

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	1	Übertragener Schmerz	38
Definitionen, Epidemiologie und Volkswirtschaft <i>H.-R. Casser</i>	1	Pseudoradikulärer Schmerz	39
Der Wunschzustand	5	Übertragener Schmerz (referred pain)	39
<i>M. Strohmeier</i>		Head-Zonen	39
Mangelnde Fachkenntnis	5	Somatopsychische Reflexantwort	39
Symptomspezialisierung	6	Motorische Systemaktivierung	39
		Sympathische Systemaktivierung	44
2 Grundlagen und klinische Bedeutung	8	Chronifizierungsmechanismen	46
Einleitung	8	Somatische Chronifizierungsvorgänge	46
<i>W. Zieglgänsberger</i>		Sensibilisierung von Nozizeptoren und zentralen Nervenzellen	46
Grundlagenforschung	9	Unterschied zwischen akuten und chronischen Schmerzen	47
<i>H. Locher</i>		Präoperative Schmerztherapie	50
„Unspezifische Kreuzschmerzen“	10	Psychische Chronifizierungsmechanismen	51
Demografische Aspekte	11	<i>P. Nilges</i>	
Anatomische Grundlagen	12	Die doppeldeutige Eigenschaft von Schmerz als Faktor für Chronifizierung	51
Die periphere somatische Schmerzleitung	12	Das Konzept Chronifizierung – Definitionsversuche, Kriterien, Defizite	51
Die aufsteigenden Schmerzbahnen aus Rumpf und Extremitäten	12	Erste Erklärungsversuche: psychologische Typologien	52
Die Schmerzbahnen im Bereich des Kopfes	12	Stadiensysteme und Graduierung von Schmerz	54
Bahnen des zentralen absteigenden schmerzhemmenden Systems	12	Erweiterung der Perspektive: Schmerz als biopsychosozialer Prozess	57
Schmerzwahrnehmung und ihre therapeutische Beeinflussung	13	Prädiktoren der Chronifizierung	57
Der Spinalnerv	13	Chronifizierung, Erfolge und Misserfolge in der Therapie	58
Klinische Bedeutung	14	Forschungsdefizite	59
Physiologische Grundlagen	20	Schlussbemerkung	60
Das nozizeptive System unter biologischen und pathologischen Bedingungen	20	Inhibitorische Systeme	61
Natriumkanäle	22	<i>H. Locher</i>	
Transient-receptor-potential-(TRP-)-V1-Kanäle oder Vanilloidrezeptoren	23	Schmerzhemmende, deszendierende Bahnsysteme, inhibitorische segmentale Systeme	61
Neurotrophe Faktoren	24	Opioiderge Hemmsysteme	62
Primäre Afferenzen, Hinterhorn/Rückenmark, Trigemini	24	3 Schmerzassessment: von der umfassenden Bestandsaufnahme zur Differenzialdiagnose	66
Wide-dynamic-Range-Neurone	25	Schmerzanalyse	66
Azendierende Bahnsysteme	28	Untersuchungsgang	66
Kortikale und subkortikale Repräsentation	29	<i>H. Locher</i>	
Nozigenatoren	31	Ablauf der Untersuchung	66
Nozizeptorschmerz	31	Anamnese, Gespräch	69
Neuropathischer Schmerz	32	<i>H. Locher</i>	
Epidemiologie	34	Klinischer Befund	78
Nozizeptiver Schmerz vs. neuropathischer Schmerz	34	<i>H. Locher</i>	
Klinisch-ätiologische Einteilung neuropathischer Schmerzsyndrome	35		

Der neurologische Untersuchungsbefund	87	Physikalische Therapie	147
S. Seddigh		M. Strohmeier	
Bildgebende Verfahren	96	Thermotherapie	147
M. Strohmeier		Massagetherapie	148
Allgemeines	96	Elektrotherapie	149
Indikationen bildgebender Diagnostik	96	Manuelle Medizin/Chirotherapie	151
Schmerzmessung	101	H. Locher	
S. Seddigh		Was ist Manuelle Medizin?	151
Subjektive Messverfahren	101	Wie funktioniert Manuelle Medizin?	151
M. Strohmeier		Welche Techniken werden verwendet?	152
S. Seddigh		Manuelle Diagnostik	155
Psychophysiologische Verfahren	104	Evidenz	156
Objektive Messverfahren	108	Was können wir als gesichert annehmen?	156
Nervenbiopsie	115	Physiotherapie	157
Psychische Evaluation	115	H.-R. Casser	
P. Nilges, M. Pfingsten		Akuter Rückenschmerz	158
Einleitung	115	Chronischer Rückenschmerz	159
Fragebögen und Testverfahren	115	Psychologische Therapie	160
Psychologische Anamnese	119	P. Nilges, J. Korb	
Diagnostik von Risikofaktoren	121	Integration psychologischer Verfahren in unter- schiedliche Rahmenbedingungen somatischer und interdisziplinärer Behandlung	160
Praktische Empfehlungen	121	Psychologische Verfahren	163
Der Heidelberger Kurzfragebogen zur Erfassung eines Chronifizierungsrisikos von akuten Rückenschmerzen (HKF-R10)	122	Akupunktur	168
E. Neubauer, M. Schiltenswolf		M. Strohmeier	
Die Entwicklung des HKF-R10	122	Injektionen	171
Einschlusskriterien	122	M. Strohmeier	
Ausschlusskriterien	122	Schmerztherapeutische Indikation	171
Patientenkollektiv	123	Durchführung, Hygienestandards, Leitlinien	171
Ergebnisse	123	Haut, Sehnen, Bänder, Muskeln	173
Pain Detect	123	Wirbelsäule	174
S. Seddigh		Bildwandlergesteuerte Injektionen	183
Diagnose	129	M. Legat	
Die 3-Ebenen-Diagnose	129	Mikroinvasive Therapieverfahren	193
H. Locher		M. Legat	
Ableitung einer Differenzialtherapie	130	Radiofrequenztherapie/Radiofrequenzläsion	193
H. Locher		Single-Shot-Periduralanästhesie des ventralen Periduralraums lumbal	198
Therapievorschlag Beispiel 1	130	Nukleoplastie	200
Therapievorschlag Beispiel 2	131	IDET-Katheter	200
Therapievorschlag Beispiel 3	132	Epidurale Katheter (Racz-Katheter)	201
		M. Strohmeier	
4 Therapie	137	Offene Operationen zur Schmerztherapie an der Wirbelsäule	202
Therapieverfahren	137	T. Theodoridis	
Medikamentöse Therapie	137	Stellenwert der offenen Operation bei der Schmerztherapie an der Wirbelsäule	202
M. Strohmeier		Klassifikation der offenen Operationen	202
Nichtopioidanalgetika	137	Operationen an der Halswirbelsäule	203
Opioidanalgetika	140	Operationen an der Brustwirbelsäule	204
Myotonolytika (Muskelrelaxanzien)	141	Offene Operationen an der Lendenwirbelsäule	205
Schmerzmittel mit unterschiedlichem Wirkansatz	142	Fusionsoperationen an der Lendenwirbelsäule	208
Phytopharmaka	143	Bandscheibenprothesen	210
Psychopharmaka	144		
A. Meyer			

Anästhesiologische Schmerztherapie, Katheter, Ports, Pumpen	212	Systemische Therapie	241
<i>W. Hoerster</i>		Regionale Therapieverfahren	241
Einleitung	212	Lokale Therapiemöglichkeiten	241
Periphere Nervenblockaden an Kopf und Rumpf	213	Organisation und Durchführung eines präemptiven Therapieansatzes	242
Obere Extremität	214	Intraoperative Schmerztherapie	242
Untere Extremität	214	Prämedikationsvisite	242
Rückenmarkanästhesien	215	Versorgung von Notfallpatienten	242
Epiduroskopie	217	Narkose	243
Spinal-Cord-Stimulation	217	Allgemeinanästhesie	243
Portimplantation	217	Regionalanästhesie	244
Blockaden des sympathischen Nervensystems	217	Kombinationsnarkose	244
Hilfsmittel	221	Postoperative Schmerztherapie	245
<i>S. Middeldorf</i>		Einleitung	245
CRPS I und II (Algodystrophie, Sudeck-Dystrophie, Kausalgie)	221	Morbidität	245
Phantom Schmerz	222	Schmerzmessung	245
Schmerzsyndrome der Wirbelsäule	222	Organisation der Schmerztherapie	245
Wirbelsäulenschmerzsyndrome bei Osteoporose	224	Verfahren der postoperativen Schmerztherapie	246
Alternative Methoden und Ernährungsmedizin	225	Medikamente	248
<i>M. Steinhaus</i>		6 Fehler in der Schmerztherapie – iatrogene Chronifizierung	250
Phytotherapie	226	Einleitung	250
Homöopathie	226	<i>H. Locher</i>	
Placebo	226	Dialog und Handlungsbeispiele	250
Ernährungsmedizin	227	Unterlassene Schmerztherapie	252
Zielgerichtete multimodale Therapie	227	<i>M. Strohmeier</i>	
<i>B. Nagel, H.-R. Casser</i>		Pathologische Arzt-Patient-Beziehung	254
Einleitung	227	<i>P. Nilges</i>	
Multimodale Schmerztherapie – Definition	227	Immunisierungsstrategien gegen Enttäuschungen	254
Indikation und Effektivität	228	Besonderheiten bei Schmerz	255
Therapiebausteine	230	Verwirrung, Angst und Selbstüberschätzung – die normale Pathologie der Patient-Behandler-Beziehung	255
Medizinische Behandlung	230	Die Bewertungsfallen bei chronischen Schmerzen	256
Psychologische Behandlung	231	Forcierte Abgrenzung: „Ich kann nichts finden, Sie haben nichts.“	257
Eduktion	232	Lösungsvorschläge	258
Entspannungsverfahren	232	Der Umgang mit Rückschlägen	259
Körperlich übende Verfahren	232	Serielle Therapie	259
Behandlungsablauf und allgemeine Prinzipien multimodaler Therapie	233	<i>M. Strohmeier</i>	
Missbrauch, Abhängigkeit und Entzug	234	Vorgehensweise	260
<i>A. Meyer</i>		Peripher – zentral	260
Missbrauch und Abhängigkeit	234	Stufenbehandlung	260
Prävention von Missbrauch und Abhängigkeit im Verlauf einer Opioidtherapie	235	Ausschleichen der Behandlung	260
Entzug	236	Rein deskriptive Diagnosen	261
5 Perioperatives Schmerzmanagement	240	<i>H. Locher</i>	
<i>T. Dietze</i>		Polypragmasie	262
Präemptive Schmerztherapie	240	<i>H. Locher</i>	
Einleitung	240	Ärztliche Verhaltensmuster – der Arzt als Chronifizierer?	263
Pathophysiologie	240		
Methoden der präemptiven Schmerztherapie	241		

<i>M. Strohmeier</i>		
Versicherungen	264	
Gesetzliche Krankenversicherung	264	
Rentenversicherungsträger	264	
Private Zusatzversicherungen	264	
Rechtsschutzversicherungen	264	
Politik	265	
Soziales Netz	265	
Lohn ärztlicher Tätigkeit	265	
Physiotherapie	265	
Bürokratie	266	
Arzt	266	
Worauf ist bei der Begutachtung von Schmerzen zu achten?	267	
<i>M. Strohmeier</i>		
Rechtliche Voraussetzungen	267	
Zivilrecht	267	
Sozialrecht	267	
Praktische Umsetzung	267	
Leitlinien der Schmerzbegutachtung	268	
Die Kernfragen bei der Begutachtung von Rückenschmerzen	268	
7 Praktische Umsetzung	271	
Gesellschaften, Gruppierungen, Verbände	271	
<i>M. Strohmeier</i>		
Geschichte und Bedeutung	271	
Qualifikationen	272	
Teilnahme an der Qualitätssicherungsvereinbarung zur schmerztherapeutischen Versorgung chronisch schmerzkranker Patienten (§135 Abs. 2 SGB V)	272	
Politische Voraussetzungen und Möglichkeiten	273	
<i>M. Strohmeier</i>		
Interdisziplinarität	274	
Die Schmerzkonzferenz	275	
Gesetzliche Vorgaben, rechtliche Handhabung	276	
<i>M. Strohmeier</i>		
Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit, Notwendigkeit	276	
Gesetzliche Krankenversicherung	276	
Private Krankenversicherung	277	
Heilbehandlung durch die Unfallversicherungsträger	278	
Handhabung von Leitlinien	278	
Medizinischer Standard	278	
Richtlinien	279	
Leitlinien	279	
Finanzielle Verflechtungen bei der Erstellung von Leitlinien	281	
Qualitätszirkel	282	
Dokumentation	282	
Karteikarte oder EDV?	282	
Fachspezifische Dokumentation „Invasive Schmerztherapie“	283	
Eingangsdiagnostik und Abschlussuntersuchung Akupunktur	283	
Aufklärung	283	
Aufklärungspflicht	283	
Aufklärungszweck	284	
Zeitpunkt der Aufklärung	284	
Umfang der Aufklärung	284	
Wirtschaftliche Aufklärungspflicht	285	
Aufklärung bei Medikamenten	285	
Form und Dokumentation der Aufklärung	285	
Folgen eines Aufklärungsfehlers	286	
Prinzipien der wirtschaftlichen Umsetzung	286	
<i>M. Strohmeier</i>		
Ambulante Versorgung durch niedergelassene Ärzte	286	
Schmerztherapie nach der Schmerztherapievereinbarung für chronisch schmerzkranken Patienten	286	
Privatärztliche Tätigkeit	287	
Integrierte Versorgungsmodelle	287	
8 Zusatzbezeichnung „Spezielle Schmerztherapie“	288	
<i>H. Locher, M. Strohmeier</i>		
Sachverzeichnis	290	