



R. Nieuwenhuys J. Voogd
Chr. van Huijzen

Das Zentralnervensystem des Menschen

Ein Atlas mit Begleittext

Übersetzt von W. Lange

Mit 154 Abbildungen

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH 1980

Prof. Dr. med. RUDOLF NIEUWENHUYS
Abteilung Anatomie, Medizinische Fakultät der Universität Nijmegen, Niederlande

Prof. Dr. med. JAN VOOGD
Abteilung Anatomie, Medizinische Fakultät der Universität Leiden, Niederlande, und Abteilung Anatomie, Medizinische Fakultät der Freien Universität Brüssel, Belgien

CHRISTIAAN VAN HUIJZEN
Gestalter medizinischer Lehrmittel, Abteilung Anatomie, Medizinische Fakultät der Universität Nijmegen, Niederlande

Prof. Dr. med. WINFRIED LANGE
Abteilung Anatomie, Medizinische Fakultät der Rheinisch-Westfälischen Hochschule Aachen, Bundesrepublik Deutschland

Titel der englischen Originalausgabe: The Human Central Nervous System.
A Synopsis and Atlas.

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1978

ISBN 978-3-540-10031-7 ISBN 978-3-642-96569-2 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-642-96569-2

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Nieuwenhuys, Rudolf:

Das Zentralnervensystem des Menschen: e. Atlas mit Begleittext/R. Nieuwenhuys; J. Voogd; Chr. van Huijzen. Übers. von W. Lange. – Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1980.

Engl. Ausg. u.d.T.: Nieuwenhuys, Rudolf: The human central nervous system.

NE: Voogd, Jan; Huijzen, Christiaan van

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Bei Vervielfältigungen für gewerbliche Zwecke ist gemäß § 54 UrhG eine Vergütung an den Verlag zu zahlen, deren Höhe mit dem Verlag zu vereinbaren ist

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1980

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinn der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Reproduktion der Abbildungen: Gustav Dreher GmbH, Stuttgart.

2121/3130-543210

Vorwort

Die große Resonanz auf das Erscheinen der englischen Ausgabe von „The Human Central Nervous System. A Synopsis and Atlas“ haben wir mit Freude zur Kenntnis genommen; zeigte uns doch der bereits nach wenigen Monaten erforderliche Nachdruck der englischen Ausgabe, daß dieses Buch sehr schnell in die Hände vieler Studenten, Assistenten, und in Forschung und Lehre tätiger Wissenschaftler gelangt ist.

Die nun vorliegende deutsche Ausgabe gab uns die Gelegenheit, eine Reihe von Verbesserungen anzubringen. Die Kürze der Zeit hat es jedoch nicht erlaubt, alle Vorschläge, die wir von Lesern erhielten, zu berücksichtigen. Eine wesentliche Verbesserung gegenüber der englischen Ausgabe konnten wir jedoch realisieren. So wurden die Abkürzungen in den Abbildungen durch die ausgeschriebenen lateinischen Termini ersetzt.

Wir möchten betonen, daß die Benutzung dieses Buches zwar das Studium des anatomischen Präparates erleichtern und vertiefen, aber nie ersetzen kann. Elementarkenntnisse der Zytologie und der Histologie des Nervengewebes setzen wir beim Leser voraus.

Dieser Atlas wird sicherlich häufig mit dem Ziel konsultiert, bestimmte Strukturen sowie ihre Namen und ihre topographischen Beziehungen nachzuschlagen, dies ist auch eines der Ziele des Buches. Wir sind jedoch der Meinung, daß bei einer systematischen Erarbeitung der im Teil IV dargestellten Strukturen der funktionellen Systeme ein gründliches Studium des zugehörigen Textes unerlässlich ist. So können die räumlichen Zeichnungen der Leitungsbahnen nie mehr sein als eine Veranschaulichung der im Text erläuterten wichtigsten Sachverhalte. Die Abbildungen sind sozusagen eine Momentaufnahme der Erkenntnisse auf einem bestimmten Gebiet des Zentralnervensystems – nicht weniger, aber auch nicht mehr. Der wechselseitige Zusammenhang zwischen den Abbildungen aus den makroskopischen, mikroskopischen und funktionellen Abschnitten des Atlases wird sich dem Leser bei häufiger Verwendung des Buches leicht erschließen. Es ist der Wunsch der Autoren, daß dieser Zusammenhang vielen Lesern zu einer besseren Einsicht in den Bau des Zentralnervensystems des Menschen verhelfen möge.

Herrn Professor WINFRIED LANGE (RWTH Aachen) danken wir für seine Bereitschaft, dieses Buch zu übersetzen und es damit auch den deutschsprachigen Studenten zugänglich zu machen.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

Absicht und Plan	1
Material, Techniken und Anfertigung der Abbildungen	1
Anmerkungen	3
Terminologie und Beschriftung	3
Danksagungen	4

Teil I Makroskopische Anatomie

Orientierung	6
Äußere Ansichten und Medianansichten	10
Binnenstrukturen	27

Teil II Hirnschnitte

Frontalschnitte	34
Schnitte senkrecht zur Achse des Hirnstamms	47
Sagittalschnitte	52
Horizontalschnitte	57

Teil III Mikroskopisch-anatomische Schnitte

Frontalschnitte durch die basale Region des Prosencephalons	64
Transversalschnitte durch den Hirnstamm und das Rückenmark	72

Teil IV Funktionelle Systeme

Die Hirnnervenkerne im Hirnstamm	112
Allgemeine sensorische Systeme und Geschmackssinn	117
Das anterolaterale System	117
Das mediale Lemnicussystem	118
Das Trigeminiussystem	118
Die viscerio-afferenten Systeme	119
Spezielle sensorische Systeme	128
Das Vestibularissystem	128
Das Hörsystem	129
Das Sehsystem	131
Aufsteigendes reticuläres System	146
Formatio reticularis	146
Aufsteigende reticuläre Bahnen	148

Kleinhirn	153
Thalamocorticale und corticothalamische Verbindungen	163
Motorische Systeme	169
Lange corticofugale Bahnen	169
Das sog. extrapyramidale System	170
Absteigende reticuläre Systeme	181
Absteigende Bahnen und die mediale Formatio reticularis	181
Absteigende Bahnen und die laterale Formatio reticularis	183
Olfactorisches und limbisches System	185
Lange Assoziationsbahnen und commissurale Verbindungen	216
Monoaminerge Neuronensysteme	221
Dopaminerge Zellgruppen und Bahnen	221
Noradrenerge Zellgruppen und Bahnen	222
Serotoninerge Zellgruppen und Bahnen	224
Literatur	231
Sachverzeichnis	243