

# Grundriß der Neurochirurgie

Joachim Gerlach

# Grundriß der Neurochirurgie

2. Auflage

Unter Mitarbeit von Fritz Munding

Mit 91 Abbildungen und 14 Tabellen

Dr. Dietrich Steinkopff Verlag Darmstadt

*Joachim Gerlach*, geb. 30.3.08 in Breslau. Nach Medizinstudium dort, in München und Frankfurt/M, Assistentenzeit am Anatomischen Institut Jena, Fachausbildung in Chirurgie, 1½ Jahre Allgemeinpraxis, darunter 4 Monate Schiffsarzt, 6 Jahre vergleichende Neuroanatomie am Kaiser-Wilhelm-Institut für Hirnforschung in Berlin-Buch, seit 1939 Ausbildung in Neurochirurgie, seit 1944 selbständiger Abteilungsleiter. Im 2. Weltkrieg ein Jahr Chirurg in einer Sanitätskompanie in Nordafrika. Nach 1945 Neurochirurg im Landeskrankenhaus Schleswig, seit 1948 in Würzburg. Dort Arbeit in neurochirurgischer Praxis, Lehre und Forschung, akademische Laufbahn bis zum Ordinarius und Aufbau des Faches (Klinikneubau im Kopfklinikum der Universität). Emeritiert 1974.

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

**Gerlach, Joachim:**

Grundriß der Neurochirurgie / Joachim Gerlach.

Unter Mitarbeit von Fritz Mundinger. – 2. Auflage –

Darmstadt: Steinkopff, 1981.

ISBN-13: 978-3-7985-0548-3

e-ISBN-13: 978-3-642-93665-4

DOI: 10.1007/978-3-642-93665-4

© 1981 Dr. Dietrich Steinkopff Verlag GmbH & Co. KG., Darmstadt  
Alle Rechte vorbehalten. Jede Art der Vervielfältigung  
ohne Genehmigung des Verlages ist unzulässig.

Gesamtherstellung: Heidelberger Verlagsanstalt, Heidelberg

## Vorwort zur 2. Auflage

Umfang und Vielfalt der Neurochirurgie haben seit dem Erscheinen der 1. Auflage erheblich zugenommen. So ist das Anliegen des „Grundriß“, eine kurzgefaßte präzise Übersicht zu geben, die das logische Gerüst erkennen läßt, mehr als zuvor berechtigt, obwohl an Büchern und Schrifttum kein Mangel mehr herrscht. Andererseits ist es schwerer geworden, Text und Abbildungen knapp zu halten und gleichzeitig dem Stand des Faches gerecht zu werden. Überholtes und Entbehrliches wurde gestrichen, das wichtig erscheinende Neue aufgenommen. Zusätzliche Zeichnungen stammen aus der bewährten Hand des Würzburger Grafikers *Hermann Hunger*, für Bilder danke ich den Herren Prof. Dr. *H.-P. Jensen*, Kiel, Prof. Dr. *M. Nadjimi*, Würzburg (CT) und Priv. Doz. Dr. *F. Oppel*, Berlin-Steglitz (Endoskopie). Die Kapitel „Neuronuklearmedizinische Diagnostik“, „Stereotaxie“, „Strahlentherapie“, „Chemotherapie maligner Geschwülste des Nervensystems“ und „Immunotherapie“ wurden in enger Zusammenarbeit mit Prof. Dr. *F. Mundinger*, Freiburg, verfaßt; er stellte zudem hierzu Abbildungen und Schriftumshinweise zur Verfügung.

In den erweiterten Index wurde durch Frau Dr. med. *Anneliese Fliegel*, Mainz, der Gegenstandskatalog für die Ärztliche Staatsprüfung eingearbeitet. Einige Mängel waren zu beseitigen. Der Abschnitt „Hirnverletzungen“ wurde neugeschrieben, die überholten Prozentzahlen in den Tabellen über die Komplikationsdichte neurochirurgischer Eingriffe wurden gestrichen. An die Stelle von „Haft- und Aufklärungspflicht in der Neurochirurgie“ trat als Schlußkapitel „Neurochirurgie und Recht“. Wie das ganze, in der Tradition stehende Buch behielt das auf fast dreifachen Umfang erweiterte Schriftumsverzeichnis seinen subjektiven Charakter; die neuesten Veröffentlichungen sind nicht stets die besten, manche klassischen Arbeiten haben ihren Wert bis heute behalten, auch für die tägliche neurochirurgische Arbeit.

Der Verlag Steinkopff hat das historische Verdienst, schon 1930, in der Zeit der Gründer und Pioniere ein kleines Lehrbuch der Neurochirurgie von *W. Lehmann* (s. Schrifttum) herausgegeben zu haben. Den beteiligten Verlagsangehörigen, voran Herrn *Heinz J. Schäfer* danke ich auch diesmal für gute, verständnisvolle Zusammenarbeit. *Jürgen Steinkopff*, der den Mut zur 2. Auflage hatte, ihr Erscheinen aber nicht mehr erleben konnte, ist dieses Taschenbuch gewidmet.

Darmstadt, im Frühjahr 1981

*J. Gerlach*

# Inhaltsverzeichnis

<i>Vorwort</i> .....	V
<b>Einleitung</b>	
Definition .....	2
Kurze Geschichte der Neurochirurgie .....	2
<b>A. Allgemeine Neurochirurgie</b>	
I. <i>Grundlagen</i> .....	6
1. Neuroanatomie .....	6
2. Neurophysiologie .....	12
3. Neuropathologie .....	16
II. <i>Allgemeine neurochirurgische Diagnostik</i> .....	26
1. Neurologisch-neurochirurgische ärztliche Untersuchung .....	27
2. Lumbal-, Subokzipital- und Ventrikelpunktion, diagnostische Hirnpunktion, Liquordiagnostik .....	44
3. Röntgendiagnostik .....	49
a) Röntgenleerbilder, Tomographie .....	49
b) Computertomographie (CT) .....	56
c) Angiographie .....	65
d) Pneumographie (Encephalographie, Ventrikulographie, Subdurographie) .....	77
e) Myelographie .....	90
4. Andere Hilfsmethoden .....	92
a) Elektrodiagnostik .....	92
b) Elektroencephalographie (EEG) .....	95
c) Elektromyographie (EMG), Elektroneurographie .....	99
d) Echoencephalographie .....	101
e) Neuronuklearmedizinische Diagnostik .....	104
5. Lokalisationsdiagnostik .....	108
6. Artdiagnostik .....	114
III. <i>Allgemeine neurochirurgische Therapie</i> .....	114
1. Anaesthesie, Intensivpflege, prae- und postoperative Behandlung .....	114
2. Grundlagen der neurochirurgischen Operationstechnik .....	116
3. Stereotaktische und funktionelle Neurochirurgie .....	123
4. Strahlentherapie .....	129
5. Chemotherapie maligner Geschwülste des Nervensystems .....	133
6. Immunotherapie .....	134

## **B. Spezielle Neurochirurgie**

<i>I. Neurochirurgie des intrakraniellen Raumes.</i> . . . . .	135
1. Allgemeines, intrakranieller Druck, Liquorzirkulationsstörungen	135
2. Spezieller Teil . . . . .	140
2.1. Erkrankungen des Schädelknochens . . . . .	140
2.2. Hirnchirurgie . . . . .	144
a) Hirngeschwülste . . . . .	144
b) Hydrozephalus . . . . .	159
c) Schädelhirnverletzungen. . . . .	162
d) Infektionen. . . . .	176
e) Gefäßneurochirurgie, -mißbildungen, -geschwülste, -erkrankungen, intrakranielle Blutungen. . . . .	182
f) Fehlbildungen des Schädels und des Gehirns . . . . .	194
g) Schmerzzustände im Schädelhirnbereich . . . . .	206
h) Anfallsleiden . . . . .	215
<i>II. Neurochirurgie des Wirbelkanals.</i> . . . . .	218
1. Fehlbildungen . . . . .	218
2. Tumoren . . . . .	226
3. Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks . . . . .	229
4. Gefäßanomalien im Wirbelkanal . . . . .	233
5. Infektionen im Wirbelkanal . . . . .	234
6. Bandscheibenleiden und Wirbelerkrankungen. . . . .	237
7. Schmerzneurochirurgie im Wirbelkanal . . . . .	245
<i>III. Neurochirurgie der peripheren Nerven</i> . . . . .	248
1. Tumoren der peripheren Nerven . . . . .	248
2. Nervenverletzungen und mechanische Schädigung peripherer Nerven . . . . .	250
<i>IV. Neurochirurgie des vegetativen und endokrinen Systems.</i> . . . . .	254
1. Allgemeines, Eingriffe am sympathischen Nervensystem. . . . .	254
2. Geschwülste des vegetativen Nervensystems . . . . .	261
3. Neurochirurgie des endokrinen Nervensystems. . . . .	261
<i>V. Neurochirurgische Begutachtung</i> . . . . .	262
<i>VI. Neurochirurgie und Recht.</i> . . . . .	267
Richtlinien für die Weiterbildung zum Facharzt für Neurochirurgie . . . . .	274
Hinweise auf den Gegenstandskatalog für die ärztliche Prüfung . . . . .	278
<i>Literaturverzeichnis.</i> . . . . .	282
<i>Sachverzeichnis.</i> . . . . .	301