

(Aus der Abteilung für Pathologische Anatomie des Institutes für Laboratoriumsdiagnostik [des *S. L. Ehrlich*-Institutes] des Volkskommissariats für Gesundheitspflege zu Charkow [Direktor: Prof. *G. L. Derman*.])

Über unreife, aus der quergestreiften Muskulatur hervorgehende Myome.

Von

G. L. Derman und Z. W. Golbert.

Mit 3 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 12. Mai 1931.)

Myome, die aus reifer quergestreifter Muskulatur hervorgehen, sog. Rabdomyome, kommen selten vor; auch aus Myoblasten, unreifen quergestreiften Muskeln bestehende Gewächse gelten bis zu allerjüngster Zeit als sehr selten. Derartige Geschwülste bestehen bald aus ebensolchen rundlichen bzw. länglichen Zellen wie die Myoblasten, bald aus Strängen von syncytialem Charakter oder aus stärker differenzierten Myoblasten, ohne Strichelung, oder doch mit andeutungsweise vorhandener längs- oder quergerichteter Strichzeichnung. Im Schrifttum finden sich Mitteilungen über dieselben erst nach 1925—1926 als *Abrikossoff* zuerst auf die Entstehung dieser eigenartigen geschwulstartigen Gebilde aus Myoblasten hinwies, sie zu einer besonderen Gruppe zusammenfaßt, ihre Entstehung feststellte und ihnen die Bezeichnung „*Myoblastomyom*“ belegte.

Seine damaligen Ausführungen hat *Abrikossoff* unlängst durch eine neue Mitteilung noch erweitert; hier setzt er sich auch mit den seitdem auf diesem Gebiet erschienenen Arbeiten auseinander (besonders *Klinge*) so daß wir hier ein weiteres Eingehen auf das Schrifttum verzichten können. Gleichzeitig mit der Arbeit von *Abrikossoff* ist eine kasuistische Mitteilung von *Ceelen* und *Diss* erschienen. Die handbuchmäßige Darstellung der Fragen von *Meyenburg* im Handbuch von *Lubarsch-Henke*, Band 9 stammt aus dem Jahre 1929, worauf im einzelnen verwiesen sei.

Auf Grund der Kenntnis des Schrifttums und unserer eigenen Erfahrungen sind diese Neubildungen folgendermaßen zu kennzeichnen:

Sie treten in den meisten Fällen im Zungengewebe als Knoten auf, die eine Größe von einigen Millimetern bis 1—2 cm aufweisen, obwohl ausnahmsweise auch Geschwülste von $17\frac{1}{2} \times 14 \times 11$ cm vorkommen (ein Fall von bösartigem Myoblastensarkom von *Rotter*). Der Form nach

sind die Geschwülste meist rundlich, bisweilen höckerig, mit glatter Oberfläche, gewöhnlich ohne Kapsel, nicht selten geht die Geschwulst in das umliegende Gewebe über, läßt sich jedoch während der Operation leicht ausschälen. Am Schnitt erscheint die Neubildung leicht faserig, von grauer Färbung, ist blasser als normale Muskelfasern. Der gewebliche Bau wird dadurch gekennzeichnet, daß die Geschwülste meistens aus großen (20—25 μ), hellen Zellen bestehen, die ein körniges oder etwas schollenartiges Protoplasma aufweisen, von rundlicher bzw. länglicher Form sind, gewöhnlich eines, bisweilen auch zwei Kernkörperchen führen. Manchmal sind die Zellen in die Länge gezogen, teilweise kommen in den Geschwülsten auch Bänder bzw. Stränge syncytialer Art vor, die aus ebensolcher körnigen Masse bestehen und zahlreiche Kerne haben, aber nicht in einzelne Zellen geteilt sind. Stellenweise ist in solchen Strängen eine zarte längs- und quergerichtete Strichelung erkennbar. Bei Färbung nach *van Gieson* wird das Protoplasma dieser Zellen gelb gefärbt; es erscheint charakteristisch, daß diese Zellen, sowohl als Stränge von syncytialem Charakter, durch feine bindegewebige Schichten voneinander getrennt sind, wie es auch in normalen Muskelfasern, beispielsweise im sog. Perimysium internum der Fall ist. Gewöhnlich sind solche Geschwülste gutartig; in einem von *Abrikossows* Fällen kam aber nach der Operation ein Rezidiv zustande.

Hinsichtlich der Erklärung dieser Gebilde wird die Deutung als Myoblasten fast allgemein anerkannt. Dabei ist zu bemerken, daß die genannten Geschwülste aus verschiedenen Entwicklungsphasen der Muskelfasern entstehen und sich entwickeln können. Bald röhren sie von den Myoblasten selbst her und dann entstehen Gebilde, die fast ausschließlich aus großen, rundlichen oder etwas länglichen, ovalen körnigen Zellen bestehen, bald stammen sie aus jener Entwicklungsphase der Muskelfaser, da der Myoblast Stränge von syncytialem Charakter liefert; diese Stränge sind entweder in einzelne Zellen eingeteilt, oder sie bestehen aus einer körnigen zahlreiche Zellen enthaltenden Masse, wobei die Strichelung bereits ange deutet bzw. gut ausgeprägt, längs oder quergerichtet sein kann; dabei ist in der Architektonik der Neubildung stets ein Hinweis darauf enthalten, aus welcher Phase der embryonalen Entwicklung dieselbe stammt.

Hinsichtlich der Entstehungsursache gibt es gewisse Hinweise auf ein Trauma, so lag z. B. in dem weiter unten zu schilderndem Falle von Zungengeschwulst Reizung der betreffenden Stellen durch einen cariösen Zahn vor.

Da sich nach allem die Frage der Myoblastenmyome erst im Zustand eines noch nicht abgeschlossenen Studiums befindet, und zwar sowohl hinsichtlich der Entstehungsweise, als auch in bezug zur Einordnung in die Gewächsgruppen, muß ein jeder Fall der zur Klärung der ange schnittenen, verwickelten und anziehenden Frage beitragen kann, mitgeteilt werden. Unsere beiden Fälle sind folgende:

Fall 1. 40 Jahre alter Mann; im allgemeinen gesund, kein Trinker, Pfeifen raucher. 1928 Auftreten eines derben plattenartigen Gebildes an der linken Seite des Zungenrandes. Patient bezieht dies Gebilde auf Reizung durch einen cariösen

Zahn. 20. 12. 29 Entfernung der Geschwulst (*A. A. Belz*), Narbe jetzt noch etwas schmerhaft. 1 Jahr nach der Operation kein Rückfall.

Makroskopische Schilderung. Aus dem Zungenrand ausgeschnittenes Gewebsstückchen, 1,3 : 0,8 cm groß und 0,4 cm stark, mit plättchenartiges, über der Oberfläche etwas erhabenes, erbsengroßes Gebilde, von ziemlich derber Beschaffenheit, weißlicher Schnittfläche, faserigen Bau und unscharfer Abgrenzung gegen das grau-rosige, grobfaserige Zungengewebe.

Mikroskopischer Befund. Bei schwacher Vergrößerung sieht man bei Hämatoxylin-Eosin-Färbung eine diffuse, aus großen hellen mit körniger Protoplasma

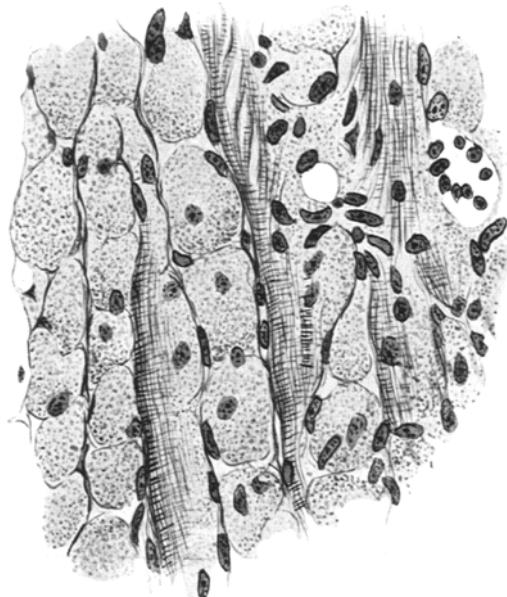


Abb. 1. Fall 1. „Heranreichendes Myoblastenmyom.“ Vorzugsweise große granulierte Zellen enthaltende Stränge von syncytiellem Charakter, stellenweise an dem einen Rande der Stränge Quer- und Längsstreifung, am anderen eine kernhafte körnig-schollige Masse.
Vergr. Leitz Obj. 6. 10k. 3.

versehenen zart rosig-lila gefärbten Zellen bestehende Neubildung (basophile Zellen); das Protoplasma derselben färbt sich nach *van Gieson* gelb; die Zellen liegen in Strängen und in alveolaren Anhäufungen, sind von bindegewebigen Lagern (Schichten) umgeben; sie infiltrieren die Muskulatur und das interpapillare Stützgewebe der Zungenschleimheit, wobei sie die sie überziehende epitheliale Decke anspannen und abflachen; die Papillen sind verstrichen; in den peripheren Bezirken am Rande der Neubildung hypertrophische Papillen.

Bei starker Vergrößerung sieht man, daß die Gewächszellen meist von einer Art, hell, groß (20–25 μ) sind, mit basophilem, zartkörnigem Protoplasma und meist zentral gelagerten, bisweilen auch am Zellrande gelegenen (6–7 μ) großen Kern von ovaler oder rundlicher Form; meistenteils ist der Kern hell, bläschenartig, ohne deutliche Chromatinverteilung, mit 1–2–3 gut zu unterscheidenden Nucleolen; häufig ist der Kern dunkler gefärbt, pyknotisch, kleiner (4–5 μ) und hat keine sichtbaren Nucleolen. Die Form dieser Zellen ist ungleich:

rundlich, oval, kurz- oder etwas länglich-spindelförmig, stellenweise in Form langausgezogener Streifen, mit verschiedenen Übergängen zwischen denselben.

Ein Charakteristikum dieser Bauart der Neubildung bilden bandförmige, zylindrische Gebilde aus den oben beschriebenen Zellen bestehend oder Stränge von syncytialem Typus, ohne deutlich wahrnehmbare Zellgrenzen. Die Zellen sind durch zarte bindegewebige Schichten voneinander abgesondert, was bei Färbung nach *van Gieson* besonders deutlich zutage tritt; stellenweise ist diese intermediaire Substanz kaum merkbar oder fehlt überhaupt und dann gewinnen die Zellstränge

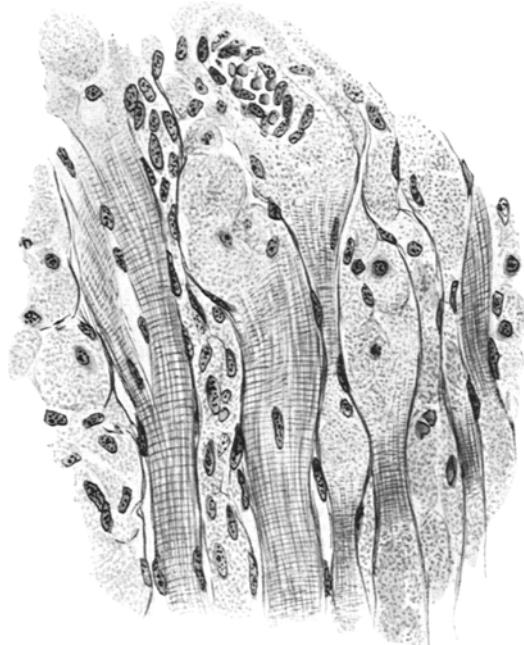


Abb. 2. Fall 1., „Heranreichendes Myoblastenmyom.“ Breite bandförmige Stränge syncytiellen Charakters aus granulierter, teils in Zellen geteilter Masse, geht in schmälere Stränge in Form reifer quergestreifter Muskelfasern über. Vergr. Leitz Obj. 6. Ok. 3.

das Aussehen eines Syncytiums. Zellige zylindrische Gebilde sind in bindegewebige Hüllen eingebettet; sie erinnern an Muskelfasern mit Perimysium internum.

Im zentralen Teile der Neubildung überwiegen unmittelbar in der subepithelialen Schicht alveolär gelagerte Zellelemente mit den oben beschriebenen rundlichen und vielseitigen hellen, körnigen Zellen und kurzen, bandförmigen zylindrischen Strängen; in den peripheren Abschnitten des Geschwulstknoten aber sieht man meist lange, bandartige Gebilde aus Zellen von dem nämlichen Charakter oder als syncytiale Massen angeordnet, dabei liegt ab und zu ein Übergang derselben an der Peripherie eines Stranges in zarte, quer- und längsgestrichelte Fasern vor, welche letztere durch Eosin dunkler gefärbt werden. Im zylindrischen Strang fällt der Übergang von zelligen bzw. syncytialen Massen in quer- und längsgestrichelte auf, wobei der Übergang sich allmählich vollzieht. Dabei wird der breitere Strang mit körnigen Zellen nun schmäler und geht in eine gestrichelte Muskelfaser über.

Man erkennt auch das Bild einer zusammengepreßten, gestrichelten, von zelligen Strängen eingegangten Faser. An der Grenze, da ein zellig-gekörnter Strang in einen gestrichelten übergeht, kommen ab und zu Figuren einer karyokinetischen Kernteilung vor. Auch finden sich an einigen Orten in den zylindrischen Gebilden gleichzeitig parallel gehende, zart-körnige Massen am dem einen Rande und quer- bzw. längsgestrichelte am anderen Rande, am Querschnitt erscheinen sie als dunkle Halbmonde, die die körnigen Massen im gestrichelten Teile umfassen.

Es kommen im Geschwulstgewebe ab und zu Zellen mit mehreren (9–10) Kernen vor, die dem Typus der vielkernigen Riesenzellen angehören und auch einzelne Zellen mit einem großen Kern und 8–10 Nucleoli. Häufig sieht man in Zellen der Neubildung eine vakuolige Entartung. Im Geschwulstgewebe sind stellenweise auch Herde einer entzündlichen Infiltration vorhanden.

Das umgebende Gewebe ist von der Neubildung durchsetzt, sie tritt dicht an den epithelialen Überzug heran und schiebt, wie oben gesagt, die Bündel faserigen und Muskelgewebes auseinander, preßt die vorhandenen Muskelfasern zusammen und macht sie atrophisch; während in den zentralen Teilen der Geschwulst einzelne, kurze hyalinisierte Muskelfasern vorkommen, die ihre Strichelung eingebüßt haben, sieht man in den peripherischen Bezirken Muskelfasern, die ihre Strichelung beibehalten haben, dunkel gefärbt, aber feiner geworden sind.

Auf Grund des makroskopischen Aussehens des Geschwulstknötchens und des histologischen Baues desselben wurde die Diagnose auf Myoma myoblasticum s. Myoblastoma linguae gestellt (Prof. S. L. Ehrlich).

Fall 2. 30 Jahre alter Mann. Am 20. 3. 30 mit Klagen über geringe Hals-schmerzen und erschwerte Atmung aufgenommen. Seit 1 Jahr krank. Als Kind Masern, 1919 Rückfallfieber; 1924 Malaria. Stimmbänder beweglich, nicht vollkommen schließend; am rechten Stimmband eine linsengroße, trüb-weiße, vom Stimmbandrande unter das Stimmband übergreifende Geschwulst. 20. 3. Ausschnitt. 21. 3. Stimmbänder schließen, wobei geringe Reste der Geschwulst nachgewiesen werden. Vollständige Entfernung der Geschwulst durch Kehlkopfspaltung vom Patienten abgelehnt. 18. 4. Wiederaufnahme zwecks Untersuchung. Sprechen und Atmen leichter geworden; Entfernung des Kehlkopfes abgelehnt; Befinden gut, beschwerdefrei, auf Wunsch entlassen. Im Oktober 1930 gutes Allgemeinbefinden, keine Verschlimmerung des Zustandes seitens des Kehlkopfes.

Befund. Zwei linsen- bzw. halberbsengroße, weißliche, derbe, plättchen- und knötzchenförmige Stückchen aus dem rechten Stimmband. *Mikroskopisch:* Allgemeine Durchsetzung des Stützgewebes durch die Neubildung. Sie besteht aus großen, rundlichen, meist breiten, länglichen Zellen mit körnig-scholligem, leicht basophilem, nach van Gieson sich gelb färbendem Protoplasma, mit ziemlich großem, rundlichem Kern, bläschenförmigen, gut sichtbaren Nucleolen (1–2 an der Zahl); dünne Schichten von Bindegewebe trennen die Zellen voneinander.

Diffuses Wachstum in eng gelagerte Zellgruppen, in die Tiefe dringend und der Epitheldecke dicht anliegend; die stellenweise atypisch gewuchert erscheint.

Die Zellen der Neubildung haben meist körniges, teils schollig-körniges Protoplasma mit ziemlich großen Schollen; auch an ihnen ist eine geringfügige vakuolige Entartung nachweisbar. Einige Zellen mit 2 Kerne. Diese meist groß, bläschenartig, mit 1–2 Nucleolen, teilweise auch pyknotisch ohne deutlich wahrnehmbare Kernkörperchen. Von den Zellformen überwiegt die verlängerte, syncytiumartige, meist aus zylindrischen Streifen bestehende, die kürzer sind als in Fall 1. Die Streifen miteinander verflochten und durch schmale Schichten zarten Bindegewebes getrennt. Vereinzelte Bezirke mit größeren, rundlichen oder unregelmäßig geformten Zellen in der subepithelialen Schicht. Außerdem gibt es viele verhältnismäßig kleine runde Zellen, hauptsächlich in den peripheren Abschnitten der Geschwulst.

Pathologisch-anatomische und histologische Diagnose: Rhabdomyoma · Sarcomatodes et · Carcinoma superficiale incipiens laryngis (Prof. S. L. Ehrlich).

In beiden Fällen handelt es sich um eine Neubildung, aus großen körnigen Zellen bestehend, die meist in Strängen oder Bändern gelagert sind, teils von syncytialem Charakter ohne scharf ausgeprägte Zellgrenzen, teils mit andeutungsweise vorhandener bzw. deutlicher quer- und längsgerichteter Strichelung; ein Teil der Stränge aus einzelnen

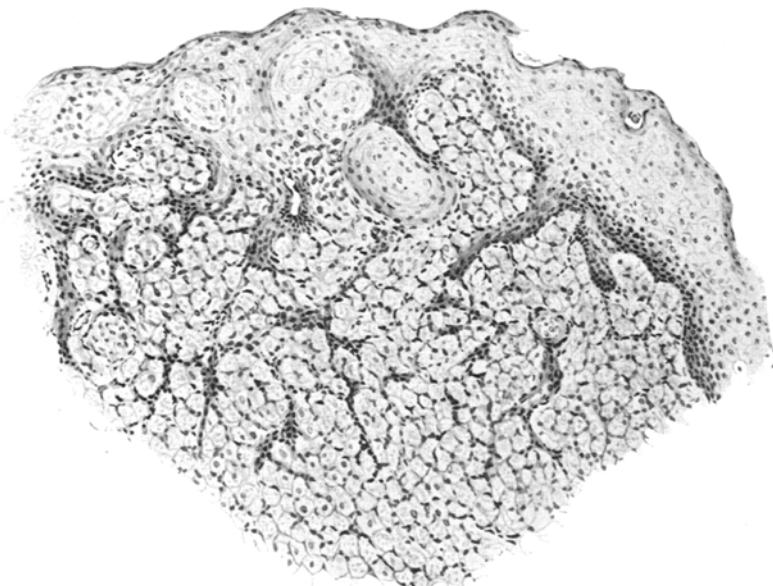


Abb. 3. Fall 2. „Typisches Myoblastenmyom“. Neubildung von diffusem Charakter aus großen rundlichen, hellen, granulierte Zellen; epithelialer teilweise atypischer Überzug. Vergr. Leitz Obj. 3. Ok. 3.

vieleckigen, durch dünne Bindegewebsslagen voneinander getrennte Zellen zuammengesetzt. Im 2. Falle ist der Zellbau nicht so vielgestaltig: die Neubildung besteht fast ausschließlich aus etwas länglichen, ei-förmigen, eng aneinander liegenden Zellen; in den Randteilen sieht man unter dem Epithel einzelne Zellen und Zellgruppen von bedeutender und geringer Größe und verschiedenartiger Form, doch ist keine Streifung wahrnehmbar. Diesen beiden Fällen von Neubildung ist das Vorhandensein großer Zellen gemeinsam, deren Protoplasma leicht basophil, der kernbläschenartige und deutliche Nucleolen aufweist, wobei bei Färbung nach *van Gieson* das Protoplasma gelb erscheint. Auch bindegewebige Schichten vom Typus des Perimysium internum traten hier wie da auf.

Dieses Bild entspricht genau Geschwüsten aus unreifem Muskelgewebe, wobei der erstere Fall (Geschwulst an der Zunge) den von *Abrikossoff* und *Klinge* ebenfalls an der Zunge beschriebenen Geschwüsten ähnelt, während unser zweiter Fall genau das Bild zeigt, das *Abrikossoff* im 3. Falle seiner letzten Arbeit schildert. Auch hier lag eine Geschwulst des rechten Stimmbandes vor, wobei — ebenso wie in unserem Falle — eine atypische Wucherung der Epitheldecke vorhanden war; das Bild paßte zu dem Beginn der Entwicklung einer flachzelligen Krebsgeschwulst. Atypische Wucherung des Epithels an der Oberfläche der Neubildung aus unreifen Muskelzellen lag auch in einem Falle von Zungengeschwulst vor, die *Klinge* beschrieb. Für alle diese drei Fälle kennzeichnend ist der Umstand, daß junge Menschen befallen waren (bei *Klinge* eine Frau von 36 Jahren, bei *Abrikossoff* ein 24 jähriger Mann, in unserem Falle ein Mann von 30 Jahren). Ebenfalls charakteristisch für alle diese aus unreifer, quergestreifter Muskulatur hervorgegangenen Neubildungen ist der Umstand, daß diese Gebilde nahe an die Epithelialdecke herantreten, in der interpapillare Schichten gelagert sind und dieselben zu durchsetzen scheinen.

Stellt man unsere Fälle den im Schrifttum bekannt gewordenen gegenüber, so erkennt man wiederum deutlich, daß es sich um Neubildungen handelt, die aus unreifem, quergestreiftem Gewebe bestehen. Dabei ist zu bemerken, daß die Neubildungen in verschiedenen Entwicklungsphasen der Muskelfasern hervorgegangen sind und meist in ihrem Bau die entsprechende Entwicklungsphase zumeist in ziemlich einförmigen Bildern; in einigen Fällen sind in den Neubildungen Übergangsformen der Entwicklung der Muskelfaser wahrnehmbar und dann finden wir ein wechselvolleres, buntes Bild. So ließ sich an unserem Falle von Zungenneubildung beispielsweise verfolgen, daß in einem Strang von syncytialem Charakter mit gut sichtbarer Quer- und Längstrichelung ein Übergang in einen körnigen Teil von syncytialem Charakter bzw. in einem aus großen körnigen Zellen bestehenden zelligen Teil vorhanden ist.

Es kommt auch vor, daß in einem syncytiumartigen Strange an dem einen Rande in Form von 2—3 Myofibrillen eine zarte Strichelung vorliegt, gleichzeitig aber am anderen Rande der nämliche Strang zart-körnelig erscheint und eiförmige, bläschenförmige Kerne aufweist; dieser Bau ist für eine normale Entwicklung aus Myoblasten charakteristisch, wie sie in einem syncytialen Myofibrillenstrange einer Muskelfaser (nach *Maximow*) zustande kommt.

Auf Grund der Eigentümlichkeiten im Bau wird der Gedanke an die Aufstellung einer Klassifikation solcher Neubildungen nahegelegt, wobei als Grundlage der Einteilung der normale Entwicklungskreis des Muskelgewebes, mit nachfolgende Übergänge in reife, quergestreifte Muskelfasern anzunehmen wäre. Aus denselben Erwägungen heraus

wurden auch andere Klassifikationen von Geschwülsten aufgestellt, namentlich der aus Nervengewebe hervorgehenden Gewächse.

Der erste Versuch diese Geschwülste zu klassifizieren, wurde von *v. Meyenburg* unternommen. Unter den Myomen aus unreifer quergestreifter Muskulatur unterscheidet er 4 Gruppen von Neubildungen. Zur 1. Gruppe rechnet er den Fall von *Lorenz*, da die Geschwulst aus großen, hypertrophischen Bündeln von Muskelfasern mit rundem Querschnitt bestand. Der Autor selbst hält es nicht für anängig diesen Fall als echte Neubildung anzusprechen und er nennt ihn „geschwulstartige Hypertrophie“. In die 2. Gruppe bringt der Verfasser die Fälle von *Warney*, *Pendl* und *Schnaudigel*, in denen die Neubildung aus Bündeln von gut entwickelten oder schmalen Fasern bestanden, die reich an Kernen waren, und an denen stellenweise eine Längs- und Querstrichelung erkennbar war. Diese Gruppe wird durch das Vorhandensein wenn nicht vollkommen reifer, so doch weit in ihrer Entwicklung fortgeschritten Muskelemente gekennzeichnet, besonders solcher, die Fasern bilden. Zur 3. Gruppe zählt *v. Meyenburg* die 5 ersten Fälle von *Abrikossoff*, die Fälle von *Klinge*, *Lauche*, *Gohn* u. a., insgesamt 16 Fälle, für die sich die Bezeichnung Myoblastenmyom eingebürgert hat. Zu einer letzten Gruppe faßt *v. Meyenburg* die sog. Myoblastensarkome zusammen. Theoretisch äußerten sich für die Möglichkeit ihres Vorhandenseins *Masson* und *Abrikossoff*. *v. Meyenburg* sah einen Fall von Sarkom aus jungen, unreifen Zellen, sog. Myoblasten; außerdem führte er die oben geschilderten Fälle an.

In seiner 2. Arbeit unterscheidet *Abrikossoff* ebenfalls 4 Typen von Myoblastenmyomen; zwar übergeht er die beiden ersten von *v. Meyenburg* beschriebenen Gruppen, in der 3. Gruppe unterscheidet er aber 3 selbständige Geschwulstformen, wobei er sich auf die embryonale Entwicklung der Muskelfaser stützt. Der 1. Typus von Neubildung besteht nach *Abrikossoff* aus Myoblasten, teils in Form runder Zellen, teils als syncytiale Strange, jedoch ohne jegliche Strichelung; diese Art von Geschwülsten nennt er typische Myome aus Myoblasten (Myoblastenmyome). Als 2. Typus von Neubildungen nennt er „heranreifende Myoblastenmyome“, die selben bestehen, gleich dem ersten Typus, aus den nämlichen Elementen, allein hier erkennt man bereits Merkmale einer Reifung der Muskelfasern, in Form einer Quer- oder Längsstrichelung. Zum 3. Typus den hypertrophen Myoblastenmyomen gehören Gebilde aus großen (bis 180 μ) mehrkernigen runden Myoblasten. *Abrikossoff* hält es für möglich, daß die Änderung der Myoblasten der Umwandlung der Myoblasten in Strange ähnlich ist, wie sie bei der normalen Entwicklung dieser Gebilde stattfindet. Den 4. Typus bilden sog. bösartige Myoblastenmyome, Myoblastensarkome, die dem vielgestaltigzelligen auch von *v. Meyenburg* geschilderten Sarkom ähnlich sind.

Obzwar die oben angeführten, von verschiedenen Forschern in Vorschlag gebrachten Schemata ihrer äußeren Form nach voneinander abweichen, so haben sie in ihrem Inhalt doch vieles gemein. Dieses einheitliche Prinzip besteht hauptsächlich in der Zugrundelegung der den embryonalen Entwicklung. In dieser Hinsicht ist besonders auch auf Fall von *Pendl* und die beiden Fälle von *Ceelen* zu verweisen, in denen es sich um Neugeborene handelte, die die Gewächse mit auf die Welt gebracht hatten. Bemerkenswert ist auch noch, daß die ganz überwiegende Zahl dieser Gewächse ihren Sitz im Gebiet der Kauorgane hatte — von 22 Fällen 16 — davon 12 in der Zunge, 4 im Oberkiefer und Mundhöhle.

Nachtrag.

Nach Absendung des Manuskriptes trat einem von uns (Prof. Derman) ein Fall entgegen, der sich den in unserer Arbeit geschilderten anreihen läßt. Es ist eine Zungengeschwulst, die ihrem histologischen Bau nach, wie wir weiter unten dartun werden, den Myoblastenmyomen mit Anzeichen beginnender Reife am nächsten steht.

Fall 3. Schauspielerin, 32 Jahre alt, entdeckte an der Zunge ein Knötchen von Linsengröße, das am 19. 5. 31 ambulant entfernt wurde.

Mikroskopisch. Unter hypertrophischem epithelialem Überzug, stellenweise zwischen den Papillen und tiefer, zwischen einzelnen Bündeln quergestreiften Muskelgewebes, eine sich aus großen rundlichen und vieleckigen, teils länglichen, hellen Zellen mit körnigscholligem Protoplasma zusammengesetzte Neubildung, deren Gewebe sich nach *van Gieson* gelbfärbte und im Zentrum einen bläschenförmigen Kern von deutlich ausgeprägter Struktur mit 1–2 Körnchen aufwies. Diese Zellen waren vorwiegend in Gruppen nach Art alveolärer Anhäufungen angeordnet, bildeten jedoch zum Teil auch bandartige Stränge, in denen die einzelnen Zellen sich nur undeutlich unterscheiden ließen oder aber Streifen von synzitiellem Charakter darstellten und von fasrigen, teils sklerotisch verändertem Bindegewebe umgeben waren, das eine stärkere Entwicklung aufwies als die bindegewebigen Zwischenschichten der normalen quergestreiften Muskeln von der Art des Perimysium internum. Zwischen diesen von fasrigem Gewebe umgebenen Zellen wurden gleichsam Inselchen normalen quergestreiften Muskelgewebes festgestellt. Wo dieses der Länge nach durchschnitten war, fanden sich zwischen seinen Fasern hie und da bandförmige, sich aus den oben erwähnten körnigen Zellen zusammensetzende oder auch synzitiole keine deutlich zu unterscheidenden Zellen aufweisende Stränge bisweilen mit Übergängen in quergestreifte Fasern. In den Tumorzellen wurden stellenweise karyokinetische Figuren angetroffen. In der Unterlage lymphzellenartige Einlagerungsherde.

Schrifttum.

Abrikossow: Virchows Arch. **260** (1926); **280** (1931) — Woprossi Onkologii, **4**, H. 1–2, 21 (1931) (russ.). — *Ceelen:* Virchows Arch. **280** (1931) — *Diss:* Ann. d'Anat. path. **7**, 1071 (1930). — *Klinge:* Verh. dtsch. path. Ges. **33**, 376. Wiesbaden 1928. — *Maximow:* Histologie (russ.) 1925. — *Meyenburg v.:* Handbuch der speziellen Patholog. Anatomie und Histologie von *F. Henke* und *O. Lubarsch*, Bd. 9, T. 1, S. 299 (1929).
