© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Drei freie Hirntumoren aus der Schädelhöhle einer jungen Strix

von

Professor Dr. Josef Oellacher.

(Mit einer Tafel Abbildungen.)

Im Frühling vorigen Jahres erhielt ich zwei aus einem und demselben Neste genommene Käuzchen, welche zwar schon nahezu ihr vollkommenes Gefieder hatten, jedoch noch nicht flügge waren. Die Thiere starben nach einigen Tagen, wahrscheinlich wegen unpassender Nahrung oder vernachlässigter Fütterung, und zwar beide in einer und derselben Nacht. Als ich am Morgen darauf die Schädel beider eröffnete, indem ich vorsichtig vom foramen occip. magn. aus den Knochen mit einer starken Pincette splitterweise losbrach, zeigten sich bei einem der beiden Vögel, über einer und derselben Grosshirnhemisphaere gelagert, drei rundliche Geschwülste. Die Masse der grössten derselben quoll bei der Abtragung des Schädeldaches über die Ränder der gemachten Oeffnung etwas vor, war früher also wohl einem leichten Drucke ausgesetzt gewesen, wofür auch ihre leicht compresse Gestalt sprach. Ich muss betonen, dass diese drei Geschwülste weder mit dem Schädeldache zusammenhingen, da sich ihre obere Fläche ganz glatt zeigte und nur eine, die grösste, mit demselben überhaupt in Contact war, noch dass sie mit der darunterliegenden Hirnhaemisphaere zusammenhingen, deren Oberfläche nach Hinwegnahme der drei Geschwülste völlig unverletzt erschien. Die drei Geschwülste lagen also frei in der Schädelhöhle; zwei derselben hatten entschieden das Aussehen von Hirnmasse und unterschieden sich in dieser Beziehung nicht von den Grosshirnhemisphaeren; ihre Oberfläche war glatt und etwas glänzend und war eine membranöse Hülle an denselben nicht zu ver-

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

kennen. Die erste, grösste dieser Geschwülste, ich will sie A nennen, war von oben nach unten leicht compress, von rundlicher Gestalt mit einem kleinen Vorsprunge an einer Stelle des Randes und einem zweiten, sehr stumpfen an der unteren Fläche, als ob sie hier von der Hirnhemisphaere abgeschnürt worden wäre. Diese Geschwulst mass in der Länge 6.0 mm., in der Quere 5.5 mm. und in der Höhe 4.5 mm. Der zweite, kleinere Tumor, ich will ihn mit B bezeichnen, war ebenfalls rundlich und sein längster Durchmesser 3.0 mm. die beiden kürzeren ungefähr gleich langen je 2.0 mm. Der dritte Tumor endlich, dem ich das Zeichen C gebe, war unregelmässig höckerig, etwas geklüftet, durchscheinend, wie gallertig, weich, bei jeder Berührung erzitternd, so dass ich geneigt war ihn für etwas von den anderen wesentlich verschiedenes zu halten, d. h. jedenfalls nicht für Gehirnmasse. Diese drei Tumoren wurden in Chromsäure und dann in Alkohol erhärtet und hierauf in Schnitte zerlegt; dabei zeigten die mit A und B bezeichneten ganz die gleiche Structur, so dass ich nur einen Durchschnitt des kleineren bei sehwacher (Fig. 1) und einen Theil desselben bei stärkerer Vergrösserung (Fig. 2) abbilden liess. Beide Tumoren erwiesen sich dabei als wirkliche Hirnmasse, welche in ihrer Structur der der Hirnrinde glich und in Abständen verschieden grosse unzweideutige Ganglienzellen in grosser Zahl aufwies. Dabei waren sie reichlich vascularisirt und sämtliche Gefässe zeigten sich mit Blutkörperchen vollkommen injizirt. Dieser Befund, sowie die Thatsache, dass sämmtliche gröberen Gefässstämme die beiden Tumoren von unten nach oben durchsetzten und unten wie nach einem Punkte convergirten, berechtigen wohl zu dem Schlusse, dass sie einst mit der Grosshirnhemisphaere zusammenhingen und sich erst spät von derselben völlig abgeschnürt haben mögen, wozu successive Zerrung durch Verschiebung der Tumoren beim Wachsen des Gehirnes und Schädels die Veranlassung gegeben haben dürften.

Fig. 1 zeigt einen Durchschnitt der Geschwulst B mit Hartnacks System 4. Ocular II. aufgenommen und in 25facher linearer

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Vergrösserung gezeichnet; er zeigt die wesentlichen mit Blutkörperchen injicirten Gefässe und ihre Vertheilung im Tumor sowie die Kerne der Ganglienzellen und somit die Dichtigkeit der Anordnung der letzteren. Die Zeichnung liegt so, wie der Tumor in der Schädelhöhle situirt war, d. h. ihr unterer Rand entspricht der unteren, der Hemisphaere aufliegenden Fläche desselben. Man sieht denn auch an sämmtlichen grösseren Gefässen, dass sie von unten nach oben aufsteigen, somit also aus dem Gehirn oder der Pia stammen, während die feineren Gefässe, bis herab zu Capillaren, die Masse des Tumors in allen Richtungen bogenförmig durchsetzen und dabei ziemlich grosse Maschen bilden. Die Peripherie der Geschwulst umsäumt ein in der Zeichnung eher zu breit ausgefallener Saum einer fein punktirten Masse, die ich für Bindegewebe halte, das aus der Pia stammt.

Ein Stückchen dieses selben Querschnittes, aus dessen unterer Parthie zeigt Fig. 2, aufgenommen mit Hartnacks System 7. Ocular II. und 300mal vergrössert. Es zeigt deutlich die mit Blutkörperchen erfüllten Gefässe (b) und ausserdem die Ganglienzellen. Diese letzteren sind grösstentheils in Schrumpfungslücken gelegen, theilweise aber von einem so klaren durchsichtigen Protoplasma umgeben, dass der feinste Contour schon in der Zeichnung zu grob ist und es daher oft den Anschein hat, als läge ein nackter Kern in einer Lücke der Grundsubstanz, häufig war aber der Contour der Zelle blos auf einer Seite verwischt, auf der anderen scharf; dies rührte wohl meist daher, dass an solchen Stellen der senkrechte Durchmesser der Zelle sehr bedeutend war und also eine dichte Schichte von Protoplasma vorlag, durch die die Lichtstrahlen zu passiren haben. Die Grösse der Ganglienzellen genau anzugeben ist wohl schwer, da man bei Körpern mit successive abgehenden Fortsätzen die Grenze zwischen diesen und jenen nur willkürlich ziehen kann. Ich gebe daher approximative die Messungszahlen für die grössten und kleinsten Kerne an, die ihrer runden Gestalt und scharfen Umgränzung halber einen sicheren Anhaltspunkt beim Messen

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

gewähren; dieselben hatten Durchmesser von 0.0066 bis 0.0033 mm. und darunter, doch will ich nicht unerwähnt lassen, dass der Körper der grössten Ganglienzellen (Fig. 2 d) oft 0.0165 mm. erreichte. Es geht daraus hervor, dass alle diese Zellen nicht gerade zu den grössten Ganglienzellen gehören. Endlich befinden sich in der Neuroglya ganz kleine Kerne (Fig. 2 c) mit oft kaum unterscheidbarem Protoplasma, die ich für Neuroglyakerne, also nicht gangliöser Natur halten muss. Auch bei starker Vergrösserung machte die Grundsubstanz ganz den Eindruck von Neuroglya, jedoch konnte ich bei den Tumoren A und B. nirgends eigentliche Nervenfasern nachweisen und zeigte sich nirgends auch nur eine Art streifiger Structur in der Grundsubstanz, die etwa auf degenerirte Nervenfasern hätte schliessen lassen.

Der dritte Tumor C zeigte, wie schon erwähnt, trotz seines durchsichtigen gallertigen Aussehens dennoch die Structur von Hirnmasse und zwar erinnnrte er noch auffallender an die Structur der Hirnrinde, indem die verschieden grossen Ganglienzellen hier eine Art von Schichtung erkennen liessen, ähnlich wie sie in der Hirnrinde allgemein zu beobachten ist und ausserdem hatte die Grundmasse, welche auch hier unzweifelhaft Neuroglya ist, ein deutlich streifiges Ansehen, wie von Bündeln feinster Nerfenfasern, welche allenthalben der Oberfläche parallel laufen. Diese letztere war, wie gesagt, zerklüftet, wenigstens auf einer Seite, während die andere mehr glatt erschien. Auch in diesem Tumor waren Gefässe reichlich vorhanden, jedoch waren blos wenige und zwar die gröberen bis auf 0.0165 mitunter auf 0.0099 mm. herab von Blutkörperchen erfüllt, während alle eigentlichen Capillaren leer waren und daher nur an dünnen Stellen zur Anschauung kamen. Endlich erschien die obere, geklüftete Fläche des Tumors von kurzen Ependymzellen in continuirlicher Schichte überzogen, welcher Ueberzug alle Spalten der Oberfläche auskleidete, während die entgegengesetzte flächere Seite des Tumors dieses Ueberzuges entbehrte, dagegen glatt und grösstentheils von extra-

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

vasirten Blutkörperchen bedeckt erscheint. Ob diese aus den Gefässen des Tumors selbst stammen, oder blos einer zufälligen Verunreinigung desselben bei der Präparation ihre Anwesenheit verdanken, vermag ich jedoch nicht sicher zu entscheiden. Dagegen zeigte die flache Seite der Geschwulst an einzelnen Stellen, wo dieselbe intact und von aufgelagerten Blutkörperchen frei war, einen scharfen doppelten Contour, der stellenweise von in Karmin stark gefärbten, leicht platten, kernartigen Gebilden unterbrochen war, so dass es den Anschein gewann, als sei der Tumor hier von einem ganz platten endothelartigen Zellbelage bedeckt. Im übrigen muss ich erwähnen, dass die Oberfläche des Tumors, wenigstens in den Schnittpräparaten nicht durchgehends intact war, was jedoch einer Verletzung desselben beim Anfassen mit der Pincette zuzuschreiben sein möchte.

Fig. 3 zeigt ein Stück eines Querschnittes dieses Tumors von der oberen Fläche eine kurze Strecke nach einwärts, sie zeigt die Schichtung der Ganglienkörper und bei a das Ependym, an das die Nervenzellen hart heranreichen Die Ependymzellen messen in der Höhe 0.0165 mm. und sind etwa halb so breit. Auf diese Schichte folgt eine circa 0.18 mm. breite mit dichtgedrängt stehenden Ganglienzellen, welche meist klein sind und einen grossen bläschenartigen rundlichen Kern haben. Die Fortsätze dieser Zellen sind meist dünn, fadenartig, sie selbst gehören grösstentheils der Körnerformation an, zwischen ihnen findet man aber auch solche, die mehr pyramidenförmig sind und allmälig abgehende Fortsätze haben. Diese letzteren sind hier jedoch stets klein, wogegen in der nächsten Schichte, die ungefähr 0.20—0.40 mm. misst, nebst den kleinen Ganglienzellen einzelne und in Gruppen vereinte grosse sich finden mit meist mehr oder weniger spitzovalem Kerne (cf. Fig. 4) und successive abgehenden dickeren Fortsätzen. Endlich kommt eine Schichte d, die der Schichte b ähnelt und auch wieder kleinere Ganglienzellen enthält, die zum Theil der Pyramiden-, zum Theil der Körnerform angehören, und diese Schichte nimmt die

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

ganze Breite des Tumors bis zu seiner unteren Fläche ein, sie bildet also die Hauptmasse. In der Fig. 3 ist sie mit d bezeichnet und nur die innere Randparthie derselben wiedergegeben. Ausser den Ganglienzellen sind in der Grundsubstanz auch Neuroglyakerne anzutreffen und überdies zeigt dieselbe allenthalben eine mehr oder weniger dichte, feine Streifung parallel der Ependymoberfläche, die besonders deutlich und dicht am Beginne der Schichte d auftritt. Hier haben wir es unzweifelhaft mit Nervenfasern zu thun, ähnlich denen, wie sie allenthalben in der Grosshirnrinde zwischen den Ganglienzellen gegen die Markmasse herablaufen.

Aus diesen beiden Befunden in den Geschwülsten A und B einer- und der Geschwulst C anderseits geht mit Sicherheit hervor, dass wir es hier mit Gehirnmassen zu thun haben und zwar mit solchen, die einst mit dem Gehirne des Thieres zusammenhingen, dem sie entnommen wurden und erst spät wohl sich von demselben losgelöst haben. Auch dass diese Massen der Hirnrinde ursprünglich angehörten, dürfte eine kaum von der Hand zu weisende Annnhme sein. Schwieriger ist es, die beiden Geschwülste auf ihre Entstehung zurückzuführen. Hier sind für's erste die Unterschiede in dem Baue der Geschwülste A und B und der Geschwulst C ins Auge zu fassen. Ich hebe hervor: bei A und B den pia-artigen Ueberzug, das Aufsteigen der Gefässe wie von einem Punkte, den Mangel auch nur mit einiger Sicherheit erkennbarer Nervenfasern und einer schichtweisen Anordnung der Nervenzellen; bei C den Ependymüberzug auf einer, den endothelartigen auf der anderen Fläche der Geschwulst, die Schichtung der Nerverzellen, die Anwesenheit von Nervenfaserbündeln, ausserdem die zerklüftete obere Fläche des Tumors C, seine fast gallertige Consistenz und Durchscheinbarkeit gegenüber der compacten Consistenz von A und B, ihrer durchaus ebenen Oberfläche und ihrem äusseren Ansehen, welches unmittelbar an Hirnmasse erinnert. Diese Unterschiede, namentlich bezüglich des Ueberzuges, der Anwesenheit von Nervenfasern und einer Schichtung der

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Ganglienkörper deuten offenbar auf Verschiedenheiten hin in der Entstehung der beiden Tumoren nach Ort und wahrscheinlich auch nach Zeit. Die Anwesenheit von Endothel auf der einen Fläche des Tumors C deutet an, dass diese Fläche einmal einen integrirenden Bestandtheil der inneren Oberfläche des embryonalen Hirnes gebildet habe, die Blutleere der Capillaren ferner scheint anzudeuten, dass diese Geschwulst sich langsamer als die beiden anderen abgeschnürt habe, der Mangel eines der Pia ähnlichen bindegewebigen Ueberzuges dürfte, sowie die gallertartige Consistenz darauf hin zu deuten sein, dass diese Geschwulst sich früher vom Gehirne abgeschnürt als die beiden anderen; die Schichtung in den Ganglienzellen und die Anwesenheit von Ependym auf einer Seite endlich deutet an, wie ich glaube, dass hier die Wand der Hemisphaerenblase ursprünglich in ihrer Totalität sich ausgestülpt habe. Bei C wäre es dann wohl nothwendig anzunehmen, dass sich die Geschwulst mit breiter Basis losgelöst habe, denn sonst wäre die Anwesenheit von Ependym auf einer so breiten Fläche nicht erklärlich. Auch gehen hier die Gefässe nirgends wie in einen Punkt zusammen wie bei A und B. Diese letzteren dürften im Gegentheil einer ursprünglich flachen Ausstülpung des Medullarrohres, respective der Grosshirnblasen, ihre Entstehung verdanken, die sich früh mit Hirnmasse ganz ausfüllte und mit immer kleiner werdender Basis abschnürte, so dass hier das Ependym aus der ursprünglichen Ausstülpung oder von der inneren Fläche derselben gänzlich verdrängt wurde und sich dieselbe endlich mit punktförmiger Trennungsfläche loslöste, während jene, C, sich mit breiter Fläche oder besser gesagt mit einer ringförmigen Trennungsfläche abhob, die Geschwulst also von den Seiten her vascularisirt wurde und nur am Rande sich loszulösen brauchte. Ich muss selbst gestehen, dass diese letztere Erklärungsweise etwas complizirt erscheint, auf eine andere Art würde ich mich aber geradezu ausser Stande sehen, die Anwesenheit von Ependym auf einer Fläche der Geschwulst zu erklären.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Secundäre Abschnürungen aus dem Medullarrohre habe ich selbst an einem Hühnerembryo von vier Tagen beobachtet [1]). Vom Rückenmarksrohr waren im Brusttheil mehrere secundäre Röhren abgetrennt und stieg die Zahl derselben bis auf vier, so dass also mit dem Stammtheil fünf Röhren auf einem Querschnitte erschienen, deren Wände alle mehr oder minder die gleiche Structur, d. h. die des embryonalen Rückenmarkes hatten. Ich kann nun freilich nicht genau beurtheilen, was in diesem Falle aus den abgeschnürten Theilen des Medullarrohres in späteren Entwicklungsstadien geworden wäre; es scheint mir aber nicht zu gewagt, diese zwei Fälle in so weit neben einanderzustellen, als es sich in beiden um Abschnürungen aus dem Centralnervensysteme handelt, wenn auch ihre Entstehung ziemlich verschiedenen Epochen der Entwicklung angehören mag und die eine eine ungleich bedeutendere Bildungsanomalie darstellte als die anderee, indem in jenem Falle der Querschnitt der vier secundären Röhren dem des Rüchenmarks gleichkam, wo nicht ihn übertraf.

Es erübriget mir nach all dem Gesagten nur noch etwas über das Gehirn jenes Käuzchens mitzutheilen. Die rechte Hemisphaere des Gehirns war etwas niederer als die linke, und hatte in der Mitte der oberen Fläche einen leichten Eindruck, der von der grössten der drei Geschwülste, A, herrührte. Vorne war die rechte Grosshirnhemisphaere etwas breiter als die linke und überragte dieselbe ebenfalls nach vorne um ein Kleines. Einige successive quere Durchschnitte, die ich durch das Gehirn machte, zeigten jedoch nichts Anomales, nicht einmal irgend welche Asymmetrie, ausser der durch die verschiedene äussere Form der beiden Grosshirnhemisphaeren bedingten.

---

[1]) Berichte des naturwiss.-medic. Vereines in Innsbruck V. Jahrg. 1875; „Ueber einen Fall partieller Multiplicität des Rückenmarkes in einem viertägigen Hühnerembryo."

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Tafelerklärung.

Fig. 1. Senkrechter Querschnitt durch die kleinere Hirngeschwulst B in 25facher Vergrösserung (Hartnack S. 4. O. II.)

a. Wahrscheinlich von der Pia abstammende Umhüllungsmembran;

b. gröbere Gefässe.

Der Durchschnitt steht so, wie die Geschwulst in der Schädelhöhle lag; die Punkte bedeuten die Kerne der Ganglienzellen, die feinpunktirten geschlängelten Stränge die mit Blutkörperchen erfüllten Gefässe.

Fig. 2. Ein Stückchen aus dem Querschnitte Fig. 1, aus dessen unterer Parthie in 300facher Vergrösserung (Hartnack S. 7. O. II.).

b. Gefäesse mit wohlerhaltenen Blutkörperchen injicirt;

c. Neuroglyakerne;

d. grössere Ganglienzellen;

e. kleinere Ganglienzellen.

Fig. 3. Segment aus dem Rande der Hirngeschwulst C in 300facher Vergrösserung (Hartnack S. 7. O. II.).

a. Ependym;

b. Schichte der kleinen Ganglienzellen (Körnerform);

c. Schichte mit den grossen Ganglienzellen;

g. Blutgefäss;

d. Randparthie der mittleren Masse der Geschwulst.

Die Streifung in der Grundsubstanz rührt von Nervenfasern her.

Fig. 4. Parthie aus der Schichte der grossen Ganglienzellen c desselben Durchschnittes aus dem Fig. 3 entnommen ist; 400mal vergrössert (Hartnack S. 8. O. II.).

Man sieht die grossen Ganglienkörper mit den mehr oder weniger deutlich ihre spitze Form zeigenden Kernen, dazwischen kleinere Ganglienzellen der Körnerform und Neuroglyakerne. Die Streifung in der Grundsubstanz rührt von Nervenfasern her.

g. gröberes Gefäss;

c. Capillare, an den in zwei Reihen alternirend gestellten Kernen kenntlich, links davon hart an ihr läuft ein langer Fortsatz der benachbarten grossen Ganglienzelle.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: 8_1

Autor(en)/Author(s): Oellacher Josef

Artikel/Article: Drei freie Hirntumoren aus der Schädelhöhle einer jungen Strix. 3-11