

Inhalt

Allgemeines zum Thema Schmerz und Schmerztherapie 1

Thomas Cegla u. André Gottschalk

1	Was ist Schmerz?	3
1.1	Akuter Schmerz	3
1.2	Chronischer Schmerz	3
2	Grundlagen	4
2.1	Schmerzentstehung	4
2.2	Chronische Schmerzen	6
3	Schmerzarten	9
3.1	Nozizeptiver Schmerz	9
3.2	Neuropathischer Schmerz	9
3.3	Mixed Pain	9
3.4	Somatoformer Schmerz	10

Schmerzdiagnostik und Dokumentation 11

Thomas Cegla u. André Gottschalk

4	Schmerzdiagnostik	13
4.1	Anamnese	13
4.2	Untersuchung	13
4.3	Algesiometrie	14
5	Schmerzdokumentation	15
5.1	Schmerzfragebögen	15
5.2	Schmerztagebücher	15
5.3	Dokumentation der Schmerzstärke	15
5.4	Stadien der Schmerzchronifizierung	17
6	Teamkonferenzen	26

Therapieformen 21

Thomas Cegla; Antje Gottschalk; Peter Kaup

7	Medikamentöse Therapie	29
<i>Antje Gottschalk</i>		
7.1	Grundlagen	29
7.2	WHO-Stufenschema	30
7.3	Analgetika	31
7.4	Koanalgetika	57
7.5	Lokalanästhetika (LA)	66
8	Lokal- und Regionalanästhesie	73
8.1	Therapeutische Lokalanästhesie	73
8.2	Regionalanästhesieverfahren	73

Inhalt

8.3	Plexusblockaden	74
8.4	Zentrale Blockaden	78
8.5	Sympathikusblockaden	82
9	Stimulationsverfahren	85
9.1	Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS)	85
9.2	Neuromodulation	87
10	Invasive Verfahren	91
10.1	Implantation von Pumpen	91
10.2	Neurolysen	93
11	Aktivierende und physikalische Therapie	96
	<i>Thomas Cegla u. Peter Kaup</i>	
11.1	Physiotherapie	96
11.2	Krankengymnastik	98
11.3	Ergotherapie	99
12	Psychologische Schmerztherapie	100
	<i>Peter Kaup</i>	
12.1	Feedback-Verfahren	102
12.2	Entspannungsverfahren	102
12.3	Verhaltenstherapie/operante Verfahren	104
12.4	Klassische Psychotherapie	105
13	Ganzheitliche Schmerztherapie	106
13.1	Akupunktur	106
13.2	Neuraltherapie	109

Akutschmerztherapie

113

	<i>André Gottschalk</i>	
14	Aktueller Stand der postoperativen Schmerztherapie	115
15	Rechtliche Grundlagen	117
16	Postoperativer Schmerzdienst	119
16.1	Qualitätskriterien	119
16.2	Organisation	120
16.3	Tätigkeiten	122
16.4	Dokumentation	126
16.5	Kosten	128
17	Multimodale Schmerztherapie	130
18	Chronifizierung von postoperativen Schmerzen	133
19	Präventive vs. präemptive Analgesie	136
20	Schmerztherapie in der Thoraxchirurgie	137
20.1	Thoraxeingriffe mit niedriger oder mittlerer Schmerzintensität	138
20.2	Thoraxeingriffe mit zu erwartender hoher Schmerzintensität	138
20.3	Spezielle Aspekte der Schmerztherapie nach kardiochirurgischen Eingriffen	142

21 Schmerztherapie in der Allgemein- und Gefäßchirurgie	143
21.1 2-Höhlen-Eingriffe	143
21.2 Große abdominelle Eingriffe	144
21.3 Fast-Track-Rehabilitation	145
21.4 Laparoskopische Eingriffe	146
21.5 Kleine und mittelgroße abdominalchirurgische Eingriffe	147
21.6 Gefäßchirurgie	148
21.7 Amputationen	150
22 Schmerztherapie in der Orthopädie und Unfallchirurgie	151
22.1 Eingriffe an der oberen Extremität	151
22.2 Eingriffe an der unteren Extremität	154
22.3 Eingriffe an der Wirbelsäule	157
22.4 Eingriffe am Becken	158
23 Schmerztherapie in der Neurochirurgie	160
23.1 Intrakranielle Eingriffe	160
23.2 Operationen an der Wirbelsäule	161
24 Schmerztherapie in der Gynäkologie und Geburtshilfe	163
24.1 Mamma-Chirurgie	163
24.2 Abdominelle Operationen	164
24.3 Vaginale Eingriffe	165
24.4 Geburtshilfe	165
25 Schmerztherapie in der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde und der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie	169
25.1 Eingriffe mit geringer Schmerzintensität	170
25.2 Eingriffe mit mittlerer und hoher Schmerzintensität	170
25.3 Adjuvante Verfahren	171
26 Schmerztherapie im Kindesalter	172
26.1 Aufklärung	172
26.2 Schmerzerfassung	172
26.3 Durchführung der Schmerztherapie	174
27 Schmerztherapie bei geriatrischen Patienten	179
27.1 Pharmakodynamische und pharmakokinetische Veränderungen	179
27.2 Physiologische Veränderungen im Alter	181
27.3 Erhebung der postoperativen Schmerzen	181
27.4 Medikamentöse Schmerztherapie	182
28 Schmerztherapie bei Patienten mit chronischem Opioidgebrauch	185
28.1 Definitionen	185
28.2 Durchführung der postoperativen Schmerztherapie	186
29 Schmerztherapie bei ambulanten Eingriffen	190
29.1 Bedeutung der postoperativen Schmerztherapie	190
29.2 Regionalanästhesie	190
29.3 Strategien zur postoperativen Schmerztherapie nach ambulanten Eingriffen	193

Inhalt

30 Schmerztherapie in der präklinischen Notfallmedizin	196
30.1 Messung von Schmerzen	196
30.2 Pharmakologische Schmerztherapie	197
31 Einfluss der Akutschmerztherapie auf das Outcome	200
31.1 Ist die postoperative Schmerztherapie effektiv?	200
31.2 Wie können Nebenwirkungen der Schmerztherapie reduziert werden?	201
31.3 Reduziert die postoperative Schmerztherapie die Krankenhaus-aufenthaltsdauer und die postoperativen Komplikationen?	201
31.4 Verhindert die postoperative Schmerztherapie die Chronifizierung von Schmerzen?	202
31.5 Hat die postoperative Schmerztherapie einen Einfluss auf die Tumorprogression?	202

Therapie chronischer Schmerzen

205

Thomas Cegla; Peter Kaup	
32 Schmerzen des Bewegungsapparates	207
32.1 Rückenschmerzen	207
32.2 Osteoporose	217
32.3 Rheumatisch bedingte Schmerzen	218
33 Kopf- und Gesichtsschmerz	220
33.1 Migräne	221
33.2 Kopfschmerzen vom Spannungstyp	225
33.3 Cluster-Kopfschmerzen	226
33.4 Paroxysmale Hemikranie	227
33.5 SUNCT-Syndrom	227
33.6 Trigeminusneuralgie	227
33.7 Gesichtsschmerz	229
33.8 Medikamenteninduzierter Kopfschmerz	229
34 Neuropathischer Schmerz	231
34.1 Herpes zoster	231
34.2 Phantomschmerz	233
34.3 Komplexes regionales Schmerzsyndrom (CRPS)	233
35 Viszeraler Schmerz	235
36 Ischämischer Schmerz	237
36.1 Pathophysiologie	237
36.2 Klinische Symptome	238
36.3 Therapie ischämisch bedingter Schmerzen durch Sympathikusblockaden	242
37 Somatoformer Schmerz	243
<i>Peter Kaup</i>	
38 Tumorschmerz	246
<i>Thomas Cegla u. Peter Kaup</i>	
38.1 Diagnostik	246

38.2	Besonderheiten	246
38.3	Palliativmedizin	251
39	Schmerz bei Kindern	254
	<i>Thomas Cegla u. Peter Kaup</i>	
40	Schmerz im Alter	256
	<i>Thomas Cegla u. Peter Kaup</i>	
40.1	Medikamentöse Therapie	257
40.2	Nichtmedikamentöse Therapieoptionen	259
41	Schmerz und Demenz	261
	<i>Thomas Cegla u. Peter Kaup</i>	
42	Schmerz und Aids	264
	<i>Thomas Cegla u. Peter Kaup</i>	
43	Schmerz und Schwangerschaft	265
	<i>Thomas Cegla u. Peter Kaup</i>	

Anhang**267***Thomas Cegla u. André Gottschalk*

44	Algorithmen	269
45	Internet-Adressen	273
46	Abkürzungsverzeichnis	274
47	Literaturverzeichnis	277
	Sachverzeichnis	285