

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der tschechischen Karls-Universität
in Prag [Vorstand: Prof. Dr. H. Šíkl].)

Über das schleimbildende Epitheliom der Speicheldrüsen.

Von

Dozent Dr. Ferdinand Škorpil.

Mit 7 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 13. Dezember 1939.)

Die Schleimbildung finden wir in den Geschwülsten der großen Speicheldrüsen sehr oft. So kann z. B. das Parenchym des rein acinösen Adenoms hie und da Schleimzellen enthalten (*Nasse, Kunstmann*). Auch im papillären Cystadenolymphom, das zuerst von *Albrecht* und *Arzt* beschrieben wurde, stoßen wir auf einzelne mucinöse Elemente, ja sogar auf Becherzellen, die besonders deutlich in den mit Mucicarmin gefärbten Präparaten hervortreten. Auch in den Drüsenbildungen der sog. Speicheldrüsenmischtumoren, ebenso wie in manchen Carcinomen, finden wir Schleimzellen. Das Ausmaß des schleimbildenden Epithels in diesen Neubildungen stellt aber nur einen geringfügigen Geschwulstanteil dar.

In den Speicheldrüsen kommt noch — und das nicht selten — eine Neubildung vor, die größtenteils aus schleimbildendem Epithel zusammengesetzt ist, das dem Geschwulstgewebe ein charakteristisches Aussehen verleiht. Die Beschreibungen dieses interessanten Tumors sind in der Weltliteratur widersprechend, sowohl was die histologische Seite, als auch die biologischen Eigenschaften betrifft.

Zum ersten Male führte *Schilling* im Jahre 1921 das schleimbildende Epitheliom in die deutsche Literatur ein und gab auch eine genaue histologische Beschreibung dieser Geschwulstart. 3 Jahre später führten unabhängig davon *Masson* und *Berger* weiter 2 Fälle unter dem Namen «*Épithéliomas à double métaplasie de la parotide*» an. Sie bezeichneten die Geschwulst als bösartig. Auch in der Arbeit von *Snellman* „Über heterotypische epitheliale Geschwülste der großen Speicheldrüsen“ wird ein Tumor beschrieben, der die gleiche Struktur zeigt. *Snellman* benannte ihn „*Carcinoma mucosum (muciparum) cysticum alveolare*“. Auch *Kamprath* nennt die Neubildung „*Schleimdrüsenepitheliom*“. *Curtis* und *Razemon* hatten Gelegenheit, einen rezidivierenden Tumor der Zungenspitze mit gleichem histologischen Bau zu untersuchen und klassifizierten ihn als «*adénome glandulaire basocellulaire*». Schon aus dem Namen ist zu ersehen, daß die Untersucher die Geschwulst als gutartig ansahen. *Kunstmann*, dem die obengenannten Arbeiten

unbekannt geblieben sind, führte 3 weitere Fälle von schleimbildenden Parotisepitheliomen an, die er als canaliculäre Adenome vollkommen benigner Natur bewertete. Aus Operationsbefunden ersehen wir aber, daß die Geschwulstknoten mit dem Speicheldrüsenparenchym zusammenwachsen, ja sogar an der Haut fixiert waren; zwei von diesen rezidierten nach radikaler Operation.

Aus dem, was wir nur ganz kurz erwähnt haben, ist ersichtlich, daß man dieses Blastom nur schwer in irgendeine bekannte Gruppe von Speicheldrüsentumoren eingliedern kann. Nach dem histologischen Bilde erscheint es berechtigt (wie aus dem weiteren hervorgeht), den Tumor mit Rücksicht auf seine morphologischen und klinischen Besonderheiten als selbständigen Typ anzusehen.

Der von *Masson* und *Berger* benützte Name hebt zwar die Besonderheiten der Geschwulst genügend hervor, enthält aber in der Antizipation eher die Auslegung ihrer Histogenese, als die eigentliche Bestimmung ihrer Struktur.

Da das histologische Bild uns von der vollkommenen Benignität der Geschwulst nicht überzeugt, haben wir den Namen „schleimbildendes Epitheliom (*Epithelioma muciparum*)“ gewählt. Wir sind uns jedoch bewußt, daß diese Bezeichnung gleichfalls nicht ganz genau ist, da — wie *Krompecher* richtig bemerkt — ein gewisser Widerspruch zwischen der französischen und deutschen Terminologie besteht. In der französischen Terminologie bezeichnet man als Epitheliom einen malignen Tumor und da deckt sich eigentlich der Name mit dem Begriff „Carcinom“, demgegenüber bezeichnen die Deutschen mit dem Ausdruck „Epitheliom“ größtenteils einen benignen Tumor. Manchmal aber gebrauchen wir bei der histologischen Klassifikation die Benennung „Epitheliom“ dort, wo uns die Malignität auf Grund des mikroskopischen Bildes nicht ganz gesichert erscheint. In diesem Sinne ist auch der Ausdruck „Epitheliom“ für die schleimbildende Geschwulst der Speicheldrüsen gemeint.

Wir haben schon erwähnt, daß die erste Beschreibung des schleimbildenden Epithelioms von *Schilling* stammt. Es handelte sich um einen 41jährigen Mann, bei dem im Laufe eines Jahres in der linken Parotisgegend ein Tumor von der Größe eines kleinen Apfels wuchs. Die Oberfläche dieses Tumorknotens war verhältnismäßig glatt, doch an einer Stelle verwuchs das Tumorgewebe mit der Haut; hier entstand eine nicht allzu große Fistel, die eine gelbliche seröse Flüssigkeit sezernierte. Unabhängig von ihm haben *Masson* und *Berger* zwei weitere Geschwülste beschrieben, und zwar bei einem 51jährigen und bei einem 65jährigen Patienten. Beim 1. wurde der Tumor ungefähr 3 Monate, beim 2. während eines Jahres beobachtet. Bei dem Fall von *Snellman* handelte es sich um einen 13jährigen Knaben. Nach anamnестischer Angabe verblieb der Tumor unter der rechten Ohrmuschel einige Jahre und wuchs bis zu Taubeneigröße heran. Die Haut über der Geschwulst war dünn, jedoch beweglich. Die operative Beseitigung gestaltete sich technisch schwierig. Von dem weiteren Verlauf nach der Operation finden wir in der Mitteilung keine Erwähnung.

Auch die Beobachtung von *Curtis* und *Razemon* betrifft ein 16jähriges Mädchen, bei dem sich der Tumor an der Unterseite der Zungenspitze bildete. Die Geschwulst war von fester Konsistenz, und trotzdem sie über die Oberfläche hervorragte, blieb die Schleimhaut darüber unversehrt. Nach keilförmiger Resektion der Zunge zeigte sich nach 5 Monaten an derselben Stelle ein Rezidiv, das ebenfalls durch einen chirurgischen Eingriff entfernt werden mußte. In der letzten Zeit führte *Kunstmann*¹ (1936) 3 Beschreibungen von schleimbildenden Epitheliomen an, und zwar unter der Diagnose „canaliculäres Adenom“. Im 1. Fall beobachtete ein 23jähriger Patient ungefähr 1 Jahr lang eine tumorartige Schwellung unter der rechten Ohrmuschel. Nach Radikaloperation kam es aber schon nach kurzer Zeit zu einem Rezidiv. Jetzt wurde eine ausgiebige Excision durchgeführt. Weitere klinische Daten über diesen Fall fehlen. Ebenfalls kam es bei dem zweiten Patienten (ein 23jähriger Mann) im Laufe eines Jahres nach erfolgter Exstirpation zum Rezidiv, von welchem der Autor meint, daß es „klinisch gutartig“ erschien. Im 3. Fall handelte es sich um eine 32jährige Frau, bei der nach ihrer eigene Angabe innerhalb von 5 Jahren ein Tumor in der linken Parotis wuchs. Der Tumor verkleinerte sich angeblich nach Höhensonnenbestrahlung. Später wurde Röntgentherapie angewendet. Der Tumor war nußgroß, hart, unbeweglich sowohl gegen die Unterlage als auch gegen die Haut. Der operative Eingriff stieß auf bedeutende Schwierigkeiten, so daß eine totale Exstirpation technisch unmöglich war.

In unserer Sammlung finden sich insgesamt 7 Fälle von schleimbildenden Epitheliomen, davon gehen 4 von der Ohrspeicheldrüse, einer von der Unterkieferdrüse, einer von der Unterlippe und einer vom Zungengrund aus.

Fall 1. Klinische Daten: 64jähriger Mann. Die jetzige Erkrankung begann vor 4 Jahren. An der rechten Gesichtshälfte unter dem Unterkieferwinkel entstand eine walnußgroße Beule, die sich innerhalb von 4 Jahren nicht vergrößerte. Der Patient hatte keine besonderen Beschwerden. Im letzten $\frac{3}{4}$ Jahr vergrößerte sich die Geschwulst zusehends, bis sie Eigröße erreichte. Auf der rechten Gesichtshälfte konnte man eine derbe Schwellung von der Größe und Form eines Eies fühlen, schief liegend vom Rande des Angulus mandibulae, aus einem größeren kranialen und einem kleineren caudalen Teil zusammengesetzt. Die Haut über dem Tumor war mäßig gespannt, jedoch nicht verdünnt, gegen die Unterlage beweglich und normal gefärbt. Die Innervation des Nervus facialis war intakt.

Nach erfolgter Exstirpation (an der 1. chirurgischen Klinik) zeigte es sich, daß der Tumor fest mit der Unterfläche verwachsen war und mit dem Parenchym der Parotis fest zusammenhing. Das Geschwulstgewebe umwuchs den Ductus parotideus, so daß es notwendig erschien, auch diesen zu resektieren. Nach der Operation sah man keine Zeichen einer Facialislähmung.

Auf Anfrage wurde uns mitgeteilt, daß der Patient nach 2 Jahren nach einer Hernienoperation gestorben war. Innerhalb dieser Zeit zeigte sich in der Operationsnarbe nichts Verdächtiges.

Histologischer Befund (Nr. 3131/25). Das Tumorgewebe setzt sich aus vielen Drüsenlumina verschiedener Größe zusammen. Einige sind ganz kleine kreisrunde Gebilde, andere dagegen erreichen beträchtliche Größe, so daß sie gut mit bloßem Auge zu erkennen sind. Diese größeren Hohlräume sind unregelmäßig gelappt, was teilweise dadurch bedingt ist, daß das Epithel papillomatös ins Lumen ragt. Die epitheliale Auskleidung ist hoch, zylindrisch und die Kerne sind an der Basis gelegen. Die Kerne sind klein, manche von ovaler Form mit feinem Chromatin-

¹ *Kunstmann* sandte mir freundlichst etliche Originalmikrophotographien der von ihm beschriebenen Tumoren.

gerüst, andere jedoch färben sich sehr intensiv und zeigen unregelmäßig kantige Formen. Das Cytoplasma ist reichlich, fein gekörnt und färbt sich mit *van Gieson* gelblichbraun.

Zwischen dem Epithel sind an vielen Stellen große Zellen mit scharf konturiertem Plasma verstreut, das feinschaumig ist und sich von den anderen Zellen durch seine Helligkeit und Halbdurchsichtigkeit auszeichnet. Mit Mucicarmin färbt es sich intensiv rot, offenbar handelt es sich um Schleinzellen, die ausschließlich die Auskleidung vieler Lumina bilden. Das Epithel einiger cystischer Bildungen erscheint merklich verflacht, so daß es seine ursprüngliche Form nur dort behält, wo es blumenkohlartige, sich in das Lumen erstreckende Auswüchse bildet. Hie

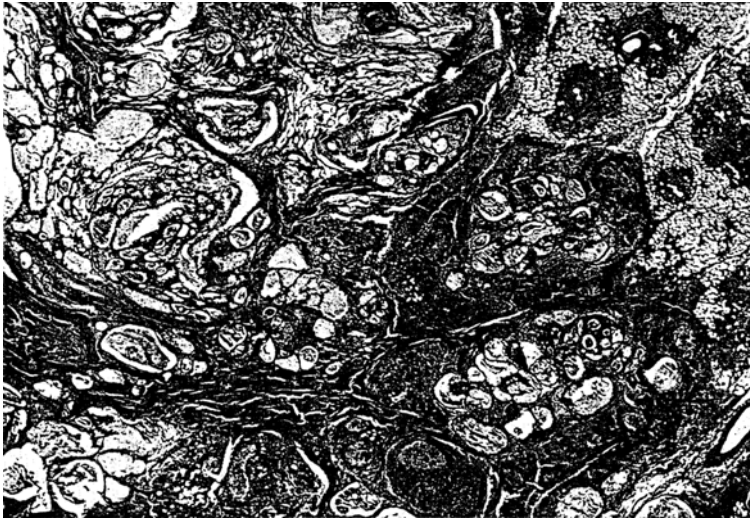


Abb. 1. Fall 4. Schleimbildendes Epitheliom der Ohrspeicheldrüse. Das Gewebe der Neubildung erscheint deutlich knotig angeordnet; im Bindegewebsstroma finden wir zahlreiche Lymphocyten und vereinzelte Lymphfollikel. Die Geschwulst hängt mit dem atrophischen Parenchym der Speicheldrüse zusammen. Vergr. 1 : 10.

und da liegen im faserigen Schleime abgestoßene Epithelreste. Der Inhalt der Epithelhohlräume gibt durchwegs eine positive Mucinreaktion. In den Randpartien der Geschwulst ergießt sich aus den Drüsenlumina ein schleimiger Inhalt frei in das benachbarte Bindegewebe. Durch diese Erscheinung entstehen hier unregelmäßige, miteinander kommunizierende Spalten, die mit Schleim ausgefüllt sind. Hie und da finden wir solide Epithelstreifen von länglichen Zellen gebildet, die einigermaßen kleiner als die vorangegangenen sind und die an einigen Stellen zu typischem Pflasterepithel mit gut entwickelten Interzellularlücken und Tonofibrillen heranreifen.

In der Mitte der soliden Epithelbildungen liegen manchmal isolierte Schleimzellen, die sogar kleine Drüsenlumina bilden. An anderen Stellen kann man beobachten, daß das Epithel einiger größerer Hohlräume an der Oberfläche isoprismatisch, schleimbildend ist. An der Unterfläche befindet sich jedoch ein breiter Streifen von mehrschichtigem Plasterepithel. Es sind hier daher beide Zelltypen eng verbunden.

Die Drüsentubuli liegen in einem kernarmen, kollagenen Bindegewebsstroma. Das Stroma zeigt eine starke entzündliche Reaktion in Gestalt zahlreicher Nester

von Plasmazellen, Lymphocyten, Leukocyten und Mastzellen. Frei in ausgegossenem Schleim liegen auch, neben Schleimzellresten, zahlreiche Lymphocyten, Plasmazellen, polynukleäre Leukocyten und Eosinophile. An mehreren Stellen findet man größere Inseln, die nahezu ausschließlich von Lymphocyten gebildet werden, so daß sie wie Lymphfollikel aussehen.

In den Randpartien des Tumorgewebes tritt auch Eisenpigment auf, das größtenteils im Plasma der Histiocyten eingeschlossen ist. Aus den Präparaten mit Gitterfaserimprägnation (nach *T. Pap*) ist ersichtlich, daß der Großteil der Hohlräume eine feine Basalmembran besitzt. Einige solide Epithelgebilde, von denen wir schon oben gesprochen haben, erregen den Eindruck, wie wenn sie das Bindegewebsstroma invasiv durchwüchsen.

Fall 2. Klinische Daten: 43jähriger Mann. Er beobachtete, daß ihm im Laufe von ungefähr 12 Jahren eine Geschwulst an der buccalen Seite der Unterlippe wuchs. Der Tumor hatte ungefähr die Größe eines kleinen Pflaumenkernes; die Schleimhaut darüber war ohne Veränderung. Bei Druck oder stärkerer Berührung der Unterlippe verspürte der Patient mäßige Schmerzen. An der 1. chirurgischen Klinik wurde im Februar 1932 eine Exstirpation der ganzen Geschwulst durchgeführt. Durch schriftliche Anfrage nach 5 Jahren erfahren wir, daß die Narbe etwas verhärtet ist. Sonst keine Zeichen eines lokalen Rezidivs.

Histologischer Befund (Nr. 5433/32). Das Schleimhautepithel ist typisch angeordnet, an der Oberfläche nicht verhornt, an einigen Stellen dringt es nicht allzu tief in das Unterschleimhautgewebe in Form kurzer Zapfen ein.

Unmittelbar unter dem Oberflächenepithel findet man das Tumorgewebe, das von neugebildetem kernarmem, fibrillärem Bindegewebe umgeben ist. Dieses Bindegewebe bildet jedoch niemals eine zusammenhängende Kapsel um den Tumor, so daß von irgendeiner festen äußeren Begrenzung oder Einkapselung des Tumorknotens nicht die Rede sein kann.

Die entzündliche Reaktion des Bindegewebes besteht aus Infiltraten von Plasmazellen, Lymphocyten, Eosinophilen und zahlreichen Mastzellen. Das Gros der entzündlichen Infiltration befindet sich teils in unmittelbarer Nähe des Oberflächenepithels, teils am Rande der Tumorauswüchse. An einigen Stellen finden wir größere Anhäufungen von Lymphocyten, ausgesprochene Lymphfollikel sind jedoch hier nicht vorhanden. An der Basis der Exzisionsstelle, wo das Tumorparenchym keilförmig zwischen den Bündeln quergestreifter Muskulatur eindringt, zeigt das interstitielle Bindegewebe bedeutende Cellulisation in Form von Anhäufungen von Histiocyten, Plasmazellen und Lymphocyten. Knapp am Rand der Excision liegen einige Läppchen seromucinöser Drüsen mit sehr gut erhaltenem Epithel. Das Bindegewebsstroma um den Hauptausführungsgang ist leicht vermehrt und chronisch entzündlich infiltriert. Die Bindegewebssepta zwischen den Drüsenläppchen sind ebenfalls von zahlreichen Plasmazellen durchdrungen.

Das eigentliche Tumorgewebe zeigt auf den ersten Blick im großen und ganzen eine einfache Struktur. Es setzt sich nämlich aus vielen Drüsenlumina zusammen, die voneinander durch nicht allzu reichliches Bindegewebsstroma getrennt sind. Die Drüsen zeigen größtenteils eine cystische Verbreiterung, und ihr Lumen ist mit fadenziehendem Schleim ausgefüllt. In einzelnen Hohlräumen erinnert uns das Sekret durch seine Acidophilie an das Kolloid der Schilddrüse. Hier und da ist der Inhalt eingedickt und hat die Gestalt von Kugeln verschiedener Größe. Mit Trichrom nach *Masson* färbt er sich intensiv rot, mit Mucicarmin geben jedoch nur die zähen Schleimmassen eine positive Reaktion, der kolloide Inhalt dagegen nicht.

Das Drüsenepithel ist zweifacher Natur. Zuerst finden wir hohes Zylinderepithel mit charakteristischer Lage der Kerne an der Basis. Die Kerne sind relativ klein, kantig und ihr Chromatin färbt sich besonders intensiv. Das Plasma ist sehr dicht, leicht schaumig, in Präparaten mit Hämatoxylin-eosin grauviolett gefärbt.

Bei Färbung mit Trichrom nach *Masson* bleibt das Cytoplasma ungewöhnlich hell, wie optisch leer, nur mit einem ganz leicht grünen Ton. In Präparaten mit Mucicarminreaktion färbt sich das Plasma intensiv rot. Andere Lumina sind mit kubischem oder flachem Epithel ausgekleidet, dessen Kerne von kreisrunder Form oder abgeplattet sind. Chromatin ist reichlich vorhanden, trotzdem ist hier die Kernstruktur ganz gut erkennbar. Die Kerne enthalten gewöhnlich ein kleines exzentrisch gelegenes Kernchen.



Abb. 2. Fall 2. Schleimbildendes Epitheliom der Unterlippe. Das Geschwulstgewebe liegt knapp unter der Schleimhaut, die keine Veränderung aufweist. Einzelne Drüsenlumina sind dilatiert und die Epithelauskleidung zeigt Druckatrophie Vergr. 1 : 62.

Bei genauerer mikroskopischer Analyse ist jedoch die Struktur des Tumorgewebes bei weitem nicht so einfach, wie wir sie scheinbar schematisch gezeichnet haben. In vielen Tubuli erscheinen beide Epitheltypen nebeneinander, was wir besonders gut in trichromgefärbten Präparaten erkennen. In manchen überwiegen große Schaumzellen, in anderen umgekehrt der zweite Typ, wobei die Schleimzellen hier nur vereinzelt vertreten sind.

Neben den Drüsenlumina sind hier noch solide Streifen von Tumorzellen vorhanden, die dem zweiten beschriebenen Typ entsprechen. Zwischen einigen von diesen Zellen sind Anzeichen von Zwischenzellspalten; intercelluläre Protoplasma-
brücken haben wir jedoch nirgends mit Sicherheit nachgewiesen. Das Plasma einiger Zellen, besonders in der Mitte solider Inseln und Streifen, ist aufgehellt, feinkörnig oder vakuolisiert. An zahlreichen Stellen liegen außerdem mucinöse

Zellen, direkt in der Mitte von soliden Gebilden. Mitosen erscheinen in den Tumorzellen fast nie.

Das Bindegewebsstroma wird von kollagenen Fasern gebildet, die an Fibrocyten nicht allzu reich sind. Hier und da ist das Stroma von einzelnen Plasmazellen infiltriert.

An der Basis der Excision, zwischen Bündeln quergestreifter Muskulatur, liegt eine größere isolierte Partie des Tumorgewebes von gleicher Struktur, wie wir sie früher beschrieben haben.

Fall 3. Klinische Daten: 53jähriger Mann. Einige Monate beobachtete er eine Schwellung in der rechten Submandibulargegend. Die Schwellung war von fester Konsistenz, schmerzlos und verursachte dem Kranken keine ernstesten Beschwerden. Eine Lähmung des Gesichtsnerven zeigte sich nicht.

In der Gegend der rechten submandibulären Drüse konnte man ein festes tumorartiges walnußgroßes Gebilde tasten. Die äußere Begrenzung konnte man nicht näher feststellen. Die Haut darüber war frei beweglich. Die Bewegungen des Unterkiefers waren frei und schmerzlos. An der Orthopädischen Klinik wurde die totale Exstirpation ausgeführt. Nach der Operation wurde dem Kranken eine Radiumtherapie empfohlen. Wir besuchten den Patienten 1 Jahr nach Operation und stellten fest, daß er sich ganz wohl befand. Die Narbe war etwas verhärtet, sonst keine Zeichen eines lokalen Rezidivs.

Histologischer Befund (Nr. 2352/36). Das mikroskopische Bild des Tumors stimmt in den Grundzügen mit der Beschreibung des Falles Nr. 1 überein. Die Drüsenbildungen zeigen größtenteils cystische Dilatation mit mäßiger Verflachung der Epithelauskleidung. Die papillomatöse Wucherung ist nur an einigen wenigen Stellen vorhanden. Die Drüsengebilde sind manchmal sehr dicht nebeneinander gruppiert, so daß sie nur durch schmale Bindegewebsstreifen getrennt sind. Das Bindegewebsstroma ist ziemlich stark mit Plasmocyten, Mastzellen, Lymphocyten und Eosinophilen durchsetzt und außerdem enthält es braunes, eisenhaltiges Blutpigment, größtenteils in Histiocytenplasma eingeschlossen.

Durch Gruppierung der Drüsenkomplexe entstehen größere Knoten, die schon makroskopisch durch die Wabenstruktur auffallen. Der Inhalt der Hohlräume, der aus faserigem Schleim besteht, ergießt sich in das Stroma, und zwar besonders in den äußersten Partien des Tumorknotens. Hier und da ist er dicht vermischt mit polynukleären Leukocyten und sehr oft auch mit Eosinophilen. Das Pflasterepithel ist hier etwas zurückgedrängt, trotzdem ist der direkte Zusammenhang des schleimbildenden Epithels mit dem epidermoiden Epithel ganz gut sichtbar. Zwischen beiden Typen sind kontinuierliche Übergänge, was man besonders gut in mucicarmingefärbten Präparaten beobachten kann. Das Plasma einiger Zellen ist nämlich vollkommen mit Schleimvakuolen ausgefüllt, in anderen Elementen können wir aber feine, mit Mucicarmin sich färbende Granula beobachten, die vereinzelt im Plasma verstreut sind. In soliden Epithelbildungen findet man vereinzelt Zellen in mitotischer Teilung.

Der Tumorknoten hängt mit der Parotis fest zusammen und ist fast zur Hälfte von den Speicheldrüsenläppchen umgeben. Die Speicheldrüse zeigt Fettatrophie mit Dilatation der größeren Ausführungsgänge.

Fall 4. Klinische Daten: 43jährige Frau. In der Parotisgegend beobachtete sie ungefähr 10 Jahre lang eine Schwellung, die sich erst in den letzten 3 Jahren ziemlich rasch vergrößerte. Die Patientin beobachtete, daß sich bei der Menstruation der Tumorknoten immer etwas vergrößerte. Die Geschwulst hatte die Größe einer Walnuß und befand sich knapp unter der Ohrmuschel. Die Kranke verspürte keine Schmerzen, auch beim Kauen hatte sie keine Beschwerden. Nur wenn die Patientin den Tumor massierte, bekam sie kurz nachher Schmerzen, so daß sie von weiterer Massage abließ. Die Haut über der Schwellung war ohne Veränderung.

Die Exstirpation wurde im Krankenhaus in Nêmecký Brod im November 1936 durchgeführt. Ein Vierteljahr nach der Operation konnten wir auf Anfrage erfahren, daß die Patientin in ganz gutem Zustand war. An der Narbe war nichts Beobachtungswertes.

Histologischer Befund (Nr. 5617/36). Der Tumorknoten ist ungenau begrenzt und mit dem Parotisparenchym fest verwachsen. Das Tumorgewebe setzt sich aus reichlichem Bindegewebsstroma zusammen, das von Gruppen tubulärer Gebilde durchsetzt ist. Das Stroma wird von kollagenem Bindegewebe gebildet, hier noch ziemlich kernreich, anderswo jedoch sklerotisch und chronisch entzündlich infiltriert. Im Infiltrate sind Plasmazellen gegenüber Leukocyten, Lymphocyten und



Abb. 3. Fall 4. Schleimbildendes Epitheliom der Parotisdrüse (rein adenomatöse Form). Drüsentubuli, die mit dem zylindrischen schleimbildenden Epithel ausgekleidet sind, liegen knapp nebeneinander. Bindegewebsstroma ist nur spärlich vorhanden. Vergr. 1:120.

Eosinophilen in der Überzahl; außerdem sind auch Mastzellen in großer Anzahl vorhanden. An der Peripherie, wo der Tumorknoten zwischen Speicheldrüsenparenchymläppchen hindurchdringt, liegen im Bindegewebe größere Inseln lymphatischen Gewebes mit deutlich ausgebildeten Follikeln.

Der Epithelanteil der Geschwulst besteht größtenteils aus cystisch dilatierten Drüsentubuli, die zum Teil mit faserigem Schleim ausgefüllt sind. Die drüsigen Gebilde sind hie und da im Stroma verstreut, sonst gruppieren sie sich in gut begrenzten Knoten. Sie sind voneinander teils durch breite Bindegewebsstreifen, teils nur durch enge Septen geteilt. Das die Drüsen auskleidende Epithel ist hoch, zylindrisch, schleimbildend, und hie und da ist der innere Zellrand ungenau begrenzt und das Protoplasma verliert sich unmerklich im schleimigen Inhalt. Ansonsten ist die Auskleidung stark abgeflacht, die Schleimzellen niedrig, so daß sie nur einen ganz dünnen Saum bilden. In einzelnen Hohlräumen legen sich Epithelstreifen an, die etwas von der eigenen Auskleidung der Drüsentubuli abweichen. Das Epithel setzt sich aus kleineren, polygonalen, plasmaarmen Zellen zusammen. Die Zellkerne sind rundlich, mit einem feinen Chromatingerüst ausgestattet und besitzen

ein deutlich sichtbares Kernehen. Dieses Epithel hat häufig ein indifferentes Aussehen, und an einigen Stellen nähert es sich in seiner Anordnung dem Pflaster-epitheltyp. In der Mitte dieser Epithelinseln erscheinen vereinzelte Schleimzellen.

Wir haben schon erwähnt, daß das indifferente Epithel in engem Zusammenhang mit Drüsenbildungen steht, außerdem erscheinen hier jedoch kleine Partien ausschließlich aus diesem Epitheltyp zusammengesetzt. Aus den schleimgefüllten Hohlräumen, deren Wand zerstört ist, ergießt sich der faserige Schleim frei in das Bindegewebe, was eine entzündliche Aktivierung und intensive Infiltration zur Folge hat. Im Schleim liegen Fibrocyten, deren Ausläufer sehr markant sind, so daß es auf den ersten Blick den Anschein hat, es sei myxoides Gewebe.

Fall 5. Klinische Daten: 49jährige Frau. Vor 2 Jahren bemerkte sie einen Knoten vor dem rechten Ohr. Da die Patientin Schmerzen verspürte, ließ sie die Geschwulst operativ entfernen, jedoch in einem Monat nach erfolgter Operation bildete sich an derselben Stelle eine neue Geschwulst, die stetig wuchs. Der Tumor verursachte ein unangenehmes Stechen in der rechten Gesichtshälfte.

In der rechten Parotisgegend, gerade unter dem Ohrläppchen, findet man eine Geschwulst von Kinderfaustgröße. Bei Berührung ist sie hart, von halbrunder Form. Die Haut über dem Tumor ist gespannt, nur ganz wenig beweglich. Die Tumorf infiltration verbreitet sich auch im Unterhautgewebe des Gesichtes. Die aktive sowie passive Beweglichkeit im Kiefergelenk ist aufgehoben. Röntgen-diagnostisch kann man am Unterkiefer keine destruktive Veränderung finden. Bei der Operation (I. chirurgische Klinik) wird neben einer Exstirpation des Tumors noch eine Resektion des rechten Processus coronoideus durchgeführt. Auf Anfrage erfuhren wir, daß die Patientin 3 Jahre nach der Operation an Kachexie zugrundegegangen ist.

Histologischer Befund (Nr. 3675/26). Das Tumorparenchym ist in größeren Epithelzapfen angeordnet, die unregelmäßigen Läppchenbau zeigen. Einige verzweigen sich vielfach oder bilden abgerundete Ausläufer, die ins Stroma reichen. Die Tumorteilie setzt sich aus relativ kleinen Zellen zusammen, mit viel Plasma und kreisrunden oder ovalen Kernen. Das Plasma färbt sich mit Eosin schwach rosa, mit *van Gieson* gelb. Das Kernchromatin ist sehr deutlich und setzt sich aus feinen Körnchen zusammen. Im Kern kommt gewöhnlich noch ein Nucleolus vor. Der äußere Rand einzelner Zellen ist undeutlich erkennbar.

Nur an einigen Stellen differenziert sich das beschriebene Epithel in der Richtung zum Pflastertyp, wobei die Zwischenzellbrücken sich nicht mit Sicherheit feststellen lassen; in einigen größeren Tumorzapfen erscheint die Randzellenschicht deutlich nach Art der Basalschicht des Pflasterepithels angeordnet. Das Epithel nimmt jedoch keine zylindrische Form an.

In der Richtung zum Zentrum des Epithellagers ändert sich die Struktur des Tumorgewebes wesentlich. Die Zellen werden größer und sind äußerlich scharf konturiert, das Cytoplasma ist auffallend hell, färbt sich entweder schwach rosa oder leicht orange und ist feinschäumig. Einige Kerne ändern sich im wesentlichen nicht, andere werden kleiner, kantig und das Chromatin färbt sich intensiver. Die Zellen liegen eng aneinander, so daß sie eine mosaikartige Anordnung zeigen.

Zwischen dem eigentlichen und dem geänderten Epithel sind fließende Übergänge, so daß man in gewöhnlich gefärbten Präparaten keine genaue Grenze zwischen beiden Typen ziehen kann. Mit Mucicarmin färbt sich das Cytoplasma der hellen, bläschenförmigen Zellen intensiv rot, und es ist daher kein Zweifel, daß es sich um schleimbildende Elemente handelt. In der Mitte der hellen Zellen entstehen Spalten oder kleine Hohlräume, ausgefüllt mit dichtem, faserigem Schleim. Einige Hohlräume sind rundlich oder oval. Das Epithel, das sie umschließt, ist etwas flacher als in den anderen Partien.

Große Tumorzapfen sind zumeist nach dieser Art gebildet, wie wir oben angeführt haben; außerdem erscheinen hier sehr oft kleine Epithelinseln, die sich ausschließlich aus Zellen des ersten Typus (kleine indifferente Zellen) oder nur aus Zellen vom zweiten Typus (große Schleinzellen) zusammensetzen. Mitosen sind nur ganz vereinzelt vorhanden.

Die Tumorzapfen durchwachsen das Stroma deutlich destruktiv. In der Umgebung der Epithelgebilde liegt im Bindegewebe noch eine Anzahl größerer Geschwulstlager. Das Stroma setzt sich aus festem, an Fibrocyten ziemlich reichem Bindegewebe zusammen. Die entzündliche Infiltration in der Umgebung eines

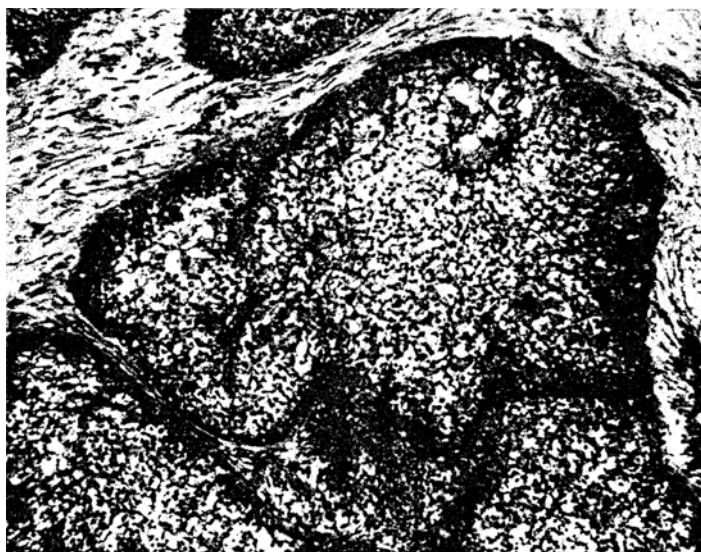


Abb. 4. Fall 5. Schleimbildendes Epitheliom der Parotis (solide Form). Solide indifferente Epithelwucherung. Die zentralen Partien der Gebilde verwandeln sich in helle schleimbildenden Zellen. Vergr. 1 : 94.

Zapfens ist intensiv und wird aus Lymphocyten, Plasmazellen und aus nicht allzu zahlreichen Leukocyten gebildet. An einigen wenigen Stellen sind die Lymphoidzellen in größeren Haufen gruppiert. Hie und da kann man beobachten, daß die entzündliche Infiltration sich in der Umgebung der Blutcapillaren konzentriert.

In der Nähe der Geschwulstzapfen ist das Bindegewebe hie und da durch ausgegossenen Schleim auseinandergedrängt, der mit vereinzelt Histocyten, Plasmazellen und Lymphocyten vermischt ist. In der Umgebung solcher Lager zeigt das Stroma entzündliche Aktivierung und ist dicht von Entzündungselementen durchdrungen.

Fall 6. Klinische Daten: 20jähriger Mann. Der Kranke beobachtete innerhalb von 2 Jahren in der linken Speicheldrüsengegend eine schmerzlose Verhärtung von Kirschgröße, die gegen die Basis frei beweglich war. Im Krankenhaus in Vysoké Myto wurde in lokaler Anästhesie die Probeexcision durchgeführt, und das Operationsmaterial zur histologischen Diagnose an die Biopsische Untersuchungsstelle der tschechischen Vereinigung für Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit in Prag gesendet.

Auf unsere Anfrage 14 Monate später teilte der Patient mit, daß die Geschwulst nur langsam wächst und an Größe zunimmt. Keine besonderen Beschwerden. Der Patient verspürt von Zeit zu Zeit ein unangenehmes Stechen und Zucken in der linken Parotisgegend. Nach der Operation wurde der Patient röntgentherapeutisch nachbehandelt.

Histologischer Befund (Nr. 3043/38). Das Operationspräparat setzt sich aus einigen größeren Läppchen der serösen Speicheldrüse zusammen, deren Parenchym fast durchwegs gut erhalten ist; nur einige Bindegewebssepten sind verbreitert. An die Speicheldrüse legt sich von der einen Seite eine Partie von Bindegewebsstroma sehr innig an, das mit dem Interstitium des Speicheldrüsenparenchyms

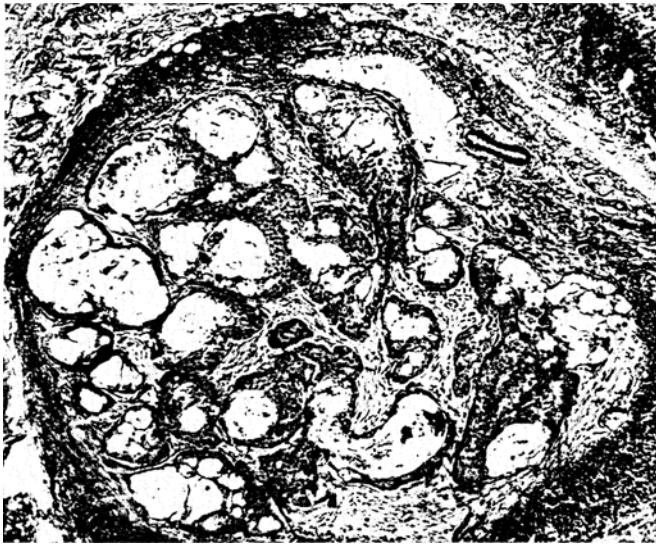


Abb. 5. Fall 6. Schleimbildendes Epitheliom der Ohrspeicheldrüse (Mischform). Solide Epithelsprossen, in deren Zentren es zur Umwandlung in Schleimepithel kommt. Es entstehen verschieden große Drüsenlumina, die hier und da cystisch dilatiert und mit faserigem Schleim ausgefüllt sind. In dem Übersichtsbild ist ein kleinerer Geschwulstknoten festgehalten. Vergr. 1 : 60.

sehr eng zusammenhängt. Das Bindegewebe ist im ganzen Ausmaß von nicht gleich großen und unregelmäßigen Inseln des Geschwulstgewebes durchsetzt. Die Geschwulst ist aus Epithelzapfen zusammengesetzt, die mannigfaltig gelappt in die Umgebung auslaufen. Das Geschwulstepithel hat teils indifferentes Aussehen, teils reift es in ausgesprochenes Pflasterepithel mit deutlich entwickelten Zwischenzellräumen und Tonofibrillen aus. Zeichen einer Keratinisation haben wir niemals festgestellt. In einzelnen Zellen kann man eine Aufhellung des Cytoplasmas beobachten, das feinschaumiges Aussehen hat und im mucicarmin-gefärbten Präparaten eine positive Schleimreaktion gibt. Gleichzeitig mit diesem Phänomen ändert sich die Form der Zellen, aus polygonalen Zellen werden rundliche oder eiförmige. Besonders deutlich kann man diese Verhältnisse bei Trichromfärbung nach *Masson* studieren. In den Geschwulstzapfen bilden sich außerdem in der Mitte unregelmäßig gelappte Hohlräume, teilweise von schleimbildendem Epithel ausgekleidet und von faserigem Schleim ausgefüllt. Einige Hohlräume sind cystisch dilatiert,

und ihr Epithel verflacht sich oder verschwindet gar stellenweise. Reine adenomatöse Partien finden wir hier eigentlich nirgends. In der Umgebung einiger Epithelbildungen findet man lymphatisches Gewebe, sogar mit entwickelten Follikeln. Einige Epithelzapfen laufen bis in das Interstitium der Speicheldrüsen aus, deren Lappen an dieser Stelle der Atrophie unterliegen. Die entzündliche Reaktion des Stromas ist gering und ist durch Gruppen von Plasmazellen, Lymphocyten und polynukleären Leukocyten vertreten.

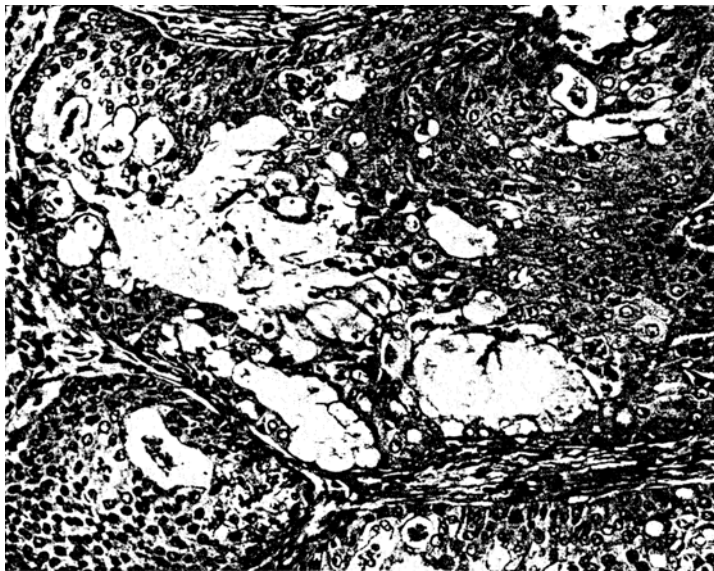


Abb. 6. Fall 6. Schleimbildendes Epitheliom der Parotisdrüse (Mischform). Das Epithel differenziert sich einerseits in den Pflastertyp mit deutlich ausgebildeten Interzellulärlücken, andererseits bildet es unregelmäßig gelappte Hohlräume, die mit Schleinzellen ausgekleidet sind. Vergr. 1 : 190.

Fall 7. Klinische Daten: 85jährige Frau. Sie wurde auf die 1. chirurgische Klinik mit einer incarcerierten, rechtsseitigen Femoralhernie und mit daraus folgendem paralytischem Ileus eingeliefert. Es wurde eine Herniotomie und Anteposition der gangränösen Sehlinge durchgeführt. Der Tod erfolgte am 21. 3. 39.

Die Autopsie ergab: Eine frische Anteposition der rechten incarcerierten Femoralhernie. Paralytischer Ileus. Eine beginnende Bronchopneumonie des rechten Unterlappens. Infektiöser Milztumor. Atherom der Aorta mäßigen Grades. Cholelithiasis. Einige Warzen auf der linken Gesichtsseite. Schleimhautpolypen im ganzen Colon verstreut. Zahlreiche subseröse Leiomyome an der Kardiawand. Carcinoma gelatinosum caeci.

Schleimbildendes Epitheliom des Zungengrundes.

Eine Geschwulst der Zunge wurde zufällig bei der Sektion in der linken Hälfte des Zungengrundes gefunden. Sie wölbte die Schleimhaut halbkugelförmig vor. Im Schnitt ist der Geschwulstknoten walnußgroß, annähernd kugelig, ungenau begrenzt. Das Gewebe ist von fester Konsistenz, weißlich, etwas transparent, durch Druck kann man aus dem Schnitt schleimige Masse ausquetschen.

Histologischer Befund (Nr. 533/39). Im Unterschleimhautgewebe des Zungengrundes finden wir einen ungenau begrenzten Geschwulstknoten von kugeligem

Gestalt und etwa 2 cm Durchmesser. Die Neubildung entbehrt jedweder Kapsel, so daß sie unregelmäßig in das umliegende Bindegewebe und die quergestreifte Muskulatur, die eine fortgeschrittene Fettatrophie zeigt, ausläuft. Der eigentliche Geschwulstknoten hat eine ganz analoge Struktur wie bei Fall 4, denn er setzt sich überwiegend aus verschiedenen großen Drüsenbildungen zusammen, die mit schleimbildendem Epithel ausgekleidet sind. Solide Partien erscheinen ganz vereinzelt nur in den Randpartien der Geschwulst. Das Bindegewebsstroma zeigt im Zentrum der Geschwulst starke Tendenz zur Hyalinisation.

Daraus ist zu ersehen, daß die Neubildung an der Zunge nur ein zufälliger Befund bei der Autopsie war, so daß uns leider irgendwelche anamnestiche Daten fehlen, besonders darüber, wie lange die Geschwulst am Zungengrunde persistiert hatte. Dafür ergab aber die Sektion einige interessante Einzelheiten. Die histologische Untersuchung der Neubildung aus dem Caecum bestätigte die Richtigkeit der Sektionsdiagnose, daß es sich um ein gelatinöses Carcinom mit typischen Siegelringzellen handelte; solide Epithelkomplexe fanden wir hier nicht.

Die Geschwülste der Magenwand hatten die Größe einer Erbse, und mikroskopisch handelte es sich um typische Leiomyome. Eines von ihnen zeigte Sklerose und dystrophische Calcifikation.

Es handelte sich hier hauptsächlich um eine *primäre, metachrone Duplizität*, denn man kann annehmen, daß die Neubildung am Zungengrund längere Zeit persistierte als das Carcinom im Caecum. Mit Rücksicht auf den gänzlichen Gegensatz in der Struktur beider Geschwülste kann man mit Sicherheit sagen, daß zwischen beiden kein ursächlicher Zusammenhang besteht bzw. daß Zungenneubildung keine Metastase des Darmcarcinoms ist.

Die Erscheinung der Speicheldrüsengeschwülste in Multiplizität mit anderen Carcinomen ist nicht gerade allzu selten, wie einige Fälle von Duplizität zeigen, die wir an anderer Stelle beim Studium der Histologie und Histogenese der sog. Speicheldrüsenmischtumoren erwähnt haben.

Im Jahre 1937 hatten wir unter 120 Epithelgeschwülsten der Speicheldrüsen im ganzen 4 Fälle primärer Duplizität. 3 davon waren metachron, nur in 1 Falle kann man mit gewisser Wahrscheinlichkeit die Duplizität als synchron voraussetzen.

Im 1. Falle handelt es sich um einen 65jährigen Mann, der ungefähr 16 Jahre in der linken Ohrspeicheldrüsengegend eine langsam wachsende Geschwulst bemerkte. Der Patient suchte jedoch die Klinik nicht wegen der Parotisgeschwulst, sondern wegen Schluckbeschwerden auf. Klinisch wurde ein Carcinoma oesophagi festgestellt, das später durch Sektion bestätigt wurde. Die Ohrspeicheldrüsengeschwulst erschien als ein typisches Myxoepitheliom. Aus dem Angeführten ist also ersichtlich, daß die Parotisgeschwulst längere Zeit sistierte und daß dagegen das Carcinom der Speiseröhre erst später entstanden war.

Im 2. Falle wurde einer 54jährigen Patientin eine Brust wegen Carcinom amputiert. 14 Jahre später zeigte sich in der linken Ohrspeicheldrüse eine Geschwulst, deren histologische Struktur ganz charakteristisch für ein gutartiges Myxochondroepitheliom war. Aus anamnestiche Daten erfuhren wir, daß in der Familie der

Patientin eine bestimmte Disposition für maligne Geschwülste besteht. Leider konnten wir den histologischen Befund der Mammageschwulst nicht bekommen, da die Patientin in Innsbruck operiert wurde.

Im 3. Falle war die Patientin mit Radium wegen eines Adenocarcinoms des Uterus behandelt worden. Kurz darauf wurde eine Radikaloperation vorgenommen. Sofern sich die Patientin recht erinnern konnte, entstand zur gleichen Zeit eine Geschwulst der rechten Ohrspeicheldrüse, die sich während 10 Jahren allmählich vergrößerte. Nach Exstirpation kam es jedoch frühzeitig zu einem lokalen Rezidiv, das hier zweifellos mit der unvollständigen Entfernung der Geschwulstmasse zusammenhing. Nach einer zweiten Operation blieb ein weiteres Rezidiv aus. Die histologische Struktur der Geschwulst entsprach dem Zylindrom, ohne jede Zeichen manifestester Malignität.

Außer diesen 3 Fällen hatten wir noch Gelegenheit, eine weitere primäre Duplizität zu erfassen, wo es sich um eine Kombination eines Mischtumors der Ohrspeicheldrüse mit einem Magencarcinom handelte.

Ein 58jähriger Mann wurde an der 2. chirurgischen Klinik gegen Ende Oktober 1932 wegen Pylorusstenose operiert. Eine Magenresektion wurde durchgeführt. Histologisch handelte es sich um ein scirrhotisches Carcinom, ungewöhnlich diffus, besonders in die Submucosa und Muscularis propria wachsend, zum Teil in Form einer carcinomatösen Lymphangitis. Schon bei der Aufnahme an die Klinik fand man bei dem Patienten in der Gegend der rechten Ohrspeicheldrüse eine frei bewegliche Geschwulst von Eigröße. Leider ersieht man aus den klinischen Aufzeichnungen nicht, wie lange der Patient die Geschwulst beobachtete. Bei der histologischen Untersuchung (Nr. 3007/32) zeigte sich aber, daß die Geschwulst durchweg eine andere Struktur als die des Magencarcinoms zeigte. Es handelte sich um ein typisches Myxochondroepitheliom.

Zu den beschriebenen 7 Fällen des schleimbildenden Epithelioms reihen wir noch eine weitere Zungengrundgeschwulst hinzu. Sie paßt zwar wegen ihrer histologischen Struktur nicht ganz genau in den Rahmen des schleimbildenden Epithelioms, aber einige Einzelheiten des mikroskopischen Bildes erlauben es uns, sie in diese Gruppe einzureihen.

Fall 8. Klinische Daten: 37jährige Frau. Im Jahre 1930 bemerkte sie, daß sich am Zungengrund eine Geschwulst von der Größe einer kleinen Kirsche bildete. Der Knoten besaß eine Basis und es schien, daß er gegen die Umgebung gut begrenzt sei, so daß eine Operation verhältnismäßig leicht war (Krankenhaus Michalovec).

Im Jänner 1937 zeigte sich bei der Patientin wiederum an der gleichen Stelle eine Geschwulstbildung. In liebenswürdiger Weise wurden uns von Herrn Prim. Z. Klenka noch einige weitere Einzelheiten über den Fall mitgeteilt. Das Geschwulstrezidiv hatte die Größe einer Erbse. Die Schleimhaut über der Geschwulst war unverändert. Der Geschwulstknoten saß auf breiter Basis auf. Äußerlich war er gut begrenzt, aber trotzdem wurde irgendeine ausgebildete Kapsel nicht festgestellt. Die Exstirpation verursachte keine Schwierigkeiten. Die Patientin war bedeutend kachektisch. Bei der röntgenologischen Untersuchung wurde nichts gefunden, was für eine Geschwulstaussaat gesprochen hätte.

Histologischer Befund der Primärgeschwulst (Nr. 4946/30). Das Schleimhautepithel der Zunge ist im ganzen Ausmaß gut erhalten. An der Oberfläche ist eine ganz mäßige Verhornung, in den Basalschichten des Epithels sind die Zwischenzellräume infolge Ödem erweitert. Hier und da finden sich in ihnen polynukleäre Leukocyten. Stellenweise zeigt das Epithel Druckatrophie, an anderen Stellen ist es wiederum verdickt, auffällig breit, an der Basis ist es jedoch überall scharf abgegrenzt. Die Submucosa ist ebenfalls diffus entzündlich infiltriert. Das Infiltrat

besteht aus nicht allzu zahlreichen Lymphocyten, Plasmazellen und Leukocyten. Die Blut- und Lymphgefäße zeigen Dilatation.

In der Submucosa befindet sich ein äußerlich ungenau begrenzter Geschwulstknoten von den Ausmaßen $16 \times 12 \times 11$ mm. Das Geschwulstgewebe zeigt mikroalveoläre Anordnung, was besonders gut in Präparaten mit *Mallory-Färbung* hervortritt. Man sieht größere Septen, die aus kollagenem Bindegewebe gebildet sind. Von diesen laufen feine retikuläre Fasern aus, die kleine rundliche Gruppen von Tumorzellen abteilen. Ein sehr instruktives Bild gibt uns die Gitterfaserimpragnation nach *T. Pap.* Die Gitterfasern bilden ein dichtes Netz, welches aus intensiv imprägnierten Fasern zusammengesetzt ist.

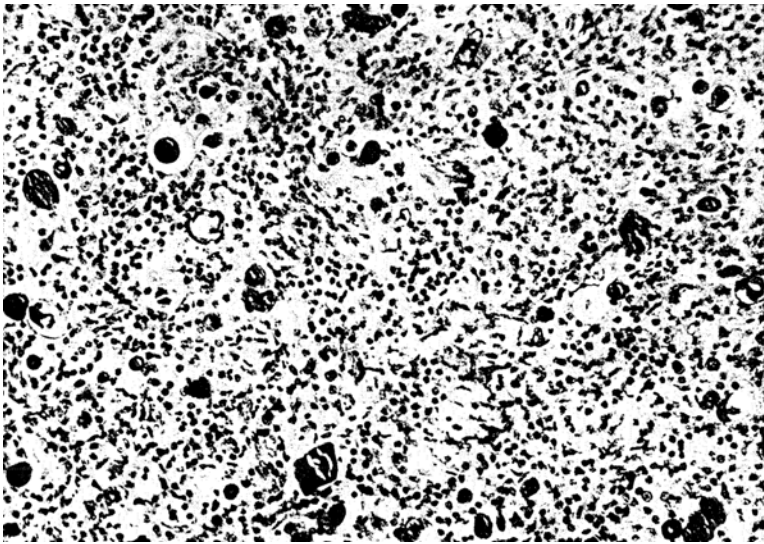


Abb. 7. Fall 8. Solides schleimbildendes Epitheliom am Zungengrund. Färbung mit Mucicarmin nach *Mayer*. Das Epithel hat größtenteils ein indifferentes Aussehen. Das Cytoplasma der einzelnen Zellenelemente enthält Schleimvakuolen. Vergr. 1 : 148.

Im eigentlichen Geschwulstgewebe finden wir folgende Zellelemente: 1. Relativ kleine, indifferente Zellen. 2. Größere, bläschenförmige Elemente. 3. Größere Zellen, die dem Pflasterepithel entsprechen. 4. Schleimbildende Zellen.

1. Im Geschwulstgewebe sind am häufigsten relativ kleine Zellen mit nicht allzu großen rundlichen Kernen vertreten. Die Kerne sind ziemlich chromatinreich und innen finden wir sehr markante Kernchen. Die Größe der Kerne variiert mäßig, ebenso ihr Aussehen. Das Plasma färbt sich mit Eosin grau-violett; in trichromgefärbten Präparaten kann man im Cytoplasma eine feine Körnelung unterscheiden.

In einigen Fällen enthält das Protoplasma viele nicht allzu große, optisch fast leere Vakuolen, so daß das Cytoplasma eine feine schaumige Struktur annimmt. Diese Zellen gehen fließend in Elemente des Typ 2 über.

2. Diese sind größer, außen gut konturiert, das Protoplasma auffällig dünn und enthält nur feine Körnchen, welche sich mit Trichrom rotviolett färben. Die Zellen liegen eng aneinander und sind mosaikartig angeordnet.

3. Endlich finden wir in vielen Partien des Geschwulstparenchyms Inseln größerer, leicht acidophiler Zellen. Auch die Begrenzung dieser Zellen ist sehr scharf, da die Zellkontur durch eine Schicht von eingedicktem Cytoplasma gebildet

ist. Das Protoplasma färbt sich mit Eosin rosa, mit van Gieson braungelb. Diese Elemente sind von polygonaler Gestalt und zwischen einigen von ihnen kann man feine Zwischenzellenspalten mit protoplasmatischen Brücken beobachten. Die Kerne haben rundliche Form, sind sehr scharf gezeichnet und haben ein deutlich entwickeltes Kernchen. Einige Zellen sind sogar zweikernig.

4. Einzeln verstreut oder in kleinen Gruppen angeordnet, findet man im ganzen Geschwulstgewebe große, äußerlich scharf begrenzte Zellen, deren Protoplasma grob vakuolisiert ist. Das Plasma einiger enthält kleinere, scharf konturierte Hohlräume, die teilweise mit sekretorischen Kugeln ausgefüllt sind, die sich mit Trichrom hellgrün färben. Der Kern ist an den Zellrand gedrückt und färbt sich mit Hämatoxylin intensiv, so daß seine Feinstruktur eigentlich nicht zu erkennen ist. Der Inhalt der Vakuolen gibt mit Mucicarmin eine stark positive Reaktion. Was die Menge dieser Zellen im Geschwulstgewebe betrifft, so stehen sie sicherlich an letzter Stelle.

Zwischen dem ersten und zweiten Zelltyp sind fließende Übergänge, ebenso besteht zwischen dem ersten und dritten Typ keine genaue Grenze. Nur hie und da finden wir Stellen, die fast ausschließlich aus großen, blasenförmigen und mosaikartig angeordneten Zellen bestehen, doch auch hier sind sie nicht von den anderen getrennt. Mitosen sind nur spärlich vertreten.

In scharlachrot-gefärbten Präparaten sehen wir, daß im Cytoplasma einiger Zellen feine Fetttropfen vorhanden sind.

Zwischen den Geschwulstzellen liegen zahlreiche Leukocyten, die nur an einzelnen Stellen Gruppen bilden. Außerdem sind hier in größerer Anzahl Mastzellen vorhanden. Wir haben schon früher gesagt, daß die äußere Begrenzung der Geschwulst sehr ungenau ist. Irgendeine Bindegewebskapsel ist überhaupt nicht ausgebildet, und die Geschwulstauswüchse infiltrieren hie und da die entzündlich veränderte Submucosa.

Rezidiv (Nr. 437/37). Das Geschwulstrezidiv zeigt im großen und ganzen die gleiche mikroskopische Struktur wie die Primärgeschwulst. Die Schleimzellen sind hier in gleicher Anzahl vertreten, dagegen sind größere blasenförmige Elemente mit hellem Cytoplasma (Typ 2) im Geschwulstparenchym häufiger. Irgendeine gesteigerte Atypie oder auffällige Zeichen aktiver Proliferation haben wir hier nicht feststellen können. Auch diesmal ist der Knoten nicht irgendwie begrenzt, die Geschwulstauswüchse laufen in das umgebende Bindegewebe nicht allzu weit hinein. Das Schleimbautepithel ist unversehrt.

Aus dem Angeführten ist ersichtlich, daß die ersten 4 Geschwülste in den Grundzügen einen ganz gleichen histologischen Bau zeigen; hingegen weichen Fall 5 und 8 von den anderen in vieler Hinsicht ab.

Das histologische Bild der Geschwülste 1—4 und 6—7 können wir *zusammenfassend* folgendermaßen skizzieren: die Geschwulst erscheint uns als ein ungenau begrenzter, kapselloser Knoten, der eng mit dem Speicheldrüsenparenchym zusammenhängt. Einige Tumorauswüchse wachsen in den Randpartien zwischen den Läppchen der Speicheldrüse und das Bindegewebe des eigentlichen Tumorstromas geht fließend in das Interstitium der Drüse über. Nur in der Zungengeschwulst (Fall 2) konnte man keine engere Verbindung des Tumorgewebes mit der Labialdrüse feststellen.

Der eigentliche Geschwulstknoten besteht aus Bindegewebsstroma, in welchem verschiedenartige Epithelbildungen eingelagert sind, die sich hie und da zu begrenzten Knoten zusammenballen (Abb. 1). Das

Stroma ist größtenteils arm an Fibrocyten, nur an manchen Stellen ist es zellreicher und zeigt eine intensiv entzündliche Infiltration, die sich aus Lymphocyten, Plasmazellen, Leukocyten und hie und da auch aus Eosinophilen zusammensetzt; außerdem sind noch Gewebseosinophile und Mastzellen vorhanden. In polychromblau-gefärbten Präparaten sehen wir, daß die Mastzellen fast im ganzen Bindegewebsstroma der 6 angeführten Geschwülste verstreut sind.

In den undeutlich begrenzten Tumorrandpartien finden wir vereinzelte Lymphfollikel mit gut entwickelten *Keimzentren*. Auch lymphocytäre Infiltrate gruppieren sich zu größeren unregelmäßigen Inseln, wobei Lymphfollikel nur im Falle 1 und 4 auftreten (Abb. 1).

Das Geschwulstepithel ist sehr verschiedenartig angeordnet, so daß man eigentlich kein einheitliches Schema angeben kann. Wir finden hier zwei Zellarten, die in verschiedener, wechselseitiger Beziehung stehen. Der erste Typ ist durch polygonale Zellen vertreten, die in kleineren oder größeren Tumorzapfen das Bindegewebsstroma durchdringen. An einigen Stellen reift das Geschwulstgewebe zu *malpighischem Epithel* heran, wie die Zwischenzellspalten und die vorhandenen Tonofibrillen beweisen. In der Mitte der Zapfen befinden sich fast regelmäßig große Schleimzellen, die sich scharf von der Umgebung durch ihr helles schaumiges Cytoplasma abheben. Diese *Schleimzellen* stellen die zweite Tumorkomponente dar. Sie bilden größtenteils kleine Drüsenlumina (Abb. 2 u. 3); nur an einigen Stellen entstehen statt der Drüsenbildungen unregelmäßige Spalten, die mit faserigem Schleim angefüllt sind. Wahrscheinlich ist diese Struktur eine Folge intercellulärer Sekretstauung.

Im Tumorgewebe kommen stellenweise Übergänge zwischen dem ersten und zweiten Zelltyp vor. Das Cytoplasma einiger Pflasterepithelzellen hellt sich auf und an solchen Stellen kann man in mucicarmin-gefärbten Präparaten rot gefärbte, sekretorische Granula beobachten; gleichzeitig ändert der Kern seine Form; aus dem rundlichen, scharf gezeichneten wird ein pyknotischer, kantiger Kern, der wie geschrumpft aussieht.

Das Gros des Tumorparenchyms erscheint in Form von größeren, gelappten, mit schleimbildendem Zylinderepithel ausgekleideten Lumina. Einige Hohlräume sind cystisch dilatiert und die Epithelauskleidung erscheint abgeflacht. Das papillomatöse Epithelwachstum tritt nur an manchen Stellen deutlich hervor. Oft sehen wir aber, daß das Zylinderepithel noch von einem breiten Streifen mehrschichtigen Pflaster- oder indifferenten Epithels umgeben wird.

Der Inhalt der Geschwulsttubuli besteht größtenteils aus faserigem Schleim, nur in einigen Lumina finden wir ein intensiv rot gefärbtes, kolloidähnliches Sekret, das keine positive Mucireaktion gibt. Es handelt sich vielleicht um eingedicktes albuminöses Sekret.

Verhältnismäßig oft, besonders in den Tumorrandpartien, stoßen wir auf eine merkwürdige Erscheinung: Drüsenlumina sind geplatzt und deren Schleiminhalt ergießt sich in das Bindegewebe. In der Umgebung solcher Stellen ist das Bindegewebe entzündlich aktiviert und mit Lymphocyten, Plasmazellen, Leukocyten und hie und da mit Eosinophilen infiltriert.

Wenn wir unsere Befunde mit früheren Literaturbeschreibungen vergleichen, dann können wir sagen, daß sie in vieler Hinsicht mit diesen übereinstimmen. So betrachtet *Schilling* kompakte Geschwulstgebilde als Pflasterepithel, macht jedoch auf einige Unterschiede aufmerksam. Seiner Ansicht nach sind die Zwischenzellbrücken feiner und das Cytoplasma zeigt einen helleren Farbton; *Masson* und *Berger* sprechen ebenfalls vom Pflasterepithel. Auch die beigelegten Abbildungen zeigen ganz deutlich, daß es sich hier um malpighisches spinocelluläres Epithel handelt. *Kunstmann* spricht von „plattenepithelähnlichen Nestern, welche wohl indifferentes Epithel darstellen“.

Snellman macht darauf aufmerksam, daß er in den Zellen keine Bildung von intercellulären Granula fand, und er meinte daher, daß das ganze Cytoplasma eine mukoide Metamorphose durchmacht. „Daraus ergibt sich, daß sich hier der primäre sekretorische Prozeß mit einer Komponente degenerativen Charakters verbindet, so wie es höchstwahrscheinlich in den sog. Mischtumoren der Fall ist.“ Diese Anschauung erscheint uns aber auf Grund unserer Befunde als unrichtig, denn beim schleimbildenden Epitheliom kann man überhaupt nicht von irgendwelchen Analogien mit Mischtumoren sprechen. Der Schleim aus einigen Drüsenbildungen ergießt sich zwar oft ins Stroma und gleichzeitig verschwindet die Auskleidung der zerstörten Tubuli, aber dies kann niemals die myxoiden und chondroiden Strukturen bilden.

Das histologische Bild des Falles 5 weicht von den bisher beschriebenen 6 Fällen (1—4 und 6—7) beträchtlich ab. Hier wachsen in das entzündlich veränderte Stroma solide Zapfen und Epithelstreifen hinein, die mehr oder weniger dem Pflasterepitheltyp ähneln. In der Mitte der Zapfen nehmen die Zellen ein anderes Aussehen an. Die Zellen werden größer, das Cytoplasma ist hell und gibt eine intensive Mucicarminreaktion. Die adenomatöse Struktur ist nirgends ausgebildet. Der Übergang des Pflasterepithels in schleimbildende Elemente spielt sich im Tumorgewebe direkt in der Mitte der Zapfen ab, in analoger Weise, wie z. B. die Verhornung beim epidermalen Carcinom. Der Bau des Tumorgewebes hat in diesem Falle eine große Ähnlichkeit mit den von *Kunstmann* angeführten Beschreibungen, da in seinem 4. Fall neben soliden Tumorpartien noch ausgesprochene adenomatöse Strukturen vorhanden waren (s. *Kunstmanns* Mikrophotographien Nr. 5, 6).

Aus dem bis jetzt Gesagten geht hervor, daß das histologische Bild des schleimbildenden Epithelioms keineswegs eindeutig ist. Es treten

einige *Varianten* auf, die wir nach dem mikroskopischen Bilde in 3 Gruppen einteilen können. Wir sind uns jedoch bewußt, daß die Anzahl der bisher beschriebenen Fälle sehr gering ist, so daß man erwarten kann, daß durch eingehendes Studium eines jeden neuen Falles unsere Erkenntnisse noch in vieler Hinsicht vertieft werden.

1. *Die adenomatöse Variante.* Hier überwiegen im Geschwulstparenchym die Drüsentubuli, die mit zylindrischem Schleimepithel ausgekleidet sind; die soliden Epithelpartien sind demgegenüber ganz in den Hintergrund gedrängt (Abb. 2 u. 3). In diese Gruppe können wir 5 von uns angeführte Fälle (1, 2, 3, 4 und 7) und weiter auch den 2. Fall von *Kunstmann* einreihen.

2. *Die solide Variante.* Der Tumor besteht aus soliden Zapfen, in deren Mitte eine Metamorphose in den Schleimtyp stattfindet. Diese Geschwulstform des schleimbildenden Epithelioms nähert sich weitgehend einigen Speicheldrüsenkarzinomen. Als Beispiel dieser Form können wir unseren Fall 5 anführen (Abb. 4).

3. *Die Mischformen.* In diesen Varianten ändert sich das Bild von Ort zu Ort, da adenomatöse Partien und solide Epithelgebilde nebeneinander liegen (4. Fall *Kunstmanns* und unser 6. Fall [Abb. 5 u. 6]). Der Anteil der soliden Partien am Geschwulstparenchym wird höchstwahrscheinlich von der Intensität der Tumorphilisation abhängen. Größere oder kleinere solide Zapfen von Pflasterepithel sind im schleimbildenden Epitheliom allerdings immer vorhanden, aber ein vermehrtes Auftreten solider indifferenter Epithelgebilde können wir als eine intensive Proliferation bzw. als Zeichen einer Reifung niedrigen Grades ansehen.

Endlich wäre noch der Fall 8 zu erwähnen. Diesen kann man in keine der 3 angeführten Gruppen eingliedern, und wenn wir ihn zum schleimbildenden Epitheliom eingereiht haben, so taten wir dies nur wegen einiger gemeinsamer Merkmale. Wir sind uns voll bewußt, daß das ziemlich komplizierte histologische Bild dieses Tumors keine definitive Klassifikation erlaubt.

Der Hauptbestandteil der Geschwulst ist das indifferente, nach vielen Richtungen ausreifende Epithel: Zuerst befinden sich hier helle Blaszellen, die eine große Ähnlichkeit mit serösem Speicheldrüsenepithel haben. Ähnliche Elemente finden wir in reinen Adenomen und selten in Cystadenomen. Bemerkenswert ist, daß im Rezidiv dieser Zelltyp noch stärker vertreten ist als in Primärtumoren. Es handelt sich hier eigentlich um einen Ausreifungsvorgang. Der zweite Typ ist Pflasterepithel, das im Geschwulstparenchym nur in kleineren Inseln vorhanden ist. Der dritte Typ endlich sind schleimbildende Zellen. Diese jedoch unterscheiden sich durch ihr Aussehen etwas vom gewöhnlichen schleimbildenden Epithel. Sie erscheinen uns als große Zellen mit groben Schleimvakuolen (Abb. 7), die im Tumorgewebe verstreut sind und niemals

kleinere oder größere Gruppen oder sogar Drüsenlumina bilden. Dieses Reifungsphänomen der Tumorzellen in verschiedener Richtung illustriert uns wieder die Breite der prospektiven Potenz des Geschwulstepithels.

In den vorangegangenen Erwägungen haben wir öfters die Metamorphose des epidermoiden Epithels in den schleimbildenden Zelltyp besprochen. *Masson* und *Berger* legten dieser Erscheinung eine außerordentliche theoretische Bedeutung bei und sprachen von einer direkten Metaplasie. Die erste Metaplasie führte zur Bildung eines malpighischen Epithels, doch fixiert sie nicht die Zellen in dauernder Form. Die Geschwulstelemente behalten zwar eine gewisse Art der Reversibilität. Dieser Vorgang diente *Masson* und *Berger* als Beweis einer direkten Zellmetaplasie. Sie führen wörtlich aus:

«On peut dire que la première métaplasie, qui a conduit à la production de cellules malpighiennes, n'a pas fixé les cellules dans leur forme seconde, mais était en quelque sorte réversible. Ce fait, d'un grand intérêt théorique, est d'autant plus important qu'il montre la possibilité d'une métaplasie directe par transformation d'une cellule en une cellule d'autre nature — nous dirions d'autre fonction — telle que la concevait *Virchow*.

Il en résulte qu'une cellule déjà spécifiquement différenciée peut conserver un potentiel évolutif à l'état latent, tout comme la cellule bipotente qui lui a donné naissance».

Eine bestimmte Analogie ersieht *Masson* und *Berger* in den Befunden *Couriers*, der eine ähnliche Erscheinung an der Vaginalschleimhaut beim Meerschweinchen beobachtete. Diese Metaplasie gehört beim Meerschweinchen nämlich zur normalen Funktion des Genitalrhythmus.

Einen Fingerzeig zum Verständnis dieser so hochinteressanten Erscheinung gibt uns die Entstehung der Schleimzellen in den normalen Speicheldrüsen. Nach der *Heidenhainschen* Theorie (der sog. Verschleimungstheorie) kommt es in Isthmuszellen zur Granulabildung, die eine positive Mucireaktion gibt. Diese Zellplasmagranula nehmen an Zahl zu, bis sie ganz das Protoplasma ausfüllen und die Isthmuselemente in Schleimzellen verwandeln. Daraus ist ersichtlich, daß die Isthmuszellen, die als eine sog. Proliferationszone angesehen werden (*Schaper* und *Cohen*), die Fähigkeit haben, sich in große Schleimzellen zu verwandeln. Einige indifferente Geschwulstelemente behalten diese Umwandlungsfähigkeit, was die komplizierte Struktur des schleimbildenden Epithelioms verständlich macht. Wir vermuten, daß die indifferenten Zellen einerseits in Pflasterzellen, anderseits in Schleimzellen ausreifen. Es ist ziemlich bekannt, daß auch in einigen Basaliomen der Adnexalhautorgane Schleimzellen, ja sogar Becherzellen vorhanden sind, was im Sinne der *Mathiasschen* Theorie der sog. Progonoblastome erklärt wurde (*Šikl*).

Aber die Histogenese der schleimbildenden Parotisepitheliome ist noch komplizierter als es scheint. In der Ohrspeicheldrüse treten allerdings bei Erwachsenen große Schleimzellen nicht auf; eine gewisse Ausnahme bilden die Becherzellen in den großen Ausführungsgängen. Nur bei Neugeborenen findet man mucinöse Zellen zwischen dem Endstück und dem Isthmus. In den Parotistumoren handelt es sich also um eine persistierende Potenz, die embryonalen Charakter zeigt und sich im postfetalen Leben verliert.

Es bleibt noch die Frage offen, von welchem Abschnitt des Drüsenparenchyms man den Tumor histogenetisch ableiten kann. *Schilling* ist der Meinung, daß das Epitheliom aus Auskleidungen eines großen Ausführungsganges entstehe. Diese Möglichkeit kann man allerdings nicht ausschließen, aber der Umstand, daß indifferente Tumorzellen in schleimbildende übergehen, spricht eher für den Isthmus als für den Ausgang einer Tumorphaseration. Diese histogenetische Auslegung paßt ebenso gut für das Parotisepitheliom wie für den Mandibularistumor. Auch bei der Lokalisation an der Unterlippe, wo der Tumor zweifellos aus der Glandula labialis inferior hervorgeht, kann man die angeführte Supposition annehmen.

Wenn wir unsere Erkenntnisse über das schleimbildende Epitheliom zusammenfassen, können wir allgemein sagen, daß dies ein ungenau begrenzter Tumor ist. Einmal ist er kaum kirschgroß, ein andermal erreicht er bedeutende Größe. Von einer zusammenhängenden Bindegewebetskapsel, wie sie z. B. die reinen Ademone haben, kann keine Rede sein. Die Tumorauswüchse laufen im Gegenteil in das Nachbargewebe aus und hängen sehr innig mit dem Parenchym der Speicheldrüsen zusammen. Manchmal ist auch der Tumorknoten mit der Haut verwachsen, was vereinzelt Fistelbildung zur Folge hat. Makroskopisch erscheint die Geschwulst als ein unregelmäßiger, derber Knoten von weißlicher Farbe. Auf der Schnittfläche beobachtet man kleinere oder größere Hohlräume, aus denen sich ein transparenter oder gelblicher Schleim ausdrücken läßt.

Der Tumor tritt am häufigsten in der Ohrspeicheldrüse auf (*Schilling, Masson und Berger, Snellman, Kunstmann*). Vereinzelt kommt er jedoch auch in der Mandibularis (Fall 3 unserer Kasuistik), an der Zungenspitze (*Curtis und Razemon*), am Zungengrund (*Kamprath* und unser Fall 7) und endlich an der oralen Seite der Unterlippe (unser Fall 2) vor.

Die Geschwulst kann verschieden lange Zeit persistieren. Einige Kranke geben als Dauer des Bestehens der Neubildung einige Monate (*Masson und Berger, Kamprath* und unser Fall 3), andere 1 Jahr (*Schilling, Masson und Berger, Kunstmann*), ja sogar 5 Jahre an (*Kunstmann*, Fall 1 unserer Kasuistik). Bei einem der von uns angeführten Fälle

sistierte die Geschwulst 10 Jahre (Fall 4) und ein Lippenepitheliom sogar 12 Jahre.

Das schleimbildende Epitheliom kann in jedem Alter auftreten; der jüngste Patient (13 Jahre) wurde von *Snellman*, der älteste (68 Jahre) von *Kamprath* beschrieben. Ansonsten sind alle Altersstufen vertreten.

Eine große praktische Bedeutung hat die Frage der *biologischen Eigenschaften* des Tumors. Wie wir in der Einleitung nur kurz erwähnt haben, sind die Ansichten gerade in diesem Punkt nicht einheitlich. Von einigen wird er als benignes Adenom angesehen (*Curtis* und *Razemon Kunstmann*), was jedoch nicht ganz richtig erscheint. Die ungenaue Begrenzung des Tumorparenchyms, das Fehlen der Bindegewebskapsel, die destruktive Wachstumstendenz, weiter die verhältnismäßig oft auftretenden Rezidive nach der Exstirpation, das alles spricht gegen eine ausgesprochene Benignität. Andererseits ist es nicht richtig, alle schleimbildenden Epitheliome als Carcinome anzusehen. Zu beiden extremen Ansichten kam es vielleicht deshalb, weil die Patienten nach einer radikalen Operation durch längere Zeit hindurch nicht kontrolliert wurden. Es ist bekannt, daß die Speicheldrüsenkarzinome nach der Exstirpation rezidivieren, schnell lokal destruktiv wachsen und dem Kranken höllische Qualen durch ausstrahlende Schmerzen verursachen; später greifen sie auf Lymphdrüsen über und führen rasch zum Tode.

Das klinische Bild des schleimbildenden Epithelioms unterscheidet sich aber bedeutend vom skizzierten Verlauf des Carcinoms. Wenn das schleimbildende Epitheliom unvollständig entfernt wird, tritt bald nach der Exstirpation ein Rezidiv auf, das aber nicht als ein absolutes Zeichen von Malignität zu betrachten ist. *Einige histologische Einzelheiten der Tumorstruktur berechtigen uns, dem schleimbildenden Epitheliom eine Malignität im potentialen Stadium zuzuschreiben.* Man kann daher bei den adenomatösen Varianten des Epithelioms von einer relativen Benignität sprechen, denn nach einer totalen Exstirpation derselben kann die Prognose ganz günstig sein. Anders verhält es sich jedoch bei soliden Formen, wie uns der Fall 5 lehrt, bei dem es zu einem Rezidiv und zum Tode binnen dreier Jahre kam. Die solide Form des schleimbildenden Epithelioms ist also als ausgesprochen bösartiger zu betrachten, denn sein Verlauf entspricht vollkommen den biologischen Eigenschaften der Speicheldrüsenkarzinome.

Zusammenfassung.

Auf Grund von 8 untersuchten Fällen und von Erörterungen einiger Befunde, die bis jetzt in der Literatur angeführt waren, können wir unsere Kenntnisse folgendermaßen kurz zusammenfassen:

Das schleimbildende Epitheliom (*Epithelioma muciparum*) gehört zu den selteneren Speicheldrüsengeschwülsten. Neben der Parotis, wo es

am häufigsten vorkommt, tritt es in der Unterkieferdrüse, an der Unterlippe und an der Spitze und Wurzel der Zunge auf. Wie es scheint, kommt es in jedem Alter vor, aber am häufigsten im 5. Dezennium. Es ist immer ein ungenau begrenzter Geschwulstknoten, der einer Bindegewebshülle entbehrt, oftmals mit der Umgebung verwachsen ist und sehr eng mit dem Drüsenparenchym zusammenhängt.

Histologisch ist das schleimbildende Epitheliom durch ein mehr oder weniger indifferentes Epithel charakterisiert, das nach zwei Richtungen ausreift; einerseits findet man Pflasterepithel, anderseits schleimbildendes zylindrisches Epithel. Dieses letztere bildet vielgestaltige Gruppen von Drüsenlumina, die oftmals in enger Verbindung mit soliden Streifen von indifferentem oder sogar epidermoidem Epithel sind. Im Inneren der soliden Epithelinseln kann man dann beobachten, daß einzelne Zellen oder alle ihre Komplexe eine Metamorphose in den schleimbildenden Typus durchmachen. Dieses morphologische Phänomen und eigentlich auch die Funktionsänderung, dürfen wir aber nicht als Degenerationsprozeß ansehen, sondern wir können sie als ein Analogon der physiologischen Funktion der Speicheldrüsenepithelien betrachten, wie wir sie z. B. normalerweise in den Zellen des Schaltstückes sehen können (Verschleimung im Sinne der *Heidenhainschen* Theorie).

Im allgemeinen zeigt diese zweifache Differenzierung der Geschwulstzellen von der ungewöhnlichen morphogenetischen Plastizität des Speicheldrüsenepithels. *Die prospektive Potenz hat hier eine bedeutende Breite, was sich in den Neubildungen der Speicheldrüsen besonders markant bemerkbar macht.*

Das histologische Bild des schleimbildenden Epithelioms ist nicht bei allen Fällen gleich, so daß wir drei verschiedene Typen unterscheiden können:

1. *Adenomatöse Form.* Im Geschwulstgewebe überwiegen die Drüsentubuli, die regelmäßig gelappt, oftmals cystisch dilatiert sind und deren Auskleidung hohes isoprismatisches schleimbildendes Epithel bildet. Das epidermoide Epithel steht im Hintergrund.

2. *Solide Form.* Hier setzt sich das Geschwulstparenchym aus soliden Zapfen und Streifen zusammen, deren Elemente in der Mitte eine Metamorphose in schleimbildende Zellen durchmacht. Zur Bildung größerer Drüsenlumina kommt es hier nicht.

3. *Mischform.* Bei dieser Variation ändert sich das Bild von Stelle zu Stelle, da adenomatöse und solide Partien nebeneinander vermengt liegen.

Was die biologischen Eigenschaften betrifft, soll hier betont werden, daß wir das schleimbildende Epitheliom nicht als reines Adenom der Speicheldrüsen klassifizieren können; es verhält sich auch klinisch größtenteils nicht wie ein Carcinom. Von benignen, langsam wachsenden

Varianten (adenomatöse Form) sind verschwommene Übergänge bis zu Formen (Solidvarianten) vorhanden, die durch einen bestimmten Grad von Malignität charakterisiert sind. Dem schleimbildenden Epitheliom kann man also nur eine bestimmte Bösartigkeit in Potentia zusprechen, weil es sich als lokales Rezidiv nach einer Exstirpation und unter Umständen durch lokal destruktives Wachstum äußern kann.

Literaturverzeichnis.

- Albrecht, H. u. L. Arzt*: Frankf. Z. Path. **4**, 47 (1910). — *Curtis, F. et P. Razemon*: Ann. d'Anat. path. **11**, 799 (1934). — *Kamprath, P.*: Virchows Arch. **263**, 1 (1927). *Kunstmann, H.*: Frankf. Z. Path. **49**, 214 (1936). — *Masson, P. et L. Berger*: Bull. du Cancer **12**, 5 (1924). — *Nasse, D.*: Arch. f. klin. Chir. **44**, 233 (1892). — *Schaper u. Cohen*: Arch. Entw.mechan. **19** (1905). — *Schilling, F.*: Beitr. path. Anat. **68**, 139 (1921). — *Snellman, A.*: Arb. path. Inst. Helsingfors (Jena) **7**, 419 (1933). — *Šikl, H.*: Frankf. Z. Path. **43**, 1 (1932). — *Škorpil, F.*: Sborník lékařský (tschech.) **39**, 391 (1937). — Acta radiol. et cancerol. Bohemiae et Moraviae (franz.) **3**, 59 (1939).
-