ÄRZTEKAMMER
WESTFALEN-LIPPE

KURSBUCH

Spezielle Schmerztherapie

Methodische Empfehlungen, Lehr- und Lerninhalte für den theoretischen Weiterbildungskurs zum Inhalt der Zusatz-Weiterbildung „Spezielle Schmerztherapie“

Nach den Richtlinien zur (Muster-)Weiterbildungsordnung und den (Muster-)Richtlinien über den Inhalt der Weiterbildung der Bundesärztekammer Stand 30. April 2004 – Gemäß Beschluss des Vorstandes der Ärztekammer Westfalen-Lippe vom 15.10.2008

Herausgeber:

Bundesärztekammer
in Zusammenarbeit mit
der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes e. V.

Redaktion:

Federführung

Für die Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes e. V.

Prof. Dr. med. Wilfred Nix
Klinik und Poliklinik für Neurologie
Universitätsklinikum
Johannes Gutenberg Universität
55101 Mainz

Für die Bundesärztekammer

Ulrike Pantzer
Bundesärztekammer
Herbert-Lewin-Platz 1
10623 Berlin

Weitere Autoren:

Dr. med. Antje Beyer
Interdisziplinäres Zentrum für Palliativmedizin
Klinikum der LMU – München – Campus Großhadern
Klinik für Anaesthesiologie
Marchioninistraße 15
81377 München

Prof. Dr. med. Frank Birklein
Neurologische Universitätsklinik Mainz
Langenbeckstraße 1 55101 Mainz

Prof. Dr. med. Hans-Raimund Casser
DRK Schmerz-Zentrum Mainz Auf der
Steig 16 55131 Mainz

Dr. med. Dipl. Psych. Claus Derra
Reha-Zentrum Bad Mergentheim
der Deutschen Rentenversicherung Bund
Ketterberg 2
97980 Bad Mergentheim
Prof. Dr. med. Ulrich T. Egle
Psychosomatische Fachklinik Gengenbach
Wolfsweg 12 77723 Gengenbach

Priv.-Doz. Dr. rer. soc. Peter Kropp Institut für
Medizinische Psychologie Universität
Rostock, Medizinische Fakultät Gehlsheimer
Straße 20 18147 Rostock

Priv.-Doz. Dr. med. Arne May
Institut für systemische Neurowissenschaften
Kopfschmerzambulanz
Universitätsklinikum Hamburg (UKE)
Martinistraße 52
20246 Hamburg

Prof. Dr. med. Marcus Schiltenwolf
Orthopädische Universitätsklinik Heidelberg
Sektion Schmerztherapie Schlierbacher
Landstraße 200 a 69118 Heidelberg

Priv.-Doz. Dr. med. Michael Strumpf
Klinik für Anästhesie, Intensivmedizin und Schmerztherapie
Rotes Kreuz Krankenhaus Bremen
St.-Pauli-Deich 24
28199 Bremen

Priv.-Doz. Dr. med. B. Zernikow
Vodafone Stiftungsinstitut für Kinderschmerztherapie und
Pädiatrische Palliativmedizin
Vestische Kinder- und Jugendklinik – Univ. Witten/Herdecke
Dr.-Friedrich-Steiner-Straße 5
45711 Datteln

Die in diesem Werk verwandten Personen- und Berufsbezeichnungen sind, auch wenn sie nur in einer Form auftreten, gleichwertig auf beide Geschlechter bezogen.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 6
1 Kursdurchführung 6
1.1 Kursstruktur und zeitlicher Rahmen 6
1.2 Zugangsvoraussetzungen zum Weiterbildungskurs 7
1.3 Reihenfolge und Abstimmung 7
1.4 Räumliche Voraussetzungen 7
1.5 Anwesenheitskontrolle 7
1.6 Bescheinigungen 7
1.7 Lernziele 7
1.8 Kursleiter 8
1.9 Ärztliche Referenten 8
1.10 Sonstige Referenten 8
2 Kursaufbau 9
3 Kursinhalte 10
4 Literatur 27
5 Anhang 27

Einleitung

Schmerztherapie wird von jedem klinisch tätigen Arzt jeden Tag durchgeführt – zum Beispiel bei akuten Schmerzen, bei Koliken, Verletzungen oder Entzündungen. Bei akuten Erkrankungen hat der Schmerz eine sehr wichtige Warn- und auch Rehabilitationsfunktion.

Im Gegensatz zum akuten Schmerz hat der chronische Schmerz seine Warnfunktion verloren und erfordert damit darauf abgestimmte therapeutische Ansätze. Diese müssen erstens das bio-psycho-soziale Bedingungsgefüge chronischer Schmerzen berücksichtigen. Zweitens müssen langfristig angelegte therapeutische Strategien zur Anwendung kommen. Bei neuropathischen Schmerzen finden mechanismenbasierte Therapieverfahren Anwendung. Dafür sind spezielle Kenntnisse erforderlich. Diese werden in der Zusatz-Weiterbildung „Spezielle Schmerztherapie“ vermittelt.

Patienten mit chronischen Schmerzen können durch entsprechend weitergebildete Ärzte rechtzeitig eine sachgerechte Beratung und individuelle Therapie erhalten. Damit wird einer weiteren Chronifizierung der Schmerzen entgegengewirkt.

Kennzeichnend für die Weiterbildung ist die praktische Anwendung dieser ärztlichen Kenntnisse in der ambulanten, stationären und rehabilitativen Versorgung der Patienten. Der Weiterbildungskurs „Spezielle Schmerztherapie“ vermittelt die in allen Gebieten der Medizin mit Patientenbezug vorkommenden grundsätzlichen Prinzipien und Erkenntnisse der speziellen Schmerztherapie.

Der 99. Ärztetag hat 1996 erstmals den Bereich (Zusatzbezeichnung)

„Spezielle Schmerztherapie“

in die (Muster-)Weiterbildungsordnung eingeführt. Im Jahr 2003 hat der 106. Deutsche Ärztetag bei der Novelle der (Muster-)Weiterbildungsordnung die Zusatz-Weiterbildung „Spezielle Schmerztherapie“ beibehalten.

Die Zusatz-Weiterbildung „Spezielle Schmerztherapie“ soll in Klinik und Praxis tätigen Ärzten die Vertiefung ihrer Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Schmerztherapie vermitteln. Die Zusatzbezeichnung kann von Fachärzten aller Fachrichtungen erworben werden. Die praktische Ausbildung (12monatige ganztätige Weiterbildung an einer Weiterbildungsstätte gemäß § 6, Weiterbildungsordnung) erfolgt unter fachspezifischer Leitung. In dem Kurs sollen fachübergreifende Kenntnisse der Schmerztherapie vertieft und vermittelt werden.

1 Kursdurchführung

1.1 Kursstruktur und zeitlicher Rahmen

Die Weiterbildung umfasst 80 Stunden bzw. 80 Unterrichtseinheiten (UE). Eine Stunde bzw. eine UE beinhalten 45 Minuten Lehrzeit und eine Pause von 15 Minuten.

Die Weiterbildung kann

- aufgeteilt auf einzelne Kurse: 4 Blöcke á 20 UE (A bis D, s. u.) durchgeführt werden oder
- in einem durchgehenden Kurs.

In einem zusammenhängenden Kurs oder in den Einzelkursen sind die aufgeführten Mindestzeiten für Theorie und Fallbeispiele (ausschließlich von Pausen) einzuhalten. Der Kurs ist in vier Blöcke gegliedert, um den Lernstoff in thematisch verbundener Form strukturiert anbieten zu können.

Die Weiterbildung begleitend sollen die Inhalte der einzelnen Blöcke in der Praxis umgesetzt werden, so dass die zur „Speziellen Schmerztherapie“ notwendigen theoretischen Kenntnisse zusammen mit der praktischen Ausübung in die angestrebte schmerztherapeutische Kompetenz einmündet.

In Anbetracht variierender fachlicher Schwerpunkte und zur Einübung des Erfahrungsaustausches ist es hilfreich, einzelne Blöcke bei unterschiedlichen Ausbildern abzuleisten.

1.2 Zugangsvoraussetzungen zum Weiterbildungskurs

Die Teilnahme am Weiterbildungskurs steht approbierten Ärzten und Ärztinnen sowie Ärzten und Ärztinnen mit einer Berufserlaubnis zur vorübergehenden Ausübung gemäß § 10 Bundesärzteordnung (BÄO) offen.

1.3 Reihenfolge und Abstimmung

Der Block A sollte wegen seinen grundlegenden Inhalten im Rahmen des Curriculums immer zuerst absolviert werden. Die zeitliche Reihenfolge der anderen drei Blöcke kann variieren.

1.4 Räumliche Voraussetzungen

Für die Teilnehmer ist ein ausreichend großer und für Vorträge geeigneter Vortragsraum erforderlich.
Die üblichen technischen Voraussetzungen müssen ebenso vorgehalten werden wie eine ausreichende Anzahl von Nebenräumen, in denen störungsfrei Fallbeispielbesprechungen durchgeführt werden können.

1.5 Anwesenheitskontrolle

Mindestens zweimal pro Tag ist eine Anwesenheitskontrolle in geeigneter und nachvollziehbarer Form durchzuführen.

1.6 Bescheinigungen

Der verantwortliche Kursleiter oder sein Vertreter testieren die regelmäßige Teilnahme auf einer Bescheinigung, aus der Ort und Zeitraum des Kurses, Name des Veranstalters und des verantwortlichen Kursleiters sowie die Weiterbildungsthemen und Fallbeispiele hervorgehen.

Hat der Teilnehmer bei einzelnen Themen oder Fallbeispielbesprechungen gefehlt, so sind diese in der Bescheinigung zu streichen.

Bescheinigungen über die entrichtete Kursgebühr werden vom Veranstalter gesondert ausgestellt.

1.7 Lernziele

In den Kursen sind die aufgeführten Lernzielthemen unter besonderer Berücksichtigung der erforderlichen interdisziplinären Kenntnisse und Fertigkeiten durch geeignete Referenten zu vermitteln.

Anforderungen an die Kursanbieter

Insbesondere in der Durchführung der Kurse sind die jeweils aktuellen „Empfehlungen zur ärztlichen Fortbildung“ der Bundesärztekammer zu beachten (siehe auch im Internet unter *http://www.bundesaerztekammer.de*).

So gilt für die Anerkennung der Kurse durch die Ärztekammern gemäß § 4 Abs. 8 MWBO, dass die Inhalte und der zeitliche Umfang des Curriculums des (Muster-)Kursbuches „Spezielle Schmerztherapie“ im Kursprogramm voll berücksichtigt werden müssen.

1.8 Kursleiter

Der ärztliche Leiter der Weiterbildungskurse und sein Stellvertreter müssen die Zusatzbezeichnung „Spezielle Schmerztherapie“ führen. Die Kurse müssen gemäß § 4 Abs. 8 MWBO von der Ärztekammer anerkannt sein.

1.9 Ärztliche Referenten

Theorie und Praxis sind von fachlich und lehrmethodisch qualifizierten ärztlichen Referenten zu vermitteln, die grundsätzlich in dem Gebiet/Bereich, in dem sie Lehrveranstaltungen durchführen, eine mehrjährige Berufserfahrung nachweisen sollen. Gleichzeitig sollen sie über Lehrerfahrungen verfügen und sich in den Lehrinhalten, die sie vertreten, kontinuierlich fortgebildet haben.
Referenten/Kursleiter sollen in dem Gebiet/Bereich, in dem sie die Lehrtätigkeit ausüben, tätig sein.

1.10 Sonstige Referenten

Nichtärztliche Referenten, Moderatoren und Trainer müssen fachlich und lehrmethodisch qualifiziert sein.

2 Kursaufbau

Block A - D		UE	UE
Block **A**			**20**
Block **A 1**:	Grundwissen über Pathogenese, Diagnostik und Therapie	12	
Block **A 2**:	Psychische Störungen mit Leitsymptom Schmerz und psychosomatische Wechselwirkungen bei chronischen Schmerzzuständen	8	
Block **B**			**20**
Block **B 1**:	Neuropathische Schmerzen	10	
Block **B 2**:	Kopfschmerzen	10	
Block **C**:	Schmerzen bei vaskulären und viszeralen Erkrankungen, Tumorschmerz, Schmerzen im Alter und bei Kindern und Jugendlichen		**20**
Block **C 1**:	Schmerzen bei vaskulären Erkrankungen	2	
Block **C 2**:	Schmerzen bei viszeralen Erkrankungen	3	
Block **C 3**:	Tumorschmerz	9	
Block **C 4**:	Schmerzen im Alter	3	
Block **C 5**:	Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen	3	
Block **D**:	Muskuloskelettale Schmerzen		**20**
Block **D 1**:	Rückenschmerz	7	
Block **D 2**:	Schulter-Nackenschmerz	3	
Block **D 3**:	Muskelschmerz, weit verbreitete Schmerzen (Engl. Syn.: widespread pain), Fibromyalgie	5	
Block **D 4**:	Gelenkerkrankungen	5	

3 Kursinhalte

Block A

Block A 1: Grundwissen über Pathogenese, Diagnostik und Therapie (12 UE)

Lerninhalte	Lernziele
1. **Epidemiologie** chronischer Schmerzen	Häufigkeiten, Altersverteilung und Kosten chronischer Schmerzzustände sowie der häufigsten Schmerzlokalisationen (Kopf/Gesicht, Rücken, multilokulär/somatoform) Geschlechtsbezogene und genetische Zusammenhänge
2. Spezielle **neurophysiologische Grundlagen** der Schmerzentstehung und -verarbeitung	Neuronale Plastizität im peripheren und zentralen Nervensystem Neurobiologische Grundlagen der Schmerzhemmung, Unterschiede zum traditionellen Reiz-Reaktions-Konzept von Schmerz (Descartes)
3. **Bio-psycho-soziales Schmerzverständnis**	Neurobiologische Grundlagen biologischer, stressbezogener, sozialer und biographischer Schmerzverarbeitung im Gehirn Klinische Umsetzung im Hinblick auf die Differenzierung diagnostischer Subgruppen sowie fachübergreifender Kooperationsstrukturen in der Diagnostik Kenntnisse über sozialmedizinische Zusammenhänge bei chronischen Schmerzzuständen Biographische Verankerung von Schmerzvulnerabilität. Interaktionelle/bindungsbezogene Einflussfaktoren auf Schmerzentstehung und –kommunikation (Arzt-Patient-Beziehung)
4. **Soziokulturelle Unterschiede** in der Schmerzwahrnehmung und im Schmerzausdrucksverhalten	Zusammenhänge zwischen Schmerz und sozialem Umfeld Kritische Auseinandersetzung mit dem „Mittelmeer-Syndrom" und anderen kulturgebundenen Schmerzausdrucksverhaltensweisen
5. **Bio-psycho-soziale Schmerzanamnese**	Struktur und Durchführung einer biopsychosozialen Anamnese bei einem chronischen Schmerzpatienten (Video-Patientenbeispiel oder Fallvorstellung) Fragetechnik und Interaktionsgestaltung
6. Schmerz**messung**, **Dokumentation** und **Klassifikation**ssysteme	Wissen um die Subjektivität von Schmerz und die Grenzen der Schmerzerfassung Einsatz und Interpretation von Schmerztagebüchern Möglichkeiten der standardisierten Dokumentation, Klassifikation nach ICD-10 und IASP Klassifikation von Partizipation und Beeinträchtigung nach ICF
7. Standardisierte **Testverfahren** und Fragebögen	Möglichkeiten und Grenzen der Aussagefähigkeit standardisierter Erhebungsverfahren zu Lebensqualität, Depressivität, Angst, Somatisierung, Beeinträchtigung und Schmerzverarbeitung Kenntnis der Rahmenbedingungen für valide Ergebnisse einer Testdiagnostik

8. Sozialmedizinische **Begutachtung**	Kenntnis der fachübergreifenden Leitlinien zur Begutachtung chronischer Schmerzzustände und deren Anwendung
9. **Qualitätssicherung**	Notwendigkeit fachübergreifender Kooperationsstrukturen in der Diagnostik Möglichkeiten und Grenzen von Schmerzkonferenzen Qualitätszirkel
10. Konzepte der **Chronifizierung**	Klinische, soziale, iatrogene Determinanten der Chronifizierung benennen und verhindern lernen
11. Prinzipien **interdisziplinärer Therapiekonzepte** und Organisationsformen	Erkennen der Problematik und der Grenzen monodisziplinärer Behandlungsstrategien Wissen um die Unterschiede zwischen polypragmatischer und mechanismenbezogener (ggf. fachübergreifender) Schmerztherapie
12. **Patientenressourcen**	Möglichkeiten der Aktivierung der individuellen Patientenressourcen im Hinblick auf die Therapiedurchführung (Psychoedukation, Schmerzkontrolle)
13. **Placebo-** und **Noceboeffekte**	Neurobiologische Grundlagen der Wirkerwartung Bedeutung der Arzt-Patient-Beziehung Ursachen erhöhter Placebo-Ansprechbarkeit bei Schmerzpatienten
14. **Prävention**	Stellenwert der postoperativen Schmerztherapie Behandlungsalgorithmus bei akutem Rückenschmerz, bei Kopfschmerz oder Herpes zoster

Block A 2: Psychische Störungen mit Leitsymptom Schmerz und psychosomatische Wechselwirkungen bei chronischen Schmerzzuständen (8 UE)

Lerninhalte	Lernziele
15. **Systematik psychischer Störungen** mit Leitsymptom Schmerz	Erkennen des Spektrums verschiedener psychischer Störungen mit potenziellem Leitsymptom Schmerz, differentialdiagnostische Abgrenzung und differentielle Therapieindikation
16. **Somatoforme Schmerzstörung**	Klinik, Diagnostik, Differentialdiagnose und Therapie der somatoformen Schmerzstörung (Fallbeispiel)
17. **Posttraumatische Belastungsstörung**	Klinik, Diagnostik, Differentialdiagnose und Therapie posttraumatischer Belastungsstörung
18. **Angsterkrankung**/ **Hypochondrie**	Klinik, Diagnostik, Differentialdiagnose und Therapie von verschiedenen Angsterkrankungen mit Leitsymptom Schmerz
19. **Schmerz** und **psychische Komorbidität**	Wissen um die Häufigkeit psychischer Erkrankungen in der deutschen Normalbevölkerung im Hinblick auf die Wahrscheinlichkeit des Auftretens psychischer Komorbidität Modulation der zentralen Schmerzverarbeitung durch psychische Komorbidität Therapieplanung unter Berücksichtigung psychischer Komorbidität (Fallbeispiel)
20. **Suchterkrankungen**	Klinik, Diagnostik, Differentialdiagnose und Therapieplanung bei Komorbidität Sucht
21. **Verhaltenstherapeutische Behandlung**	Indikation, Möglichkeiten und Grenzen verhaltenstherapeutischer Schmerzbewältigung
22. **Entspannungsverfahren**	Indikation, Möglichkeiten und Grenzen von Entspannungsverfahren und Biofeedback
23. **Psychodynamische Therapie**	Indikation, Möglichkeiten und Grenzen psychodynamischer Einzel- und Gruppenpsychotherapie

Block B

Block B 1: Neuropathische Schmerzen (10 UE)

Lerninhalte	**Lernziel**
24. **Pathophysiologie** neuropathischer Schmerzsyndrome 1. Nozizeptorenklassen 2. Synaptische Plastizität 3. Sensibilisierung 4. Kortikofugale Modulation	Kenntnisse zur Geschichte der Schmerztheorien IASP-Klassifikation, Definition Darlegung der Anatomie und Physiologie peripherer Nozizeption, der Hinterhornfunktion, der Weiterleitungsund Modulationsmechanismen auf segmentaler, spinaler und zentraler Ebene sowie der zentralen Signalverarbeitung, MRT- und PET-Befunde
25. **Polyneuropathie, Mononeuropathie, Neuritis** 1. Engpass-Syndrome 2. large fibre Neuropathie 3. small fibre Neuropathie 4. Entzündliche, immunologische Neuropathien 5. Differenzialdiagnose	Kenntnis der Anatomie des motorischen, sensiblen und autonomen Nervensystems einschließlich spinaler Verschaltungen Darlegung von Schädigungsmechanismen, diagnostischer Möglichkeiten, Differenzierung von nozizeptiven, myofaszialen Komponenten und dem Mixed Pain Konzept
26. **Diagnostik und Bildgebung**	Darstellung der elektrophysiologischen Methoden wie Nervenleitgeschwindigkeit, evozierte Potenziale, Quantitativ Sensory Testing (QST)
27. **Stumpf- und Phantomschmerz**	Periphere Mechanismen, zentrale Plastizität
28. **Zosterische** und postzosterische **Neuralgie**	Definition, Krankheitsbilder, Diagnostik, spezielle Therapie
29. **Komplexes Regionales Schmerzsyndrom** (CRPS)	Definition, Krankheitsbilder und Pathophysiologie des CRPS I + II, Diagnostik Sympathisch unterhaltene Schmerzen (SMP), spezielle Therapie
30. **Zentraler Schmerz**	Poststroke Syndrome, spinale Querschnittsyndrome
31. Mechanismen basierte medikamentöse und nicht medikamentöse **Therapie neuropathischer Schmerzsyndrome**	Kenntnisse zur Pharmakologie der Transmission nozizeptiver Signale Mechanismen der Aktivierung und Sensitivierung von Nozizeptoren, Änderungen der Impulsweiterleitung, zentrale Sensibilisierung, Schmerzmodulation durch Neurotransmitter Ätiologie orientierte Therapiestrategien Entwicklung gestufter Therapiestrategien Missmatch Konzepte, Konzept des Motor o. Sensory Learning
32. **Neurochirurgische Schmerztherapie**	Neuroaugmentative und -ablative Verfahren (Tiefenhirn-, kortikale, spinale Stimulation), Neurovaskuläre Dekompression, Dorsal root entry zone, Gangliolyse, Pumpenimplantation

33. **Anästhesiologische Therapie neuropathischer Schmerzsyndrome**	Indikationen für und Vorgehen bei Sympathikusblockaden des cervikalen, thorakalen und lumbalen Grenzstrangs, diagnostischen/therapeutischen Nervenblockaden, intrathekalen Analgesieverfahren und Medikation.
34. **Themenbezogene Fallbeispiele**	

Block B 2: Kopfschmerzen (10 UE)

Lerninhalte:	**Lernziele:**
35. **Systematik** der Kopfschmerzen	Historie, IHS-Klassifikation, Besonderheiten der Anamnese, Leitlinien der DMKG
36. **Anamneseverfahren**, neurologische Untersuchung und apparative Diagnostik bei Kopf- und Gesichtsschmerzen	Symptombezogene klinische und neurologische Untersuchung Einsatz von Messverfahren (Kalender, MIDAS etc) Kenntnisse der Indikation und Bewertung apparativer und bildgebender Zusatzdiagnostik einschließlich Liquordiagnostik
37. **Physiologie und Pathophysiologie** von Kopfschmerzsyndromen	Darlegung der Anatomie und Physiologie des trigemino-vaskulären Systems, Kenntnis des trigemino-autonomen Reflexes und trigeminaler Trans-mittersysteme, Zusammenhang occipitaler und trigeminaler Innervation Kenntnisse der genetischen, elektrophysiologischen und bildgebungstechnischen Grundlagenstudien
38. **Diagnostik und Therapie** der primären Kopfschmerzsyndrome	
1. Migräne	Diagnostik und Differentialdiagnostik der Migräne mit und ohne Aura einschließlich der Sonderformen Kenntnisse der Indikation und Durchführung der medikamentösen Akuttherapie und Prophylaxe inkl. nicht-medikamentöser Verfahren
2. Spannungskopfschmerzen und chronische Kopfschmerzen	Diagnostik und Differentialdiagnostik des Spannungs-kopfschmerzes, der Hemicrania continua und der chronischen Migräne Kenntnisse der Indikation und Durchführung der medikamentösen Akuttherapie und Prophylaxe inkl. nicht-medikamentöser Verfahren Kenntnisse der bio-psycho-sozialen Zusammenhänge in der Entstehung und im Verlauf chronischer Kopfschmerzen
3. Trigemino-autonome Kopfschmerzsyndrome	Pathophysiologisches Konzept, Diagnostik und Differentialdiagnostik des Cluster-Kopfschmerzes, der paroxysmalen Hemikranie und des SUNCT-Syndroms Kenntnisse der Indikation und Durchführung der medikamentösen Akuttherapie und Prophylaxe
4. Gutartige Belastungskopfschmerzen und idiopathisch stechende Kopfschmerzen	Diagnostik und Differentialdiagnostik der Gruppe der gutartigen Belastungskopfschmerzen (inklusive Husten- und Sexualkopfschmerz) und der Gruppe der idiopathisch stechenden Kopfschmerzen Kenntnisse der Indikation und Durchführung der medikamentösen Akuttherapie und Prophylaxe
5. Kindlicher Kopfschmerz und Kopfschmerz in der Schwangerschaft	Besonderheiten der Diagnostik und Therapie kindlicher Kopfschmerzen sowie Kopfschmerzen in der Schwangerschaft und Stillzeit

39. Diagnostik und Therapie der **sekundären Kopfschmerz-syndrome**	Kenntnisse der Diagnostik, Differentialdiagnostik und Therapie von Kopfschmerzen bei Blutungen, Tumoren, Sinusvenenthrombose, Pseudotumor cerebri, Riesen-zellarteriitis (Arteriitis cranialis), Dissektionen Meningitis
40. Diagnostik und Therapie der **primären Gesichtsschmerzsyndrome**	Kenntnisse der Diagnostik und Therapie von Gesichts- und Kopfneuralgien und des idiopathischen anhaltenden Gesichtsschmerzes
41. Diagnostik und Therapie der **sekundären Gesichtsschmerzsyndrome**	Systematik des Gesichtsschmerzes Kenntnisse der Diagnostik und Therapie von postzosterischer Neuralgie, zahnärztlicher und HNO-ärztlicher Aspekte bei Gesichtsschmerzen und craniomandibulärer Dysfunktion
42. **Kopfschmerzen durch Medikamente und toxische Stoffe**	Diagnostik und Therapie des Kopfschmerzes bei Medikamentenübergebrauch Substanzgruppen, Alkohol, Koffein, Medikamente Abhängigkeit, Sucht, Entzugsproblematik (u. a. Opiate, Anxiolytika)
43. **Nicht medikamentöse Behandlungsverfahren**	Bio-psycho-soziales Schmerzmodell bei Kopf- und Ge-sichtsschmerzen Psychologische Zusatzdiagnostik: Übersicht über nicht-medikamentöse Therapiemethoden, Darstellung von Therapieprogrammen (z. B. Konkordanztherapie), Patientenschulungen (MIPAS)
44. **Themenbezogene Fallbeispiele**	

Block C: Schmerzen bei vaskulären und viszeralen Erkrankungen, Tumorschmerz, Schmerzen im Alter und bei Kindern und Jugendlichen

Block C 1: Schmerzen bei vaskulären Erkrankungen (2 UE)

Lerninhalte	**Lernziel**
45. **Epidemiologie, Pathophysiologie**	Pathophysiologie vaskulärer Erkrankungen und Schmerzen, Besonderheit cardialer Nozizeption
46. **Symptomatik chronischer arterieller Durchblutungs-störungen** 1. Herz (Angina pectoris) 2. Extremitäten (pAVK) 3. Mesenterialgefäße (Angina abd.) 4. Angiitiden und Raynaudsymptomatik 5. Venöse Erkrankungen	Symptomatik der vaskulären Erkrankungen unter besonderer Berücksichtigung der chronischen Verlaufsformen (nach Ausschöpfen kausaler Therapiestrategien mit dem Ziel symptomorientierter Therapie)
47. Besonderheiten der **Anamnese, Untersuchung, Diagnostik, Differentialdiagnose**	Anamnestische Besonderheiten: Begleiterkrankungen, Risikofaktoren, Belastungs- und Ruheschmerz Bedeutung und spezielle Aspekte der klinischen Untersuchung: z. B. Provokationstests, Sensibilität, Reflexe Sicherung der Diagnose
48. **Therapie**	Ätiologieorientierte Therapiestrategien: Ausschaltung von Risikofaktoren, Behandlung der Begleiterkrankung, Gefäßlumen öffnende Verfahren und Gefäßrekonstruktionen Symptomatische Therapiestrategien: Sympathikusblockaden-/Neurolyse, Stellenwert des SCS, regionalanästhesiologische Verfahren, Analgetika
49. **Themenbezogene Fallbeispiele**	

Block C 2: Schmerzen bei viszeralen Erkrankungen (3 UE)

Lerninhalte	Lernziel
50 **Epidemiologie, Pathophysiologie**	Pathophysiologie viszeraler Schmerzen, periphere und zentrale Mechanismen (Projektion-Konvergenz-Phänomen: Head'sche Zonen, myofasziale Projektionen)
51 **Symptomatik** 1. Chronische urogenitale Schmerzsyndrome (z. B. interstitielle Cystitis), ein schließlich Beckenboden schmerzen 2. Chronische Bauch-schmerzsyndrome 3. Chronische thorakale Schmerzen	Symptomatik viszeraler Schmerzen, v. a. urogenitale Schmerzsyndrome, chronische Bauchschmerzen, chronische thorakale Schmerzen Differenzierung von nozizeptiven und neuropathischen Schmerzen, funktionellen somatischen Schmerzsyndromen, psychischen Störungen mit Leitsymptom Schmerz und Mischformen
52 **Besonderheiten** der Anamnese, Untersuchung, Diagnostik, Differentialdiagnose	Anamnestische Besonderheiten insbesondere hinsichtlich Warnzeichen („red flags") und psychischer (Be-gleit-)Symptome („yellow flags") Bedeutung und spezielle Aspekte der klinischen Untersuchung Rationelle Möglichkeiten der Basisausschlussdiagnostik und weiterführender Diagnostik zur Sicherung der Diagnose bzw. zur Differentialdiagnose
53 **Therapie**	Einsatz und Wirksamkeit von Analgetika, Koanalgetika, spez. Medikamente Sinnvoller Einsatz invasiver Verfahren (z. B. SCS bei KHK, Pudendusblockade) psychotherapeutischer Interventionen Bedeutung interdisziplinärer multimodaler Therapie in der Gruppe
54 **Bio-psycho-soziale Wechselwirkung** bei vaskulären und viszeralen Schmerzen	Einfluss von psychosozialem Stress, Krankheitsverhalten, Krankheitsverarbeitung und eingeschränkter gesundheitsbezogener Lebensqualität
55 **Somatoforme, autonome Funktionsstörungen**	Kenntnisse zu psychischen Störungen mit Leitsymptom Schmerz bei abdominellen, thorakalen und urogenitalen Schmerzsyndromen
56 **Themenbezogene Fallbeispiele**	

Block C 3: Tumorschmerz (9 UE)

Lerninhalte	**Lernziel**
57. **Epidemiologie** von Schmerzen bei Tumorerkrankungen, Pathophysiologie	Differenzierung von tumorbedingten, tumorassoziierten, therapiebedingten und tumorunabhängigen Schmerzen Übersicht nozizeptive, neuropathische Schmerzen, Knochenschmerzen, myofasziale Schmerzen, Weichteilschmerzen, viszerale Schmerzen, (radiogene) Plexusschädigung Vorstellungen zur nozizeptiven und neuropathischen Schmerzgenese bei Tumorerkrankungen
58. **Besonderheiten** der Anamnese, Untersuchung, Diagnose	Erkennen von psychosozialen Verstärkungsfaktoren, z. B. Depression, Angst Untersuchung und Diagnostik von nozizeptiven und neuropathischen Schmerzen
59. **Medikamentöse Therapie von Tumorschmerzen:** 1. Nichtopioide Analgetika, Opioide 2. Koanalgetika, Nichtanalgetika 3. Nebenwirkungen und Komplikationen der Analgetika	Wirkungen, Nebenwirkungen und Anwendung von nichtopioiden und opioiden Analgetika, äquianalgetische Dosierungen, Therapie der Nebenwirkungen Wirkungen, Nebenwirkungen und Anwendung von Antidepressiva, Antikonvulsiva, Myotonolytika, NMDA-Antagonisten, Glukocorticoiden, Cannabinoiden, Psychostimulatien Verschreibung von Opioiden und BTM-pflichtiger Koanalgetika WHO-Stufenplan und Anwendungsprinzipien Konzept zum differenzierten Einsatz der Applikationsformen (oral, rektal, transdermal, buccal, i. v., subkutan)
60. **Nichtmedikamentöse Therapieverfahren**	Stellenwert und Anwendung nichtmedikamentöser Therapieverfahren, z. B. TENS, Akupunktur Therapieverfahren der Physikalischen Medizin
61. **Schwierige Schmerzprobleme:** 1. Exzessive Nebenwirkungen, mangelnde Opioidsensitivität 2. Episodische Schmerzen, Durchbruchsschmerzen 3. Knochenschmerzen 4. Neuropathische Schmerzen 5. Viszerale Schmerzen (z. B. bei Organbefall, Peritonealkarzinose, Aszites, Ileus und Subileus)	Konzepte zur Toleranz/Hyperalgesie, Opioidrotation und Differentialindikation von Opioiden, NMDA-Antagonisten Konzepte und Behandlung von episodischen Schmerzen (Basis- und Anfallstherapie), von Knochenschmerzen einschließlich Vertebroplastie und Radionukliden, von neuropathischen Schmerzsyndromen, von schwierigen viszeralen Schmerzen Indikationen zu epiduraler, intrathekaler Therapie
62. **Interventionelle Schmerztherapie**	Indikation, Durchführung und Überwachung von epiduralen, intrathekalen Schmerzpumpen, Ggl. Coeliacum-Neurolyse, Chordotomie

63. **Palliativmedizin, Hospizversorgung, Symptomkontrolle, Ethik**	Ziele der Palliativmedizin und ihre Umsetzung, Unterschiede zum Hospiz, Hospizversorgung Symptomkontrolle Dyspnoe, gastrointestinale Symptome, neuropsychiatrische Symptome Stellenwert von Antitumor-Therapien zur Analgesie Kommunikation, supportive psychologische Maßnahmen und spirituelle Bedürfnisse Ärztliche Entscheidungen am Lebensende Vorsorgevollmacht, Patientenverfügung
64. **Themenbezogene Fallbeispiele**	

Block C 4: Schmerzen im Alter (3 UE)

Lerninhalte	**Lernziel**
65. **Epidemiologie**	Häufigkeit der Schmerzen im Alter, Versorgungssituation
66. **Nozizeption und Schmerzerleben**	Auswirkungen chronischer Schmerzen bei alten Patienten, Funktionsbeeinträchtigungen, kognitive Beeinträchtigungen, emotionale und soziale Auswirkungen, Lebensqualität
67. **Komorbidität**	Veränderung von Organstrukturen im Alter (neuronale Strukturen, Gastrointestinaltrakt, Plasmaeiweißbindung, Leberfunktion, Nierenfunktion, Fett- und Wassergehalt) und deren Auswirkungen auf eine medikamentöse Therapie
68. **Altersspezifische Diagnostik** Spezielle Instrumente zur Schmerzerfassung und Schmerzdokumentation	
69. **Altersspezifische Therapie:** Nichtmedikamentöse Therapie, Spezielle Pharmakologie	Physikalische Therapie, angepasste Trainingsverfahren, psychologische Verfahren Besonderheiten beim Einsatz von Medikamenten (Einstiegsdosierungen, Dosissteigerungen, Dosisreduktionen, Verlängerung der Applikationsintervalle), Nebenwirkungen Wechselwirkungen bei Multimedikation

Block C 5 : Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen (3 UE)

Lerninhalt	**Lernziel**
70. **Pathophysiologie** des nozizeptiven Systems von Kindern, unter besonderer Berücksichtigung von Früh- und Neugeborenen	Besonderheiten des nozizeptiven Systems bei Früh- und Neugeborenen: hinsichtlich Struktur der Neurotransmitter, der Opioidrezeptoren Folgen von starken Schmerzreizen (kurzzeitig und langfristig)
71. **Differenzialdiagnose** der Schmerzursachen	Chronische Schmerzen bei Kindern sind seltener als bei Erwachsenen. Es ist häufiger ursachenorientierte Therapie möglich. Dafür müssen organische Ursachen von Schmerzen in der Kindheit gekannt und ausgeschlossen werden können.
72. **Schmerzmessung** Messen und Erfassen von Schmerz	Schmerzmessung in Alters- und Entwicklungsabhängigkeit kennen Fremdbeobachtung bei: Neugeborenen, Säuglingen, Kleinkindern post-OP, auf der Intensivstation, während Beatmung, Kindern mit Mehrfachbehinderung Selbsteinschätzung bei akuten und chronischen Schmerzen mit Gesichterskalen und Fragebögen Schmerztagebücher
73. **Schmerztherapie** Klinisch-pharmakologische Grundlagen	Pädiatrische Besonderheiten der Opioidrezeptorentwicklung Pharmakokinetik (Absorption, Proteinbindung, Distribution, Elimination) Dosisberechung (körpergewichtsbezogen etc.) Nebenwirkungen (Reye Syndrom bei ASS etc.) Zulassung von Analgetika Darreichungsformen Pädiatrische Besonderheiten der wichtigsten Analgetika und Lokalanästhetika
74. **Schmerztherapie** in der **Kinderhämatoonkologie**	Spezielle Schmerzmessverfahren Schmerztherapie bei therapie- und tumorassozierten Schmerzen Auswahl und Dosierung von Opioiden, Nicht-Opioiden, Koanalgetika und Supportiva Neuropathische Schmerzen Schmerztherapie und Betreuung in Palliativsituationen PCA in der pädiatrischen Onkologie

Block D: Muskuloskelettale Schmerzen (20 UE)

Block D 1: Rückenschmerz

Lerninhalte	Lernziel
75. **Differenzialdiagnose**	Spezifische und nicht spezifische Schmerzbilder: Lokale Rückenschmerzen, radikuläre, pseudoradikuläre Symptome, Spinalstenose, Osteoporose Spondylodiszitis, Myopathie, Myositis Spontanverlauf: Übergänge und Gemeinsamkeiten mit Muskelschmerzen, weit verbreiteten Schmerzen (engl. Syn.: widespread pain) und Fibromyalgie
76. **Diagnostik**	Biopsychosoziale Anamnese: Funktionsstörungen, Strukturelle Ursachen Körperliche Untersuchung: Inspektion, Manualdiagnostik, Neurologische Diagnostik Stellenwert der bildgebenden Verfahren Interdisziplinäres Assessment Bedeutung der Chronifizierungsfaktoren und ihre Berücksichtigung
77. **Therapie**	Leitliniengerechtes Procedere, Patientenaufklärung, Medikamentöse Therapie. Manualtherapie Physikalische Medizin: Physikalische Therapie, Physio- und Trainingstherapie Akupunktur (TCM) Psychotherapie, Biofeedback Interventionelle Verfahren Interdisziplinäres multimodales Therapieprogramm Operative Therapieoptionen
78. **Prävention**	Risikofaktoren Patientenedukation Ergonomische Verfahren
79. **Themenbezogene Fallbeispiele**	

Block D 2: Schulter-Nackenschmerz

Lerninhalte	**Lernziel**
80. **Differenzialdiagnose**	Spez. Halswirbelsäulen- und Schultererkrankungen Zervikale Myelopathie HWS-Distorsion („Schleudertrauma“) Funktionelle Störungen und myofaszialer Schmerz Rotatorenmanschettenveränderungen, Omarthrose, Akromio-, Sternoclaviculararthrose, Schultersteife, Schulterinstabilität, Polymyalgia rheumatica, Myopathie, Myositis
81. **Diagnostik**	Biopsychosoziale Anamnese Differenzialdiagnostik: Funktionsstörungen (Triggerpunkte und projizierte Schmerzen), Strukturelle Ursachen Körperliche Untersuchung: Inspektion, Manualdiagnostik, Neurologische Diagnostik Stellenwert der bildgebenden Verfahren

Block D 3: Muskelschmerz, weit verbreitete Schmerzen (Engl. Syn.: widespread pain), Fibromyalgie

Lerninhalte	Lernziel
82. **Definition, Epidemiologie**	Spontanverlauf und biopsychosoziales Chronifizierungsmodell: Risikofaktoren, Pathogenese Besonderheiten des Muskelschmerzes Muskelschmerz und Hyperalgesie
83. **Differenzialdiagnose**	Übergang vom peripheren (Muskel-)Schmerz zum zentralen weit verbreiteten Schmerz: Myofasziale Schmerzen, weit verbreitete (generalisierte) Schmerzen, Triggerpunkte und Tenderpoints, Übergänge, Gemeinsamkeiten, Fakultativsymptome, Körperbeschwerden, Komorbiditäten Myopathie, Myositis Periartikulärer Schmerz Neuroorthopädische Krankheitsbilder Gemeinsamkeiten von weit verbreitetem Schmerz Fibromyalgie, somatoformer Störung und depressiver Störung
84. **Diagnostik**	Arthrogene vs. radikuläre vs. pseudoradikuläre und projizierte Schmerzen, Klinische Kriterien, Fakultativsymptome, Körperbeschwerden Manualdiagnostik, Funktionsdiagnostik (Muskeltests), Neurologische Diagnostik Aussagewert labormedizinischer und apparativer Verfahren, Subgruppendifferenzierung.
85. **Therapie**	Wann lokale, wann globale Therapie Triggerpunktbehandlung Lokalanästhesiologische Verfahren (TLA) Physikalische Medizin: Physiotherapeutische Maßnahmen, Trainingstherapie, Physikalische Therapie Akupunktur (TCM) Medikamentöse Therapie Interdisziplinäre multimodale Programme Therapieprognose
86. **Themenbezogene Fallbeispiele**	

Block D 4: Gelenkerkrankungen

Lerninhalte	**Lernziel**
87. **Differenzialdiagnose**	Arthrose und Arthritis Gelenkverschleiß Posttraumatische Arthrose Entzündlich rheumatische Erkrankungen periartikuläre Schmerzen
88. **Diagnostik**	Anamnestische Hinweise, Körperliche Untersuchung, Funktionsdiagnostik, Manualdiagnostik, Labormedizinische Differenzialdiagnostik, Bildgebende Verfahren und ihre therapeutische Relevanz Diagnostische Gelenkblockaden Algorithmus der Gelenkschmerzabklärung
89. **Therapie**	Möglichkeiten des therapeutischen Vorgehens: Medikamentöse Therapie, Manualtherapie Physikalische Medizin: Physiotherapie, Trainingstherapie, Physikalische Therapie Akupunktur (TCM) Interdisziplinäre Komplexbehandlung Interventionelle und Operative Therapieoptionen
90. **Themenbezogene Fallbeispiele**	

4 Literatur

Core Curriculum for Professional Education in Pain
3rd Edition
Taskforce on Professional Education
Editor: J. E. Charlton
IASP Press
2005

5 Anhang

Die jeweils aktuelle Fassung der (Muster-)Weiterbildungsordnung, insbesondere die Allgemeinen Bestimmungen für den Abschnitt C der (Muster-)Weiterbildungsordnung, die Zusatz-Weiterbildung „Spezielle Schmerztherapie“,
die (Muster-)Richtlinien über den Inhalt der Zusatz-Weiterbildung „Spezielle Schmerztherapie“
sowie das (Muster-)Logbuch über die Zusatz-Weiterbildung „Spezielle Schmerztherapie“ sind abrufbar im Internet unter *www.bundesaerztekammer.de*.