

XLV.

Untersuchungen, betreffend einige pathologisch-anatomische Abweichungen der peripherischen Ganglien.

Von

Dr. J. H. A. Niermeyer

aus Lelden.

Vor einiger Zeit erschien in dem „Centralblatt“ folgendes Referat:

W. Brigidi, *Intorno alle alterazioni del simpatico in un caso di anemia perniziosa progressiva. Sperimentale* 1878, 5. S. 4164.

In einem zur Section gekommenen bei einer 53jährigen Frau beobachteten Falle von perniziöser Anämie fand Verf. in dem Gangl. coeliacum eine sehr reichliche Kernwucherung, welche an einzelnen Stellen die die Ganglienzellen enthaltenden Kapseln ganz ausgefüllt hatte. Die Zellen erschienen sehr stark pigmentirt, das Protoplasma trüb, der Kern undeutlich, die ganze Zelle verkleinert sich und zerfällt nebst dem Kern zu einem feinkörnigen pigmentirten Gebilde. Eine ähnliche, wenn gleich weniger intensive Kernwucherung findet sich auch zwischen den einzelnen Nervenfasern, von denen die markhaltigen einer Fettdegeneration verfallen. Die Blutgefäße zeigen ihre Endothelien in Wucherung und theilweise degenerirt.

Hirn, Rückenmark, Knochen sind nicht untersucht (!). Verf. versucht trotzdem eine Erklärung aus dem Befund an den gangliösen Gebilden des Unterleibs, deren normaler Einfluss auf die Gefäße der chylopoetischen Organe gestört gewesen sei; hiedurch sei eine mangelhafte Blutmischung und unvollkommene Ernährung des ganzen Organismus zu Stande gekommen (!).

Der reichlichen Kernwucherung zwischen und der starken Pigmentirung in den Ganglienzellen des untersuchten Gangl. coeliacum wird hier mithin eine sehr grosse Bedeutung zugeschrieben.

Eulenburg führt in seinem „Lehrbuch der Nervenkrankheiten“ unter den Abweichungen der peripherischen Ganglien an: „die das Stroma und die nervösen Elemente betreffenden irritativen Veränderungen“, welche bestehen sollten in „einer Anhäufung mehr oder weniger reichlicher lymphoider Elemente (lymphatische Infiltration), welche sowohl auf frischen wie auf gehärteten und mit Carmin gefärbten Schnitten deutlich hervortritt“.

Von der Pigmentdegeneration der Ganglienzellen redend, meint Verf., dass nur eine massenhaft auftretende Pigmentirung abnorm genannt werden könne.

Unter den genannten lymphoiden Elementen versteht Eulenburg ohne Zweifel dieselben Körper, welche Brigidi Kerne genannt hat, wo er von Kernwucherung in dem erwähnten Gangl. coeliacum spricht.

Auch Eulenburg betrachtet mithin diese sogenannte Kernwucherung als ein pathologisch-anatomisches Bild. Die Pigmentdegeneration wird durch ihn nur dann abnorm genannt, wenn sie massenhaft auftritt.

Ferner sind in oben genanntem Handbuch an verschiedenen Stellen Angaben von Abweichungen in den peripherischen Ganglien citirt, die theils bestehen aus der vorhin erwähnten lymphatischen Infiltration, so einige Fälle von Charcot und Catard, wo bei Wirbelcarcinom mit Herpes zoster in allen Zweigen des Cervicalplexus Vermehrung der kernartigen Elemente in den Ganglien und Nerven gesehen wurden; ferner 17 Fälle von Giovanni von Carcinom, wo die lymphatische Infiltration nur in einem Falle fehlte, Fälle von Tuberculose und Syphilis (Giovanni, Pio Foa, Lubimoff etc.), worin ebenfalls lymphatische Infiltration wahrgenommen wurde.

Aus mikroskopischen Untersuchungen von peripherischen Ganglien und Nerven bei Kaninchen, die ich bei Gelegenheit der Abfassung meiner Dissertation veranstalte — woraus ich hier einige Einzelheiten mittheilen will — ergab sich zu meinem Befremden, dass von den untersuchten Ganglien alle bis auf ein einziges ein Bild darstellten, welchem mit vollem Recht der Name „lymphatische Infiltration“ beigelegt werden könnte. Das Kaninchen, bei welchem diese eine Ausnahme vorkam (und zwar in dem Ganglion intervert. Nerv. ischiad. sin.) zeigte in anderen peripherischen Ganglien wieder dasselbe Infiltrationsbild.

Picrocarmin — aber noch viel schöner Haematoxylinfärbung — liess das Bild frappant hervortreten.

Um so mehr musste mich diese Entdeckung befremden, als ich einerseits glauben musste, dass ich es hier mit einer bestimmten Abweichung zu thun hätte, da die — nun auch durch mich wahrgenommene — lymphatische Infiltration durch verschiedene Untersucher pathologisch genannt wurde und ich andererseits makroskopisch nicht die geringste Veränderung an den Ganglien wahrnehmen konnte, während ich mir auch nicht vorstellen konnte, wodurch diese nämlichen Abweichungen bei all den Thieren, die ich untersuchte, verursacht wurden.

Ich hatte nämlich bei diesen Thieren eine Injection von Amylumkörnern, in Chlornatriumauflösung suspendirt, innerhalb der Nervenscheide des Tibial-

zweiges des Nervus ischiadicus gemacht, über welche Experimente ich mich hier nicht weiter auslassen will, da noch nicht genug Thiere untersucht sind, um ein Urtheil über die Resultate fällen zu können. Es möge genügen, hier mitzutheilen, dass die hinein gebrachten Amylumkörner ausschliesslich an der Stelle der Injection eine kleinzellige Infiltration zuwege brachten, aber den ganzen übrigen Theil des Nerv bis zu dem Gangl. intervert. vollkommen unberührt liessen. Ich konnte nun schwerlich annehmen, dass der Einfluss der Amylumkörner sich plötzlich wieder bemerkbar machen würde in dem Gangl. intervertebr. und hier Veranlassung geben könnte zu lymphatischer Infiltration.

Es stiegen deshalb Zweifel in mir auf über das Pathologische in dem, was ich entdeckt hatte.

Das erste Gangl. intervert., welches durch mich unmittelbar nach der Tödtung eines gesunden Kaninchens herauspräparirt wurde, lieferte mir dasselbe Bild.

Ein Gangl. coeliacum, welches durch mich dem ersten Cadaver entnommen wurde, welchen man auf den Sectionstisch brachte, zeigte zwischen den Ganglienzellen eine grosse Menge lymphoider Elemente, welche jedoch kleiner waren, als die, welche ich in den Spinalganglien der Kaninchen gefunden hatte.

Ausserdem entdeckte ich in den meisten Ganglienzellen dieses Gangl. Pigmentanhäufungen, etwas, was mir in den Zellen der Kaninchen-ganglien niemals gelungen war.

Schon jetzt begann es mir sehr wahrscheinlich zu werden, dass zum wenigsten die sogenannte lymphatische Infiltration der Autoren in den peripherischen Ganglien nicht zu den bestimmten Abweichungen gerechnet werden könnte.

Um zu grösserer Sicherheit zu gelangen, beschloss ich jedoch zuerst die Meinung der neueren Histologen über diesen Punkt zu Rathe zu ziehen, sodann selbst noch einige peripherische Ganglien bei dem Menschen nach verschiedenen Krankheitszuständen mikroskopisch zu untersuchen.

Das berühmte Prachtwerk: „Studien in der Anatomie des Nervensystems und des Bindegewebes von Axel Key und Gustav Retzius“ bot mir eine günstige Gelegenheit dar, mit den jüngsten histologischen Untersuchungen, die Spinalganglien betreffend, bekannt zu werden.

Schon bald wurde es mir klar, dass auch im normalen Zustande die Ganglienzellen der peripherischen Ganglien in einem zellenreichen interstitiellen Bindegewebe liegen. Von Verschiedenheiten in der Anzahl der — die Ganglienzellen umgebenden — lymphoiden Elemente bei dem Menschen wird von Key und Retzius nichts erwähnt.

Auch die Pigmentanhäufungen in den Ganglienzellen werden nach diesen und andern Forschern wie Henle, Volkmann, Kölliker, Arndt u. A. im normalen Zustande angetroffen, nicht allein in den sympathischen, sondern auch in den Intervertebralganglien bei dem Menschen.

Key und Retzius untersuchten auch noch die Spinalganglien bei dem

Hunde, der Katze, dem Kaninchen, dem Frosch, dem Hecht und der Lamprete. Nicht bei allen diesen Thieren wird von einem kernhaltigen interstitiellen Bindegewebe gesprochen, nur bei dem Hecht ist die Rede von einem aussergewöhnlich stark kernhaltigen Gewebe. Von Pigment wird nichts erwähnt bei dem Hecht und der Lamprete, bei dem Kaninchen waren nur Spuren davon zu sehen, oder es fehlte gänzlich, was Key und Retzius dem Gebrauch von Albino-Kaninchen zuschrieben.

Unter den Kaninchen, von welchen durch mich die Spinalganglien untersucht wurden, war kein einziges Albino-Kaninchen vorhanden. Doch gelang es mir nicht, auch nur eine Spur von Pigment nachzuweisen.

Nur bei Fröschen wird durch die Schriftsteller des Vorhandensein von Pigment in den Zellen der sympathischen Ganglien erwähnt.

Meine eigenen Untersuchungen erstreckten sich über die folgenden Ganglien. Hinter jedem Ganglion will ich die Ursache des Todes des Leidenden angeben, dem das Ganglion entlehnt wurde.

Ich färbte hauptsächlich mit Haematoxylin. Vor allem um beginnende Pigmentirung nachzuweisen, ist dieser Farbstoff unentbehrlich. Sehr geringe Quantitäten Pigment entgehen bei Pierocarminfärbung sicherlich dem Auge.

1. Ganglion coeliacum. Ursache des Todes: Carcin. Ventric.

Allgemein verbreitete Anhäufung von lymphoiden Elementen, Pigmentanhäufung in den meisten Ganglienzellen. Diese Pigmentirung war äusserst ungleich, einige Zellen waren gänzlich angefüllt mit Pigmentkörnern, andere zeigten bloss einzelne Körner, die wenigsten waren ganz frei davon.

2. Ganglion coeliacum. Ursache des Todes: Vitium Cordis. (Sten. Ost. ven. sin. Sten. Ost. Aort. Insuff. Valv. mitr.)

Die Pigmentirung trat hier weniger stark auf als in dem Ganglion No. 1. Die Unterschiede in der Verbreitung des Pigments zeigten sich auch hier. Die interstitielle Zellwucherung war hier stärker. Die Ganglienzellen selbst zeigten merkliche Unterschiede in der Grösse.

3. Ganglion coeliacum. Ursache des Todes: Stenosis Pylori.

Ungefähr dasselbe Bild wie das des Ganglion No. 2.

4. Ganglion Gasseri. Ursache des Todes: Phthisis.

Die interstitielle Zellwucherung war hier sehr ungleichmässig. An einigen Stellen zeigten sich in der That colossale Anhäufungen von lymphoiden Elementen. An einer Stelle verschwanden einzelne Ganglienzellen fast gänzlich unter einer grossen Menge von lymphoiden Körpern. Ferner war hier eine geringe Pigmentirung. Die meisten Zellen waren frei, einzelne zeigten wenig Pigmentkörner, einige wenige waren mit einem deutlichen Pigmentflecken versehen.

5. Ganglion interv. Nerv. ischiad. Ursache des Todes: Sten. Pylori.

Die Pigmentwucherung war hier über alle Zellen verbreitet und sehr stark entwickelt. Keine einzige Zelle blieb verschönt. Ferner allgemeine interstitielle Zellwucherung, doch nicht so stark wie bei dem Ganglion No. 4.

6. Die Spinalganglien bei sechs Kaninchen. Untersucht wurden die Ganglia intervert. Nerv. ischiad. von beiden Seiten nebst einem Paar Ganglien

aus der Brustgegend. In keinem einzigen Ganglion, weder von den Thieren, womit ich experimentirte, noch von zwei andern der Controle halber getödteten Kaninchen, war Pigment zu entdecken. Die interstitielle Zellwucherung war bei allen Ganglien bis auf eins wahrzunehmen. Dies Ganglion gehörte einem der Thiere an, womit ich experimentirte.

Aus dem Vorgehenden erhellt, dass Zellwucherungen in den Interstitien der peripherischen Ganglien und Anhäufungen von Pigment in den Ganglienzellen physiologisch genannt werden können. (Dies letztere nicht, so wie Eulenburg meint, vornämlich bei alten Personen, sondern auch schon bei jungen Individuen.)

In dem oben angeführten Fall von perniciöser Anämie haben wir es mit hin — was diese beiden Befunde betrifft — nur mit einem verstärkten Grad von physiologisch vorkommenden Gewebe-Eigenthümlichkeiten zu thun. Da nun aber die Zellenanhäufung in den Interstitien bei verschiedenen Ganglien sehr beträchtlich in Grösse unterschieden sein kann und nun auch die Pigmentirung jetzt einmal mehr, dann wieder geringer in den Vordergrund tritt, so sehe ich nicht ein, dass wir es hier wirklich mit Abweichungen zu thun haben. Ob nun aus Demjenigen, was von der Angabe von Brigidì übrig bleibt, noch durch Einflüsse auf das chylopoietische System die perniciöse Anämie erklärt werden kann, halte ich wenigstens für unwahrscheinlich.

(Auch die Kernwucherung in dem Nerv selber, wovon B. spricht, sah ich einige Male in dem Sympathicus.)

Ebenso glaube ich aus dem Vorhergehenden schliessen zu dürfen, dass die sogenannte lymphatische Infiltration, wovon Eulenburg und Andere reden, neben dem Vorhandensein von Pigment in den Ganglienzellen (wenn dieses wenigstens nicht einen sehr hohen Grad erreicht) nicht den Namen von Abnormität verdient.
