

Aus dem Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Abteilung für Tumorforschung und experimentelle Pathologie, Köln-Lindenthal (Leiter: Prof. Dr. W. TÖNNIS).

## Über das Vorkommen von Ganglienzellen in einem Hypophysentumor.

Von

W. MÜLLER und F. MARCOS\*.

Mit 4 Textabbildungen.

(Eingegangen am 21. April 1954.)

Da in der Literatur nirgends über das Vorkommen von Ganglienzellen in einem Tumor des Hypophysenvorderlappens berichtet wird, erscheint die Mitteilung des folgenden Befundes berechtigt. Im normalen Vorderlappen der menschlichen Hypophyse werden zwar von verschiedenen Autoren (TELLO 1912, RASMUSSEN 1938, ROMEIS 1940, HAGEN 1950) marklose Nervenfasern, jedoch keine Ganglienzellen beschrieben. Bei diesen Nerven handelt es sich um marklose sympathische Fasern, die zusammen mit den Gefäßen in das Parenchym eindringen und sich zwischen die Drüsenzellen verzweigen. Zum Teil sollen sie aus dem Hinterlappen über die Zwischenzone in den Vorderlappen gelangen. Was das Vorkommen von Ganglienzellen im Hypophysenvorderlappen anbetrifft, so liegen lediglich für die Fische Untersuchungen von METUZALS (1952) und BARGMANN (1953) vor.

Bei unserem Material handelt es sich um einen Vorderlappentumor bei einer 27jährigen Frau. 1947 wurde ein intra- und supraselläres Adenom entfernt. Die Patientin war wegen Akromegalie, Mensesstörungen und Gesichtsfeldausfällen in die Klinik gekommen. Nach der Operation nahm die Akromegalie nicht weiter zu. Histologisch ließ sich der Tumor infolge starker regressiver Veränderungen nicht bestimmen. Seit 1950 Kopfschmerzen, Schwächegefühl und völliges Ausbleiben der Menses. 1952 Operation eines Rezidivs. Das Tumorgewebe dieses Rezidivs wurde sofort nach der Operation in Susa- und Bouinschem Gemisch fixiert. Nach der üblichen Paraffineinbettung wurden  $7\mu$  dicke Schnitte unter anderem wie folgt gefärbt: Kresazan (ROMEIS), Eisenhämatoxylin (HEIDENHAIN) und Galloeyanin-Chromalaun (EINARSON). Zur Darstellung der Nervenfasern erwies sich die von VAN CAMPENHOUT (1951) empfohlene Silberimprägnation am Paraffinschnitt als sehr brauchbar. Außerdem wurde die PAS-Reaktion (McMANUS und HOTCHKISS) durchgeführt.

In den mit Kresazan gefärbten Präparaten fällt die Polymorphie der Zellen und ihrer Kerne auf. Daneben zeigen sich erhebliche Unterschiede in den Zell- und Kerngrößen. Ein Teil der Zellen enthält eosino-

---

\* Stipendiat des Spanischen Ministeriums des Inneren.

phile Granula, die sich aber meist in der Peripherie des Cytoplasmas befinden. Gelegentlich sieht man basophile Zellen, die auch bei der PAS-Reaktion einen positiven Ausfall geben (LAQUEUR 1951). Kolloid-

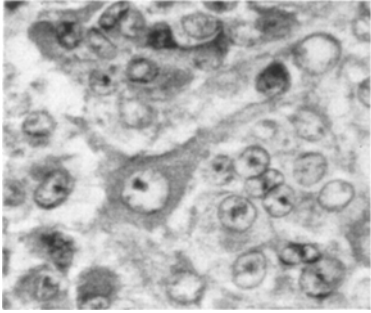


Abb. 1.

Abb. 1. (Path.-Nr. 5344.) Ganglienzelle, deren Fortsätze sich zwischen das Tumorparenchym erstrecken. Susa, Eisenhämatoxylin (HEIDENHAIN). Vergr. 1:720.

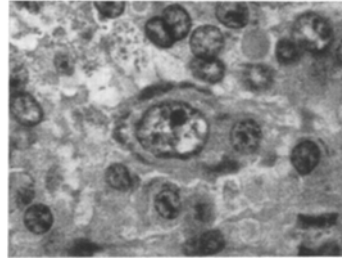


Abb. 2.

Abb. 2. (Path.-Nr. 5344.) Ganglienzelle mit randständigen Nissl-Schollen. Beachte die kolloidähnlichen Einschlüsse in den Tumorzellen. Bouin, Gallocyanin-Chromalaun (EINARSON). Vergr. 1:720, Orange-Filter.

ähnliche Einschlüsse im Cytoplasma sind sehr häufig anzutreffen. Manche Zellen enthalten mehrere Kerne, andere zeigen Siegelringform. Das Tumorparenchym ist reichlich mit Gefäßen durchsetzt. Das

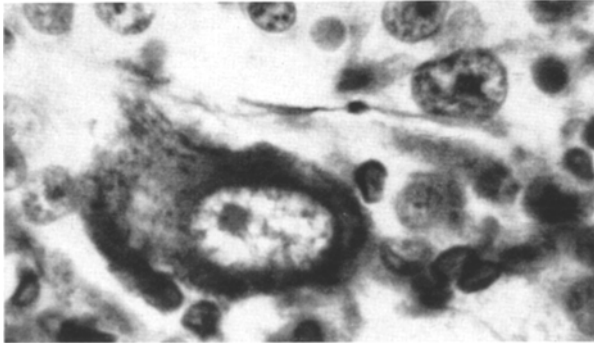


Abb. 3. (Path.-Nr. 5344.) Ganglienzelle mit großem Kern und fibrillärer Streifung im Cytoplasma, besonders rechts oben. Daneben eine Nervenfaser mit knötchenartiger Verdickung. Bouin, Silberimprägnation (VAN CAMPENHOUT). Vergr. 1:1000.

histologische Bild ließ das Adenom als einen Tumor vom Mischtyp ansprechen (TÖNNIS und Mitarbeiter 1953).

Neben den Tumorzellen fallen jedoch noch Elemente auf, die bei der Azanfärbung durch ihre Größe und Form hervortreten. Es handelt sich um Zellen mit einem großen runden bis ovalen Kern, der blasig

und relativ hell erscheint. Im Karyoplasma findet sich ein großer, runder Nucleolus. Das Chromatin ist in wechselnder Menge vorhanden. Fast stets zeigen die Zellen einen oder mehrere Fortsätze, die sich zwischen die Drüsenzellen erstrecken. Eine solche Zelle zeigt bei Eisen-hämatoxylinfärbung Abb. 1. Im Originalpräparat kann man in dem großen Zellfortsatz eine angedeutete Längsstreifung erkennen. Die Struktur dieser Zellen ließ daran denken, daß es sich hier um Ganglienzellen handeln könnte. Zur Verifizierung dieser Annahme wurden Schnitte zur Darstellung von Nissl-Substanz nach EINARSON gefärbt.

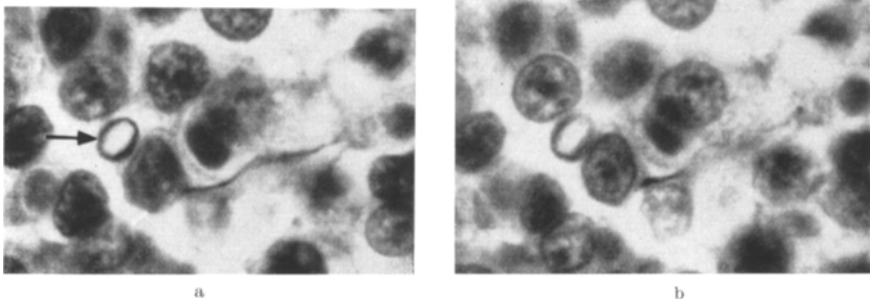


Abb. 4a u. b. (Path.-Nr. 5344.) a Nervenfaser zwischen den Tumorzellen. Der Pfeil weist auf den Umriß eines Erythrocyten. b Dieselbe Stelle des Präparates wie a in tieferer Ebene. Die Faser endet am oder im Cytoplasma einer Tumorzelle. Vergr. 1:1300, sonst wie Abb. 3.

Es zeigte sich, daß einige der fraglichen Zellen wohlausgebildete Nissl-Schollen in ihrem Cytoplasma enthalten. Sie liegen meist peripher (vgl. Abb. 2). Die Imprägnation stellt im Cytoplasma dieser Zellen feine Fibrillen dar, die sich in die Fortsätze hinein verfolgen lassen und die wir für Neurofibrillen halten. Daneben finden sich Nervenfasern im Parenchym, in deren Verlauf stellenweise knötchenartige Verdickungen sichtbar sind (s. Abb. 3). Außerdem trifft man öfter feine Fasern an, die zwischen den Tumorzellen verlaufen und mit einer knopf- oder keulenförmigen Verdickung am oder im Cytoplasma einer Tumorzelle enden (Abb. 4). Hierbei handelt es sich mit Sicherheit um kein Kunstprodukt; etwa in dem Sinne, daß eine sich aufbiegende Faser schräg geschnitten wurde.

Nach dem Aussehen dieser Zellen und Fasern kann also kein Zweifel bestehen, daß es sich hier um nervöse Elemente handelt. Jedoch können wir weder zur Frage der Herkunft noch der Funktion etwas Bestimmtes aussagen. Jeder Versuch einer Deutung würde rein spekulativ sein. Man wird diesen Befund, solange er nicht durch andere Fälle erweitert wird, als ein Kuriosum betrachten müssen.

*Zusammenfassung.*

Es wird ein Hypophysenadenom vom Mischtyp beschrieben, in dem Ganglienzellen und Nervenfasern gefunden wurden.

**Literatur.**

BARGMANN, W.: Z. Zellforsch. **38**, 275 (1953). — CAMPENHOUT, E. VAN: Mikroskopie (Wien) **1**, 53 (1951). — HAGEN, E.: Z. Anat. **114**, 640 (1950). — HOTCHKISS, R. D.: Arch. of Biochem. **16**, 131 (1948). — LAQUEUR, G. L.: Stanford Med. Bull. **9**, 75 (1951). — McMANUS, J. F. A.: Nature (Lond.) **158**, 202 (1946). — METUZALS, J.: Acta anat. (Basel) **14**, 124 (1952). — RASMUSSEN, A. T.: Endocrinology **23**, 263 (1938). — ROMEIS, B.: Hypophyse. In Handbuch der Mikroskopischen Anatomie des Menschen. Berlin: Springer 1940. — TELLO, F.: Zit. bei ROMEIS 1940. — TÖNNIS, W., W. MÜLLER u. H. BRILMAYER: Acta endocrinol. (Copenh.) **13**, 227 (1953).

Dr. W. MÜLLER, Köln-Lindenthal,  
Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Lindenburg.

---