

Inhalt

1	Schmerzanamnese und -messung bei Neugeborenen, Kindern und Jugendlichen.....	11
1.1	Anamnese kindlicher Schmerzzustände.....	14
1.1.1	Bis zum Alter von 2 ½ Jahren: Beobachtung und Fremdeinschätzung	17
1.1.2	Ab dem 3. Lebensjahr: Methoden der Selbst einschätzung.....	21
1.1.3	Smiley-Analogskala und Gesichter-Skala nach Bieri (SAS)	24
1.1.4	Visuelle Analogskala (VAS).....	26
1.1.5	Numerische Ratingskala (NRS)	26
1.1.6	Verbale Ratingskala (VRS).....	27
1.1.7	Taktile Ratingskala (TRS)	27
1.1.8	Schulnotenskala.....	27
1.1.9	Schmerztagebuch.....	28
1.2	Therapeutisches Handeln gemäß der Skalen.....	28
1.3	Zusammenfassung	29
2	Schmerztherapie in der Neonatologie	30
2.1	Therapieprinzipien	30
2.1.1	Schmerzvermeidung	30
2.1.2	Schmerztherapie	32
2.1.2.1	Nichtpharmakologische Maßnahmen	34
	Saccharose/Glukose	34
	Hautkontakt	36
	Akupunktur, Musik und Massage	36
2.1.2.2	Pharmakologische Maßnahmen	37
	Paracetamol	37
	Ibuprofen.....	39
	Ketamin	39
	Opioide	39
	Morphin	40
	Fentanyl	41
	Sufentanil	41
	Nalbuphin	41
	Remifentanil.....	42
	α ₂ -Agonisten.....	42

Inhaltsverzeichnis

Clonidin.....	42
Dexmedetomidin.....	43
Lokal- und Regionalanästhetika.....	43
EMLA®-Creme (eutectic mixture of local anaesthetics)	43
2.1.2.3 Zusammenfassung der pharmakologischen Maßnahmen in der Neonatologie	45
2.2 Zusammenfassung	49
3 Therapie akuter Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen	52
3.1 Grundprinzipien (medikamentös, psychologisch, physikalisch, komplementär).....	52
3.1.1 Epidemiologie und Klassifikation	52
3.1.2 Schmerzprophylaxe	54
3.1.3 Diagnostik.....	55
3.1.4 Schmerzmessung.....	55
3.1.5 Akuttherapie	56
3.1.5.1 Indikation	56
3.1.5.2 Medikamentöse Akuttherapie	56
3.1.5.3 Psychologische Akuttherapie.....	58
3.1.5.4 Physikalische Akuttherapie	58
3.1.5.5 Komplementäre Akuttherapie.....	58
3.1.6 Verlaufsdokumentation/Evaluation.....	59
4 Prozedurale Belastungen und Schmerzen.....	60
4.1 Einleitung	60
4.2 Nichtmedikamentöse Hilfen	60
4.3 Lokalanästhesie	61
4.3.1 Lokalanästhesie der Schleimhäute.....	61
4.3.2 Lokalanästhesie der Haut.....	62
4.3.2.1 Lokalanästhesie des subkutanen Gewebes	63
4.4 (Analgo-)Sedierung	64
4.4.1 Voraussetzungen für die Analgosedierung	65
4.4.1.1 Risikoeinschätzung.....	65
4.4.1.2 Personelle Voraussetzungen	65
4.4.1.3 Nahrungskarenz	66
4.4.1.4 Aufklärung.....	66
4.4.1.5 Monitoring.....	67

4.4.1.6	Dokumentation.....	67
4.4.2	Medikamente.....	67
4.4.2.1	Medikamente zur minimalen Sedierung.....	68
4.4.2.2	Medikamente zur leichten Sedierung.....	68
4.4.2.3	Medikamente für die tiefe Sedierung	70
4.4.2.4	Anästhesie.....	75
4.5	Stressreduktion bei einzelnen Maßnahmen.....	75
5	Schmerztherapie bei traumatologischen Notfällen.....	77
5.1	Einleitung	77
5.2	Schmerzerfassung	78
5.3	Schmerztherapie.....	80
5.3.1	Nichtmedikamentöse Maßnahmen.....	80
5.3.2	Medikamentöse Schmerztherapie	80
5.4	Schmerztherapie nach Verbrennungen.....	85
5.5	Zusammenfassung	87
6	Postoperative Schmerztherapie im Kindesalter.....	88
6.1	Einleitung	88
6.2	Schmerzanamnese	89
6.2.1	Aufklärung.....	89
6.3	Schmerzerfassung	90
6.4	Schmerztherapeutische Maßnahmen.....	91
6.4.1	Grundbedürfnisse des Kindes	91
6.4.2	Nichtmedikamentöse Maßnahmen	92
6.4.3	Lokoregionale Analgesie.....	92
6.4.4	Systemische Pharmakotherapie	92
6.5	Spezielle Aspekte der Lokoregionalanalgesie	94
6.5.1	Topische Lokalanästhetika	94
6.5.2	Lokoregionale Verfahren.....	95
6.6	Spezielle Aspekte der systemischen Analgesie.....	97
6.6.1	Non-Opioide.....	97
6.6.1.1	Nichtsteroidale Antirheumatika	97
6.6.1.2	Metamizol	99
6.6.1.3	Paracetamol	100
6.6.2	Opioide	102
6.6.2.1	Piritramid.....	102
6.6.2.2	Fentanyl	104

Inhaltsverzeichnis

6.6.2.3	Tramadol.....	104
6.6.2.4	Nalbuphin	105
6.6.3	Adjuvantien und Co-Analgetika	105
6.6.3.1	Clonidin.....	105
6.6.3.2	Dexamethason	106
6.6.3.3	Antiemetika.....	106
6.7	Organisation	106
7	Therapie chronischer und chronisch-rezidivierender Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen	
7.1	Grundprinzipien der Behandlung funktioneller Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen.....	109
7.1.1	Klassifikation – Epidemiologie chronischer Schmerzen	109
7.1.2	Diagnostik und Erfassung chronischer Schmerzen ...	110
7.1.3	Grundlagen der Schmerztherapie bei chronischen Schmerzen	111
7.1.3.1	Nichtmedikamentöse Behandlung	111
7.1.3.2	Intervalltherapie.....	112
7.1.3.3	Multimodale Behandlung	113
7.1.4	Verlaufsdokumentation/Evaluation und Zusammenfassung.....	113
8	Kopfschmerzen bei Kindern und Jugendlichen	114
8.1	Einleitung	114
8.2	Primäre Kopfschmerzen	115
8.2.1	Migräne.....	118
8.2.2	Kopfschmerz vom Spannungstyp	119
8.2.3	Chronische Kopfschmerzen	120
8.2.4	Weitere primäre Kopfschmerzen	120
8.3	Sekundäre Kopfschmerzen	121
8.4	Zusammenfassung der Kopfschmerztypen.....	122
8.5	Diagnostisches Vorgehen beim Kopfschmerz.....	127
8.5.1	Anamnese	128
8.5.2	Körperliche Untersuchung	131
8.5.3	Ergänzende Diagnostik.....	132
8.6	Therapie des Kopfschmerzes.....	134
8.6.1	Akuttherapie	134

8.6.2	Intervalltherapie – Attackenprophylaxe	137
8.7	Zusammenfassung	144
9	Schmerzen am Bewegungssystem	145
9.1	Einleitung	145
9.2	Diagnostisches Vorgehen und Differential- diagnosen bei kindlichen Gelenkschmerzen	145
9.2.1	Laboruntersuchungen	148
9.2.2	Bildgebende Verfahren	148
9.3	Schmerzerkrankungen	149
9.3.1	Chronische Schmerzstörung (in mehreren Kör- perregionen) mit somatischen und psychischen Faktoren	149
9.3.2	Komplexes regionales Schmerzsyndrom (CRPS)	154
9.3.2.1	Therapie des komplexen regionalen Schmerzsyn- droms (CRPS)	157
9.4	Zusammenfassung	158
10	Bauchschmerzen bei Kindern und Jugendlichen ...	160
10.1	Einleitung	160
10.2	Definition	160
10.3	Akute Bauchschmerzen	162
10.3.1	Akutes Abdomen	162
10.4	Chronische Bauchschmerzen	163
10.4.1	Funktionelle chronische Bauchschmerzen	163
10.5	Differenzierung organische vs. funktionelle Ursachen	164
10.6	Diagnostisches Vorgehen	165
11	Schmerztherapie in der pädiatrischen Hämatologie und Onkologie	178
11.1	Einleitung	178
11.2	Schmerzen durch die Krebserkrankung	179
11.3	Schmerzen durch Diagnostik bei Krebserkrankungen	180
11.4	Schmerzen durch die Therapie von Krebserkrankungen	183
11.5	Schmerztherapeutische Prinzipien	186

Inhaltsverzeichnis

12	Verzeichnisse	187
12.1	Autorenverzeichnis.....	187
12.2	Literaturverzeichnis.....	189
12.3	Stichwortverzeichnis	211
13	Anhang – Tipps und Nützliches	217