

# Ueber das cavernöse Angiom der Aderhaut.

Von

Dr. Ferdinand Giuliani,

Assistenten an der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg.

Hierzu Taf. VI, Fig. 1—3.

---

Nach den in der Literatur niedergelegten Beobachtungen ist das cavernöse Angiom der Aderhaut zu den seltensten Geschwülsten des Auges zu rechnen.

Schiess-Gemuseus<sup>1)</sup> beschreibt ein solches bei einem 14<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Jahre alten Mädchen.

Die am Aequator bulbi sitzende Geschwulst hat die Form einer flachen sich von den Rändern her nur ganz langsam verdickenden Scheibe, die sich etwa um ein Drittel der Bulbusperipherie herumzieht. Die Netzhaut ist abgelöst, die der Geschwulst angrenzende Aderhaut nicht erheblich verändert. Die Geschwulst selbst besteht aus grossen Septen besonders gegen ihre Mitte zu, welche dicht mit Blutzellen gefüllt sind, gleich an dem Pigmentpithel beginnen und sich nach aussen bis zur Sclera ununterbrochen fortsetzen, so dass eigentlich in der Chorioidea ausser diesen Bluträumen sich nichts mehr findet. Dieselben sind durch ein ganz zartes mit grossen Kernen versehenes Zwischengewebe, aus feinen Fasern bestehend, verbunden. Die Gestalt und Grösse dieser blutführenden Hohlräume ist verschieden. Ueberall sind die in ungefärbten Präparaten homogen und sehr dünn scheinenden Wan-

---

<sup>1)</sup> Cavernöses Angiom der Chorioidea. Archiv für Ophthalmol. XXXIV, 3, S. 240.

dungen deutlich sichtbar, heben sich manchmal von dem etwas geschrumpften Inhalt ab und zeigen bei Haematoxylin-Präparaten schöne grosse Kerne.

Nordenson<sup>1)</sup> beobachtete eine ähnliche Geschwulst bei einem elfjährigen Mädchen.

Der etwa bohngrosse Tumor sass im hinteren unteren Abschnitt der Chorioidea, derselbe war zum bei weitem grössten Theile aus bluthaltigen Gefässräumen zusammengesetzt, die meist nur durch zarte Bindegewebsstreifen mit Endothelbelag von einander getrennt waren. Zwischen den die Wandungen dieser Gefässräume bildenden Bindegewebssepten ist fast durchweg kaum etwas von eigentlichem Stroma der Geschwulst vorhanden, nur hier und da sind spindelförmige Zellen in etwas reichlicher Menge zwischen gelagert. Wegen dieser zwischengelagerten etwas reichlicher vorkommenden spindelförmigen Zellen hat Nordenson die Geschwulst, deren Oberfläche ausserdem noch Knochenneubildung zeigt, nicht für ein reines cavernöses Angiom sondern für ein cavernöses Aderhaut-Sarcom gehalten ohne jedoch auf diese Unterscheidung grossen Werth zu legen.

Mir nun scheint kein Grund vorhanden zu sein wegen des an einzelnen Stellen etwas reichlicher vorkommenden spindelzellenhaltigen Zwischengewebes bei der sonstigen für ein cavernöses Angiom sprechenden Beschaffenheit der Geschwulst, dieselbe zu den cavernösen Sarcomen zu rechnen. Was ausserdem die Knochenneubildung anlangt, so ist nicht ausgeschlossen, dass in einem Angiom bei entsprechend langer Dauer und langsamem Wachsthum auch noch andere Theile des mittleren Keimblattes zur Entwicklung kommen können, besonders wenn man berücksichtigt, dass gerade in der Aderhaut neugebildetes Bindegewebe eine grosse Neigung zur Knochenbildung aufzuweisen hat.

Diesen beiden Fällen, ausser welchen ich in der Literatur keinen weiteren von cavernösem Aderhautangiom vor-

<sup>1)</sup> Ein Fall von cavernösem Aderhautsarcom mit Knochenschale bei einem elfjährigen Mädchen. Archiv für Ophthalmol. XXXI, 4, S. 59.

fand, bin ich durch die Güte meines hochverehrten Chefs, Herrn Professor Michel, im Stande, einen dritten hinzuzufügen, wofür ich denselbem an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche.

In der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg stellte sich Anfangs Februar dieses Jahres der Bäcker Otto Lehmann, 28 Jahre von Herzberg vor mit der Angabe, dass er vor drei Wochen ziemlich plötzlich eine Abnahme des Sehvermögens auf dem linken bisher gesunden und gut sehenden Auge bemerkt habe. Das Sehvermögen habe sehr rasch abgenommen und sei bereits nach 8—10 Tagen völlig erloschen gewesen. Das Auge habe sich geröthet und anfangs sei nur bisweilen heftiger Schmerz aufgetreten; seit acht Tagen aber bestehe derselbe ununterbrochen fort.

Status praesens.

R. Em. S=1. L. Amaurose.

Rechtes Auge vollkommen normal.

Am linken Auge: Geringe Reizerscheinungen, mässige pericorneale Injection. Die vordere Kammer äusserst niedrig. Die Pupille ist gleichmässig fast ad maximum erweitert, am Pupillarrande zeigt sich ein ausgedehnter Pigmentsaum, der jedoch am nasalen Pupillarrande etwas breiter ist. Bei Durchleuchtung des Auges mit dem Augenspiegel erhält man nur aus dem oberen Drittel der Pupille einen ganz schwach röthlichen Reflex. Details sind nicht zu erkennen. Bei seitlicher Beleuchtung zeigt sich die Hornhaut sowie die Linse vollkommen durchsichtig, hinter letzterer aber bemerkt man einen tief dunkelgrauen Reflex, an welchem man bei genauem Zusehen schwach undulirende Bewegungen wahrnehmen kann. Der intraoculare Druck ist stark erhöht (+ 2).

Patient wurde in die Klinik aufgenommen und zur Herabsetzung des intraocularen Druckes mit Eserin behandelt. Der Erfolg war aber nur ein sehr geringer. Der Druck ging nur sehr wenig herab, und die Pupille zeigte nicht die geringste Verengung, zugleich traten nach jedesmaliger Einträufelung heftigere Schmerzen auf.

Die Diagnose wurde gestellt auf einen intraocularen Tumor mit Netzhautablösung und Secundärglaucom.

Dem Patient wurde deshalb die Enucleation vorgeschlagen, auf welchen Vorschlag er wegen der anhaltenden Schmerzen bereitwilligst einging.

Die Section des enucleirten Bulbus, welcher im Aequator durchschnitten wurde ergab: Verflüssigung des Glaskörpers, welcher von röthlich gelblicher Färbung ist. Die Netzhaut ist trichterförmig abgelöst. Am hinteren Abschnitte des Bulbus befindet sich am inneren unteren Quadranten etwa 3 mm von der Sehnervpapille entfernt, eine linsengrosse, braunröthliche, rundliche Prominenz der Chorioidea, mit etwas helleren mehr grauen Rändern und von weicher, schwach elastischer Consistenz. Die Netzhaut liegt der Geschwulst nirgends an.

Der vordere Bulbusabschnitt zeigt makroskopisch mit Ausnahme der Netzhautablösung, welche sich bis zur Ora serrata fortsetzt keine Veränderung.

Mikroskopisch nun findet sich die Geschwulst Taf. IV, Fig. 1 ihrer Hauptmasse nach aus verschiedenen grossen bald mehr oder weniger runden, bald polygonalen, bald langgestreckten Hohlräumen Taf. IV, Fig. 2 a zusammengesetzt; welche dicht mit rothen, gut erhaltenen Blutkörperchen voll gepropft sind, denen sich nur spärlich Lymphkörperchen beimengen. Diese Hohlräume sind mit Endothel Taf. IV, Fig. 2 b ausgekleidet und werden durch äusserst schmale, zarte Bindegewebsstreifen Taf. IV, Fig. 2 c, welche nur an wenigen Stellen etwas breiter sind von einander getrennt, oft scheinen die Endothelhäutchen auch direct aneinander zu stossen. Ein eigentliches Stroma ist also fast nicht vorhanden, und das ausgepinselte Präparat stellte sich dar als ein feines Netz mit grossen Maschenräumen und äusserst zarten Bälkchen. Die so beschaffene Geschwulst hat ihren Sitz in der Grundsubstanz der Chorioidea und zwar hauptsächlich in dem der Suprachorioidea zunächst gelegenen Theil. Sie enthält nur ganz vereinzelt verästelte Pigmentzellen, während sie nach innen und zu beiden Seiten von mehreren Lagen Pigmentzügen Taf. IV, Fig. 1 a umgeben wird, so dass es den Anschein gewinnt, als hätte die Geschwulst das pigmentirte Stroma der Chorioidea nach beiden Seiten und nach innen gedrängt, gegen die Sclera hin wird die Geschwulst begrenzt von der vollständig normalen Suprachorioidea. Während schon an anderen, sonst nicht veränderten Stellen der Chorioidea kleine Drusen vorhanden sind, liegt der Oberfläche der Geschwulst, dieselbe in grosser Ausdehnung bedeckend, eine Bindegewebswucherung Taf. IV, Fig. 1 a auf. Dieselbe besteht zum Theil aus einer breiten Lage fibrillären Bindegewebes mit langgestreckten

Zellen (Spindelzellen) und deutlichen sichtbaren Zellkernen, welche letztere bisweilen mit Pigmentkörnchen erfüllt sind, zum Theil aber auch aus netzförmigem Bindegewebe mit verästelten Zellen und dazwischen gelagerten grossen meist rundlichen Pigmentzellen und Schollen.

Bis zu dieser Bindegewebsexcrecenz lässt sich sowohl die Choriocapillaris als auch die Glasmembran unverändert verfolgen, dann aber gehen beide in der Bindegewebswucherung auf.

Die der Geschwulst benachbarten Gefässe Taf. IV, Fig. 1 c, der Chorioidea zeichnen sich durch eine abnorme Weite ihres Lumens aus.

Die abgelöste und gefaltete Netzhaut zeigt ausser dem zu Grundegegangensein der Stäbchen und Zapfenschicht und einer mässigen Wucherung des Stützgewebes keine Veränderung. Die einzelnen Schichten sind sämmtlich gut erhalten.

Die Sehnervenpapille ist nicht excavirt und der Sehnerv auch im Uebrigen unverändert.

Aber auch am vorderen Abschnitte des Bulbus insbesondere an der Iris sind mikroskopisch starke Veränderungen wahrzunehmen. Vor allem fällt die vollständige Obliteration des vorderen Kammerwinkels auf. Die Iris ist in grosser Ausdehnung (— ungefähr auf ein Drittel —) mit der Descemet'schen Haut verwachsen. Das Endothelhäutchen Taf. IV, Fig. 3 a ist in seiner ganzen Ausdehnung verdickt, dasselbe ist besonders in der äusseren Hälfte der Iris durch cystöse Hohlräume Taf. IV, Fig. 3 b abgehoben. Diese Hohlräume sind verschieden gross, bald rund, bald mehr länglich; an den meisten ist deutlich eine Endothelauskleidung Taf. IV, Fig. 3 a wahrzunehmen, sie sind erfüllt mit Exudat, welchem spärlich weisse Blutkörperchen beigemischt sind. Besonders schön zeigen sich diese cystösen Hohlräume am neugebildeten Kammerwinkel. Hier geht das Endothel der Descemetii, über die Hohlräume hinwegziehend, direct in das Endothelhäutchen der Iris über.

Schon bei blosser Betrachtung des erkrankten Auges fiel der breite Pigmentsaum am Pupillenrande auf, besonders in dessen nasaler Hälfte. Derselbe hat seinen Grund, abgesehen von einer allenfallsigen stärkeren Wucherung der Pigmentschicht, hauptsächlich in einer Rollung des Musculus sphincter pupillae nach aussen. Man sieht am mikroskopischen Präparate den Musculus sphincter pupillae einen Halbbogen nach

aussen beschreiben, dem naturgemäss die Pigmentschicht folgen muss. Michel<sup>1)</sup> der in seiner Abhandlung über Iris und Iritis eine ähnliche Zeichnung giebt, führt diese Umstülpung — „Ectropium“ — des Pupillarrandes auf einen mechanischen Zug zurück, welcher von der Verwachsungsstelle des Ligamentum pectinatum peripherwärts nach der Verbindungsstelle zwischen Endothel und hinterer Begrenzungsschicht ausgeübt wird. Durch diesen Zug, welcher zu einer Fältelung der Iris führe, erklärt er die auch in diesem Falle vorhandene Mydriasis und stark ausgesprochene halskrausenähnliche Fältelung der Pigmentschicht.

Während nun in der äusseren Hälfte der Iris die erwähnten cystenartigen Gebilde zwischen Endothelhäutchen und Irisstroma in den Vordergrund treten, das Irisstroma selbst aber nahezu normal ist, zeigt die innere Irishälfte starke Veränderungen ihres Parenchyms.

Die reticuläre Schicht ist fast vollkommen zu Grunde gegangen, an ihrer Stelle findet man grosse Zellplatten, oft mit 3—4 und noch mehr Kernen, welche zum Theil Pigment enthalten. In der Gefässschicht zeigt sich eine Zunahme der Dickendurchmesser der adventitiellen Hüllen der Gefässe, dieselben sind stark geschlängelt, in Folge dessen die Durchschnitte der Gefässlumina die verschiedensten Formen zeigen. Ausserdem besteht der Gefässlage entsprechend eine ziemlich starke Wucherung von Bindegewebe. In der ganzen Iris findet sich in auffallender Weise Pigment angehäuft, bald in Form grösserer Klumpen bald in Streifen.

Die Ciliarfortsätze sind nach vorne gedrängt und etwas verlängert.

Die Linse, sowie die Hornhaut, sind von normaler Beschaffenheit.

Auf Grund des mitgetheilten Befundes dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass es sich in vorstehendem Falle bei dem Vorhandensein nur spärlichen Zwischengewebes zwischen den einzelnen blutführenden mit Endothel ausgekleideten Hohlräumen der Geschwulst um ein reines cavernöses Angiom der Chorioidea handelt.

Die Veränderungen im vorderen Bulbusabschnitte, am

<sup>1)</sup> Michel, J., Ueber Iris und Iritis. Archiv f. Ophthalmologie XXVII, 2, S. 171.

Corpus ciliare und der Iris, nämlich das Nachvornegedrängtsein der Ciliarfortsätze, die Verlöthung des Kammerwinkels, das Ectropium des Sphincter pupillae, das Umgeschlagensein des Pigmentblattes auf die vordere Fläche der Iris, das alles sind Veränderungen, welche durch acute glaucomatöse Anfälle hervorgerufen, besonders bei Geschwülsten häufig beobachtet werden.

Einer näheren Betrachtung aber bedürfen noch jene oben beschriebenen, zwischen Endothelhäutchen und Irisstroma gelegenen cystoiden Hohlräume der Iris. Durch sie dürfte ein genauerer Einblick in die Entstehungsweise seröser Iriscysten gewonnen sein. Dieselben sind entschieden als secundär entstanden aufzufassen und zwar, wie mir scheint, in der Weise, dass es in Folge der ausgedehnten Verwachsung der Iris und hierdurch bedingten Fältelung derselben zu hochgradigen Circulationsstörungen mit Exsudation und dadurch zur Bildung jener Cysten kam.

Von allgemeinem Interesse erscheint es, dass in dem vorliegenden Falle das cavernöse Angiom in einem etwas späterem Lebensalter (28 Jahre) als gewöhnlich beobachtet zur Entwicklung kam.

Der Ort der Entwicklung der Geschwulst im inneren unteren Quadranten entsprechend der Lage der fötalen Augenspalte, würde eine Stütze für die Virchow'sche Ansicht sein, wonach sich die Vorliebe der Angiome für gewisse Orte aus embryologischen Gründen erklären lasse. Nach Virchow<sup>1)</sup> erscheinen z. B. am Kopfe alle jene Stellen bevorzugt, an welchen in der früheren Fötalzeit sich Spalten befanden, welche in einer späteren Zeit des Intrauterinlebens sich schliessen. Es kommen hier namentlich in Betracht die Kiemenspalten, zumal die obere, sowie die Mund-Nasenspalte und die davon abgehende Thränenspalte, welche zur Augenspalte führt.

<sup>1)</sup> Die krankhaften Geschwülste. III. Band, 1. Hälfte.

### Figuren-Erklärung.

Fig. 1.

Uebersichtsbild der Geschwulst bei 20facher Vergrößerung.

- a* Pigment der Chorioidea.
- b* Bindegewebsexcrescenz.
- c* Abnorm erweiterte Gefässe der Gefässschicht der Chorioidea.
- d* Mit Blut gefüllte cavernöse Hohlräume.
- e* In die Geschwulst eingestreutes Pigment.
- f* Sclera.

Fig. 2.

Durchschnitt der Geschwulst.

- a* Cavernöse mit rothen Blutkörperchen gefüllte Hohlräume mit spärlich vorhandenen Lymphkörperchen.
- d* Endothelauskleidung der Hohlräume.
- e* Bindegewebsgerüste.

Fig. 3.

- a* Verdicktes Endothelhäutchen der Iris.
  - b* Cystöse Hohlräume.
  - c* Endothelauskleidung der cystösen Hohlräume.
  - d* Normales Irisgewebe.
  - e* Hornhaut.
-

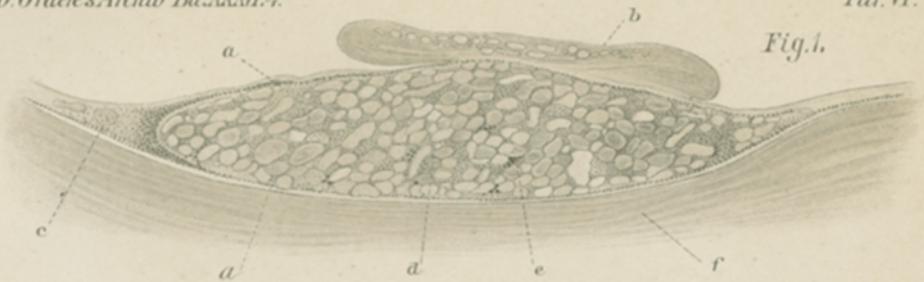


Fig. 2.

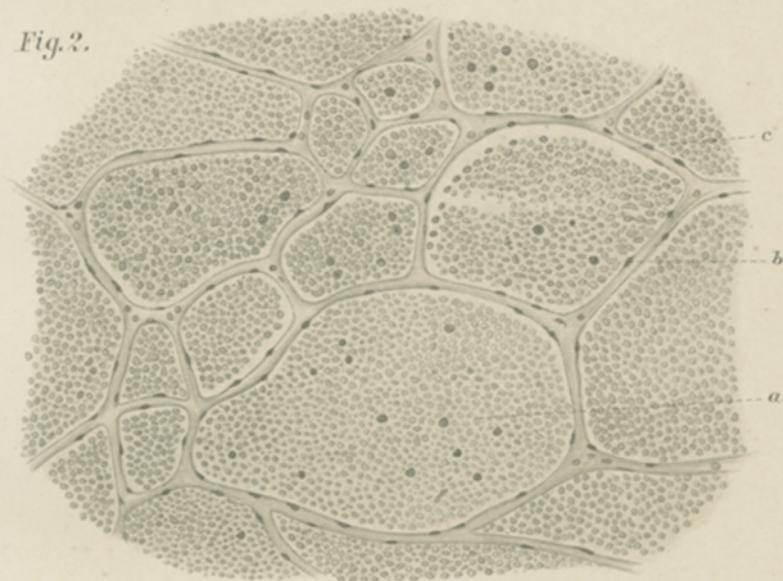


Fig. 3.

