, wie die Abbildung zeigt, um ein fast cystisches Gebilde, das von einem lediglich aus eigenartigen hellen Zellen bestehenden Epithel ausgekleidet ist. In das Lumen springt die Wand an drei Stellen papillär vor, so daß eine Unterteilung des Hohlraumes statthat. Das ganze Gebilde ist durch eine einfache Reihe von Bindegewebszellen gegen das Drüsengewebe abgegrenzt, jedoch nicht anders, als man es bei den gewöhnlichen Ausführungsgängen beobachtet. Bei der beschriebenen Stelle dürfte es sich mit aller Wahrscheinlichkeit um die Mündung mehrerer, aus Übergangszellen aufgebauter Schläuche handeln. Schnitte aus der Nähe der beschriebenen Stelle sprechen sehr für diese Annahme.

Gerade die Bildung heller Zellen an den Ausführungsgängen bringt nun *Hamperl* mit Zellen in Verbindung, wie man sie in den sog. „Adenolymphomen“ antrifft. Er stellt sie ihnen nicht völlig gleich, weil er ja die Onkocyten als Alterserscheinung erklärt; die ihnen ähnlichen Zellen in den Adenolymphomen aber immerhin als Geschwulstzellen angesehen werden müssen. Da aber der Nachweis ähnlicher bzw. gleicher Differenzierungs- und Gewebsstrukturen, gleicher Veränderungen und Wachstumsformen in normalen Organen und in Gewächsen an den verschiedensten Stellen des Körpers und bei anderen Geschwulstarten einen Fingerzeig bezüglich ihrer Abstammung gibt, hält er sich für berechtigt, auch bei den Adenolymphomen diese Ähnlichkeit als bedeutungsvoll für ihre Herkunft von den Speicheldrüsen anzunehmen. *Hamperl* kann dabei aber nicht ausschließen, daß Abkömmlinge der Kiementaschen ähnliche Differenzierungsprodukte hervorbringen, daß es also Adenolymphome branchiogener Natur geben könne.

Albrecht und *Arzt* haben für den Bau dieser Adenolymphome als charakteristisch vier Punkte angegeben:

1. Die bindegewebige, mehr oder weniger dicke Kapsel.
2. Adenoides Gewebe mit Keimzentren vom Bau eines geschlossenen Lymphknotens.
3. Einlagerungen von Drüsenschläuchen und Cysten mit papillären Auswüchsen und mit Zylinderzellenüberzug in lymphatischem Gewebe, ohne jede Andeutung einer bösartigen Wucherung.
4. Enge, nicht nur topographische, sondern auch histologische Beziehungen zu den Speicheldrüsen.

Das charakteristische Merkmal dieser Adenolymphome ist also die innige Durchmischung von lymphatischem Gewebe und von Epithel.

Albrecht und *Arzt* glaubten, daß es sich bezüglich des lymphatischen Anteils um „lymphatische Knoten“ handle. Doch weist, worauf wir besonders hinweisen möchten, der lymphatische Anteil durchaus nicht den typischen Bau der Lymphknoten mit Trabekeln und Sinus auf, was auch aus den Beobachtungen von *Glaß*, *Rikl*, *Spitznagel* und *Sternberg* hervorgeht.

Hamperl glaubt vielmehr, wie das auch aus der Bezeichnung dieser Geschwülste als Adenolymphome durch *Glaß*, *Mazza* und *Casinelli* hervorgeht, daß das lymphatische Gewebe ein selbständiger Anteil der Geschwulst sei.

Nach *Rikl* kommen drei Möglichkeiten für die Erklärung dieser lymphatischen Bildung in Betracht.

1. Könnte sie auf der Grundlage ähnlicher enger Beziehungen zwischen Epithel und Lymphocyten, wie wir sie schon normalerweise in den lymphoepithelialen Organen antreffen, entstanden sein.

2. Könnte die Wucherung von „Epithelkeimen“ innerhalb eines benachbarten Lymphknotens zu einem ähnlichen Geschwulstaufbau führen. (Es handelt sich aber unseres Erachtens bestimmt nicht um Lymphknoten!)

3. Könnte die Entwicklung des lymphadenoiden Gewebes im Stroma aus der schon in der Norm bestehenden besonderen Neigung des Parotisbindegewebes zu solchen Bildungen erklärt werden (*Chievitz*, *Neiße*, *Oppel* und *Löwenstein*).

Die letzte Auffassung scheint *Rikl* die wahrscheinlichste zu sein. *Siegmund* deutet die Entwicklung des lymphatischen Gewebes als eine für das Mundbucht- und Vorderdarmepithel charakteristische, höchstwahrscheinlich resorptiv bedingte Neubildung im zugehörigen mesenchymalen Stroma, die als Erfolg bestimmter Aufsaugungsleistungen, die durch die Epithelzellen vermittelt werden, zustande kommt.

Die beiden Gewebsarten, lymphatisches Gewebe und Epithel, können in ihren Anteilen sehr wechseln. Zuweilen sind die Geschwülste mehr cystisch, in anderen Fällen ist ein mehr zelliger Bau vorhanden. *Hamperl* erwähnt auch Adenolymphome nach der Bauart „tubulärer“ Adenome.

Bezüglich des epithelialen Anteils dieser Geschwülste glaubt *Hamperl* Beziehungen zu den Onkocyten der Ausführungsgänge feststellen zu können. In vier von ihm erwähnten Fällen konnte er die Ähnlichkeit zwischen Onkocyten und dem Epithel der untersuchten Neubildungen feststellen. Er beschreibt auf Grund seiner Untersuchungen die Adenolymphome gerade bezüglich des epithelialen Anteils so:

„Immer besteht die Hauptmasse der Epithelien aus Zellen, die in morphologischer Hinsicht vollkommen den in den Speicheldrüsen unter bestimmten Umständen auftretenden Onkocyten gleichen. Ein kleiner Teil der Epithelzellen kann gelegentlich dem mehrreihigen Zylinderepithel normaler Ausführungsgänge oder dem hier ebenfalls auftretenden Pflasterepithel entsprechen.“

Dieser starren Deutung des epithelialen Anteils der Adenolymphome möchten wir nicht zustimmen. Auch bei den von *Hamperl* erwähnten Fällen von *Albrecht* und *Arzt*, von *Glaß*, *Rikl*, *Mazza* und *Casinelli*, ebenso von *Askanazy*, ist lediglich von palisadenartig angeordnetem Epithel und lichtungswärts gerichteten Kernen die Rede, nicht aber von Körnchenbildung im Protoplasma. Auch *Siegmund* bildet in einem Falle eines Cystadenopapilloms der Parotis mit lymphatischem Stroma ein hohes ein- und mehrschichtiges Zylinderepithel ab.

Nach *Hamperl* ist es lediglich eine Ausnahme, wenn manchmal auch in Adenolymphomen Stellen gefunden werden, wo das Epithel nicht den Onkocyten vergleichbar ist, sondern an das gewöhnliche Zylinderepithel der Ausführungsgänge oder das ebenfalls in ihnen vorkommende Plattenepithel erinnert. Hier läßt *Hamperl* einen Vergleich mit dem Ausführungsgangsepithel zu, wie das (außer den entwicklungsgeschichtlichen Erklärungen) schon von einigen Forschern, besonders *Rikl*, bezüglich des Epithels der Adenolymphome angenommen worden ist. Gerade für diese weiter gefaßte Anschauung möchten wir als Beleg folgende Geschwulst beschreiben:

Etwa walnußgroße, aus der Parotis einer 54jährigen Frau stammende, durch ziemlich breite Bindegewebskapsel nach allen Seiten gut abgegrenzte Neubildung. Sie besteht aus einem sehr dichtzelligen Gewebe, das besonders in den innersten Abschnitten von größeren und kleineren, teils rundlichen, teils spaltförmigen Hohlräumen durchsetzt ist.

Bei der näheren Untersuchung erweisen sich die dichten Zellen als Anhäufung von kleinen Lymphocyten, die in einem ganz feinfaserigen Reticulum gelegen sind. Stellenweise deutliche, ohne scharfe Abgrenzung in das übrige lymphatische Gewebe übergehende Keimzentren. Lymphsinus nicht aufzufinden. Auch Trabekel nicht zu erkennen. Die erwähnten Hohlräume inmitten des lymphatischen Gewebes mit einem einschichtigen, hohen, zylindrischen, stellenweise mehrschichtigen, dann aber niederem Epithel ausgekleidet. Von der Epithelauskleidung der Hohlräume gehen nach allen Seiten in das lymphatische Gewebe hinein zum Teil solide, zum Teil deutlich eine feine Lichtung aufweisende Epithelsprossen. Meistens die Epithelstränge von Lymphzellen dicht durchsetzt. Auch im die Hohlräume auskleidenden Epithel vielfach durchwandernde, sich mitunter in der Lichtung ansammelnde Lymphzellen. Von Speicheldrüsen Gewebe innerhalb des umschriebenen Knotens nichts erkennbar, dagegen außerhalb der Kapsel im Fettgewebe kleine Speicheldrüsenläppchen mit großen Ausführungsgängen. Das Epithel dieser Ausführungsgänge entspricht fast völlig dem der in den Knoten gelegenen Hohlräume. Das histologische Bild erinnert weitgehend an das mancher branchiogener Cysten der mittleren und seitlichen Halsgegend.

Während man den eben beschriebenen Fall zu den cystischen Adenolymphomen rechnen muß, dürfte das nachfolgend zu besprechende Gewächs ein papilläres Adenolymphom sein.

Die in der linken Glandula submaxillaris angelagerte, klinisch als „versprengte Struma“ bezeichnete Geschwulst (nähere Angaben konnten nicht ermittelt werden) von einer ziemlich derben bindegewebigen, an einzelnen Stellen von Lymphzellen durchsetzten Kapsel umgeben. Die Geschwulst selbst vorwiegend zottig gebaut. Die feinverzweigten Zotten von einem kubischen, meist einschichtigen Epithel überzogen. Die Epithelien protoplasmaarm mit blasig aufgetriebenem Kern. Es ist zum

Teil abgestoßen, und zeigt die verschiedensten Formen der Zellentartung. An einzelnen Stellen Haufen von verkalkten Epithelien. Zottengerüst ziemlich locker, enthält weite Lymphgefäße und ist stellenweise von Lymphocytenanhäufungen durchsetzt. Am Grund der Zotten teilweise eine stärkere Lymphocytenanhäufung in Form von richtigen lymphatischen Knötchen mit Keimzentrumbildung. Zwischen den Papillen neben zahlreichen abgestoßenen Epithelien ein mit Kresylechtviolett himmelblau gefärbtes Sekret. Außerdem in großer Zahl zwischen den Zotten — also sozusagen im Lumen — verkalkte, deutlich konzentrische Schichtung aufweisende Konkreme. Das Gewebe von derben Bindegewebszügen durchzogen, die ihn in einzelne Felder aufteilen.

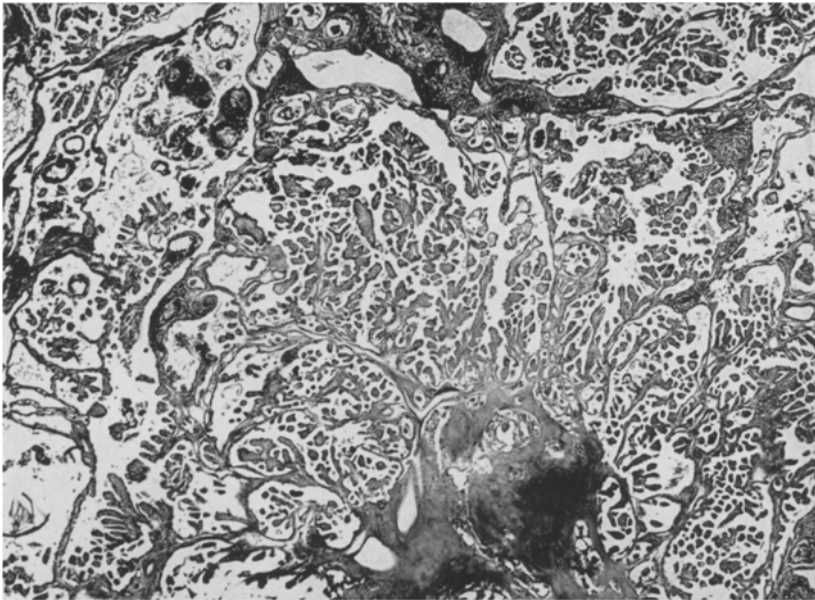


Abb. 4. Papilläres Adenolymphom.

Reine Adenome der Speicheldrüse, die sich nur aus drüsenartigen Gewebsbildungen aufbauen und ein einfaches bindegewebiges Stroma ohne Mitbeteiligung von lymphatischem Gewebe besitzen, sind sehr selten. Nach *Lang* handelt es sich wohl in den Fällen von *Lambert*, *Pelissier*, *Nasse*, *Lecène*, *Ribbert*, *Kaufmann*, *Schutz*, *Czierer* um echte Adenome der Ohrspeicheldrüse. Adenome der Unterzungendrüse sind durch *Wagner*, *Nicoladoni* und *Zeißl* bekannt geworden.

Histologisch sind sie tubulär und alveolär gebaut. Tritt das bindegewebige Stroma mehr hervor, so kann man mit *Lang* auch von Fibroadenomen sprechen. Auch diese Adenome können cystische und zottige Anteile enthalten.

Als Ausgangspunkt dieser Adenome wird das Drüsenepithel angesehen. Ursächlich muß man vor allem an Fehl- und Mißbildungen denken.

Während tubuläre und alveoläre Adenome der Speicheldrüse öfter beschrieben worden sind, konnten wir über solide Adenome der Speicheldrüse ohne Lumenbildung bisher nur eine Veröffentlichung von *Hückel*, Göttingen, finden, der wir einen weiteren Fall anreihen möchten.

Hückel beschreibt seine beiden Beobachtungen als Geschwulst aus soliden, großen Epithelverbänden mit verhältnismäßig wenig Stroma, dessen feinere Verzweigungen in einem Falle aus vorwiegend feinen Capillaren bestanden, die in dem anderen Falle mehr zurücktraten. *Schmincke* fand in zwei ähnlichen Fällen Plattenepithel, auch kubisches, zylindrisches und schleimbildendes Epithel. Er beobachtete



Abb. 5. Solides Adenom ohne Lumenbildung.

auch Zellen vom Charakter der Epithelkörperchenzellen mit Fett, aber ohne Glykogen. Die Gewächse waren aber nicht solid, sondern im Gegensatz zu *Hückels* und unseren Befunden cystisch. *Schmincke* hält „die verschiedenen Zellformen für solche, die in der Entwicklungslinie des branchiogenen Epithels gelegen sind“. Die Fälle von *Schmincke* sind in der Dissertation von *Hartmann* ausführlich beschrieben worden.

Das von uns zu beschreibende solide Adenom fand sich in der rechten Parotisgegend eines 67 Jahre alten Mannes. Es war gut abgegrenzt, rein morphologisch gut ausgereift und zeigte keine Anzeichen infiltrierenden Wachstums.

Im *histologischen* Bild ist das Gewächs durch schmale bindegewebige Septen in große Lappen abgegrenzt, die bei bloßem Auge stellenweise Erbsengröße erreichen. Bei Lupenvergrößerung von ganz gleichmäßigem, solidem Bau. Zwischengewebe nur sehr spärlich, abgesehen von den erwähnten Septen, lediglich auf die begleitenden Gefäße beschränkt. Nur durch dünnwandige Gefäße findet eine

gewisse Unterteilung der großen Lappen statt. Die Geschwulst besteht vorwiegend aus epithelialen Zellen, die dicht nebeneinander liegen. Nirgends irgendwelche, von Epithelzellen begrenzte Hohlräume.

Wir schicken die Beschreibung der einzelnen Zellen voraus, weil sich aus ihrem Bau besser das Charakteristikum des Zellverbandes ergibt. Die Zellen in verschiedenen Gewebsabschnitten nur wenig verschieden. In der Mitte der großen Lappen vorwiegend Zellen, annähernd die Größe einer Leberzelle, und deren Protoplasma außerordentlich locker gebaut ist. Der Zelleib vorwiegend fädig gebaut, bei Hämatoxylin-Eosinfärbung deutlich rot gefärbt, im *van Gieson*-Präparat rosa, im

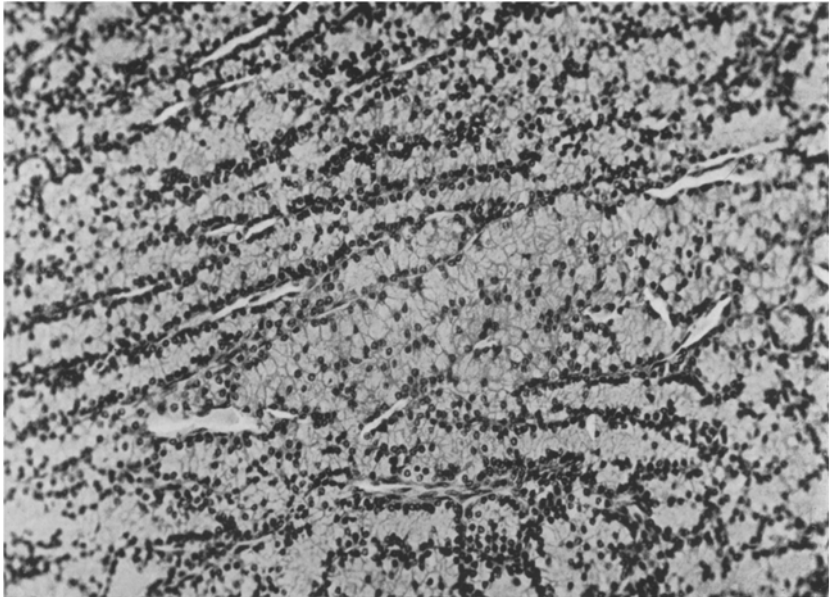


Abb. 6. Stärkere Vergrößerung von Abb. 5.

Kresylechtviolettpräparat violetten Farbton. Die mittleren der einzelnen Läppchen zeigen außerdem noch feine Körnchen im Protoplasma, die dieselbe Farbreaktion geben. In den Randteilen der einzelnen Läppchen nimmt der Zelleib einen größeren Raum ein und ist bedeutend lockerer gebaut; hier auch die einzelnen Zellen kaum noch gegeneinander abgrenzbar. Das Protoplasma sämtlicher Zellen dieser Randteile bildet gewissermaßen ein gemeinsames Netz; es ist nicht fetthaltig (Scharlachrotfärbung). Eine gewisse Ähnlichkeit mit Epithelkörperchenzellen ist nicht zu leugnen. Kerne vorwiegend rund, an verschiedenen Stellen vieleckig, seltener eiförmig, sie sind nur wenig größer als ein kleiner Lymphzellenkern. Die Größe geht parallel der Dichte der Chromatinstruktur. Bisweilen starke hyperchrome Kerne ähnlich denen der Lymphocyten. Die Mehrzahl der Kerne locker gebaut mit deutlichem Chromatingerüst, sie liegen ausgesprochen exzentrisch. Sie bestimmt das charakteristische Aussehen der Geschwulst mit. Es läßt sich nämlich feststellen, daß sämtliche Zellen in außerordentlich innige Beziehung zu den kleinen und dünnwandigen Gefäßen treten, die die Geschwulst in den verschiedensten Richtungen durchziehen. Jedes der einzelnen Gefäße von einer einfachen Lage der beschriebenen Zellen ringförmig umgeben, und zwar so, daß die Gefäßkerne nach dem

Gefäßblumen zu liegen, ja fast den Endothelzellen anliegen. Je nach dem Verlauf der Gefäße entstehen parallele, annähernd Sternfiguren bildende Kernreihen. Die kleinen Gefäße meistens leer und zusammengefallen; war stellenweise klaffend, und man möchte im Hämatoxylin-Eosinpräparat bisweilen glauben, daß es sich lediglich um von Epithel ausgekleidete Gänge handelt, da die Kerne der Gefäßendothelien reichlich weit auseinander liegen. Die *van Gieson*- und *Mallory*-Färbung zeigen jedoch überall die feinen, die Gefäße umgebenden Bindegewebsfasern. Blutungen in Parenchym und Gerüst und Blutpigmentreste in den bindegewebigen Septen nur an wenigen Stellen.

Ähnliche Geschwülste nach Art dieser soliden Adenome kommen in der Bauchspeicheldrüse vor (*Rollett, Walz, Priesel*), wo sie mit *Langhansschen* Inseln in Zusammenhang gebracht werden.

Für ähnliche Pankreasgeschwülste wird heute angenommen, daß sie sich aus nicht ganz ausdifferenzierten *Langhansschen* Inseln ableiten. Die neuen Erkenntnisse über die Entwicklung der Inseln aus dem Gangepithel bzw. aus dem indifferenten Drüsenepithel des Pankreas machen eine solche Deutung wahrscheinlich. Auch für die entsprechenden Geschwülste der Mundspeicheldrüsen scheint es uns zunächst nahelegend zu sein, sie von dem indifferenten Epithel der Ausführungsgänge abzuleiten, das gewisse Beziehungen zu den Übergangszellen *Hamperls* besitzt.

Zusammenfassung.

Bei Untersuchung an den Mundspeicheldrüsen bei 65 Leichen wurden in 8 Fällen nach dem 60. Lebensjahr die Übergangsformen *Hamperls*, aber keine Onkozyten nicht gefunden.

Die Übergangsformen sind als Alterserscheinungen aufzufassen.

Einige Male konnten wir auch knotige, solide und papilläre Hyperplasien feststellen, die aus Übergangsformen aufgebaut waren.

Der Deutung *Hamperls* über den epithelialen Anteil der Adenolymphome, wonach diese in der Hauptsache auf Onkozyten aufgebaut sein sollen, und der darauf begründeten Ableitung der Adenolymphome von den Speicheldrüsen, wird nicht zugestimmt.

Die Möglichkeit der Abstammung der Adenolymphome von branchiogenem Gewebe muß wieder stärker hervorgehoben werden (*Hartmann* und *Schmincke*).

Neben Adenolymphomen kommen auch sehr selten solide Adenome vor, wovon eines der Ohrspeicheldrüse ohne Lumenbildung beschrieben wird.

Schrifttum.

Albrecht, H. u. *L. Arzt*: Beiträge zur Frage der Gewebsverirrung. I. Papilläre Cystadenome in Lymphdrüsen. *Frankf. Z. Path.* **4**, 47 (1910). — *Chievitz*: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Speicheldrüsen. *Arch. f. Anat.* **1885**, 421. — *Glaß*: Über ein branchiogen-papilläres Cystadenolymphom der Regio parotidea.

Frankf. Z. Path. **9** (1912). — *Hamperl*: Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie menschlicher Speicheldrüsen. Z. mikrosk.-anat. Forsch. **27** (1931). — Onkocyten und Geschwülste der Speicheldrüsen. Virchows Arch. **282**, H. 3. — *Hartmann*: Diss. Heidelberg 1932. — *Hückel*: Eine ungewöhnliche Form der Parotis. Verh. dtsch. path. Ges. **48**, Erg.-H. — *Lambert, Pelissier, Nasse, Lecène, Ribbert, Kaufmann, Schutz, Czierer, Wagner, Nicoladoni u. Zeißl*: Angef. nach *Lang*: Kopfspeicheldrüsen. Handbuch der Speziellen Pathologischen Anatomie und Histologie von *Henke-Lubarsch*, Bd. 5. — *Löwenstein*: Über atypische Epithelwucherungen und Tumoren der Speicheldrüsen, besonders der Parotis. Frankf. Z. Path. **4**, 187 (1910). — *Mazza u. Casinelli*: Angef. nach *Hamperl*. — *Neiße*: Über den Einschluß von Parotislappchen in Lymphknoten. Anat. H. **10**, 287 (1898). — *Oppel*: Vergleichende mikroskopische Anatomie, Bd. 3, S. 725. — *Pischinger*: Beiträge zur Kenntnis der Speicheldrüsen usw. Z. mikrosk.-anat. Forsch. **1** (1924). — *Priesel*: Virchows Arch. **267**, 355 (1928). — *Rikl*: Kasuistischer Beitrag zur Frage der Parotistumoren. Zbl. Path. **35**, 310 (1924). — *Rollet*: Frankf. Z. Path. **10**, 268 (1912). — *Schaffer*: Beiträge zur Histologie menschlicher Organe. 4.—7. Sitzgsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturwiss. Kl. **1897**. — *Schmincke*: Aussprache zu *Hückel*. *Siegmund, H.*: Reaktive und geschwulstmäßige Neubildungen der Mundhöhle. Zbl. Path. **35**, 9 (1922). — Pathologische Histologie. Fortschr. Zahnheilk. **4**, Lief. **3**, 265 (1927). — *Siegmund, H. u. R. Weber*: Pathologische Histologie der Mundhöhle. Leipzig: S. Hirzel 1926. — *Sternberg, C.*: Die Lymphknoten. Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie von *Henke-Lubarsch*, Bd. 1. — *Walz*: Angef. nach *Georg B. Gruber*: Bauchspeicheldrüse. Handbuch der pathologischen Anatomie und Histologie von *Henke-Lubarsch*, Bd. 2, S. 230f., S. 498f. 1929. — *Zimmermann*: Die Speicheldrüsen der Mundhöhle. Handbuch der mikroskopischen Anatomie von *v. Möllendorff*, Bd. 5, S. 1. 1927.
