

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

## Lipoblastische Sarkomatose.

Von

**H. Siegmund.**

Mit 3 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 16. Juli 1934.)

In Band 6, Teil I des Handbuchs der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie berichtet *Lubarsch* ausführlich über ein metastasierendes Lipom der Nierenkapsel bei einem 49 Jahre alten Mann. Der Fall ist, wie *Lubarsch* selbst schreibt, einzig in seiner Art, er habe Ähnliches nirgends finden können. Bemerkenswert sei die große Zahl der Metastasen, die augenscheinlich auf dem Blutwege entstanden sind. *Lubarsch* hält seine Beobachtung deshalb für besonders wichtig, weil die von ihm beobachtete Fettgeschwulst zu denjenigen Gewächsen gehört, die alle Eigenschaften der zerstörenden und gesetzlos wachsenden Neubildungen enthalten und überall Tochtergewächse hervorbringen, ohne irdendwie ihren einfachen Bau zu ändern und so gut wie niemals die gestaltlichen Anzeichen des überstürzten Wachstums zeigen.

Wegen der grundsätzlichen Bedeutung, die dem *Lubarschschen* Fall für die Frage der sog. gutartigen metastasierenden Gewächse zukommt, möchte ich ganz kurz über eine gleichartige Beobachtung berichten, um Gelegenheit zu nehmen, in eine Erörterung der *Lubarschschen* Anschauungen einzutreten.

Unsere eigene Beobachtung betrifft eine 65 Jahre alte Frau, bei der 3 Jahre vor dem Tod eine kleine Geschwulst des linken Oberschenkels entfernt worden ist, die von *Walz* als ein ödematöses Fibrolipom diagnostiziert wurde. Bald im Anschluß an die Operation entwickelten sich an verschiedenen Stellen der Haut, insbesondere am Rücken und in der Brust weiche Geschwulstknoten von lappigem Bau, über denen die Haut gut verschieblich war. Auf Röntgenbestrahlung bildeten sich die Gewächse innerhalb kurzer Zeit zurück. Allmählich machten sich aber Erscheinungen eines raumbeengenden Prozesses in der Brusthöhle geltend, die zu der Diagnose eines Mediastinaltumors mit Metastasen in der Lunge führten. Unter dieser klinischen Diagnose kam die Patientin am 3. 7. 33 in meinem Institut zur Obduktion.

Die Leichenöffnung ergab folgenden Befund:

Über kindskopfgroßer, lappiger Tumor von fettgewebsartigem Aussehen im vorderen Mediastinum mit Verdrängung beider Lungen, besonders des linken Oberlappens, starker Kompression der im Mediastinum gelegenen Organe und Einbeziehung des Herzbeutels. Ein Fortsatz der Geschwulst ertreckte sich von der

Kuppe der linken Pleura unter Verdrängung der Pleura costalis in die linke Oberschüsselbein-grube. Zahllose kleine linsen-, erbsen- bis bohnen-große lappige Geschwülste in der Pleura costalis und pulmonalis beiderseits. Zahllose erbsen- bis walnußgroße, ausgesprochen lappig und knollig gebaute fettgewebsartige Geschwulstknoten in Netz, Gekröse und in der Serosa des Dünn- und Dickdarms. Walnußgroße Geschwulstknoten im Beckenbindegewebe um die Harnblase herum. Bis faustgroße Geschwulstknoten beiderseits an Stelle der Leistenlymphknoten. Geschwulstknoten entlang der Bauchaorta. Hochgradige Lipomatose beider Nierenkapseln mit Entwicklung von lappigen, gut abgrenzbaren Knoten, die an mehreren Stellen das Nierengewebe von der Oberfläche und vom Hilus aus komprimieren, aber mit der Fettkapsel stets im Zusammenhang bleiben. Zahlreiche lappige Geschwulstknoten im Fettgewebe der Bauchhaut, des Rückens, der Oberschenkel und Oberarme. Durchsetzung des Knochenmarkes in beiden Oberschenkeln von unregelmäßigen, stets auf den Markraum beschränkten Geschwulstmassen in der Diaphyse und Epiphyse des Femurs (Abb. 1). Kleinere Geschwulsteinlagerungen im Knochenmark der Wirbelsäule. Hochgradige Lipomatose der Herzmuskulatur mit Ausbildung kleiner, bis erbsengroßer umschriebener Geschwulstknoten zwischen den Muskelfasern.

Die makroskopische Beschaffenheit der Geschwulstknoten an den verschiedensten Stellen ist überall gleichartig. Es handelt sich immer um ausgesprochen lappige gelblich-weiße Gebilde, manchmal von mehr grauweißer



Abb. 1. Geschwulstknoten im Knochenmark der Femurdiaphyse.

Farbe und ausgesprochen streifig-faseriger Beschaffenheit, stellenweise von schleimartigem Aussehen, meistens aber durchaus an Fettgewebe erinnernd. In den großen Geschwulstknoten des Mediastinums sind Blutungen und Nekrosen mit Kalkseifenbildungen nachzuweisen. Die Geschwulstknoten in der Haut sind dadurch ausgezeichnet, daß sie stets inmitten gewöhnlichen Fettgewebes gelegen sind und sich vielfach durch eine Kapsel außerordentlich scharf von ihm abgrenzen. Mitunter sind die größeren Knoten gestielt. Die an Stelle der Lymphknoten in der Leistenbeuge und entlang der Bauchaorta gelegenen Gewächse sind außerordentlich scharf abgegrenzt, wie von einer Kapsel überzogen. Sie zeigen durchweg eine deutliche Hilusbildung.

Im mikroskopischen Präparat ist der Bau der Geschwulstknoten völlig einheitlich. Es handelt sich um ein zur Ausreifung neigendes Fettgewebe, stellenweise mit viel fibrillärer Zwischensubstanz, stellenweise aber mit reichlichen Anteilen eines ganz jugendlichen Mesenchymgewebes, das von runden, protoplasmaarmen Zellen über größere protoplasmareichere Zellen mit mehreren kleinen Fetttropfen bis zu typischen, fetthaltigen Siegelringzellen alle Übergänge aufweist. Bemerkenswert ist der auch im mikroskopischen Bilde immer wieder in Erscheinung tretende lappige Bau des proliferierenden Fettgewebes, der besonders auch im Knochenmark deutlich ist und die Anwesenheit zahlreicher Blutbildungsherde mit Zellen der erythroblastischen und myeloblastischen Reihe (vgl. Abb. 2).

Die jugendlichsten Stellen der Neubildung sind sehr zellreich, und erinnern ganz an ein gleichmäßiges indifferentes, mesenchymales Gewebe (Abb. 2), die ältesten Stellen sind durch eine gewisse Sklerosierung und ödematöse Durchtränkung des Zwischengewebes zwischen den sehr großen Fettgewebszellen (Abb. 3) ausgezeichnet. Ein infiltrierendes Wachstum ließ sich an *keiner* Stelle feststellen, die Neubildung wächst lediglich expansiv, wobei freilich das ortständige Gewebe, z. B. die Muskulatur des Herzens, das lymphatische Gewebe der Lymphknoten in der Leistengegend und an der Aorta verdrängt werden kann.

Unsere eigene Beobachtung stellt, zum mindesten nach dem makroskopischen Verhalten, ein völliges Gegenstück zum Fall von *Lubarsch* dar. Nur fehlen in unserem Fall Geschwulstknoten in der Leber.

Im mikroskopischen Verhalten scheinen auf den ersten Blick Unterschiede zu bestehen, denn *Lubarsch* schreibt, daß es sich um ein einfaches Lipom, stellenweise ein Fibrolipom handelt. An einzelnen Stellen war das Bindegewebe auch mehr myxomatös. In der Nähe der Nierenkapsel seines Falles waren die Fettzellen etwas kernreicher, im übrigen bestand aber stets und überall das Bild des völlig ausgereiften Lipoms. „Lediglich in den Metastasen des Oberschenkelknochenmarks war das Bild stellenweise etwas abweichend. Während sowohl die Herz- wie die Lebermetastasen überall das Bild des reinen Lipoms darboten, war im Knochen

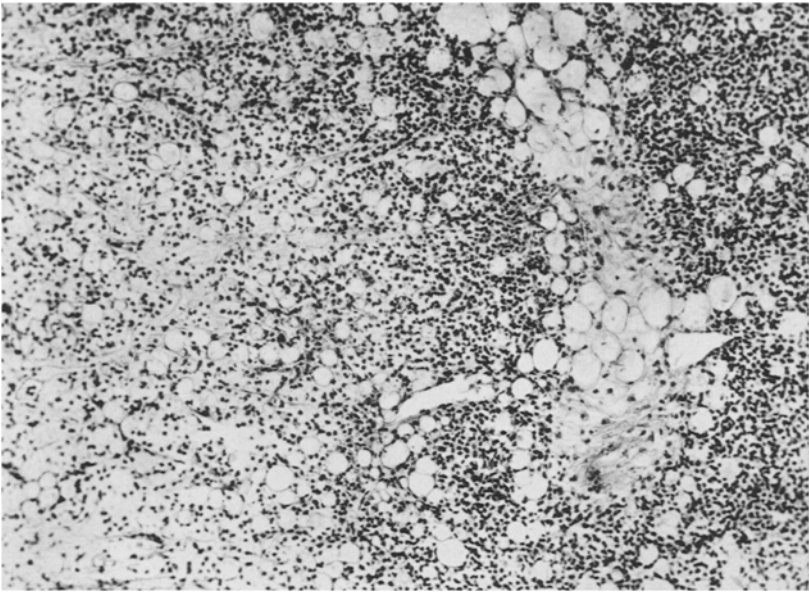


Abb. 2. Unausgereifter Geschwulstknoten der Darmserosa mit noch reichlichen indifferenten Zellagern.

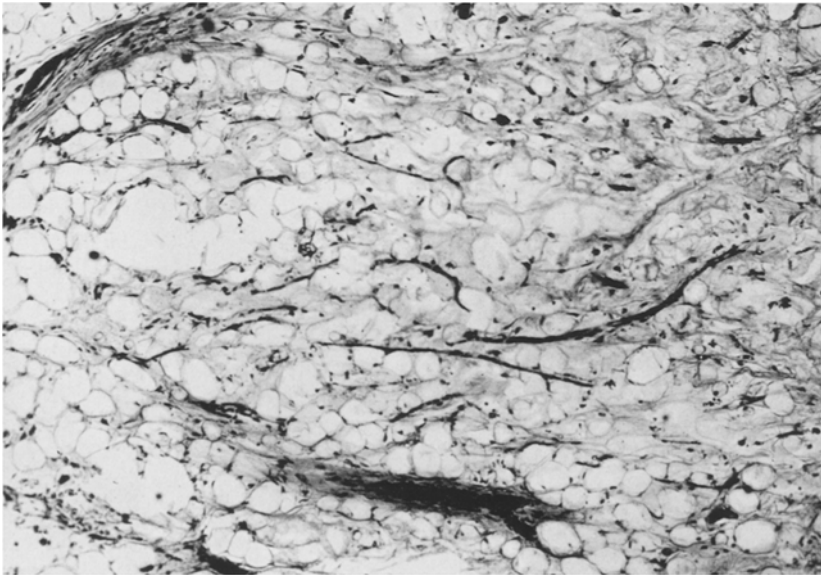


Abb. 3. Ausgereiftes fibrolipomatöses Gewebe aus der großen Geschwulst des Mediastinums.

nicht in allen Knoten das Bild des völlig ausgereiften Fettgewebes vorhanden, sondern man kann neben typischen Fettläppchen auch etwas größere, nicht immer ganz rundliche Zellen feststellen, die wenig Fett enthielten, etwas vielgestaltiger erschienen, ohne jedoch eine ausgesprochene Polymorphie zu besitzen. Man könnte wohl meinen, daß hier das Lipom anfinke, sarkomatös zu werden. Aber das waren auch immer nur vereinzelte Stellen, während auch im Knochenmark die meisten Knoten völlig ausgereift waren.“

In der eigenen Beobachtung waren die zellreichen sarkomartigen Stellen zweifellos reichlicher vorhanden als in dem Fall von *Lubarsch*. Insbesondere zeigten die kleinen Geschwulstknoten im subcutanen Fettgewebe am Darm, im Herzen und im Knochenmark durchweg solche zellreiche Bilder. Aber überall war auch in ihnen die Tendenz zur Bildung eines ausreifenden Fettgewebes deutlich zu erkennen, und die großen und ältesten Geschwulstabschnitte bestanden lediglich aus einem ausgereiften ödematösen fibrolipomatösen Gewebe ohne jugendliche Elemente und ohne Blutbildungsherde. Über Blutbildungsherde berichtet *Lubarsch* nicht.

Es ist schon gesagt worden, daß *Lubarsch* seinen Fall als ein Lipom der Niere mit großartiger Metastasenbildung auffaßt. Es ist mir aber nicht deutlich geworden, wie *Lubarsch* diese seine Ansicht begründen will. Die linke Niere nimmt er wohl deshalb als Ausgangspunkt der Geschwulsterkrankung an, weil hier die Tumormassen am Mächtigsten zur Entwicklung gelangt. Man könnte aber in seinem Fall ebensogut von einem „primären“ Lipom des Gekröses oder des Mediastinums sprechen.

In unserem eigenen Fall waren *beide* Nierenkapseln gleichsinnig verändert, während im Fall von *Lubarsch* anscheinend nur die linke befallen war. Wollte man für unsere Beobachtung einen „Primärtumor“ herausstellen, dann müßte man, wenn man das größte und ausgereifteste Gewächs als solchen bezeichnen will, zwischen der Geschwulst im Mediastinum, beiden Nierenkapseln oder dem Dünndarmgekröse wählen. Wollte man als Primärtumor jene Stelle bezeichnen, die zuerst (wenigstens klinisch) erkrankt war, so müßte man das Fettgewebe des linken Obersehenkels als Ausgangspunkt der Neubildung betrachten.

Ich habe aber auf Grund einer genauen Durchuntersuchung des eigenen Falles große Bedenken, diesen und die Beobachtung von *Lubarsch* als ein primäres Lipom irgendeiner Stelle mit sekundärer hämatogener Metastasenbildung aufzufassen. Wenigstens in meinem Fall, aber soweit es sich aus der Beschreibung ersehen läßt, auch in der Beobachtung von *Lubarsch*, machten die zahlreichen Geschwulstknoten an den verschiedensten Körperstellen eigentlich nicht den Eindruck von Metastasen, wie man sie zu sehen gewohnt ist. Es erscheint mir sehr wichtig ausdrücklich festzustellen, daß sämtliche Geschwulstknoten nur an solchen Stellen zur Entwicklung gelangt waren, wo sich auch sonst Fettgewebe findet.

Das gilt insbesondere auch für die Knoten an der Pleura costalis und pulmonalis, für die Knoten zwischen der Herzmuskulatur und in den Lymphdrüsen! Kleinste Geschwulstknoten, die wir an Stufenschnitten untersucht haben, stellten sich stets als abgekapselte umschriebene Herde jugendlichen wuchernden Fettgewebes dar, das sich gelegentlich in einer nachweisbaren Beziehung zu einem Gefäßstiel als junges Läppchen zwischen den alten Fettläppchen entwickelte. Das völlige Beschränktheitsein der Geschwulstausbreitung auf solche Körperstellen, an denen schon normalerweise Fettgewebe vorhanden ist, das ausgesprochen *expansive* Wachstum, die Ausreifung zu einem fibrolipomatösen Gewebe, die Unmöglichkeit, einen bestimmten Primärtumor anzunehmen, veranlaßt mich, nicht von einer metastasierenden Geschwulsterkrankung, sondern von einer *geschwulstmäßigen Systemerkrankung des Fettgewebes* zu sprechen.

Die eingehende Untersuchung meines Falles hat mir jedenfalls den Eindruck vermittelt, daß es an den verschiedensten Stellen des fettbildenden Gewebes, unabhängig voneinander, jedenfalls nicht durch metastatische Verschleppung von Geschwulstmaterial, zu umschriebenen Wachstumsprozessen gekommen ist, die aus indifferenten mesenchymalen Keimlagern hervorgehen, sich in Richtung auf ausreifendes Fettgewebe differenzieren und schließlich zur Entwicklung eines völlig ausgereiften fibrolipomatösen Gewebes führen. In Richtung dieser Entwicklung liegt auch das Vorkommen von Blutbildungsherden in den unausgereiften Stellen, ganz entsprechend dem Vorkommen erythro- und myeloblastischer Herde im embryonalen Fettgewebe an den verschiedensten Stellen des Körpers.

Ich möchte so die eigene Beobachtung und den Fall von *Lubarsch* nicht als Beweis für das Vorkommen von Metastasen ausgereifter und nicht destruierend wachsender Geschwülste auffassen, sondern möchte diese Fälle als geschwulstmäßige Systemerkrankungen des Fettgewebes ansehen und sie damit der Lymphosarkomatose und der Neurofibromatose an die Seite stellen. Das Beschränktheitsein der Neubildungen auf solche Stellen, die zur Entwicklung von Fettgewebe befähigt sind, das mikroskopisch nachgewiesene Herauswachsen jugendlicher Geschwulstknoten inmitten ausgereiften Fettgewebes, der Befund von Blutbildungszellen in den jugendlichen Teilen der Geschwulst, die schließliche Ausreifung in ein fibrolipomatöses Gewebe lassen meines Erachtens es berechtigt erscheinen, diese Auffassung zu vertreten.

Die Bezeichnung dieser Systemerkrankung als *lipoblastische Sarkomatose* dürfte richtiger sein als von einem metastasierenden Lipom der Niere oder des Mediastinums zu sprechen.