

Inhaltsverzeichnis

Grauer Teil: Grundlagen

- 1 **Technische Grundlagen, apparative Voraussetzungen und Hämodynamik ▶ 11**
 - 1.1 Entstehung und Ausbreitung von Ultraschallwellen ▶ 11
 - 1.2 Zweidimensionaler Ultraschall ▶ 14
 - 1.3 Dopplersonografie ▶ 18
 - 1.4 Duplexsonografie ▶ 28
 - 1.5 B-Flow ▶ 29
 - 1.6 Kontrastmittel-Sonografie ▶ 30
 - 1.7 Sonografie in 3D bzw. 4D ▶ 33
 - 1.8 Geräteeinstellung ▶ 35
 - 1.9 Artefakte ▶ 38
 - 1.10 Arterielle Hämodynamik ▶ 44

Grüner Teil: Fluss-Schemata und Fallstricke

- 2 **Fluss-Schemata ▶ 46**
 - 2.1 Arterien der oberen und unteren Extremitäten ▶ 46
 - 2.2 Abdominale Arterien ▶ 48
 - 2.3 Venen der oberen und unteren Extremitäten ▶ 50
 - 2.4 Abdominale Venen ▶ 54
 - 2.5 Extrakranielle hirnversorgende Arterien ▶ 55
- 3 **Fallstricke bei der Doppler- und Duplexsonografie ▶ 56**
 - 3.1 Allgemeine Fallstricke ▶ 56
 - 3.2 Spezielle Fallstricke ▶ 57

Blauer Teil: Spezielle Gefäßregionen

- 4 **Arterien der oberen und unteren Extremitäten ▶ 68**
 - 4.1 Anatomie der Arterien der oberen Extremität ▶ 68
 - 4.2 Anatomie der Arterien der unteren Extremität ▶ 70
 - 4.3 Untersuchung der Arterien: Doppler-Druckmethode ▶ 72
 - 4.4 Untersuchung der peripheren Arterien mit der Stiftsonde ▶ 75
 - 4.5 Untersuchung der peripheren Arterien mit B-Bild ▶ 79
 - 4.6 Untersuchung peripherer Arterien mittels Duplexsonografie ▶ 84
 - 4.7 Normalbefund ▶ 87
 - 4.8 Periphere Arterienstenose ▶ 93
 - 4.9 Peripherer Arterienverschluss ▶ 106
 - 4.10 Mediasklerose ▶ 110
 - 4.11 Peripheres Arterienaneurysma ▶ 112
 - 4.12 Arteriendissektion ▶ 116
 - 4.13 A.V.-Fistel, Shunt ▶ 119
 - 4.14 Arterielle Kompressionssyndrome ▶ 124
 - 4.15 Dokumentation ▶ 127
 - 4.16 Fallbeispiele ▶ 127

5	Venen der oberen und unteren Extremitäten ► 128
5.1	Anatomie der Venen der unteren Extremität ► 128
5.2	Anatomie der Venen der oberen Extremität ► 133
5.3	Übersicht sonografische Technik und Indikationen ► 135
5.4	Untersuchungsgang I – Frage nach Beinvenenthrombose ► 136
5.5	Untersuchungsgang II – Frage nach Armvenenthrombose ► 144
5.6	Untersuchungsgang III – Frage nach Klappeninsuffizienz ► 148
5.7	Normalbefund ► 154
5.8	Thrombose der V. femoralis superficialis ► 159
5.9	Thrombose der V. poplitea sowie der Unterschenkelvenen ► 164
5.10	Beckenvenenthrombose ► 166
5.11	Postthrombotisches Syndrom ► 168
5.12	Stamm- und Seitenastvarikose der V. saphena magna ► 170
5.13	Weitere pathologische Befunde ► 174
5.14	Dokumentation ► 177
5.15	Fallbeispiele ► 177
6	Abdominale Arterien ► 178
6.1	Anatomie der abdominalen Arterien ► 178
6.2	Untersuchung abdominaler Arterien mit B-Bild ► 180
6.3	Abdominale Arterien/Duplexsonografie ► 181
6.4	Nierenarterienstenose ► 190
6.5	Stenose der A. mesenterica superior ► 193
6.6	Verschluss der A. iliaca externa ► 195
6.7	Aneurysma der Aorta abdominalis ► 197
6.8	Aortendissektion ► 200
6.9	Seltene Befunde abdominaler Arterien ► 203
6.10	Dokumentation ► 204
7	Abdominale Venen ► 205
7.1	Anatomie der abdominalen Venen ► 205
7.2	Untersuchung abdominaler Venen mit B-Bild ► 207
7.3	Abdominale Venen/Duplexsonografie ► 208
7.4	Thrombose der V. cava inferior ► 219
7.5	Portale Hypertonie bei Leberzirrhose ► 221
7.6	Portale Hypertonie bei Pfortaderthrombose ► 224
7.7	Seltene Befunde bei Untersuchung abdominaler Venen ► 226
7.8	Dokumentation ► 226
8	Extrakranielle hirnversorgende Arterien ► 228
8.1	Anatomie der extrakraniellen Arterien ► 228
8.2	Untersuchung extrakranieller Arterien mit Stiftsonde ► 231
8.3	Untersuchung der extrakraniellen Arterien mit B-Bild ► 237
8.4	Untersuchung extrakranieller Arterien mittels Duplexsonografie ► 239
8.5	Normalbefund ► 244
8.6	Stenosen im Karotisstromgebiet ► 249
8.7	Karotisverschluss ► 258
8.8	Stenose/Verschluss der A. subclavia ► 261
8.9	Stenosen und Verschlüsse der A. vertebralis ► 266
8.10	Karotidisdissektion ► 268

- 8.11 Glomustumor ► 270
- 8.12 Dokumentation ► 271

- 9 Intrakranielle hirnversorgende Arterien ► 272
- 9.1 Anatomie der intrakraniellen Arterien ► 272
- 9.2 Intrakranielle Arterien/Dopplersonografie ► 274
- 9.3 Intrakranielle Arterien/Farbduplex ► 280
- 9.4 Normalbefund ► 282
- 9.5 Stenose der A. cerebri media ► 285
- 9.6 Stenose der A. basilaris ► 287
- 9.7 Sinus-cavernosus-Fistel ► 288
- 9.8 Mikroemboliesignale (MES) ► 291
- 9.9 Offenes Foramen ovale ► 292
- 9.10 Intrakranielle Arterien – seltene Befunde ► 292
- 9.11 Dokumentation ► 294

Anhang: Befundkriterien und Fallbeispiele

- 10 Inhaltliche Befundungskriterien einer dopplersonografischen Untersuchung ► 295
- 10.1 Inhaltliche Befundungskriterien einer Doppler-Untersuchung ► 295
- 10.2 Fallbeispiele ► 296

Sachverzeichnis ► 314