

Inhalt

Vorwort zur Buchreihe „Blutgerinnung interdisziplinär“ — VII

Vorwort der Herausgeber zum Buch

„Hämostaseologie in der neurologischen Intensivmedizin“ — IX

Geleitwort — XI

Autorenverzeichnis — XIX

1	Grundlagen der Blutgerinnung — 1
1.1	Einleitung — 1
1.2	Vasokonstriktion — 2
1.3	Primäre Hämostase — 3
1.3.1	Thrombozyten — 3
1.3.2	Von-Willebrand-Faktor — 4
1.3.3	Ablauf der primären Hämostase — 4
1.4	Sekundäre (plasmatische) Hämostase — 6
1.4.1	Gerinnungsfaktoren — 6
1.4.2	Ablauf der sekundären (plasmatischen) Hämostase — 7
1.5	Antithrombotische Mechanismen — 9
1.5.1	Protein C-/Protein S-System — 9
1.5.2	Antithrombin — 10
1.5.3	Fibrinolyse — 10
1.6	Zusammenfassung — 11
2	Hämorrhagische Diathesen — 15
2.1	Angeborene und erworbene Gerinnungsdefekte — 15
2.1.1	Defekte der primären Hämostase — 15
2.1.2	Defekte der plasmatischen Gerinnung — 28
2.1.3	Komplexe erworbene Gerinnungsdefekte — 34
3	Thrombophilie — 45
3.1	Hereditäre Thrombophilie — 45
3.1.1	Faktor V Leiden-Mutation (Faktor V G1691A) — 45
3.1.2	Prothrombinmutation (Faktor II G20210A) — 46
3.1.3	Protein C-Mangel — 46
3.1.4	Protein S-Mangel — 47
3.1.5	Antithrombinmangel — 47
3.1.6	Sonstige hereditäre thrombophile Risikofaktoren — 48

- 3.1.7 Zusammenfassung der Bedeutung hereditärer thrombophiler Risikofaktoren — 48
- 3.2 Erworbene Thrombophilie — 50
- 3.2.1 Antiphospholipidsyndrom (APLS) — 50
- 4 Grundlagen der Gerinnungsdiagnostik — 53**
 - 4.1 Präanalytik — 53
 - 4.2 Gerinnungsuntersuchungen — 56
 - 4.2.1 Globalteste der Gerinnung — 57
 - 4.2.2 Untersuchungen der primären Hämostase — 58
 - 4.2.3 Untersuchungen der sekundären (plasmatischen) Hämostase — 64
 - 4.3 Normwerte und Einflussfaktoren — 68
 - 4.4 Molekulargenetische Untersuchungen — 71
 - 4.5 Nachweis von Gerinnungsdefekten mit vermehrter Blutungsneigung (hämorrhagische Diathesen) — 72
 - 4.6 Thrombophilie-Diagnostik — 74
 - 4.7 Monitoring/Measurement von Antikoagulanzen — 76
 - 4.7.1 Grundlagen — 76
 - 4.7.2 Parenterale Antikoagulanzen — 77
 - 4.7.3 Orale Antikoagulanzen — 78
- 5 Ischämischer Schlaganfall — 83**
 - 5.1 Grundlagen — 83
 - 5.1.1 Allgemeines zum ischämischen Schlaganfall — 83
 - 5.2 Schlaganfall bei Vorhofflimmern (VHF) — 93
 - 5.2.1 Allgemeines — 93
 - 5.2.2 Antikoagulation bei Vorhofflimmern — 101
 - 5.2.3 Antikoagulation bei Rhythmisierung — 122
 - 5.3 Schlaganfall bei Mikro- und Makroangiopathie — 125
 - 5.3.1 Grundlagen — 125
 - 5.4 Schlaganfall bei persistierendem Foramen ovale (PFO) und anderen Shunt-Verbindungen — 130
 - 5.4.1 PFO – Prävalenz und pathologische Anatomie — 130
 - 5.4.2 Diagnostik — 131
 - 5.4.3 Die Bedeutung des PFO für den Schlaganfall — 132
 - 5.4.4 Therapeutische Algorithmen — 133
 - 5.4.5 Sonstige Shunt-Verbindungen — 135
 - 5.5 Seltene Schlaganfallursachen — 136
 - 5.5.1 Zerebrale Vaskulitis und ZNS-Beteiligung bei systemischer Vaskulitis — 136
 - 5.5.2 M. Fabry — 138
 - 5.5.3 Homocysteinämie — 139

5.5.4	Moya-Moya — 139
5.5.5	Tumoren — 140
5.5.6	Schlaganfall bei infektiösen bakteriellen Erkrankungen — 141
5.5.7	Dissektionen der Aorta und der supraaortalen Äste — 143
5.5.8	Schlaganfall im Rahmen von COVID-19 — 145
5.6	Exkurs: Lyse, Neurothrombektomie und dekompressive Hemikraniektomie — 146
5.6.1	Grundlagen und Lyseindikationen — 146
5.6.2	Kontraindikationen — 148
5.6.3	Praktisches Vorgehen — 149
5.6.4	Indikationen zur Neurothrombektomie — 150
5.6.5	Dekompressive Hemikraniektomie — 152
5.7	Gerinnungsdefekte als Ursache des ischämischen Schlaganfalles — 155
5.7.1	Hereditäre Thrombophilie — 155
5.7.2	Erworbene Thrombophilie: Antiphospholipidsyndrom (APLS) — 157
5.8	Sinus-Hirnvenenthrombose und Stauungsinfarkte — 159
5.8.1	Definition, Pathogenese und Epidemiologie — 159
5.8.2	Ätiologie — 160
5.8.3	Klinische Auffälligkeiten — 162
5.8.4	Diagnostik — 163
5.8.5	Therapie — 166
5.8.6	Prognose — 167
6	Intrakranielle Blutung — 171
6.1	Grundlagen — 171
6.1.1	Definition und Begriffe — 171
6.1.2	Grundlagen der Pathophysiologie — 172
6.1.3	Klinik — 174
6.1.4	Grundlagen der Diagnostik — 175
6.1.5	Grundlagen der Therapie — 181
6.2	Intrazerebrale Blutung — 186
6.2.1	Definition und Vorbemerkungen — 186
6.2.2	Epidemiologie und Diagnose — 187
6.2.3	Therapie der intrazerebralen Blutung — 188
6.3	Traumatische intrakranielle Blutung — 197
6.3.1	Definition — 197
6.3.2	Epidemiologie — 198
6.3.3	Pathophysiologie — 199
6.3.4	Diagnostik — 200
6.3.5	Therapie traumatischer intrakranielle Blutungen — 202
6.3.6	Kasuistiken — 210

6.4	Andere Ursachen Intrakranieller Blutungen — 216
6.4.1	Vorbemerkungen — 216
6.4.2	Zerebrale Amyloid Angiopathie (CAA) — 216
6.4.3	Subarachnoidalblutung (SAB) — 219
6.4.4	Blutungen bei intrakraniellen vaskulären Malformationen — 224
6.4.5	Intrakranielle Blutung bei genetischen Erkrankungen — 226
6.4.6	Intrakranielle Blutungen in Zusammenhang mit malignen Erkrankungen — 228
6.4.7	intrakranielle Blutungen bei infektiösen Erkrankungen — 229
6.4.8	Intrakranielle Blutungen bei Vaskulitiden — 231
6.4.9	Intrakranielle Blutungen bei anderen Makroangiopathien — 232
6.4.10	Intrakranielle Blutungen in Zusammenhang mit Drogenabusus — 234
6.4.11	intrakranielle Blutungen im Umfeld von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett — 236
6.5	Intrakranielle Blutung unter antithrombotischer Medikation — 244
6.5.1	Relevante Gerinnungsparameter — 244
6.5.2	Blutungen unter Thrombozytenaggregationshemmern (TAH) — 245
6.5.3	Intrakranielle Blutungen unter Vitamin-K-Antagonisten (VKA) — 246
6.5.4	Intrakranielle Blutungen unter direkten oralen Antikoagulantien (DOAK) — 247
6.5.5	Intrakranielle Blutungen unter Heparin — 249
6.5.6	Nicht empfohlene Therapien — 250
6.5.7	Intrakranielle Blutungen unter systemischer Lysetherapie — 251
6.6	Gerinnungsstörungen als Ursache intrakranieller Blutungen — 254
6.6.1	Einführung — 254
6.6.2	Angeborene Gerinnungsstörungen und intrakranielle Blutungen — 255
6.6.3	Intrakranielle Blutungen bei Thrombozytopenie — 257
6.6.4	Hämatologische Erkrankungen und intrakranielle Blutungen — 258
6.7	Antithrombotische Medikation nach intrakranieller Blutung — 260
6.7.1	Behandlung mit Thrombozytenaggregationshemmern (TAH) nach intrakranieller Blutung — 261
6.7.2	Antikoagulationsbehandlung nach intrakranieller Blutung — 262
7	SIRS/Sepsis — 269
7.1	Sepsis und neurogene Trigger — 269
7.1.1	Bakterielle Meningitis — 270
7.1.2	Tuberkulöse Meningitis — 277
7.1.3	Meningoenzephalitis durch Pilze oder Parasiten — 279
7.1.4	Hirnabszess und subdurales Empyem — 280
7.1.5	Kasuistiken — 284
7.2	Gerinnung in der Sepsis — 290
7.2.1	Definition — 290

7.2.2	Ursachen — 290
7.2.3	Pathophysiologie — 291
7.2.4	Diagnosestellung — 292
7.2.5	Therapie — 293
7.3	Eigene Beobachtungen: Liquor und Gerinnung — 294
8	Thromboseprophylaxe in der neurologischen Intensivmedizin — 297
8.1	Grundlagen — 297
8.1.1	Thrombotische Ereignisse — 297
8.1.2	Dispositionelle und expositionelle Risikofaktoren — 298
8.1.3	Thromboseprophylaxe — 305
8.2	Spezielle Empfehlungen zur Thromboseprophylaxe in der Neurologie, Neurochirurgie und neurologischen Intensivmedizin — 317
8.2.1	Grundlagen und Risikostratifikation — 317
8.2.2	Spezielle Empfehlungen zur Thromboseprophylaxe — 318
8.2.3	Exkurs: Bridging — 321
8.2.4	Perioperatives Management von Plättchenfunktionshemmern — 322
8.2.5	Perioperatives Management einer oralen Antikoagulation — 324
9	Transfusionsmedizinische Aspekte — 333
9.1	Juristische Grundlagen — 333
9.2	Transfusionsmedizinische Diagnostik — 333
9.3	Erythrozytentransfusion — 337
9.3.1	Grundlagen — 337
9.3.2	Indikation zur Erythrozytentransfusion — 337
9.3.3	Auswahl des geeigneten Präparates — 338
9.3.4	Durchführung der Erythrozytentransfusion — 341
9.4	Thrombozytentransfusion — 342
9.4.1	Grundlagen — 342
9.4.2	Indikationsstellung zur Thrombozytentransfusion — 342
9.4.3	Auswahl des geeigneten Präparates — 345
9.4.4	Durchführung der Transfusion und Hämovigilanz — 346
9.5	Transfusion von therapeutischem Plasma — 347
9.5.1	Grundlagen — 347
9.5.2	Indikation zur Transfusion von therapeutischem Plasma — 347
9.5.3	Auswahl des geeigneten Präparates und Anwendung von Frischplasmen — 349