



**Ein Fall**  
**von Angioma cavernosum**

aus der chirurgischen Klinik zu Greifswald.

---

**Inaugural-Dissertation**

zur

**Erlangung der Doktorwürde**

in der

**Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe,**

welche

nebst beigelegten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medizinischen Fakultät  
der Königl. Universität Greifswald

am

**Montag, den 5. November 1894,**

Mittags 1 Uhr

öffentlich verteidigen wird

**Ludwig Menzel**

aus Mecklenburg-Strelitz.

---

**Opponenten:**

Herr Drd. med. Wendt.

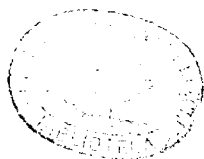
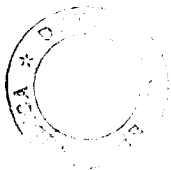
Herr cand. med. Beschoren.

---

**Greifswald.**

Druck von Julius Abel.

1894.





Seinem teuren Vater

und

dem Andenken seiner seligen Mutter!



Das kavernöse Angiom ist eine Geschwulstform, welche sich von den übrigen zur Gattung der Blutgefässgeschwülste gehörenden Tumoren scharf abgrenzen lässt. Neubildete Gefässe oder Gefässe mit neugebildeten Elementen der Wand bilden nach Virchow das Wesen der Angiome im allgemeinen. Durch diese Festsetzung des Begriffes wird das Hämatom, welches in früherer Zeit oft mit dem Angiom zusammengeworfen worden ist, aus der Reihe der Angiome überhaupt ausgeschieden, da es nicht aus Gefässen, sondern aus extravasirtem Blute besteht. Auch die Erweiterungen der Gefässe, die Aneurysmen und die Varicen, sind auszuschliessen, da sie durch passive Ausdehnung der Wand entstehen.

Das kavernöse Angiom hat unter den Angiomen am meisten Geschwulstartiges an sich. Durch die Eigentümlichkeit der Bildung bluthaltiger Hohlräume, des kavernösen Gewebes, unterscheidet es sich sehr wesentlich von dem Angioma simplex und dem Angioma racemosum. Ersteres, auch Teleangiiektasie oder Naevus vasculosus geheissen, enthält erweiterte und geschlängelte Kapillaren und Übergangsgefässe mit Vermehrung der Wandelemente, ist also ein echtes

Angiom, ebenso wie das Angioma racemosum, welches sich dadurch auszeichnet, dass das ganze Gebiet einer Arterie erweitert ist.

Schliesslich sind noch jene Geschwülste auszuscheiden, in welchen neben anderen charakteristischen Bestandteilen sich eine auffallende Vermehrung der Gefässe findet, wie in manchen Sarkomen, Myxomen, Gliomen. Diese hat man als falsche Angiome von den wahren getrennt und sie durch Kombination der Namen beider Geschwülste bezeichnet, wie z. B. Angiosarkom oder Glioma teleangiectodes u. s. w.

Das kavernöse Angiom hat im Laufe der Zeit verschiedene Bezeichnungen geführt. Die älteste Angabe davon findet sich bei Plenk (1776) als Naevus cavernosus. John Bell (1826) hat den Namen Aneurysma per anastomosin. Im Anfange dieses Jahrhunderts war der Name fungus haematodes gebräuchlich; derselbe wurde aber auch auf den fungus medullaris, ein zellenreiches weiches Carcinom, übertragen. Später galten die Bezeichnungen erektile Geschwulst und fungus vascularis. Meckel (1818) brachte den Namen „kavernöses Angiom zur allgemeinen Geltung. Ausserdem sind heute die Bezeichnungen Tumor cavernosus oder kurzweg Kavernom in Gebrauch.

Bevor wir an die Mitteilung des Falles von Angioma cavernosum gehen, der durch die Güte des Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Helferich mir überwiesen ist, und welcher insofern mancherlei Interesse

bietet, als dabei eine Kombination von kavernösem Angiom mit den in der Litteratur vielumstrittenen Blutcysten des Halses vorliegt, schicken wir einige allgemeine pathologisch-anatomische und klinische Bemerkungen über die kavernösen Angiome voraus.

Kavernöses Gewebe findet sich normaler Weise im menschlichen Körper in den corpora cavernosa penis et clitoridis, ähnliches im hinteren Teile der Nasenhöhle in der Schleimhaut der Muscheln, in der Placenta, in den sinus cavernosi, in den Lippen; auch die Milz kann man zur Vergleichung heranziehen, in der die Gefässe einen überwiegenden Teil der Substanz ausmachen, weshalb Heusinger (1822) die Kavernome als Splenoide, Andral (1829) sie als accidentelle Milzen bezeichnet. Und man findet in der That in vielen Punkten eine Übereinstimmung, abgesehen davon, dass in solchen pathologischen Geweben immer allerhand sekundäre Veränderungen vor sich gehen, auf die wir später eingehend zu sprechen kommen werden.

Das typische Schwellgewebe der corpora cavernosa penis ist derartig zusammengesetzt, dass von der tunica albuginea, welche aus fibrösem und elastischem Bindegewebe und glatten Muskelfasern besteht, zahllose gleichgebaute Bälkchen in das Innere abgehen, welche den Schwellkörpern das Gefüge des Schwammes verleihen. Die so entstandenen unter einander kommunizierenden Maschenräume stehen mit dem zuführenden Arterien und mit den schon an ihrem Be-

ginne weiten, abführenden Venen in unmittelbarem Verkehr und sind ebenso wie jene Gefässe, vom Endothel ausgekleidet.

Vergleicht man hiermit den Bau der kavernösen Angiome, so findet man auch bei diesen ein Maschenwerk von anastomosierenden Hohlräumen, durch bindegewebige Balken gebildet. Die Grösse und Form der kavernösen Räume wechselt sowohl in verschiedenen Geschwülsten als bei ein und derselben Geschwulst. Zum Teil sind sie ganz fein und punktförmig; meistens ist ihr Durchmesser 0,5—1,0 mm, er kann steigen bis zu 7 mm. Die Gestalt ist nicht rund, sondern oval oder eckig. Ein zartes Plattenepithel kleidet in einfacher Schicht die blutführenden Hohlräume aus. Die das Gerüst bildenden Balken oder Septa haben 0,08 bis 0,15, an manchen Stellen bis 0,75 mm Dicke und bestehen der Hauptsache nach aus faserigem Bindegewebe. Daneben findet man elastische Fasern und glatte Muskelfasern, letztere jedoch nicht konstant. In den feineren Balken sind die glatten Muskeln zahlreicher als in den gröberen, gerade so, wie sie in den kleineren Arterien zahlreicher sind, als in den grossen. Die gröberen Balken enthalten noch Gefässe, vasa vasorum. Auch Nerven hat man mehrfach in den Angiomen beobachtet.

Auch das Verhalten der Gefässe zu den Bluträumen ist in den kavernösen Tumoren ähnlich dem in dem normalen Schwellgewebe: Arterien führen das Blut zu, bringen es in die Maschenräume des



Schwammes, und von da geht es in Venen zurück. Die Arterien sind allerdings so fein, dass sie nach der Exstirpation des Tumors und der Entfernung des Blutes nur mit grösster Mühe aufgefunden werden können, während die Verbindung mit den Venen eine weite, geöffnete ist.

Man teilt die Kavernome in venöse, arterielle und einfache ein, je nachdem die Venen oder Arterien besonders an ihrer Zusammensetzung beteiligt sind oder die Geschwulst den Eindruck eines stellvertretenden Kapillarapparates macht. Durch Injektion ist es gelungen, die beschriebenen Gefässverhältnisse nachzuweisen.

Über die Entstehung der kavernösen Geschwülste hatte Rokitansky die Meinung, das Gewebe derselben bilde sich getrennt von den Gefässen, erzeuge in sich die Blutbestandteile und trete erst sekundär mit dem Gefässapparate in Verbindung. Abgesehen von der Unwahrscheinlichkeit dieser Theorie hat man nie etwa Vorstufen der roten Blutkörperchen oder sonst etwas, was darauf hindeutete, gefunden. Rindfleisch stellte die Hypothese auf, die Gefässeksasien und die Gefässgeschwülste seien eine Folge kleinzelliger Infiltration, nach welcher narbige Schrumpfung und Auseinanderzerrung der Gefässe einträte. Diese Ansicht hat fast ebensoviel für sich wie die von Virchow vertretene, dass nämlich das erste Stadium die Gefässbildung, das zweite die Vergrösserung und

Erweiterung der Gefässe und die nun folgende Umbildung zu Hohlräumen sei.

Die neuen Gefässe sind keine eigentlichen Kapillargefässe, sie zeigen früh mehrfach geschichtete Wandungen und schlängeln sich durch Zunahme ihrer Wandelemente. Das Zwischengewebe schwindet durch Atrophie, die trennenden Zwischenwände der sich berührenden Gefässe werden usuriert und durchbrochen, wodurch es zur Bildung anastomosierender Hohlräume kommt. Zu Gunsten dieser Ansicht spricht die Tatsache, dass sich aus angeborenen Teleangiektasien oder Feuermälern später kavernöse Angiome entwickeln und dass sich in den grossen und kleinen Balken des Kavernoms die glatte Muskulatur geradeso verhält wie in den grossen und kleinen Arterien und Venen.

Die Vergrösserung der Geschwulst geschieht so, dass in ihrem Umfange eine fortwährende Reizung eintritt, welche das Nachbargewebe zur Granulation bringt, und in welchem das granulierende Gewebe neue Gefässe erzeugt.

Das Kavernom ist also gewissermassen eine Bildung, welche an die Stelle des Kapillarapparates tritt. Die Erweiterung ist nicht sowohl auf passive Dehnung durch den Blutdruck, als vielmehr auf eine aktive Hyperplasie, eine progressive Vermehrung der Wandelemente mit Ektasie zurückzuführen. Man wird daher nicht fehlgehen, wenn man, wie für die übrigen Geschwülste, so auch für das kavernöse

Angiom einen Irritationszustand annimmt, welcher die Entstehung neuer Gefässe in das irritierte Gewebe hinein hervorruft.

Der Grösse der Hohlräume entsprechend, können sich in den kavernösen Angiomen dieselben Erscheinungen ausbilden, welche in gleich grossen Gefässen vorkommen, vor allen Dingen durch Verlangsamung und Stockung der Blutbewegung die Thrombose, wie man sie in den Venen vorfindet. Erklärlicherweise kommt diese Veränderung leicht in venösen Angiomen vor. Die Thromben können, wenn sie lange bestehen, verkalken und die sogenannten Phlebolithen bilden, ein fast regelmässiger Befund in venösen abgekapselten Angiomen. Die Phlebolithen sind konzentrisch geschichtete glatte Körper mit verkalktem Centrum, haben Hirsekorn- bis Erbsen- und Kirschkerndgrösse und bestehen der Hauptmasse nach aus Fibrin.

Als eine weitere sekundäre Veränderung ist die Umwandlung der Kavernome in Blutcysten zu nennen.

Die Lehre von der Umbildung der kavernösen Angiome in Blutcysten stellten zuerst Plenk (1776) und Bell (1796) auf. Nach ihrer Ansicht würden Teleangiektasien und kleine, in der Wand der Venen sich ansetzende Kavernome sekundär theils durch einfache Erweiterung der Räume, theils durch Atrophie ihrer Scheidewände, endlich durch direktes Hineinbeziehen der Venenwand in die Neubildung zu blutführenden Cysten sich umwandeln können. Virchow

erklärt sich in seinem Geschwulstwerke für dieselbe Ansicht, gesteht aber sehr wohl für manche Fälle die Berechtigung zu anderer Erklärung zu. Zerreißung der Septa durch Traumen könnte man auch als Grund anführen, z. B. bei einem Stosse oder Schlage auf die Geschwulst kann das Blut nicht ausweichen und bringt die es umgebenden Scheidewände zum Zerreißen. Volkmann nimmt in einem Falle von Blutcyste der Nymphe nach schwerer Entbindung ein von der Wand der Vene ausgegangenes kavernoses Angiom an, dessen einzelne Maschenräume im Centrum zu einer gemeinsamen Höhle konfluieren und bezeichnet diese Blutcyste als hämatocystisches phlebogenes Angiom. Auch Billroth hält die Blutcysten für grosse Säcke an Venen oder für kavernöse venöse Angiome mit totaler Atrophie des Balkenwerkes. Und das ist wohl in den meisten Fällen das Richtige.

Günther stellt die Ansicht auf, Blutcysten gingen auch aus Extravasaten hervor, indem in der Umgebung Bindegewebsneubildung eintritt, welche einen geschlossenen Sack erzeugt. Ferner hält er die Entstehung von Blutcysten aus einer Hydrocele colli congenita für möglich, sowie aus einem Hygroma patellare durch Trauma ein Hämatom hervorgeht. Diese beiden Entstehungsarten sind zwar einleuchtend, aber jedenfalls in der Praxis sehr selten.

Sodann kommen Blutcysten in der Richtung der Gefässe vor, die nach Virchow abgeschnürte Teile

von Gefässen sind. Nach dem Typus des Varix soll sich die Venenwand herausstülpen und als selbständige, mit dem Lumen des Muttergefässes zusammenhängende oder von derselben sich abschnürende Bildung weiterwachsen. Diese Möglichkeit ist experimentell durch Virchow gestützt, indem er an der vena jugularis eines Hundes künstlich eine Blutcyste erzeugt hat.

Überblicken wir diese Entstehungsarten der Blutcysten, so müssen wir sagen, dass die Entwicklung aus einem kavernösen Angiom am wahrscheinlichsten ist und sich in der Litteratur (es sind ca. 30 Fälle von Blutcysten veröffentlicht) als am meisten durch Beispiele gestützt zeigt, und dass die anderen Entstehungsarten zwar auch erwiesen, aber ungleich seltener sind. Ganz sicher wird die Diagnose ja, wenn noch Reste von kavernösem Gewebe sich vorfinden.

Man hat die Kavernome nach verschiedenen Gesichtspunkten eingeteilt. Zunächst nach ihrem Verhalten gegen ihre Umgebung in cirkumskripte und diffuse.

Erstere haben eine besondere, derbe, bindegewebige Kapsel, welche als Produkt einer sekundären Entzündung des Nachbargewebes anzusehen ist. Die abgekapselten Angiome sind zum Abschluss ihres Wachstums gelangt; sie erreichen meistens nur Wallnussgrösse. Die diffusen haben unbeschränkten Umfang. Hühnerei- bis Faustgrösse ist das Gewöhnliche.

Sie wuchern in die Nachbarschaft und können ausgesprochen progressiven Charakter annehmen. Ihre Ausbreitung ist mehr flächenhaft.

Nach dem Verhalten zur Körperoberfläche unterscheidet man äussere und innere. Letztere, von denen das der Leber am häufigsten ist, sind erworbene Angiome und kommen nur als zufälliger Nebebefund bei Sektionen vor.

Die äusseren sind ungleich wichtiger, da sie Gegenstand ärztlicher Behandlung werden. Man teilt sie wieder in cutane, subcutane, muskuläre, glanduläre und ossäre ein. Die cutanen heissen auch oberflächliche, die anderen tiefe.

Rein glanduläre und ossäre sind sehr selten. Die muskulären sind meistens mit subcutanen kombiniert.

Die cutanen sind oft lappig und haben die Form von Erdbeeren. Ihr Sitz ist am häufigsten der Kopf und zwar besonders die Gegenden, an welchen im früheren embryonalen Leben Spalten bestanden haben, weshalb man diese als fissurale Angiome bezeichnet.

Unter den subcutanen Angiomen unterscheidet man lipogene und phlebogene. Die ersteren liegen im Panniculus adiposus, sind meistens diffus und erreichen eine beträchtliche Grösse. Die phlebogenen hängen eng mit den Venensteinen zusammen und sind meistens abgekapselt. Prädilektionsstellen für die lipogenen sind die Orbita, die Wangen und die Achselhöhle.

Was die Ätiologie anbetrifft, so sind die ersten

Anfänge der kavernösen Angiome oft kongenital, und zwar entweder von vornherein als wirkliche Kavernome, dies jedoch in der Minderzahl, oder als Naevi vasculosi. Letztere sind zumeist teleangiektatisch und bilden sich im Laufe verschiedener Zeit zu echten kavernösen Angiomen aus. Für im späteren Leben entstandene Angiome lassen sich anamnestisch oft traumatische Ursachen nachweisen.

Die bedeckende Haut ist gewöhnlich verschieblich, ebenso der Tumor auf seiner Unterlage, namentlich, wenn er abgekapselt ist. Die Haut kann ganz normal sein oder durch den Druck des wachsenden Tumors gedehnt, atrophiert, selbst usuciert werden, sodass es zu Blutungen kommen kann. Die Farbe der Haut ist manchmal rot, manchmal bläulich.

Schmerzen sind spontan nicht vorhanden, entstehen nur auf Druck. Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört.

Was Geschlecht und Alter anbetrifft, so ist das weibliche Geschlecht und das jugendliche Alter bevorzugt.

Die Konsistenz des kavernösen Angioms ist weich.

Manche Geschwülste zeigen Pulsation, manche nicht. Dieselbe entsteht natürlich durch den in höherem oder geringerem Grade vorhandenen Zusammenhang mit dem Gefäßsysteme. Bei venösen findet man keine Pulsation.

Aus der Konsistenz und der Verbindung mit den Gefäßen ergibt sich die passive Kompressibilität und die aktive Erektilität.

Wenden wir nach diesen allgemeinen Auseinandersetzungen uns zu unserem speziellen Falle, welcher im November 1893 in der chirurgischen Klinik zu Greifswald behandelt wurde.

Karl Fischer, Arbeiter, 27 Jahre, aus Loitz. Aufnahme am 31. Okt. 1893.

#### **Anamnese.**

Auf der linken Schulter hat Patient eine Geschwulst, von der er angiebt, sie sei angeboren, anfangs taubeneigross gewesen, und im Laufe der Jahre zu der jetzigen Grösse herangewachsen, und zwar gleichmässig und ganz allmählich. Die Hautbedeckung der Geschwulst ist immer normal gewesen. Kleine, ca. erbsengrosse Steinchen behauptet Patient schon in seiner Kindheit in der Geschwulst gefühlt zu haben.

Er sucht aber nicht wegen dieser Geschwulst die Klinik auf, sondern wegen eines Panaritiums am Zeigefinger, welches letzteres wir jedoch unberücksichtigt lassen, da es nur etwas Accidentelles ist und mit dem uns interessierenden Angioma in keiner Beziehung steht.

#### **Status praesens.**

Auf der linken Schulter an der Grenze zwischen Clavicula und Scapula sitzt ein gut hühnereigrosser Tumor mit normaler, über ihm verschieblicher Haut. Der Tumor selbst ist auf der Unterlage verschieblich und auf Druck schmerzhaft. Pulsation ist nicht vorhanden. Die Konsistenz ist weich. Die Bewegung der Extremität ist ungehindert. Die Oberfläche der



Geschwulst ist deutlich aus kleinen erbsen- bis bohnen-grossen Trauben zusammengesetzt, so dass man sie bei einiger Anspannung der Haut durchschimmern sieht. An einzelnen Stellen fühlt man derbe erbsen-grosse Knötchen (Verkalkungen, Phelbolithen).

### Die Diagnose

schwankt zwischen kavernösem Lipom und venösem Kavernom. Die Wahrscheinlichkeit spricht für letzteres.

### Operation.

2. XI. 93. Exstirpation des Angioms, welches zwischen der vorderen und hinteren Halsmuskulatur tief sitzt und abgekapselt ist. Tamponade mit Jodo-formgaze, trockener Verband.

11. XI. 93. Die Wundränder des Angioms sind etwas gerötet, aus der Tiefe mässige Sekretion. Tamponade, trockener Verband.

20. XI. 93. Die Wundhöhle des Angioms hat sich gereinigt, Naht ohne Narkose.

12. XII. 93. Patient wieder in Behandlung seines Arztes entlassen. Die Wunde an der Kavernomstelle ist geheilt.

Die Untersuchung des exstirpierten Tumors ergibt folgendes:

Die entfernte Geschwulst hat Grösse und Form eines grossen Hühnereies. Sie ist von einer derben bindegewebigen Kapsel umgeben. An den oberen Partien bemerkt man verschiedene Dellen, hervorgerufen durch Ausfliessen von Blut aus mehreren cystischen Bluträumen. In der Mitte fühlt man

einzelne fluktuierende Stellen. Bei genauer Palpation lassen sich einige härtere Stränge durchfühlen.

Der Tumor wird senkrecht zu seiner Längsachse durchschnitten, so dass mehrere scheibenartige Stücke entstehen. Die oberen Teile zeigen einige cystische Bluträume und derbere Partien, in denen man grosse Gefässe erkennt, die z. T. thrombosiert sind, z. T. dem durchschneidenden Messer durch Vorhandensein von Phlebolithen grösseren Widerstand entgegensetzen. In den unteren Teilen der Geschwulst sind die Gefässe häufiger, die grösseren Bluträume seltener.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass in den derberen Teilen die Gefässwände verdickt sind und auffallend viele Gefässe mit vergrösserten Endothelien existieren. Das die Gefässe trennende Bindegewebe ist an einigen Stellen zellarm, an anderen Stellen, besonders der oberen Teile, zellreich und hier zeigen sich die kleineren Gefässe in grösserer Anzahl. Eigentlich kavernoöses Gewebe war nicht nachzuweisen.

Aus der Krankengeschichte ersehen wir nun, dass das Angiom angeboren ist und zwar von Anfang an sich als prominierender Tumor gezeigt hat, was nicht die Regel ist, da es sich häufiger aus einfachem Naevus entwickelt. Das Wachstum ist ein sehr lang-sames und gleichmässiges gewesen, es hat sich in 27 Jahren von Taubenei- zu Hühnereigrösse entwickelt. Es befindet sich an der Körperoberfläche, ist also ein äusseres Kavernom. Gegen die Umgebung ist es

durch eine Kapsel abgeschlossen, also *circumscript*. Dem Sitze in den Geweben nach ist es ein *subcutanes*, seinem Standorte nach kann man es als *scapulares* bezeichnen. An dieser Stelle sitzen kavernöse Angiome nicht häufig. An der bedeckenden Haut findet man keine pathologische Veränderung, jedenfalls aber ist sie durch Druckatrophie etwas verdünnt; denn man sieht bei Anspannung erbsen- bis bohnergrosse Trauben (die Cysten) durchschimmern. Die Verschieblichkeit der Haut und die Verschieblichkeit des Angioms auf der Unterlage ist erstlich aus der Abkapselung klar; sodann ist dies bei Angiomen die Regel, da sie als gutartige Geschwülste die Nachbarschaft nicht infiltriren, wie z. B. die Carcinome. Die Konsistenz wird als weich bezeichnet, was sie in der Regel ist. Es sind Phlebolithen fühlbar, ein Befund, den man sehr häufig beobachtet. Spontan und bei Bewegungen der Extremität sind keine Schmerzen vorhanden, nur auf Druck. Pulsation, Kompressibilität und Erektilität fehlen, werden wenigstens nicht angegeben. Das Allgemeinbefinden des Patienten ist ungestört und ist es immer gewesen, auch ein Beweis der Gutartigkeit des Tumors.

Für die Diagnose Lipom sprach der Sitz; der Gutartigkeit, der Verschieblichkeit, der traubenartig höckerigen Oberfläche nach konnte die Geschwulst ein Lipom und ein kavernöses Angiom sein; gegen ein Lipom sprach der Umstand, dass der Tumor angeboren war, für ein kavernöses Angiom sprachen

die Phlebolithen. Aus dem Befunde letzterer konnte man sich gleich sagen, dass es ein venöses Kavernom und als solches wieder abgekapselt sein musste, was sich auch bestätigte.

Aus der Beschreibung des exstirpierten Tumors gewinnt man den Eindruck, dass man es mit jener sekundären Veränderung zu thun hat, welche unter dem Namen Blutcyste bekannt ist. Das enthaltene Blut hat die Wände der Bluträume prall gespannt gehalten und dem Tumor seinen Turgor gegeben, was man aus den durch Ausfliessen des Blutes aus einigen der Cysten entstandenen Dellen schliessen kann. Auf die Grösse der Bluträume kann man aus der Grösse der in einigen enthaltenen Phlebolithen, welche als erbsen- bis bohnergross bezeichnet werden, einen Rückschluss machen.

Es heisst oben, kavernöses Gewebe sei nicht nachzuweisen gewesen. Wollte man daraus folgern, dass es früher nicht vorhanden gewesen sein könnte, so würde man irren. Es ist oben erwähnt, dass die Balken atrophieren und zu Grunde gehen und dadurch immer grössere Blutsäcke entstehen, eine Umwandlung, welche sich am Halse vornehmlich findet. Oft ist noch ein Rest kavernösen Gewebes vorhanden.

Woraus ist es aber einzusehen, dass es sich in unserem Falle wirklich um ein kavernöses Angiom handelt? Erstens daraus, dass nicht einige wenige Cysten, sondern eine ganz bedeutende Anzahl derselben, die durch Konfluieren der ursprünglichen

Maschenräume entstanden zu denken sind, in dem abgekapselten Tumor bestehen. Es lässt sich voraussagen, dass, wäre der Tumor erst längere Zeit später exstirpiert, man nur wenige und grosse Cysten gefunden haben würde, indem bis dahin auch ein grosser Teil der jetzigen Scheidewände untergegangen wäre. So kann es geschehen, dass man nachher eine Blutcyste am Halse, als z. B. aus einem Hämatom oder einer Hydrocele colli congenita entstanden, annimmt, was ja nicht abzustreiten ist, in unserem Falle aber ein Irrtum wäre. Zweitens sprechen die Phlebolithen und Thromben für ein kavernöses Angiom, und drittens begegnen wir in der Litteratur einer Menge ähnlicher Fälle, in denen die Entstehung einer Blutcyste aus einem Kavernom ausser Zweifel ist.

Unser Tumor ist abgekapselt. Abgekapselte Angiome können aber nicht mehr wachsen und werden meistens nur wallnussgross. Unser Angiom ist aber in 27 Jahren von Taubenei- zu Hühnereigrösse vorgeschritten. Dieser Widerspruch ist vielleicht folgendermassen zu lösen: Die Thromben und Venensteine liegen im oberen Teile, der Haut zu. Ferner sind die Bluträume oben und in der Mitte am grössten. Die obere ist also jedenfalls die älteste Schicht. Wenn also unser Patient in seiner Jugend schon Steine im Tumor gefühlt hat, so müssen wir annehmen, dass das Wachstum desselben schon oben abgeschlossen war, unten aber noch fortschritt, und dass die Abkapselung im unteren Bezirke erst in neuerer Zeit eingetreten ist.

Verfahren wir also nach der obigen Einteilung der Kavernome, so können wir die beschriebene Geschwulst bezeichnen als ein subcutanes, circumscriptes, venöses, cystisch entartetes, kavernöses Angiom der Suprascapulargegend.

Zur Vergleichung und Ergänzung mögen folgende Fälle aus der Litteratur dienen:

I. Langenbecks Archiv für Chirurgie. Band XXI. Suppl. Angioma cavernosum und Blutcyste.

Aug. Blödorn, 12 Jahre, bemerkte vor einem Jahre eine bohnergrosse Anschwellung in der linken Supraclaviculargegend, die, bald zu, bald abnehmend, allmählich die Grösse eines kleinen Borsdorfer Apfels erreichte. Bei der Aufnahme in die Klinik repräsentiert sie sich als eine weiche, kompressible, durch die intakte Haut bläulich durchschimmernde Geschwulst von bezeichneter Grösse, unmittelbar unter dem Schlüsselbein und hinter dem Kopfnicker liegend. Die Geschwulst wird für ein kavernöses Angiom erklärt und exstirpiert. Nach Trennung der Haut und der oberflächlichen Fascie gelangt man auf den abgekapselten, runden, nirgends mit einem Gefässstamme zusammenhängenden Tumor, der sich tief nach den grossen Halsgefässen hin erstreckt und genau in dem Viereck liegt, welches unten von der vena subclavia, innen von der vena jugularis communis, aussen von der vena jugularis externa, oben von musculus omohyoideus begrenzt wird. Alle diese Teile werden in der Wunde sichtbar, können aber geschont werden.

Die Untersuchung der Geschwulst bestätigt die Diagnose. Es war ein abgekapseltes, kavernöses Angiom, mit punktförmigen, bis erbsengrossen Hohlräumen, in welchen letzteren höchst zierliche, concentrisch geschichtete Phlebolithen lagen.

II. Ein Fall von Angioma cavernosum der Kniegelenkkapsel. Diss. Greifswald 1894.

Wir geben nur einen Auszug der Beschreibung des Präparates:

1. (unterste mikroskopische Schnittgruppe; zwei ansehnliche Gefässe, Wand  $\frac{1}{2}$ —1 mm dick, Durchmesser 5 mm. Im Centrum des Querschnittes grosser polygonaler Gefässraum.

2. Schnittgruppe: Ueberraschende Fülle und Mannigfaltigkeit grosser Gefässe. Peripher reichliche reaktive Bindegewebswucherung des Kapselgewebes.

3. Schnittgruppe: Bindegewebsneubildung in der Peripherie der Geschwulst noch weit deutlicher. An diesen Präparaten sieht man recht deutlich, wie neben der reaktiven Bindegewebshyperplasie in der Nachbarschaft der Gefässe eine reichliche Gefässneubildung einhergeht, beziehungsweise ihr vorangeht. Grosse Mengen von Rundzellen liegen rings um die kleinen und kleinsten Gefässe. Sind alle Gefässe von Bindegewebe umgeben, so hört die Gefässneubildung auf, das Bindegewebe schrumpft und die Gefässe werden ektatisch. An vielen Stellen sieht man denn auch kavernös entartete Gefässe die Geschwulstkapsel

durchziehen, welch letztere den Tumor also nicht völlig abschliesst.

4. Schnittgruppe: Bei Anfertigung derselben stiess das Messer auf Gefässsteine. Es finden sich Thromben in von dicker Schicht gewucherten Bindegewebes umgebenen Gefässen. Daneben sieht man viele kavernöse Bluträume.

III. Virchow. Geschwülste III. 1. Präparat Nr. 15 vom Jahre 1862. Angioma cavernosum diffusum der Unterhaut und Muskeln von der Halsgegend eines Erwachsenen.

Die Geschwulst hatte im grössten Durchmesser 8, im kleinsten 2—3 cm. Sie greift an einzelnen Stellen in die Haut selbst über, liegt jedoch hauptsächlich im subcutanen Fett und in den anstossenden Muskeln. Die Maschenräume sind sehr weit, von unregelmässiger Gestalt. An einigen Stellen sieht man bis erbsengrosse, zum grossen Teil knorpelartig beschaffene Venensteine (Phlebolithen). Das Balkenwerk ist verhältnismässig dünn. An manchen Orten bildet es derbere Knotenpunkte, von denen feinere Stränge nach verschiedenen Richtungen ausgehen.

IV. Volkmann in Langenbecks Archiv. Bd. XV.

Angioma cavernosum hämatocysticum nymphae.

Nach Entbindung entstandenes kavernöses Angiom der kleinen Schamlippe, zur Blutcyste umgewandelt. Die Untersuchung des exstirpierten Tumors ergibt folgendes:

Cysten, theils mit flüssigem Blute, theils mit bräun-



licher, dickflüssiger Masse gefüllt. Eine der grösseren Cysten lässt an der inneren Oberfläche einzelne stark hervorspringende Septa erkennen, was eine Entstehung aus mehreren benachbarten Hohlräumen durch Atrophie der Scheidenwände wahrscheinlich machte. Die unter dem Papillarteil der Nymphe folgende Bindegewebslage ist ziemlich gefässarm und enthält normale Talgdrüsen; die unter den Drüsen folgende Bindegewebsschicht ist jedoch sehr gefässreich. Kleinere Arterien und noch mehr Venen, letztere meist von ansehnlichem Durchmesser, verbreiten sich hier im Gewebe. Neben diesen Gefässen findet man noch weitere, Blut führende Räume, bald als rundliche Hohlräume, bald als längere oder kürzere Spalten, welche, von einer schmalen Schicht verdichteten Bindegewebes begrenzt, Reste einer Endothelauskleidung erkennen lassen.

V. Langenbecks Archiv. Bd. XV. Blutcyste des Halses, frei mit der vena jugularis kommunizierend. (Phlebogenes hämatocystisches kavernöses Angiom der vena jugularis communis sinistra). Bei der Sektion wird der Sack mit der ihm anhängenden vena jug. comm. herauspräpariert. Seine Innenfläche zeigt an verschiedenen Stellen leistenartige Prominenzen und dazwischen kleine flache Recessus. In einem der grössten dieser letzteren, nahe der Austrittsstelle der Vene, liegt ein erbsengrosses, kugelförmiges, glattes Kalkkonkrement (Venenstein), das am Lebenden gefühlt und richtig gedeutet war. Weiter bemerkt man

an der Venenfläche eine grosse Zahl feiner bis punktförmiger Löcher, die Öffnungen kleiner in den Sack einmündender Gefässe. Dieselben sind an der Austrittsstelle der vena jugularis aus dem Sack besonders zahlreich. Die Sackwandung besteht überall aus kavernösem Gewebe. Die makroskopischen Maschen desselben sind stark zusammengedrückt, abgeflacht. Vielfach enthalten sie dünne Schichten geronnenen Blutes. Einzelne derselben mögen im ausgedehnten Zustande die Grösse einer Bohne erreicht haben.

Hieraus ergibt sich, dass die Venenwand völlig in der kavernösen Ektasie zu Grunde gegangen ist und dass sich der grosse Sack nicht nur durch kolossale Ausdehnung des Venenlumens, sondern auch durch Einschmelzung der Septa gebildet hat, eine Annahme, die noch durch die gitterige Beschaffenheit der Innenfläche des grossen Blutsackes bestätigt wird.

VI. Virchows Archiv. Bd. XXXV. Venöses Angiom des musculus serratus anticus.

Faustgrosser Tumor, von normaler verschieblicher Haut bedeckt, seit 5 Jahren langsam gewachsen, streng im Muskel lokalisiert. Das dicke, fettreiche Perimysium enthielt zahlreiche, bis 7 mm weite Blutgefässe, manche mit Thromben und Phlebolithen. Die Gefässe waren dünnwandige Venen, mit dünnem Endothel, leicht verdickter, bindegewebiger Intima, dünner bisweilen unterbrochener Muskularis und Adventitia. Einige arterielle Gefässe zeigten hypertrophische Muscularis. Kapillaren zahlreich, stellen-

weise in lebhafter Wucherung. Hiernach handelt es sich um ein venöses Angiom, bei dem die Dilatation der Gefässe (Schwächung der Wand durch Bindegewebswucherung auf Kosten der Muskeln) die Hauptsache war.

Überblicken wir diese Reihe von Fällen, so sehen wir, dass jeder seine Besonderheiten hat. Allen gemeinsam ist die Entstehung aus Kavernomen und Umwandlung zu verschiedenartigen Cystensystemen und das Vorkommen der Venensteine. Im ganzen findet man in der Litteratur über 30 solcher Fälle.

Schliesslich noch ein Wort über Prognose und Therapie.

Die Prognose ist absolut gut zu stellen. Das kavernöse Angiom bringt keine Gefahren, es wird dem Träger nur lästig, und darum seine Entfernung erwünscht. Regionäre und metastatische Recidive kommen nicht vor, kontinuierliche bleiben bei vollständiger Entfernung alles Pathologischen aus.

Eine Art Spontanheilung geschieht durch Obliteration der zu- und abführenden Gefässe, durch spontane Gerinnung des Bluts in den Maschenräumen, durch progressive Verengerung und schliessliche Verödung der Maschenräume infolge von Dickenzunahme des Gerüsts auf chronisch entzündlichem Wege, durch Zerstörung der Neubildung auf ulcerativem Wege.

Die bisher geübten therapeutischen Verfahren können in zwei Hauptgruppen eingeteilt werden; die

eine bezweckt die Entfernung des Neugebildes, die andere die Verödung des Tumors.

Zu letzterem Zwecke hat man Hautreize angewandt, z. B. Kälte, Jodtinktur, Kantharidenpflaster; doch sah man hiervon keinen Erfolg.

Sodann hat man durch Einbringen von Blutgerinnungs- und Entzündung erregenden Mitteln die Verödung des Gewebes angestrebt. Dahin gehört das Einführen von Nadeln, Fäden, Haaren, die Einspritzung von Jodtinktur, Alkohol, Ergotin, Karbolsäure. Hiermit hat man einige Erfolge erzielt, ebenso mit der Elektrolyse und Galvanokaustik. Wirksamer hat sich der Paquelin'sche Thermokauter gezeigt.

Zu den geschilderten Verfahren wird man nur greifen, wenn die operative Entfernung mit Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Die einzig sichere Methode ist die Exstirpation des kavernösen Angioms, bei welcher aber der Blutstillung ganz besondere Sorgfalt zuzuwenden ist.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Helferich für die gütige Überweisung der Arbeit und die Überlassung der dazu nötigen Litteratur meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

---

## Litteratur.

---

- Schmidts Jahrbücher.  
 Langenbecks Archiv für Chirurgie. Bd. XV u. XXI.  
 Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XII.  
 Virchows Archiv. III, VI, XXXV.  
 Deutsche medizinische Wochenschrift. 1879.  
 Ziegler, Pathologische Anatomie.  
 Billroth u. Winiwarter, Allgemeine chirurg. Pathol. u. Ther.  
 Winiwarter, Die chirurgischen Krankheiten der Haut.  
 Virchow, Die krankhaften Geschwülste. III.  
 Hansy, Kasuistik und Therapie der Blutgefäßgeschwülste.  
 Günther, Die Blutcysten des Halses.  
 Ein Fall von Angioma cavernosum der Kniegelenkkapsel. Dissert.  
 Greifswald 1894.  
 Gessler, Elektrolytische Behandlung der Angiome.
-

## Lebenslauf.

---

Ludwig Menzel, evang. Konfession, geboren zu Strelitz in Mecklenburg, besuchte das Friedrichs-Gymnasium zu Berlin, erhielt das Reifezeugnis im September 1880, studierte Medizin und zwar bis Ostern 1801 in Berlin, die übrige Zeit in Greifswald. Hier bestand er im Februar 1802 das tentamen physicum, im Oktober 1894 das tentamen medicum und examen rigorosum.

Allen den hochverehrten Herren Professoren und Docenten, deren Vorlesungen und Kurse Verfasser während seiner Studienzeit besuchte, spricht derselbe seinen ergebensten Dank aus.

---

## Thesen.

---

I.

Das Angioma cavernosum ist als absolut gutartige Geschwulst anzusehen.

II.

Bei frischen Frakturen ist der Gypsverband kontraindiziert.

III.

Tierblut ist zur Transfusion beim Menschen nicht anwendbar.

---

16448

28626