II. Ueber „Endotheliome“.¹⁾

Von Dr. David Hansemann, Privatdocenten und Prosector.

Es ist vor kurzem eine sehr interessante und ausführliche Arbeit des jüngeren Volkmann erschienen über die endothelialen Geschwülste (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 41, 1895), die ich wohl als bekannt voraussetzen darf, und ich habe geglaubt, dass es von Interesse sein könnte, eine kleine Ausstellung solcher endothelialen Geschwülste zu veranstalten. Sie gestatten mir vielleicht, dass ich an die Demonstration der Präparate einige Bemerkungen knüpfe.

Es ist nicht ganz leicht, sich darüber zu verständigen, was die Autoren unter „Endothelium“ verstehen, und zwar beginnt die Discussion eigentlich schon bei dem Begriff „Endothel“. Bekanntlich ist dieses Wort ursprünglich von His erfunden worden, um damit die Epithelien zu bezeichnen, die sich von seinen Parablasten aus entwickeln. Das waren aber die Epithelien der Gefässe, Lymphspalte, der serösen Häute, z. B. des Pericards, der Gelenkhöhlen und auch der Pleura und des Peritoneum. Später hat das Wort mancherlei Veränderung erlitten, und am weitesten sind die Franzosen in der Verwendung desselben gegangen, indem sie jede platte epitheliale Auskleidung eines Hohlraumes als Endothel bezeichnen. So sind sie dazu gekommen, auch die Epithelien der Bowman'schen Kapseln in den Nieren Endothelien zu nennen, obwohl dieselben mit den His'schen Parablasten gar nichts zu thun haben und entwicklungsgeschichtlich vollkommen äquivalent sind den secretorischen Epithelien der Tubuli contorti. Eine solche Erweiterung der Worte, glaube ich, ist unberechtigt, man sollte sie nicht acceptiren, denn sie kann nur zu Verwirrungen Veranlassung geben.

Aber auch die His'sche Definition des Wortes ist noch dadurch eingeengt worden, dass man die Epithelien der Pleura und des Peritoneum als die Epithelien des Coeloms erkannte, mesoblastische Zellen, die mit den Gefässzellen keine Verwandtschaft mehr aufweisen und die man neuerdings gewöhnlich als Mesothelien bezeichnet. Die Geschwülste, die sich von diesen Zellen aus entwickeln, haben einen besonderen Charakter für sich, und ich will auf diese hier nicht näher eingehen.

Die His'sche Theorie über den Parablasten ist heutzutage vollständig aufgegeben. Gleichwohl ist das Wort Endothel bestehen geblieben, und zwar versteht man darunter die Epithelien der Gefässe und der Lymphspalte, also grosse protoplasmatische Zellen der Binde substanzreihe, mesenchymale Zellen, die im wesentlichen ihren Ursprung von der Randzone der Keimscheibe nehmen und sich im allgemeinen mit dem decken, was Virchow als epitheloide Zellen bezeichnete.

Obleich das Wort „Endothel“ sprachlich nicht sehr schön ist, so braucht man sich doch nicht gerade dagegen aufzulehnen. Man kommt zwar ganz gut ohne dasselbe aus, aber es ist bequem, eine gemeinsame kurze Bezeichnung für diese Zellen zu haben, die eine gewisse Zusammengehörigkeit durch ihre Form, ihre Eigenschaft und ihre Entwicklung erkennen lassen.

Nun werden aber durchaus nicht alle Geschwülste, die sich von diesen Zellen aus entwickeln, als Endotheliome bezeichnet. Ausgeschlossen wurden bisher die Infectionsgeschwülste: die Tuberkel, die grosszellige Hyperplasie der Lymphdrüsen und die Perlgeschwulst der Rinder. Ausgeschlossen wurden ferner die Hämangiome und Lymphangiome und die verwandten Hyperplasien, ob-

wohl dieselben, wie wir später sehen werden, eine nahe Beziehung zu manchen der in Frage stehenden Tumoren haben.

Was man nun schliesslich als Endotheliom bezeichnet, ist morphologisch überhaupt nicht einheitlich zu definiren, sondern stellt sich so verschiedenartig dar, dass man eine ganze Reihe morphologischer Gruppen aufstellen muss.

Die erste Gruppe würde solche Tumoren umfassen, die früher als Carcinome beschrieben wurden und die auch einen durchaus alveolären Bau haben. Als die Thiersch-Waldeyer'sche Theorie von der Entstehung der Carcinome zu allgemeiner Anerkennung kam, da waren es solche Tumoren, an die sich die Discussion der Gegner knüpfte, indem sie nachwiesen, dass sich solche Tumoren von carcinomatöser Form aus dem Bindegewebe entwickeln. Ich habe zwei Präparate von einem solchen Tumor aufgestellt, der sich polypös im Rachen eines circa 50 jährigen Mannes entwickelt hatte. In dem einen Präparat sieht man das netzförmige Stroma und die Alveolen ausgefüllt von grossen polygonalen Zellen, die ohne Intercellularsubstanz aneinander liegen und durch Druck verschiedene Formen angenommen haben. In dem anderen Präparat sieht man den allmählichen Uebergang der Lymphspaltendothelien in diese Parenchymzellen des carcinomatös geformten Tumors.

Die Tumoren der zweiten Gruppe stellen sich makroskopisch als Sarkome dar und verhalten sich auch physiologisch als solche. Auch mikroskopisch haben sie im allgemeinen sarkomatösen Bau, indem die Zellen eine Interzellularsubstanz bilden und nicht alveolär angeordnet sind, das Stroma in der Regel spärlich ist. Die Parenchymzellen dieser Tumoren sind meist perlchnurartig aneinander gereiht, und wenn auch diese Anordnung nicht überall charakteristisch hervortritt, so sind doch immer Parteen, und zwar die jüngsten vorhanden, wo sie deutlich zu sehen ist. Ich habe davon mehrere Präparate aufgestellt; das eine stammt von einem Tumor des Ovarium einer Frau, das andere vom Uterus eines 16 jährigen Mädchens, das dritte vom Daumen eines 64 jährigen Mannes.

Eine Combination dieser beiden Formen kann man als dritte Gruppe betrachten. Einzelne Stellen der Geschwülste sehen carcinomatös, andere sarkomatös aus. Die carcinomatösen Parteen entstehen dadurch, dass sich die Zellen stellenweise in grösseren Gruppen anhäufen, während sie anderswo mehr diffus zwischen dem vesiculären Stroma liegen. Dahin gehört ein Theil jener Tumoren, die Virchow seiner Zeit als Carcinoma sarcomatodes beschrieben hat, und auch diejenigen Tumoren, die vielfach unter dem, wie ich glaube, unpassenden Namen des Alveolarsarcoms gehen. Die Präparate, die ich aufgestellt habe, entstammen dem von L. Pick²⁾ beschriebenen Fall, und ich verdanke dieselben der Liebenswürdigkeit dieses Herrn.

Die vierte Gruppe umfasst sehr mannichfaltige Tumoren, die alle das Gemeinsame haben, dass das Stroma gewisse Veränderungen eingeht und wegen seiner Massigkeit im Vordergrund der Betrachtung steht. Daher kommt es auch, dass man in früherer Zeit das Parenchym dieser Tumoren vielfach übersehen und den Namen von dem mächtigen Stroma hergenommen hat, oder die Geschwülste als Mischtumoren beschrieben hat. Entsteht eine hyaline Degeneration, so treten die eigenthümlichen glasigen Cylinder, Schläuche, Kugeln etc. auf, die zu den Namen Cylindroma, Siphonoma u. s. w. Veranlassung gegeben haben. Häufig wird die Zwischensubstanz aus Schleimgewebe gebildet, dann stellen sich die Tumoren als Myxosarkome, Myxocarcinome, oder als reine Myxome dar. Es sind dort einige Beispiele solcher Tumoren von den Fascien, von der Cutis und von der Parotis aufgestellt, welche die bekannten, auch von Volkmann abgebildeten Formen darstellen. Nicht selten ist die Zwischensubstanz knorpelig, besonders häufig in der Parotis, aber auch an anderen Stellen, und dann entstehen die Chondrome und Chondrosarkome. Ich glaube, dass man darin Volkmann vollkommen Recht geben muss, dass diese Dinge lediglich auf einer chondroiden Umwandlung des Stromas beruhen und nicht auf entwicklungsgeschichtliche Verwerfungen zu beziehen sind. Endlich kann die Zwischensubstanz auch derb fibrös werden, und dann entstehen skirröse Formen, die von dem Carcinoma skirrhosum nicht zu unterscheiden sind. Dahin gehören, wie ich sicher glaube, auch manche skirröse Formen des Magenkrebses. Ich habe noch vor kurzem eine solche skirröse Infiltration des Magens untersucht, wobei die Schleimhaut überall glatt und atrophisch und nirgends ulcerirt war. Vergebens habe ich mich bemüht, irgendwo einen Zusammenhang der Tumormasse mit der Schleimhaut herauszubringen. Dadurch habe ich die Ueberzeugung gewonnen, dass man auch manche dieser Skirrhen zu den endothelialen Geschwülsten rechnen muss.

Es giebt endlich noch eine fünfte Gruppe von Tumoren, die hierher gehören und die in ihrer morphologischen Beschaffenheit

¹⁾ Vortrag mit Demonstrationen, gehalten in der Freien Vereinigung der Chirurgen am 9. December 1895.

²⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1894, S. 1017.

am meisten den Adenomen gleichen. In den meisten Fällen sind sie auch als Adenome beschrieben worden. Sie sind viel häufiger, als man im allgemeinen annimmt, und finden sich z. B. sehr oft in den Nieren und zuweilen an den Knochen, auch in anderen Organen. In den Nieren stellen sie kleine, weiche Tumoren dar, die häufig als Grawitz'sche Nebennierentumoren beschrieben sind. Auch können sie hier umfangreicher werden und Metastasen am Peritoneum und in den Lungen verursachen. An den Knochen imponieren sie makroskopisch als Sarkome mit weiten Gefässen und Blutungen. Das mikroskopische Bild zeigt die alveoläre Structur. Das Stroma ist sehr spärlich, zuweilen besteht es nur aus Capillaren und einigen Bindegewebszellen. Die Alveolen sind ausgekleidet mit einem einschichtigen, selten mehrschichtigen cubischen oder cylindrischen Epithel. Die einzelnen Zellen ragen mit einer Kuppe in das Lumen der Alveolen hinein, ihr Protoplasma ist zart und durchsichtig oder mit Fetttropfen reichlich erfüllt. Die Kerne sind klein, färben sich intensiv und zeigen meist nur undeutlich Kernkörperchen. Mitosen sind selten; wo man solche findet, sind die Chromosomen lang und schmal, lassen also den schlanken Charakter der Endothelchromosomen erkennen. Die Spindel ist flach, mit sehr kleinem Centrosom. Ein Theilungsraum fehlt entweder, oder er ist unscharf begrenzt. In dem Lumen der Alveolen liegen abgestossene Epithelien, Trümmer derselben und rothe Blutkörperchen. Zuweilen sind die Alveolen ganz mit Blut erfüllt. Lange Zeit war mir die Histogenese dieser Tumoren unverständlich, bis ein Zufall Aufklärung brachte, durch Beobachtung eines solchen Tumors, der alle Entwicklungsstadien gleichzeitig enthielt. Aus den Präparaten, die hier aufgestellt sind, ersuchen Sie folgendes: Zuerst entsteht ein gewöhnliches Angiom, wie z. B. auch in der Leber. Die Hohlräume sind von einem platten Epithel bekleidet und mit Blut prall erfüllt. Dann werden die Epithelien immer höher, bis sie cubische oder cylindrische Gestalt angenommen haben. Bis dahin besteht noch eine Communication mit dem Blutkreislauf. Nun aber findet eine Sprossenbildung der Epithelien statt, die sich im weiteren gänzlich abschnüren und zur Alveolenbildung führen, ohne Verbindung mit dem Blutkreislauf. Dadurch ist es erwiesen, dass auch diese eigenthümlichen Geschwülste zu den endothelialen gehören.

Wenn ich mir erlauben darf, noch Einiges über das klinische Verhalten der endothelialen Geschwülste hinzuzufügen, so ist zu bemerken, dass hier eine grosse Verschiedenheit herrscht. Im allgemeinen besteht eine Neigung der Autoren, diese Tumoren nicht für sehr bösartig zu halten. In dieser Allgemeinheit halte ich das nicht für richtig. Alle von der sarkomatösen Structur und auch diejenigen von der gemischten sarkomatösen und carcinomatösen Structur stehen den bösartigen Neubildungen nichts nach. Sie recidiviren lokal und machen Metastasen, propagiren in die Umgebung und disseminiren sich in den serösen Höhlen. Diejenigen von rein carcinomatöser Structur verhalten sich, wie auch die echten Carcinome, sehr verschieden. Einige bleiben rein lokal, andere sind äusserst maligne. Die Tumoren der Gruppe 4 gelten im allgemeinen als gutartige Geschwülste, doch darf man nicht vergessen, dass sie zuweilen eine ausgesprochene lokale Malignität besitzen. Sie recidiviren nach der Operation und verbreiten sich in die Umgebung. Metastasen sind allerdings bei ihnen selten und nur bei den skirrösen Formen des Magens etwas häufiger. Ähnlich verhalten sich die adenomatösen Formen.

Was nun das Wort „Endotheliom“ betrifft, so geht aus dem Gesagten hervor, dass man ganz gut ohne dasselbe auskommen kann. Ich bin direkt dagegen, dasselbe zu gebrauchen, denn unter Endotheliom kann man sich bei der Mannichfaltigkeit der Tumoren ebenso wenig denken, wie unter Epitheliom. Dagegen bin ich der Ansicht, dass man die Histogenese, wo man dieselbe nachweisen kann oder aus Erfahrung zu erschliessen berechtigt ist, zum Ausdruck bringen soll durch den Zusatz „endotheliale“. Danach erhalte ich folgende Eintheilung der Tumoren:

1. Carcinoma endotheliale.
2. Sarcoma endotheliale.
3. Carcinoma sarcomatodes endotheliale.
4. Endotheliale Tumoren mit specifischer Entwicklung des Stromas: a) Cylindrom oder Siphonom; b) Myxom; c) Chondrom; d) Skirrh; e) Mischformen mit Uebergang in Sarkom oder Carcinom.
5. Adenoma endotheliale.

Wenn man diese Worte in Anwendung bringt, so ist gleichzeitig die Structur und die Histogenese zum Ausdruck gekommen, und ich glaube, dass damit dem praktischen Bedürfniss am meisten Rechnung getragen wird.