

## Notiz über Impftuberculose des Auges.

Von

Dr. R. Deutschmann,  
Privatdocent in Göttingen.

---

Zur Ergänzung der in diesem Hefte mitgetheilten Versuche Hänsell's über die Einbringung tuberculösen Materials in die vordere Augenkammer lebender Thiere mit nachfolgender Tuberkeleruption in der Iris der Impftiere, sei mir folgende kleine Mittheilung gestattet.

Ich injicirte einem Kaninchen beiderseits in den Glaskörper einige Tropfen frischen aseptischen Eiters mit Vermeidung jeglicher Infectionsmöglichkeit während der Vornahme der kleinen Operation, nur zu dem Zwecke, um festzustellen, ob heftigere Reizerscheinungen dem Eingriffe folgen würden. Ich erfuhr erst einige Tage später, dass der von mir benutzte Eiter einem tuberculösen Kniegelenk entnommen war. — In den ersten 4 Tagen nach der Eiterinjection war an den Augen des Versuchstieres nicht die geringste Veränderung wahrzunehmen. Keine Spur von Injection verrieth, dass in den Glaskörper der Eiter eingebracht worden war, der schon bei focaler Beleuchtung als gelbe Masse, die obere

Hälfte der hinteren Linsenfläche schalenförmig umgebend, sichtbar gemacht werden konnte. Am 5. Tage traten an beiden Augen, am linken mehr als am rechten, Fibrinausscheidungen in der vorderen Kammer auf, die besonders das Pupillargebiet einnahmen und zarte Verklebungen von Iris und vorderer Linsenfläche herstellten. Nach weiteren 2 Tagen war das Pupillargebiet wieder frei, die rechte Iris ohne Synechien, an der linken dagegen waren mehrere hintere Synechien zurückgeblieben, die sich schnell auszogen und mit Hinterlassung von etwas Pigment auf der vorderen Linsenkapsel, bis auf eine einzige schon in den allernächsten Tagen rissen. Inzwischen hatte sich der Glaskörper, der gleichzeitig mit dem Auftreten von Fibrin in der vorderen Kammer, neben den injicirten Eitertropfen, dichtere weisse Trübungen gezeigt hatte, ebenfalls wieder so weit aufgehellt, dass ein Theil desselben, wenigstens am linken Auge, ganz durchsichtig wurde; merkwürdigerweise blieb er am rechten Auge noch stark getrübt, während gerade an diesem die Fibrinausscheidung in der vorderen Kammer und Synechienbildung eine geringere gewesen war. Die von der Zeit der Wiederaufstellung des Glaskörpers an regelmässig vorgenommene ophthalmoskopische Untersuchung ergab bis zum 15. Tage nach der Impfung nichts Abnormes. Am 16. Tage beobachtete ich zuerst in der Peripherie des linken Augenhintergrundes minimalste, orangefarbige Pünktchen, die sich in ziemlich ansehnlicher Entfernung von der Sehnervpapille, besonders nach unten und innen von dieser zeigten. Diese ganz runden, gelblichen Fleckchen wuchsen täglich an Grösse und an Zahl, sowie auch die Farbe der grösseren, zuerst gesehenen, einen immer weisslicheren Ton annahm.

Am 19. Tage nach der Eiterinjection enucleirte ich das linke Auge zur Vornahme der Untersuchung. Ich

eröffnete den frischen Bulbus im Aequator. Der ausfliessende Glaskörper war von sehr flüssiger Beschaffenheit und enthielt gelbliche, sowie weisse membranartige Flocken; mikroskopisch: Lymphkörperchen, und besonders reichliche Fettkörnchenzellen, sowie eine Menge freier feinkörniger, stark lichtbrechender Substanz; besonders auffällig erschienen meist kurzstäbchenförmige Gebilde, die in lebhaftester Bewegung begriffen waren. An Grösse etwa gleich den einzelnen Pigmentkrystallen, die die Pigmentepithelien erfüllen, waren diese Stäbchengebilde von auffallend starkem Lichtbrechungsvermögen, so dass sie bei gewissen Drehungen, die sie ausführten, fast vollkommen schwarz aussahen; drehten sie sich so, dass man von oben her auf ihre kurzen Endflächen sehen konnte, so erschienen sie als hellweiss glänzende Kügelchen. Es sind dieselben Bildungen, die Hänsell in seinen Tuberkeln gefunden hat, wie ich sie öfters an seinen Präparaten zu sehen Gelegenheit gehabt hatte. Besonders hinzufügen möchte ich aber noch, dass hier sämtliche dieser Gebilde ohne Ausnahme einen mattweissen, schleimartigen Hof um sich hatten, wie dergleichen bei gewissen anderen Micrococcenformen von Neisser (Medic. Centralbl. 1879, Nr. 28) beschrieben worden ist. — Die Retina des enucleirten Auges zeigte bei frischer Untersuchung bis auf eine Infiltration mit Fettkörnchenzellen keine weitere Anomalie. Nach Entfernung der Netzhaut zeigte sich die Aderhaut in der ganzen unteren und inneren Hälfte mit feinsten, rundlichen, prominirenden Knötchen besät; die nächste Umgebung der Papilla optica war davon frei. Die mikroskopische Untersuchung zeigte an den Stellen, die den Knötchen entsprachen, zunächst das Pigmentepithel mehr oder weniger hochgradig verändert; je grösser die Knötchen, desto veränderter das Epithel, und zwar bezogen sich alle Veränderungen auf einfachen Schwund der

Pigmentzellen, der je nach der Entwicklung des runden Knötchens mehr oder minder ausgesprochen war. Die Stelle des Choroidealstromas ersetzend, erschien dann eine exquisit runde Zellenanhäufung, die ganz gefässlos war und deren einzelne Elemente aus regelmässigen, epitheloiden, pflasterartig aneinandergelegten Zellen bestanden, die in der äussersten Peripherie noch von Rundzellen umgeben wurden. Bei Isolirungsversuchen habe ich wohl auch mehrkernige Zellen gefunden, möchte indess nicht mit Sicherheit angeben, dass es Riesenzellen gewesen seien. Auch an der Oberfläche dieser Rundgebilde, die doch wohl nur als Aderhauttuberkel angesprochen werden können, fand ich jene stark lichtbrechenden Stäbchen, die auch im Glaskörper so reichlich vorhanden waren; innerhalb der Zellen der Tuberkel selbst habe ich sie nicht gesehen, muss aber auch gestehen, dass ich wohl nicht eifrig genug danach gesucht habe.

Dies der Befund an dem enucleirten Thierauge; er liefert, wie ich glaube, einen nicht ganz unwesentlichen Beitrag zu den Hänsell'schen Experimental-Ergebnissen, die er nach allen Richtungen hin stützen, die er insofern erweitern kann, als dadurch für den hinteren Uvealabschnitt seine Impfinfectionsfähigkeit vom Glaskörper aus nachgewiesen ist, wie sie Hänsell für den vorderen von dem vorderen Kammerraum aus bestätigen konnte.

Göttingen, Anfang November.

---

Anfang December.

Ich möchte jetzt noch hinzufügen, dass inzwischen das rechte Auge des Versuchstieres wesentliche Veränderungen eingegangen ist. Der Glaskörper, anstatt sich aufzuhellen, infiltrirte sich immer dichter weisslich;

die Linse begann sich zunächst in der hinteren Corticalis zu trüben und schreitet die Trübung jetzt auch auf die vordere Corticalis fort. Die entstehende Cataract ist von weicher Consistenz, ziemlich stark quellend. Die Pupille ist rund, ohne Synechien und reagirt, wengleich sehr schwach, auf Lichteinfall. Das Thier selbst ist seit etwa 14 Tagen stark heruntergekommen, magert von Tag zu Tag mehr ab, inspirirt röchelnd, kurz macht den Eindruck, als ob es, von dem Auge aus, allgemein tuberculös inficirt wäre. Ich hoffe, seiner Zeit über den weiteren Verlauf der Augenaffectio, sowie des Allgemeinverhaltens des Thieres berichten zu können. — Nebenbei möchte ich diese Art der ophthalmoskopischen Darstellung von Aderhauttuberculose zur Demonstration in Augenspiegelkursen empfehlen, da man sonst immerhin selten genug Gelegenheit hat, seinen Zuhörern dieses Krankheitsbild vorzuführen.

---

### Berichtigungen.

---

In diesem Archiv, Band XXV., 2. Heft, Seite 208, Zeile 3 von unten:

statt „rein grün“  
lies rein grau.

---

In dem klinischen Aufsätze „Ueber Schneeblindheit“ des Herrn Prof. Schiess-Gemuseus im dritten Bande dieses Archivs, S. 176, Zeile 11 von oben, ist anstatt:

Pupillen schwach

zu lesen:

Pupillen sehr eng.