

# Schmerz im Kindesalter

Verhaltensmedizinische Grundlagen  
und Anwendungen

**6'2.3**

*herausgegeben von*                      *(β/ {*

Prof. Dr. phil. Franz Petermann, Bremen

Dr. phil. Silvia Wiedebusch, Bremen

Dipl.-Psych. Thilo Kroll, Bremen

Hogrefe • Verlag für Psychologie

## Inhalt

### Schmerz im Kindesalter - eine Einleitung

*Franz Petermann, Silvia Wiedebusch und Thilo Kroll*

1	Einleitung . . . . .	15
2	Schmerz im Kindesalter. . . . .	17
3	Anliegen des Buches. . . . .	20

### I Allgemeiner Teil

#### Schmerz beim Kind und Fetus: Neurophysiologie, Psychophysiologie und Ontogenese

*Manfred Zimmermann*

1	Einleitung . . . . .	25
2	Akute und chronische Schmerzen bei Kindern . . . . .	27
3	Überblick über die psycho- und neurophysiologischen Mechanismen des Schmerzes. . . . .	28
4	Pathogenetische Mechanismen des Schmerzes . . . . .	31
5	Die prä- und perinatale Ontogenese des Schmerzsystems bei Tier und Mensch . . . . .	33
6	Ontogenese des Schmerzsystems beim Menschen . . . . .	34
7	Nozizeptive Reaktionen und Schmerz bei Fetus und Neonatus. . . . .	37
8	Konditionierungen und Gedächtnis beim Fetus und Neonatus - eine frühe Form des Bewußtseins?. . . . .	38
9	Schlußbetrachtung . . . . .	40

#### Psychobiologische Grundlagen

*Herta Flor, Caterina Breitenstein und Peter F. Schlottke*

1	Einleitung . . . . .	47
2	Vulnerabilität . . . . .	48
3	Lernprozesse. . . . .	48
3.1	Modellernen . . . . .	48

3.2	Operantes Lernen . . . . .	50
3.3	Respondentes Lernen . . . . .	52
4	Kognitive Faktoren . . . . .	53
5	Diathese-Streß-Modell . . . . .	55

## **Verhaltensmedizinische Grundlagen der pädiatrischen Schmerzbehandlung**

*Franz Petermann, Stephan Mühlig und Dagmar Breuker*

1	Einführung . . . . .	61
2	Psychologische Faktoren des Schmerzerlebens . . . . .	64
2.1	Woran ist das Schmerzerleben bei präverbalen Kindern zu erkennen? . . . . .	64
2.2	Verändert sich das Schmerzempfinden von Kindern im Verlauf ihrer Entwicklung? . . . . .	65
2.3	Veränderungen der Schmerzwahrnehmung . . . . .	66
2.4	Die Entwicklung des Schmerzgedächtnisses . . . . .	67
3	Angst-Schmerzerleben bei Kindern . . . . .	68
3.1	Grundlagen . . . . .	68
3.2	Die Veränderung des Angst-Schmerzerlebens . . . . .	70
4	Veränderung der Schmerzbewertung . . . . .	72
5	Schmerzvorserfahrungen . . . . .	73
6	Schmerzverhalten . . . . .	74
7	Schmerzbewältigung . . . . .	74
7.1	Grundlagen . . . . .	74
7.2	Bewältigungsstrategien bei akuten Schmerzen . . . . .	75
7.3	Bewältigungsstrategien bei chronischen Schmerzen . . . . .	77
8	Entwicklungspsychologische Aspekte der Schmerzbewältigung . . . . .	78
8.1	Neugeborene und Kleinstkinder . . . . .	78
8.2	Kinder im Krabbel- und Vorschulalter . . . . .	78
8.3	Grundschul Kinder . . . . .	79
8.4	Schulkinder . . . . .	80
8.5	Jugendliche . . . . .	81
9	Ziele verhaltensmedizinischer Verfahren . . . . .	82
10	Verhaltensmedizinische Verfahren . . . . .	82
10.1	Operante Verfahren . . . . .	82
10.2	Kognitive Verfahren . . . . .	85
10.3	Entspannungsverfahren . . . . .	88
10.3.1	Das Autogene Training . . . . .	90
10.3.2	Progressive Muskelrelaxation . . . . .	91

10.3.3	Imaginationsverfahren . . . . .	93
10.3.4	Hypnose und Suggestionsverfahren. . . . .	95
11	Schlußfolgerungen . . . . .	103

## **Schmerzklassifikation**

*Hildegard Labouvie, Franz Petermann und Michael Kusch*

1	Einleitung . . . . .	111
2	Grundlagen der Schmerzklassifikation. . . . .	112
2.1	Von der Schmerztheorie zur Schmerzklassifikation . . . . .	112
2.2	Verhaltensmedizinische Schmerzkonzeption. . . . .	112
2.2.1	Strukturelle Betrachtungsweise des Schmerzes. . . . .	112
2.2.2	Funktionale Betrachtungsweise des Schmerzes. . . . .	115
3	Klassifikationsansätze zum Schmerz . . . . .	117
3.1	Die IASP-Klassifikation. . . . .	118
3.2	Klassifikation innerhalb des DSM-III/DSM-III-R und ICD-9/ICD-10. . . . .	120
3.3	Das MASK-Schema der Arbeitsgruppe "Integrative Schmerzklassifikation". . . . .	121
4	Übertragung der Klassifikationsmodelle auf die Pädiatrie. . . . .	123
5	Ausblick: Schmerzklassifikation unter einer funktionalen Perspektive. . . . .	127

## **Die Entwicklung des Schmerzbegriffs im Kindesalter**

*Silvia Wiedebusch*

1	Einleitung . . . . .	133
2	Schmerzkonzepte von Kindern . . . . .	133
3	Entwicklungsabhängige Veränderungen der Schmerzkonzepte. . . . .	136
3.1	Konzepte über Schmerzursachen. . . . .	137
3.2	Konzepte über schmerzhafte Therapiemaßnahmen. . . . .	142
4	Kritik und Ausblick . . . . .	147
4.1	Inhaltliche Ebene. . . . .	147
4.2	Methodische Ebene. . . . .	147
4.3	Theoretische Ebene. . . . .	148
5	Praktische Implikationen der Schmerzkonzepte. . . . .	149
5.1	Schmerzdiagnostik. . . . .	149

5.2	Schmerztherapie . . . . .	150
5.3	Patientenaufklärung . . . . .	152

## **Schmerzmessung und Schmerzdiagnostik**

*Thilo Kroll*

1	Einleitung . . . . .	157
2	Ein mehrdimensionales Meßmodell . . . . .	158
3	Erhebungsstrategie und Selektion . . . . .	160
4	Beziehung zwischen Diagnostiker und Kind . . . . .	162
5	Methoden der Schmerzmessung . . . . .	164
5.1	Schmerzanamnese . . . . .	164
5.2	Psychologische Verfahren zur Schmerzmessung . . . . .	166
5.2.1	Methoden der Schmerzeinschätzung . . . . .	166
5.2.2	Beobachtungsverfahren . . . . .	171
5.2.3	Indirekte Schmerzmaße . . . . .	174
5.3	Methoden der physiologischen Schmerzmessung . . . . .	175
6	Von der Schmerzmessung zur Schmerzdiagnose . . . . .	175

## **II Ausgewählte Beispiele akuter und chronischer Schmerzen im Kindes- und Jugendalter**

### **Medizinische Aspekte chronischer Kopfschmerzen des Kindesalters**

*Rudolf Korinthenberg*

1	Einleitung . . . . .	181
2	Ursachen chronischer Kopfschmerzen . . . . .	181
3	Funktionelle Kopfschmerzsyndrome . . . . .	183
4	Symptomatische Kopfschmerzen . . . . .	186
5	Kopfschmerzdiagnostik . . . . .	186
6	Kopfschmerztherapie . . . . .	187

### **Verhaltensmedizinische Behandlung chronischer Kopfschmerzen**

*Evelyn Besken und Ursula Mohn*

1	Einleitung . . . . .	191
---	----------------------	-----

2	Voraussetzungen für eine verhaltensmedizinische Kopfschmerzbehandlung . . . . .	192
3	Aspekte einer verhaltenspädiatrischen Behandlung . . . . .	197
4	Therapieverfahren zur Kopfschmerzbehandlung . . . . .	198
4.1	Pharmakologische Verfahren. . . . .	198
4.2	Alternativ-medizinische Verfahren. . . . .	199
4.3	Psychologisch-verhaltensmedizinische Verfahren. . . . .	199
4.4	Entspannungsverfahren. . . . .	200
4.5	Biofeedbackverfahren. . . . .	202
4.6	Kognitiv-behaviorale Behandlungsansätze. . . . .	202
4.7	Behandlungsprogramm "Help Yourself". . . . .	203
4.8	Progressive Muskelrelaxation und EMG-Biofeedback . . . . .	205
5	Bewertung verhaltensmedizinischer Behandlungsmethoden. . . . .	207

## **Schmerzen bei Patienten in der Hämatologie/Onkologie**

*Udo Bode*

1	Einleitung . . . . .	213
2	Schmerzsachen . . . . .	215
3	Schmerzdiagnostik . . . . .	215
4	Schmerztherapie . . . . .	216
4.1	Pharmakologische Schmerztherapie. . . . .	217
4.2	Schmerzhafte Eingriffe. . . . .	220

## **Vorbereitung auf schmerzhafte Prozeduren: Psychologische Grundlagen**

*Michael Kusch und Udo Bode*

1	Einleitung . . . . .	223
2	Aufgaben der psychologischen Vorbereitung . . . . .	225
3	Kognitiv-emotionale Aspekte der Streßbewältigung . . . . .	227
3.1	Wie verstehen und bewerten Kinder Schmerz, Streß und schmerzhafte Prozeduren? . . . . .	227
3.1.1	Kognitiv-emotionale Aspekte der Speicherung schmerzhafter Ereignisse. . . . .	228
3.1.2	Kognitiv-emotionale Aspekte der Schmerzverarbeitung. . . . .	232
3.2	Wie bewältigen Kinder die mit medizinischen	

	Prozeduren verbundenen Ängste und Schmerzen? . . . .	234
4	Phasenspezifisches Bewältigungsmodell schmerz- hafter Prozeduren . . . . .	235
4.1	Phasenspezifische Bewältigung . . . . .	236
4.2	Elterliche Einflüsse auf die phasenspezifische Bewältigung . . . . .	240
5	Praxisbezogene Aspekte der psychologischen Vorbereitung . . . . .	244

### **Verhaltensmedizinische Interventionen zur Angst- und Schmerzre- duktion bei invasiven Prozeduren**

*Stephan Mühlig und Franz Petermann*

1	Schmerzhafte invasive Prozeduren in der Pädiatrie . . . .	249
2	Verhaltensmedizinische Interventionen zur Schmerz- und Angstreduktion . . . . .	251
2.1	Vorbereitungsmaßnahmen: Aufklärung und Information .	253
2.2	Verhaltenstherapeutische Verfahren . . . . .	255
2.3	Kognitive und kognitiv-behaviorale Interventionen . . . .	258
2.3.1	Einfache externe Aufmerksamkeitsablenkung . . . . .	259
2.3.2	Komplexe Techniken der externalen Aufmerksam- keitsablenkung . . . . .	261
2.4	Interventionspakete . . . . .	267
3	Studien zum Effektivitätsvergleich . . . . .	268
4	Schlußfolgerungen für die klinische Praxis . . . . .	269

### **Familiäre Einflüsse bei der Bewältigung medizinischer Maßnahmen**

*Stephan Mühlig, Franz Petermann und Dagmar Breuker*

1	Einführung . . . . .	281
2	Einfluß der Eltern auf den Ablauf einer medizinischen Prozedur . . . . .	282
3	Konkrete Hilfestellung durch die Eltern . . . . .	285
4	Elternvorbereitung . . . . .	291
5	Schlußfolgerungen für die Praxis . . . . .	294

## **Schmerzen bei juveniler chronischer Arthritis: Auswirkungen auf den Bewegungsapparat**

*Hans Truckenbrodt und Carola von Altenbockum*

1	Einleitung . . . . .	301
2	Schmerzwahrnehmung und Schmerzmessung . . . . .	301
3	Ergebnisse einer Elternumfrage bei 111 Kleinkindern . . .	303
4	Schmerzen als Ursache von Bewegungseinschränkungen und Gelenkfehlstellungen. . . . .	306
5	Zusammenfassung . . . . .	<b>311</b>

## **Psychologische Techniken beim postoperativen Schmerz: Schmerzreduktion durch Selbstkontrolle**

*Beate Maria Lehn*

1	Einleitung . . . . .	313
2	Multidimensionales Schmerzmodell . . . . .	314
3	Psychologische Techniken beim postoperativen Schmerz .	316
3.1	Vorbereitung . . . . .	316
3.2	Entspannungsverfahren. . . . .	317
3.3	Kognitive Verfahren. . . . .	318
3.4	Kognitiv-behavioraler Behandlungsansatz . . . . .	320
4	Perspektive. . . . .	321
5	Zusammenfassung . . . . .	322

## **Psychologische Schmerzbewältigungsstrategien bei Kindern mit Brandverletzungen**

*Gert Seeger*

1	Einleitung . . . . .	327
2	Schmerzqualität . . . . .	328
3	Interventionen zur Veränderung des Schmerzerlebens . .	329
4	Schmerzbewältigungstraining - Anwendung und Effektivität . . . . .	330
5	Psychologische Schmerzbewältigungsstrategien - praktische Erfahrungen in der Behandlung brandverletzter Kinder. . . . .	333
5.1	Die Vorbereitung der Eltern. . . . .	334



5.2	Vorbereitung des Kindes auf die Behandlung . . . . .	335
5.3	Ablenkung während der Behandlung . . . . .	338
5.4	Praktischer Nutzen der Interventionen . . . . .	339
6	Zusammenfassung und Ausblick . . . . .	340

## **Angst und Schmerz in der pädiatrischen Zahnheilkunde: Verhaltensmedizinische Behandlungsansätze**

*Dagmar Breuker und Franz Petermann*

1	Einleitung . . . . .	345
2	Psychologische Merkmale des Zahnarztbesuches . . . . .	346
2.1	Zahnbehandlungsangst . . . . .	347
2.2	Auswirkungen der Zahnbehandlungsangst auf Kinder und Behandler. . . . .	349
3	Studien zu psychologischer Vorbereitung . . . . .	349
3.1	Informationsvermittlung . . . . .	350
3.2	Vermittlung von Bewältigungsstrategien. . . . .	352
3.3	Vermittlung von Handlungskompetenz durch Modellernen	354
4	Verhaltensmedizinische Interventionen in der Praxis . . . . .	356
4.1	Behandlungsrahmen . . . . .	356
4.2	Vorbereitung der Kinder. . . . .	357
4.2.1	Informationsvermittlung . . . . .	357
4.2.2	Vermittlung von Bewältigungsfertigkeiten. . . . .	358
4.2.3	Absprachen mit dem Kind . . . . .	359
4.3	Vorbereitung der Zahnarzhelferinnen . . . . .	360
4.4	Vorbereitung des Zahnarztes. . . . .	360
5	Anwendbarkeit weiterer verhaltensmedizinischer Interventionen . . . . .	362
5.1	Imaginationsverfahren. . . . .	362
5.2	Entspannung . . . . .	363
5.3	Atemtechniken. . . . .	364
5.4	Externale Ablenkung . . . . .	364
5.5	Internale Ablenkung . . . . .	365
6	Zusammenfassung . . . . .	365
	Sachverzeichnis . . . . .	369
	Personenverzeichnis . . . . .	373
	Verzeichnis der Mitautoren . . . . .	383