

DEGAM-Leitlinie Nr. 13 – Diagnostik und Therapie von Nackenschmerzen

DEGAM-Guideline Number 13 – Diagnosis and Therapy of Neck Pain

Martin Scherer¹, Erik Plat², Anja Wollny³

Zusammenfassung: Bei der Behandlung von Patienten mit Nackenschmerzen folgen hausärztliche Behandlungsoptionen zumeist dem Modell einer monokausalen Pathophysiologie. Da die Wirksamkeit der meisten Behandlungsmaßnahmen jedoch häufig fraglich und unzureichend durch klinische Studien gestützt ist, fehlte es bislang an einer deutschsprachigen Behandlungsempfehlung. Für die Versorgung von Patienten mit unspezifischen Nackenschmerzen wurde von der DEGAM eine neue Leitlinie entwickelt, deren Entstehung sich entsprechend dem DEGAM-Konzept zur Entwicklung, Verbreitung, Implementierung und Evaluation von Leitlinien für die hausärztliche Praxis vollzog. In der Leitlinienentstehung folgt sie dem von der DEGAM entwickelten standardisierten Zehn-Stufenplan zur Leitlinienentwicklung. Die wichtigsten Inhalte der Leitlinie sollen präsentiert werden.

Summary: To date, the management of primary care patients with neck pain mostly builds on the assumption of a monocausal pathophysiology. Since most of the common therapeutical approaches suffer from a weak evidence base, no German guidelines on neck pain have been available as yet. According to its concept of development, distribution, and implementation of evidence-based guidelines for family medicine, the German College of General Practitioners and Family Physicians (DEGAM) developed a new guideline in order to improve the health care of patients with neck pain in a primary care setting. The DEGAM-guideline method consists of ten steps. Here, we present the main recommendations of the new guideline.

Keywords: neck pain, guidelines

Schlüsselwörter: Nackenschmerzen, Leitlinien

Einleitung

Leitlinien sind systematisch entwickelte Empfehlungen, die Grundlagen für die gemeinsame Entscheidung von Ärzten und deren Patienten zu einer im Einzelfall sinnvollen gesundheitlichen Versorgung darstellen. Die Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) zielen auf die Beschreibung angemessenen, aufgabengerechten Handelns im Rahmen hausärztlicher bzw. allgemeinmedizinischer Grundversorgung.

S3-Leitlinien nach dem Stufenkonzept der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) sind systematisch nach den Prinzipien der evidenzbasierten Medizin entwickelte Empfehlungen, die darüber hinaus durch einen forma-

len Konsens über die Inhalte zwischen allen Benutzergruppen gekennzeichnet sind [1].

Bei der Behandlung von Patienten mit Nackenschmerzen folgen hausärztliche Behandlungsoptionen zumeist dem Modell einer monokausalen Pathophysiologie. Unter dem Druck der eigenen und der Patientenerwartung werden häufig Verfahren angewendet, die auf einen schnellen Behandlungserfolg zielen [2, 3]. Die Wirksamkeit der meisten Behandlungsmaßnahmen ist jedoch häufig fraglich und unzureichend durch klinische Studien gestützt.

Aufgrund fehlender deutschsprachiger Behandlungsempfehlungen bestand das Ziel, dem bislang noch sehr variablen Vorgehen in der Versorgung von Patienten mit unspezifischen (nicht auf erkennbare spezifische Ursache zurück-

zuführenden) Nackenschmerzen eine Leitlinie gegenüberzustellen, die es erleichtert:

- Chronifizierung zu verhindern und Symptome nachhaltig zu lindern,
- Nackenschmerzen nach Dauer und Ätiologie einzuteilen,
- eine klare und einfache Nomenklatur zu verwenden,
- Differenzialdiagnosen seltener Ursachen von Nackenschmerzen abzuwägen,
- unter der überwiegenden Mehrzahl der unkomplizierten Verläufe die gefährlichen zu erkennen,
- die Indikation zur bildgebenden Diagnostik gezielt und rationell zu stellen und
- eine effektive und risikoarme sowie auf das Notwendige fokussierte Therapie einzuleiten, um damit Patienten

¹ Institut für Sozialmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein

² Abteilung Allgemeinmedizin, Universität Nijmegen, NL

³ Abteilung für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Düsseldorf

Stufe	Aufgaben
1	Beauftragung eines koordinierenden Zentrums
2	Konstituierung einer themenbezogenen Arbeitsgruppe und Durchführung eines Literatur-Reviews
3	Erstellung eines Erstentwurfs sowie erste Konsensbildung
4	Strukturierte Stellungnahme eines Ärztepannels (10–25 Allgemeinärzte aus Forschung, Lehre und Praxis)
5	Erstellung eines resultierenden Zweitentwurfs, Benennung und Votum der Paten
6	Konsentierungsprozess: Konsensbildung mit Fachgesellschaften, Berufsverbänden, Patientenvertretern und Vertretern anderer Berufsgruppen, ggf. Erstellung eines Drittentwurfs
7	Nach Feststellung der Praxistesttauglichkeit durch die Paten: Praxistest in Qualitätszirkeln, Praxisnetzen und Einzelpraxen
8	Erstellung eines Viertentwurfs und formale Überprüfung durch die Paten und der Ständigen Leitlinien-Kommission
9	Autorisierung durch das DEGAM-Präsidium als Empfehlung der DEGAM
10	Erstveröffentlichung in der „ZFA – Zeitschrift für Allgemeinmedizin“, in einer Druckfassung sowie einer (gekürzten) allgemein zugänglichen Internetpublikation

Tabelle 1 10-Stufen-Plan der DEGAM (Kurzform).

und Gesellschaft vor verhältnismäßig riskanten oder unnötigen Prozeduren zu schützen.

Nachdem die methodische Entwicklung der DEGAM-Leitlinie Nackenschmerzen dargestellt wird, sollen nachfolgend die wichtigsten Inhalte der Leitlinie präsentiert werden. Für eine ausführliche Lektüre sei auf <http://www.degam.de/> und <http://www.omikronverlag.de/> verwiesen.

Entwicklungsschritte

Die Leitlinie Nackenschmerzen wurde entsprechend dem DEGAM-Konzept zur Entwicklung, Verbreitung, Implementierung und Evaluation von Leitlinien für die hausärztliche Praxis [4] entworfen. In der Leitlinienentstehung folgt sie dem von der DEGAM entwickelten standardisierten Zehn-Stufenplan zur Leitlinienentwicklung (vgl. Tab. 1), der im Februar 2008 aktualisiert wurde.

Nach **Konstituierung einer themenbezogenen Arbeitsgruppe** an der Abteilung Allgemeinmedizin der Universität Göttingen, wurde zunächst eine **systematische Literaturrecherche** durchgeführt, die sich auf die diagnostischen und therapeutischen Empfehlungen in der Leitlinie bezog.

Die Suche erfolgte in folgenden medizinischen Literatur-Datenbanken:

- CINAHL (ab März 1982 bis 10.03.2009)
- EMBASE (ab 1980 bis 10.03.2009)
- Medline (ab 1966 bis 10.03.2009)
- Cochrane Library: www.cochrane.org

Die Suchstrategie hatte zum Ziel, alle klinisch relevanten Artikel zum Thema Nackenschmerzen seit 1966 zu finden. Die Suche umfasste alle Publikations- und Studientypen. Auf die Verwendung von Suchfiltern wurde bewusst verzichtet, um den Screeningprozess der gefundenen Referenzen möglichst auf der Basis einer erschöpfenden Literatursuche durchführen zu können.

Nachdem 2 Personen unabhängig voneinander die Titel der Suchergebnisse durchgesehen hatten (MS und EP) verblieb eine Zahl von 244 potenziell relevanten Referenzen. Diese wurden (dieses Mal mit Abstract) wiederum von 2 Personen gesichtet, um entscheiden zu können, welche Artikel eingeschlossen werden sollten. Unstimmigkeiten bezüglich Ein- oder Ausschluss eines Artikels wurden durch Konsens gelöst. Im Zweifel wurden Artikel im Volltext angefordert, gelesen und dann auf die klinische Relevanz für die Leitlinie überprüft. Der Datenbanksuche und dem Screening-

prozess schloss sich eine Handsuche an, bei der die Referenzlisten der Volltextartikel auf weitere relevante Quellen überprüft wurden.

In den oben genannten Datenbanken wurden neben relevanten Original- und Übersichtsarbeiten auch nach Leitlinien für Nackenschmerzen gesucht. Zusätzlich wurden in Pubmed mit Hilfe der MESH-Terms (medical subject heading) „guideline“ und „neck“ gesucht.

Da sich alle Aussagen und Empfehlungen der Leitlinie auf verfügbare beste Evidenz gründen, wurde die Evidenzgüte der Quellen entsprechend einer sechsstufigen Skalierung eingeteilt [5]. Diese Empfehlungen wurden wiederum in 3 Stärkegrade eingeteilt (A, B, C), die sich von den jeweiligen Evidenzlevels ableiten (vgl. Tab. 2). Demzufolge wurden die Empfehlungen und Belege in der Leitlinie systematisch nach der Qualität der zugrunde liegenden Studien bewertet. Die in Klammern angefügten „levels of evidence“ umfassen:

- einen Buchstaben-Code für die Fragestellung der Arbeit(en) (vgl. Tab. 3)
- eine römische Ziffer (I–IV) zur Kennzeichnung des Evidenzlevels aufgrund des Studiendesigns sowie
- eine Endnote, die – soweit vorhanden – auf die entsprechende Publikation hinweist.

Level	Studientyp	Stärkegrade
Ia	Metaanalyse randomisierter Studien	A
Ib	einzelne randomisiert kontrollierte Studie	A
IIa	gut geplante nicht randomisierte kontrollierte Studie	B
IIb	gut geplante quasi-experimentelle Studie	B
III	gut geplante nicht experimentelle deskriptive Studie	B
IV	Expertenmeinungen, Konsensuskonferenzen etc.	C

Tabelle 2 Skalierung zur Evidenzgüte.

Auf Grundlage dieser Literaturrecherche wurde ein **Erstentwurf** der Leitlinie erarbeitet, der dann in einem weiteren Schritt 2006 einem **Ärztetpanel** aus 26 Bremer Hausärzten vorgelegt wurde. Nachdem die Ärzte die Leitlinie zunächst zum Lesen für einen zweiwöchigen Beobachtungszeitraum zugesandt bekamen, wurden sie anschließend mit einem standardisierten Fragebogen zu Inhalten der Leitlinie und deren Anwendbarkeit befragt. Der Fragebogen enthielt 14 Items, die teils dichotome, teils Likert-skalierte und offene Antwortmöglichkeiten boten. Die Kommentare aus dem Paneltest wurden (wie bei Peer-Review-Verfahren international üblich) durch eine Punkt-für-Punkt-Antwort bearbeitet und entweder umgesetzt oder mit entsprechender Begründung abgelehnt.

Die überarbeitete Version der Leitlinie wurde dann den Paten und danach der Ständigen Leitlinienkommission der DEGAM zur Feststellung der Praxistest-reife vorgelegt.

Der **Praxistest** wurde von der Abteilung für Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung der Universität Heidelberg ab Dezember 2007 durchgeführt [6]. Hierzu wurde die Leitlinie „Nackenschmerzen“ an 20 Hausarztpraxen versendet. Die Hausärzte wurden gebeten, die Leitlinie für ca. 4 Wochen in ihrem Alltag praktisch anzuwenden. Es sollte vordergründig auf die

Verständlichkeit, Relevanz, Umsetzbarkeit und Praktikabilität geachtet werden. Anschließend fanden zwei Fokusgruppensitzungen im Februar und März 2008 statt, in der über die Anwendbarkeit und Umsetzung der neuen Leitlinie „Nackenschmerzen“ diskutiert wurde. Insgesamt nahmen 14 Ärzte an den Gruppendiskussionen teil, in denen neben der Langversion, die Kurzversion und auch die Patienteninformation berücksichtigt wurden. Die Sitzungen der Fokusgruppen dauerten jeweils 90 Minuten und wurden mit Tonband aufgezeichnet und nachfolgend transkribiert. Die vorliegenden anonymen Texte der Fokusgruppensitzungen wurden unter der globalen Fragestellung des Projekts systematisch inhaltsanalytisch ausgewertet.

Wie schon beim Paneltest wurden die Kommentare des Praxistests durch eine Punkt-für-Punkt-Antwort bearbeitet und entweder umgesetzt oder mit entsprechender Begründung abgelehnt. Die überarbeitete Version der Leitlinie (Drittentwurf) wurde zunächst den Paten und dann der Ständigen Leitlinienkommission der DEGAM zur Feststellung der Konsensreife vorgelegt.

Infolgedessen wurden alle für die Behandlung von Patienten mit Nackenschmerzen in Betracht kommenden Fachgruppen zu einem Konsensustreffen am 20.11.2008 in Göttingen eingeladen. Das Konsensusverfahren fand als

nominaler Gruppenprozess unter der Moderation der AWMF statt. Der Nominale Gruppenprozess gliedert(e) sich in 6 Schritte:

1. Stille Durchsicht des Leitlinienmanuskripts (Kernempfehlungen) und
2. Gelegenheit zu Notizen zu den Kernaussagen, Schlüsselempfehlungen und der vorgeschlagenen Graduierung;
3. Registrierung der Stellungnahmen und Alternativvorschläge aller Teilnehmer zu allen Aussagen und Empfehlungen im Einzelumlaufverfahren durch die Moderatoren, dabei Rednerbeiträge nur zur Klarstellung; Projektion per Beamer;
4. Vorherabstimmung aller Empfehlungen und Empfehlungsgrade sowie der genannten Alternativen;
5. Diskussion der Punkte, für die im ersten Durchgang kein Konsens erzielt werden konnte;
6. endgültige Abstimmung.

Aufgrund der konsentierten Empfehlungen wurde der Viertentwurf der Leitlinie erstellt. Dieser wurde wiederum durch die Paten und die Ständige Leitlinienkommission der DEGAM überprüft, bevor die Leitlinie durch das DEGAM-Präsidium als Empfehlung der DEGAM autorisiert wurde. Nachfolgend sollen die wichtigsten Inhalte der Leitlinie Nackenschmerzen vorgestellt werden.

Code	Fragestellung
T	Therapie – Prävention
K	Kausalität/Ätiologie – Risikofaktoren – Nebenwirkungen von Therapie
P	Prognose
D	Diagnose
S	Symptomevaluation – Differenzialdiagnose

Tabelle 3 Codierung der Fragestellung.

Wichtige Empfehlungen der Leitlinie

Definition, Epidemiologie und Ätiologie

Obwohl bislang noch keine international gültige Definition etabliert ist, empfiehlt die International Association for the Study of Pain (IASP), Nackenschmerzen zu begreifen als: Schmerz in dem Gebiet, das nach oben durch *linea nuchalis superior*, nach unten durch den ersten Brustwirbel und seitlich durch die schultergelenksnahen Ansätze des *Musculus trapezius* begrenzt wird [7]. Klinisch handelt es sich um teils in den Hinterkopf, teils in die Arme ausstrahlend schmerzhaft Muskelverspannungen (Muskelhartspann, lokalisierte Myogelosen), teils verbunden mit schmerzhaften Bewegungseinschränkungen.

Unspezifischen Nackenschmerzen liegen keine raumfordernden, entzündlichen, traumatischen oder systemischen Prozesse zugrunde. Die häufig verwendeten Synonyma für Nackenschmerzen (Zervikalneuralgie, HWS-Syndrom, Zervikozephalisches Syndrom, Zervikobrachialsyndrom, Zervikalsyndrom) haben rein deskriptiven Charakter und lassen keinen Rückschluss auf Kausalität zu. Nach ihrem klinischen Erscheinungsbild teilt man Nackenschmerzen ein in:

- akute (0–3 Wochen Dauer),
- subakute (4–12 Wochen Dauer),
- chronische (länger als 12 Wochen Dauer) und
- rezidivierende (beschwerdefreies Intervall maximal 4 Wochen).

Nackenschmerzen sind mit einer Punktprävalenz von etwa 10–15 % [8, 9] ein häufiger Beratungsanlass. Die Jahresprävalenz wird in Skandinavien und Großbritannien mit 29–34 % [10–11] angegeben. Die Lebenszeitprävalenz beträgt in Skandinavien annähernd 50 % [9, 12]. Den zahlreichen Studien aus Nordamerika, den Niederlanden und Skandinavien steht bislang eine noch unbefriedigende Datenbasis zur Epidemiologie von Nackenschmerzen in der deutschen Bevölkerung gegenüber [13, 14].

Akute und subakute Nackenschmerzen sind ursächlich meistens ungeklärt und in weniger als 1 % der Fälle Zeichen einer gefährlichen Grunderkrankung (z. B. ZNS-Tumoren, Infektionen oder Aneurysmen) [15]. Die Vielzahl der synonym verwendeten Begriffe suggeriert diagnostische Differenzierungsmöglichkeiten, die bei Weitem nicht vorhanden sind. Wegen geringer Reliabilität und Validität eignet sich die manuelle Untersuchung nicht für eine pathophysiologisch fundierte Diagnosestellung [16, 17]. Nur in Ausnahmefällen gelingt bei unkomplizierten Nackenschmerzen eine eindeutige ätiologische Zuordnung. Auch durch bildgebende Verfahren kann selbst bei radiologisch nachweisbaren Veränderungen nur selten ein kausaler Zusammenhang mit den geklagten Symptomen hergestellt werden [18, 19].

Als wichtige Einflussfaktoren für das Auftreten von Nackenschmerzen werden Übergewicht, Schwangerschaft, körperliche Arbeit (besonders Bauarbeiter und Krankenschwestern), Lebensalter [20], subjektive Gesundheitseinstellung [21], chronischer Stress [20]

und Komorbidität [22] genannt. Eine besondere Rolle spielen Ängstlichkeit und Depressivität bei der Entstehung und der Verarbeitung von Nackenschmerzen. Hier scheint eine Dosis-Wirkungsbeziehung vorzuliegen: je stärker die Nackenschmerzen, desto stärker die psychosoziale Belastung [23].

Abwendbar gefährliche Verläufe

Zu den wichtigsten und dramatischen abwendbar gefährlichen Verläufen zählt, neben der Dissektion die spontane Subarachnoidalblutung, die sich u. a. als plötzlicher Vernichtungsschmerz bemerkbar macht [24]. Extrem selten kommen zervikale Osteomyelitis und epidurale Abszesse als Ursache von Nackenschmerzen vor [25]. Über zervikale Diszitis liegen gar keine Studien, für septische Arthritiden im Bereich des Nackens ausschließlich Fallstudien vor [26]. Eine Meningitis verursacht ebenfalls Nackenschmerzen – allerdings nur als ein Symptom eines komplexen klinischen Bildes (ähnlich wie bei den anderen oben genannten Infektionen). Hier eignet sich neben anderen diagnostischen Möglichkeiten ein positives Kernzeichen zur Abgrenzung gegen unkomplizierte Nackenschmerzen. Zum Beginn seiner Entstehung kann ein epidurales Hämatom mit Nackenschmerzen einhergehen – noch Stunden vor dem Auftreten sensorischer Defizite [27, 28].

Diagnostisches Vorgehen

Anamnese

Aus der Vorgeschichte der Patienten sollte erfragt werden, ob eine Neoplasie,

Osteoporose oder eine andere systemische Erkrankung oder ein Trauma bekannt ist. Zu Erheben ist des Weiteren eine medikamentöse Anamnese, insbesondere im Hinblick auf eine Kortikoidlangzeitmedikation. Wichtige Informationen sind außerdem, ob evt. ungewollte Gewichtsabnahme oder nächtliche Schmerzen bzw. Dysphagie oder retrosternale Schmerzen bekannt sind. Bei hohem kardiovaskulärem Risiko sollten klinische Zeichen der KHK erfragt werden.

Bei Verdacht auf einen chronischen Verlauf sollten die hierfür in Betracht kommenden Risikofaktoren berücksichtigt werden (z. B. Angst, Beunruhigung und depressive Stimmungsanlage [29]). In diesem Zusammenhang sind auch mögliche berufliche Einflüsse zu beachten (wie u. a. fehlende Weiterbildungs- und Aufstiegsmöglichkeiten, hohes Arbeitspensum, Arbeitsbelastung und mangelnde Kooperation) [30].

Klinische Untersuchung

Die allgemeine **Inspektion** fokussiert auf den Allgemeinzustand, insbesondere in Bezug auf Aspekte einer konsumierenden oder systemischen Erkrankung (Meningitis mit Nackensteifigkeit). Aus der Beobachtung der funktionellen Einschränkung (z. B. Kopfhaltung) und des Schmerzverhaltens können häufig schon erste Rückschlüsse gezogen werden. Bei der Inspektion des Nackens ist die Kopfstellung wichtig. Eine schmerzbedingte Fehlhaltung muss von einer seltenen strukturellen Fehlhaltung unterschieden werden. Asymmetrien des Gesichts oder des Schädels weisen auf angeborene Fehlstellungen (Blockwirbel, muskulärer Schiefhals, etc.) hin. Bei Miosis, Ptosis oder Enophthalmus (Horner-Syndrom) sollte eine Dissektion hirnzuführender Gefäße bzw. ein Pancoast-Tumor ausgeschlossen werden. Schließlich sollte sich die Inspektion auf die gesamte Wirbelsäule ausdehnen und die Prüfung von Deformitäten oder Fehlhaltungen beinhalten. Dabei sollte insbesondere auf Schulterschiefstand, Skoliose, Beinlängendifferenz sowie auf die Krümmungsverhältnisse der Wirbelsäule geachtet werden (HWS-Lordose, BWS-Kyphose, LWS-Lordose).

Bei der **Palpation** des Weichteilgewebes geht es vor allem darum, ein Gefühl für die Gewebsqualität zu entwickeln. Dabei werden Hauttemperatur,

Gewebsschwellungen (Kibler-Falte) und Muskeltonus erfasst. Zum Teil können lokalisierte schmerzhafteste Punkte im myofaszialen Gewebe gefunden und manchmal auch getastet werden. Diese werden als Triggerpunkte bezeichnet. Davon nicht eindeutig abzugrenzen sind die sog. Tender points bei Fibromyalgie im Nackenbereich [31]. Vom ersten Halswirbel (C1, Atlas) sind nur die Querfortsätze zwischen Mastoid und Unterkieferast tastbar, während bei den übrigen Halswirbeln nur die Spinalfortsätze tastbar sind. Beim ersten tastbaren Spinalfortsatz handelt es sich um den zweiten Halswirbel (C2). Der siebte Halswirbel (C7, Vertebra prominens) ist leicht durch seinen prominent hervorstehenden Dornfortsatz zu finden. Die anderen Halswirbel können durch eine Orientierung an diesen Landmarken identifiziert werden. Normalerweise verursacht der Druck auf C7 keinen Schmerz.

Alle diese Untersuchungen zeigen bei systematischer Überprüfung eine geringe Reliabilität sowie eine ausgeprägte Untersucherabhängigkeit [32, 33]. Gerade vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass der Untersucher authentisch wirkt. Dennoch kann eine sorgfältige Palpation richtungweisend sein und ist zudem ein Signal, dass die Beschwerden ernst genommen werden. Wir halten die Palpation für unverzichtbar (**C**).

Die genaue Angabe von Gradzahlen nach der Neutral-Null-Methode ist im hausärztlichen Praxisalltag nicht notwendig. Allerdings sollte eine orientierende **Bewegungsprüfung** erfolgen: Reklination, Inklinatation, Rotation, Seitneigung und Rotation bei Inklinatation.

Bildgebende Diagnostik

Bei nicht traumatischen Nackenschmerzen ist auf eine **Röntgenuntersuchung** zu verzichten, wenn Hinweise auf abwendbar gefährliche Verläufe zuvor ausgeschlossen wurden (D IV) [34]. Unter der Prämisse einer zuvor erfolgten sorgfältigen Anamnese und körperlichen Untersuchung ist der potenzielle Erkenntniszuwachs durch eine Röntgenuntersuchung überaus gering. Als Screening-Instrument bei Nackenschmerzen ist sie gänzlich ungeeignet. Osteoarthrose-Zeichen im Röntgenbild der HWS korrelieren nicht mit Schmerzen (D III) [35–37].

Eine Röntgenuntersuchung der zervikalen Wirbelsäule sollte bei Patienten

mit langfristigen Schmerzen, Trauma und Verdacht auf Vorliegen einer knöchernen Veränderung (z. B. bei steroidaler Dauermedikation, Verdacht auf Malignität, Osteoporose, Polyarthritiden) erfolgen [38].

Wenngleich die **Computertomographie** sehr hilfreich bei dem Verdacht auf eine Radikulopathie oder Myelopathie ist, eignet sie sich ebenso wenig wie konventionelles Röntgen als Routineuntersuchung zur Abklärung von Nackenschmerzen ohne Warnsymptome (D IV) [39, 40]. Ein CT sollte nur bei Verdacht auf osteoligamentäre Läsionen oder auffälligem, bzw. ungenügend aussagekräftigem Röntgenbefund durchgeführt werden (D III) [41].

Bei akuten unkomplizierten, unspezifischen Nackenschmerzen (ohne Warnzeichen oder neurologische Symptome) ist keine **Magnetresonanztomographie** (MRT) indiziert. Einer Studie von MacGregor et al. zufolge haben HWS-Veränderungen im MRT keine prognostische Relevanz (D III) [42]. Einen Zusammenhang zwischen radiologischen Veränderungen und Schmerzen gibt es ausschließlich für radikuläre Syndrome im HWS-Bereich (D III) [43]. Als Indikationen für ein MRT gelten progressive, frische oder therapieresistente neurologische Defizite sowie radikuläre Schmerzen mit anamnestisch vermutetem Bandscheibenprolaps innerhalb der letzten zwei Jahre (D IV) [44] sowie der Verdacht auf eine Gefäßdissektion.

Die **Blutsenkungsgeschwindigkeit** (BSG) sollte ermittelt werden, wenn Verdacht auf eine spinale Infektion (D IV) [45], Malignität oder eine Systemerkrankung (wie z. B. rheumatoide Arthritis oder Osteoporose) besteht. Eine normale BSG schließt aber einen pathologischen Prozess nicht aus (D IIb) [46, 47]. Spinale Infektionen zeigen in der Regel hohe Leukozytenzahlen (D III) [48] und eine deutliche Erhöhung des C-reaktiven Proteins (D III) [49]. Um die Gefahr zu verringern, ein malignes Geschehen zu übersehen, kann die Bestimmung der Alkalischen Phosphatase (D IIb) [50] und des Serumkalziums veranlasst werden (D IV) [51] – jedoch nur bei entsprechendem Verdacht und nicht als routinemäßiges Screening. Sobald Hinweise auf abwendbar gefährliche Verläufe vorliegen, sollte der Patient zum entsprechend der vorliegenden

Symptomatik spezialisierten Facharzt überwiesen werden.

Therapeutisches Vorgehen

Behandlungsprinzipien und Patienteneinbeziehung

Die Wirksamkeit vieler Behandlungsmaßnahmen bei Nackenschmerzen ist fraglich und häufig nur unzureichend durch wissenschaftliche Evidenz gestützt. Aufgrund des meist selbstlimitierenden Charakters von Nackenschmerzen muss aber die oberste Maxime der Therapie lauten: *Primum non nocere* (lat.: zuerst einmal nicht schaden). Dieser Grundsatz, der auch für alle anderen muskuloskeletalen Beschwerden gelten sollte, steht im Zentrum der hippokratischen Tradition des ärztlichen Handelns.

Darüber hinaus sollte bei der Behandlung von Patienten mit Nackenschmerzen noch ein weiteres Prinzip gelten, nämlich das der partizipativen Entscheidungsfindung (*shared decision making*). Voraussetzung hierfür ist ein frühzeitiges Erfragen der Patientenwünsche, das für jeden Patienten ein individuelles kommunikatives Vorgehen erfordert. Gerade in der Behandlung von Patienten mit Nackenschmerzen sind im Spannungsfeld zwischen Patientenwunsch, eigenen Vorstellungen, Budgetierung und Evidenz vielfach Kompromisse erforderlich – insbesondere bei häufig nachgefragten physikalischen Anwendungen, die in hausärztlichen Praxen gut umsetzbar, jedoch zum Großteil nicht durch wissenschaftliche Evidenz gestützt sind. Ziel der Beratung ist es, die Patienten empathisch zu begleiten, sie aktiv in die Behandlung einzubeziehen und zu einer baldigen Wiederaufnahme der Alltagsaktivitäten zu ermutigen.

Des Weiteren sollte auf den prognostisch günstigen Effekt von sportlicher Betätigung hingewiesen werden (K IIB) [52]. Über den Einfluss von sportlicher Aktivität speziell bei Nackenschmerzen existieren keine Daten. Allerdings ist davon auszugehen, dass Krankengymnastik bei subakuten und chronischen Nackenschmerzen zur Reduktion von Schmerzen und Funktionseinschränkungen beiträgt. Studien zu Krankengymnastik zeigen, dass Ausdauer-, Kräftigungs- und Koordinationstraining zu

einer Verbesserung der Muskelfunktion führen (T Ia) [53, 54].

Weitere Bestandteile der Beratung sollten der zumeist harmlose Charakter der Nackenschmerzen, die hohe Spontanheilungstendenz und die Neigung zu Rezidiven sein. Die Grenzen von Diagnostik und Therapie sollten offen angesprochen werden. Patienten sollten auf mögliche Risikofaktoren für Nackenschmerzen aufmerksam gemacht (z. B. Übergewicht, Schwangerschaft und Arbeitssituation) und offen auf chronischen Stress, Depressivität oder Ängstlichkeit angesprochen werden (K Ia) [55].

Bei chronischen Nackenschmerzen ist eine verhaltenstherapeutische Mitbehandlung zu empfehlen [56]. Mittlerweile existieren einige Manuale und Patientenratgeber zur psychologischen Schmerztherapie [57–59].

Lokale Anwendung von Wärme kann die Mikrozirkulation der Haut verbessern (T IIa) [60]. Eine Verbesserung muskuloskeletaler Schmerzen oder des Bewegungsumfangs der Halswirbelsäule wurde nicht durch Studien nachgewiesen. Jedoch sollten Patienten zu Therapien ermutigt werden, die sie als lindernd empfinden und selbst anwenden können – sofern sie kostenneutral sind und nicht schaden. Allerdings sollten Patienten zum vorsichtigen Umgang mit Wärme (z. B. Wärmflasche in ein Tuch einwickeln) angehalten werden, um Verbrennungen zu vermeiden.

Patienten mit Nackenschmerzen fragen häufig nach geeigneten Kopfkissen, um die Beschwerden nachts zu lindern. Auf der Grundlage der verfügbaren Literatur kann kein bestimmtes Kissen empfohlen werden. Daher sollte dem Patienten zum Gebrauch der ihnen am bequemsten erscheinenden Kopfunterlage geraten werden.

Medikamentöse Therapie

Die medikamentöse Therapie bei Nackenschmerzen ist rein symptomatischer Natur und soll den Patienten unterstützen, frühzeitig seine übliche Aktivität wieder aufzunehmen. Im Gegensatz zu Kreuzschmerzen [61] gibt es wenige Daten über die medikamentöse Behandlung von Patienten mit Nackenschmerzen. In der vorhandenen Literatur wird entweder gar nicht oder nur unzureichend auf die Tatsache eingegan-

gen, dass unterschiedliche Bereiche innerhalb der Nackenregion auch unterschiedlich auf medikamentöse Interventionen ansprechen.

Randomisierte kontrollierte Studien zu Paracetamol bei Nackenschmerzen waren nicht zu finden. Obwohl die Wirksamkeit nicht steroidalder Antirheumatika (NSAR) bei akuten muskuloskeletalen Schmerzen gut belegt ist (T Ia) [62, 63], gibt es nur wenig Literatur für NSAR bei Nackenschmerzen.

Aufgrund der ausgesprochen dünnen Evidenzlage zur oralen Medikation bei Nackenschmerzen schlagen wir vor, sich bei akuten Nackenschmerzen, am Stufenschema der WHO zu orientieren [64]. Bei nicht ausgeprägten Nackenschmerzen ist Paracetamol das Mittel der ersten Wahl, sofern der Patient es nicht bereits selbst in ausreichender Dosierung eingenommen hat. Seine Wirksamkeit ist bei verschiedenen Schmerzzuständen belegt. Bei ungenügender Wirkung können Acetylsalicylsäure (ASS) und nicht steroidale Antirheumatika (NSAR) eingesetzt werden. Aufgrund ihrer unerwünschten Arzneimittelwirkungen (v. a. gastrointestinale Blutungen) sind sie insbesondere bei entsprechender Anamnese zurückhaltend einzusetzen und bei älteren Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion zu vermeiden. Ibuprofen oder Diclofenac zeigen die geringste Wahrscheinlichkeit für gastrointestinale Komplikationen (K Ia) [65, 66]. Diazepam ist bei subakuten Nackenbeschwerden nicht wirksam (T Ib) [67, 68], während Tetrazepam im Vergleich zu Paracetamol durchaus positive Effekte bei akuten Beschwerden aufwies (T Ib) [69].

Einigen Interventionsstudien zufolge sind intramuskuläre **Injektionen** in myofasziale Triggerpunkte mit Lidocain sowohl kurzfristig (2 Wochen) (T Ib) [70] als auch langfristig (3 Monate) (T Ib) [71] wirksam, sofern sie mit Dehnungsübungen kombiniert werden. Allerdings kann hier nicht näher konkretisiert werden, um welche Dehnungsübungen es sich im Einzelnen handelt. Ein im Zusammenhang mit Injektionen bekanntes Problem ist das der iatrogenen Fixierung. Dies sollte auch in der Behandlung von Patienten mit Nackenschmerzen berücksichtigt und ggf. offen angesprochen werden. Gerade im Hinblick auf diese mögliche Fixierung sollten Injektionen mit Bedacht angewandt wer-

den. Falls Injektionen durchgeführt werden, ist nur die Wirksamkeit von Lidocain als tiefe paravertebrale intramuskuläre Infiltration in Studien belegt.

Nichtmedikamentöse Therapie

Wenngleich **Krankengymnastik** ein sehr heterogener Begriff ist, der die unterschiedlichsten therapeutischen Interventionen umfasst (je nach Spezialisierung des Physiotherapeuten), ist sie in den unterschiedlichsten Kombinationen mit anderen Therapien wirksam (T Ia) [72]. So ist bei chronischen Nackenschmerzen (sowohl mit als auch ohne Kopfschmerzen) eine Kombination aus Krankengymnastik und **manueller Therapie** zu empfehlen. Es handelt sich hierbei – im Gegensatz zu klassischer Massagetherapie – um einen nachhaltigen Effekt, der durchschnittlich mind. 3 Monate anhält (T Ia [73], T Ib [74]). Leider bleibt unklar, welche krankengymnastischen Übungen im Einzelnen empfohlen werden können und welcher therapeutische Nutzen ihnen innerhalb einer multimodalen Behandlung zugeschrieben werden kann.

Unter Manipulation im Rahmen einer **chirotherapeutischen Behandlung** ist eine lokalisierte mechanische Einflussnahme mit hoher Geschwindigkeit und niedriger Amplitude an den zervikalen Gelenksegmenten zu verstehen (diese therapeutische Option ist in Deutschland an die Zusatzbezeichnung Manuelle Medizin/Chirotherapie gebunden). Mobilisation bedeutet entweder eine passive Bewegung der Halswirbelsäule mit niedriger Geschwindigkeit und wechselnder Amplitude oder neuromuskuläre Techniken innerhalb des normalen Bewegungsumfanges des Patienten. Bei Patienten, die mindestens einen Monat unter Beschwerden leiden, führen Manipulation und Mobilisation in Kombination mit Physiotherapie zu Schmerzreduktion und der Förderung täglicher Aktivitäten (T Ia) [75]. Obwohl Manipulation und Mobilisation mit Physiotherapie einen positiven Einfluss auf das Schmerzerleben zu haben scheint, bleibt unklar, ob die genannte Dreierkombination wirksamer ist als Physiotherapie alleine (T Ib) [76]. Für Manipulation oder Mobilisation ohne Krankengymnastik liegt kein überzeugender Beleg der Wirksamkeit vor (T Ia) [77], sodass wir Manipulation und/oder Mobilisation in Kombination mit Krankengymnastik empfehlen.

Prof. Dr. med. Martin Scherer ...



... ist seit 2004 als Facharzt für Allgemeinmedizin klinisch tätig. Von 2004–2008 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Abteilung Allgemeinmedizin, Universitätsmedizin Göttingen (dort 2008 Habilitation mit einer Schrift über die Primärversorgung von Patienten mit Herzinsuffizienz). Seit Februar 2009 ist er Inhaber der Professur „Versorgungsforschung und ihre Methoden“ und stellv. Direktor des Instituts für Sozialmedizin der Universität Lübeck.

Wenngleich Manipulation und Mobilisation einander ebenbürtig sind (weil für keines der beiden Verfahren Überlegenheit gezeigt werden konnte), weist die zervikale Manipulation eine deutlich höhere Komplikationsrate auf [78, 79] (u. a. Schmerzzunahme, Kopfschmerzen oder in den Arm ausstrahlende Schmerzen). Aufgrund des oben beschriebenen Risikospektrums der chirotherapeutischen Manipulation sollte mobilisierenden Maßnahmen grundsätzlich der Vorzug gegeben werden. Sollte dennoch Manipulation erwogen werden, sollten folgende 3 Bedingungen erfüllt sein:

- Abwesenheit von Kontraindikationen,
- Aufklärung und Einverständnis des Patienten (ggf. schriftlich) und
- entsprechende Befähigung/Ausbildung.

Obwohl klassische **Massagetherapie** immer seltener verordnet wird, wird sie von Patienten nach wie vor häufig gewünscht. In einem aktuellen Cochrane-Review zeigen sich durchweg insignifikante Effekte für Massage als Monotherapie (T Ia) [80]. Eine Reihe von Studien untersuchte die Wirksamkeit von Massage in Kombination mit anderen, zum Teil sehr heterogenen Behandlungsmodalitäten (Lymphdrainage, Exercise, Traktion, Mobilisation und andere) [u. a. 81] mit meist positivem Effekt. Allenfalls ist Massage als Bestandteil eines multimodalen Behandlungsprogramms wirksam – wenngleich auch hierfür keine ausreichende Evidenz vorliegt. Aufgrund der mangelnden Evidenz für oder gegen Massage als Monotherapie kann über diese Therapieform keine Aussage getroffen werden.

Im Überblick über die aktuelle Literatur finden sich in erster Linie Studien über Akupunktur bei Patienten mit chronischen Nackenschmerzen. Verschiedene Varianten der Scheinakupunktur wurden mit Akupunktur verglichen, die moderate Belege für ihre Wirk-

samkeit ergaben (T Ia) [82–84]. Um einen therapeutisch akzeptablen Erfolg zu erzielen, sind mindestens 6 Sitzungen erforderlich [85]. Vermutlich ist Akupunktur auch wirksamer als Massage, wobei aber (wie bereits beschrieben) der positive Einfluss von Massage ohnehin begrenzt ist. Akupunktur kann eine Therapieoption der Wahl bei Patienten mit chronischen Nackenschmerzen sein, obwohl unklar ist, wie lange der therapeutische Effekt anhält.

Trotz einer breiten Auswahl elektrotherapeutischer Geräte ist der Nutzen der Elektrotherapie bei Nackenschmerzen nicht ausreichend belegt. Es mangelt an positiver Evidenz zur Elektrotherapie, sodass sie (von einem möglichen Placebo-Effekt abgesehen) weder empfohlen noch abgelehnt werden kann.

Schlussfolgerungen

Den Benutzern dieser Leitlinie wird es ermöglicht, ihr ärztliches Handeln wissenschaftlich zu untermauern und am aktuellen Stand der Forschung zu orientieren. Das Hauptziel aber ist die Optimierung der Primärversorgung von Patienten mit Nackenschmerzen im Sinne der evidenzbasierten Medizin.

Zusammenfassend kann für die therapeutischen Maßnahmen festgestellt werden, dass sich bei akuten Nackenschmerzen (0–3 Wochen) eine Analgesie mit Paracetamol und/oder NSAR – ggf. in Kombination mit Tetraxepam empfiehlt. Wichtig ist der Hinweis auf regelmäßige, dauerhafte sportliche Betätigung und die frühe Wiederaufnahme der Alltagsaktivität. Bei subakuten und chronischen Nackenschmerzen ist Krankengymnastik (ggf. mit manualmedizinischer Behandlung) sowie bei chronischen Nackenschmerzen zusätzlich Muskelkräftigung zu empfehlen. Bei entsprechender handwerklicher Erfahrung können bei akuten, subakuten und chronischen Nackenschmerzen intra-

muskuläre Injektionen mit Lidocain angewandt werden.

Sponsoren und Interessenkonflikte: Martin Scherer wurde während eines Teils der Entwicklungszeit dieser Leitlinie (01.01.2006–31.12.2007) im Rahmen des BMBF-Programms zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Allgemeinmedizin unterstützt (Förderkennzeichen Projekt „Nackenschmerz“: 01 GK 0516). Er ist Sprecher der Ständigen Leitlinienkommission der DEGAM und DEGAM-Vertreter in der Leitlinienkommission der AWMF.

Erik Plat wurde während seines Aufenthalts als Gastwissenschaftler an der Abteilung Allgemeinmedizin Göttingen unterstützt durch Fördermittel der WONCA (World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians).

Anja Wollny betreute in ihrer Funktion als Leiterin der DEGAM-Geschäftsstelle Leitlinien (Düsseldorf) die Koordination der Leitlinie.

Alle Autoren sind frei von Interessenkonflikten oder Verbindungen zur pharmazeutischen Industrie.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Martin Scherer
Institut für Sozialmedizin
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck
Tel.: 04 51 / 500-58 74
Fax: 04 51 / 500-58 72
E-Mail: Martin.Scherer@uk-sh.de

Literatur

1. AWMF. Wissenschaftlich begründete Leitlinien für Diagnostik und Therapie. www.uni-duesseldorf.de/AWMF/ll/ll_index.htm (Stand: 31.10.2009)
2. Aker PD, Gross AR, Charles H, et al. Conservative management of mechanical neck pain: systematic overview and meta-analysis. *BMJ* 1996; 313: 1291–6
3. Ylinen J, Takala EP, Nykanen M, et al. Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial. *JAMA* 2003; 289: 2509–16
4. Gerlach FM, Abholz H-H, Berndt M, et al. Konzept zur Entwicklung, Verbreitung Implementierung und Evaluation von Leitlinien für die hausärztliche Praxis. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin 1999. Copy Print Center Hannover
5. Agency for Health Care Policy and Research 1992, AHCPR Pub 92-0032
6. Steinhäuser J, Götz K, Glassen K, Ose D, Joos S, Szecsenyi J. Praktikabilität und Akzeptanz der DEGAM-Leitlinie „Nackenschmerzen“ im Praxistest. *Z Allg Med* 2009; 85:130–134
7. Merskey H, Bogduk N. Classification of chronic pain: Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. 2nd edition, IASP Press 1994
8. Borghouts JAJ, Koes BW, Vondeling H. Cost-of-illness of neck pain in the Netherlands in 1996. *Pain* 1999; 80: 629–36
9. Vonk E, Verhagen AP, Geilen M, et al. Effectiveness of behavioural graded activity compared with physiotherapy treatment in chronic neck pain: design of a randomised clinical trial. *BMC Musculoskeletal Disord* 2004; 5: 34 (abstract)
10. Palmer KT, Walker-Bone K, Griffin MJ, et al. Prevalence and occupational associations of neck pain in the British population. *Scand J Work Environ health* 2001; 27: 49–56
11. Webb R, Brammah T, Lunt M, et al. Prevalence and predictors of intense, chronic, and disabling neck and back pain in the UK general population. *Spine* 2003; 28: 1195–202
12. Aker PD, Gross AR, Charles H, et al. Conservative management of mechanical neck pain: systematic overview and meta-analysis. *BMJ* 1996; 313: 1291–6
13. Schumacher J, Brähler E. Prävalenz von Schmerzen in der deutschen Bevölkerung. *Schmerz* 1999; 13: 375–84
14. Kohlmann T, Raspe HH. Deskriptive Epidemiologie chronischer Schmerzen. In: Geissner E, Jungnitsch G (Hrsg). *Psychologie des Schmerzes. Diagnose und Therapie*. Psychologieverlagsunion Weinheim, S 11–3
15. Heller CA, Stanley P, Lewis-Jones B. Value of x ray examinations of the cervical spine. *Br Med J* 1983; 287: 1276–8
16. Fjellner A, Bexander C. Interexaminer reliability in physical examination of the cervical spine. *J Manipulative Physiol Ther.* 1999; 22: 511–6
17. Smedmark V, Wallin M, Arvidsson I. Inter-examiner reliability in assessing passive intervertebral motion of the cervical spine. *Man Ther.* 2000 May; 5: 97–101
18. Johnson MJ, Lucas GL. Value of cervical spine radiographs as a screening tool. *Clin Orthop.* 1997; 340: 102–8
19. Hoffman JR, Mower WR, Wolfson AB, et al. Validity of a set of clinical criteria to rule out injury to the cervical spine in patients with blunt trauma. National Emergency X-Radiography Utilization Study Group. *N Engl J Med.* 2000; 343: 138–40
20. Burchfield CM, Boice JA, Stafford BA. Prevalence of back pain and joint problems in a manufacturing company. *J Occup Med* 1992; 34: 129–34
21. Kopec JA, Sayre EC, Esdaile JM. Predictors of back pain in a general population cohort. *Spine* 2004; 29: 70–7
22. Hartvigsen J, Christensen K, Frederiksen H. Back and neck pain exhibit many common features in old age: a population-based study of 4,486 Danish twins 70–102 years of age. *Spine* 2004; 29: 576–80
23. Blozik E, Laptinskaya D, Herrmann-Lingen C, et al. Depression and anxiety as major determinants of neck pain: a cross-sectional study in general practice. *BMC Musculoskeletal Disord* 2009; 10: 13
24. Linn FHH, Rinkel GJE, Algra A, van Gijn J. Incidence of subarachnoid hemorrhage – Role of region, year, and rate of computed tomography: A meta-analysis. *Stroke.* 1996; 27: 625–629
25. Nolla JM, Ariza J, Gomez-Vaquero C. Spontaneous pyogenic vertebral osteomyelitis in nondrug users. *Semin Arthritis Rheum* 2002; 31: 271–8
26. Muffolero AJ, Nader R, Westmark RM et al. Hematogenous pyogenic facet joint infection of the subaxial cervical spine. A report of two cases and review of the literature. *J Neurosurg Spine.* 2001; 95: 135–8

27. Williams JM, Allegra JR. Spontaneous cervical epidural hematoma. *Ann Emerg Med.* 1994; 23: 1368–70
28. Lobitz B, Grate I. Acute epidural hematoma of the cervical spine: an unusual cause of neck pain. *South Med J.* 1995; 88: 580–2
29. Linton SJ. Psychological risk factors for neck and back pain. In: Nachemson AL, Johnsson E. Neck and back pain: the scientific evidence of causes, diagnosis and treatment. Baltimore. Lippincott Williams and Williams 2000; 57–79
30. Scherer M, Niebling. Die Primärvorsorgung von Patienten mit Nackenschmerzen. *Z Allg Med.* 2005; 81: 348–358
31. Harth M, Nielson WR. The fibromyalgia tender points: use them or lose them? A brief review of the controversy. *J Rheumatol.* 2007; 34: 914–22
32. Plaughter G. Skin temperature assessment for neuromusculoskeletal abnormalities of the spinal column. *J Manipulative Physiol Ther.* 1992; 15: 365–81
33. Hubka MJ, Phelan SP. Interexaminer reliability of palpation for cervical spine tenderness. *J Manipulative Physiol Ther.* 1994; 17: 591–5
34. National Guideline Clearinghouse. Guideline title: Neck and upper back. www.guideline.gov. 2005
35. Van der Donk J, Schouten JS, Passchier J, et al. The associations of neck pain with radiological abnormalities of the cervical spine and personality traits in a general population. *J Rheumatol.* 1991; 18: 1884–9
36. Johnson MJ, Lucas GL. Value of cervical spine radiographs as a screening tool. *Clin Orthop Relat Res.* 1997; 340: 102–8
37. Nansel DD, Cremata E, Carlson J, et al. Effect of unilateral spinal adjustments on goniometrically-assessed cervical lateral-flexion end-range asymmetries in otherwise asymptomatic subjects. *J Manipulative Physiol Ther.* 1989; 12: 419–27
38. National Guideline Clearinghouse. Guideline title: Neck and upper back. www.guideline.gov. 2005
39. Ellenberg MR, Honet JC, Reaner WJ. Cervical radiculopathy. *Arch Phys Med Rehabil.* 1994; 75: 342–52
40. Bell GR, Ross JS. Diagnosis of nerve root compression. Myelography, computed tomography, and MRI. *Orthop Clin North Am.* 1992; 23(3): 405–19
41. Tehranzadeh J, Bonk RT, Ansari A, Mesgarzadeh M. Efficacy of limited CT for nonvisualized lower cervical spine in patients with blunt trauma. *Skeletal Radiol.* 1994; 23: 349–52
42. MacGregor AJ, Andrew T, Sambrook PN, Spector TD. Structural, psychological, and genetic influences on low back and neck pain: a study of adult female twins. *Arthritis Rheum.* 2004; 51(2): 160–7
43. Siivola SM, Levoska S, Tervornen O, et al. MRI changes of cervical spine in asymptomatic and symptomatic young adults. *Eur Spine J.* 2002; 11: 358–63
44. National Guideline Clearinghouse. Guideline title: Neck and upper back. www.guideline.gov. 2005
45. Saban KL, Ghaly RF. Spinal cervical infection: a case report and current update. *J Neurosci Nurs.* 1998; 30: 105–9, 114–5
46. Baicus C, Ionescu R, Tanasescu C. Does this patient have cancer? The assessment of age, anemia, and erythrocyte sedimentation rate in cancer as a cause of weight loss. A retrospective study based on a secondary care university hospital in Romania. *Eur J Intern Med.* 2006; 17: 28–31
47. Monig H, Marquardt D, Arendt T, Kloehn S. Limited value of elevated erythrocyte sedimentation rate as an indicator of malignancy. *Fam Pract.* 2002; 19: 436–8
48. Curry WT Jr, Hoh BL, Amin-Hanjani S. Spinal epidural abscess: clinical presentation, management, and outcome. *Surg Neur.* 2005; 63: 364–71
49. An HS, Seldomridge JA. Spinal infections: diagnostic tests and imaging studies. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 444: 27–33
50. Walach N, Gur Y. Leukocyte alkaline phosphatase and serum alkaline phosphatase in patients with metastatic breast and colon cancer. *Neoplasma.* 1996; 43: 297–300
51. Esbirt P. Hypercalcemia of malignancy—new insights into an old syndrome. *Clin Lab.* 2001; 47: 67–71
52. Bot SDM, Van der Waal JM, Terwee CBP. Predictors of outcome in neck and shoulder symptoms. A cohort study in general practice. *Spine.* 2005; 30: E459–70
53. Walling K, Sundelin G, Ahlgren C. Perceived pain before and after three exercise programs – a controlled clinical trial of women with work-related trapezius myalgia. *Pain* 2000; 85: 201–7
54. Taylor NE, Dodd KJ, Damiano DL. Progressive resistance exercise in physical therapy: a summary of systematic reviews. *Phys Ther.* 2000; 85: 1208–23
55. Linton SJ. A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine.* 2000; 25: 1148–56
56. Kröner-Herwig B. Verhaltenstherapie bei Schmerzen: Wie wirksam ist psychologische Schmerztherapie? *Psychotherapie im Dialog* 2005; 6: 76–81
57. Basler HD, Kröner-Herwig B (Hrsg). Psychologische Therapie bei Kopf- und Rückenschmerzen. Ein Schmerzbewältigungsprogramm zur Gruppen- und Einzeltherapie. Quintessenz München 1998, 2. aktual. Aufl.
58. Kröner-Herwig B. Ratgeber Rückenschmerz: Informationen für Betroffene und Angehörige. Hogrefe 2004
59. Kröner-Herwig B. Rückenschmerzen. Reihe Fortschritte der Psychotherapie. Hogrefe 2000
60. Berliner MN, Maurer AI. Effect of different methods of thermotherapy on skin microcirculation. *Am J Phys Med Rehabil.* 2004; 83: 292–7
61. DEGAM Leitlinie IV Kreuzschmerzen. www.degam.de/leitlinien (Stand 31.10.2009)
62. Barkin RL. Acetaminophen, aspirin, or ibuprofen in combination analgesic products. *Am J Ther.* 2001; 8: 433–42
63. Tulder MW van, Scholten RJ, Koes BW, Deyo RA. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000
64. WHO. Cancer, pain relief and palliative care. Geneva: World Health Organisation 1990; WHO technical report series no 408
65. Tulder MW van, Scholten RJ, Koes BW, Deyo RA. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000
66. Henry D, Lim LL, Rodriguez LAG, et al. Variability in risk of gastrointestinal complications with individual non-steroidal anti-inflammatory drugs: results of a collaborative meta-analysis. *BMJ.* 1996; 312: 1563–6
67. Basmajian JV. Cyclobenzaprine hydrochloride effect on skeletal muscle spasm in the lumbar region and neck: two double-blind controlled clinical and laboratory studies. *Arch Phys Med Rehabil.* 1978; 59: 58–63
68. Basmajian JN. Reflex cervical muscle spasm: treatment by diazepam, phenobarbital or placebo. *Arch Phys Med Rehabil.* 1983; 64: 121–4
69. Salzmänn E, Wiedemann O, Löffler L, Sperber H. Tetracepam in the treatment of acute cervical syndrome. Randomized double-blind pilot study comparing tetracepam and placebo. *Fortschr Med.* 1993; 111: 544–8
70. Hong CH. Lidocaine injection versus dry needling to myofascial trigger point. The importance of the local twitch response. *Am J Phys Med Rehabil.* 1994; 73: 256–63
71. Esenyel M, Caglar N, Aldemir T. Treatment of myofascial pain. *Am J Phys Med Rehabil.* 2000; 79: 48–52
72. Kay TM, Gross A, Goldsmith C. Exercises for mechanical neck disorders: a Cochrane systematic review. www.thecochranelibrary.com
73. Gross AR, Hoving JL, Haynes TA. A Cochrane review of manipulation and mobilization for mechanical neck disorders. *Spine.* 2004; 29: 1541–8
74. Chiu TT, Lam TH, Hedley AJ. A randomized controlled trial on the efficacy of exercises for patients with chronic neck pain. *Pain.* 2004; 30: E1–E7

75. Gross AR, Hoving JL, Haynes TA. A Cochrane review of manipulation and mobilization for mechanical neck disorders. *Spine*. 2004; 29: 1541–8
76. Jull G, Trott P, Potter H, et al. A randomized controlled trial of exercise and manipulative therapy for cervicogenic headache. *Spine*. 2002; 27: 1835–43
77. Gross AR, Hoving JL, Haynes TA. A Cochrane review of manipulation and mobilization for mechanical neck disorders. *Spine*. 2004; 29: 1541–8
78. Hurwitz EL, Morgenstern H, Vassilaki M, et al. Frequency and clinical predictors of adverse reactions to chiropractic care in the UCLA neck pain study. *Spine*. 2005; 30: 1477–84
79. Ernst E. Prospective investigations into the safety of spinal manipulation. *J Pain Symptom Manage*. 2001; 21: 238–242
80. Haraldsson BG, Gross AR, Myers CD. Massage for mechanical neck disorders. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006 3: CD004871
81. Schnabel M, Vassiliou T, Schmidt T, et al. Results of early mobilisation of acute whiplash injuries. *Schmerz*. 2002 16: 15–21
82. Trinh KV, Graham N, Gross AR, et al. Acupuncture for neck disorders. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006 3: CD004870
83. White P, Lewith G, Prescott P, et al. Acupuncture versus placebo for the treatment of chronic mechanical neck pain: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*. 2004; 141: 911–9
84. Vas J, Perea-Milla E, Méndez C, et al. Efficacy and safety of acupuncture for chronic uncomplicated neck pain: A randomised controlled study *Pain*. 2006 Aug 22 [Epub ahead of print]
85. Ezzo J, Berman B, Hadhayzy VA, et al. Is acupuncture effective for the treatment of chronic pain? A systematic review. *Pain*. 2000; 86: 217–25

Einladung

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

hiermit laden wir Sie nach § 6 Satz 2 der DEGAM-Satzung (siehe http://www.degam.de/kontakt_satzung.html) zu einer außerordentlichen Hauptversammlung ein.

wann: Dienstag, 22.12.2009 um 13:00 Uhr

wo: Abteilung für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Düsseldorf, Moorenstraße 5 in 40225 Düsseldorf

Falls diese Versammlung nicht beschlussfähig ist, wird eine 2. Hauptversammlung für 14:00 Uhr einberufen, die dann lt. § 6 Satz 4 beschlussfähig ist.

Einziges TOP:

Satzungsänderung zur Anpassung hinsichtlich formaler Kriterien zum Erhalt der Gemeinnützigkeit

Falls Sie an der außerordentlichen Hauptversammlung teilnehmen wollen, melden Sie sich bitte bei der Geschäftsstelle an (walther@degam.de).

Prof. Dr. Michael M. Kochen
Präsident

Prof. Dr. Norbert Donner-Banzhoff
Schriftführer