

(Aus der Univ.-Augenklinik, Marburg [Dir.: Geh.-Rat Prof. Dr. A. Bielschowsky].)

Über primäre Tuberkulose der Netzhaut.

Von

Dr. Arthur Eppenstein,

Ass.-Arzt der Klinik.

Mit 2 Textabbildungen.

Den 15 in der Literatur vorhandenen histologischen Beschreibungen von primärer Tuberkulose der Netzhaut bin ich in der Lage, eine weitere hinzuzufügen. Wir verdanken den Bulbus Herrn Dr. Neuhann (Dortmund), der ihn der Klinik mit folgenden Notizen zusandte:

Rechtes Auge eines 15jährigen. Angeblich seit Dezember 1918 Verschlechterung der Sehschärfe. Juli 1919 zuerst von mir untersucht. Damaliger Befund: Hornhaut o. B. Iris atrophisch. Pupille vergrößert, unregelmäßig, schlecht auf Licht und Konv. reagierend. Im Glaskörper grauweiße Massen. Netzhaut nicht mehr zu übersehen. S = Fingerzählen in 1 m exzentrisch oben außen. 28. VIII. Enucleation, da erst jetzt Einwilligung der Eltern. Sklera und Conjunctiva gelblich verfärbt, oben Sklera bläulich (Verdünnung!).

Nach Härtung in Formalin wurde der Bulbus, von dem eine obere und eine untere Kalotte abgetragen wurde, in Celloidin eingebettet und in eine Serie horizontaler Schnitte zerlegt. Färbung mit Hämatox. Eosin, van Gieson und nach Ziehl auf Tuberkelbacillen.

Befund: Die Sklera ist auf der medialen Seite zwischen dem Äquator und der Gegend der Ora serrata nur ein Drittel so dick wie auf der gegenüberliegenden Seite und färbt sich dort schlecht. Innerhalb der schlecht färbbaren Teile bestehen besser gefärbte Inseln. In der Umgebung des Opticusdurchtritts sind die Scheiden einiger weniger Skleralgefäße auf eine sehr kurze Strecke hin mit Lymphocyten und einigen wenigen epitheloiden Zellen infiltriert. Die Hornhaut ist normal; ihrem Endothel sind ganz vereinzelte Leukocyten und Lymphocyten, von denen einige Pigmentkörnchen enthalten, angelagert. Die Iris ist weitgehend bindegewebig umgewandelt (Atrophie) und sehr pigmentreich. Zeichen frischer Entzündung fehlen, dagegen ist der Pupillenrand mit der Vorderfläche der Linsenkapsel verwachsen, die Wurzel an die Hornhaut angelegt und der z. T. verdünnte mittlere Teil vorgebuckelt (Napfkuchenform). Auf die Vorderfläche sind spärliche Lymphocyten in einem dünnen Exsudathäutchen aufgelagert, auf dessen Schrumpfung das bestehende Ectropium uveae zurückzuführen sein dürfte. Im Corpus ciliare bestehen geringfügige Lymphocyteninfiltrate, deren eines einer Vene folgt. Das Ciliarepithel ist nicht gewuchert. Die Chorioidea ist vom Corpus ciliare an auf der temporalen Seite bis zum Äquator, auf der nasalen bis mitten zwischen Äquator und Papille durch einen Bluterguß abgehoben. Bis auf vereinzelte kleine Lymphocyteninfiltrate ist sie histologisch normal. Die Retina ist durch einen blutig serösen Erguß vollständig abgehoben. Von der Papille bis nahe an den Äquator erscheint sie durch mächtige Faltung stark ver-

dickt. Diese ist durch die Schrumpfung eines bindegewebig organisierten Exsudathäutchens hervorgerufen, das der Limitans interna aufgelagert ist. Auch weiter vorn liegt stellenweise auf der Lim. int. eine dünne Exsudat- oder Blutschicht. — Die Netzhautschichten sind im allgemeinen normal erhalten, aber in der Umgebung der gleich zu beschreibenden Knötchen vielfach mit Blut und Hämosiderinbröckeln durchsetzt. Von den vordersten Netzhautpartien bis an die Papille heran finden sich runde Knötchen, deren Zentrum meist in der Nervenfasern- oder Ganglienzellschicht liegt, und deren Peripherie einerseits über die Lim. int. hinaus, andererseits in die innere Körnerschicht hineinreichen kann. Die am weitesten vorn gelegenen Knötchen bestehen nur aus Pigment, das die Berliner Blaureaktion bloß teilweise ergibt. In den weiter nach hinten gelegenen Knötchen kann man außer den Hämosiderinschollen, die eine exquisite Eisenreaktion geben, hauptsächlich Lymphocyten und wenige große blasse epitheloide Zellen unterscheiden. An einigen Knoten ist deutlich zu sehen, daß diese 3 Bestandteile um das offene Lumen eines Gefäßes herum gelagert sind. (Abb. 1.) Andere Gefäßlumina

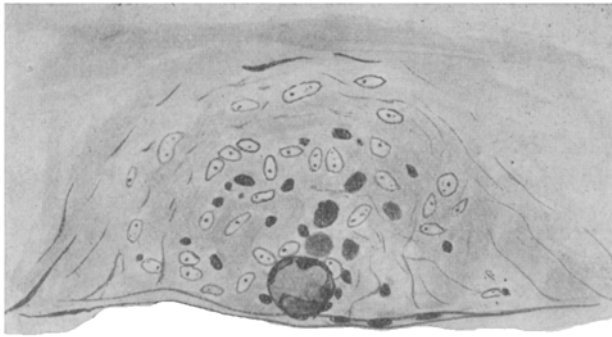


Abb. 1.

sind verengt, ohne daß zu erkennen ist, durch welchen Prozeß die Verengung erfolgt ist. Schließlich finden sich nahe der Papille Quer- und Längsschnitte von (nach van Gieson intensiv rot gefärbten) sklerotisch verschlossenen Gefäßen. Die Scheiden der noch offenen Zentralgefäße nahe der Papille, auf ihr und im Nervus opticus sind streckenweise dicht mit Lymphocyten durchsetzt, und zwar sind die Venen davon stärker betroffen als die Arterien. Die Papille macht den Eindruck, durch Stauung prominent zu sein, doch läßt sich wegen der Amotio retinae nichts genaues darüber sagen. Entzündliche Zellen und Ödem fehlen in der Papille. Dagegen ist ihr eine mächtige bindegewebige Schwarte vorgelagert, die sich bis vor die benachbarten Netzhautteile schiebt. Sie enthält sehr zahlreiche von den Zentralgefäßen abgezwigte neugebildete Gefäße, Leuko- und Lymphocyten. Gegen den Glaskörper springt die Schwarte mehrfach in Form großknotiger Granulationen vor, und ganz besonders von diesen Stellen aus durchziehen schwartige Stränge den Glaskörper bis zur Oar serrata, denen Lymphocyten und junge Fibroblasten angelagert sind. Zwischen den Strängen breitet sich ein System zarterer Glaskörperschwarten aus. Der Nervus opticus selbst zeigt außer der schon erwähnten Lymphocyteninfiltration seiner Gefäßscheiden keinen pathologischen Befund. Am blinden Ende der Sehnervenscheiden besteht, in ein zartes bindegewebiges Reticulum eingelagert, eine der Duralscheide anliegende Granulation aus epitheloiden Zellen, Lymphocyten und einigen Lang-

hansschen Riesenzellen (Abb. 2). Auf allen Seiten, am deutlichsten auf der temporalen, werden dadurch auch runde oder ovale Knötchen gebildet. Nahe dem proximalen Ende des 3 mm langen Opticusstückes findet sich in der Pialscheide nach der Opticusseite hin in der Nachbarschaft einer Vene ein Knötchen, das gleichfalls aus epitheloiden Zellen, Lymphocyten und Riesenzellen in einem

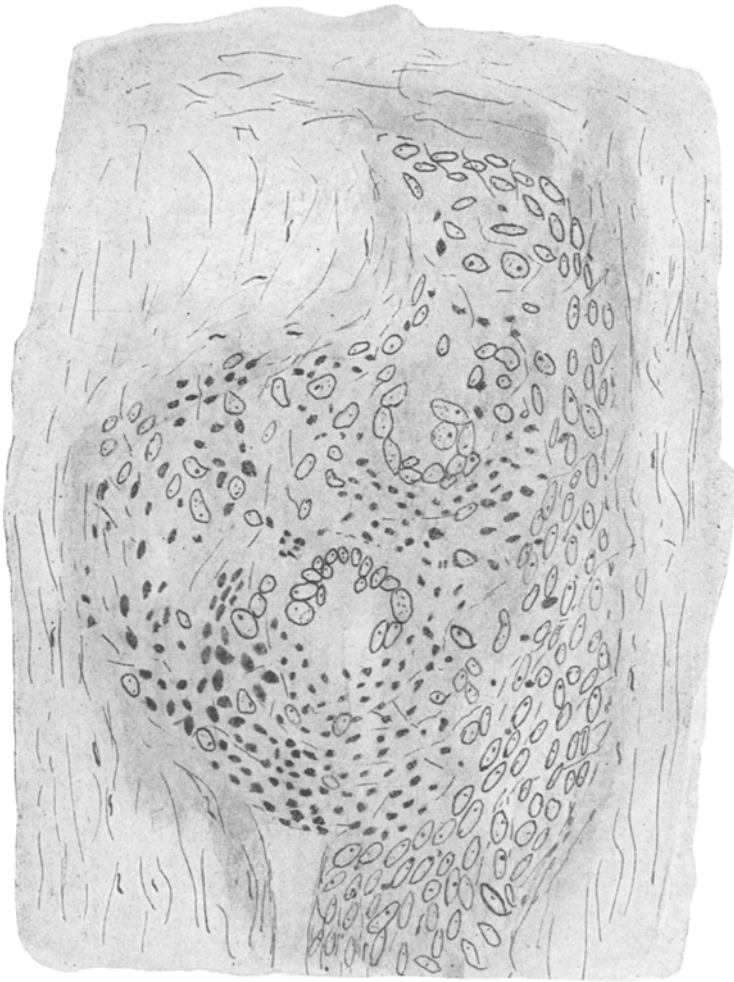


Abb. 2.

Bindegewebsnetz besteht, daneben ein Lymphocyteninfiltrat. Die Färbung auf Tuberkelbacillen fiel wie in fast allen bekannten Untersuchungen negativ aus; Verkäsungsherde wurden nicht gefunden.

Trotzdem dürften die charakteristischen Bestandteile der Knötchen, epitheloide Zellen, Lymphocyten und Langhanssche Riesenzellen

keinen Zweifel an der Diagnose einer Tuberkulose lassen. Die frischesten und typischsten Tuberkel bestehen in den Opticusscheiden, ältere, aber noch an den histologischen Merkmalen erkennbare in den hinteren Netzhautteilen, wo aber schon das Hämosiderin einen erheblichen Anteil der Knötchen bildet. Aus Blutpigment allein, das sich bereits in Hämatoidin umwandelt, bestehen die demnach ältesten Knötchen in den vorderen Netzhautpartien; ihnen darf aber bei gleicher Form und Lage der ursprünglich gleiche tuberkulöse Charakter zugeschrieben werden. Ein Teil der tuberkulösen Granulationen liegt nachweislich in den Gefäßscheiden, namentlich der Venen. Arrosion und Kompression wird hier zu den Blutungen vor, hinter und in die Netzhaut geführt haben, wie in einem von Fleischer¹⁾ beschriebenen Falle. Bindegewebige Organisation der präretinalen Blutungen hat die Grundlage zu dem schrumpfenden Häutchen in der Nachbarschaft der Papille und den Glaskörperschwarten gegeben. Leider war das Auge der ophthalmoskopischen Untersuchung nicht mehr zugänglich gewesen. Der histologische Befund und das jugendliche Alter des Patienten lassen vermuten, daß man sonst das Bild der recidivierenden Glaskörperblutungen mit Retinitis proliferans gehabt hätte.

Die Erkrankung stellt eine primäre Tuberkulose der Netzhaut, insbesondere auch ihrer Gefäße dar, die ascendierenden Charakter mit Übergreifen auf die Opticusscheiden hatte. Denn die Tatsache, daß die ältesten Herde in den vorderen Netzhautteilen sitzen, und daß der Ciliarkörper und die Chorioidea nur mit ganz spärlichen Lymphocyteninfiltraten beteiligt sind, spricht gegen ein Übergreifen von der Uvea her. Die Erscheinungen der abgelaufenen schweren Iritis zeigen nichts Spezifisches. Man wird sich ihre Genese deshalb als toxisch vorstellen müssen, sei es als toxisch tuberkulös, sei es mit Fuchs²⁾ als Folge der Glaskörperblutungen. Auch die Skleritis (Verdünnung der Sklera, Infiltration einiger Scleralgefäßwände) kann nicht die Ursache der Retinitis gewesen sein, sondern dürfte wohl mit ihr parallel verlaufen sein. Sonst hätte die Chorioidea miterkranken müssen.

Therapeutisch ist es beachtenswert, daß eine am Auge aufgetretene Tuberkulose auf dem Wege über die Sehnervenscheiden die Meningen bedrohen kann. Wenn dieser Verdacht vorliegt, erscheint die Enukleation, mindestens eines erblindeten Auges, unter Resektion eines möglichst großen Sehnervenstückes geboten.

¹⁾ Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. **52**, 769.

²⁾ Graefes Arch. f. Ophthalmol. **101**, H. 1, S. 14. 1919.