

Inhalt

Autorenverzeichnis — XV

Alberto Caggiati

1	Die chirurgische Anatomie des Venensystems der unteren Extremität — 1
1.1	Einleitung — 1
1.2	Die epifaszialen Venen der unteren Extremität — 1
1.2.1	Die longitudinalen epifaszialen Venen — 5
1.2.2	Die obliquen epifaszialen Venen — 5
1.3	Die interfaszialen Venen (Saphenavenen) — 5
1.3.1	Die sapheno-femorale Mündung — 7
1.3.2	Die Mündung der <i>V. saphena parva</i> — 9
1.3.3	Der Durchmesser der Saphenavenen — 10
1.3.4	Duplikation der Saphenusvenen — 11
1.4	Die tiefen Venen der unteren Extremität — 11
1.5	Perforansvenen (<i>Perforating Veins</i> , PV) — 11
1.6	Beckenvenen — 13
1.6.1	Anatomische Besonderheiten der pelvinen Venen bei der Frau — 14

Florian Johannes Netzer

2	Diagnostik — 19
2.1	Einleitung — 19
2.2	Anamnese — 19
2.3	Klinische Untersuchung — 20
2.3.1	Besenreiser — 20
2.3.2	Wegweisende Varizen — 22
2.3.3	Narben — 23
2.3.4	Fettgewebsverteilung und Ödemzeichen — 24
2.3.5	Deformitäten im Fuß- und Sprunggelenks- und im Wadenbereich — 26
2.3.6	Trophische Störungen und anderweitige Hautveränderungen — 27
2.3.7	Fußpulse — 28
2.4	Rheographische und plethysmographische Untersuchungen — 28
2.5	Sonographie: B-Bild-Sonographie und Farbcodierte Duplex-Sonographie — 32
2.5.1	B-Bild-Sonographie — 34
2.5.2	Farbcodierte Duplexsonographie (FCDS) und Flusskurvenschreibung — 41
2.6	Zusammenfassung — 44

Stephan Guggenbichler und Franz Xaver Breu

3 Schaumsklerosierung der Varikose — 47

- 3.1 Einleitung — 47
- 3.2 Diagnostik vor der Schaumsklerotherapie: Die vier Augen des Phlebologen — 49
 - 3.2.1 Beinvenenkartographie – Diagnostik für eine Varizentherapie à la carte: Das 3. Auge des Phlebologen — 49
 - 3.2.2 Optische Hilfen bei der Sklerotherapie: Das 4. Auge des Phlebologen — 51
- 3.3 Aufklärung des Patienten — 52
- 3.4 Praktische Durchführung – Technische Details — 53
 - 3.4.1 Ultraschallassistierte chemische Ablation – Schaumproduktion — 53
 - 3.4.2 Lagerung des Patienten und der Extremität je nach zu behandelnder Varize — 56
 - 3.4.3 Technische Parameter der Schaumsklerosierung — 56
- 3.5 Therapie der Stammvenen (*Vena saphena magna und parva*) und großkalibriger Seitenäste (C2-Varikose) — 59
- 3.6 Schaumsklerotherapie von Nährvenen bei der Besenreiserbehandlung — 62
- 3.7 Postsklerotherapeutische Maßnahmen (z. B. Kompression) und Ratschläge an die Patienten — 63
- 3.8 Kontraindikationen, unerwünschte Wirkungen und deren Management in der Praxis — 66
 - 3.8.1 Zentralneurologische Störungen und vorübergehende Sehstörungen — 68
 - 3.8.2 Thromboembolie — 69
 - 3.8.3 Phlebitis — 69
 - 3.8.4 Hyperpigmentierung — 69
 - 3.8.5 Teleangiektatisches Matting — 70
 - 3.8.6 Anaphylaxie — 70
 - 3.8.7 Nervenläsionen — 70
- 3.9 Zusammenfassung der wichtigsten „technischen Spielregeln“ bei der Schaumsklerosierung — 71
- 3.10 Kombinierbarkeit von Sklerosierungsschaum mit anderen varizenausschaltenden Maßnahmen — 73

Ronald Sroka

4 Physikalische Grundlagen der thermischen Ablationsverfahren — 77

- 4.1 Einleitung — 77
 - 4.1.1 Radiofrequenz-Verfahren — 78
 - 4.1.2 Wasserdampf-Verfahren — 79
 - 4.1.3 Laser-Verfahren — 80

- 4.2 Entwicklungen — 82
- 4.2.1 Thermische Effekte am Venengewebe — 82
- 4.2.2 Lichtapplikationssystem — 83
- 4.2.3 Wellenlängen-Aspekt — 84
- 4.3 Diskussion — 86
- 4.4 Zusammenfassung — 87

Florian Johannes Netzer

- 5 **Radiofrequenzablation — 91**
 - 5.1 Einleitung — 91
 - 5.2 RFA-geeignete epifasziale und interfasziale Venen — 91
 - 5.3 Kontraindikationen — 93
 - 5.4 Voraussetzungen auf Seiten des Arztes — 93
 - 5.5 Präoperatives Marking — 94
 - 5.6 Technische Voraussetzungen und Rüsthinweise für den OP — 94
 - 5.6.1 Allgemeine Voraussetzungen — 94
 - 5.6.2 Instrumentiertisch — 95
 - 5.7 Lagerung — 97
 - 5.8 Desinfektion — 99
 - 5.9 OP-Technik — 99
 - 5.9.1 Legen der Schleusen — 99
 - 5.9.2 Radiofrequenzablation der VSM mit dem *Closure Fast®*-Katheter — 109
 - 5.9.3 Anlage der Tumescenzlokalanästhesie TLA — 116
 - 5.9.4 Korrekte Lage des Katheters an inguinalen *Crosse*, Nachjustieren — 118
 - 5.9.5 RFA der proximalen *V. saphena magna* — 119
 - 5.9.6 Behandlung der weiter distal gelegenen Abschnitte der VSM — 119
 - 5.9.7 Versorgung der Punktionsstelle — 122
 - 5.9.8 Radiofrequenzablation der VSAA mit dem *Closure Fast®*-Katheter — 124
 - 5.9.9 Radiofrequenzablation der *V. saphena accessoria posterior* und der vorderen und hinteren Bogenvene — 126
 - 5.9.10 Radiofrequenzablation einer medialen akzessorischen Vene der VSM — 126
 - 5.9.11 Radiofrequenzablation der *V. saphena parva* und der *Thigh Extension* (TE) — 129
 - 5.10 Postoperativer Verlauf nach Radiofrequenzablation und Nachbehandlung — 131
 - 5.10.1 Kompressionstherapie — 131
 - 5.10.2 Thromboseprophylaxe — 132
 - 5.10.3 Verlauf der Abheilung und Resorption, Nachbehandlung — 132

- 5.10.4 Klinisches, subjektives und sonographisches Erscheinungsbild in Phase 1 der Heilung und Therapiemaßnahmen — **133**
- 5.10.5 Klinisches, subjektives und sonographisches Erscheinungsbild – Phase 2 der Abheilung und Therapiemaßnahmen — **135**
- 5.10.6 Klinisches, subjektives und sonographisches Erscheinungsbild in Phase 3 der Heilung und Therapiemaßnahmen — **136**
- 5.10.7 Klinisches, subjektives und sonographisches Erscheinungsbild in Phase 4 der Heilung und Therapiemaßnahmen — **140**
- 5.10.8 Therapie nach erfolgloser Radiofrequenzapplikation — **141**
- 5.10.9 Allgemeines zur postoperativen Abheilung und der Patientenführung nach RFA — **141**
- 5.11 Zusammenfassung — **142**

René Milleret

- 6 Dampfablation variköser Venen — 145**
- 6.1 Einleitung — **145**
- 6.2 Funktionsprinzip — **145**
- 6.3 Geräte und Instrumente — **145**
- 6.4 Operationstechnik — **147**
- 6.4.1 Dampfablation der Stammvenen — **147**
- 6.4.2 Die Dampfablation der Seitenäste — **149**
- 6.5 Behandlung insuffizienter Perforantes — **151**
- 6.6 Kombination mit anderen Behandlungsverfahren — **151**
- 6.7 Postoperative Behandlung — **151**
- 6.7.1 Thromboseprophylaxe und Analgesie — **151**
- 6.7.2 Kompressionstherapie — **152**
- 6.8 Komplikationen — **152**
- 6.9 Zusammenfassung — **152**

Florian Johannes Netzer

- 7 Endoluminale Laserablation — 153**
- 7.1 Einleitung — **153**
- 7.2 Die wesentlichen Unterschiede der radialen endoluminalen Lasertherapie zu RFA und Heißdampf aus Anwendersicht — **153**
- 7.3 Für die radiale endoluminale Laserablation geeignete interfasziale und epifasziale Venen — **155**
- 7.4 Kontraindikationen — **157**
- 7.5 Voraussetzungen auf Seiten des Arztes — **157**
- 7.6 Präoperative Markierungen — **157**
- 7.7 Rüsthinweise für den OP — **157**
- 7.8 Lagerung — **160**
- 7.9 Desinfektion — **160**

7.10	Operatives Vorgehen — 160
7.10.1	Allgemein — 160
7.10.2	Platzierung der Katheterspitze — 161
7.10.3	Anlage der Tumescenzlokanästhesie TLA — 163
7.10.4	Ablation — 163
7.10.5	Kombination mit anderen endoluminalen Verfahren — 168
7.10.6	Postoperativer Verlauf nach Laserablation und Nachbehandlung — 170
7.11	Zusammenfassung — 174

Raul Mattassi

8	Die endovaskuläre Therapie venöser Malformationen — 177
8.1	Einleitung — 177
8.2	Definition — 177
8.3	Klassifizierung — 177
8.4	Morphologie — 179
8.5	Klinisches Erscheinungsbild — 181
8.6	Diagnostik — 182
8.7	Therapie — 182
8.7.1	Konservative Therapie — 183
8.7.2	Chirurgische Therapie — 183
8.7.3	Sklerotherapie — 184
8.7.4	Lasertherapie — 190
8.8	Zusammenfassung — 192

Christian Schambeck

9	Venöse Thromboembolien: Ursachen und Prävention — 197
9.1	Maßnahmen zur primären Thromboembolieprophylaxe — 197
9.1.1	Physikalische Maßnahmen — 197
9.1.2	Medikamentöse Thromboseprophylaxe — 198
9.2	Risikofaktoren — 200
9.2.1	Expositionelle Risikofaktoren — 200
9.2.2	Dispositionelle Risikofaktoren — 200
9.2.3	Ausführung der Thromboseprophylaxe — 206

Herstellernachweis/Bezugsquellen — 211

Index — 213