

Inhalt

1	Grundlagen des Akutschmerzmanagements	1
1	Physiologische Grundlagen von Nozizeption und Schmerz	3
	<i>Hans-Georg Schaible</i>	
1.1	Nozizeption und Schmerzerleben	3
1.2	Periphere Nozizeptoren	4
1.3	Nozizeptive Neuronen des Zentralnervensystems	7
1.4	Endogene antinozizeptive Systeme	9
1.5	Schmerzmechanismen	10
1.6	Mechanismen nozizeptiver und neuropathischer Schmerzen und deren Chronifizierung	11
1.7	Gefahren und Mechanismen der Chronifizierung von Schmerzen	15
2	Psychologische Grundlagen des Akutschmerzes	17
	<i>Anne Kästner</i>	
2.1	Psychologische Einflussfaktoren auf das Schmerzerleben	17
2.2	Schmerzpsychologische Kurzinterventionen	20
3	Organisatorische Aspekte der Akutschmerztherapie	25
	<i>Winfried Meißner</i>	
3.1	Ziele der Akutschmerztherapie	25
3.2	Strukturvoraussetzungen	26
3.3	Praktisches Vorgehen	28
3.4	Personelle Organisation	30
3.5	Schmerzdienst	31
3.6	Allgemeine Qualifikation	32
3.7	Verantwortlichkeit	33
3.8	Patienteninformation, Risiko- und Sicherheitsaufklärung	34
3.9	Schmerzerfassung und Dokumentation	37

4 Akutschmerztherapie: Aufgaben und Möglichkeiten der Pflege	47
<i>Nadja Nestler und Antje Göttermann</i>	
4.1 Bedeutung der Pflegenden im Schmerzmanagement	47
4.2 Schmerzassessment	49
4.3 Planung und Koordination des pflegerischen Schmerzmanagements	51
4.4 Medikamentöse Schmerztherapie	52
4.5 Nicht-medikamentöse Maßnahmen	54
4.6 Information, Schulung und Beratung	55
5 Pharmakologie	57
<i>Winfried Meißner</i>	
5.1 Nichtopioidalanalgetika	57
5.2 Opioide	61
5.3 Co-Analgetika	68
5.4 Lokalanästhetika	71
5.5 Glukokortikoide	72
6 Systemische Analgesieverfahren – Einsatz in der Praxis	73
<i>Winfried Meißner</i>	
6.1 Überblick	73
6.2 Differenzialindikation von Nichtopioidalanalgetika	74
6.3 Kombinationen von Analgetika	74
6.4 Komplikationen und Probleme	82
7 Patientenkontrollierte Analgesie	83
<i>Ulrike Stamer</i>	
7.1 Applikationswege	83
7.2 Indikationen, Kontraindikationen und Durchführung der PCIA	86
7.3 Komplikationen und Probleme	96
8 Epiduralanalgesie	99
<i>Winfried Meißner und Esther Pogatzki-Zahn</i>	
8.1 Überblick	99

8.2 Eingesetzte Substanzen	100
8.3 Durchführung	101
8.4 Komplikationen und Probleme	111
9 Periphere und lokale Regionalanästhesie	123
<i>Winfried Meißner und Esther Pogatzki-Zahn</i>	
9.1 Überblick	123
9.2 Eingesetzte Substanzen	124
9.3 Durchführung	124
9.4 Komplikationen und Probleme	128
10 Nichtmedikamentöse Verfahren	135
<i>Winfried Meißner</i>	
10.1 Placeboeffekte	135
10.2 Psychologische Verfahren	137
10.3 Physiotherapeutische Verfahren	139
10.4 Komplementäre Verfahren	140
10.5 Umgebungsbedingungen	144
11 Postoperative und Opioid-induzierte Übelkeit und Erbrechen	147
<i>Daniel Thomas-Rüddel</i>	
11.1 Inzidenz und klinische Bedeutung	147
11.2 Risikofaktoren und Risikoabschätzung	148
11.3 Prophylaxe und Therapie von PONV	149
II Spezielle Aspekte bei besonderen Patienten	155
1 Akutschmerztherapie im Kindesalter	157
<i>Francesca Oppitz und Ina Eberhardt</i>	
1.1 Haben Kinder mehr Schmerzen als Erwachsene?	157
1.2 Instrumente zur Schmerzerfassung	158
1.3 Durchführung der Akutschmerztherapie	159

2 Akutschmerztherapie in der Schwangerschaft und Stillzeit	171
<i>Miriam Emons und Frank Petzke</i>	
2.1 Medikamentöse Therapie in der Schwangerschaft	171
2.2 Schmerztherapie nach Sectio	174
2.3 Medikamentöse Therapie in der Stillzeit	176
3 Besondere Patientengruppen: alte Patienten	179
<i>Jens Keßler</i>	
3.1 Demografische Aspekte	179
3.2 Akute Schmerzen im Alter	181
3.3 Schmerzerfassung	182
3.4 Schmerztherapie	182
4 Besonderheiten bei Opioidvormedikation	187
<i>Joachim Erlenwein, Ulrike Stamer und Andreas Kopf</i>	
4.1 Allgemeines Vorgehen	189
4.2 Besonderheiten bei Wechsel des Applikationswegs oder Wirkstoffs des Opioids	191
4.3 Umgang bei Vormedikation von Buprenorphin	191
4.4 Umgang mit vorbestehender transdermaler Opioidapplikation	192
5 Der Opioid-abhängige Patient	197
<i>Joachim Erlenwein und Anne Kästner</i>	
5.1 Begriffsbestimmung	197
5.2 Diagnostische Merkmale der Substanzabhängigkeit nach ICD 10	199
5.3 Physische Abhängigkeit/Gewöhnung	199
5.4 Der aktiv Substanz-konsumierende Abhängige	200
5.5 Behandlung von Entzugssymptomen	200
5.6 Patienten im Substitutionsprogramm	201
5.7 Analgetisches Konzept	203
5.8 Der abstinenten Substanzabhängige	204
6 Der chronische Schmerzpatient	207
<i>Joachim Erlenwein und Anne Kästner</i>	
6.1 Chronischer Schmerz als Krankheitsbild und Komorbidität	207

6.2 Allgemeine Grundsätze	208
6.3 Interdisziplinäre und interprofessionelle Team-Interaktion	211
7 Schmerztherapie bei exazerbiertem Tumorschmerz	213
<i>Eva Hoffmann und Stefan Wirz</i>	
7.1 Ätiologie von Tumorschmerzen	213
7.2 Schmerzmechanismen	214
7.3 Akuter Tumorschmerz/Tumorschmerzexazerbation	215
7.4 Minimale Schmerzerfassung bei Tumorschmerzen – Die 6 „W's“	217
7.5 Therapie des exazerbierten Tumorschmerzes	218
7.6 Chronifizierter Tumorschmerz – Multimodale Tumorschmerztherapie	224

III Spezielle Aspekte des perioperativen Schmerzmanagements 227

1 Schmerztherapie bei ambulanten Operationen	229
<i>Eberhard Albert Lux</i>	
2 Chirurgische Verfahren	233
<i>Stephan M. Freys</i>	
2.1 Vorbemerkung	233
2.2 Vorbereitung	234
2.3 Operationstechnik	234
2.4 Lokale Schmerztherapie	236
2.5 Verbandstechnik	237
2.6 Fazit	237
3 Prävention chronischer postoperativer Schmerzen	239
<i>Joachim Erlenwein und Winfried Meißner</i>	
3.1 Häufigkeit und Relevanz	239
3.2 Definition	240
3.3 Prävention und Risikoidentifikation	240

4 Prävention und Therapie von Schmerzen nach Amputationen	243
<i>Joachim Erlenwein und Jennifer Ernst</i>	
4.1 Patientenkollektiv	243
4.2 Schmerzen nach Amputationen	243
4.3 Prävention von Post-Amputationsschmerzen	244
 IV Spezielle Aspekte des Schmerzmanagements in der konservativen Versorgung 249	
1 Akuter Zoster	251
<i>Elmar-Marc Brede</i>	
1.1 Hintergrund	251
1.2 Pathophysiologie	252
1.3 Diagnostik	252
1.4 Therapie	252
1.5 Ausblick	253
2 Ischämieschmerz (am Beispiel pAVK)	255
<i>Elmar-Marc Brede</i>	
2.1 Hintergrund	255
2.2 Pathophysiologie	256
2.3 Diagnostik	256
2.4 Therapie	257
3 Ulcus cruris (Komplikation einer Varikosis/CVI)	259
<i>Elmar-Marc Brede</i>	
3.1 Hintergrund	259
3.2 Pathophysiologie	259
3.3 Diagnostik	260
3.4 Therapie	260
4 Vaskulitis	263
<i>Thomas Wobbe</i>	
4.1 Vaskulitis großer Gefäße	263

4.2 Schmerztherapie bei Vaskulitis	264
5 Koliken	267
<i>Thomas Wobbe</i>	
5.1 Gallenkolik	267
5.2 Nierenkolik	269
5.3 Koliken bei abdominalen Beschwerden	270
6 Pankreatitis	271
<i>Thomas Wobbe</i>	
6.1 Akute Pankreatitis	271
6.2 Chronische Pankreatitis	273
7 Akuter Kreuzschmerz	275
<i>Joachim Erlenwein und Frank Petzke</i>	
7.1 Störungsmodell	276
7.2 Zeitliche Einteilung	277
7.3 Risikofaktoren für ungünstige Verläufe	277
7.4 Diagnostik	278
7.5 Risikofaktoren für ungünstige Verläufe und Chronifizierung	278
7.6 Behandlung	279
8 Akute Kopfschmerzen	281
<i>Janne Gierthmühlen und Tim Jürgens</i>	
8.1 Einleitung	281
8.2 Diagnostik	282
8.3 Therapie primärer Kopfschmerzen	286
9 Postpunktioneller Kopfschmerz	291
<i>Janne Gierthmühlen und Tim Jürgens</i>	
9.1 Einleitung	291
9.2 Epidemiologie	292
9.3 Klinik	292
9.4 Risikofaktoren	292
9.5 Protektive Faktoren	293

9.6 Diagnostik	294
9.7 Therapie	294
V Spezielle Aspekte bei medizinischen Interventionen und in der Intensiv- und Notfallmedizin	297
1 Procedure-related Pain	299
<i>Marcus Nemeth</i>	
1.1 Einführung	299
1.2 Organisation und Struktur	300
1.3 Maßnahmen	301
2 Schmerztherapie auf der Intensivstation	307
<i>Jörg Freyhoff</i>	
2.1 Einleitung	307
2.2 Schmerzmonitoring	308
2.3 Behandlungsmöglichkeiten	309
2.4 Qualitätssicherung	315
3 Schmerztherapie in der Notaufnahme	317
<i>Andreas Kopf</i>	
3.1 Wahrnehmung von Schmerzen in der Notaufnahme	317
3.2 Begründung für adäquate Schmerzkontrolle in der Notaufnahme	318
3.3 Gründe für ein insuffizientes Schmerzmanagement	318
3.4 Die wichtigste Voraussetzung für eine adäquate Analgesie: Schmerzassessment	319
3.5 Applikationsformen der Analgetika	320
3.6 Optionen der Schmerztherapie	321
3.7 Entwicklung von Verfahrensregeln zur Schmerztherapie in der Notaufnahme	322
3.8 Verfahrensregelungen zur Schmerztherapie in der Notaufnahme	322

VI Spezielle organisatorische Aspekte _____ 327

1 Qualitätssicherung _____	329
<i>Winfried Meißner</i>	
1.1 Einführung _____	329
1.2 Leitlinien, Empfehlungen _____	330
1.3 QUIPS, PAIN-OUT _____	335
1.4 Zertifizierungsinitiativen _____	337
1.5 Netzwerk Regionalanästhesie (net-ra) _____	338
1.6 Akutschmerzkurs des AK Akutschmerz der Deutschen Schmerzgesellschaft _____	340
2 Rechtliche Grundlagen _____	341
<i>Joachim Erlenwein und Elmar Biermann</i>	
2.1 Recht auf Schmerztherapie _____	341
2.2 Zivil- und strafrechtliche Konsequenzen unterlassener oder unzureichender Schmerztherapie _____	342
2.3 Interprofessionelle und interdisziplinäre Zusammenarbeit _____	343
2.4 Substitution des Arztes durch nicht-ärztliche Mitarbeiter und pflegerische Schmerzexperten? _____	345
2.5 Zusammenarbeit zwischen Ärzten unterschiedlicher Fachabteilungen _____	346
2.6 Rechtliche Einordnung von Behandlungsstandards _____	346
2.7 Einwilligung nach Aufklärung _____	347
3 Aufbau eines Akutschmerzkonzeptes _____	353
<i>Winfried Meißner</i>	

VII Anhang _____ 355

Opioidequivalenztabelle _____	357
Literaturempfehlungen, Webadressen _____	360
Die Herausgeber _____	362
Sachwortverzeichnis _____	363