

## A) Pathologischer und pathohistologischer Teil.

### I. Das Wesen der tuberkulösen Erkrankungen des Uvealtrakts. Historischer Überblick.

Die tuberkulöse Erkrankung des Uvealtrakts war bereits Jahrzehnte vor der Klärung des Wesens der Tuberkulose bekannt. Als beachtenswerter Umstand ist hervorzuheben, daß die ersten Beobachtungen und genaueren Beschreibungen sich auf die Tuberkulose der Aderhaut, hauptsächlich auf deren Miliartuberkulose beschränkten, obwohl die Tuberkel der Iris auch ohne jedes Hilfsmittel leichter zu beobachten und zu erkennen gewesen wären.

Die Ursache ist höchstwahrscheinlich in den diagnostischen Schwierigkeiten zu suchen. Die Iristuberkeln entstehen nämlich meistens im Auge scheinbar tuberkulosefreier Menschen, so daß der Nachweis des tuberkulösen Ursprunges selbst heutzutage oft große Schwierigkeiten verursacht, wogegen die tuberkulöse Genese der bei akuter Miliartuberkulose ziemlich häufig auftretenden chorioidealen Herde auf der Hand lag.

Die ersten genaueren Beschreibungen wurden deshalb erst nach der Erfindung des Augenspiegels (1851) veröffentlicht. *Graefe* eröffnet die Reihe mit seinem 1855 mitgeteilten interessanten Zufallsbefund eines Solitär-tuberkels auf der Aderhaut eines Schweinsauges. Im gleichen Jahr hat *Jaeger* den Augenspiegelbefund und die anatomische Beschreibung der Miliartuberkulose der Aderhaut veröffentlicht. Seine Beobachtung fand — obwohl sie bereits das menschliche Auge betraf — in Ärztekreisen keine besondere Beachtung. Bis 1867 finden sich im Schrifttum nur 3 Fälle von *Manz* (1 Fall 1858, 2 Fälle 1863) und 1 Fall von *Busch* (1863). In allen vier Fällen han-

delte es sich um eine bei akuter Miliartuberkulose auftretende herdförmige Erkrankung der Aderhaut.

*Cohnheim* hat 1867 als erster das klinische und histologische Bild der Miliartuberkulose der Aderhaut mit größter Gründlichkeit beschrieben. Auf Grund seiner Forschungen betonte er das häufige Vorkommen der Aderhauttuberkulose bei allgemeiner Miliartuberkulose. Auch der Beginn der ätiologischen Forschungen fällt in diese Zeit: 1867 veröffentlichte *Langhans*, 1868 *Villemain* die Ergebnisse von Tierimpfungen, mit denen sie die Infektionswege der Tuberkelbazillen zu erforschen trachteten.

In der darauffolgenden Zeit finden sich zahlreiche Veröffentlichungen, die sich mehr oder weniger eingehend mit der Frage der Miliartuberkulose der Aderhaut beschäftigen. Auf deren Aufzählung will ich verzichten und nur die durch Gründlichkeit und Genauigkeit hervorragende, im Jahr 1868 erschienene Abhandlung von *Graefe* und *Leber* erwähnen: *Graefe* hat das ophthalmologische, *Leber* das histologische Bild beschrieben.

Noch spärlicher waren zu Beginn die Arbeiten über die chronischen tuberkulösen Uveitiden, was zum größten Teil mit den damals noch ungeklärten Begriffen und Ansichten über die Tuberkulose zusammenhängen dürfte. Neben der stets zunehmenden Zahl der Mitteilungen über Aderhauttuberkulose erschien 1870 endlich die erste Beschreibung eines Falles von Iritis tuberculosa submiliaris. Auch in diesem, von *Gradenigo* beobachtetem und mitgeteilten Falle handelte es sich um eine bei akuter Miliartuberkulose auftretende Miterkrankung. 1873 beschrieb *Perls* den ersten Fall von Iridocyclitis tuberculosa.

Langwierige Beobachtungen und Erfahrungen führten endlich auch zur Klärung des unklaren ätiologischen Begriffes des „Granuloma iridis“. *Manfredi* hat in seiner 1875 erschienenen Arbeit als erster die Ansicht entwickelt, daß ein großer Teil der unter dem Namen Granuloma iridis mitgeteilten Fälle tuberkulösen Ursprungs sei. 1879 hat *Haab* diesen Ausdruck endgültig ausgemerzt, indem er nachwies, daß die als Granuloma iridis bekannten Veränderungen immer tuberkulös sind. Ihm verdanken wir auch die erste Gruppierung der Iris-tuberkulose. Er kannte damals nur die folgenden beiden

Typen: 1. die mit Bildung eines kleinen Tuberkels und Präzipitats einhergehende Iritis bzw. Iridozyklitis, 2. die häufigere, zur massigen geschwulstartigen Wucherung führende Form. *Haab* erwähnt, daß die in die erste Gruppe gehörenden Formen heilbar seien.

*Michel* war der erste Forscher, der in den 90-er Jahren des vergangenen Jahrhunderts auf die jahrelang dauernden, rezidivierenden, mit hochgradiger Verschlechterung des Sehvermögens einhergehenden serösen Uveitiden aufmerksam gemacht hat, die zwar ebenfalls durch Tuberkelbazillen bedingt sind, jedoch nicht zur Bildung von Tuberkeln führen. Auch er behauptete, daß an der Pathogenese der Uvealerkrankungen die Tuberkulose in überwiegendem Maße beteiligt sei und kein Parallelismus zwischen der Schwere der Uveatuberkulose und der zur gleichen Zeit im Organismus nachweisbaren sonstigen tuberkulösen Veränderungen bestehe.

In neuerer Zeit führten *Hippel*, *Stock* und *Schieck* sehr gründliche Untersuchungen aus. *Hippel* hat auf dem Gebiete der klinischen Beobachtung und der histologischen Untersuchungen, *Stock* und *Schieck* mit Tierversuchen auf dem Forschungsgebiet der Augentuberkulose große und bedeutende Arbeit geleistet.

## II. Der humane und bovine Stamm als Krankheitserreger. Die Entstehungsweise der Infektion.

An der Erzeugung der Uvealtuberkulose ist — ebenso wie bei den sonstigen Manifestationen der Tuberkulose — der Typus humanus und Typus bovinus beteiligt. Während hinsichtlich der Entstehung der allgemeinen Tuberkulose die beiden Arten des *Bazillus* Gegenstand gründlicher klinischer und bakteriologischer Untersuchungen waren, stehen, was die Erkrankungen des Auges anlangt, keine solchen Beobachtungen zur Verfügung.

Genauere statistische Untersuchungen haben gezeigt, daß im Kindesalter die durch den bovinen Typus hervorgerufene Infektion bedeutend häufiger ist. Daraus lassen sich gewisse