

Inhaltsverzeichnis

Neuroradiologische Diagnostik... 1

1 Verschluss der Arteria carotis interna... 2 *O. Jansen*

Einleitung... 2

Segmentale Anatomie der Arteria carotis interna... 2

Definition des Karotisverschlusses... 2

Häufigkeit des Karotisverschlusses... 2

Bildgebende Diagnostik... 2

Computertomografie... 2

CT-Angiografie... 3

Angiografie... 4

Pseudookklusionen der Arteria carotis interna... 5

Literatur... 6

2 Verschluss der Arteria cerebri media... 7 *C. Riedel*

Einleitung... 7

Segmentale Anatomie der Arteria cerebri media... 7

Ätiologie und Klinik des Verschlusses der Arteria cerebri media... 8

Bildgebende Diagnostik... 8

Native Computertomografie... 8

CT-Perfusionsuntersuchung... 12

CT-Angiografie und digitale Subtraktionsangiografie... 13

Literatur... 16

3 Vertebrobasilarer Verschluss... 18 *D. Morhard und G. Schulte-Altedorneburg*

Einleitung... 18

Definition, Ätiologie und Häufigkeit... 18

Symptome der Hirnstamm- und Kleinhirnsyndrome... 19

Infarktypologie... 21

Bildgebende Diagnostik... 21

Computertomografie und CT-Angiografie... 21

Magnetresonanztomografie und MR-Angiografie... 25

Extra- und transkraniale Doppler- und Farbduplexsonografie... 27

Digitale Subtraktionsangiografie und Indikationsstellung zu einer interventionellen Maßnahme... 29

Literatur... 29

4 Dissektionen ... 31

T. Boeckh-Behrens

Einleitung ... 31

Bildgebende Diagnostik ... 33

Digitale Subtraktionsangiografie ... 33

CT-Angiografie ... 33

Ultraschalldiagnostik ... 33

Magnetresonanztomografie und MR-Angiografie ... 34

Zusammenfassung ... 36

Literatur ... 38

5 Sinus- und Hirnvenenthrombosen ... 39

J. Linn

Einleitung ... 39

Epidemiologie ... 39

Risikofaktoren ... 39

Unterformen ... 39

Klinische Zeichen und Symptome ... 42

Laborbefunde ... 42

Prognose und Outcome ... 42

Bildgebende Diagnostik ... 43

Direkte und indirekte Zeichen einer

Sinus- und Hirnvenenthrombose ... 43

Digitale Subtraktionsangiografie ... 43

Magnetresonanztomografie ... 43

Computertomografie ... 47

Zusammenfassung ... 49

Literatur ... 49

Neuroradiologische Diagnostik: Zusammenfassung und Empfehlung (→ Kap. 1–5)... 51

Therapie des akuten ischämischen Schlaganfalls ... 53

6 Thrombolyse ... 54	Stroke-Stent ... 94
Intravenöse Lyse ... 54	J. Klisch
<i>G. F. Hamann</i>	Einleitung ... 94
Einleitung ... 54	Patientenvorbereitung ... 95
Gerinnungsphysiologische Grundlagen ... 54	Zugangsweg ... 95
Experimentelle Studien zur Thrombolyse bei akutem	Thrombuspassage und -extraktion ... 96
Schlaganfall ... 56	Retriever und weitere
Klinische Studien zur Thrombolyse	Thrombektomiesysteme ... 99
bei akutem Schlaganfall ... 56	<i>T. Struffert und A. Dörfler</i>
Klinischer Alltag der intravenösen Thrombolyse bei aku-	Einleitung ... 99
tem Schlaganfall ... 62	Durchführung ... 99
Guidelines ... 63	Einteilung der Systeme ... 100
Praktische Empfehlungen ... 63	Zusammenfassung ... 102
Sonderfälle ... 64	Literatur ... 103
Nebenwirkungen und Blutungen ... 67	
Best Practice ... 68	8 Therapiekonzepte und Ergebnisse ... 106
Ausblick ... 68	Karotis-T-Verschluss ... 106
Intraarterielle Thrombolyse ... 68	<i>G. Fesl</i>
<i>B. Eckert</i>	Einleitung ... 106
Einleitung ... 68	Therapie ... 106
Technik ... 69	Studienlage ... 111
Pharmakologie ... 69	Fazit ... 112
Indikation ... 75	Verschluss der Arteria cerebri media ... 113
Wirksamkeit ... 75	<i>T. Liebig</i>
Bridging-Therapie ... 78	Einleitung ... 113
Komplikationen ... 80	Anatomie ... 113
Häufigkeit der Anwendung der lokalen intraarteriellen	Diagnostik ... 114
Thrombolyse ... 81	Konzepte – intravenöse
Zusammenfassung ... 81	oder intraarterielle Thrombolyse
Literatur ... 81	oder mechanische Extraktion? ... 114
	Intubationsnarkose oder nicht? ... 119
7 Mechanische Rekanalisationsmaterialien ... 86	Zusammenfassung ... 119
Aspirationssysteme ... 86	Basilaristhrombose ... 120
<i>A. Kreusch und M. Knauth</i>	<i>G. Schulte-Altedorneburg und H. Brückmann</i>
Einleitung ... 86	Einleitung ... 120
Penumbra-System ... 86	Indikationsstellung ... 120
Indikationen und Kontraindikationen ... 89	Therapiekonzepte und -ergebnisse ... 121
Durchführung ... 89	Dissektionen hirnversorgender Arterien ... 128
Komplikationen ... 90	<i>A. Rohr und H. Görke</i>
Rekanalisationserfolg	Einleitung ... 128
und neurologisches Outcome ... 91	Studienlage und Leitlinien ... 128
Kombinationstherapien ... 92	Therapie ... 129
Fallbeispiel ... 92	Interventionelle Therapie ... 130
Zusammenfassung ... 94	Literatur ... 140
Therapie des akuten ischämischen Schlaganfalls: Zusammenfassung und Empfehlung (→ Kap. 6–8) ... 143	

Therapie bei akuten venösen Gefäßverschlüssen ... 145

9 Therapie bei akuten venösen Gefäßverschlüssen ... 146	Pharmakologische Thrombektomie ... 146
<i>T. E. Mayer</i>	Mechanische Thrombektomie ... 147
Epidemiologie ... 146	Angiojet ... 147
Ätiologie, Pathogenese und Symptome ... 146	Penumbra-System ... 147
Bildgebende Diagnostik ... 146	Retriever ... 147
Therapie ... 146	Angioplastie ... 147
Endovaskuläre Verfahren ... 146	Literatur ... 148
	Therapie bei akuten venösen Gefäßverschlüssen: Zusammenfassung und Empfehlung (→ Kap. 9) ... 149

Therapie bei Stenosen der supraaortalen extra- und intrakranialen Arterien ... 151

10 Materialien: Stents, Filter und Ballonsysteme ... 152	Sonderfall Pseudookklusion der Arteria carotis interna ... 167
<i>M. Holtmannspötter</i>	Mögliche Komplikationen ... 167
Einleitung ... 152	Eigene Ergebnisse ... 169
Materialien zur Behandlung der extrakranialen Stenosen ... 152	Zusammenfassung ... 169
Stents ... 154	Literatur ... 170
Dilatationskatheter ... 155	12 Intrakraniale Stenosen ... 172
Protektionssysteme ... 156	<i>W. Kurre</i>
Materialien zur Behandlung der intrakranialen Stenosen ... 157	Einleitung ... 172
Stents ... 157	Patientenselektion ... 172
Dilatationskatheter ... 158	Patientenaufklärung ... 173
Literatur ... 158	Planung, Vorbereitung und Durchführung der Behandlung ... 173
11 Extrakraniale Karotisstenosen ... 159	Terminierung des Eingriffs ... 173
<i>M. Tietke und O. Jansen</i>	Thrombozytenaggregationshemmung und Antikoagulation ... 174
Einleitung ... 159	Anästhesie ... 174
Indikationsstellung ... 159	Arterieller Zugang und Führungskatheter ... 175
Studienlage ... 159	Hinweise zur Materialauswahl ... 176
Klare Indikationen für das Stenting ... 162	Ballonangioplastie ... 176
Materialien ... 162	Stent-Angioplastie ... 177
Protektionssysteme ... 162	Komplikationsmanagement ... 179
Karotis-Stents ... 162	Postinterventionelles Management ... 180
Durchführung ... 163	Ursachen einer postinterventionellen Blutung ... 180
Voruntersuchungen, Aufklärung und Medikation ... 163	Ursachen einer postinterventionellen Ischämie ... 181
Vorbereitung des Patienten und prozeduraler Ablauf ... 164	Nachsorge ... 181
Nachsorge ... 167	Zusammenfassung ... 182
	Literatur ... 183

Inhaltsverzeichnis

13 Subclavian-Steal-Syndrom ... 184	Diagnostik ... 191
<i>A. Berlis</i>	Invasive Verfahren ... 191
Einleitung ... 184	Nicht invasive Verfahren ... 191
Ätiologie und Klinik ... 184	Therapie ... 192
Indikation ... 185	Indikationen ... 192
Behandlung ... 185	Durchführung der endovaskulären Therapie ... 193
Operative Behandlung ... 185	Komplikationen ... 194
Endovaskuläre Behandlung ... 185	Literatur ... 195
Antiaggregation und Antikoagulation ... 186	
Nachsorge ... 188	15 Aortenbogenabgangsstenosen und andere proximale Stenosen ... 196
Literatur ... 189	<i>J. Berkefeld</i>
14 Proximale Stenose der Arteria vertebralis ... 190	Epidemiologie und Schlaganfallrisiko ... 196
<i>N. Lummel und H. Brückmann</i>	Klinisches Bild und Diagnostik ... 196
Anatomie ... 190	Interventionelle Behandlungsoptionen ... 198
Ätiologie der Stenose ... 190	Ergebnisse der interventionellen Therapie ... 199
	Indikationen zur interventionellen Behandlung ... 200
	Zusammenfassung ... 200
	Literatur ... 200
Therapie bei Stenosen der supraaortalen extra- und intrakranialen Arterien: Zusammenfassung und Empfehlung → Kap. 10–15) ... 202	
Sachverzeichnis ... 204	