

# Inhaltsverzeichnis

## Teil I Allgemeiner Teil

<b>1</b>	<b>Der Begriff Schmerz im medizinischen Alltag .. 3</b>	<b>6</b>	<b>Qualitätssicherung .....</b>	<b>71</b>	
<b>2</b>	<b>Epidemiologie des Schmerzes .....</b>	<b>7</b>	6.1	Abschnitt A – Allgemeine Bestimmungen .....	71
2.1	Wichtige Vorbemerkungen .....	7	6.2	Abschnitt B – Ärztliche Qualifikationskriterien .....	72
2.2	Methodische Probleme in Studien zum Schmerz .....	7	6.3	Abschnitt C – Anforderungen an den schmerztherapeutisch tätigen Arzt .....	73
2.3	Daten aus Studien zum Schmerz in Deutschland .....	9	6.4	Abschnitt D – Verfahren .....	74
2.4	Geschlechtsspezifische Besonderheiten .....	12	6.5	Abschnitt E – Zeitliche Vorgaben .....	75
2.5	Besonderheiten im Kindes- und Jugendalter .....	12	6.6	Anlage .....	76
2.6	Besonderheiten im höheren Lebensalter .....	13	<b>7</b>	<b>Medikamentöse Therapie .....</b>	<b>77</b>
<b>3</b>	<b>Anatomie, Physiologie, Molekularbiologie und Pathologie des Schmerzes .....</b>	<b>17</b>	7.1	Grundlagen .....	77
3.1	Grundlagen der Schmerzempfindung .....	17	7.1.1	WHO-Stufenschema .....	77
3.2	Anatomie und Biochemie des peripheren Nozizeptors .....	17	7.1.2	Dosierungsrichtlinien im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter .....	78
3.3	Spinale und zerebrale Nozizeption .....	17	7.2	Nicht-Opiod-Analgetika .....	78
3.4	Ausbildung eines Schmerzgedächtnisses .....	17	7.3 N	nicht-steroidale Antiphlogistika/Antirheumatika (NSAR, NSAID) .....	79
3.5 P	Präventionsmaßnahmen zur Verhinderung der Ausbildung eines Schmerzgedächtnisses .....	19	7.4	Schwache Opiode .....	82
<b>4</b>	<b>Diagnostik des Schmerzpatienten .....</b>	<b>21</b>	7.5	Opiate .....	84
4.1	Allgemeine medizinische Anamnese .....	21	7.6	Botulinumtoxin .....	92
4.2	Sozialanamnese .....	22	7.6.1	Mögliche orthopädische Indikationen .....	93
4.3	Methoden der Krankheitsanamnese .....	22	7.7	Ko-Analgetika und Adjuvantien bei chronischen Schmerzpatienten .....	94
4.4	Spezielle Schmerzanamnese .....	24	7.7.1	Phytotherapeutika .....	94
4.5	Klinische Befunderhebung .....	28	7.7.2	Muskelrelaxantien .....	95
4.5.1	Körperlicher Befund .....	29	7.7.3	Antikonvulsiva .....	96
4.5.2	Diagnostische Injektionen .....	33	7.7.4	Neuroleptika .....	97
4.5.3	Psychologische Untersuchung .....	33	7.7.5	Antidepressiva (Thymoleptika) .....	97
4.6	Laborchemische Diagnostik .....	36	7.7.6	Bisphosphonate .....	98
4.7	Bildgebende Verfahren .....	37	7.7.7	Neurotrope Substanzen .....	98
4.7.1	Röntgenuntersuchung .....	37	7.7.8	Neurodestruktive Substanzen .....	98
4.7.2	Sonographie .....	38	7.7.9	Externa .....	99
4.7.3	Szintigraphie (Scanning) .....	39	<b>8</b>	<b>Infiltrations- und Injektionstechniken, Nervenblockaden .....</b>	<b>101</b>
4.7.4	Computertomographie (CT) .....	39	8.1	Allgemeine Grundlagen .....	101
4.7.5	Kernspintomographie (MRT, NMR) .....	40	8.2	Triggerpunktinfiltration .....	105
4.7.6	Myelographie .....	41	8.3	Zervikale Injektionstherapie .....	106
4.7.7	Myelo-CT .....	42	8.3.1	Zervikale Facetteninfiltration .....	106
4.7.8	Diskographie .....	42	8.3.2	Zervikale Spinalnervenanalgesie .....	106
4.7.9	Osteodensitometrie (Knochendichte- bestimmung) .....	42	8.4	Thorakale Injektionstherapie .....	107
4.8	Invasive Diagnostik .....	43	8.4.1	Thorakale Facetteninfiltrationen .....	107
4.9	Anhang .....	46	8.4.2 P	Paravertebrale thorakale Spinalanalgesie (Interkostalblockade) .....	107
<b>5</b>	<b>Dokumentation in der Schmerztherapie .....</b>	<b>59</b>	8.4.3	Intraspinal neurolytische Blockaden .....	107
5.1	Dokumentation der Behandlungseffizienz beim chronischen Schmerzpatienten .....	60	8.5	Lumbale Injektionstherapie .....	108
			8.5.1	Therapeutische selektive Facetteninjektion .....	108
			8.5.2	Paravertebrale Spinalnervenanalgesie (PSA) .....	109
			8.5.3	Epidurale Injektionstechniken .....	110
			8.6	Sympathikusblockaden .....	113
			8.6.1	Blockade des Ganglion cervicale superius .....	113

8.6.2 Blockade des Ganglion pterygopalatinum .....114

8.6.3 Stellatumblockade (Ganglion cervicothoracicum) .....114

8.6.4 Blockade des Plexus brachialis .....116

8.6.5 Sympathikusblockade durch intravenöse Lokalanästhesie .....116

8.6.6 Blockade des Plexus coeliacus .....116

8.6.7 Lumbale Grenzstrangblockade .....116

8.7 Segmenttherapie .....117

8.8 Intraartikuläre Injektionsbehandlung .....117

8.9 Verwendete Substanzen .....120

**9 Intradiskale elektrodermale Therapie (IDET) ..... 123**

**10 Physikalische Behandlungsmaßnahmen .... 125**

10.1 Thermotherapie .....125

10.1.1 Hydrotherapie .....126

10.1.2 Kälte- oder Kryotherapie .....128

10.1.3 Wärmetherapie .....130

10.2 Massage .....131

10.2.1 Grundlagen .....131

10.2.2 Anwendungsmöglichkeiten .....132

10.3 Elektrotherapie (s. ► Kap. 10.9) .....135

10.3.1 Wichtige Grundlagen .....135

10.3.2 Therapie mit Gleichströmen .....136

10.3.3 Therapie mit niederfrequenten Wechselströmen .....138

10.3.4 Therapie mit mittelfrequenten Strömen .....142

10.3.5 Therapie mit hochfrequenten Wechselströmen .....144

10.4 Ultraschalltherapie .....145

10.4.1 Sonderformen der Ultraschalltherapie .....147

10.5 Magnetfeldtherapie .....147

10.5.1 Einsatz pulsierender elektro-magnetischer Felder (PEMP) .....147

10.5.2 Pulsierende Signaltherapie .....147

10.6 Phototherapie (Lichttherapie) .....148

10.6.1 Rotlichttherapie (sichtbares Licht) .....148

10.6.2 Infrarotlichttherapie .....148

10.6.3 Behandlung mit ultravioletter Strahlung .....149

10.6.4 Lasertherapie .....149

10.7 Extrakorporale Stoßwellentherapie .....150

10.8 Röntgenreizbestrahlung .....150

10.9 Indikationsspezifische Empfehlungen zum Einsatz der Elektrotherapie .....152

**11 Bewegungs- und Mechanotherapie ..... 153**

11.1 Allgemeine Grundlagen .....153

11.2 Spezielle Behandlungsmethoden .....156

**12 Manuelle Medizin ..... 165**

12.1 Allgemeine Grundlagen .....165

12.2 Spezielle Behandlungsformen .....166

**13 Balneotherapie ..... 169**

**14 Akupunktur ..... 173**

**15 Klimatherapie ..... 177**

**16 Ergotherapie ..... 179**

16.1 Grundlagen .....179

16.2 Spezielle Therapiemaßnahmen .....179

16.3 Hilfsmittelversorgung .....180

**17 Psychologische Therapieverfahren ..... 183**

17.1 Kognitiv-behaviorale Therapie .....183

17.2 Progressive Muskelrelaxation (PMR) nach Jacobsen .....185

**18 Stimulationsverfahren ..... 187**

18.1 Schröpfung .....187

18.1.1 Grundlagen .....187

18.1.2 Methoden .....187

18.2 Zentrale Stimulationsverfahren .....189

18.2.1 Spinale Stimulation .....189

18.2.2 Zentrale Stimulation .....190

**19 Naturheilverfahren – alternative Verfahren .. 191**

19.1 Hautausleitende Verfahren .....191

19.2 Sonstige Methoden .....193

**20 Multimodales Behandlungskonzept ..... 195**

## Teil II Spezieller Teil

**21 Kopf- und Gesichtsschmerz ..... 199**

21.1 Spannungskopfschmerz .....199

21.2 Migräne .....200

21.3 Clusterkopfschmerz .....202

21.4 Zervikogener Kopfschmerz .....203

21.5 Medikamenteninduzierter Dauerkopfschmerz .....205

21.6 Trigeminus-Neuralgie .....205

21.7 Atypischer Gesichtsschmerz .....207

21.8 Schmerzbilder bei kranio-mandibulärer Dysfunktion .....208

**22 Schmerzbilder bei krankhaften Störungen im Bereich der oberen Extremität ..... 209**

22.1 Schmerzbilder im Bereich des Schultergelenkes .....209

22.1.1 Historisches .....209

22.1.2 Krankheitsbilder .....209

22.2 Schmerzbilder im Bereich des Ellenbogengelenkes und Unterarmes .....222

22.2.1 Krankheitsbilder .....222

22.3 Schmerzbilder im Bereich der Hand und Finger .....229

22.3.1 Krankheitsbilder .....230

22.4 Zervikobrachialgie .....230

<b>23</b>	<b>Thoraxschmerzen</b> .....	<b>241</b>	26.8	Besonderheiten einer perioperativen präemptiven Schmerztherapie .....	343
<b>24</b>	<b>Schmerzsyndrome der Lendenwirbelsäule</b> .....	<b>247</b>	26.9	Tumorschmerz .....	344
24.1	Definition und Klassifikation .....	247	26.10	Fibromyalgie(syndrom) .....	345
24.2	Epidemiologie und Verlauf .....	247	26.11	Myofaszielles Schmerzsyndrom .....	349
24.3	Ätiopathogenese .....	247	26.12	Eosinophilie-Myalgie-Syndrom .....	351
24.4	Klinische Einteilung .....	249	<b>27</b>	<b>Begutachtungsfragen in der Schmerztherapie</b> .....	<b>353</b>
24.4.1	Klinische Konstellationen .....	249	27.1	Gesetzliche Krankenversicherung .....	353
24.5	Diagnostik .....	250	27.2	Private Krankenversicherung .....	357
24.5.1	Ziele und Struktur der Diagnostik .....	250	27.3	Gesetzliche Rentenversicherung .....	357
24.5.2	Untersuchungsgang zum Ausschluss ernsthafter und akut behandlungsbedürftiger Erkrankungen der Rumpfwirbelsäule .....	251	27.4	Gesetzliche Unfallversicherung .....	358
24.5.3	Abschätzung des Chronifizierungsrisikos mit dem Heidelberger Kurzfragebogen .....	251	27.5	Private Unfallversicherung .....	358
24.5.4	Klassifikation von Patienten mit chronischen Schmerzen .....	252	27.6	Schwerbehindertengesetz .....	358
24.5.5	Therapieziele und -optionen beim nicht-radikulären Rückenschmerz .....	252	27.7	Besonderheiten bei der Gutachtenerstellung .....	360
24.5.6	IGOST-Therapie-Algorithmus für den akuten unspezifischen Rückenschmerz .....	254			
24.6	Spezielle Krankheitsbilder mit oft chronischen Schmerzen im Bereich der Rumpfwirbelsäule .....	254			
24.6.1	Radikuläre lumbale Schmerzbilder .....	254			
24.6.2	Lumbales Facettensyndrom .....	257			
24.6.3	Lumbale Spinalkanalstenose .....	258			
24.6.4	Lumbale Instabilität (Spondylolisthese) .....	261			
24.6.5	Postdiskotomiesyndrom .....	262			
24.6.6	Spondylitis .....	262			
24.6.7	Rheumatische Affektionen der Wirbelsäule .....	264			
24.7	Anhang .....	268			
<b>25</b>	<b>Schmerzbilder bei krankhaften Störungen im Bereich der unteren Extremität</b> .....	<b>277</b>			
25.1	Schmerzbilder im Bereich des Beckens, des Hüftgelenkes und des Oberschenkels .....	277			
25.1.1	Krankheitsbilder .....	277			
25.2	Schmerzbilder im Bereich des Kniegelenkes und Unterschenkels .....	291			
25.2.1	Krankheitsbilder .....	291			
25.3	Schmerzbilder im Bereich des Sprunggelenkes und Fußes .....	306			
25.3.1	Krankheitsbilder .....	306			
25.4	Restless-Legs-Syndrom .....	318			
<b>26</b>	<b>Nicht topographisch orientierte Schmerzbilder</b> .....	<b>321</b>			
26.1	Thalamusschmerz .....	321			
26.2	Zosterneuralgie .....	322			
26.3	Postamputationsschmerz .....	323			
26.4	Peripherer Gelenkschmerz .....	324			
26.5	Komplexes regionales Schmerzsyndrom Typ I .....	333			
26.6	Komplexes regionales Schmerzsyndrom Typ II .....	338			
26.7	Polyneuropathien .....	338			

## Teil III Literatur

Stichwortverzeichnis .....	375
----------------------------	-----