

## III.

## Malignes Fibrom mit nachfolgendem Recidiv.

Von Stud. med. C. Barth.

In der pathologischen Anatomie ist schon vor längerer Zeit die Uebergangsfähigkeit der verschiedenen Geschwulstformen in einander betont worden, doch dürfte dieser Gegenstand noch keineswegs als abgeschlossen anzusehen sein. Es erscheint daher wol gerechtfertigt, hierauf bezügliche Fälle der Literatur einzuverleiben. Wie für andere Geschwülste so gilt es auch für das Fibrom, dass dasselbe, wie Paget, Virchow, Richard Volkmann nachgewiesen haben, unter Umständen eine maligne Beschaffenheit annehmen und recidiv werden kann. Hierfür wird auch die nachstehende Untersuchung einen Beitrag liefern.

Im Beginn dieses Jahres wurde in die chirurgische Abtheilung der Dorpater Klinik der Bauer Jahn Kout aufgenommen, an dessen rechtem Oberarm sich eine mächtige Geschwulst vorfand, welche sich an der Innenseite desselben vom inneren Knorren bis hinauf zum chirurgischen Halse des Oberarmbeins erstreckte und eine Circumferenz von 47,5 Cm. besass. Sie hatte eine längliche Form, besass in der Breite eine Wölbung von 30,5 Cm., in der Länge eine von 31,5 Cm. Vorn liess sich der Tumor im Sulec. bicip. int. gut abgrenzen, während er hinten in den M. triceps überzugehen schien. Die Bewegungen des Ellenbogengelenks waren trotz der unmittelbaren Nachbarschaft der Geschwulst nicht im geringsten behindert. Die Haut über derselben war beweglich, normal gefärbt; unter ihr fühlte sich der Tumor fast knorpelhart und überall gleichmässig an ohne deutlich wahrnehmbare Unebenheiten.

Die beschriebene Geschwulst wurde am 27. Januar von Prof. Adelmann extirpiert. Ehe ich zur anatomischen Untersuchung derselben übergehe, sei es mir gestattet, aus der Krankheitsgeschichte einige Momente anzuführen, die für die Beurtheilung des ganzen Falles von Wichtigkeit sind.

An dem Körper des Patienten fanden sich ausser der grossen Geschwulst noch mehrere kleinere von Erbsen- bis Nussgrösse und 2 etwas grössere vor, deren eine fast von dem Umfange eines Hühnereies in den Bauchdecken ihren Sitz hatte, während die andere etwa wallnussgrösse an der Thoraxwand auf einem Zwischenrippenraum aufsass. Ueber die Zusammensetzung der ganz kleinen Geschwülste konnten wir uns keine Auskunft verschaffen, da es nicht gestattet war, sie zu extirpieren, die beiden zuletzt genannten etwas grösseren Tumoren aber wurden am 10. Februar durch Excision entfernt. Beide hatten einen eignen Balg, besassen

fast Knorpelhärte und zeigten auf dem Durchschnitt eine gleichmässige Structur und eine weisslich-graue Farbe. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein fast ausschliesslich fasriges Gewebe, in welches nur äusserst wenige kleine spindelförmige Zellen eingelagert waren. Eine regelmässige Anordnung in den Faserzügen war nicht zu erkennen, sie durchkreuzten sich vielmehr in allen Richtungen. Wir hatten es also hier mit „reinen Fibromen“ zu thun.

Der grosse Tumor des Arms zeigte bei anatomischer Untersuchung folgende Verhältnisse. Seine Länge betrug 23 Cm., die Breite sowie die Dicke 11 Cm., das Gewicht 1 Kilogr. Das obere Ende erschien mehr zugespitzt, das untere abgerundet. Es hatte sich bei der Operation die ganze Geschwulst ausschälen lassen, da sie sich in einem besonderen Balge befand, der aus einer festen fibrösen, glänzenden Membran bestand und nur durch lockeres Bindegewebe mit dem umgebenden Gewebe verbunden war. Nach innen zu liess sich von dieser verhältnissmässig leicht eine zweite Kapsel trennen, welche die eigentliche Hülle der Geschwulst bildete, zugleich aber Scheidewände in sie hineinsandte, so dass dieselbe in mehrere Abtheilungen zerlegt wurde. Namentlich scharf geschieden war am oberen Ende der Geschwulst ein nussgrosser eingebalgter Knoten, der mit der Hauptmasse durch festes Bindegewebe zusammenhing. Er war knorpelhart und bestand aus 10—12 kugligen, erbsengrossen Knötchen von weisslicher Färbung, die durch Faserzüge von einander getrennt waren. Diese Gruppe von Knötchen besass eine durchaus fibröse Beschaffenheit; die einzelnen Fasern durchkreuzten sich in den mannigfaltigsten Richtungen und schlossen zwischen sich nur sehr spärliche kleine spindelförmige Zellen ein.

Einen ganz anderen Anblick bot auf dem Durchschnitt die Hauptgeschwulst schon bei makroskopischer Untersuchung dar. Man unterscheidet hier leicht eine graurothe corticale Schicht, die ziemlich fest erscheint, doch die Derbheit der oben erwähnten Fibrome nicht erreicht, und eine centrale, opake, gelbliche Substanz. Die Dicke der ersten ist verschieden, beträgt durchschnittlich 0,8—1,5 Cm., doch wächst sie an einigen Stellen auch bis auf 2,5 Cm. an. Sie lässt sich vermöge der von dem Ueberzuge ausgehenden fibrösen Scheide in mehrere Abtheilungen zerlegen, die nicht überall gleich deutlich hervortreten. An einzelnen Stellen nämlich erscheinen die in die Geschwulst hineingehenden membranösen Blätter dick, an anderen dagegen sehr dünn; dort bilden sie mehr oder weniger kuglige Bälge um grössere und kleinere Partien des Tumors, hier jedoch verlieren sie sich sehr bald in demselben.

Was die mikroskopische Zusammensetzung des die Rindensubstanz bildenden Gewebes anlangt, so fanden sich an der Faserung parallel geführten Schnitten dicht aneinanderliegende Bindegewebsfasern vor, die zum grössten Theil in derselben Richtung verliefen und zwischen sich Gruppen von theils runden, theils ovalen Zellen mit einem und mehreren Kernen erkennen liessen. Hier und da sah man auch die Faserzüge mehr auseinanderweichen, sich mehr maschenförmig untereinander verbinden und grössere Zellenheerde umgreifen. Noch deutlicher zeigten sich diese Zellennester bei quer auf die Faserrichtung geführten Schnitten, so dass die Aehnlichkeit mit dem alveolaren Bau der Carcinome an solchen Präparaten sich nicht

verkennen liess. Vergleichen wir nun die Zusammensetzung der früher beschriebenen Fibrome mit der der Rindensubstanz an der Hauptgeschwulst, so sehen wir in letzterer eine deutlich zunehmende Entwicklung des zelligen Anteils des Gewebes; es ist sowohl der Umfang als auch die Menge der Zellen gewachsen, während die fibröse Interzellulärsubstanz in gleichem Maasse zurückgetreten ist. Während einzelne Abtheilungen der Geschwulst im gewöhnlichen Sinn als entschieden gutartig bezeichnet werden konnten, gaben dagegen andere, weichere Stellen, wo die Zellenproduktion bedeutend vorwaltete, einen hinlänglichen Beweis für den malignen wuchernden Charakter einzelner Theile des Tumors.

Die zu innerst gelegene Partie der graulich gefärbten Rindenschicht war von punktförmigen gelben Einsprengungen durchsetzt, in welchen man zum Theil noch erhaltene, zum Theil fettig zerfallene Zellen und freie Fettkörnchen antraf, welche hier in derselben Weise wie oben angegeben zwischen den Fasern in grösseren und kleineren Gruppen zusammengehäuft lagen. Hier war also eine partielle Rückbildung der Geschwulst eingetreten. Noch auffälliger erschien diese im Centrum selbst wo die Fettmetamorphose weiter vorgeschritten war und einzelne der gelben Fleck eine Verwandlung zu einem körnigen Brei erlitten hatten. — Der oberste Abschnitt der centralen Schicht wird von einer grossen 4,5 Cm. im Durchmesser betragenden Cyste eingenommen. Sie ist mit einer hellgelben serösen Flüssigkeit gefüllt, die auf Zusatz von etwas Blut sehr bald gerinnt. Die Wandung derselben wird von einer zarten dünnen Membran gebildet, welche zum Theil als Scheidewand gegen zahlreiche kleinere cystöse Räume dient, da zwischen ihr und der erwähnten Rindenschicht ganze Gruppen solcher, die mehr oder weniger dicht aneinander gelagert erscheinen, sich hinziehen. Ihr Inhalt ist gleich dem der Hauptcyste; die sich trennenden membranösen Scheidewände zeigen zwischen den Fasern fettig zerfallene Zellen und eine Menge feiner Fettkörnchen. Die in Fettmetamorphose begriffenen Stellen erkennt man hier und da auch mit blossem Auge und kann an ihnen leicht die Verwandlung in kleine Cystenräume verfolgen. Es lässt sich nämlich nicht schwer feststellen, dass mit der Resorption des Fettes eine seröse Flüssigkeit an seine Stelle tritt. In dieser Weise ist auch die Entstehung der grossen Cyste aufzufassen, nur ist sie älteren Datums, als die kleinen. Sie ist augenscheinlich aus einer Gruppe solcher hervorgegangen, indem mit der Zeit die Scheidewände in ihrem Innern, die früher böchst wahrscheinlich bestanden, nach und nach geschrumpft sind. Die auskleidende bindegewebige Membran der Cysten erscheint stärker vascularisiert als das Gewebe des Tumors an den mehr soliden Stellen, was sich wohl daraus erklärt, dass die Gefäße und das sie umhüllende Bindegewebe wegen grösserer Resistenz dem Zerfall länger widerstanden haben.

In gleicher Weise wie im Centrum der Hauptgeschwulst liess sich die Cystenbildung an mehreren kleineren Knoten, die ihrem unteren Ende ansassen, verfolgen. Hier befand sich namentlich in einem Balge mit ihr ein durch eine fibröse Scheidewand ziemlich scharf abgegrenzter apfelgrosser Tumor, welcher sich wiederum aus drei walnussgrossen kugligen Knoten zusammengesetzt zeigte, von denen jeder durch derbe weisse Faserzüge umgrenzt wurde, im Innern aber eine mehr graue Färbung darbot. In der Mitte des einen fanden sich zwei erbsengroße gelbe, aus einen

fettigen Brei gebildete Nester, in der eines anderen war bereits eine mit Flüssigkeit gefüllte kleine Höhle entstanden, während ihre Umgebung mit gelblichen Pünktchen besetzt erschien, in denen man mikroskopisch die beschriebenen Veränderungen wahrnahm.

Als charakteristisch für die ursprüngliche Beschaffenheit des Tumors möchte ich die Theilung desselben in runde, durch derbe weissliche Faserzüge von einander getrennte Knoten hervorheben, von denen einzelne bei der Untersuchung als vollkommen fibrös sich erwiesen, andere dagegen durch Zellenwucherung in üppigem Wachsthum sich befanden und noch andere durch nachträgliche Fettmetamorphose mehr oder weniger zerfallen waren. Die äusserste Hülle hatte überall ihren fibrösen Charakter bewahrt, während in der Tiefe das Gewebe zum Theil die Beschaffenheit der malignen Geschwulstformen darbot. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass der Patient an verschiedenen Stellen seines Körpers grössere und kleinere Fibrome besass, welche im Verein mit der Anamnese einen genügenden Aufschluss über die Entstehung der Hauptgeschwulst geben. Der Aussage nach war der Tumor am Arm vor sehr langer Zeit entstanden und hatte nur ganz unmerklich zugenommen, so dass er in einer Reihe von Jahren (5—8) nicht mehr als bis zu Hühnereigrösse anwuchs. Dann hätte er vor 3 Jahren angefangen sich stärker zu entwickeln und so verhältnissmässig rasch den Umfang erreicht, den wir oben angegeben. Wenn wir diesen Umstand in Betracht ziehen und nach der Beschaffenheit fragen, welche die Geschwulst vor ihrem stärkeren Anwachsen vor drei Jahren gehabt habe, so lässt sich wol wegen der Analogie, welche die kleineren aus der Bauchdecke und der Brustwand extirpierten Geschwülste, die auch schon drei Jahre bestanden, darbieten, mit einiger Sicherheit behaupten, dass die Hauptgeschwulst am Arm bis vor 3 Jahren ein einfaches Fibrom gewesen sei. Um so interessanter ist der fernere Verlauf dieses Falles. Ungefähr zwei Wochen nach der Operation zeigte sich in der Mitte der Wunde eine konisch sich hervorwölbende Wucherung, die mit breiter Basis aufsass, rasch zu mehr als Haselnussgrösse sich entwickelte und durchaus nicht das Aussehen von Granulationen besass. Sie wurde extirpiert und zeigte bei mikroskopischer Untersuchung die Structur eines Carcinoms. Es war ein deutlich ent-

wickeltes faseriges Gerüst vorhanden, welches in den verschiedensten Richtungen sich durchkreuzend Nester mit grossen vielgestaltigen Zellen einschloss. Das relative Verhältniss dér letzteren zum ersten gestaltete sich hier viel mehr zu Gunsten der Zellen, als es in der Geschwulst, welche ursprünglich dem Arm aufsass, der Fall gewesen war. Es hatte also das wuchernde Gewebe im Laufe der Zeit eine immer bösartigere Beschaffenheit angenommen. Nach Exstirpation dieses recidiven Knotens heilte die Wunde, worauf der Patient das Krankenhaus verliess.

---

## VI.

### Zur Entwicklungsgeschichte der rothen Blutkörperchen.

Von Dr. W. Erb.

(Hierzu Taf. IV.)

(Eine der medic. Facultät in Heidelberg pro *venia leg.* vorgelegte Abhandlung.)

---

**U**nsere Kenntnisse über die Regeneration des Blutes bei den erwachsenen Individuen der höhern Wirbeltierklassen, die Data aus der Entwicklungsgeschichte der rothen Blutkörperchen waren bis auf die jüngste Zeit sehr ungentigend und lückenhaft. Trotzdem gingen die Ansichten der Forscher über diesen dunkelen Punkt, wenigstens in Deutschland, nur wenig auseinander: ein Blick auf die darüber in der Literatur vorhandenen Aeusserungen zeigt mit wenigen Ausnahmen immer die Reproduction derselben Hypothese, dass nämlich die rothen Blutkörperchen direct aus den farblosen hervorgehen. Auch darin waren die meisten Forscher einig, dass die rothen Blutkörperchen als zellige, oder wenigstens den Zellen analoge Gebilde zu betrachten seien, die eben im Laufe ihrer Entwicklung ihres Kerns, dieses sonst integrirenden Zellenbestandtheils verlustig gegangen seien.

Der Grund dieser Uebereinstimmung der theoretischen Ansichten über einen Punkt, dem anerkannter Massen noch fast jede that-