



Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien

Träger:

Bundesärztekammer

Kassenärztliche Bundesvereinigung

**Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen
Medizinischen Fachgesellschaften**

Nationale VersorgungsLeitlinie

Kreuzschmerz

Kurzfassung

Version 1.2

August 2011

basierend auf der Fassung von Januar 2011

**Ergänzungen und Modifikationen der Leitlinie sind über
die Webseite <http://www.kreuzschmerz.versorgungsleitlinien.de> zugänglich.**

Wichtiger Hinweis:

Bitte beachten Sie, dass nur die unter <http://www.versorgungsleitlinien.de> enthaltenen Dokumente des Programms für Nationale VersorgungsLeitlinien durch die Träger des NVL-Programms autorisiert und damit gültig sind. Bei NVL-Dokumenten, die Sie von anderen Webseiten beziehen, übernehmen wir keine Verantwortung für deren Gültigkeit.

© 

Herausgeber der Nationalen VersorgungsLeitlinie „Kreuzschmerz“



Bundesärztekammer



Kassenärztliche Bundesvereinigung



Arbeitsgemeinschaft der
Wissenschaftlichen Medizinischen
Fachgesellschaften



Arzneimittelkommission
der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ)



Deutsche Gesellschaft für
Allgemeinmedizin und
Familienmedizin (DEGAM)



Deutsche Gesellschaft für
Anästhesiologie und
Intensivmedizin (DGAI)



Deutsche Gesellschaft für
Chirurgie (DGCh)



Deutsche Gesellschaft für
experimentelle und klinische
Pharmakologie und Toxikologie
(DGPT)



Deutsche Gesellschaft für Innere
Medizin (DGIM)



Deutsche Gesellschaft für
Manuelle Medizin (DGMM)



Deutsche Gesellschaft für
Neurochirurgie (DGNC)



Deutsche Gesellschaft für
Neurologie (DGN)



Deutsche Gesellschaft für
Neurologische Rehabilitation
(DGNR)



Deutsche Gesellschaft für
Orthopädie und Orthopädische
Chirurgie (DGOOC)



Deutsche Gesellschaft für
Physikalische Medizin und
Rehabilitation (DGPMR)



Deutsche Gesellschaft für
Psychosomatische Medizin und
Ärztliche Psychotherapie (DGPM)



Deutsche Gesellschaft für
Rehabilitationswissenschaften
(DGRW)



Deutsche Gesellschaft für
Rheumatologie (DGRh)



Deutsche Gesellschaft für
Sozialmedizin und Prävention
(DGSMP)



Deutsche Gesellschaft für
Unfallchirurgie (DGU)



Deutsche Gesellschaft zum
Studium des Schmerzes (DGSS)



Deutsche Röntgengesellschaft
(DRG)



Deutsche Vereinigung Morbus
Bechterew (DVMB)
(Patientengremium)



Deutscher Verband der
Ergotherapeuten (DVE)



Deutscher Verband für
Physiotherapie – Zentralverband
der Physiotherapeuten/
Krankengymnasten (ZVK)



Deutsches Netzwerk
Evidenzbasierte Medizin (DNEbM)

Unter Beteiligung von:



Bundespsychotherapeutenkammer
(BPTK)



Deutsche Gesellschaft für
Arbeitsmedizin und
Umweltmedizin (DGAUM)



Deutsche Rentenversicherung
Bund
(DRV-Bund)



Kassenärztliche Vereinigung Berlin
(KBV)

HERAUSGEBER

- Bundesärztekammer (BÄK)
Arbeitsgemeinschaft der Deutschen
Ärztekammern <http://www.baek.de>
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) <http://www.kbv.de>
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen
Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) <http://www.awmf-online.de>

sowie

- Arzneimittelkommission der deutschen
Ärzteschaft (AkdaÄ) <http://www.akdae.de>
- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und
Familienmedizin (DEGAM) <http://www.degam.de>
- Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und
Intensivmedizin (DGAI) <http://www.dgai.de>
- Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (DGCh) <http://www.dgch.de>
- Deutsche Gesellschaft für experimentelle und
klinische Pharmakologie und Toxikologie
(DGPT) <http://www.dgpt-online.de>
- Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin
(DGIM) <http://www.dgim.de>
- Deutsche Gesellschaft für Manuelle Medizin
(DGMM) <http://www.dgmm.de>
- Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie
(DGNC) <http://www.dgnc.de>
- Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) <http://www.dgn.org>
- Deutsche Gesellschaft für Neurologische
Rehabilitation (DGNR) <http://www.dgnr.de>
- Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und
Orthopädische Chirurgie (DGOOC) <http://www.dgooc.de>
- Deutsche Gesellschaft für Physikalische Medizin
und Rehabilitation (DGPMR) <http://www.dgpmr.de>
- Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische
Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM) <http://www.dgpm.de>
- Deutsche Gesellschaft für
Rehabilitationswissenschaften (DGRW) <http://www.rehabilitationswissenschaften.de>
- Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie
(DGRh) <http://www.dgrh.de>
- Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und
Prävention (DGSMP) <http://www.dgsmp.de>
- Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) <http://www.dgu-online.de>
- Deutsche Gesellschaft zum Studium des
Schmerzes (DGSS) <http://www.dgss.org>
- Deutsche Röntgengesellschaft (DRG) <http://www.drq.de>
- Deutsche Vereinigung Morbus Bechterew
(DVMB) (Patientengremium) <http://www.bechterew.de>
- Deutscher Verband der Ergotherapeuten (DVE) <http://www.dve.info>
- Deutscher Verband für Physiotherapie –
Zentralverband der
Physiotherapeuten/Krankengymnasten (ZVK) <http://www.zvk.org>
- Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin
(DNEbM) <http://www.ebm-netzwerk.de>

unter Beteiligung von

- Bundespsychotherapeutenkammer (BPTK) <http://www.bptk.de>
- Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) <http://www.dgaum.de>
- Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV-Bund) <http://www.deutsche-rentenversicherung-bund.de>
- Kassenärztliche Vereinigung Berlin (KVB) <http://www.kvberlin.de>

Die Patientenbeteiligung wird durch die Kooperation mit dem Patientengremium (siehe Deutsche Vereinigung Morbus Bechterew e.V.) gewährleistet.

REDAKTION UND PFLEGE

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin
(Gemeinsame Einrichtung von Bundesärztekammer
und Kassenärztlicher Bundesvereinigung)
im Auftrag von BÄK, KBV, AWMF



KORRESPONDENZ

ÄZQ – Redaktion Nationale VersorgungsLeitlinien
TiergartenTower, Straße des 17. Juni 106-108, 10623 Berlin
Tel.: 030-4005-2504 - Fax: 030-4005-2555
E-Mail: versorgungsleitlinien@azq.de
Internet: <http://www.versorgungsleitlinien.de>

– Kommentare und Änderungsvorschläge bitte nur an diese Adresse –

GÜLTIGKEITSDAUER UND FORTSCHREIBUNG

Diese Leitlinie wurde am 4. Oktober 2010 durch die Erweiterte Planungsgruppe des ÄZQ (Steuergremium des NVL-Programms) verabschiedet und ist bis zur nächsten Überarbeitung bzw. spätestens bis 5. Oktober 2014 gültig. Der Vorstand der Bundesärztekammer hat diese Leitlinie am 22. Oktober 2010 als Leitlinie der Bundesärztekammer beschlossen.

Verantwortlich für die kontinuierliche Fortschreibung, Aktualisierung und Bekanntmachung ist das Ärztliche Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ) gemeinsam mit der Leitlinien-Kommission der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF).

Einige Themen konnten aufgrund der zeitlichen Limitierung nicht bearbeitet werden, werden aber für die Weiterentwicklung der Leitlinie als sehr bedeutsam eingeschätzt:

- Thema „Gender/geschlechtsspezifische Aspekte“;
- Thema „Kreuzschmerz während der Schwangerschaft“.

Im Rahmen der Aktualisierung - nach Möglichkeit schon vor Ablauf der Gültigkeitsdauer - soll mit deren Überarbeitung begonnen werden.

Bisherige Updates der Kurzfassung der NVL Kreuzschmerz, 1. Auflage:

- **Version 1.2, August 2011:** Auf Seite 96 der Langfassung wurde im Kapitel H 6.1.4 „Andere Analgetika“ im Absatz zu Flupirtin die Angabe zur Häufigkeit der täglichen Einnahme in der zitierten Studie ergänzt. Anpassung der Versionsnummer der Kurzfassung an die Langfassung.
- **Version 1.1, Juni 2011:** Symboländerung bei Negativempfehlungen, redaktionelle Änderungen

FASSUNGEN DER LEITLINIE

Die Nationale VersorgungsLeitlinie Kreuzschmerz wird mit folgenden Komponenten publiziert:

- NVL-Kurzfassung mit Darlegung der Versorgungs-Eckpunkte und graduierten Empfehlungen,
- NVL-Langfassung enthält zusätzlich zum Inhalt der Kurzfassung die Evidenzgrade sowie Links zu den zugrunde liegenden Quellenangaben,
- NVL-Leitlinien-Report,
- NVL-PatientenLeitlinie,
- NVL-Praxishilfen, ggf. z. B. kurze Informationen für medizinisches Personal/Kitteltaschenversionen für Ärztinnen/Ärzte.

Alle Fassungen sind zugänglich über das Internetangebot des NVL-Programms <http://www.versorgungsleitlinien.de>.

BITTE DIE KURZFASSUNG WIE FOLGT ZITIEREN

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Kreuzschmerz – Kurzfassung. Version 1.X. 2010 [cited: tt.mm.jjjj]. Available from: <http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/kreuzschmerz>.

Internet: <http://www.versorgungsleitlinien.de>, <http://www.awmf-leitlinien.de>.

Besonderer Hinweis:

Die Medizin unterliegt einem fortwährenden Entwicklungsprozess, sodass alle Angaben, insbesondere zu diagnostischen und therapeutischen Verfahren, immer nur dem Wissensstand zur Zeit der Drucklegung der VersorgungsLeitlinie entsprechen können. Hinsichtlich der angegebenen Empfehlungen zur Therapie und der Auswahl sowie Dosierung von Medikamenten wurde die größtmögliche Sorgfalt beachtet. Gleichwohl werden die Benutzer aufgefordert, die Beipackzettel und Fachinformationen der Hersteller zur Kontrolle heranzuziehen und im Zweifelsfall einen Spezialisten zu konsultieren. Fragliche Unstimmigkeiten sollen bitte im allgemeinen Interesse der NVL-Redaktion mitgeteilt werden.

Der Benutzer selbst bleibt verantwortlich für jede diagnostische und therapeutische Applikation, Medikation und Dosierung.

In dieser VersorgungsLeitlinie sind eingetragene Warenzeichen (geschützte Warennamen) nicht besonders kenntlich gemacht. Es kann also aus dem Fehlen eines entsprechenden Hinweises nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt. Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Bestimmung des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung der NVL-Redaktion unzulässig und strafbar. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der NVL-Redaktion reproduziert werden. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung, Nutzung und Verwertung in elektronischen Systemen, Intranets und dem Internet.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	6
I. Zielsetzung, Adressaten und Anwendungsbereich	8
Begründung	8
Zielsetzung und Fragestellung	8
Anwendungsbereich	10
II. Verwendete Abkürzungen	11
1. Definition, Epidemiologie und sozioökonomische Bedeutung	12
Definition	12
Epidemiologie und sozioökonomische Bedeutung	12
2. Management des Kreuzschmerzes	13
Management des akuten und subakuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes	13
Management des chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes	13
3. Diagnostik des Kreuzschmerzes	14
Diagnostikziele	14
Anamnese	15
Körperliche Untersuchung bei Kreuzschmerzen	17
Weitere Untersuchungen	19
Erweiterte Untersuchung bei chronischem Kreuzschmerz	20
Verlaufskontrolle und Langzeitbetreuung von Kreuzschmerzpatientinnen/-patienten	20
4. Eckpunkte der Therapie des nichtspezifischen Kreuzschmerzes	21
5. Nichtmedikamentöse Therapie des nichtspezifischen Kreuzschmerzes	22
Akupunktur	22
Bettruhe	22
Bewegung und Bewegungstherapie	23
Elektrotherapie	24
Entspannungsverfahren (Progressive Muskelrelaxation)	25
Ergotherapie	25
Kurzwelligendiathermie	25
Lasertherapie	26
Magnetfeldtherapie	26
Manipulation/Mobilisation	26
Massage	27
Orthesen	27
Patientenedukation (siehe auch PatientenLeitlinie zur NVL Kreuzschmerz)	27
Rückenschule	28
Thermotherapie (Wärmetherapie/Kältetherapie)	29
Traktion mit Gerät	29
Ultraschall (therapeutisch)	30
Verhaltenstherapie	30
6. Medikamentöse Therapie des nichtspezifischen Kreuzschmerzes	31
Analgetika (nichtopioide)	31
Opioid-Analgetika	34

Muskelrelaxanzien	34
Antidepressiva und andere Psychopharmaka	35
Antiepileptische Medikamente	35
Phytotherapeutika	35
Perkutan applizierbare Medikamente	36
Weitere intravenös verabreichte Medikamente	36
7. Invasive Therapie	37
8. Prävention des Kreuzschmerzes	38
Körperliche Bewegung/Aktivität	38
Edukation (Information/Schulung)	38
Ergonomie	39
9. Multimodale, multi- und interdisziplinäre Behandlung/Rehabilitation	40
Definition	40
Ziele	40
Inhalte	41
Indikationen	41
Zugang	42
Nachsorge	42
Berufliche (Wieder-)Eingliederung bei nichtspezifischem Kreuzschmerz	43
10. Versorgungskoordination	45
Versorgungskoordination des akuten Kreuzschmerzes	45
11. Qualitätsanforderungen, Qualitätsmanagement und Leitlinien-Implementierung	53
Anhang 1: Auswahl der Quellen und Ableitung der Empfehlungen	56
Anhang 2: Verantwortliche für die Leitlinie	59
Literatur	61

I. Zielsetzung, Adressaten und Anwendungsbereich

Nationale VersorgungsLeitlinien sind evidenzbasierte ärztliche Entscheidungshilfen für die strukturierte medizinische Versorgung im deutschen Gesundheitssystem.

Begründung

Kreuzschmerz ist ein häufiger Grund für Arztbesuche in Deutschland. Er führt sowohl zu hohen direkten Kosten für Diagnostik und Therapie als auch zu hohen indirekten Kosten für Arbeitsunfähigkeit und Frühberentung. Aufgrund der hohen Prävalenz gibt es eine große Anzahl von Therapieangeboten und einige der Behandlungsmöglichkeiten sind in den letzten Jahren gut untersucht worden. Es liegen zahlreiche RCTs, systematische Reviews und nationale sowie internationale Leitlinien zur Behandlung vor. Dennoch besteht auf allen Versorgungsebenen für Patientinnen/Patienten mit nichtspezifischem Kreuzschmerz Optimierungsbedarf. Insbesondere für die Vernetzung der Einrichtungen auf primärer und sekundärer Versorgungsebene zur inter- bzw. multidisziplinären Bewertung der Behandlungssituation bzgl. „yellow/red flags“ (siehe Kapitel H 3 „Diagnostik des Kreuzschmerzes“) besteht Handlungsbedarf. Auch die Einrichtungen der tertiären Versorgungsebene sowie des rehabilitativen Sektors sind an der Versorgung von Patientinnen/Patienten mit Kreuzschmerz beteiligt. Diese Leitlinie vereint Schlüsselempfehlungen verschiedener deutscher und internationaler Leitlinien-Herausgeber und evidenzbasierte Handlungsempfehlungen zu bestimmten, prioritären Versorgungsproblematiken. Um die spezifischen Gegebenheiten des deutschen Gesundheitssystems auf allen Versorgungsebenen adäquat zu berücksichtigen und die Akzeptanz unter den Anwendenden zu erhöhen, waren alle an der Versorgung Beteiligten in den Erstellungsprozess dieser Leitlinie aktiv mit einbezogen.

Zielsetzung und Fragestellung

Die Nationale VersorgungsLeitlinie Kreuzschmerz soll Hilfen für die Versorgung von Patientinnen/Patienten mit nichtspezifischem Kreuzschmerz geben. Unter Berücksichtigung der Kriterien der Evidenzbasierten Medizin entspricht sie dem besten Stand der Erkenntnisse aus Wissenschaft (beste aktuell verfügbare Evidenz) und Praxis. Sie richtet sich an Ärzte sowie Angehörige nichtärztlicher Berufsgruppen, die an der Versorgung dieser Personen in allen Sektoren beteiligt sind.

Betroffene und deren Angehörige werden durch eine speziell für sie erstellte PatientenLeitlinie ebenfalls angesprochen.

Bei den einzelnen Kapiteln orientieren sich die Inhalte der Nationalen VersorgungsLeitlinie Kreuzschmerz an den Erfordernissen der Versorgung und den aktuell durchgeführten bzw. angebotenen Behandlungsmaßnahmen. Diese NVL möchte zudem eine Hilfestellung für die sektorübergreifende Versorgung von Kreuzschmerzpatienten bieten, indem sie Empfehlungen zur Verbesserung der Koordination zwischen allen Versorgungsbereichen gibt.

Diese Leitlinie strebt folgende krankheitsspezifische Ziele an:

Strukturqualität

1. Durch die Empfehlungen zur strukturierten Dokumentation und Beschreibung der Nahtstellen bei der Behandlung von Patientinnen/Patienten mit nichtspezifischem Kreuzschmerz soll die Kooperation zwischen ambulantem, stationärem und rehabilitativem Sektor und zwischen hausärztlichem und fachärztlichem Bereich sowie zwischen allen an der Versorgung beteiligten Berufsgruppen verbessert werden.

Prozessqualität

2. Die NVL benennt „red flags“ zur Früherkennung bedrohlicher Ursachen, die bei allen Patientinnen/Patienten beachtet werden müssen. Diese dienen dazu eine potentiell gefährliche Erkrankungssituation zu erkennen und eine angemessene Abklärung und Behandlung einzuleiten.
3. Durch Informationen zur Prävention nichtspezifischen Kreuzschmerzes sollen Möglichkeiten für eine effektive Krankheitsverhinderung aufgezeigt werden.
4. Durch Informationen über die Chronifizierungsrisikofaktoren sollen alle Beteiligten in der Versorgung auf die Identifizierung von Risikofaktoren für Schmerzpersistenz und -chronifizierung bereits in der Initialphase der Erkrankung aufmerksam gemacht werden. Bereits in dieser Phase soll das psychosoziale Management stärker berücksichtigt werden.
5. Durch entsprechende Informationen soll ein biopsychosoziales Krankheitsverständnis des nichtspezifischen Kreuzschmerzes bei den an der Behandlung beteiligten Berufsgruppen und Patientinnen/Patienten gefördert werden.
6. Durch Empfehlungen und Hinweise zum Nutzen von Information und Schulung der Betroffenen soll die adäquate Aufklärung als Mittel der Verbesserung des Krankheitsverständnisses und damit der Therapietreue sowie die Übernahme von Verantwortung durch die Patientinnen/Patienten verstärkt werden.
7. Durch Empfehlungen und Informationen zur evidenzbasierten Diagnostik des nichtspezifischen Kreuzschmerzes soll der Anteil der diagnostischen Maßnahmen ohne therapeutische Konsequenzen verringert werden.
8. Durch die therapeutischen Empfehlungen soll eine beschwerdeorientierte und individuelle Therapie des Kreuzschmerzes gefördert werden. Sie soll auf Schmerzkontrolle und möglichst rasche funktionelle Wiederherstellung ausgerichtet sein.
9. Durch Informationen zu Therapien ohne belegten Nutzen soll die Anwendung überflüssiger und obsoletter Maßnahmen verhindert werden.
10. Durch Empfehlungen und Informationen zum Nutzen des körperlichen Trainings für die Prävention und Behandlung nichtspezifischen Kreuzschmerzes soll die Annahme von Angeboten zur körperlichen Aktivität durch die Betroffenen quantitativ und qualitativ verbessert werden.
11. Durch Empfehlungen zu geeigneten multimodalen, multi- und interdisziplinären Behandlungsmaßnahmen sollen Selbstmanagement und die Teilhabe am sozialen und Erwerbsleben gefördert werden.

Ergebnisqualität

12. Durch Empfehlungen und Informationen zur evidenzbasierten Therapie des nichtspezifischen Kreuzschmerzes soll die Lebensqualität der Betroffenen verbessert werden.
13. Durch Empfehlungen und Informationen zur evidenzbasierten Therapie des nichtspezifischen Kreuzschmerzes soll der Anteil an durch Kreuzschmerz verursachter Arbeitsunfähigkeit und Erwerbsminderung gesenkt werden.
14. Durch Empfehlungen und Informationen zur Diagnostik und Behandlung des akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes soll der Anteil chronifizierter Kreuzschmerzen verringert werden.
15. Durch Straffung und Verbesserung der Behandlungsabläufe sollen die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, die hohen, durch Kreuzschmerz bedingten Kosten im Gesundheitssystem langfristig zu senken.

Anwendungsbereich

Die Empfehlungen der Leitlinie richten sich an:

- alle medizinischen Berufsgruppen, die mit der Erkennung, Diagnostik und Behandlung von Patientinnen/Patienten mit Kreuzschmerz befasst sind:
 - hausärztlicher Bereich (Gebiete Innere Medizin und Allgemeinmedizin oder Innere Medizin ohne Schwerpunktbezeichnung, Ärztinnen/Ärzte ohne Gebietsbezeichnung),
 - fachärztlicher Bereich (Gebiete Orthopädie und Unfallchirurgie bzw. physikalische und rehabilitative Medizin),
 - fachärztlich ergänzender Bereich (Gebiete Gynäkologie, Innere Medizin und Hämatologie und Onkologie, Innere Medizin und Rheumatologie, Neurochirurgie, Neurologie, Orthopädie und Unfallchirurgie, Radiologie mit oder ohne Spezialkompetenz Neuroradiologie, Zusatzweiterbildung spezielle Schmerztherapie);
- behandlungsergänzende Fachberufsgruppen (z. B. Gebiete Ergotherapie, Physiotherapie, psychologische Psychotherapie, Sozialarbeit/Sozialpädagogik/Soziotherapie);
- Fachkrankenhäuser und Fachabteilungen (z. B. wirbelsäulenchirurgische Fachambulanz, schmerztherapeutische Einrichtungen), Akut- und Rehabilitationskliniken für psychosomatische Medizin sowie andere Rehabilitationseinrichtungen;
- an Kreuzschmerz erkrankte Erwachsene und deren Angehörige;
- Entscheidungsträgerinnen/Entscheidungsträger im Gesundheitswesen;
- die Öffentlichkeit zur Information über gute diagnostische/therapeutische Vorgehensweisen.

Darüber hinaus richten sie sich zusätzlich auch an:

- die Vertragsverantwortlichen von „Strukturierten Behandlungsprogrammen“ und „Integrierten Versorgungsverträgen“ sowie
- die medizinischen wissenschaftlichen Fachgesellschaften und andere Herausgeber von Leitlinien, deren Leitlinien ihrerseits die Grundlage für NVL bilden.

II. Verwendete Abkürzungen

ACE	Angiotensin Converting Enzyme
AkdÄ	Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft
AU	Arbeitsunfähigkeit
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
ÄZQ	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin
BÄK	Bundesärztekammer
COX-2	Cyclooxygenase-2
CT	Computertomographie
DRV	Deutsche Rentenversicherung
FFbH-R	Funktionsfragebogen Hannover-Rücken
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
HKF-R 10	Heidelberger Kurzfragebogen Rückenschmerz
HLA	Humanes Leukozyten Antigen
ICF	Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung u. Gesundheit
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KVT	Kognitive Verhaltenstherapie
LWS	Lendenwirbelsäule
MPSQ	Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire
MPSS	Mainzer Stadienmodell der Schmerzchronifizierung
NRS	Numerische Rating Skala
NSAR	Nichtsteroidale Antirheumatika/Antiphlogistika
NVL	Nationale VersorgungsLeitlinien
PENS	Perkutane Elektrische Nervenstimulation
PMR	Progressive Muskelrelaxation
RCT	Randomisierte kontrollierte Studie
RISC-R	Risikoanalyse der Schmerzchronifizierung-Rücken
SSRI-Typ	Selektive Serotonin-Rückaufnahme-Inhibitoren
TENS	Tanskutane elektrische Nervenstimulation
tNSAR	Traditionelle nichtsteroidale Antirheumatika/Antiphlogistika
VAS	Visuelle Analogskala
WHO	Weltgesundheitsorganisation

1. Definition, Epidemiologie und sozioökonomische Bedeutung

Rückenschmerzen im Allgemeinen sind unterschiedlich starke Schmerzen des menschlichen Rückens, die ganz verschiedene Ursachen haben können.

Definition

Die Empfehlungen dieser Leitlinie beschränken sich auf die Versorgung der Patientengruppe mit nichtspezifischem Kreuzschmerz. Dieser kann nach Ursache, Dauer, Schweregrad und Chronifizierungsstadium klassifiziert werden und ist gekennzeichnet durch:

- Schmerzen im Rückenbereich unterhalb des Rippenbogens, oberhalb der Gesäßfalten, mit oder ohne Ausstrahlung,
- fehlende Hinweise auf spezifische Ursachen,
- akute Kreuzschmerzen (weniger als sechs Wochen Dauer),
- subakute Schmerzepisoden (länger als sechs Wochen Dauer),
- chronische bzw. chronisch rezidivierende Kreuzschmerzen (länger als zwölf Wochen Dauer),
- möglicherweise variierende Schmerzintensität und
- möglicherweise weitere Begleitbeschwerden.

Für die Erfassung des Schweregrades wird im akuten Stadium die Anwendung der Numerischen Rating-Skala (NRS) oder der visuellen Analogskala (VAS) empfohlen. Die Einteilung der Schwere des chronischen Kreuzschmerzes erfolgt anhand der Graduierung chronischer Schmerzen nach von Korff et al. [1].

Epidemiologie und sozioökonomische Bedeutung

Kreuzschmerz gehört zu den am häufigsten angegebenen Schmerzen. Im Durchschnitt berichten Betroffene über eine lange Erkrankungsdauer, oft in Form von multiplen, rekurrierenden Episoden. Maximal ein Viertel der gesamten Prävalenz bezieht sich auf chronischen, kontinuierlichen Kreuzschmerz. Frauen sind häufiger betroffen als Männer. In verschiedenen deutschen Studien zeigt sich eine Abnahme der Erkrankungshäufigkeit zwischen der sechsten und siebten Lebensdekade [2].

Kreuzschmerz verursacht in Deutschland direkte Kosten in Höhe von 8,4 Milliarden Euro pro Jahr. Nach Schätzungen gehen etwa 85 % der Gesamtkosten auf das Konto des durch Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit bedingten Produktivitätsausfalls, rund 15 % werden für die medizinische Behandlung aufgewendet. Kreuzschmerz führt seit Jahren die Statistiken der Anlässe für Arbeitsunfähigkeit und medizinische Rehabilitation an [3].

2. Management des Kreuzschmerzes

Beim Management des Kreuzschmerzes muss die Akuterkrankung von der chronischen Erkrankung unterschieden werden.

Management des akuten und subakuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes

Ziele des Managements sind:

- möglichst frühe Diagnostik spezifischer Warnhinweise für abwendbar gefährliche Verläufe („red flags“), um ggf. eine weiterführende Ursachenklärung und gezielte Behandlung einleiten zu können (siehe hierzu die Ausführungen im Kapitel H 3 „Diagnostik des Kreuzschmerzes“);
- adäquate Kontrolle der Symptome, d. h. Linderung der Schmerzen, so dass die Betroffenen ihren täglichen Aktivitäten schnellstmöglich wieder nachgehen können;
- aktive Erfassung von Warnhinweisen für das Vorliegen psychosozialer Risikofaktoren („yellow flags“)
- Prävention einer Chronifizierung (bei „yellow flags“: Förderung eines adäquaten (biopsychosozialen) Krankheitsverständnisses);
- Vermeidung von diagnostischen Maßnahmen ohne Konsequenzen und
- Vermeidung des Risikos einer iatrogenen Fixierung.

Management des chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes

Ziele des Managements sind:

- Überprüfung, ob spezifische Warnhinweise für abwendbar gefährliche Verläufe („red flags“) oder spezifisch zu behandelnde Erkrankungen zu erkennen sind;
- Stabilisierung eines adäquaten (biopsychosozialen) Krankheitsverständnisses;
- Verständigung auf ein gemeinsames Krankheitsmodell und Förderung der aktiven Mitarbeit der Patientinnen/Patienten;
- Verhinderung von schädigendem Krankheitsverhalten;
- Einleitung einer zeitnahen effizienten somatischen Therapiestrategie und umfassende Aufklärung durch die behandelnden Ärztinnen/Ärzte, sofern notwendig auch Einsatz psychotherapeutischer Intervention;
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit;
- Beratung über die sozialmedizinischen Auswirkungen der Erkrankung unter Berücksichtigung der Arbeitssituation und
- Vermeidung bzw. Verminderung von Behinderung oder Pflegebedürftigkeit.

3. Diagnostik des Kreuzschmerzes

Diese Nationale VersorgungsLeitlinie adressiert die Diagnostik und Therapie des nichtspezifischen Kreuzschmerzes. Diagnostik und Behandlung des spezifischen Kreuzschmerzes sind nicht Inhalt dieser Leitlinie. Sie werden nur im Sinne der Aufklärung von abwendbar gefährlichen Verläufen und spezifisch behandelbaren Ursachen beschrieben.

Diagnostikziele

Die Diagnostik beim Kreuzschmerz dient mehreren Zielen:

- die Ursachen der Beschwerden aufzudecken, insbesondere wenn diese einer spezifischen oder gar dringlichen Behandlung bedürfen (siehe Tabelle 1);
- der Objektivierung der Beschwerden und der daraus resultierenden Funktionsstörungen als Grundlage für die Verlaufsbeobachtung. Hierfür kann der Einsatz standardisierter Frage- und/oder Dokumentationsbögen sinnvoll sein;
- dem Aufdecken von Faktoren („yellow flags“), die ein Risiko für die Chronifizierung des Schmerzbildes bergen.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
3-1 Finden sich durch Anamnese und klinische Untersuchung keine Hinweise für gefährliche Verläufe und andere ernstzunehmende Pathologien, sollen vorerst keine weiteren diagnostischen Maßnahmen durchgeführt werden. Die Beschwerden sollen zunächst als nichtspezifischer Kreuzschmerz klassifiziert werden.	↑↑

Anamnese

Am Anfang der Diagnostik von Kreuzschmerz steht eine sorgfältige Anamnese. Sie sollte Angaben zu den **Schmerzcharakteristika** erfassen. **Begleitsymptome und Vorerkrankungen**, die als Warnsignal für eine spezifische Ursache mit dringendem Behandlungsbedarf dienen („red flags“) sollten im Hinblick auf das Erkennen von abwendbar gefährlichen Verläufen stets erfragt werden.

Tabelle 1: Warnhinweise auf eine spezifische vertebrale Ursache mit oft dringendem Handlungsbedarf („red flags“) modifiziert nach Empfehlungen zur Therapie der Kreuzschmerzen – AkdÄ [4]

Fraktur	Tumor	Infektion	Radikulopathien/ Neuropathien
- schwerwiegendes Trauma z. B. durch Autounfall oder Sturz aus größerer Höhe, Sportunfall - Bagateltrauma (z. B. Husten, Niesen oder schweres Heben bei älteren oder potentiellen Osteoporosepatienten) - systemische Steroidtherapie	- höheres Alter - Tumorleiden in der Vorgeschichte - allgemeine Symptome: Gewichtsverlust, Appetitlosigkeit, rasche Ermüdbarkeit - Schmerz, der in Rückenlage zunimmt - starker nächtlicher Schmerz	- allgemeine Symptome, wie kürzlich aufgetretenes Fieber oder Schüttelfrost, Appetitlosigkeit, rasche Ermüdbarkeit. - durchgemachte bakterielle Infektion - i.v.-Drogenabusus - Immunsuppression - konsumierende Grunderkrankungen - kürzlich zurückliegende Infiltrationsbehandlung an der Wirbelsäule - starker nächtlicher Schmerz	- straßenförmig in ein oder beide Beine ausstrahlende Schmerzen, ggf. verbunden mit Gefühlsstörungen wie Taubheitsgefühlen oder Kribbelparästhesien im Schmerzausbreitungsgebiet oder Schwächegefühl - Kaudasyndrom: - plötzlich einsetzende Blasen-/Mastdarmstörung, z. B. Urinverhalt, vermehrtes Wasserlassen, Inkontinenz - Gefühlsstörung perianal/perineal - Ausgeprägtes oder zunehmendes neurologisches Defizit (Lähmung, Sensibilitätsstörung) der unteren Extremität (siehe Tabelle 4) - Nachlassen des Schmerzes und zunehmende Lähmung bis zum kompletten Funktionsverlust des Kennmuskels (Nervenwurzeltod)

Risikofaktoren für die Chronifizierung akuten Kreuzschmerzes („yellow flags“)

Psychosoziale und somatische Risikofaktoren für eine Chronifizierung („yellow flags“) werden im Versorgungsprozess erhoben. Merkmale, die primär schmerzunabhängig sind (Depressivität, Zufriedenheit am Arbeitsplatz), können theoretisch schon am ersten Tag erfasst werden, an dem Menschen wegen akuter Kreuzschmerzen ihre Ärztin/ihren Arzt aufsuchen. Schmerzbezogene Merkmale wie schmerzbezogene Kognitionen oder spezifisches Schmerzverhalten setzen voraus, dass die Betroffenen eine Zeitlang Erfahrung mit den Schmerzen gemacht haben.

Tabelle 2: Psychosoziale Risikofaktoren für die Entwicklung chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes

Starke Evidenz¹	• Depressivität, Distress (negativer Stress, vor allem berufs-/arbeitsbezogen) • schmerzbezogene Kognitionen (z. B. Katastrophisieren², Hilf-/Hoffnungslosigkeit, Angst-Vermeidungs-Verhalten (Fear-Avoidance-Beliefs))² • passives Schmerzverhalten (z. B. ausgeprägtes Schon- und Vermeidungsverhalten)
Moderate Evidenz	• schmerzbezogene Kognitionen: Gedankenunterdrückung (Thought Suppression)² • überaktives Schmerzverhalten: beharrliche Arbeitsamkeit (Task Persistence)², suppressives Schmerzverhalten • Neigung zur Somatisierung
Begrenzte Evidenz	• Persönlichkeitsmerkmale
Keine Evidenz	• psychopathologische Störungen

Zusätzlich zu den psychosozialen Risikofaktoren gibt es weitere Faktoren, die ebenfalls Einfluss auf das Auftreten chronischen Kreuzschmerzes haben.

Tabelle 3: Weitere Risikofaktoren für die Chronifizierung von Kreuzschmerz

Berufliche Faktoren

- überwiegend körperliche Schwerarbeit (Tragen, Heben schwerer Lasten) [7];
- überwiegend monotone Körperhaltung [7];
- überwiegend Vibrationsexposition [7];
- geringe berufliche Qualifikation;
- berufliche Unzufriedenheit,
- Verlust des Arbeitsplatzes,
- Kränkungsverhältnisse am Arbeitsplatz, chronischer Arbeitskonflikt (Mobbing)

Iatrogene Faktoren

- mangelhafte Respektierung der multikausalen Genese;
- Überbewertung somatischer/radiologischer Befunde bei nichtspezifischen Schmerzen,
- lange, schwer begründbare Krankschreibung,
- Förderung passiver Therapiekonzepte,
- Übertriebener Einsatz diagnostischer Maßnahmen.

Merkmale, die primär schmerzunabhängig sind (Depressivität, Zufriedenheit am Arbeitsplatz), können theoretisch schon am ersten Tag erfasst werden, an dem Menschen wegen akutem Kreuzschmerz ihre Ärztin/ihren Arzt aufsuchen. Schmerzbezogene Merkmale wie schmerzbezogene Kognitionen oder spezifisches Schmerzverhalten setzen voraus, dass der Betroffene eine Zeitlang Erfahrung mit den Schmerzen gemacht hat.

¹ in Anlehnung an van Tulder et al 1997 [5; 6].

² siehe Glossar.

Es liegen verschiedene Instrumente vor (MPSQ, HKF-R 10 und RISC-R), die für ein Risikoscreening entwickelt wurden. Die lizenzfrei zur Verfügung stehenden Instrumente sind auf <http://www.versorgungsleitlinien.de> erhältlich.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
3-2 Dauern Schmerzen trotz leitlinien-gerechter Maßnahmen länger als 4 Wochen ³ an, sollen psychosoziale Risikofaktoren schon in der primären ärztlichen Versorgung erfasst werden.	↑↑
3-3 Bei anhaltenden Schmerzen (> 12 Wochen) soll eine weitergehende somatische Diagnostik und die umfassende Diagnostik psychosozialer Einflussfaktoren (möglichst im Rahmen eines inter-/multidisziplinären Assessments) erfolgen.	↑↑

Körperliche Untersuchung bei Kreuzschmerzen

Die körperliche Untersuchung bei Kreuzschmerz soll helfen, spezifische Ursachen zu erkennen und abwendbar gefährliche Erkrankungen auszuschließen (siehe Tabelle 1). Das Ausmaß der körperlichen Untersuchung richtet sich nach den Ergebnissen der Anamnese:

- Bestehen Hinweise auf eine extravertebrale Ursache der Beschwerden, sollten die entsprechenden Organsysteme untersucht werden.
- Liegen anamnestisch Warnhinweise (siehe Tabelle 1) für ein Trauma, ein Tumorleiden, einen infektiösen Prozess, eine begleitende radikuläre Kompression oder ein Kaudasyndrom vor, ist diesen nachzugehen.
- Liegen anamnestisch keine Warnhinweise („red flags“) vor und schildern die Personen Beschwerden im Rücken ohne aktuelle oder zurückliegende Hinweise auf eine Nervenkompression (Begleitsymptomatik wie z. B. Ausstrahlung der Schmerzen ins Bein), genügt eine Basisdiagnostik.

³ Bei AU kann ein früherer Abklärungsbedarf bestehen.

Tabelle 4: Charakteristika der häufigsten lumbosakralen Kompressionssyndrome

Schmerzen Parästhesien	Sensibilitäts- störungen	Paresen	Muskeleigen- reflexe	
			PSR ↓ 	L4-Syndrom
		 Fersen- stand ↓	 Tibialis post.- Reflex ↓	L5-Syndrom
		 Zehenstand ↓	ASR ↓ 	S1-Syndrom
		Blasen- Mastdarm- Lähmung Reithosen- anästhesie Bilaterale Beinparese	ASR ↓ 	Kaudasyndrom

Abbildungen adaptiert. Vorlage: © Mumenthaler, M., Schliack, T., Stöhr, M.: Läsionen peripherer Nerven und radikuläre Syndrome, 1998, Thieme Verlag, 7. Aufl.

Weitere Untersuchungen

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
3-4 Liegen Warnhinweise vor, sollen je nach Verdachtsdiagnose und Dringlichkeit weitere Labor- oder bildgebende Untersuchungen und/oder Überweisungen in fachärztliche Behandlung eingeleitet werden.	↑↑

Bildgebende Verfahren

Die unkritische Anwendung bildgebender Verfahren ist mit hohen direkten und indirekten Kosten verbunden [8]: primäre Kosten durch die Untersuchung, aber vor allen Dingen die Folgekosten durch Chronifizierung bzw. nichtindizierte Maßnahmen.

In den für diese Leitlinie genutzten Quell-Leitlinien [4; 9; 10] wird eine routinemäßige Bildgebung übereinstimmend abgelehnt.

Akuter Kreuzschmerz

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
3-5 Bei akutem Kreuzschmerz soll nach klinischem Ausschluss gefährlicher Verläufe durch Anamnese und körperliche Untersuchung keine bildgebende Untersuchung durchgeführt werden.	↑↑
3-6 Liegen Warnhinweise („red flags“) vor, soll eine bildgebende Untersuchung entsprechend dem klinischen Verdacht durchgeführt werden.	↑↑

Subakuter Kreuzschmerz

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
3-7 Bei Kreuzschmerz, der nach 6-wöchiger leitlinien-gerechter Therapie keine Besserung ausgeprägter und aktivitätseinschränkender Schmerzen oder eine Progression erfährt, soll eine einmalige bildgebende Diagnostik erfolgen.	↑↑

Chronischer Kreuzschmerz

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
3-8 Bei chronischem Kreuzschmerz (> 12 Wochen) trotz leitlinien-gerechter Therapie soll nach Ausschluss von psychosozialen Chronifizierungsfaktoren einmal eine bildgebende Diagnostik durchgeführt werden (sofern nicht schon geschehen).	↑↑
3-9 Liegen psychologische Chronifizierungsfaktoren vor, soll die Indikation zur Bildgebung bei länger als 12 Wochen anhaltendem Kreuzschmerz nur bei klinischen Hinweisen auf eine Organpathologie gestellt werden.	↑↑

Laboruntersuchungen

Routinemäßige Laboruntersuchungen bei akutem Kreuzschmerz zum Ausschluss entzündlicher oder neoplastischer Ursachen werden nicht empfohlen [11].

Bei chronischem Kreuzschmerz unklarer Ursache und Beginn vor dem 45. Lebensjahr ist die Bestimmung von HLA-B27 diagnostisch sinnvoll (positiver prädiktiver Wert höher bei vorherigem Erfragen von Hinweisen auf entzündlichen Kreuzschmerz).

Erweiterte Untersuchung bei chronischem Kreuzschmerz

Als zusätzliche Untersuchungen für die Verlaufskontrolle im Rahmen der fachspezifischen Betreuung sind sinnvoll:

- Messung der Leistungsfähigkeit (Funktionsfragebogen Hannover-Rücken (FFbH-R)) [12];
- Bestimmung des Schweregrades (Graduierung chronischer Schmerzen nach Von Korff et al.) [1];
- Bestimmung des Chronifizierungsstadiums (Mainzer Stadienmodell der Schmerzchronifizierung (MPSS)) [13];
- Deutscher Schmerzfragebogen [14]

Die lizenzfrei verfügbaren Instrumente sind auf <http://www.versorgungsleitlinien.de> erhältlich.

Verlaufskontrolle und Langzeitbetreuung von Kreuzschmerzpatientinnen/-patienten

Die Langzeitbetreuung von Menschen mit Kreuzschmerz sollte in einem inter-/multidisziplinären Team erfolgen. Die kontinuierlichen Aufgaben dieses Behandlungsteams umfassen die

- Aufklärung und Motivation zu einer gesunden Lebensführung, die regelmäßige körperliche Aktivität einschließt und
- Vermeidung chronifizierungsfördernder medizinischer Verfahren.

Besonderer langfristiger Betreuungsbedarf entsteht in folgenden Situationen:

- bei Einnahme von Medikamenten gegen Kreuzschmerz über längere Zeiträume (> 4 Wochen);
- bei Entlassung aus einer ambulanten oder stationären schmerztherapeutischen Interventions-einrichtung oder aus einer Rehabilitationseinrichtung (i. d. R. mit weiterführenden Behandlungsempfehlungen);
- bei weiterhin bestehenden Chronifizierungsfaktoren und/oder nachweislich eingetretenen psychosozialen Folgen des Kreuzschmerzes;
- bei symptomunterhaltenden oder -verstärkenden Komorbiditäten.

4. Eckpunkte der Therapie des nichtspezifischen Kreuzschmerzes

Da beim nichtspezifischen Kreuzschmerz erklärtermaßen keine Hinweise auf spezifische Ursachen vorliegen, erfolgt die Therapie symptomatisch. Diese setzt sich aus **nichtmedikamentösen** und **medikamentösen** Maßnahmen zusammen.

Grundsätzlich gilt:

- Im Vordergrund der Therapie des nichtspezifischen Kreuzschmerzes steht die Aktivierung der Betroffenen. Insbesondere ist auf das Vorliegen von Risikofaktoren für die Chronifizierung des akuten Kreuzschmerzes („yellow flags“) zu achten.
- Da durch monomodale Behandlungsansätze die ausschließlich somatische Attribuierung des Kreuzschmerzes durch die Betroffenen voranschreitet, werden so früh wie möglich multi- und interdisziplinäre Behandlungspläne entwickelt und umgesetzt.
- Die Therapie orientiert sich an den Schmerzen und dem aktuellen Funktionsstatus. Der Behandlungsplan muss von den behandelnden Ärztinnen/Ärzten mit den Betroffenen abgestimmt sein und erfordert deren Verständnis und Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit. Daher können Präferenzen der Patientinnen/Patienten sowie des Behandlungsteams in der Therapieplanung Berücksichtigung finden.
- Die medikamentöse Therapie soll im akuten Stadium nichtmedikamentöse Maßnahmen unterstützen, damit die Betroffenen frühzeitig ihre üblichen Aktivitäten wieder aufnehmen. Die Indikation zu einer medikamentösen Therapie für den chronischen Kreuzschmerz besteht, wenn zur Umsetzung der aktivierenden Maßnahmen (siehe Kapitel H 5 „Nichtmedikamentöse Therapie des nichtspezifischen Kreuzschmerzes“ und Kapitel H 9 „Multimodale, multi- und interdisziplinäre Behandlung/Rehabilitation“) eine Schmerztherapie erforderlich ist.
- Optionale Empfehlungen (Terminus „kann“) betreffen Therapieversuche, die erst nach Ausschöpfung aller stärker empfohlenen Therapiemaßnahmen in Erwägung gezogen werden können.

5. Nichtmedikamentöse Therapie des nichtspezifischen Kreuzschmerzes

Neben der körperlichen Bewegung, Beratung und medikamentösen Therapie gibt es eine Reihe nicht-medikamentöser Maßnahmen, welche die Behandlung des akuten, subakuten und chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes unterstützen können.

Im Rahmen des Konsensusprozesses kann es zu einem begründeten Auf- oder Abwerten des Empfehlungsgrades gegenüber der Evidenzklasse kommen. Häufig mussten Empfehlungen aufgrund unzureichender und/oder widersprüchlicher Evidenzlage unter Nutzen-Schaden-Abwägungen abgeleitet werden. Diese Gründe sind im Einzelnen als *Kommentar* unter der jeweiligen Empfehlung dargelegt (siehe auch Anhang 1).

Akupunktur

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-1 Akupunktur soll zur Behandlung des akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓↓

Kommentar: Ziel des Managements des akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes ist es, eine Medikalisierung zu vermeiden und sich auf die Kernempfehlungen (Beratung, Schmerzmittel, Bewegung) zu konzentrieren. Akupunktur ist keine aktivierende Maßnahme. Die übliche Akupunkturbehandlung besteht aus mehreren Sitzungen (meist sechs bis zehn). Das ist bei einer akuten Erkrankung mit rascher Besserungstendenz ein Hindernis bzw. oft nicht praktikabel. Im Sinne eines zweckmäßigen Umgangs mit begrenzt zur Verfügung stehenden Ressourcen ist Akupunktur bei einem meist selbstlimitierenden Krankheitsbild nicht sinnvoll. Die Ressourcen werden besser für chronische Schmerzpatienten eingesetzt.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-2 Akupunktur kann bei chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz nur sehr eingeschränkt angewendet werden.	↔

Kommentar: Diese Form der Therapie ist für die Betroffenen aufwändig und eine Überleitung in selbstständig durchgeführte Aktivitäten ist nicht möglich. Sie sind abhängig von Therapeutinnen/Therapeuten, wobei es nicht nur verschiedene Schulen der Akupunktur, sondern auch noch weit auseinander fallende qualitative Standards der Ausübung dieser Intervention gibt. Darüber hinaus ist zum heutigen Zeitpunkt unklar, über welche Wirkmechanismen der Therapieeffekt der Akupunktur vermittelt wird: Ort der Nadelung oder eher andere Faktoren wie die Reizparameter der Nadelung oder die Arzt-Patienten-Interaktion.

Bettruhe

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-3 Bettruhe soll zur Behandlung des akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden. Bei akutem nichtspezifischem Kreuzschmerz soll von Bettruhe abgeraten werden.	↓↓↓

Kommentar: Bei nichtspezifischem Kreuzschmerz ist die möglichst weitgehende Beibehaltung oder baldige schrittweise Wiederaufnahme der täglichen körperlichen Aktivität anzustreben, da diese eine schnellere symptomatische Besserung fördert und zur Vermeidung einer Chronifizierung des Kreuzschmerzes beiträgt. Bettruhe ist möglichst zu vermeiden [5; 9; 10; 15]. In Einzelfällen kann

Bettruhe aufgrund der Schwere der Beschwerden für wenige Stunden bis wenige Tage notwendig sein. Aufgabe der Ärztinnen/Ärzte ist es, durch eine konsequente Schmerztherapie den Erkrankten das Aufstehen und den langsamen Aktivitätsaufbau zu ermöglichen [9].

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-4 Bettruhe soll zur Behandlung des chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden. Diesen Betroffenen soll von Bettruhe abgeraten werden.	↓↓↓

Kommentar: Bettruhe ist eine Maßnahme, die das passive Krankheitsverhalten (siehe Glossar) stärkt. Die Wahrscheinlichkeit ist daher hoch, dass häufige Bettruhe den Verlauf des chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes ungünstig beeinflusst und zusätzlich negative Auswirkungen (Muskelschwund, Thromboembolien usw.) haben kann. Bettruhe kann zu chronischer Beeinträchtigung führen und behindert die Rehabilitation. Es wird ausdrücklich empfohlen, die täglichen körperlichen Aktivitäten möglichst beizubehalten bzw. deren baldige schrittweise Wiederaufnahme anzustreben.

Bewegung und Bewegungstherapie

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-5 Patientinnen/Patienten sollen aufgefordert werden, körperliche Aktivitäten soweit wie möglich beizubehalten.	↑↑↑
5-6 Bewegungstherapie (auch Krankengymnastik) soll zur Behandlung von akutem nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht verordnet werden.	↓↓↓
5-7 Bewegungstherapie soll als primäre Behandlung bei subakutem/chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz angewendet werden.	↑↑↑

Kommentar: Die kontrollierte Bewegungstherapie dient der Behandlung von Funktionsstörungen der Haltungs- und Bewegungsorgane mit mobilisierenden und stabilisierenden Übungstechniken zur Verbesserung der Beweglichkeit, der Koordination, der Muskelkraft, der Ausdauer und der Schnelligkeit. Die Beseitigung oder Verminderung von Fähigkeitsstörungen mit Erarbeitung und Beherrschung bestmöglicher ökonomischer Bewegungsabläufe ist ebenfalls ein Ziel beim Einsatz der kontrollierten Bewegungstherapie. Sie ist ein dynamischer Prozess. Durch einen systematischen und stufenförmigen Behandlungsaufbau zielt die kontrollierte Bewegungstherapie darauf ab, die Belastbarkeit kontinuierlich zu steigern und die normale Körperfunktion soweit wie möglich wiederherzustellen.

Elektrotherapie

Zu den elektrotherapeutischen Maßnahmen gehören die Interferenztherapie, die transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS) und die perkutane elektrische Nervenstimulation (PENS).

Interferenztherapie

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-8 Interferenztherapie soll zur Behandlung des akuten/subakuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓↓
5-9 Interferenztherapie soll bei chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht angewendet werden.	↓↓↓

Perkutane elektrische Nervenstimulation (PENS)

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-10 PENS soll zur Behandlung des akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓↓

Kommentar: Für die Anwendung von PENS beim akuten nichtspezifischen Kreuzschmerz gibt es aus der Literatur keinen Wirksamkeitsnachweis. Zusätzlich wird durch diese Art der Therapie die Passivität der Erkrankten gefördert. Dies steht im Widerspruch zu dem primären Behandlungsziel, die Betroffenen zu aktivieren.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-11 PENS soll zur Behandlung des chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓↓

Kommentar: Der Wirksamkeitsnachweis aus einer Einzelstudie wird vor dem Hintergrund, dass die untersuchte Population für die gesamte Zielgruppe mit nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht repräsentativ ist (n = 34, ≥ 65 Jahre alt) als nicht erbracht betrachtet. Auch bei der größeren Stichprobe werden letztendlich vier Gruppen mit jeweils nur 50 Personen verglichen. Die Methodik in Bezug auf die Verblindung und die Kontrollintervention ist zweifelhaft. Aus den Ergebnissen der Studie wird nicht klar, auf welchen Effekt die Verbesserungen bei den untersuchten Personen zurückzuführen sind. Darüber hinaus fördert die Anwendung von PENS die Passivität und dies steht im Widerspruch zu dem primären Behandlungsziel, die Betroffenen zu aktivieren.

Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS)

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-12 TENS soll zur Behandlung des akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓↓

Kommentar: Für die Anwendung von TENS beim akuten nichtspezifischen Kreuzschmerz gibt es aus der Literatur keinen Wirksamkeitsnachweis. Durch diese Art der Therapie wird die Passivität der Erkrankten gefördert. Dies steht im Widerspruch zu dem primären Behandlungsziel, die Betroffenen zu aktivieren.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-13 TENS sollte bei chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht angewendet werden.	⇓

Entspannungsverfahren (Progressive Muskelrelaxation)

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-14 Bei erhöhtem Chronifizierungsrisiko kann das Entspannungsverfahren „Progressive Muskelrelaxation“ (PMR) zur Behandlung des akuten/subakuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes angeboten werden.	↔

Kommentar: Da das Training der schnellen und tiefen Entspannung in der Regel einige Wochen dauert, sind Entspannungstechniken bei akuten Rückenschmerzen nur eingeschränkt einsetzbar. Zeigen sich bereits Zeichen starker Verspannungen, Stressbelastungen und/oder vegetativer Störungen, sollte das Angebot gerade aufgrund der absehbaren Übungszeit in diesem Stadium unterbreitet werden. Auf diese Weise kann chronischen Schmerzen effektiv vorgebeugt oder deren Ausprägung gelindert werden.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-15 Das Entspannungsverfahren „Progressive Muskelrelaxation“ (PMR) sollte bei chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz angewendet werden.	↑

Ergotherapie

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-16 Ergotherapie soll bei akutem nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht angewendet werden.	⇓⇓
5-17 Ergotherapeutische Maßnahmen sollten bei chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz im Rahmen multimodaler Behandlungsprogramme durchgeführt werden.	↑

Kurzwellendiathermie

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-18 Kurzwellendiathermie soll zur Behandlung des akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	⇓⇓
5-19 Kurzwellendiathermie soll zur Behandlung des chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	⇓⇓

Kommentar: Für die Anwendung von Kurzwellendiathermie beim chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerz gibt es aus der Literatur keinen Wirksamkeitsnachweis. Zusätzlich wird durch diese Art der Therapie die Passivität gefördert und dies steht im Widerspruch zu dem primären Behandlungsziel, die Betroffenen zu aktivieren.

Lasertherapie

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-20 Lasertherapie soll zur Behandlung des akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓↓

Kommentar: Für die Anwendung von Lasertherapie beim akuten nichtspezifischen Kreuzschmerz gibt es aus der Literatur keinen Wirksamkeitsnachweis. Zusätzlich wird durch diese Art der Therapie die Passivität gefördert und dies steht im Widerspruch zu dem primären Behandlungsziel, die Betroffenen zu aktivieren.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-21 Lasertherapie soll zur Behandlung des chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓↓

Kommentar: Additive Effekte einer Lasertherapie, welche über die in der Vergleichsgruppe erzielten Effekte durch Bewegungstherapie hinausgehen, lassen sich in Studien nicht nachweisen. Vor dem Hintergrund, dass auch diese Art der Therapie die Passivität fördert und somit dem primären Behandlungsziel, die Betroffenen zu aktivieren widerspricht, gibt es keinen Grund für eine positive Empfehlung.

Magnetfeldtherapie

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-22 Magnetfeldtherapie soll zur Behandlung des akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓↓
5-23 Magnetfeldtherapie soll zur Behandlung des chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓↓

Manipulation/Mobilisation

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-24 Manipulation/Mobilisation kann zur Behandlung bei akutem nichtspezifischem Kreuzschmerz angewendet werden.	↔
5-25 Manipulation/Mobilisation kann zur Behandlung von chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz in Kombination mit Bewegungstherapie angewendet werden.	↔

Massage

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-26 Massage soll zur Behandlung des akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓↓

Kommentar: Für die Anwendung von Massage beim akuten nichtspezifischen Kreuzschmerz gibt es aus der Literatur keinen Wirksamkeitsnachweis. Zusätzlich wird durch diese Art der Therapie die Passivität der Patientinnen/Patienten gefördert und somit das primäre Behandlungsziel der Aktivierung gefährdet.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-27 Massage kann zur Behandlung von subakutem/chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz in Kombination mit Bewegungstherapie angewendet werden.	↔

Orthesen

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-28 Orthesen sollen zur Behandlung des akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓↓

Kommentar: Für die Anwendung von Orthesen beim akuten nichtspezifischen Kreuzschmerz gibt es aus der Literatur keinen Wirksamkeitsnachweis. Zusätzlich wird durch diese Art der Therapie die Passivität gefördert und dies steht im Widerspruch zu dem primären Behandlungsziel, die Betroffenen zu aktivieren.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-29 Orthesen sollen zur Behandlung des chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓↓

Patientenedukation (siehe auch PatientenLeitlinie zur NVL Kreuzschmerz)

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-30 Patientinnen/Patienten mit akutem/subakutem nichtspezifischem Kreuzschmerz sollen adäquat, individuell informiert und beraten werden. Kernpunkte einer angemessenen Beratung sollen sein: Die gute Prognose, die Bedeutung körperlicher Aktivität, kein Bedarf einer Röntgenuntersuchung der Wirbelsäule, die Option weiterer diagnostischer Maßnahmen bei Persistenz oder Verschlechterung der Beschwerden.	↑↑↑

Kommentar: Bei akutem nichtspezifischem Kreuzschmerz muss frühzeitig eine angemessene Beratung/Edukation durch die behandelnden Ärztinnen/Ärzte erfolgen. Dabei ist es wichtig, verständlich zu erklären, dass Kreuzschmerz sehr häufig ist, die Aussicht auf Genesung im Allgemeinen sehr gut ist, sowie dass Schmerzen keinen Organschaden bedeuten müssen [10]. Die Beratung/Edukation sollte darauf abzielen, zur Beibehaltung bzw. Wiederaufnahme einer

angemessenen körperlichen Aktivität zu motivieren. Auch wenn die Studienlage nur für längere Edukation (mehr als 2 Std.) einen positiven Nachweis erbringt, ist doch davon auszugehen, dass die Anlage der Beratung in oben genannter Weise ein wichtiges Kriterium darstellt, um Chronifizierung zu verhindern – auch wenn sie bezüglich der Dauer deutlich kürzer ausfällt.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-31 Schulungsmaßnahmen (Beratung/Edukation), die zur Rückkehr zu den normalen Aktivitäten ermutigen und dies konkret fördern, sollen für Betroffene mit chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz in der Regelversorgung kontinuierlich durchgeführt werden.	↑↑

Kommentar: Personen mit chronischem Kreuzschmerz sind idealerweise im Rahmen multimodaler Programme zu behandeln. In diesen Programmen ist Edukation/Beratung entscheidender Bestandteil der Behandlung. Aus der ICF [16] wurden für den Kernsatz „Kreuzschmerz“ in der Kurzform folgende Aktivitäten und Teilhabekategorien definiert: in einer Körperposition verbleiben, Gegenstände anheben und tragen, eine elementare Körperposition wechseln, gehen, Beschäftigung (anders oder nicht näher bezeichnet), Hausarbeiten erledigen, sich kleiden, mit Stress und anderen psychischen Anforderungen umgehen, Familienbeziehungen aufbauen und aufrecht erhalten, die Toilette benutzen sowie eine Arbeit erhalten, behalten und beenden [17]. Im niedergelassenen Bereich können diese Inhalte unterstützt werden. Eine angemessene Beratung über die Beibehaltung körperlicher Aktivität, gegebenenfalls auch die Prüfung der Umsetzung und die Bearbeitung von Hindernissen, die einer Umsetzung im Wege stehen, können im Sinne einer fortlaufenden Unterstützung den Behandlungserfolg sichern.

Rückenschule

Der Besuch von Rückenschulen kann nur empfohlen werden, sofern diese dem biopsychosozialen Ansatz folgen, an modernen Konzepten wie z. B. Angst-Vermeidung („fear-avoidance“) und funktioneller Rekonstruktion („functional restoration“) orientiert sind und nicht mit den klassischen „richtig-falsch“-Dichotomien arbeiten {Lühmann, 1998 12555 /id}.

Da Rückenschulen von unterschiedlich qualifizierten Anbietern mit unterschiedlichen Konzepten und inhaltlichen Schwerpunkten angeboten werden, kann keine generelle Aussage zur Qualität von Rückenschulen gemacht werden. Im Einzelfall ist es sinnvoll, dass sich Ärztinnen/Ärzte selbst ein Bild von dem lokalen Angebot machen.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-32 Rückenschule, die auf einem biopsychosozialen Ansatz basiert, kann bei länger anhaltendem nichtspezifischem Kreuzschmerz (> 6 Wochen) oder rezidivierendem, nichtspezifischem Kreuzschmerz empfohlen werden.	↔
5-33 Rückenschule, die auf einem ausschließlich biopsychosozialen Ansatz beruht, sollte bei chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz angewendet werden.	↑

Thermotherapie (Wärmetherapie/Kältetherapie)

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-34 Wärmetherapie kann zur Behandlung von akutem nichtspezifischem Kreuzschmerz in Verbindung mit aktivierenden Maßnahmen angewendet werden.	↔
5-35 Kältetherapie sollte zur Behandlung des akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓

Kommentar: Da andere Formen lokal applizierter Wärme (Wärmekissen, Wärmedecken, Wärmegürtel/-bandagen) keine positiven Effekte in Bezug auf Schmerzlinderung und Funktionsfähigkeit bei nichtspezifischem Kreuzschmerz erzielten, liegt der Vorteil dieser Form („heat wraps“) der Wärmeapplikation wahrscheinlich darin, dass trotz des Tragens der Pflaster/Umschläge gleichzeitig die normale körperliche Aktivität beibehalten werden kann. Zusätzliche aktivierende Maßnahmen (z. B. Bewegungstherapie, Rückenschule, motivierende Beratung zur Eigenaktivität) sind daher Bedingung für die Anwendung von Wärmepflastern. Wärmetherapie kann jedoch allenfalls in der Anfangsphase der Erkrankung indiziert sein. Länger währende Anwendung unterstützt die Gefahr des „Rückzugs in die Krankheit“ (siehe Glossar: passives Krankheitsverhalten).

Cave! Sollte durch Wärme eine Schmerzsteigerung eintreten, ist die Diagnose zu überprüfen. Bei Tumoren und Entzündungen kommt es durch die Hyperämie zu einer Verstärkung der Beschwerden [4].

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-36 Wärmetherapie sollte zur Behandlung von chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht verordnet werden.	↓
5-37 Kältetherapie sollte zur Behandlung von chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht angewendet werden.	↓

Kommentar: Von der Anwendung von Wärme (z. B. durch Körnerkissen, Wärmflaschen) wie auch Kälte (z. B. durch Kühlpacks) als Selbstmedikation muss nicht abgeraten werden. Sie trägt wahrscheinlich zum Wohlbefinden bei und wird den Betroffenen nicht schaden. Eine Verschreibung von thermotherapeutischen Maßnahmen ist aufgrund der fehlenden Wirksamkeitsnachweise jedoch nicht gerechtfertigt.

Traktion mit Gerät

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-38 Traktion mit Gerät soll bei akutem nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht angewendet werden.	↓↓↓
5-39 Traktion mit Gerät soll bei subakutem/chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht angewendet werden.	↓↓↓

Ultraschall (therapeutisch)

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-40 Therapeutischer Ultraschall soll bei der Behandlung des akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓↓

Kommentar: Für die Anwendung von therapeutischem Ultraschall beim akuten nichtspezifischen Kreuzschmerz gibt es aus der Literatur keinen Wirksamkeitsnachweis. Zusätzlich wird durch diese Art der Therapie die Passivität gefördert und dies steht im Widerspruch zu dem primären Behandlungsziel, die Betroffenen zu aktivieren.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-41 Therapeutischer Ultraschall soll bei chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht angewendet werden.	↓↓↓

Verhaltenstherapie

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
5-42 Bei Vorliegen psychosozialer Risikofaktoren soll bei subakutem nichtspezifischem Kreuzschmerz eine auf das individuelle Risikoprofil bezogene kognitive Verhaltenstherapie (KVT) angeboten werden.	↑↑↑
5-43 Kognitive Verhaltenstherapie soll bei Betroffenen mit chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz, eingebunden in ein multimodales Behandlungskonzept, angewendet werden.	↑↑↑

6. Medikamentöse Therapie des nichtspezifischen Kreuzschmerzes

Die medikamentöse Therapie ist symptomatisch. Sie soll im akuten Stadium die nichtmedikamentösen Maßnahmen unterstützen, damit die Betroffenen frühzeitig ihre üblichen Aktivitäten wieder aufnehmen. Die Indikation bei chronischem Kreuzschmerz besteht, wenn zur Umsetzung der aktivierenden Maßnahmen eine Schmerztherapie erforderlich ist. Voraussetzung für eine erfolgreiche Schmerztherapie ist die Anamnese der Schmerzcharakteristika. Positive Vorerfahrungen und unerwünschte Arzneimittelwirkungen bei den Betroffenen fließen in die Therapieentscheidung mit ein.

Vor Einleitung einer medikamentösen Therapie soll deshalb eine ausführliche Medikamenten-anamnese erhoben werden.

Bei der Behandlung ist darauf zu achten, dass die Einnahme der Medikamente nach einem festen Zeitplan erfolgt. Die Medikation soll nach einigen Tagen unterbrochen werden, um die Therapienotwendigkeit zu überprüfen.

Für die Überwachung der Schmerzintensität ebenso wie für die Beurteilung des Behandlungserfolges (Therapieevaluation) sollte die visuelle Analogskala (VAS) bzw. numerische Rating-Skala (NRS) verwandt werden.

Ausführliche Informationen zu Nebenwirkungen, Kontraindikationen und Interaktionen der empfohlenen Wirkstoffe sind in den Medikamenteninformationen im Anhang der Langfassung der NVL zusammengefasst.

Analgetika (nichtopioid)

Je nach individueller Befundkonstellation können aus der Gruppe der nichtopioiden Analgetika Paracetamol, verschiedene traditionelle nichtsteroidale Antirheumatika/Antiphlogistika (tNSAR) und Cox-2-Hemmer zur Anwendung kommen.

Paracetamol

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-1 Bei leichtem bis moderatem akutem nichtspezifischem Kreuzschmerz kann ein Behandlungsversuch mit Paracetamol bis zu einer maximalen Tagesdosis von 3 g unternommen werden. Der Behandlungserfolg ist kurzfristig zu überprüfen.	↔

Kommentar: Aufgrund der Gefahr der Paracetamolintoxikation wurde die Dosierungsempfehlung entgegen der Angaben in der Fachinformation auf maximal 3 g/Tag reduziert. In Großbritannien und den USA ist die Paracetamolintoxikation mittlerweile die häufigste Ursache eines akuten Leberversagens. Dabei wird in den USA für 48 % der Fälle eine unbeabsichtigte Überdosierung oder die Kombination mit einem zweiten paracetamolhaltigen Präparat verantwortlich gemacht. Chronischer Alkoholismus oder auch Unterernährung werden als begünstigende Faktoren angesehen [4]. In therapeutischer Normdosierung ist Paracetamol im Vergleich zu tNSAR nebenwirkungsarm. Dabei ist ausdrücklich auf die Einhaltung der nicht zu überschreitenden Tagesdosis zu achten.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-2 Der Einsatz von Paracetamol kann bei subakutem und chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz nur nach einer ausführlichen Medikamentenanamnese und nur zur Behandlung kurzer Exazerbationen des chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes eingesetzt werden. Die Einnahme sollte dann nur für kurze Zeit und in möglichst niedriger Dosis erfolgen.	↔

Es gibt Hinweise, dass die häufigere Einnahme von Paracetamol (an mehr als 21 Tagen pro Monat) das Risiko für Blutdruckerhöhungen und Herzinfarkte erhöht [18]. Bei Komedikation von tNSAR und Paracetamol wird das Risiko gastrointestinaler Ulzerationen und Blutungen erhöht [19].

Traditionelle nichtsteroidale Antirheumatika/Antiphlogistika (tNSAR)

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-3 Bei akutem nichtspezifischem Kreuzschmerz sollten tNSAR zur Schmerzlinderung in limitierter Dosierung eingesetzt werden. Evidenz liegt vor für bis zu 1,2 g Ibuprofen, 100 mg Diclofenac oder 750 mg Naproxen täglich. Bei unzureichender Wirkung kann die Dosis unter Beachtung und ggf. Prophylaxe der möglichen Nebenwirkungen auf bis 2,4 g Ibuprofen, 150 mg Diclofenac oder 1,25 g Naproxen erhöht werden.	↑
6-4 Wenn bei chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz die Indikation zur Pharmakotherapie besteht, sollten tNSAR zur Schmerzlinderung in limitierter Dosierung eingesetzt werden. Evidenz liegt vor für bis zu 1,2 g Ibuprofen, 100 mg Diclofenac oder 750 mg Naproxen täglich. Bei unzureichender Wirkung kann die Dosis unter Beachtung und ggf. Prophylaxe der möglichen Nebenwirkungen auf bis 2,4 g Ibuprofen, 150 mg Diclofenac oder 1,25 g Naproxen erhöht werden.	↑
6-5 Bei tNSAR-Behandlung und gleichzeitig existenten gastrointestinalen Risiken sollte die prophylaktische Gabe eines Protonenpumpenhemmers erfolgen.	↑

Tabelle 5: Faktoren für hohes Risiko gastrointestinaler Komplikationen und Störungen der Nierenfunktion unter tNSAR-Therapie [4]

Gastrointestinale Komplikationen

- > 65/70 Jahre;
- bekannte Ulkus-Krankheit (Helicobacter-Pylori-Infektion);
- gastrointestinale Blutungen in der Anamnese;
- weitere gastrointestinale Erkrankungen wie Colitis ulcerosa oder Morbus Crohn;
- Komedikation mit Glucocorticoiden, Antikoagulantien, Acetylsalicylsäure (auch niedrig dosiert) oder Antidepressiva vom SSRI-Typ;
- Stress;
- Alkoholabusus und -abhängigkeit;
- schwere Komorbidität.

Störungen der Nierenfunktion

- > 65/70 Jahre;
- vorbestehende Nierenerkrankung;
- arterielle Hypertonie;
- Herzinsuffizienz;
- Komedikation mit Diuretika oder ACE-Hemmern;
- Flüssigkeitsdefizit;
- Elektrolytstörungen.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-6 tNSAR sollten nur in der niedrigsten wirksamen Dosierung und so kurzzeitig wie möglich eingesetzt werden.	↑
6-7 tNSAR sollen nicht parenteral verabreicht werden.	↓↓↓

Cox-2-Hemmer

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-8 Cox-2-Hemmer können unter Berücksichtigung der Warnhinweise bei akutem und chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz eingesetzt werden, wenn tNSAR kontraindiziert sind oder nicht vertragen werden („off label use“).	↔

ACHTUNG: Für die Empfehlung zur Anwendung bei Kreuzschmerz müssen die „off label use“-Kriterien berücksichtigt werden:

- nachgewiesene Wirksamkeit
- günstiges Nutzen-Risiko-Profil
- fehlende Alternativen – Heilversuch

Ein „off label use“ ist dementsprechend nur bei schwerwiegenden Erkrankungen zulässig, wenn es keine Behandlungsalternative gibt. Nach dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse muss die begründete Aussicht bestehen, dass die Behandlung zu einem Erfolg führt. Darüber hinaus besteht eine besondere Aufklärungsverpflichtung. Die Patientinnen/Patienten sind auf den Umstand des „off label use“ und daraus resultierenden möglichen Haftungskonsequenzen hinzuweisen. Eine gemeinsame Entscheidungsfindung ist notwendig.

Andere Analgetika

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-9 Flupirtin soll zur Behandlung von akutem und chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht angewendet werden.	↓↓↓

Kommentar: Bei einem nicht erbrachten Wirksamkeitsvorteil im Vergleich zu anderen Analgetika sind die Häufung der Meldungen von Leberschäden unter Flupirtin und die mögliche Lebertoxizität der Substanz bis hin zum akuten Leberversagen [20] sowie die Verdachtsberichte zur Flupirtin-Abhängigkeit [21] zu beachten. Durch sehr häufig ($\geq 10\%$) auftretende Müdigkeit besteht eine Einschränkung der Fahrtüchtigkeit. Zu den häufig beobachteten Nebenwirkungen (1-10 %) gehören Schwindel, Sodbrennen, Übelkeit/Erbrechen, Magenbeschwerden, Verstopfung, Schlafstörungen, Schweißausbrüche, Appetitlosigkeit, Depressionen, Tremor, Kopfschmerzen, Bauchschmerzen, Mundtrockenheit, Unruhe/Nervosität, Blähungen und Durchfall [22].

Opioiod-Analgetika

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-10 Bei fehlendem Ansprechen auf Analgetika (wie Paracetamol, tNSAR) können schwache Opioide (z.B. Tramadol, Tilidin/Naloxon) bei nichtspezifischem Kreuzschmerz eingesetzt werden.	↔
6-11 Eine Reevaluation der Opioiodtherapie soll bei akutem nichtspezifischem Kreuzschmerz nach spätestens 4 Wochen, bei chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz nach spätestens 3 Monaten erfolgen. Tritt die gewünschte Schmerzlinderung/Funktionsverbesserung nicht ein, ist die Fortsetzung der Opioiodtherapie kontraindiziert.	↑↑
Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-12 Wenn Opioide zum Einsatz kommen, sind zur Reduktion des Suchtrisikos Opioide mit langsamem Wirkungseintritt den schnell wirksamen Opoiden vorzuziehen. Sie sollten nach festem Zeitschema gegeben werden („rund um die Uhr“). Versuchsweise durchgeführte Dosiserhöhungen, die nicht zu einer anhaltend verbesserten Wirkung führen, sollen grundsätzlich wieder rückgängig gemacht werden.	Statement
6-13 Starke Opioide (BTM-pflichtig) sind möglichst nur im Rahmen eines multimodalen Therapiekonzeptes und in Zusammenarbeit mit schmerztherapeutischen Fachleuten einzusetzen.	Statement
6-14 Bei akutem oder subakutem nichtspezifischem Kreuzschmerz sollen transdermale Opioide nicht eingesetzt werden.	↓↓↓

Muskelrelaxanzen

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-15 Muskelrelaxanzen können bei akutem und chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz angewendet werden, wenn nichtmedikamentöse Maßnahmen oder die alleinige Gabe von nichtopioiden Analgetika keine Besserung bewirken.	↔
6-16 Muskelrelaxanzen sind jedoch aufgrund ihrer Nebenwirkungen wie Benommenheit oder Abhängigkeit (vor allem Tetrazepam), aufgrund der allergischen Nebenwirkungen, der reversiblen Beeinträchtigung der Leberfunktion und gastrointestinalen Komplikationen mit Bedacht einzusetzen. Sie sollten bei akutem, subakutem und chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht länger als 2 Wochen fortlaufend eingenommen werden.	Statement
6-17 Obwohl Benzodiazepine (Tetrazepam) in klinischen Studien schmerzlindernde Effekte bei nichtspezifischem Kreuzschmerz zeigten, ist die Anwendung zu vermeiden, da das Abhängigkeitspotential dieser Medikamentengruppe sehr hoch ist und die chronische Einnahme eine aktive multimodale Therapie erheblich	Statement

erschwert.

Warnhinweis: Bei den meisten Myotonolytika sind Sedierung und gegebenenfalls Beeinträchtigung der Fahrtauglichkeit zu beachten. Insbesondere bei Benzodiazepinen (Tetrazepam) kommt die Gefahr der Abhängigkeit hinzu [23]. Insgesamt ist in Anbetracht der Nebenwirkungen die Indikation für Myotonolytika bei akutem und chronischem Kreuzschmerz kritisch zu stellen und von einer Verschreibung länger als zwei Wochen ist abzusehen.

Antidepressiva und andere Psychopharmaka

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-18 Noradrenerge oder noradrenerg-serotonerge Antidepressiva können als Nebenmedikation im Rahmen eines therapeutischen Gesamtkonzeptes zur Schmerzlinderung für Personen mit chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz in Betracht gezogen werden. Dabei sind Kontraindikationen und mögliche Nebenwirkungen zu beachten.	↔
6-19 Antidepressiva vom SSNRI-Typ sollten bei Personen mit nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht regelhaft und nur bei indikationsrelevanter Komorbidität (schwere Depression, Angststörung) eingesetzt werden.	↓

ACHTUNG: Für die Empfehlung zur Anwendung bei Kreuzschmerz müssen die „off label use“-Kriterien berücksichtigt werden:

- nachgewiesene Wirksamkeit
- günstiges Nutzen-Risiko-Profil
- fehlende Alternativen – Heilversuch

Ein „off label use“ ist dementsprechend nur bei schwerwiegenden Erkrankungen zulässig, wenn es keine Behandlungsalternative gibt. Nach dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse muss die begründete Aussicht bestehen, dass die Behandlung zu einem Erfolg führt. Darüber hinaus besteht eine besondere Aufklärungsverpflichtung. Die Patientinnen/Patienten sind auf den Umstand des „off label use“ und daraus resultierenden möglichen Haftungskonsequenzen hinzuweisen. Eine gemeinsame Entscheidungsfindung ist notwendig.

Antiepileptische Medikamente

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-20 Gabapentin, Pregabalin und Carbamazepin sollten bei nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht eingesetzt werden.	↓

Phytotherapeutika

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-21 Phytotherapeutika sollten zur Schmerztherapie bei akutem und chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht angewendet werden.	↓

Perkutan applizierbare Medikamente

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-22 Perkutan applizierbare Medikamente sollten zur Behandlung des akuten, subakuten und chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓

Weitere intravenös verabreichte Medikamente

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
6-23 Intravenös oder intramuskulär applizierbare Schmerzmittel, Glucocorticoide und Mischinfusionen sollen für die Behandlung des akuten und chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes nicht angewendet werden.	↓↓

7. Invasive Therapie

Für die Anwendung von **perkutanen Verfahren** bei akutem nichtspezifischem Kreuzschmerz liegen keine verlässlichen Daten vor. Für den chronischen Kreuzschmerz gibt es eine Vielzahl von Studien, die in Metaanalysen bzw. systematischen Reviews für die einzelnen Verfahren auch bei spezifischem Kreuzschmerz keine eindeutige Effektivität aufweisen.

Für die Anwendung **operativer Verfahren** bei akutem sowie chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz gibt es keine Studien.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
7-1 Invasive Therapieverfahren sollen bei Patientinnen/Patienten mit nichtspezifischem Kreuzschmerz nicht eingesetzt werden.	↓↓↓

8. Prävention des Kreuzschmerzes

Die Inhalte des Kapitels sind auf die drei wichtigsten und häufigsten präventiven Ansätze körperliche Bewegung/Aktivität, Edukation (Information/Schulung) und ergonomische Maßnahmen beschränkt.

Körperliche Bewegung/Aktivität

Definition: Der Begriff „körperliche Aktivität“ (physical activity) bezieht sich als Oberbegriff auf jede körperliche Bewegung, die durch die Skelettmuskulatur produziert wird und den Energieverbrauch über den Grundumsatz anhebt.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
8-1 Körperliche Bewegung soll zur Vermeidung oder Verkürzung von Kreuzschmerz-episoden und zur Vermeidung von Arbeitsunfähigkeit empfohlen werden.	↑↑
8-2 Die Auswahl des Verfahrens soll sich nach den individuellen Präferenzen und Voraussetzungen der Betroffenen richten.	↑↑

Kommentar: Es kommt vielmehr auf die Regelmäßigkeit der Bewegung als auf bestimmte Arten/Methoden an. Auch zur Intensität der körperlichen Aktivitäten kann keine Empfehlung abgeleitet werden. Personen mit überwiegend körperlich aktiver Tätigkeit am Arbeitsplatz sind zwar bereits in Bewegung, durch die Einseitigkeit ihrer Tätigkeiten aber häufig besonders gefährdet [24]. Hier wird eine ausgleichende Aktivität im Freizeitbereich risikomindernd wirken. Insgesamt sollte gemeinsam mit den Patientinnen/Patienten erarbeitet werden, welche Form von Bewegung am günstigsten ist (Spaß, Realisierbarkeit, Kosten...).

Edukation (Information/Schulung)

Definition: Unter Edukation werden spezifische Lernprozesse verstanden. Gesundheitsbezogenes Wissen und entsprechende Fertigkeiten (**Gesundheitsbildung**) werden durch dafür ausgewiesene Fachkräfte vermittelt. Abhängig von den Zielen umfasst sie eine Vielzahl von Aufgaben, die das Wissen und das Gesundheitsverhalten beeinflussen. Die Inhalte reichen von der reinen Wissensvermittlung (Informationen über die Erkrankung in Form von Vorträgen/Schulungen, Broschüren und Büchern) bis hin zu Techniken zur Verhaltensänderung. Wichtigstes Ziel der Edukation ist die dauerhafte Verankerung der Motivation der Patientinnen/Patienten zur eigenständigen regelmäßigen körperlichen Aktivität.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
8-3 Information und Schulung basierend auf einem biopsychosozialen Krankheitsmodell über die Entstehung und den Verlauf von Kreuzschmerz sollten in die Prävention einbezogen werden.	↑

Ergonomie

Definition: Ergonomie umfasst die Gestaltung der Arbeitsaufgaben, der Arbeitsplätze inklusive der eingesetzten Maschinen und Geräte sowie der erforderlichen Bewegungsabläufe. Weiterhin sind Ausbildung und Training mit Einweisung des Menschen in die Tätigkeit unter Vermeidung von Unter- oder Überforderung beinhaltet.

Bei der Überprüfung vorhandener Arbeitsplätze nach ergonomischen Gesichtspunkten sollten die Fachkraft für Arbeitssicherheit sowie die Betriebsärztin/der Betriebsarzt einbezogen werden.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
8-4 Maßnahmen am Arbeitsplatz (ergonomische Gestaltung, Verhaltensprävention, Förderung der Arbeitsplatzzufriedenheit) sollten zur Prävention von Kreuzschmerz eingesetzt werden.	↑

Kommentar: Angesichts der großen gesundheitspolitischen und -ökonomischen Bedeutung von nichtspezifischem Kreuzschmerz ist es sehr bedauerlich, dass bisher nur wenige qualitativ hochwertige Studien zur Prävention durchgeführt wurden. Hier ist erheblicher Forschungsbedarf festzustellen, v. a. was die Nachhaltigkeit präventiver Maßnahmen angeht.

9. Multimodale, multi- und interdisziplinäre Behandlung/Rehabilitation

Multimodale Programme⁴ werden in Deutschland sowohl im kurativen als auch im rehabilitativen Bereich umgesetzt.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungsgrad
9-1 Patientinnen/Patienten mit chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz sollen, wenn weniger intensive evidenzbasierte Therapieverfahren (siehe Kapitel H 4, H 5 und H 6) unzureichend wirksam waren, mit multimodalen Programmen im Bereich der Kuration oder Rehabilitation behandelt werden.	

Definition

Multimodale Behandlung und Rehabilitation sind Therapieformen, bei denen verschiedene Bausteine auf der Grundlage eines strukturierten interdisziplinären Assessments inhaltlich und zeitlich abgestimmt auf die individuellen Bedürfnisse kombiniert werden. Sie bestehen aus medizinischen (Pharmakotherapie, Edukation), physischen (Bewegungstherapie), berufsbezogenen und verhaltens-therapeutischen Komponenten und sollten von mindestens drei Berufsgruppen mit unterschiedlichem therapeutischen Hintergrund durchgeführt werden (z. B. Medizin, Physiotherapie/Sporttherapie, Psychotherapie, Ergotherapie).

Ziele

Zu den allgemeinen Zielen der multimodalen Behandlung gehören:

- Somatischer Bereich:
 - o Therapie der Schmerzerkrankung mit Linderung ihrer Symptomatik, die Beeinflussung ihrer Ursachenkette und die Prävention von Rezidiven,
 - o Reduktion von Schmerzen und schmerzbedingter Beeinträchtigung,
 - o Verbesserung von Ausdauer, Muskelkraft, Koordination und Beweglichkeit,
 - o positive Beeinflussung von Risikofaktoren und Komorbiditäten (z. B. Bluthochdruck, Übergewicht, Fettstoffwechselstörungen, metabolisches Syndrom usw.),
 - o Verbesserung der funktionellen Leistungsfähigkeit.
- Psychosozialer Bereich:
 - o Verminderung psychosozialer Belastungen und psychischer Folgen oder Komorbiditäten, wie Depressivität und Angst,
 - o Abbau inadäquater Bewältigungsstrategien (z. B. Katastrophisieren, Schonverhalten, Durchhalteverhalten),
 - o Verbesserung von Interaktions- und Kommunikationskompetenz (zur Vermeidung instrumenteller Funktionen von Schmerzverhalten),
 - o Motivierung zu nachhaltiger körperlicher Aktivität,
 - o Verbesserung der psychischen und sozialen Kompetenzen in Alltag und Beruf.

⁴ Unter der Bezeichnung multimodale(r) Behandlung/Behandlungsansatz/Programme ist eine multimodale, multi-, interdisziplinäre Behandlung (möglichst im integrativen Setting in Kleingruppen) zu verstehen.

Inhalte

Multimodale Behandlungskonzepte sind durch ein multiprofessionelles Vorgehen unter einem übergeordneten integrativen Konzept der funktionalen Wiederherstellung auf verschiedenen Ebenen charakterisiert. Auch die vorwiegend körperlich orientierten Behandlungsteile folgen dabei einer verhaltenstherapeutischen Ratio, nach der die Steigerung der Kontrollfähigkeit und des Kompetenzgefühls der Betroffenen in den Vordergrund der therapeutischen Bemühungen gestellt wird.

Therapiebausteine sind:

- medizinische Behandlung (z. B. medikamentöse Therapie, manuelle Therapie);
- intensive Information und Schulung auf Basis eines biopsychosozialen Krankheitsmodells mit Inhalten zur Schmerzerkrankung und Bezug zur individuellen Problematik (z. B. psychosoziale Risikofaktoren und Bewegungsmangel);
- konsequente Steigerung der körperlichen Aktivität (Bewegungstherapie, Sporttherapie) mit Motivierungs- und Beratungselementen für Alltagsaktivitäten und möglichst orientiert an verhaltenstherapeutischen Prinzipien;
- psychotherapeutische Behandlungsmaßnahmen zur Veränderung eines maladaptiven, auf Ruhe und Schonung oder Durchhalten ausgerichteten Krankheitsverhaltens, zur Stärkung von eigenen Ressourcen im Umgang mit Schmerz und Beeinträchtigung sowie Erlernen von Entspannungs- und Stressbewältigungstechniken, Bewältigungsstrategien, ggf. störungsorientierte Einzeltherapie;
- arbeitsorientierte Trainingsprogramme unter Einbezug ergotherapeutischer Maßnahmen.

Weiterhin werden relevante Komorbiditäten in das Therapiekonzept einbezogen.

Indikationen

Die Indikation zur multimodalen Schmerztherapie für den kurativen Versorgungsbereich ist gegeben bei:

- Erfolglosigkeit der Vorthherapie;
- Änderung der Schmerzsymptomatik (Zunahme der Schmerzen und der Beeinträchtigung, auch Zunahme von Attacken, Ausbreitung der Symptomatik, Hinzutreten neuer Schmerzlokalisationen, Wechsel des Schmerzcharakters; speziell: akute Schmerzdekompensation);
- Zunahme des Medikamentenverbrauchs (evtl. notwendiger Medikamentenentzug, ggf. notwendige medikamentöse Neueinstellung);
- Vorliegen psychosozialer Risikofaktoren, die an der Aufrechterhaltung der Erkrankung beteiligt sind;
- häufige Inanspruchnahme des Versorgungssystems;
- Schmerzbedingte, schmerzverstärkende oder die Therapie erschwerende Komorbiditäten;
- Indikationen zur multimodalen Therapie im Rahmen der Rehabilitation sind:
 - o erkrankungsbedingte Beeinträchtigung der Aktivität und Teilhabe und
 - o gravierende Gefährdung oder eingetretene Minderung der Arbeits- und/oder Erwerbsfähigkeit.

Die unter dem kurativen Bereich genannten Krankheitsaspekte werden in der Rehabilitation ebenfalls berücksichtigt.

Eingangsassessment

Vor multimodalen Therapieprogrammen ist ein (strukturiertes) multidisziplinäres Assessment mit interdisziplinärer Diagnostik und Einsatz von Patientenfragebögen durchzuführen, um die korrekte Indikationsstellung zu bestätigen oder zu verwerfen.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
9-2 Vor multimodaler Behandlung von chronischem nichtspezifischem Kreuzschmerz soll, wo möglich, ein strukturiertes Assessment ⁵ mit anschließender Teambesprechung zur Erstellung eines Therapieplanes durchgeführt werden.	↑↑

Kriterien zur Zuweisung in multimodale Behandlung

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
9-3 Spätestens nach 6 Wochen Schmerzdauer und alltagsrelevanten Aktivitätseinschränkungen ⁶ trotz leitlinien-gerechter Versorgung soll bei positivem Nachweis von Risikofaktoren zur Chronifizierung („yellow flags“) die Indikation zu einer multimodalen Therapie (möglichst durch ein interdisziplinäres umfassendes Assessment ⁵) geprüft werden.	↑↑
9-4 Bei Bestehen der Beschwerden und alltagsrelevanten Aktivitätseinschränkungen > 12 Wochen trotz leitlinien-gerechter Versorgung soll generell die Indikation zu einer multimodalen Therapie (möglichst durch ein umfassendes interdisziplinäres Assessment) geprüft werden.	↑↑

Zugang

Der Zugang zu der multimodalen Behandlung erfolgt im kurativen Versorgungssektor über die Verordnung ambulanter, teilstationärer oder stationärer Behandlung durch die behandelnden Ärzte (Kostenträger GKV).

Im rehabilitativen Versorgungssektor ist ein Antrag der Versicherten bei den Rehabilitationsträgern (in der Regel DRV-Bund (Rehabilitationsantrag) oder GKV (Muster 60, Muster 61)) erforderlich. Die rehabilitative Versorgung erfolgt in spezialisierten ambulanten oder stationären Rehabilitationseinrichtungen.

Nachsorge

Für die Nachsorge nach einer multimodalen Behandlung, sowohl im kurativen als auch im rehabilitativen Sektor, können zwei übergeordnete Zielbereiche differenziert werden [25; 26]:

- Stabilisierung individueller Verhaltens- und Handlungskompetenzen im Umgang mit dem Kreuzschmerz, bei Kreuzschmerzepisoden sowie zur Prophylaxe von Kreuzschmerzrezidiven.
- Verstärkung körperlicher/gesundheitssportlicher Aktivität zur Verbesserung der gesundheitsbezogenen Fitness.

⁵ Anzustreben ist ein multidisziplinäres Assessment, die regionalen Gegebenheiten machen aber mitunter nur einen interdisziplinären Austausch möglich.

⁶ „Alltagsrelevante Aktivitätseinschränkung“ definiert sich entsprechend der individuellen Situation der Betroffenen, z. B. Arbeitsunfähigkeit bei Erwerbstätigen oder Unfähigkeit, die üblichen Aufgaben oder Aktivitäten durchzuführen bei Nichtberufstätigen.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
9-5 Die Vorbereitung der Zeit nach der Behandlung (z. B. eigenverantwortliche körperliche Aktivität, Sport usw.) soll integrativer Teil des Therapieplans sein, wobei das primäre Ziel die Überleitung von Therapieinhalten in selbständig durchgeführte Aktivitäten ist.	↑↑
9-6 Zusätzliche therapeutische Maßnahmen sollen entsprechend den Empfehlungen im Abschlussbericht bzw. nach einem Reassessment ⁷ eingeleitet werden.	↑↑
9-7 Alle Patientinnen/Patienten sollten über die Möglichkeiten des Kontakts zu Selbsthilfegruppen, die Eigeninitiative/Eigenverantwortung fördern, informiert werden.	↑
9-8 Nach multimodalen Therapieprogrammen im kurativen Sektor können Folgebehandlungen mit reduziertem Umfang durchgeführt werden.	↔
9-9 Allen Rehabilitanden, deren Behandlungserfolg nach einer Rehabilitation noch nicht ausreichend stabilisiert ist, sollte eine Nachsorgemaßnahme angeboten werden.	↑

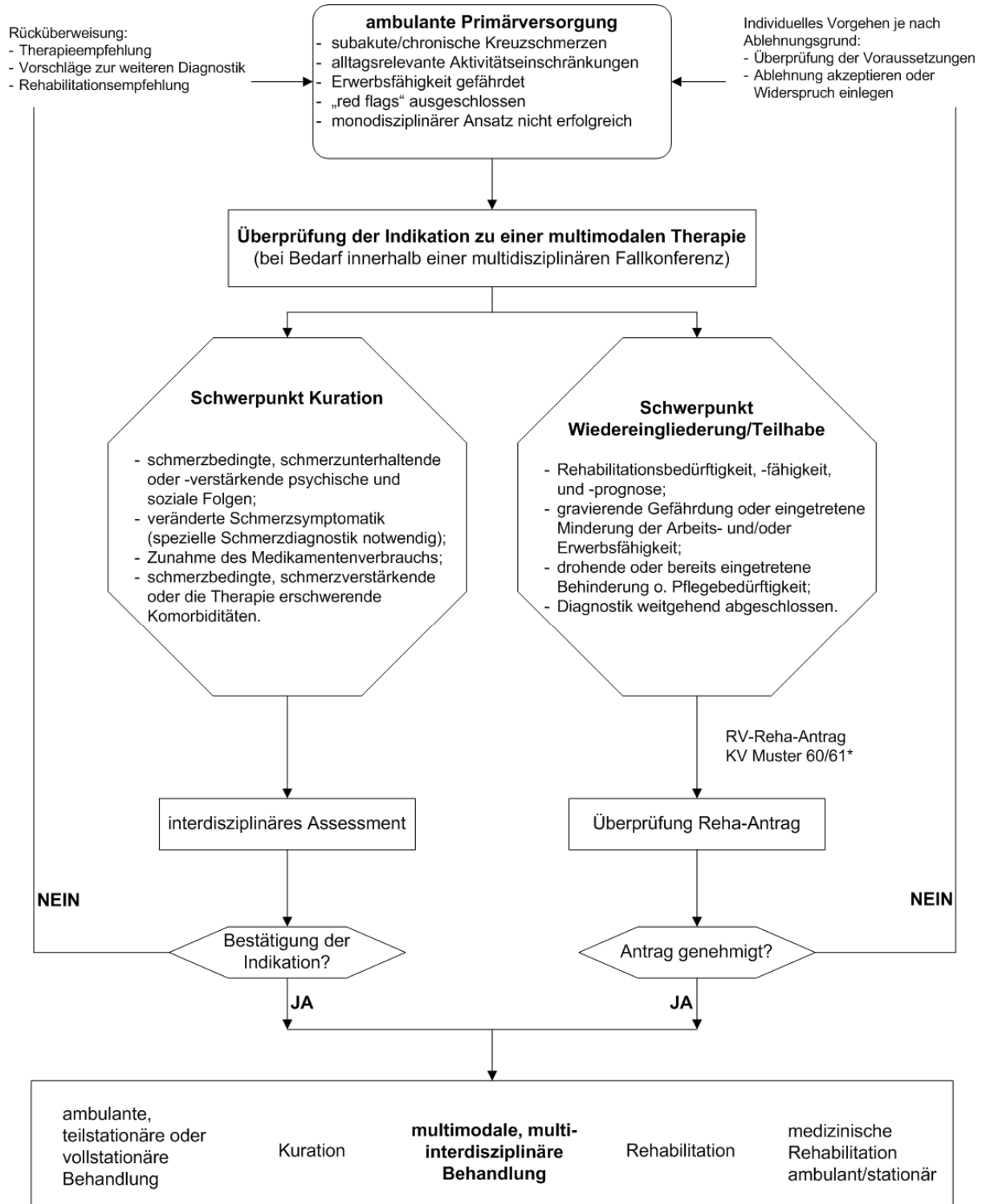
Berufliche (Wieder-)Eingliederung bei nichtspezifischem Kreuzschmerz

Die berufliche Wiedereingliederung von Patientinnen/Patienten mit nichtspezifischem Kreuzschmerz ist ein wichtiges Behandlungsziel.

Art und Umfang der stufenweisen Wiedereingliederung richten sich nach verschiedenen Kriterien wie Arbeitsschwere, Arbeitsinhalte, Umsetzungsmöglichkeiten etc. und sind idealerweise zwischen Patient/Patientin, (Betriebs-)Arzt/Ärztin und Firma abzustimmen.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
9-10 Maßnahmen zur Unterstützung der beruflichen Wiedereingliederung sollen sowohl im rehabilitativen als auch im kurativen Bereich geprüft und ggf. initiiert werden.	↑↑

⁷ Anzustreben ist ein multidisziplinäres Assessment, die regionalen Gegebenheiten machen aber mitunter nur einen interdisziplinären Austausch möglich.



* Anmerkungen zum gesetzlichen Hintergrund im Anhang.

Algorithmus 1: Vorschlag für die Leitung von Personen mit nichtspezifischem Kreuzschmerz

10. Versorgungskoordination

In Abhängigkeit von Problem- und Risikolage sowie den Präferenzen der Patientinnen/Patienten erfolgt die Behandlung auf drei Versorgungsebenen (wobei die Primärversorgung teilweise auch im fachärztlichen Bereich erbracht wird):

1. allgemeine/hausärztliche Behandlung;
2. ambulante fachärztliche Behandlung;
3. spezielle fachärztliche Schwerpunktbehandlung in Zentren, Kliniken, Rehabilitationseinrichtungen (ambulant/stationär).

Dementsprechend sind Koordinierungsaufgaben und Nahtstellenmanagement durch die hauptverantwortlich Versorgenden (Lotsenfunktion) zu leisten. Dabei sind die Präferenzen der Betroffenen einzubeziehen. Voraussetzung dafür ist eine gute und ausreichende Aufklärung der Erkrankten. Die so genannte „Partizipative Entscheidungsfindung (shared decision making)“ [27] ist Teil eines guten Verhältnisses zwischen Ärztinnen/Ärzten und Patientinnen/Patienten.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
10-1 Für den gesamten Versorgungsprozess soll eine Ärztin/ein Arzt eine „Lotsenfunktion“ übernehmen. Sie/er ist erste Anlaufstelle für die Erkrankten und koordiniert sämtliche Behandlungsschritte.	↑↑

Versorgungskoordination des akuten Kreuzschmerzes

Je nach Präferenz findet die Erstkonsultation im hausärztlichen Bereich (Gebiete Innere Medizin und Allgemeinmedizin oder Innere Medizin ohne Schwerpunktbezeichnung, Ärztinnen/Ärzte ohne Gebietsbezeichnung) oder in fachärztlichen Praxen für Orthopädie und Unfallchirurgie bzw. für physikalische und rehabilitative Medizin statt.

Eingangsdiagnostik

Zur ersten Diagnostik gehören die Anamnese und die klinische Untersuchung. Eine sorgfältige Anamneseerhebung schließt biologische, psychische und soziale Aspekte mit ein, so dass zu diesem Zeitpunkt bereits eine erste orientierende Einschätzung bezüglich potentieller Risikofaktoren zur Chronifizierung („yellow flags“) gegeben ist (siehe Algorithmus 2).

Liegen im Ergebnis spezifische Warnhinweise für abwendbar gefährliche Verläufe („red flags“) vor, kann eine Überweisung als sinnvoll erachtet werden, um ggf. eine weiterführende Ursachenklärung und gezielte Behandlung einleiten zu können. Je nach anamnestischen Hinweisen und klinischen Befunden können entsprechende Fachärztinnen/Fachärzte konsultiert werden.

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
10-2 Die Beschwerden bei akutem, nichtspezifischen Kreuzschmerz sind üblicherweise selbst begrenzend (siehe Kapitel H 1), so dass der größte Anteil der Personen, der sich zum ersten Mal aufgrund von Rückenbeschwerden in medizinische Behandlung begibt, lediglich einer Beratung und Akutversorgung bedarf.	Statement

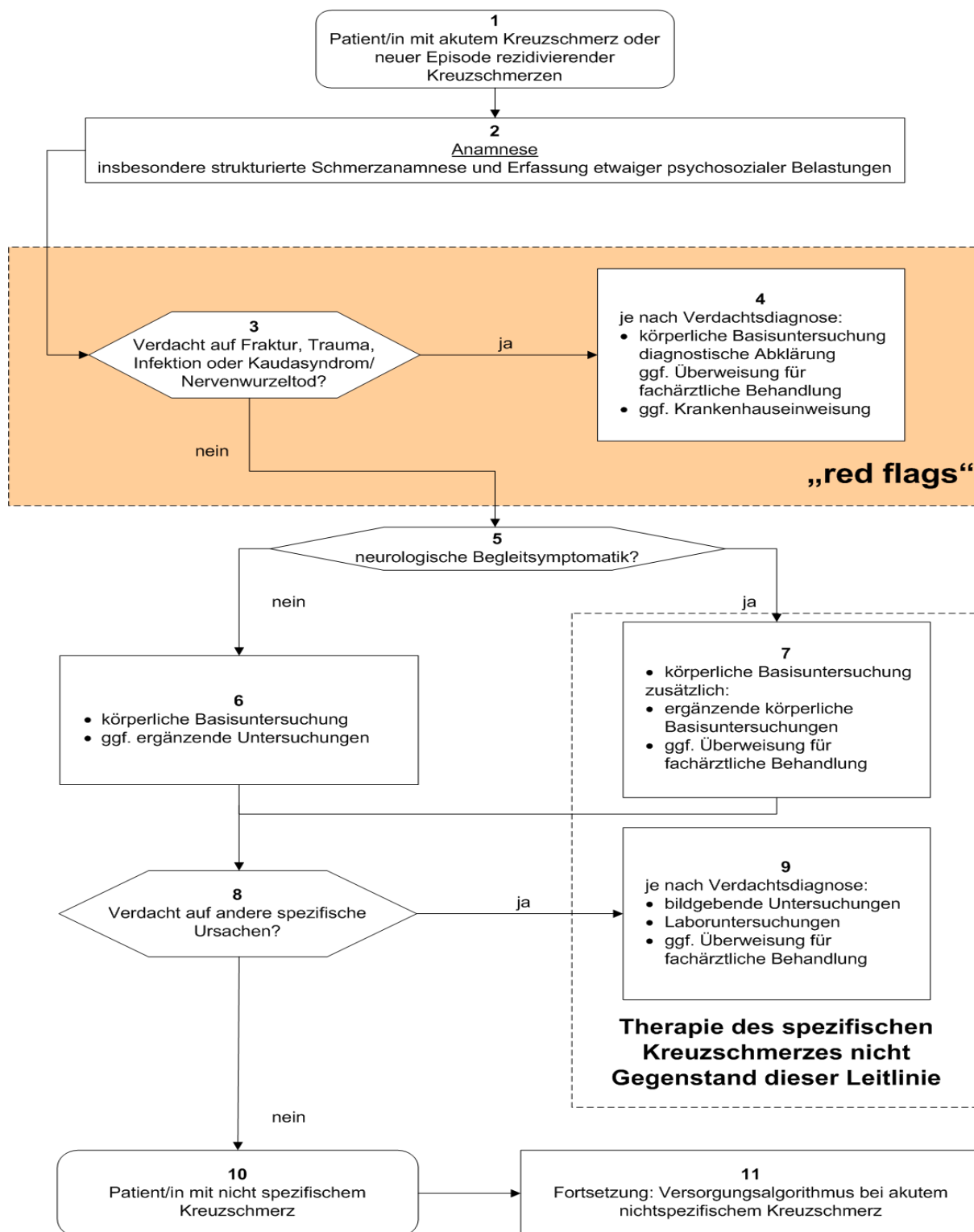
Akutversorgung

Entsteht bei der Erstdiagnose kein Verdacht auf spezifische Ursachen des Schmerzes, erfolgt bei Bedarf eine symptomatische Therapie. Neben der **Medikation zur Schmerzlinderung** können bei Bedarf bereits im akuten Stadium **ergänzende Therapien zur Anwendung kommen**. Von besonderer Bedeutung zu diesem Zeitpunkt ist die **ärztliche Aufklärung**. Die Patientinnen/Patienten sollen wenn möglich unbedingt ihre körperliche Aktivität beibehalten. Ihnen soll im Rahmen dieser ersten präventiven Beratung bewusst werden, dass eine körperliche Schonung beim nichtspezifischen Kreuzschmerz kontraproduktiv ist und sich die Heilungschancen dadurch deutlich verringern.

Erzielt die Therapie nach 2 bis 4 Wochen Akutbehandlung nicht die erwünschten Effekte, sollen die Risikofaktoren für eine Chronifizierung („yellow flags“) systematisch erfasst werden (siehe Algorithmus 3).

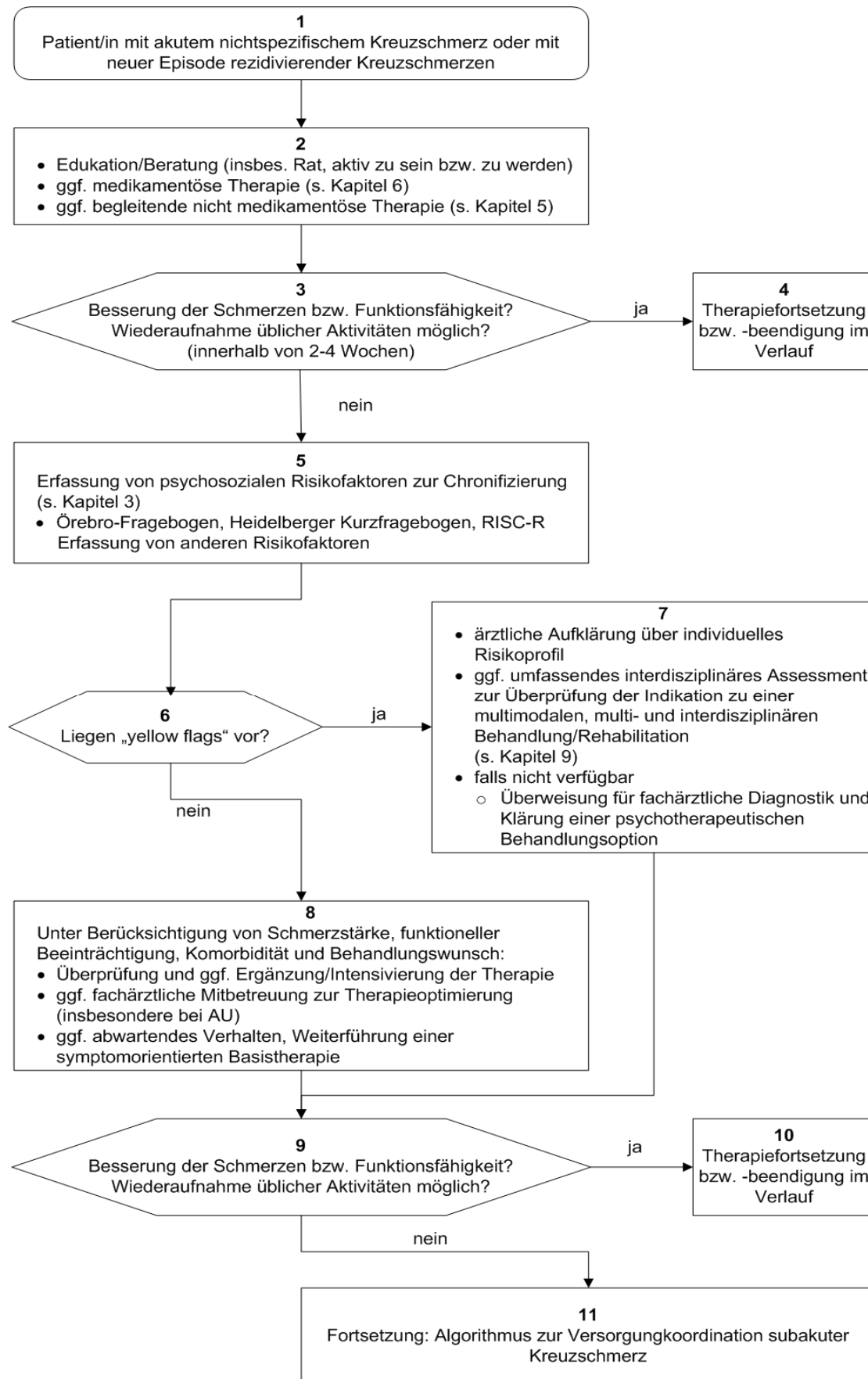
Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
10-3 Entsteht der Verdacht auf psychosoziale Belastungen, können bei zwei Wochen andauerndem nichtspezifischem Kreuzschmerz nach der ärztlichen Beratung ärztliche oder psychologische Psychotherapeutinnen/Psychotherapeuten zur weiteren Diagnostik und Behandlung konsultiert werden.	↔

Kommentar: Wenn keine Indikation zur Psychotherapie besteht, werden dabei möglicherweise lediglich Empfehlungen zur Kommunikation mit den Betroffenen oder zur Weiterbehandlung im Rahmen der Grundversorgung gegeben.



Algorithmus 2: Diagnostik von „red flags“ und spezifischen Ursachen (0-2 Wochen nach Erstkonsultation)

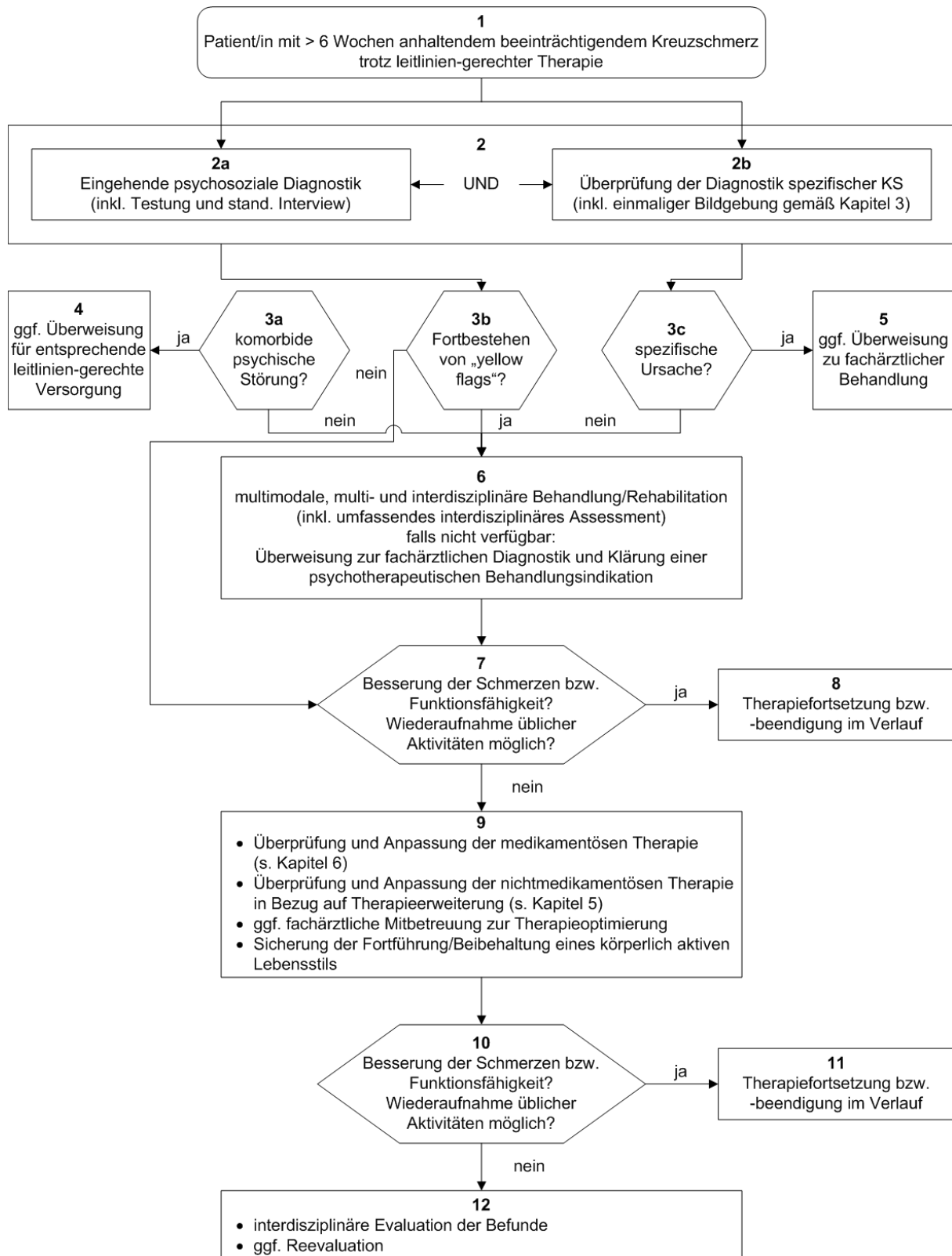
Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
10-4 Während des Behandlungsverlaufes wird die symptomorientierte Basistherapie fortgesetzt, überprüft und ggf. ergänzt/intensiviert (siehe Kapitel H 6). Insbesondere wenn die Arbeitsunfähigkeit länger als zwei Wochen andauert, sollten die Erstversorgenden die Hinzuziehung weiterer Fachdisziplinen erwägen.	↑



Algorithmus 3: Weitere Diagnostik und Therapie bei akutem nichtspezifischem Kreuzschmerz (2-5 Wochen nach Erstkonsultation)

Versorgungskoordination des subakuten Kreuzschmerzes

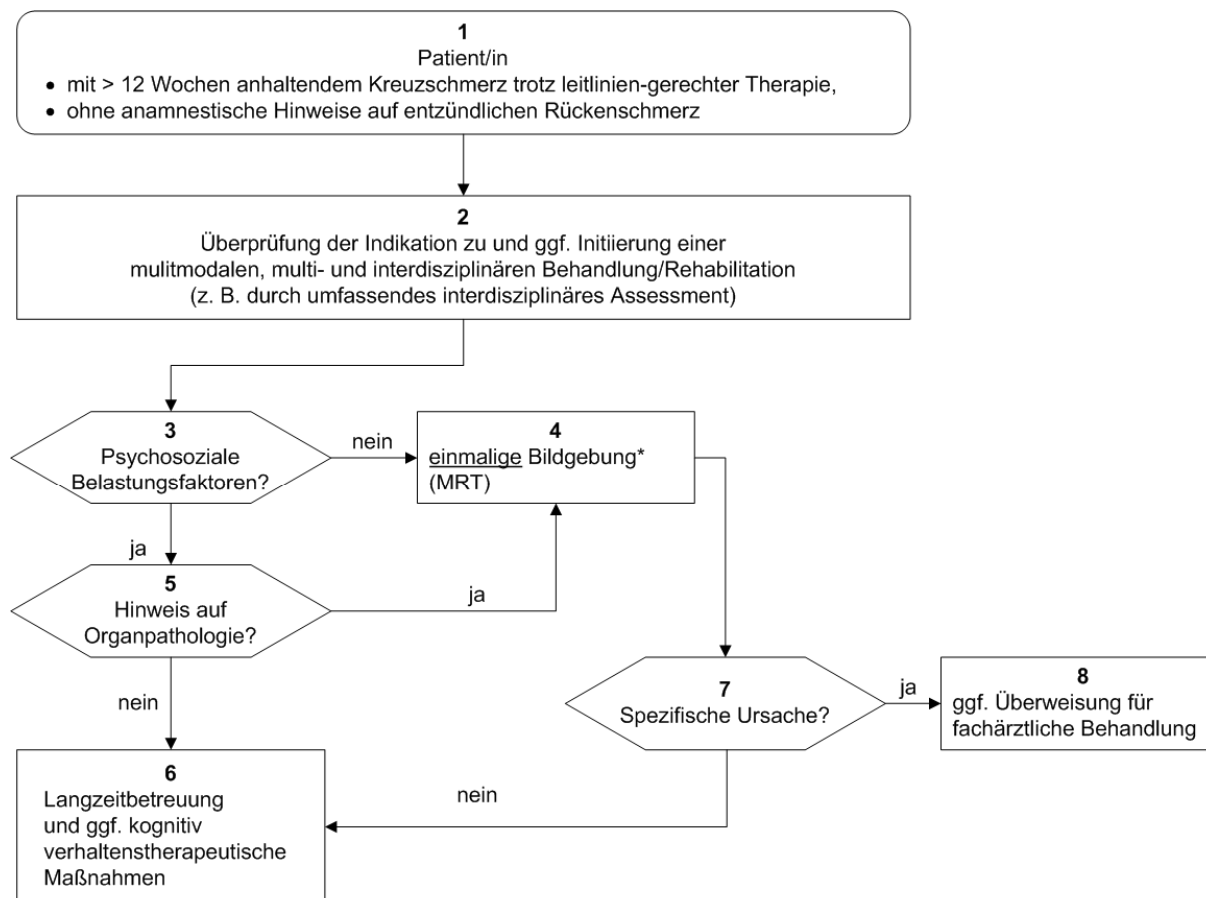
Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
10-5 Zur Überprüfung der Erstdiagnose soll nach 6 Wochen andauerndem Kreuzschmerz erneut die Diagnostik analog der des akuten Kreuzschmerzes (siehe Kapitel H 3) erfolgen. Das Vorliegen von „yellow/red flags“ wird überprüft.	↑↑
10-6 Beim Vorliegen (komorbider) psychischer Störungen soll eine entsprechende leitlinien-gerechte Versorgung eingeleitet werden (Verweis auf Leitlinien).	↑↑
10-7 Spätestens nach 6 Wochen aktivitätseinschränkendem Kreuzschmerz, trotz leitlinien-gerechter Therapie (subakuter Kreuzschmerz), sollen alle vorliegenden Befunde interdisziplinär und fachübergreifend gesichtet und im Rahmen einer gemeinsamen Fallkonferenz beurteilt werden.	↑↑
10-8 Liegen im subakuten Stadium nach wie vor keine Risikofaktoren zur Chronifizierung vor, liegt der Schwerpunkt der Behandlung auf der Optimierung der symptomatischen Therapie.	↑↑



Algorithmus 4: Versorgung bei subakutem Kreuzschmerz (6-12 Wochen nach Erstkonsultation)

Versorgungskoordination des chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
10-9 Bleiben die Untersuchungen auch nach 12 Wochen ohne spezifischen Befund, ist die Diagnose des chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzes wahrscheinlich.	Statement



* nur unter der Voraussetzung, dass nach 6 Wochen noch keine Bildgebung erfolgt ist

Algorithmus 5: Versorgung beim Übergang zum chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerz (> 12 Wochen nach Erstkonsultation)

Empfehlungen/Statements	Empfehlungs-grad
10-10 Im Krankheitsverlauf stehen die kontinuierliche Aufklärung und Motivation zu einer gesunden Lebensführung, die regelmäßige körperliche Aktivität einschließt, sowie die Vermeidung der Anwendung chronifizierungsfördernder und/oder nicht evidenz-basierter medizinischer Verfahren im Vordergrund der Versorgung.	Statement

Tabelle 6: Maßnahmen in der Langzeitbetreuung

Langzeitversorgung	
- kontinuierliche Aufklärung und Motivation zu einer gesunden Lebensführung, die regelmäßige körperliche Aktivität einschließt - Vermeidung chronifizierungsfördernder medizinischer Verfahren	
Klinische Situation	Erforderliche Handlungen
Veränderung des Beschwerdebildes	- Aufklärung und Beratung, - unter Berücksichtigung vorliegender Befunde Bewertung diagnostischer Maßnahmen und therapeutischer Interventionen
Einnahme von Medikamenten gegen Kreuzschmerz > 4 Wochen	regelmäßige Prüfung von: - Notwendigkeit der Fortführung der Therapie (siehe Kapitel H 6), - Nebenwirkungen, - Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten, - adäquate Dosierung, - Einsatz geeigneter nichtpharmakologischer Maßnahmen, z. B. psychosoziale Interventionen, - Notwendigkeit einer fachärztlichen Abklärung/ Kontrolle bestehender oder neu eingetretener Komorbiditäten, - Notwendigkeit einer speziellen schmerztherapeutischen bzw. einer rehabilitativen Maßnahme, - Notwendigkeit einer sozialrechtlichen Beratung
Entlassung aus ambulanter/stationärer schmerztherapeutischer Intervention oder Rehabilitation	- Beurteilung der Angemessenheit und Umsetzbarkeit der empfohlenen Therapiemaßnahmen, - Unterstützung bei der Initiierung und Abstimmung der Maßnahmen - ggf. Überwachung der Umsetzung (z. B. Sportangebote oder Funktionstraining) - stufenweise Wiedereingliederung am Arbeitsplatz - ggf. Initiierung und Koordination einer weiterführenden psychotherapeutischen Behandlung - ggf. Koordination einer notwendigen fachärztlichen Weiterbetreuung, - ggf. Förderung und Kooperation von/mit Nachsorgeprogrammen (siehe Kapitel H 9) - ggf. Beobachtung der sozialrechtlichen Situation
weiterhin bestehende Risikofaktoren und/ oder nachweislich eingetretene psychosoziale Folgen des Kreuzschmerzes	- Terminvergabe zur Behandlung nach festem Zeitschema/Vorstellung „bei Bedarf“ nur für Notfälle, - psychosomatische Grundversorgung, - ggf. Initiierung und Koordination einer weiterführenden psychotherapeutischen Behandlung, - evtl. sozialrechtliche Beratung oder Initiierung derselben
symptomunterhaltende oder -verstärkende Komorbiditäten (Bsp. affektive Störungen wie Angst, Depression oder somatoforme Störungen)	- Terminvergabe zur Behandlung nach festem Zeitschema/Vorstellung „bei Bedarf“ nur für Notfälle, - psychosomatische Grundversorgung, - Einleitung und Koordination einer störungsspezifischen Behandlung

11. Qualitätsanforderungen, Qualitätsmanagement und Leitlinien-Implementierung

Ärztinnen und Ärzte sind sowohl durch das Berufsrecht als auch durch das Sozialrecht zur Qualitätssicherung und zur fachlichen Fortbildung verpflichtet. Dabei haben sie die in der Berufsordnung festgeschriebenen Grundsätze korrekter ärztlicher Berufsausübung zu berücksichtigen.

Qualitätsindikatoren

Die Nationalen VersorgungsLeitlinien benennen aus Empfehlungen entwickelte Vorschläge für vorläufig methodisch geprüfte Qualitätsindikatoren zu wesentlichen präventiven, diagnostischen und therapeutischen bzw. Nahtstellen betreffenden Maßnahmen. Ziel ist es, durch diese Kennzahlen überprüfen zu können, ob die krankheitsspezifische Versorgung leitlinien-gerecht erfolgt, bzw. an welchen Punkten sich im Versorgungsprozess Verbesserungspotentiale zeigen.

Bei den folgenden Indikatoren handelt es sich um vorläufig methodisch bewertete Indikatoren, da die Bewertung ohne Datengrundlage durchgeführt wurde. Im Hinblick auf die praktische Anwendung sind weitere Spezifikationen wie der Erfassungszeitraum oder die Angabe der erforderlichen Erhebungsdaten unter Nennung spezifischer Datenfelder erforderlich. Die Indikatoren wurden ohne Benennung eines konkreten Anwendungsbereichs bestimmt. Vor einer breiten Einführung in die Praxis ist eine umfassende Bewertung der Indikatoren nach Durchführung eines Pilottests zur Validierung erforderlich.

Tabelle 7: Vorschläge für Qualitätsindikatoren für die Versorgung von Personen mit nichtspezifischem Kreuzschmerz

Indikator	Abgeleitet von	Spezifikationen in dieser Leitlinie
Diagnostik		
1. psychologische Risikofaktoren und Instrumente zur Früherkennung Zähler: Anzahl von Patientinnen/Patienten, für die psychosoziale Risikofaktoren systematisch erfasst werden Nenner: Alle Patientinnen/Patienten mit nach 4 Wochen andauerndem nichtspezifischem Kreuzschmerz trotz leitlinien-gerechter Maßnahmen	• Empfehlung 3-2 • Ziel 4	• psychosoziale Faktoren („yellow flags“): siehe Kapitel H 3.2.2 sowie Anhang 2 und 3
ergänzende Anmerkungen: Eine Risikoadjustierung ist ggf. für Personen mit Migrationshintergrund (Sprachbarrieren) notwendig. mögliche Barrieren, welche bei der Implementierung zu beachten sind: • geringe Akzeptanz aufgrund unterschiedlicher Interpretation der Evidenz • Unwissenheit/Unkenntnis von den Instrumenten • Zeitmangel • fehlender Vergütungsausgleich • Ressourcenmangel (Personal, Arbeitsmaterialien)		
2. bildgebende Verfahren bei akutem Kreuzschmerz Zähler: Anzahl von Patientinnen/Patienten ohne Veranlassung/Durchführung bildgebender Diagnostik Nenner: Alle Patientinnen/Patienten mit akutem Kreuzschmerz und ohne Hinweise auf „red flags“ nach Anamnese und klinischer Untersuchung	• Empfehlung 3-5 • Ziel 7	• Anamnese, Definition von „red flags“: siehe Kapitel H 3.2, körperliche Untersuchung: siehe Kapitel H 3.3
mögliche Barrieren, welche bei der Implementierung zu beachten sind: • Unvereinbarkeit mit Patientenpräferenzen • nicht kosteneffektiv (hier: mangelnder wirtschaftlicher Anreiz) • Risiko juristischer Konsequenzen		

Indikator	Abgeleitet von	Spezifikationen in dieser Leitlinie
Nichtmedikamentöse Therapie des nichtspezifischen Kreuzschmerzes		
3. Bewegung und Bewegungstherapie Zähler: Anzahl von Patientinnen/Patienten, denen geraten wurde, körperliche Aktivität soweit wie möglich beizubehalten Nenner: Alle Patientinnen/Patienten mit akutem nichtspezifischem Kreuzschmerz (0-6 Wochen)	• Empfehlung 5-5 • Ziel 9	• keine Verordnung spezifischer Bewegungstherapie: siehe Empfehlung 5-6
mögliche Barrieren, welche bei der Implementierung zu beachten sind: • Unvereinbarkeit mit Patientenpräferenzen		
Medikamentöse Therapie des Kreuzschmerzes		
4. Opioid-Analgetika Zähler: Anzahl von Patientinnen/Patienten, bei welchen die Opioidtherapie nach spätestens 3 Monaten reevaluiert wurde Nenner: Alle Patientinnen/Patienten mit chronischem Kreuzschmerz und 3 Monaten kontinuierlicher Opioidtherapie	• Empfehlung 6-11 • Ziel 8	• Vorrangige Verordnung schwacher Opioide mit langsamem Wirkungseintritt: siehe Kapitel H 6.2
mögliche Barrieren, welche bei der Implementierung zu beachten sind: • Zeitmangel • fehlender Vergütungsausgleich • Ressourcenmangel (Personal, Arbeitsmaterialien)		
5. Opioid-Analgetika Zähler: Anzahl von Patientinnen/Patienten, denen transdermale Opioide verordnet wurden Nenner: Alle Patientinnen/Patienten mit akutem (0-6 Wochen) oder subakutem (6-12 Wochen) Kreuzschmerz	• Empfehlung 6-14 • Ziel 12	• weitere Hinweise zu BTM-pflichtigen Opioiden: siehe Kapitel H 6.2 und Statement 6-13 • Akteurin/Akteur: multi-/interdisziplinäres Behandlungsteam
ergänzende Anmerkungen: Obwohl die Empfehlung negativ formuliert ist, wurde der Qualitätsindikator positiv formuliert. Ziel ist eine möglichst niedrige Zahl.		
mögliche Barrieren, welche bei der Implementierung zu beachten sind: • Unvereinbarkeit mit Patientenpräferenzen		
6. weitere intravenös verabreichte Medikamente Zähler: Anzahl von Patientinnen/Patienten, denen intravenös oder intramuskulär applizierbare Schmerzmittel, Glucocorticoide und Mischinfusionen verordnet wurden Nenner: Alle Patientinnen/Patienten mit nichtspezifischen Kreuzschmerzen	• Empfehlung 6-23 • Ziel 12	
ergänzende Anmerkungen: Obwohl die Empfehlung negativ formuliert ist, wurde der Qualitätsindikator positiv formuliert. Ziel ist eine möglichst niedrige Zahl.		
mögliche Barrieren, welche bei der Implementierung zu beachten sind: • Unvereinbarkeit mit Patientenpräferenzen • nicht kosteneffektiv (hier: mangelnder wirtschaftlicher Anreiz)		
Invasive Therapie		
7. invasive Therapieverfahren Zähler: Anzahl von Patientinnen/Patienten, die invasive Therapiemaßnahmen erhalten Nenner: Alle Patientinnen/Patienten mit nichtspezifischem Kreuzschmerz	• Empfehlung 7-1 • Ziel 9	• perkutane und operative Verfahren: siehe Kapitel H 7 und Anhang 6 und 7

Indikator	Abgeleitet von	Spezifikationen in dieser Leitlinie
ergänzende Anmerkungen: Obwohl die Empfehlung negativ formuliert ist, wurde ein Zähler zur Erfassung der Positivmenge formuliert. Die Zielmenge sollte so gering wie möglich sein. mögliche Barrieren, welche bei der Implementierung zu beachten sind: • Unvereinbarkeit mit Patientenpräferenzen • nicht kosteneffektiv (hier: mangelnder wirtschaftlicher Anreiz)		
Multimodale, multi- und interdisziplinäre Behandlung/Rehabilitation		
8. Multimodale, multi- und interdisziplinäre Behandlung/Rehabilitation Zähler: Anzahl von Patientinnen/Patienten, die mittels eines multimodalen, multi- und interdisziplinären Programms/Rehabilitation behandelt werden Nenner: Alle Patientinnen/Patienten mit chronischem (> 12 Wochen) nichtspezifischem Kreuzschmerz und unzureichenden Therapieerfolgen mit weniger intensiven Therapieverfahren	• Empfehlung 9-1 • Ziel 11	• Definition multimodaler, multi- und interdisziplinärer Programme/Rehabilitation: siehe Kapitel H 9.1 • Akteurin/Akteur: multi-/interdisziplinäres Behandlungsteam
ergänzende Anmerkungen: Vor einer Pilottestung ist zu definieren, was als „unzureichender Therapieerfolg“ zu messen ist und innerhalb welcher Zeiträume die Messungen erfolgen sollen. mögliche Barrieren, welche bei der Implementierung zu beachten sind: • unzureichender Zugang zu/unzureichende Verfügbarkeit von entsprechenden Gesundheitsdienstleistungen • Zeitmangel • nicht kosteneffektiv (hier: hoher Kostenaufwand) • Empfehlung aufgrund von Definitionsproblemen nicht kommunizierbar		
9. Zähler: Anzahl von Patientinnen/Patienten, für welche die Indikation zu einer multimodalen Therapie (durch ein interdisziplinäres umfassendes Assessment) geprüft wurde. Nenner: Alle Patientinnen/Patienten mit chronischem (> 12 Wochen) nichtspezifischem Kreuzschmerz und alltagsrelevanten Aktivitätseinschränkungen trotz leitliniengerechter Versorgung.	• Empfehlung 9-4 • Ziel 11	• Definition „alltagsrelevante Aktivitätseinschränkungen“ und „umfassendes interdisziplinäres Assessment“: siehe Kapitel H 9.4.1 und H 9.4.2 • Akteurin/Akteur: multi-/interdisziplinäres Behandlungsteam
ergänzende Anmerkungen: Die Formulierung in der Empfehlung: „möglichst durch ein interdisziplinäres umfassendes Assessment“ trägt der derzeit mangelnden flächendeckenden Verfügbarkeit des interdisziplinären Assessments Rechnung. Für den Einsatz als Qualitätsindikator wurde „möglichst“ gestrichen. mögliche Barrieren, welche bei der Implementierung zu beachten sind: • unzureichender Zugang zu/unzureichende Verfügbarkeit von entsprechenden Gesundheitsdienstleistungen		

Anhang 1: Auswahl der Quellen und Ableitung der Empfehlungen

Zur Vorbereitung der NVL Kreuzschmerz wurde eine systematische Leitlinien-Recherche durchgeführt, welche die für die Clearingberichte akuter [28] und chronischer Rückenschmerz [29] durchgeführten Recherchen aktualisierte.

Die identifizierten Leitlinien wurden anschließend einer strukturierten methodischen Bewertung mithilfe des Deutschen Instruments zur methodischen Leitlinien-Bewertung (DELBI) [30] unterzogen. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Bewertungen entschied sich die Leitlinien-Gruppe für folgende Quell-Leitlinien:

- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM): Kreuzschmerz. 2003 [9].*
- Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft: Empfehlungen zur Therapie von Kreuzschmerzen. 3. Auflage. 2007 [4].
- Spine Society of Europe: European guidelines for prevention in low back pain. 2004 [32].
- Spine Society of Europe: European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. 2005 [10].
- Spine Society of Europe: European guidelines for the management of chronic non-specific low back pain. 2005 [33].

Bei der Entscheidungsfindung wurde besonderer Wert auf eine systematische Entwicklung und nachvollziehbare Evidenzbasierung der gegebenen Empfehlungen gelegt.

Ergänzende **systematische Recherchen** nach anderen Quellen aufbereiteter Evidenz (z. B. HTA-Berichte und systematische Übersichtsarbeiten) und **Primärstudien** erfolgten für Fragestellungen, die in den Quell-Leitlinien nicht hinlänglich beantwortet wurden sowie zur Aktualisierung. Insbesondere in den Bereichen **Prävention** sowie einzelner **nichtmedikamentöser Therapieformen** stellte die Leitlinien-Gruppe zusätzlichen Bedarf fest. Dennoch ist nach Abschluss der Arbeiten festzustellen, dass die wissenschaftlichen Belege in vielen Bereichen unzureichend und/oder widersprüchlich bleiben und Empfehlungen oft nur eingeschränkt abzuleiten sind.

Die Empfehlungen dieser NVL basieren auf den Empfehlungen der Quell-Leitlinien oder auf dem Ergebnis systematischer Recherchen (siehe Leitlinien-Report). Wenn die Leitliniengruppe bestimmte Punkte für bedeutsam erachtet, aufgrund fehlender Studien zum Thema aber keine literaturgestützten Empfehlungen vergeben werden konnten, beruhen die Empfehlungen auf Expertenmeinung. In einer Übersicht im Leitlinienreport dieser NVL sind die Quellen der jeweiligen Empfehlungen nachvollziehbar dargestellt.

Die in der vorliegenden NVL verwendeten Empfehlungsgrade orientieren sich, wie im aktuellen Methodenreport zum Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien beschrieben [34], an der Einteilung nach GRADE [35; 36]. Zur besseren Unterscheidung zwischen Negativ- und Positivempfehlungen werden die Pfeilsymbole der Empfehlungen aus den Kapiteln 5 „Nichtmedikamentöse Therapie des nichtspezifischen Kreuzschmerzes“ und 6 „Medikamentöse Therapie des Kreuzschmerzes“ in entsprechende Spalten „positiv“ oder „negativ“ positioniert.

* Es besteht ein Update, das die DEGAM-LL mit den Europäischen Leitlinien und der Leitlinien der Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft vergleicht: [31]

Tabelle 8: Einstufung von Leitlinien-Empfehlungen in Empfehlungsgrade (Grades of Recommendation)

Empfehlungs-grad	Beschreibung	Formulierung	Symbol
A	starke Empfehlung	soll	↑↑↑
		soll nicht	↓↓↓
B	Empfehlung	sollte	↑↑
		sollte nicht	↓↓
0	offen	kann	↔

In der Regel sollte der Evidenzgrad den Empfehlungsgrad bestimmen. Eine mittlere Evidenz sollte demnach zu einem mittleren Empfehlungsgrad führen. Die Vergabe der Empfehlungsgrade berücksichtigt neben der zugrunde liegenden Evidenz aber auch:

- ethische Verpflichtungen;
- klinische Relevanz der Effektivitätsmaße der Studien;
- Anwendbarkeit der Studienergebnisse auf die Patientenzielgruppe;
- Präferenzen der Patienten und
- die Umsetzbarkeit im ärztlichen Alltag [37].

Auf Grund dieser Konsensusaspekte kann es zu einem begründeten Auf- oder Abwerten des Empfehlungsgrades gegenüber der Evidenzklasse kommen. Häufig mussten Empfehlungen aufgrund unzureichender und/oder widersprüchlicher Evidenzlage unter Nutzen-Schaden-Abwägungen abgeleitet werden. Diese Gründe sind im Einzelnen als Kommentar unter der jeweiligen Empfehlung dargelegt. Auch Expertenmeinungen wurden im formalisierten Konsensverfahren gemeinsam formuliert und abgestimmt.

Die NVL-Methodik sieht die Vergabe von Empfehlungsgraden durch die Leitlinien-Gruppe im Rahmen eines formalen Konsensusverfahrens vor.

Dementsprechend wurde ein mehrteiliger Nominaler Gruppenprozess [38-40], moderiert von Frau Prof. Kopp (AWMF) oder Herrn Prof. Ollenschläger (ÄZQ), durchgeführt. An diesem Prozess nahmen die benannten Vertretungen der an der Erstellung beteiligten Fachgesellschaften und Organisationen teil. Jeder Fachgesellschaft und Organisation stand im Abstimmungsverfahren jeweils eine Stimme zur Verfügung. Die Ergebnisse der Abstimmungsverfahren wurden unmittelbar nach dem jeweiligen Termin dem gesamten Expertenkreis zur Verfügung gestellt.

Der Ablauf erfolgte in sechs Schritten:

- stille Durchsicht des Leitlinien-Manuskripts und
- Gelegenheit zu Notizen zu den Schlüsselempfehlungen und der vorgeschlagenen Graduierung;
- Registrierung der Stellungnahmen und Alternativvorschläge zu allen Empfehlungen im Einzelumlaufverfahren durch den Moderator/die Moderatorin, dabei Rednerbeiträge nur zur Klarstellung;
- Vorherabstimmung aller Empfehlungsgrade und der genannten Alternativen;
- Diskussion der Punkte, für die im ersten Durchgang kein „starker Konsens“ erzielt werden konnte;
- endgültige Abstimmung.

Tabelle 9: Themen des strukturierten Konsensverfahrens

Kapitel		Moderation	Datum	abstimmende Fachgesellschaften/ Organisationen
Kapitel 3:	Diagnostik	Frau Prof. Kopp (AWMF)	28.09.2009	DGAI, DGN, DEGAM, DGR, AkdÄ, DGRW, DGOOC, DGSMP, DGMM, DGIM, DGSS, DGNC, DGPM, DGPMR, DGNR (n = 15)
Kapitel 5, 7, 8, 9:	Nichtmedikamentöse Therapie, Invasive Therapie, Prävention, Multimodale Therapie/Rehabilitation	Frau Prof. Kopp (AWMF)	29.09.2009	DGAI, DGN, DEGAM, ZVK, DGR, AkdÄ, DVE, DGRW, DGOOC, DGPM, DGSMP, DGPMR, DGMM, DGSS, DGRh, DGNR, DGNC, DGU (n = 18)
Kapitel 10:	Versorgungskoordination	Frau Prof. Kopp (AWMF)	23.11.2009	DGAI, DGN, DEGAM, ZVK, DGR, AkdÄ, DVE, DGRW, DGOOC, DGSMP, DGMM, DGIM, DGSS, DGNC, DGPM, DGPMR, DGNR, DGPT, DGIM (n = 19)
Kapitel 6:	Medikamentöse Therapie			DGAI, DGN, DEGAM, DGR, AkdÄ, DGRW, DGOOC, DGSMP, DGMM, DGIM, DGSS, DGNC, DGPM, DGPMR, DGNR, DGPT, DGIM (n = 17)
Kapitel 6:	Medikamentöse Therapie	Herr Prof. Ollenschläger (ÄZQ)	15.03.2010	DGAI, DEGAM, DGPT, AkdÄ, DGOOC, DGSMP, DGSS (n = 7)

Anhang 2: Verantwortliche für die Leitlinie

Dr. med. Bernhard Arnold

Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI)

Prof. Dr. med. Ralf Baron

Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN)

Prof. Dr. med. Annette Becker, MPH

Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM)

Prof. Dr. med. Rudolf Beisse

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU)

Eckhardt Böhle

Deutscher Verband für Physiotherapie – Zentralverband für Physiotherapeuten und Krankengymnasten (ZVK)

Prof. Dr. med. Klaus Bohndorf

Deutsche Röntgengesellschaft (DRG)

Dr. med. Silke Brüggemann, MSc

Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV-Bund)

Prof. Dr. med. Dr. h.c. Kay Brune

Deutsche Gesellschaft für experimentelle und klinische Pharmakologie und Toxikologie (DGPT)

Prof. Dr. med. Jean-Francois Chenot, MPH

Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM)

Heike Fuhr

Deutscher Verband der Ergotherapeuten (DVE)

Ludwig Hammel

Deutsche Vereinigung Morbus Bechterew (DVMB)

Dipl.-Psych. Timo Harfst

Bundespsychotherapeutenkammer (BptK)

Prof. Dr. phil. Monika Hasenbring

Bundespsychotherapeutenkammer (BptK)

Prof. Dr. med. Johannes Hierholzer

Deutsche Röntgengesellschaft (DRG)

Prof. Patience Higman, MSc DipCOT

Deutscher Verband der Ergotherapeuten (DVE)

Prof. Dr. med. Jan Hildebrandt

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ)

Prof. Dr. med. Christoph Hopf

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC)

Prof. Dr. med. Wilfried H. Jäckel

Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften (DGRW)

PD Dr. med. Ralph Kayser

Deutsche Gesellschaft für Manuelle Medizin (DGMM)

Prof. Dr. med. Bernd Kladny

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC)

Dr. med. Andreas Koch

Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (DGCh)

Prof. Dr. med. Volker Köllner

Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM)

Prof. Dr. med. Jürgen Krämer

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC)

Dr. med. Jürgen Kuhn

Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP)

Dr. med. Gabriele Lichti

Deutsche Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation (DGPMR)

Dr. med. Hermann Locher

Deutsche Gesellschaft für Manuelle Medizin (DGMM)

Dr. med. Rainer Maag

Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN)

Prof. Dr. med. Elisabeth Märker-Hermann

Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM)

Prof. Dr. med. Wilfried Mau

Deutsche Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation (DGPMR)

Prof. Dr. med. Thomas Mokrusch

Deutsche Gesellschaft für Neurologische Rehabilitation (DGNR)

Prof. Dr. Dipl.-Psych. Michael Pfingsten

Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (DGSS)

Prof. Dr. med. Dr. phil. Heiner H. Raspe

Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin (DNEbM)

PD Dr. med. Martin Rudwaleit

Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh)

Dr. med. Erika Schulte

Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI)

Dr. med. Wilfried Schupp

Deutsche Gesellschaft für Neurologische Rehabilitation (DGNR)

PD Dr. med. Karsten Schwerdtfeger

Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie (DGNC)

Prof. Dr. med. Christoph Ulrich

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU)

Dr. rer. biol. hum. Tina Wessels

Bundespsychotherapeutenkammer (BptK)

BETEILIGTE

Prof. Dr. med. Ina Kopp

Moderation – Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)

Dr. med. Susanne Weinbrenner, MPH; Dr. Dagmar C. Villarroel Gonzalez, MPH (bis 05/2009);

Dipl.-Gesundheitswirtin Susann Conrad (seit 05/2009)

Redaktion – Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)

Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Günter Ollenschläger

Leitung des Programms für Nationale VersorgungsLeitlinien

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)

Literatur

1. von Korff M, Ormel J, Keefe FJ, Dworkin SF. Grading the severity of chronic pain. *Pain* 1992;50(2):133-49.
2. Raspe H. Back pain. In: Silman AJ, Hochberg MC, editors. *Epidemiology of the rheumatic diseases*. 2nd ed. Oxford: Oxford Univ. Pr.; 2001. p. 309-38
3. Robert Koch Institut (RKI). *Gesundheit in Deutschland*. Berlin: RKI; 2006. Available from: http://www.gbe-bund.de/gbe10/trecherche.prc.them_rech?tk=200&tk2=240&p_uid=gast&p_aid=58690113&p_sprache=D&cnt_ut=1&ut=240
4. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ). *Empfehlungen zur Therapie von Kreuzschmerzen*. 3. Auflage. 2007 Available from: <http://www.akdae.de/Arzneimitteltherapie/TE/Archiv/Kreuzschmerzen.pdf>
5. van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM. Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain. A systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine* 1997;22(18):2128-56.
6. van Tulder MW, Assendelft WJ, Koes BW, Bouter LM. Method guidelines for systematic reviews in the Cochrane Collaboration Back Review Group for Spinal Disorders. *Spine* 1997;22(20):2323-30.
7. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin. Literature Review on work-related musculoskeletal disorders as Discussion Basis for the MSD Conference on the 16th/17th of October 2009 in Dresden. 2009.
8. Gilbert FJ, Grant AM, Gillan MG, Vale LD, Campbell MK, Scott NW, Knight DJ, Wardlaw D. Low back pain: influence of early MR imaging or CT on treatment and outcome--multicenter randomized trial. *Radiology* 2004;231(2):343-51.
9. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM). *Kreuzschmerzen*. Düsseldorf: DEGAM; 2003. (DEGAM-Leitlinie; 3). Available from: http://www.degam.de/leitlinien/3_kreuzschmerzen.html
10. van Tulder M, Becker A, Bekkering T, Breen A, Carter T, Del Real MTG, Hutchinson A, Koes B, Kryger-Baggesen P, Laerum E, Malmivaara A, Nachemson A, Niehus W, Roux E, Rozenberg S. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. European Commission Research Directorate General; 2005 [cited: 2007 Mar 23]. Available from: http://www.backpaineurope.org/web/files/WG1_Guidelines.pdf
11. Deyo RA, Diehl AK. Cancer as a cause of back pain: frequency, clinical presentation, and diagnostic strategies. *J Gen Intern Med* 1988;3(3):230-8.
12. Kohlmann T, Raspe H. *Der Funktionsfragebogen Hannover zur alltagsnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigung durch Rückenschmerzen (FFbH-R)*. Rehabilitation (Stuttg) 1996;35(1):I-VIII.
13. Wurmthaler C, Gerbershagen HU, Dietz G, Korb J, Nilges P, Schilling S. Chronifizierung und psychologische Merkmale-Die Beziehung zwischen Chronifizierungsstadien bei Schmerz und psychophysischem Befinden, Behinderung und familiären Merkmalen. *Z Geshundheitspsych* 1996;4(2):113-36.
14. Deutsche Gesellschaft für Schmerztherapie (DGS), Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (DGSS). *Deutscher Schmerz-Fragebogen*. 2006 [cited: 2010 Jul 07]. Available from: <http://www.dgss.org/fileadmin/pdf/DSFEndversion.pdf>
15. Hagen KB, Hilde G, Jamtvedt G, Winnem M. Bed rest for acute low-back pain and sciatica. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(4):CD001254.
16. World Health Organization (WHO). *Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF)*. Geneva: WHO; 2005.
17. Cieza A, Stucki G, Weigl M, Disler P, Jackel W, van der LS, Kostanjsek N, de BR. ICF Core Sets for low back pain. *J Rehabil Med* 2004;(44 Suppl):69-74.

18. Chan AT, Manson JE, Albert CM, Chae CU, Rexrode KM, Curhan GC, Rimm EB, Willett WC, Fuchs CS. Nonsteroidal antiinflammatory drugs, acetaminophen, and the risk of cardiovascular events. *Circulation* 2006;113(12):1578-87.
19. Rahme E, Barkun A, Nedjar H, Gaugris S, Watson D. Hospitalizations for upper and lower GI events associated with traditional NSAIDs and acetaminophen among the elderly in Quebec, Canada. *Am J Gastroenterol* 2008;103(4):872-82.
20. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ). Leberschäden unter Flupirtin. *Dtsch Arztebl* 2007;104(46):A-3200.
21. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ). Abhängigkeit von Flupirtin. *Dtsch Arztebl* 2009;106(7):A 310.
22. Rote Liste Service GmbH. Fachinformationsverzeichnis Deutschland (Fachinfo-Service) einschließlich EU-Zulassungen. 2008 [cited: 2008 Okt 30]. Available from: <http://www.fachinfo.de/>
23. Tan KR, Brown M, Labouebe G, Yvon C, Creton C, Fritschy JM, Rudolph U, Luscher C. Neural bases for addictive properties of benzodiazepines. *Nature* 2010;463(7282):769-74.
24. Schneider S, Zoller S. Körperliche Bewegung - gut für den Rücken? Eine bundesweite Repräsentativstudie zur unterschiedlichen Wirkung körperlicher Aktivität am Arbeitsplatz und in der Freizeit. *Orthopade* 2009.
25. Pfeifer K. Rückengesundheit - Neue aktive Wege. Köln: Dt. Ärzte-Verl.; 2007.
26. Pfeifer K, Heinz B, Hänsel F. Bewegungsbezogene Intervention zur Förderung der Rückengesundheit - Ein Kurskonzept. Entwicklung eines multimodalen Programms im Auftrag der Bertelsmann-Stiftung und der Akademie für Manuelle Medizin. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung; 2005.
27. Härter M. Partizipative Entscheidungsfindung (Shared Decision Making) - ein von Patienten, Ärzten und der Gesundheitspolitik geforderter Ansatz setzt sich durch. *Z Arztl Fortbild Qualitätssich* 2004;98(2):89-92.
28. Ärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung (ÄZQ). Leitlinien-Clearingbericht "Akuter Rückenschmerz" ("Akuter Kreuzschmerz"). München: Zuckschwerdt; 2001. (äzq Schriftenreihe; 7). Available from: <http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/clearingberichte/rueckenschmerz/00rueckenschmerz/view>
29. Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ). Leitlinien-Clearingbericht "Chronischer Rückenschmerz". Niebüll: videel; 2005. (äzq Schriftenreihe; 19). Available from: <http://www.leitlinien.de/clearingverfahren/clearingberichte/crs/00crs/12crs/view>
30. Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Deutsches Instrument zur methodischen Leitlinien-Bewertung (DELBI). Fassung 2005/2006. *Z Arztl Fortbild Qualitätssich* 2005;99(8):468-519.
31. Chenot JF, Becker A, Niebling W, Kochen MM. Aktualisierung der DEGAM-Leitlinie Kreuzschmerzen. An Update of the Low Back Pain Guideline of the German College of General Practitioners and Family Physicians. *Z Allg Med* 2007;83:487-94.
32. Burton AK, Eriksen HR, Leclerc A, Balagué F, Henrotin Y, Müller G, Cardon G, Lahad A, van der Beek AJ. European guidelines for prevention in low back pain. European Commission Research Directorate General; 2004.
33. Hildebrandt J, Ursin H, Mannion AF, Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Moffett JK, Kovacs F, Reis S, Staal JB, Zanoli G. European guidelines for the management of chronic non-specific low back pain. 2005 [cited: 2007 Mar 23]. Available from: http://www.backpaineurope.org/web/files/WG2_Guidelines.pdf
34. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationales Programm für Versorgungs-Leitlinien. Methoden-Report 4. Auflage. 2010 [cited: 2010 Mai 06]. Available from: <http://www.versorgungsleitlinien.de/methodik/reports>
35. Atkins D, Best D, Briss PA, Eccles M, Falck-Ytter Y, Flottorp S, Guyatt GH, Harbour RT, Haugh MC, Henry D, Hill S, Jaeschke R, Leng G, Liberati A, Magrini N, Mason J, Middleton P, Mrukowicz

- J, O'Connell D, Oxman AD, Phillips B, Schunemann HJ, Edejer TT, Varonen H, Vist GE, Williams JW, Jr., Zaza S. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2004;328(7454):1490-7.
36. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y,onso-Coello P, Schunemann HJ. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008;336(7650):924-6.
37. Europarat, Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte, Ärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung, Ludwig Boltzmann Institut für Krankenhausorganisation. Entwicklung einer Methodik für die Ausarbeitung von Leitlinien für optimale medizinische Praxis. Empfehlung Rec (2001)13 des Europarates am 10. Oktober 2001 und Erläuterndes Memorandum. Deutschsprachige Ausgabe. *Z Arztl Fortbild Qualitätssich* 2002;96(Suppl III):3-60.
38. Dunham RB. Nominal Group Technique: A Users' guide. Madison: Wisconsin School of Business; 1998.
39. Murphy MK, Black NA, Lamping DL, McKee CM, Sanderson CF, Askham J, Marteau T. Consensus development methods, and their use in clinical guideline development. *Health Technol Assess* 1998;2(3):i-88.
40. Stinner B, Bauhofer A, Sitter H, Celik I, Lorenz W. Nominaler Gruppenprozess als Konsensusinstrument zur Einschränkung der Therapieheterogenität in einer komplexen "outcome"-Studie. *Intensivmed Notfallmed* 2000;37 Suppl. 2:30.