Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen des Tauchens **1**
1.1 Tauchausrüstung – ein kurzer Überblick – 1
1.2 Tauchgang – 4
1.3 Kurze Einführung in die Tauchphysik – 4
1.3.1 Veränderung des Drucks – 4
1.3.2 Gasgesetze – 6
1.3.3 Immersionseffekte – 8
1.3.4 Thermoregulation – 13
1.3.5 Atemgasbedingte Probleme – 14

2 Wichtige tauchbedingte gesundheitliche Schäden **19**
2.1 Kompressionsbedingte Schäden: Barotraumen – 19
2.2 Dekompressionsbedingte Schäden – 21
2.2.1 Pulmonales Barotrauma und arterielle Gasembolie – 21
2.2.2 Dekompressionskrankheit (DCS) – Pathogenese – 27
2.3 Pathophysiologie der Gasblasen – 30
2.4 Symptomatik des schweren Tauchunfalls – 31
2.4.1 DCS Typ 1 – 32
2.4.2 DCS Typ 2 – 34
2.4.3 Arterielle Gasembolie – 35
2.5 Therapie des schweren Tauchunfalls – 36
2.5.1 Notfallmaßnahmen – 37
2.5.2 Normobare Sauerstoffgabe – 38
2.5.3 Flüssigkeitsgabe zum Ausgleich eines Volumendefizits – 39
2.5.4 Lagerung – 40
2.5.5 Transport – 40
2.5.6 Weiterführende Therapiemaßnahmen – 41

3 Leitlinie Tauchunfall der Gesellschaft für Tauch- und Überdruckmedizin e.V. **49**
3.1 Einleitung zur Leitlinie Tauchunfall der GTUEM e.V. – 49
3.2 Vorbemerkungen – 50
3.2.1 Verantwortlichkeit – 50
3.2.2 Gültigkeit – 51

3.2.3 Ziele – 51
3.2.4 Anwendbarkeit – 51
3.2.5 Nationale Anpassung – 51
3.3 Definition – 51
3.4 Erstmaßnahmen am Unfallort – 53
3.4.1 Erste Hilfe durch Laien – 55
3.4.2 Erste Hilfe durch medizinisches Personal – 59
3.5 Transport zur Druckkammer – 61
3.6 Erste Druckkammer-Behandlung – 61
3.7 Transport zum Behandlungszentrum – 65
3.8 Druckkammer-Folgebehandlungen – 66
3.9 Tauchtauglichkeit nach Tauchunfall – 67
3.10 Abkürzungen und Fachbegriffe – 67

4 Systemvergleich von Sauerstoffnotfallkoffern 73
4.1 Systeme und Systemkomponenten – 73
4.2 Beatmungsbeutel – 74
4.3 Demand-Systeme – 79
4.4 Sauerstoffkreislaufsysteme – 82

5 Tauchtauglichkeit 87
5.1 Art und Umfang der Untersuchungen – 88
5.2 Abrechnungsmöglichkeit der Tauchtauglichkeitsuntersuchung – 89
5.2.1 Empfehlung der GTUEM zur Abrechnung der Tauchsport-Tauglichkeitsuntersuchung – 91
5.3 Diagnosebezogene Bewertung der Befunde – 91
5.4 Lunge – 93
5.4.1 Asthma – 93
5.4.2 COPD – 94
5.4.3 Pneumothorax – 95
5.4.4 Kontraindikationen nach GTUEM – 95
5.5 Herz-Kreislauf-System – 96
5.5.1 Besondere Aspekte kardiovaskulärer Erkrankungen – 96
5.5.2 Hypertonie – 96
5.5.3 Koronare Herzerkrankung – 97
5.5.4 Herzrhythmusstörungen – 98
5.5.5 Vitien – 99
5.5.6 Intrakardiale Rechts-Links-Shunts – 99
5.5.7 Zustand nach Venenthrombose – 103
5.5.8 Zusammenfassung Bewertung Herz-Kreislauf-System (gem. GTUEM) – 103

5.6 Ohr und Nasennebenhöhlen – 105
5.6.1 Erkrankungen der Ohren – 106
5.6.2 Erkrankungen der Nasennebenhöhle – 108
5.7 Augen – 109
5.7.1 Tauchen nach Netzhautablösung – 110
5.7.2 Glaukom – 111
5.7.3 Katarakt – 111
5.7.4 Status nach refraktiver Chirurgie (z.B. LASIK oder PRK) – 111
5.7.5 Augenprothese – 112
5.7.6 Weitere Kontraindikationen – 112
5.8 Stoffwechselerkrankungen – 112
5.8.1 Hyperlipidämie und Adipositas – 112
5.8.2 Diabetes mellitus – 113
5.9 Rücken und Bandscheiben – 115
5.10 Neurologische Erkrankungen – 115
5.10.1 Krampfleiden (Epilepsie) – 116
5.11 Psyche – 117
5.12 Tauchmedizinische Besonderheiten bei Frauen – 118
5.12.1 Dekompressionsrisiko – 118
5.12.2 Implantate – 119
5.12.3 Tauchen und Schwangerschaft – 119
5.12.4 Tauchen und Stillen – 121
5.13 Tauchmedizinische Besonderheiten bei Kindern – 122
5.13.1 Hals-Nasen-Ohren-Bereich – 122
5.13.2 Atemwege und Lunge – 123
5.13.3 Herz-Kreislauf – 125
5.13.4 Skelettsystem – 125
5.13.5 Temperaturregulation – 126
5.13.6 Stickstoff – 126
5.13.7 Tauchtauglichkeitsuntersuchung bei Kindern – 127

6 Reisemedizinische Beratung für Taucher 133
6.1 Tauchen und Flugreisen – 133
6.1.1 Tauchen nach einer Flugreise – 133
6.1.2 Tauchen vor einer Flugreise – 135
6.2 Kinetosen – 136
6.3 Otitis externa diffusa bei Tauchern – 139
6.3.1 Prophylaxe einer Gehörgangsentzündung – 140

6.4 Die Reisevorbereitung – Reiseapotheke – 142
6.4.1 Wichtige Einzelaspekte – 143
6.4.2 Vorschlag zur Check-Liste Reiseapotheke – 144
6.5 Malariaprophylaxe – 144
6.5.1 Malariaprophylaxe bei Tauchreisen – 144
6.5.2 Allgemeine Malariaprophylaxe – 145
6.5.3 Chemoprophylaxe – 146

7 Apnoetauchen 151
7.1 Blutgase – Veränderungen der Gaspartialdrücke beim Ab- und Auftauchen – 154
7.2 Exzessive Hyperventilation – 156
7.3 Tiefenrausch und Dekompressionskrankheit – 158
7.4 Kardiovaskuläre Effekte – 160
7.5 Maximale Tauchtiefe in Apnoe – 162

8 Wichtige tauchmedizinische Organisationen und Fachgesellschaften 171
8.1 GTUEM – Gesellschaft für Tauch- und Überdruckmedizin – 171
8.2 European Underwater and Baromedical Society – 172
8.3 DAN – Divers Alert Network – 173

Autorenverzeichnis 175

Stichwortverzeichnis 177