

## Intranukleäre Einschlusskörper in Neuronen alternder Ratten

Intranukleäre Einschlusskörper verschiedener Strukturen sind von einer Anzahl von Autoren sowohl im normalen<sup>1,2</sup> als auch im pathologischen<sup>3-5</sup> Nervengewebe als elektronenmikroskopische Befunde beschrieben worden. Bei letzterem handelte es sich um Geschwülste, Infektionen und chemische Induktion. Man glaubte, diese Befunde als Ausdruck einer zellulären Hyperaktivität bewerten zu können<sup>3</sup>.

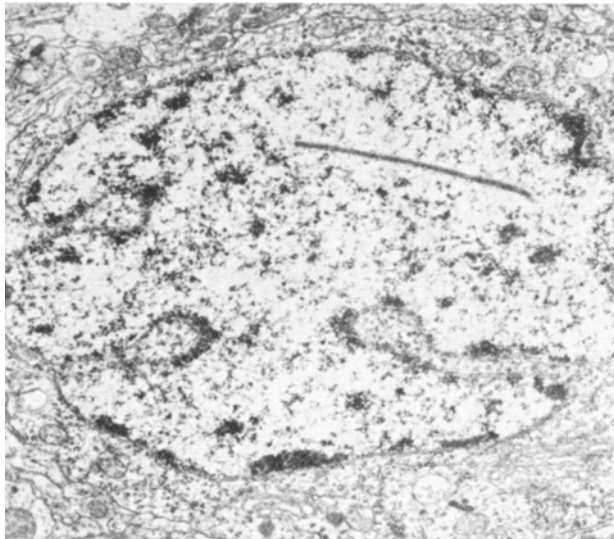


Fig. 1. Stabförmiger Kerneinschlusskörper im kortikalen Neuron einer 25 Monate alten Ratte.  $\times 5000$ .

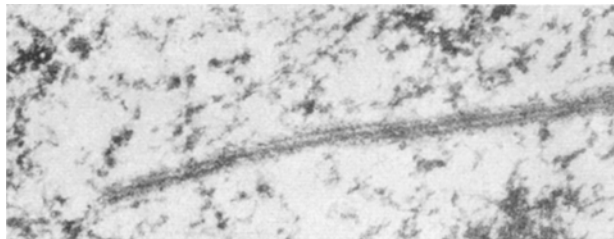


Fig. 2. Im Ausschnitt ist die lamellierte Struktur mit leichter spiralförmiger Verdrehung sichtbar.  $\times 20000$ .

Eine besondere Form dieser intranukleären Einschlusskörper wurde von RAIN und FIELD<sup>6</sup> im menschlichen Biopsiematerial von Multiple-Sklerose-Kranken gefunden. Es handelte sich dabei um einen stabförmigen Körper mit lamellierter Struktur.

Bei der Untersuchung des sensomotorischen Kortex in alternden Ratten fand sich jedoch mit grosser Regelmässigkeit ein strukturell gleicher Befund. An osmiumfixiertem Material zeigen diese Ultrastrukturen ebenfalls die typische längsverlaufende Lamellierung. Teilweise war diese in der Längsachse um wenig spiralig verdreht. Neben den Stäbchen fanden sich, allerdings weniger häufig, Fibrillenbündel, wie sie im Karyoplasma von Neuronen jüngerer Ratten bereits beschrieben sind<sup>1</sup>.

Diese Beobachtung lässt schliessen, dass nicht alle intranukleären Einschlusskörper im Sinne einer zellulären Hyperaktivität zu deuten sind. Möglicherweise sind einige dieser Kerneinschlüsse – und wir möchten das für die hier beschriebenen annehmen – als Zeichen eines unspezifischen involutiven oder degenerativen Prozesses aufzufassen. Eine direkte Assoziation zur MS erscheint fraglich<sup>7,8</sup>.

**Summary.** Intranuclear rodlet shaped structures similar to those recently observed in human multiple sclerosis biopsy material were found in cortical neurons of aging rats. The morphology of these structures is described and their possible significance discussed.

CLAUS MEIER

*Institut für Histologie und  
experimentelle Neuroanatomie,  
34 Göttingen (Deutschland), 6. November 1968.*

<sup>1</sup> R. L. CHANDLER, *Nature* 209, 1260 (1966).

<sup>2</sup> K. A. SIEGESMUND, C. R. DUTTA und C. FOX, *J. Anat.* 98, 93 (1964).

<sup>3</sup> M. BOUTEILLE, S. R. KALIFAT und J. DALARUE, *J. Ultrastruct. Res.* 19, 474 (1967).

<sup>4</sup> N. POPOFF und S. STEWART, *J. Ultrastruct. Res.* 23, 347 (1968).

<sup>5</sup> D. M. ROBERTSON und J. D. MACLEAN, *Archs Neurol., Chicago* 6 287 (1965).

<sup>6</sup> C. S. RAINE und E. J. FIELD, *Brain Res.* 10, 268 (1968).

<sup>7</sup> Herrn Dr. WILK von der Firma Dr. Karl Thomae sei für die Überlassung der untersuchten «Specific-Germ-Free»-Sprague-Dawley-Ratten gedankt.

<sup>8</sup> Mit Unterstützung des Bundesministeriums für Gesundheitswesen (No. I A 3-92-75/68).

## Uptake of Labelled Vitamin B<sub>12</sub> and 4-Iodophenylalanine in some Tumours of Mice

During the last years there has been a rapid improvement of the equipment for external scintillation counting, a method of increasing importance in tumour diagnosis<sup>1</sup>. There is, however, a demand for gamma-emitting substances with selective affinity for malignant tumours. Using whole body autoradiography<sup>2</sup> we have obtained some results which seem to be of interest in this respect. Whole body autoradiography has the advantage, in screening substances for tumour diagnosis, that the distribution within the tumour can be studied and that the tumour uptake can be compared with the uptake in all normal tissues.

**Material and methods.** Labelled vitamin B<sub>12</sub> (<sup>57</sup>Co, <sup>60</sup>Co) was administered i.v. to 4 groups of mice with different kinds of tumours, which had been transplanted s.c. into the neck region and grew as solid masses: <sup>90</sup>Sr induced soft fibroblastic osteosarcoma, spontaneous mammary carcinoma, Moloney-virus induced tumour, and Ehrlich

<sup>1</sup> F. J. BONTE, T. S. CURRY III., E. RUSSEL, B. S. OELZE und A. J. GREENBERG, *Am. J. Roentg.* 100, 801 (1967).

<sup>2</sup> S. ULLBERG, *Acta radiol., suppl.* 178 (1954).