

Inhalt

Vorwort	13
Teil A: Grundlagen, Diagnostik und Dokumentation	15
1 Grundlagen der Schmerztherapie	17
<i>Walter Ziegelmüller</i>	
1.1 Anatomische Grundlagen	17
1.2 Physiologische Grundlagen	19
1.3 Schmerzgedächtnis, Neuroplastizität	32
1.4 Mechanismen der Chronifizierung	44
2 Anamnese, Vorbefunde, Untersuchung und Abrechnung schmerztherapeutischer Leistungen	50
<i>Oliver Emrich, Edwin Klaus</i>	
2.1 Anamnese, Vorbefunde und Untersuchung	50
2.2 Abrechnung schmerztherapeutischer Leistungen	53
3 Schmerzmessung und -dokumentation	65
<i>Oliver Emrich, Hanne Seemann</i>	
3.1 Inhalte und Codierungsarten	65
3.2 Schmerzdokumentation bei Behandlungsbeginn	66
3.3 Topographie	66
3.4 Schmerzintensität	67
3.5 Psychophysiologische Parameter	68
3.6 Verhaltensdokumentation	68
3.7 Psychologische (psychometrische) Tests	70
3.8 Schmerzqualität	74
3.9 Habituelles Wohlbefinden	75
3.10 Grading: Erfassung des Schweregrades von Schmerzen	75
3.11 Stadienmodell der Chronifizierung	76
3.12 Verlaufsdokumentation durch den Patienten	76
3.13 Computerisiertes Erfassungs- und Auswertungsprogramm für die Schmerzdokumentation	76
Anhang: Gesprächsführung	80
4 Neurologische und neurophysiologische Diagnostik	84
<i>Christof Keller</i>	
4.1 Anamnese und klinisch-neurologische Untersuchung	84
4.2 Elektrophysiologische Zusatzdiagnostik	89
4.3 Anmerkungen zur bildgebenden Zusatzdiagnostik	93
5 Bildgebende Verfahren beim Schmerzpatienten – Eine Darstellung anhand häufiger klinischer Fragestellungen	94
<i>Axel Hoffmann, Christof Keller, Monica Andersson</i>	
5.1 Einleitung	94
5.2 Radiologische Verfahren	95
5.3 Darstellung nach Leitsymptomen	98

6	Forensische Aspekte	115
	<i>Klaus Kutzer</i>	
6.1	Recht auf Schmerzbehandlung	115
Teil B: Therapieverfahren		125
7	Nichtopiodanalgetika	127
	<i>Michael A. Überall</i>	
7.1	Einleitung	127
7.2	Saure antiphlogistische antipyretische Analgetika	129
7.3	Nichtsaure antipyretische Analgetika	146
7.4	Selektive Cox-2 Hemmstoffe (Coxibe)	148
8	Opiode	159
	<i>Uwe Junker, Ilka Kniestel</i>	
8.1	Opioidanalgetika	159
8.2	Nebenwirkungen der Opioidanalgetika	167
8.3	Betäubungsmittel-Verschreibungsverordnung (BtMVV) und ihre Regularien	169
9	Cannabinoide	173
	<i>Uwe Junker</i>	
9.1	Einleitung	173
9.2	Cannabinoidrezeptoren und Endocannabinoide	173
9.3	Pharmakologie und Stellenwert in der Schmerztherapie	173
10	Koanalgetika und Adjutanzien	176
	<i>Ilka Kniestel</i>	
10.1	Antidepressiva	176
10.2	Antikonvulsiva	177
10.3	Neuroleptika	178
10.4	Kortikosteroide	178
10.5	Regulatoren des Kalziumstoffwechsels	179
10.6	Clonidin	179
10.7	Zentral wirksame Muskelrelaxanzien	179
11	Botulinumtoxin A	181
	<i>Hartmut Göbel</i>	
11.1	Botulinumtoxin A in der Schmerztherapie	181
11.2	Einsatz in der speziellen Schmerztherapie	183
11.3	Ausblick	187
12	Substanzabhängigkeit und Entzugbehandlung	192
	<i>Johannes Horlemann, Albert Hein, Wolfgang Sohn</i>	
12.1	Einführung und Geschichte	192
12.2	Definition Sucht	192
12.3	Missbrauch und Abhängigkeit	192
12.4	Opioidtherapie und Abhängigkeit	194

12.5	Psychiatrische Komorbidität	195
12.6	Alkoholmissbrauch und Abhängigkeit	196
12.7	Entzugsbehandlung	196
13	Sympathikusblockaden	198
	<i>Winfried Hoerster</i>	
13.1	Grundlagen und Indikationen bei sympathisch unterhaltenen Schmerzsyndromen	198
13.2	Schmerztherapie mit Sympathikusblockaden	201
13.3	Schlussbemerkungen	210
14	Invasive Therapieverfahren	211
	<i>Djamschid Akbarpour, André Seeliger, Günther Schütze</i>	
14.1	Neuromodulative Verfahren	211
14.2	Ablative Verfahren/Denervationsverfahren	219
14.3	Neurochirurgische dekomprimierende Verfahren	224
14.4	Intradiskale Verfahren	225
14.5	Epidurale Verfahren/Kathetertechniken	227
15	Die transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS)	231
	<i>Oliver Emrich</i>	
15.1	Einleitung	231
15.2	Geschichte	231
15.3	Wirkungsweise von TENS	232
15.4	Nutzung der Parameter	232
15.5	Weitere Empfehlungen für die Praxis	234
15.6	Studienlage	236
15.7	Kontraindikationen	236
15.8	Verordnung	237
15.9	Zusammenfassung	237
16	Neuraltherapie	239
	<i>Oliver Emrich, Edwin Klaus</i>	
16.1	Einleitung	239
16.2	Geschichte	240
16.3	Indikationen	241
16.4	Neuraltherapeutika/Lokalanästhetika	242
16.5	Praxis der Lokalanästhesie	243
16.6	Neuraltherapeutische Methoden	244
17	Naturheilverfahren in der Schmerztherapie	248
	<i>Günther Bittel</i>	
17.1	Ganzheitliche Betrachtungsweise	248
17.2	Das System der Grundregulation	249
17.3	Diagnostische Methoden	249
17.4	Heilen über Naturkräfte und moderne Weiterentwicklungen dieser Ansätze	252
17.5	Regulationstherapien und „ausleitende Verfahren“	254
17.6	Phytotherapeutika in der Schmerztherapie	254

17.7	Homöopathie, traditionelle chinesische Medizin und andere außereuropäische Medizinschulen	255
18	Akupunktur	258
	<i>Friedrich Fischer</i>	
18.1	Einleitung	258
18.2	Grundlagen	259
18.3	Praxis der Akupunktur	269
18.4	Therapieintervalle, Komplikationen, Kontraindikationen und Indikationen	280
19	Plazebo in der Schmerztherapie	283
	<i>Roland Wörz</i>	
19.1	Definition	283
19.2	Historische Aspekte	283
19.3	Wirkmechanismen	284
19.4	Plazebo kann zur Heilung beitragen	285
19.5	Fazit	287
20	Manuelle Medizin in der Schmerztherapie	290
	<i>Wolfgang Bartel, Frank Bartel</i>	
20.1	Wesen, Substrat und Ursache der Blockierung	292
20.2	Manualtherapeutische Untersuchungs- und Behandlungstechniken	293
20.3	Beispiel: Nacken-Schulter-Arm-Schmerzen	297
21	Physiotherapie in der Schmerztherapie	302
	<i>Joachim Barthels</i>	
21.1	Grundlagen	302
21.2	Diagnostik	303
21.3	Teilgebiete der Physiotherapie	306
21.4	Therapiemittel	306
21.5	Verordnung	314
21.6	Allgemeine Behandlungsstrategie bei chronisch degenerativen Erkrankungen des Bewegungssystems mit rezidivierendem oder chronischem Schmerz	317
21.7	Beispiele	317
22	Schmerz als psychosomatisches Geschehen	321
	<i>Mathias Dunkel</i>	
22.1	Schmerz als psychosomatisches Phänomen	321
22.2	Biologische Schmerzkomponente	321
22.3	Motivational-emotionale Schmerzkomponente	321
22.4	Schmerzregulation durch Neuropeptide	322
22.5	Sensorische und affektive Schmerzkomponente	323
22.6	Vegetative Schmerzkomponente	323
22.7	Motorische Schmerzkomponente	323
22.8	Psychologische Schmerzkomponente	324
22.9	Operante Schmerzkomponente	324

22.10	Soziale Schmerzkomponente	325
22.11	Drei-Ebenen-Konzept des Schmerzes	326
22.12	Schmerz als Lern- und Gedächtnisprozess	326
22.13	Stress-Analgesie	326
22.14	Schutzmechanismen	327
22.15	Seitenunterschied in der Schmerzempfindlichkeit	327
22.16	Psychogener Schmerz	328
22.17	Tiefenpsychologische Aspekte der Schmerzentstehung	328
22.18	Fazit und therapeutische Konsequenzen	331
23	Schmerzpsychologie und Verhaltensmedizin	333
	<i>Hanne Seemann</i>	
23.1	Einführung	333
23.2	Das bio-psycho-soziale Schmerzkonzept aus systemischer Sicht	333
23.3	Akute Schmerzen	335
23.4	Chronische Schmerzen	337
23.5	Eduktionsprogramme	344
23.6	Schlussbemerkungen	349
24	Verhaltensmedizinische Therapieverfahren	351
	<i>Rüdiger Schellenberg</i>	
24.1	Einführung	351
24.2	Entspannungsverfahren	352
24.3	Stressbewältigungstraining	354
24.4	Biofeedbacktherapie	355
25	Die progressive Muskelrelaxation in der Schmerztherapie	362
	<i>Hannelore Müller</i>	
25.1	Einführung	362
25.2	Die Methode der progressiven Muskelrelaxation nach Jacobson (PMR)	362
25.3	PMR bei Schmerzsyndromen	365
25.4	Psychoneuroimmunologische Aspekte	367
25.5	Chronische rheumatische Schmerzen	367
25.6	Krebsschmerzen	368
25.7	PMR in Frauenheilkunde und Geburtshilfe	369
25.8	Psychogene und psychosomatische Schmerzzustände	369
25.9	Zusammenfassung	369
26	Schmerz bei psychischen Erkrankungen	371
	<i>Roland Wörz</i>	
26.1	Angst und Schmerz	371
26.2	Belastungsreaktionen und Anpassungsstörungen	374
26.3	Somatoforme Störung	375
26.4	Artifizielle Störung	376
26.5	Schmerz bei Schizophrenie	376
26.6	Psychiatrische Aspekte bei Nacken- und Rückenschmerzen	377
26.7	Missbrauch, Abhängigkeit, Toleranz und Sucht	378
26.8	Schmerz und Suizidalität	381

27	Chronischer Schmerz und depressive Störungen	385
	<i>Roland Wörz</i>	
27.1	Epidemiologie	385
27.2	Diagnostische Instrumente	386
27.3	Schmerzerlebnisse bei depressiven Erkrankungen	387
27.4	Depressive Störungen bei Schmerzpatienten	387
27.5	Hypothesen zur Entstehung von Schmerz und Depression	388
Teil C: Spezielle Krankheitsbilder und ihre Therapie		393
28	Rückenschmerz	395
	<i>Achim Refisch</i>	
28.1	Epidemiologie und sozialmedizinische Bedeutung	395
28.2	Anatomische Grundlagen	396
28.3	Anamnese	397
28.4	Klinische Untersuchung	398
28.5	Radiologische Diagnostik	410
28.6	Orthopädische Krankheitsbilder	413
28.7	Schmerztherapie	433
28.8	Resümee	452
29	Kopf- und Gesichtsschmerzen	456
	<i>Axel Heinze, Katja Heinze-Kuhn, Hartmut Göbel</i>	
29.1	Diagnostisches Vorgehen	456
29.2	Migräne	469
29.3	Kopfschmerzen vom Spannungstyp	481
29.4	Clusterkopfschmerz und andere trigemino-autonome Kopfschmerzerkrankungen	484
29.5	Kopfschmerz bei Medikamentenübergebrauch	490
29.6	Trigeminus neuralgie und andere kraniale Neuralgien	492
29.7	Andere sekundäre Kopfschmerzen	497
29.8	Kasuistiken	502
30	Neuropathischer Schmerz	506
	<i>Kai-Uwe Kern</i>	
30.1	Definition	506
30.2	Einteilung	506
30.3	Symptomatik	506
30.4	Diagnostik	507
30.5	Pathophysiologie neuropathischer Schmerzen	509
30.6	Therapie neuropathischer Schmerzsyndrome	511
30.7	Neuropathische Schmerzkrankheitsbilder	518
31	Tumorschmerztherapie	528
	<i>Mechthilde Burst</i>	
31.1	Einleitung	528
31.2	Schmerzarten und -ursachen	528
31.3	Schmerzanalyse	529

31.4	Therapie	530
31.5	Symptomkontrolle	537
31.6	Fazit	546
31.7	Patientenvorstellung	547
32	Palliativmedizin	550
	<i>Thomas Nolte</i>	
32.1	Einleitung	550
32.2	Entwicklung der Palliativmedizin in Europa	550
32.3	Palliativmedizin in Deutschland	551
32.4	Ethik in der Palliativmedizin	552
32.5	Was halten die Deutschen von Sterbehilfe?	553
32.6	Auf der Suche nach dem guten Tod und dem richtigen Sterben	553
32.7	Formen von Sterbehilfe	554
32.8	Änderung des Therapieziels	556
32.9	Perspektiven	558
32.10	Strategien für die Zukunft	559
32.11	Hausärztliche Versorgung	559
32.12	Zusammenfassung	560
33	Ischämischer Schmerz	562
	<i>Thomas H. Cegla</i>	
33.1	Einleitung	562
33.2	Epidemiologie der chronisch ischämischen Herzerkrankung	562
33.3	Definition	563
33.4	Pathophysiologie	564
33.5	Klinische Syndrome	564
33.6	Kasuistiken	573
34	Viszeraler Schmerz	575
	<i>Oliver Kremer, Selçuk Ünal, Ernst Eypasch</i>	
34.1	Einleitung	575
34.2	Physiologie des Schmerzes	575
34.3	Pathophysiologie des viszeralen Schmerzes	577
34.4	Übertragener Schmerz/Head'sche-Zonen	578
34.5	Klinisches Beispiel: Akutes Abdomen	579
34.6	Klinischer Verlauf und Therapie	580
35	Schmerz bei rheumatischen Erkrankungen	587
	<i>Christoph Baerwald</i>	
35.1	Formen	587
35.2	Therapieverfahren	592
35.3	Kasuistik: Rheumatoide Arthritis	595
36	Myofasziales Schmerzsyndrom	597
	<i>Winfried Hoerster</i>	
36.1	Einleitung	597
36.2	Triggerpunkte	597
36.3	Pathophysiologischer Ablauf	599

36.4	Klinische Auswirkungen	600
36.5	Diagnostik	600
36.6	Therapie	601
37	Das Fibromyalgie-Syndrom	603
	<i>Axel Hoffmann, Christof Keller</i>	
37.1	Einleitung	603
37.2	Definition, Klassifikation und Sozioepidemiologie	606
37.3	Klinik	611
37.4	Diagnostik und Differenzialdiagnose	614
37.5	Ätiopathogenetische Aspekte	617
37.6	Therapeutischer Ausblick	620
37.7	Zusammenfassung	623
38	Schmerztherapie bei Kindern und Jugendlichen	631
	<i>Michael A. Überall</i>	
38.1	Einleitung	631
38.2	Frühkindliche Schmerzphysiologie	631
38.3	Schmerzerfassung und -dokumentation	632
38.4	Psychologische Begleitung und Schmerztherapie	633
38.5	Therapie akuter Schmerzen	638
38.6	Besondere Schmerzzustände	668
39	Perioperatives Schmerzmanagement im Kindesalter	680
	<i>Joachim Mehler</i>	
39.1	Einleitung	680
39.2	Allgemeine Aspekte	680
39.3	Psychologische Aspekte	680
39.4	Schmerzmessung	681
39.5	Perioperatives Konzept der Schmerztherapie	681
40	Besonderheiten der Schmerztherapie im Alter	690
	<i>Hilmar Hüneburg</i>	
40.1	Einleitung	690
40.2	Schmerz und Alter	691
40.3	Praxis der Schmerztherapie im Alter	692
40.4	Zusammenfassung	701
41	Perioperative Schmerztherapie im Erwachsenenalter	704
	<i>Uwe Junker</i>	
41.1	Einleitung	704
41.2	Grundlagen der perioperativen Schmerztherapie	704
41.3	Medikamentöse und regionalanästhesiologische Therapiealgorithmen	706
Anhang	715
Autoren	736
Register	738