

**Dr.med.Ralph Schürer. D.O.M.**

**FA f. Allgemein- und Sportmedizin, Spezielle Schmerztherapie**

**Gesundheitszentrum am Olympiastützpunkt Potsdam**

**An der Pirschheide 28**

**14471 Potsdam**

tel. 0331 972188

fax 0331 900275

e-mail [schuerer@snaflu.de](mailto:schuerer@snaflu.de)

[www.schuerer-hoffmann.de](http://www.schuerer-hoffmann.de)

**Rückenschmerzen - low back pain**

Stand 29.9.2018

## **1. Epidemiologie von Rückenschmerzen**

Die epidemiologische Forschung sollte als herausragendes Ziel die Entwicklung von effektiven Maßnahmen des Gesundheitswesens haben, was durch das Verstehen von Verteilung und Determinanten der Krankheit erreicht wird (Last, 2001).

Rückenschmerzen gehören mit Arthrosen und Kopfschmerzen zu den häufigsten chronischen Schmerzsyndromen (Niv et al., 2003), fast jeder wird irgendwann im Leben einmal Rückenschmerzen haben (Dionne, 1999). Etwa jeder dritte Erwachsene wird im Laufe eines Jahres Rückenschmerzen verspüren, aber die meisten dieser Episoden werden nicht zu einer Arztkonsultation führen (Papageorgiou et al., 1996). Aber eine von fünf Personen mit einer Rückenschmerzepisode wird deshalb ihren Hausarzt aufsuchen, und nach Papageorgiou & Rigby (1991) sind es diese, auf die sich unsere Aufmerksamkeit richten muss.

In einem Resümee zum 16. Weltschmerzkongress 2016 in Yokohama erinnert Moseley (2017) daran, dass 1990 in der „Global burden of disease“-Studie Rückenschmerzen als die belastendste nichttödliche Erkrankung weltweit und als eine der 4 belastendsten nichttödlichen Erkrankungen in jedem Land oder jeder Region, für die Daten vorliegen, eingeschätzt wurden. 20 Jahre später (Vos et al., 2012) war dies immer noch so, nur dass sie noch verbreiteter waren und für 11 % aller Lebensjahre mit Behinderung („years of life lived with disability“, YLD) verantwortete. Einer von 10

Menschen war betroffen; Rückenschmerzen waren 10 mal häufiger als Angina und doppelt so häufig wie Depressionen.

Jordan & Croft (2008) weisen in einem Editorial darauf hin, dass zunehmend Daten aus der (primär-) ärztlichen Grundversorgung zur Verfügung stehen und gehen auf die Möglichkeiten und Grenzen dieser Daten ein, die beispielsweise in der uneinheitlichen Terminologie oder der Problematik einer „neuen Konsultation“, die auch ein Rezidiv oder eine Exazerbation einer schon bestehenden Krankheit auslösen kann, bestehen. Auch Videman & Battie (2012) weisen in einem Kommentar darauf hin, dass es aus gutem Grunde nur wenig Literatur zur Inzidenz von unspezifischen Rückenschmerzen gibt. Es ist schwierig zu entscheiden, ob eine aktuelle Rückenschmerzepisode neu ist oder Folge einer älteren Episode, da Rückenschmerzen bereits bei Jugendlichen häufig sind und früher Rückenschmerzen einen hohen Vorhersagewert für späteren Rückenschmerz hat. Dionne (2012) weist auf die Schwierigkeit der Erfassung von chronischen Schmerzen hin, die bei Rückenschmerzen beispielsweise je nach genutzter Definition und Erfassungsinstrument zu Werten für die Prävalenz zwischen 11 und 84 % führen.

Ältere Literatur siehe Gesamtliteraturverzeichnis

- |              |  |
|--------------|--|
| Dionne,C.E.  | A standard measure of persistent bodily pain that is quick and easy to use, valid and stable over time (commentary)<br><br>Pain 153 (2012)1338 - 9   |
| Moseley,G.L. | Innovative treatments for back pain<br><br>Pain 158 (2017)Suppl.1: S2 – S 10   |
| Vos,T.       | Flaxman,A.Z., Naghavi,M., Lozano,R., Michaud,C., Ezzati,M., Shibuya,K., Salomon,J.A. und weitere 328 Autoren<br><br>Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries, 1990 – 2010, a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2010<br><br>Lancet 380 (2012)2163 – 96 |

### **1.1. Definitionen (zeitlich)**

Der so genannte unspezifische LBP, d.h. ein Rückenschmerz, der weder durch Röntgen, MRT oder EMG – Untersuchungsbefunde definiert werden kann (Gerwin et al., 2005), wird meist als gutartig und selbstlimitierend beschrieben (Nachemson, 1991).

Wie aus den folgenden Ausführungen deutlich werden wird, gibt es in Studien zur Prävalenz oder in der Beschreibung von Studienpopulationen hinsichtlich der zeitlichen Charakteristika der Schmerzen und ihrer Ausstrahlung sehr unterschiedliche Verfahrensweisen, was die Vergleichbarkeit der Studien sehr erschwert bis unmöglich machen kann.

2008 wurden die Ergebnisse einer Konsensuskonferenz international renommierter Rückenschmerzforscher veröffentlicht (Dionne et al., 2008), die folgende Fragesequenz zu einheitlichen Erfassung von Rückenschmerzen empfehlen:

Zeitraumen: In den letzten 4 Wochen

Ort und Symptome: Haben oder hatten Sie Schmerzen in ihrem unteren Rücken (in dem auf der Abbildung markierten Bereich (auf der dazugehörigen Abbildung eines Rückens ist das Gebiet zwischen den Rippenbögen und den Glutealfalten schraffiert):

ja nein

Falls ja, war dieser Schmerz stark genug, für mehr als einen Tag ihre üblichen Aktivitäten einzuschränken oder ihre tägliche Routine zu verändern?

ja nein

Radikulärsymptomatik: Haben oder hatten Sie Schmerz, der ins Bein ausstrahlt?

ja nein

Wenn ja, geht dieser Schmerz bis unterhalb des Knies? ja nein

Ausschluss: bitte berichten Sie nicht über Schmerzen bei fieberhaften Erkrankungen oder während der Menstruation

Häufigkeit: Wenn Sie in den letzten 4 Wochen Rückenschmerzen hatten, wie häufig traten diese auf? An einigen Tagen an den meisten Tagen täglich

Dauer: Wenn Sie in den letzten 4 Wochen Rückenschmerzen hatten, wie lange ist es her, dass Sie einen ganzen Monat keine Rückenschmerzen hatten? (Bitte nur eine Antwort ankreuzen)

weniger als 3 Monate

3 Monate oder mehr, aber weniger als 7 Monate

7 Monate oder mehr, aber weniger als 3 Jahre

3 Jahre und länger

Schwere: Wenn Sie in den letzten 4 Wochen Rückenschmerzen hatten, bitte markieren Sie die Stärke ihrer üblichen Schmerzen auf einer Skala von 0 bis 10, wobei 0 „keinen Schmerz“ und 10 „der stärkste vorstellbare Schmerz“ bedeutet. Bitte kreisen Sie die zutreffende Ziffer ein.

(kein Schmerz 0 1 .... 9 10 schlimmster Schmerz

Von Korff & Dunn (2008) weisen darauf hin, dass die Definition chronischen Schmerzes über die Schmerzdauer zu keinen evidenzgesicherten Methoden für die Erfassung und Klassifizierung chronischer Schmerzen geführt hat. Ein multidimensionaler Ansatz ist hier fruchtbringender. Der Risikoscores (von Korff & Miglioretti, 2005) regt an, den chronischen Schmerz dadurch zu definieren, dass klinisch signifikanter Schmerz auch in der Zukunft anhalten wird und sich nicht nur auf die bisherige Schmerzdauer zu beziehen.

Nach Nilges & Nagel (2007) werden Schmerzen als chronisch bezeichnet, wenn sie eine zentrale Bedeutung im Leben einnehmen, mit erfolglosen Therapieversuchen und Enttäuschungen verbunden sind, zu gravierenden Einschränkungen der Lebensqualität führen und mit gedrückter Stimmung, Ängsten und reduzierter Leistungsfähigkeit einhergehen. Nach Buchmann et al., (2012) wird die Akuität myofaszial bedingter Schmerzen heute nur noch bedingt für die Klassifikation herangezogen, die Autoren berufen sich dabei allerdings auf eine Arbeit von 2007 (Yunus, 2007).

Nach Purves et al. (1998) gilt ein chronischer Schmerz dann als klinisch signifikant, wenn er stark genug ist, den Patienten zu einem Arztbesuch zu bewegen.

Die Arbeitsgruppe für Forschungsstandards bei chronischen Rückenschmerzen des NIH definiert chronische Rückenschmerzen als Schmerz zwischen dem hinteren unteren Rippenbogen und den horizontalen Glutealfalten, der täglich über mindestens drei Monate bestand und in den letzten 6 Monaten an wenigstens der Hälfte der Tage auftrat (Deyo et al., 2014).

Maxeiner & Leweke (2016) schreiben, dass es sinnvoll erscheint, statt einer strikten zeitlichen Abgrenzung alle Schmerzen als chronisch zu verstehen, bei denen das Überdauern einer akuten Ursachen nicht nachvollzogen werden kann.

Nach der Dauer der Schmerzen lässt sich der LBP in akut (bis 29 Tage), subakut (30 Tage bis 12 Wochen) und chronisch (> 12 Wochen) einteilen (Volinn et al., 1990, Waddell, 1998, Elders et al., 2000 Macfarlane et al., 2006, Borsook et al., 2007, Grotle et al., 2007). Das Institute for Clinical Systems Improvement (ISCI) definiert akuten Rückenschmerz als Schmerz, der über nicht mehr als 6 Wochen nicht über das Knie hinaus ausstrahlt, chronischer Schmerz hält länger als 6 Wochen an (ISCI, 2005). Nach Moffett & Mannion (2005) wird subakuter Rückenschmerz durch den Zeitraum von 6 Wochen bis 3 Monaten definiert, wählt man eine großzügigere Definition von 7 Tagen bis 6 Monaten Schmerzdauer, können statistisch andere Behandlungsoptionen effektiv werden. Während Carey et al. (1996) nur zwischen akut und chronisch unterscheiden, sollte doch zwischen einer akuten Episode als Erstmanifestation und einer Episode im Rahmen chronisch rezidivierender Rückenschmerzen unterschieden werden (Casser, 2008).

Eine etwas andere Terminologie nutzt Frank (1993): akut: bis 7 Tage, akute Episode chronischer Schmerzen als signifikante Exacerbation bestehender Schmerzen, subakut: 7 Tage bis 3 Monate, chronisch: über drei Monate.

Chenot et al. (2008) beziehen sich auf von Korff (1994) und schlagen folgende Einteilung vor:

- akute: eine einzelne Rückenschmerzepisode von weniger als 90 Tage Dauer
- rezidivierend: mehrfache Rückenschmerzepisoden von weniger als 90 Tagen Dauer in den letzten 12 Monaten
- chronisch: mehr als 90 aufeinander folgende Tage mit Rückenschmerzen in den letzten 12 Monaten.

Abweichend definieren Tlach & Hampel (2009) chronischen Rückenschmerz als 6 Monate und mehr andauernd. (Aber vielleicht sehen Psychologen die Zeiträume generell in größeren Dimensionen...).

Eine hochrangig besetzte Arbeitsgruppe, die im Auftrag des National Institute of Health der USA Standards zur Erforschung chronischer Rückenschmerzen entwickelte, empfiehlt die Definition von „chronischen Rückenschmerzen“ als Schmerzen im unteren Rücken, die seit mindestens 3 Monaten bestehen und an mindestens der Hälfte der Tage in den letzten 6 Monaten bestanden (Deyo et al., 2014).

Nach Casser et al. (2016) ist die zeitliche Unterteilung lumbaler Rückenschmerzen in akut, subakut und chronisch (bis 6 Wochen, 6-12 Wochen, länger) aufgrund des typisch rezidivierenden chronisch remittierenden Verlaufs von lumbalen Rückenschmerzen häufig nicht in der Lage, dem prognostisch äußerst relevanten Übergang vom akuten zum chronischen Schmerz ausreichend gerecht zu werden.

Die Fähigkeit eines Patienten, zwischen „normal“, Rezidiv „aufgeflackert, flared up“ und „Attacke“ zu differenzieren, ist nach Untersuchungen von Young et al. (2011) differenziert zu sehen. „Normal“

bedeutete aus Patientensicht durchaus auch Schmerzen, aber in einer tolerablen Intensität. Rezidiv bedeutete gesteigerten Schmerz, der bestimmter Strategien zur Bewältigung von Problemen bedarf und Attacke wurde als Phase schwerer Behinderung beschrieben. In einer kanadischen Untersuchung (Crook et al., 1984) sollten Patienten ihre Schmerzen in den letzten 2 Wochen in anhaltend (chronisch) und vorübergehend (akut) klassifizieren. 25 % derjenigen, die angaben, nicht oft von Schmerzen geplagt zu werden, gab an, seit mehr als 6 Monaten an wiederkehrenden Schmerzen zu leiden.

Wasiak et al. (2009) sehen Rückenschmerzen unter Beachtung der ICF (Internationale Klassifikation, von Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit, (WHO, 2001, deutschsprachige Fassung 2005)) als Gesundheitszustand, also als Rückenschmerzkrankheit und ein Rückenschmerzrezidiv als Wiederauftreten atypischer Rückenschmerzen und/oder als rückenschmerzbezogene Behinderung in der Durchführung von Aufgaben und Aktionen in Bezug auf eine initiale Schmerzepisode.

Eine Rückenschmerzepisode wird nach de Vet et al. (2002) definiert als Periode von Schmerzen im unteren Rücken, die mehr als 24 Stunden anhält und bei der vorher und nachher mindestens ein Monat ohne Rückenschmerzen bestand.

Nach Casser (2008) werden Rückenschmerzen üblicherweise klassifiziert in (1) akut, d.h. neu aufgetreten bei einer Dauer bis zu 12 Wochen bzw. ohne Rezidiv innerhalb der letzten 12 Monate, (2) mittelfristig oder subakut, wenn sie an weniger als der Hälfte der Tage des zurückliegenden Halbjahres auftraten, (3) chronisch, wenn sie an mehr als der Hälfte der Tage des zurückliegenden Jahres bestanden, wobei sich Casser auf von Korff & Saunders (1996) bezieht. Auch andere Autoren definieren akute Rückenschmerzen dadurch, dass vorher über 12 Monate Rückenschmerzfreiheit bestand (Mehling et al., 2012).

Andere Autoren differenzieren überhaupt nicht zwischen akuten, subakuten und rezidivierenden Rückenschmerzen, nach Ausschluss chronischer Rückenschmerzen werden in einer Arbeit von Ochsmann et al. (2009) akute Rückenschmerzen mit der Frage ermittelt: „Und wenn Sie an gestern denken, hatten Sie da auch Rückenschmerzen?“.

Stanton et al. (2009) definieren eine Rückenschmerzepisode als Schmerzen von mindestens 24 Stunden Dauer mit einer Intensität, die die geringste relevante Veränderung auf der gewählten Skala übersteigt und eine Feststellung einer Erholung setzt eine schmerzfreie Zeit von mindestens 1 Monat voraus. Auch Eklund et al. (2016) setzen eine beschwerdefreie Zeit von 4 Wochen voraus, um eine neue Rückenschmerzepisode abzugrenzen, wobei mit beschwerdefrei hier die Freiheit von störenden (bothersome) Rückenschmerzen bedeutet.

Die neuseeländischen Leitlinien (ACC, 1997) unterscheiden akute Rückenschmerzen (weniger als 3 Monate), rezidivierende Rückenschmerzen mit einer Episodendauer von weniger als 3 Monaten und dazwischen liegenden Phasen ohne Einschränkung von Aktivität und Funktion und chronische Rückenschmerzen mit einer Aktivitätseinschränkung von länger als 3 Monaten.

Nach Bouter et al. (1998) kann der chronische Rückenschmerz in multiplen Episoden im Laufe des Jahres auftreten, nach Liddle et al. (2004) sollten dann mindestens 3 Schmerzepisoden im vergangenen Jahr aufgetreten sein. Um eine Einteilung in chronischen oder akuten LBP überhaupt machen zu können, ist es nach Dunn & Croft (2006) notwendig, die Dauer der aktuellen Schmerzepisode zu ermitteln, die als Zeitraum seit dem letzten rückenschmerzfreien Monat definiert wird (de Vet et al., 2002, Dunn & Croft, 2006, Dunn et al., 2006). Andere Definitionen (Epping-Jordan et al., 1998, Cedraschi et al., 1999) sind nach Dunn & Croft (2006) oft unklar oder instabil.

Zur Beschreibung der rückenschmerzbedingten Einschränkungen wurde von einer internationalen Gruppe von Rückenschmerzforschern der Begriff „disability days“ geschaffen, der beschreibt, an wie

vielen Tagen innerhalb der letzten 30 Tage Patienten an der Teilnahme an ihren täglichen Aktivitäten (Arbeit, Hausarbeit, Schule) gehindert waren (Deyo et al., 1998). Dabei wurden 3 Klassen definiert: keine Einschränkung (disability), kurzzeitige Beeinträchtigung (1 – 10 Tage) und Langzeitbehinderung (> 30 Tage) (Grotle et al., 2006). Strong et al. (2006) bestimmten als Maß der Effektivität einer Therapie die Anzahl der „low-impact back pain days“, d.h. der Tage, an denen die Patienten mit der Ausprägung ihrer Rückenschmerzen zufrieden waren.

Hunter (2001) definiert Chronizität als die Akkumulation von 180 oder mehr Tagen Arbeitsunfähigkeit nach einer Rückenverletzung.

Neuere Publikationen empfehlen, die Klassifizierung als chronischer Schmerz nicht mehr nur an der Dauer der Erkrankung festzumachen, sondern die Schmerzstärke und das Ausmaß der schmerzbedingten Beeinträchtigung mit einzubeziehen (Dunn & Croft, 2006) und psychosoziale Aspekte zu beachten (Cedraschi et al., 1999). Nach Diener (1997) wird der chronische Rückenschmerz besser erfasst durch eine inhaltlich geprägte Definition mit Charakterisierung seiner Multidimensionalität, d.h. durch Beeinträchtigung auf physiologisch – organischer Ebene durch Mobilitätsverlust und Funktionseinschränkung, auf kognitiv- emotionaler Ebene durch Störung von Empfindlichkeit und Stimmung sowie ungünstigen Denkmustern, auf Verhaltensebene durch schmerzbezogenes Verhalten und auf sozialer Ebene durch Störung der sozialen Interaktion und Behinderung der Arbeit. Ein derart definierter Schmerz ist nach Casser (2008) dann besser als Schmerz mit biopsychosozialen Konsequenzen bzw. als chronifizierungsgefährdeter oder chronifizierter Schmerz zu bezeichnen.

Von Korff & Miglioretti (2005) haben einen prognostischen Zugang zur Definition chronischer Schmerzen vorgeschlagen, der Elemente der Schmerzanamnese und des aktuellen Schmerzstatus mit prognostischen Informationen verbindet. Dabei ist chronischer Schmerz als klinisch signifikanter Schmerz definiert, der wahrscheinlich (likely) in einem oder mehreren Jahren in der Zukunft noch bestehen wird; möglicher (possible) chronischer Schmerz wird mit 50 oder mehr % Wahrscheinlichkeit und wahrscheinlicher chronischer Schmerz bei einem Score von 0 % und mehr angenommen. In die Risikoabschätzung gehen dabei Variablen des Schmerzstatus (einschließlich Stärke des Schmerzes und sein Einfluss auf das tägliche Leben, die Schmerzdauer und das Vorhandensein von Schmerzen außerhalb des Rückens) und die Depression als unabhängige Variable ein. Der Schmerzstatus wird aus dem chronischen Schmerzgrad nach von Korff et al., (1992) übernommen, die Dauer der Schmerzen ermittelt man durch die Frage, wann der letzte schmerzfreie Monat war (Dunn & Croft, 2006, Dunn et al., 2006), das Vorhandensein von Schmerzen an anderen Stellen erfasst man mit der Frage, ob in den letzten 2 Wochen Schmerzen in Schultern, Armen, Nacken oder Kopf aufgetreten sind. Für die Erfassung der Depression wird die HADS (Zigmond & Snaith, 1983) genutzt. (Dunn et al., 2008).

In Deutschland gibt es verschiedene Modelle der Erfassung einer Chronizität von Rückenschmerzen. Nach Hütte & Raspe (2009) gilt ein aktueller Rückenschmerz als chronisch, wenn er eine Ausweitung in Raum und Zeit sowie in zusätzliche somatische und kognitive wie emotionale Bereiche erkennen lässt. Aus Mainz stammt das Mainzer Stadienmodell der Schmerzchronifizierung (Gerbershagen, 1996), aus Lübeck das Amplifikationsmodell (PCD-Modell), bei dem Schmerz in zeitlicher und räumlicher Ausbreitung, Beschwerden als Vitalitätsverlust und Somatisierung und psychische Faktoren wie Katastrophisieren und Depressivität erfasst werden (Raspe et al., 2003) und ein nach Auffassung des Verfassers dieser Arbeit elegantes und vor allem für die tägliche Praxis gut einsetzbares Anamnesemodell aus Heidelberg (Renker et al., 2009), das auf der Erfassung von Dauer und Intensität der Schmerzen und der körperliche Einschränkung basiert.

Ältere Arbeiten siehe Gesamtliteraturverzeichnis

Buchmann,J.

Arens,U., Harke,G., Smolenski,U., Kayser,R.

- Manualmedizinische Syndrome bei unteren Rückenschmerzen, Teil I. Differenzialdiagnostik und Therapie unter Einbeziehung osteopathischer Verfahren
- Manuelle Med 50 (2012)374 – 86
- Casser,H.R. Seddigh,S., Rauschmann,M.
- Akuter lumbaler Rückenschmerz. Diagnostik, Differenzialdiagnostik und Therapie
- Dt Ärztebl 113 (2016)223 - 34
- Deyo,R.A. Dworkin, S.F., Amtmann,D., Andersson,G., Borenstein,D., Carragee,E., Carrino,J., Chou,R., Cook,K., DeLitto,A., Goertz,C., Khalsa,P., Loeser,J., Mackey,S., Panagis,J., Rainville,J., Tosteson,T., Turk,D., von Korff,M., Weiner,D.K.
- Report of the NIH Task Force on research standards for chronic low back pain
- Spine 39 (2014)1128 - 14
- Eklund,A. Jensen,I., Lohela-Karlson,M., Leboeuf-Yde,C., Axen,I.
- Absence of low back pain to demarcate an episode: a prospective multicenter study in primary care
- Chiropr Man Ther 24 (2016)3
- Maxeiner,H. Leweka,F.
- Versorgung chronisch Schmerzkranker: Interdisziplinäre Zusammenarbeit
- Dt Ärztebl 113 (2016)A1970 - 5
- Mehling,W.E. Gopisetty,V., Bartmess,E., Acree,M., Pressman,A., Goldberg,H., Hecht,F.M., Carey,T., Avins,A.L.
- The prognosis of acute low back pain in primary care in the United States
- Spine 37 (2012)678 – 84

## **1.2. Prävalenz und Verlauf**

### **1.2.1. Überblick**

#### **1.2.1.1. Verlauf**

2013 stellte die WHO fest, dass Rückenschmerzen weltweit die Liste von 291 Krankheiten hinsichtlich der Krankheitslast anführen, Rückenschmerzen sind in den USA und weltweit die häufigste Ursache krankheitsbedingter Behinderung (Mick, 2014).

In der ICF (Internationale Klassifikation von Funktion, Behinderung und Gesundheit) ist Schmerz als Körperfunktion klassifiziert, was bedeutet, dass Rückenschmerz ein Gesundheitszustand, d.h. zur Rückenschmerzkrankheit, wird, wenn ein Individuum mindestens eine der drei Manifestationen erfüllt: (1) beeinträchtigte Funktion oder geschädigte Struktur – atypischer Schmerz / Pathologie des Nervensystems oder anderer Strukturen; (2) Einschränkungen der Aktivität – durch Rückenschmerzen verursachte Schwierigkeit, bestimmte Aufgaben oder Aktionen auszuführen und (3) Einschränkungen der Teilnahme - durch Rückenschmerzen verursachte Schwierigkeit, bestimmte Aufgaben oder Aktionen im Rahmen der (sozialen) Umwelt auszuführen (Wasiak et al., 2009).

Epidemiologische Studien, die sich auf die Nutzung von Therapieangeboten stützen, sind nur bedingt verwertbar, beispielsweise zeigte eine norwegische Studie, dass nur jeder fünfte Teilnehmer einer populationsgestützten Befragung medizinische Hilfe in Anspruch genommen hatte (Vasseljen et al., 2013). Dazu passt die Beobachtung von Carragee & Cohen (2009), dass aktive Soldaten, die sich selbst als frei von Rückenproblemen bezeichneten, bei genauer Nachfrage fast immer Rückenschmerzen hatten.

#### **Verlauf**

Es ist offensichtlich eine irriige Annahme, dass den hohen Prävalenzraten von Rückenbeschwerden ein zumeist unproblematischer Verlauf gegenübersteht (Pfungsten & Müller, 2005, Pransky et al., 2011). Viele Patienten genesen innerhalb weniger Wochen, Restsymptome und Rezidive sind jedoch häufig (Waddell, 1987, von Korff & Saunders, 1996, Vingard et al., 2002, Hestbaek et al., 2003 b, Öberg et al., 2003, Enthoven et al., 2004, Casser, 2008) und verschlechtern sich mit der Zeit (Donelson et al., 2012a), über 80 % berichten über Rezidive (Waddell, 1998, Hoy et al., 2010, Pransky et al., 2011). Haldeman et al. (2015) betonen, dass wiederholt festgestellt wurde, dass spinale Erkrankungen, insbesondere die unspezifischen Rücken- und Nackenschmerzen dazu tendieren, chronisch und/oder rezidivierend zu sein. Koes et al. (2006) weisen darauf hin, dass innerhalb von 12 Monaten 73 % der Patienten ein Rezidiv erleiden, diese Rezidive sind allerdings meist leicht und führen nicht in jedem Fall zu einer erneuten Arztkonsultation.

Henschke et al. (2008) untersuchten den Verlauf von seit maximal 2 Wochen bestehenden Rückenschmerzen bei 973 australischen Patienten, die deshalb als ersten Therapeuten Allgemeinmediziner, Physiotherapeuten oder Chiropraktoren aufgesucht hatten. Die Hälfte erreichte nach 14 Tagen ihre volle Arbeitsfähigkeit zurück, 83 % innerhalb von 3 Monaten. Eine schmerzbedingte Behinderung verschwand nach durchschnittlich 31 Tagen, Schmerzen nach durchschnittlich 58 Tagen. Nur 72 % der Patienten hatten sich nach 12 Monaten vollständig erholt.

Downie et al. (2016) untersuchten den Verlauf akuter Rückenschmerzen von 1585 Patienten über 12 Wochen und fanden 5 Cluster: nach 2 Wochen waren 35,8 % der Patienten schmerzfrei, 34,3 % hatten sich nach 12 Wochen erholt, 14,0 % wiesen nach 12 Wochen weniger Schmerzen auf, waren jedoch nicht schmerzfrei, bei 10,5 % nahm der Schmerz erst ab und dann wieder zu und 5,4 % hatten noch nach 12 Wochen starke Schmerzen. Einschränkend muss allerdings bemerkt werden, dass als Einschlusskriterium eine Episode akuter Schmerzen galt, wodurch es unklar ist, ob es sich um



erstmalige oder rezidivierende Schmerzen handelte. Außerdem ist es aus Sicht des Verfassers schade, dass die Nachbeobachtungszeit so kurz war.

Norton et al. (2016) untersuchten anhand des Behandlungsbedarfs den Verlauf von Rückenschmerzen von fast 40 000 Patienten, die vor der aktuellen Rückenschmerzperiode mindestens 6 Monate schmerzfrei waren, über 9 Quartale und fanden, dass sich 53,4 % unmittelbar erholten, 31,7 % erholten sich über 6 Monate, mit einer Wahrscheinlichkeit von 37 – 48 %, in allen folgenden Quartalen Behandlungen in Anspruch zu nehmen und etwa 15 % zeigten primär chronische Verläufe.

In einem Kommentar zur Untersuchung von Norton et al. (2016) konstatiert Baker (2016) die Existenz von 3 Subgruppen von Rückenschmerzpatienten: etwa die Hälfte erholt sich schnell mit wenig oder fehlendem Schmerz oder Behinderung, 30 – 35 % haben leichte bis mäßige anhaltende oder fluktuierende Schmerzen und Behinderung, und die verbleibenden 10 – 15 % haben schwere, chronische Schmerzen. Die letzte Gruppe weist schon initial höhere Spiegel an Schmerz, Behinderung, Depression, Angst und Opiatgebrauch auf.

Auch die Rasse bzw. ethnische Zugehörigkeit spielt beim Verlauf von Rückenschmerzen eine Rolle. Untersuchungen aus den USA von Milani et al. (2018) zeigten, dass Schwarze bereits als Ausgangswerte stärkere Schmerzen angaben. Während alle anderen Rassen bzw. Ethnien über 24 Monate signifikante, wenn auch moderate Verbesserungen der Rückenschmerzen aufwiesen, traf das für Schwarze und Latinos nicht zu, diese Patienten nutzten allerdings das Gesundheitswesen auch weniger.

Von 643 Teilnehmern einer Telefonumfrage, die vor 2 Jahren unter unspezifischen Rückenschmerzen gelitten hatten, berichteten 51 % über ein Rückenschmerzrezidiv (flare-up) in den letzten 6 Monaten (Suri et al., 2012a). Donelson et al. (2012) befragten 589 Rückenschmerzpatienten, von denen 73 % über Rückenschmerzepisoden in der Anamnese berichteten, davon berichteten 54 % über mehr als 10 und 19,4 % über mehr als 50 vorheriger Rückenschmerzepisoden, wobei sich die Rezidive über die Zeit verschlimmerten. Die Autoren kommen zu der Schlussfolgerung, dass es unangemessen ist, Rückenschmerzen als gutartig und harmlos zu bezeichnen. Niemier et al. (2012) geben eine jährliche Rezidivrate von 19 % an, in einer Arbeit aus den USA entwickelten 25,8 % der Patienten mit arbeitsbezogenen Rückenschmerzen ein Rezidiv (Keeney et al., 2013).

Kent & Keating (2005) aus Australien geben an, dass sich nur ein Drittel der Rückenschmerzpatienten in 12 Monaten vollständig erholen, bei 3 von 5 Patienten kommt es zu einem chronisch-rezidivierenden Verlauf und jeder Zehnte wird nie schmerzfrei.

Nach Costa et al. (2012) kommt es meist zu einer deutlichen Verbesserung in den ersten 6 Wochen, danach verlangsamt sich die Erholung.

Kongsted et al. (2015) untersuchten den Verlauf von Rückenschmerzen von 1082 Patienten und fanden, dass die meisten Rückenschmerzpatienten in der Grundversorgung (primary care) innerhalb eines Jahres nicht schmerzfrei werden, aber nur ein kleiner Teil konstante Schmerzen entwickelt. Je nach verwendeter Methode konnten 5 bis zu 12 Subgruppen identifiziert werden.

Nach Deyo et al. (2014) können sich Rückenschmerzen wie auch andere Zustände mit chronischen Schmerzen über ein symptomatisches Stadium hinaus zu einer komplexen Erkrankung mit anhaltenden anatomischen und funktionellen Veränderungen im Zentralnervensystem zusätzlich zu den strukturellen Veränderungen im unteren Rücken wie degenerativen Wirbelsäulenveränderungen, Atrophie und Asymmetrie der Rückenmuskulatur entwickeln.

Nach Kohlmann (2003) entwickelt sich bei etwa 5 – 8 % der betroffenen Personen aus akuten Rückenschmerzen ein chronischer Verlauf. Mehr als ein Drittel der Patienten zeigten in einer Studie

von Jellema et al. (2007) einen unerfreulichen Verlauf. In einer Studie von Lonnberg et al. (2011) hatten nach 22 Jahren noch 4 von 5 Patienten Rückenschmerzen. In einer Untersuchung über die Prognose von akuten Rückenschmerzen in der Primärversorgung in den USA hatten 6 Monate später 13 % und 2 Jahre später 19 % chronische Rückenschmerzen entwickelt, nach 6 Monaten hatten 54 % und in den folgenden 18 Monaten 47 % der Patienten mindestens ein Rezidiv erlitten (Mehling et al., 2012, 2015). 61 % der Patienten, die in einer norwegischen Studie in den letzten 4 Wochen neu aufgetretene Rückenschmerzen hatten, erlitten im Verlauf eines Jahres 2 oder mehr Schmerzepisoden, nach einem Jahr waren nur 42 % schmerzfrei. (Vesseljen et al., 2013).

In einer Metaanalyse von Wynne-Jones et al. (2014) waren 32 % der Rückenschmerz-Patienten nach einem Monat noch nicht wieder arbeitsfähig.

In einer Verlaufsstudie an 1685 älteren Männern (> 70 Jahre) aus Vororten von Sydney, Australien, fanden Parreira et al. (2017) bei den 1012 Männern, die bei Einschluss über Rückenschmerzen klagten, in 58 % nach 2 Jahren immer noch Rückenschmerzen. Von den 673 Männern ohne Rückenschmerzen klagten nach 2 Jahren 28 % über welche. Das Risiko für anhaltende Rückenschmerzen stieg mit dem Genuss alkoholischer Getränke und steigendem BMI, neu aufgetretene Rückenschmerzen waren positiv mit der Anzahl von Komorbiditäten assoziiert.

Die Anzahl der **Rezidive** hängt aber stark von der Definition eines Rezidivs ab. Marras et al (2007) fanden 5,5-mal soviel Rezidive, wenn sie dies als wieder auftretende Symptome definierten, als wenn erneute Arbeitsunfähigkeit wegen Rückenschmerzen als Rezidiv galt. Nach de Vet et al. (2002) ist eine Rückenschmerzperiode definiert als eine Periode von Schmerzen im unteren Rücken, die mindestens 24 Stunden anhält und von einer rückenschmerzfremen Phase von mindestens einem Monat gefolgt wird.

Problematisch ist auch der Begriff **Genesung** (recovery): Hush et al. (2009) fanden, dass Patienten Genesung mit drei Domänen verbanden – Abnahme von Symptomen, selbstdefinierte funktionelle Verbesserung und akzeptable Lebensqualität.

Henschke et al. (2009) definierten eine **Rückenschmerzperiode** als Schmerz im definierten Gebiet, der länger als 24 Stunden und maximal 6 Wochen anhält und dem eine rückenschmerzfremde Zeit von mindestens 4 Wochen vorausgeht. Mit dieser Definition hatten in Australien 75,7 % der Primary – Care – Patienten (Allgemeinmediziner, Physiotherapeut, Chiropraktor) mit Rückenschmerzen bereits eine Rückenschmerzperiode, bei 76,7 % begannen die aktuellen Rückenschmerzen akut, die Erstkonsultation erfolgte bei 71,8 % innerhalb von 2 Wochen nach Schmerzbeginn.

Es wird geschätzt, dass sich 80 – 90 % der Patienten innerhalb von 6 Wochen unabhängig von der Therapie erholen haben (Bronfort et al., 1996, Indahl et al., 1995, Jackson, 2001, Klaber Moffet et al., 1986, Lahad et al., 1994, van Tulder et al., 1997), aber 5 – 15 % entwickeln chronische Rückenschmerzen (Bigos et al., 2001, Johannsen et al., 1995, Klaber Moffet et al., 1986, Quittan, 2002, Tortensen et al., 1998), welche schwieriger zu behandeln sind (Cottingham & Maitland, 1997, Frost et al., 2000, Hildebrand et al., 1997) und deren Behandlungsergebnisse variabel sind (Carpenter & Nelson, 1999, Rainville et al., 1997). Carey et al. (2009) berichten, dass in North Carolina in den letzten 10 – 15 Jahren die Prävalenz chronischer Rückenschmerzen von 3,9% auf 10,2% der erwachsenen Population angestiegen ist.

Patienten mit Rückenschmerzen haben im Durchschnitt auch nach 6 – 12 Monaten noch anhaltende und behandlungsbedürftige Rückenschmerzen (van der Hoogen et al., 1998). 70 – 80 % der Rückenschmerzpatienten in der Primärversorgung haben 1 Jahr nach Schmerzbeginn rezidivierende Schmerzen, 33 % intermittierende oder andauernde Schmerzen mittlerer Intensität und etwa 20 % haben ein schlechtes funktionelles Ergebnis (von Korff, 1994, von Korff & Saunders, 1996). Werte für die 1 – Jahr – Inzidenz eines Rückenschmerzrezidivs variieren zwischen 47 % und 84 % (Bergquist-

Ullman & Larsson, 1977, Fass et al., 1993, Stankowic & Johnell, 1995, Skargren et al., 1998, Pengel et al., 2003, Marras et al., 2007), wobei Stanton et al. (2008) bemängeln, dass teilweise Patienten erfasst wurden, die zwischenzeitlich gar nicht beschwerdefrei waren. Stanton et al. (2008) kommen nur auf eine Rezidivrate von 24 % bis 33 % in Abhängigkeit von der Fragestellung. Allerdings waren in dieser Untersuchung alle Patienten ausgeschlossen worden, deren Rückenschmerzepisode länger als 6 Wochen dauerte, von 1334 Patienten mit akuten Rückenschmerzen wurden nur 353 Patienten in die Studie eingeschlossen. Taylor et al. (2014b) berichten in einem systematischen Review mit Metaanalyse über eine jährliche Inzidenz von erstmaligen Rückenschmerzen von 25 %, unabhängig davon, ob es sich dabei um bevölkerungsbezogene oder beschäftigungsbezogene (occupational) Studien handelt.

Eine kanadische Studie (zit. bei Pransky et al., 2011) berichtete, dass Patienten, die in den letzten 12 Monaten wegen Rückenschmerzen arbeitsunfähig waren, nie völlig genesen: während der Schmerz kommen und gehen kann, ist die Angst davor ständig da.

Croft et al. (1998) fanden, dass 90 % der Patienten, die über LBP berichteten, ihren Hausarzt deshalb maximal einen Monat lang konsultierten (davon hatten 59 % nur eine einzelne Konsultation, 32 % mehrere **Konsultationen** in den ersten 3 Monaten), aber nur 25 % waren nach einem Jahr beschwerdefrei. Waxman et al. (1998) fanden heraus, dass 52 % derer, die in einer schriftlichen Befragung angaben, im letzten Jahr Rückenschmerzen gehabt zu haben, deshalb keinen Arzt konsultiert hatten.

Whitehurst et al. (2015) geben an, dass 60 % bis 80 % derjenigen, die wegen Rückenschmerzen die medizinische Grundversorgung in Anspruch nehmen, nach 12 Monaten noch über Schmerzen und Einschränkungen berichten, obwohl viele nur in den ersten 3 Monaten deswegen ihren Hausarzt aufsuchen (Croft et al., 1998, Itz et al., 2013).

In einer späteren Untersuchung von Dunn & Croft (2006b) waren nach einem Jahr sogar nur 8 % schmerzfrei. Andere Untersucher fanden eine Quote von 62 % der LBP – Patienten, die nach einem Jahr nicht schmerzfrei waren (Hestbaek et al., 2003). Grotle et al. (2007) fanden in einer norwegischen Studie an Patienten, die erstmalig akute Rückenschmerzen hatten nach einem Jahr noch 17 %, die sich nicht voll erholt hatten. In einer kanadischen Untersuchung traten Episoden von Nacken – und Rückenschmerzen bei den meisten Personen jedes Jahr auf (Cassidy et al., 1998, Cote et al., 1998). Nach de Girolamo (1991) liegt die Rezidivrate bei 70 – 80 %, wovon 5 % chronischen Schmerz mit einer Dauer von über 3 Monaten entwickeln. In einer Untersuchung von Jellema et al. (2005b) hatten von 2 Vergleichsgruppen im Vorjahr 58,0/60,8 % 1 – 2 Episoden von LBP und 19,6 bzw. 18,7 % 3 oder mehr Episoden.

Eine finnische Untersuchung von Kääriä et al. (2006) beobachteten in einer Studie 902 Arbeiter und Angestellte einer Metallbaufirma über 28 Jahre. Zu Studienbeginn hatten 53,5 % der Teilnehmer lokalen und 24,9 % in das Bein ausstrahlenden LBP. Die Persistenz des LBP war hoch. Von den Teilnehmern mit lokalem LBP waren nach 5, 10 und 28 Jahren 75, 73 und 88 % symptomatisch, von denen mit ausstrahlendem LBP 66, 65 und 69 %. Von den zu Studienbeginn schmerzfremen Teilnehmern entwickelten nach 5, 10 und 28 Jahren 33, 37 und 64 % lokalen LBP und 17, 21 und 46 % ausstrahlenden LBP. In dieser Studie entwickelten Frauen nach 10 und 28 Jahren mehr neue Episoden von lokalem LBP (nach 28 Jahren 68 % der Frauen und 63 % der Männer. Nach 28 Jahren berichteten 57 % der Frauen und 41 % der Männer, die vorher keine ausstrahlenden Rückenschmerzen hatten, jetzt über diese. Zwischen körperlich tätigen Arbeitern und mehr sitzend beschäftigten Angestellten gab es keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich neu aufgetretener lokaler Rückenschmerzen, körperlich tätige Beschäftigte entwickelten aber häufiger ausstrahlende Schmerzen. Verglichen mit den zu Studienbeginn schmerzfremen Teilnehmern hatten nach 5 Jahren diejenigen mit lokalem LBP ein 6-faches Risiko, den gleichen Schmerztyp zu haben, ein 9-faches Risiko hatten diejenigen mit ausstrahlenden Schmerzen. Nach 10 Jahren betrug die

entsprechenden Risiken (odds ratio nach dem verwendeten unadjusted and multivariate logistic regression model) 5 bzw. 7 % und nach 28 Jahren sanken diese auf 4 bzw. 2,5 %.

Smedley et al. (1998) untersuchten den natürlichen Verlauf von LBP bei Krankenschwestern im Alter zwischen 19 und 64 und fanden, dass diejenigen, die bei Studienbeginn Rückenschmerzen hatten, zu 40 % nach einem und zu 39 % nach 2 Jahren noch solche hatten.

In der Lübecker Rückenschmerzstudie hatten mehr als die Hälfte derjenigen, die in den letzten 12 Monaten Rückenschmerzen hatten, diese mehrmals im Jahr (Kohlmann et al., 1995)

In einer Übersichtsstudie von Hestbaek et al. (2003) fanden die Autoren, dass 62 % der Personen, die zu Beginn einer mindestens 12 – monatigen Beobachtungsstudie über Rückenschmerzen klagten, nach 12 Monaten noch / wieder Rückenschmerzen hatten, 60 % wiederholte Rückenschmerzen hatten und bei 33 % erneute Phasen von Arbeitsunfähigkeit auftraten.

Swinkels et al. (2005) fanden in den Niederlanden, dass 45 % der Patienten in Physiotherapie wegen rezidivierender Rückenschmerzen behandelt wurden.

Hoy et al. (2010) weisen darauf hin, dass zwischen epidemiologischen Studien bei Rückenschmerzen substantielle Unterschiede bestehen, die die Studien nur schwer oder gar nicht vergleichbar machen. So liegt die Rate erstmaliger Rückenschmerzen in einem Jahr zwischen 6,3 % und 15 %, für jegliche innerhalb eines Jahres aufgetretene Rückenschmerzen aber zwischen 1,5 % und 36 %. Wird die Häufigkeit von Rückenschmerzen im letzten Jahr bei Patienten einer Gesundheitseinrichtung gemessen, kommt man auf Werte zwischen 54 % und 90 %.

## DALY

DALY ist eine Abkürzung aus dem Englischen mit der Bedeutung disability-adjusted life years oder auch disease-adjusted life years (lost). Sie wird im Bereich der [Medizin](#), [Soziologie](#) und [Ökonomie](#) verwendet.

Das DALY-Konzept wurde erstmals 1993 im [Weltentwicklungsbericht](#) (World Development Report) von der [Weltbank](#) präsentiert. Mit diesem Konzept soll die Bedeutung verschiedener Krankheiten auf die Gesellschaft gemessen werden. Auch soll die Effizienz von Vorbeugung und Behandlung messbar werden.

Mit DALY soll nicht nur die Sterblichkeit, sondern auch die Beeinträchtigung des normalen, beschwerdefreien Lebens durch eine [Krankheit](#) erfasst werden und in einer Maßzahl zusammengerechnet werden.

Von den Originalautoren wurde die Zahl der verlorenen Lebensjahre durch vorzeitigen Tod kombiniert mit dem Verlust an Lebenszeit durch Behinderung. Letzterer wird auch als verlorene Lebensjahre berechnet, multipliziert mit einem bestimmten Faktor je nach Höhe der Behinderung.

Die Globale Krankheitslast-Studie ([Global Burden of Disease](#) – GBD) entwickelte für das Maß „Lebensqualität“ einen negativen Behinderungsindex, der bei hohen Werten eine niedrige Lebensqualität beschreibt: **das behinderungsbereinigte Lebensjahr** (Disability-Adjusted Life Year, DALY). Ein besonderer Vorteil des DALY ist der mögliche länder- und kulturübergreifende Einsatz. Es misst Gesundheitslücken und „beschreibt den Unterschied zwischen einer tatsächlichen Situation und einer idealen Situation, in der jede Person bei voller Gesundheit bis zu dem Alter lebt, das den Standardwerten der [Lebenserwartung](#) entspricht“. (Wikipedia, 16.11.2014)



- Spine 38 (2013)178 - 87
- Kongsted,A, Kent,P.,Hestbaek,L., Vach,W.  
Patients with low back pain had distinct clinical course patterns that were typical neither complete recovery nor constant pain. A latent class analysis of longitudinal data  
Spine J 15 (2015)885 - 94
- Milani,C.J. Rundell,S.D., Jarvik,J.D., Friedly,J., Heagerty,P.J., Avins,A., Nerenz,D., Gold,L.S. und weitere 4 Autoren  
Associations of race and ethnicity with patient-reported outcomes and health care utilization among older adults initiating a new episode of care for back pain  
Spine 43 (2018)1007 - 17
- Mehling,W.E. Gopisetty,V., Bartmess,E., Acree,M., Pressman,A., Goldberg,H., Hecht,F.M., Carey,T., Avins,A.L.  
The prognosis of acute low back pain in primary care in the United States  
Spine 37 (2012)678 - 84
- Mick,C. How do we improve? 2013 presidential address  
Spine J 14 (2014)205 - 8
- Murray,C.J.L. Ezzati,M., Flaxman,A.D., Lim,S., Lozano,R., Michaud,C., Naghavi,M., Salomon,J.A., Shibuya,K., Vos,T., Lopez,A.D.  
GBD 2010: a multi-investigator collaboration for global comparative descriptive epidemiology  
Lancet 380 (2012)2055 – 8
- Murray,C.J.L. Vos,T., Lozano,R., Naghavi,M., Flaxman,A.D., Michaud,C., Ezzati,M., Shibuya,K. und weitere 363 Autoren  
Disability-adjusted life years (DALYs) for diseases and injuries in 21 regions, 1990 – 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010  
Lancet 380 (2012a)2197 - 2223
- Niemier,K. Noll-Hussong,M., Pflingsten,M.  
Schmerz oder Funktion, was steht im Mittelpunkt der Schmerztherapie?  
Schmerz 26 (2012)Suppl.1: 9 – 10

- Norton,G. McDonough,C.M., Cabral,H., Shwartz,M., Burgess,J.F.  
 Classification of patients with incident non-specific low back pain: implications for research  
 Spine J 16 (2016)567 - 76
- Parreira,P.C.S. Maher,C.G., Ferreira,M.L., Machado,G.c., Blyth,F.M., Naganathan,V., Waite,L.M., Seibel,M.J., Handelsman,D., Cumming,R.G.  
 A longitudinal study of the influence of comorbidities and lifestyle factors on low back pain in older men  
 Pain 158 (2017)1571 - 6
- Plass,D. Vos,T., Homberg,C., Scheidt-Nave,C., Zeeb,H., Krämer,A.  
 Entwicklung der Krankheitslast in Deutschland. Ergebnisse, Potenziale und Grenzen der Global Burden of Disease – Studie  
 Dt Ärztebl 111 (2014)629 – 38
- Wynne-Jones G Cowen J, Jordan JL, Uthman O, Main CJ, Glozier N, van der Windt D.  
 Absence from work and return to work in people with back pain: a systematic review and meta-analysis.  
 Occup Environ Med 71 (2014)448-56.

### **1.2.1.2. Inzidenz und Prävalenz**

Bei der Interpretation von epidemiologische Daten zu Rückenschmerzen ist zu berücksichtigen, dass Menschen zu unterschiedlichen Zeiten und in unterschiedlichen Kulturen Schmerzen und dadurch bedingte Behinderungen unterschiedlich ausdrücken, auch landestypische Rahmenbedingungen wie die Zahlung von Kompensationsleistungen durch Arbeitgeber oder Versicherungen kann solche Daten beeinflussen (Straube & Croft, 2013). So schwanken die Angaben für Rückenschmerzen bei Krankenschwestern beispielsweise zwischen 10 % (Pakistan) oder 11 % (Japan) und 43 % (Nicaragua) (Coggon et al. (2013).

Hoy et al. (2012) fanden bei 966 Publikationen zur Häufigkeit von Rückenschmerzen nur 54 Arbeiten, die sich auf aktivitätseinschränkende Rückenschmerzen beschränkten, deren Prävalenzraten waren im Durchschnitt nur halb so hoch wie die der Arbeiten, die sowohl Rückenschmerzen mit und ohne Aktivitätseinschränkungen erfassten.

Die „Global Burden of Disease Study 2010“ (Vos et al., 2012) ermittelte, dass annähernd 9,2 % der Weltbevölkerung an Rückenschmerzen leiden und die Behinderung durch Rückenschmerzen weltweit die Hauptursache gesundheitsbezogener Behinderung darstellt.

Nach Hoy et al. (2012) liegt die weltweite Lebenszeitprävalenz von aktivitätseinschränkenden Rückenschmerzen bei etwa 39 % und die jährliche Prävalenz solcher Rückenschmerzen bei 38 %.

Mit Lebenszeitinzidenzraten von 70 – 85 % (Andersson, 1999, Deyo & Weinstein, 2001, Goodwin & Goodwin, 2000, van Tulder, 2001) bzw. 50 – 80 % (Anderson, 1998), 61 % (Svensson et al., 1983), 80 % (WHO, 2004) ist der LBP eines der wichtigsten medizinischen Probleme westlicher Gesellschaften, der natürliche Verlauf des LBP ist damit weniger günstig, als man bisher annahm (Hestbaek et al., 2003, Pengel et al., 2003). Mittlerweile wird der Forschung zur Identifizierung der Patienten mit hohem Risiko für eine Chronifizierung schon in der Grundversorgung (primary care) eine hohe Priorität eingeräumt (Borkan et al., 2002), da dadurch Kosten eingespart werden können (Burton & Tillotson, 1991).

Nach Pincus et al. (2010) ist die Prävalenz chronischer Rückenschmerzen in den letzten 2 Jahrzehnten mehr oder weniger konstant geblieben. Andererseits wurde 2010 auf dem 10. Internationalen Forum für Forschung über Rückenschmerzen in der Primärversorgung in Boston eine Studie vorgestellt die zeigte, dass sich die Prävalenz chronischer behindernder Rückenschmerzen in North Carolina in 15 Jahren verfünffacht hat (Pransky et al., 2011).

Die **Lebenszeitprävalenz** für Rückenschmerz liegt in der Bevölkerung von Saskatchewan bei 84 % (Cassidy et al, 1998) bzw. 83,8 % (Gross et al., 2006), in Finnland berichteten etwa 80 % der Personen, die älter als 30 Jahre waren, wenigstens einmal Rückenschmerzen in ihrem Leben gehabt zu haben, 30 % hatten im letzten Monat Rückenschmerzen (Riihimäki & Heliövaara, 2002). Die Lebenszeitinzidenz von Rückenschmerzen liegt bei Eltern bzw. anderen Erziehenden von 14-jährigen Kindern bei 71,8 % (O'Sullivan et al., 2008). Die Lebenszeitprävalenz von Rückenschmerzen bei Angestellten eines Krankenhauses in Kuwait lag bei 70,9 % (Landry et al., 2008). In einem Literaturreview geben McBeth & Jones (2007) Werte zwischen 51 % (Valkenburg & Haanen, 1980) und 84 % (Cassidy et al., 1998) an, weisen jedoch darauf hin, es schwierig ist, sich an eine Rückenschmerzperiode irgendwann im Leben zu erinnern, was die Zuverlässigkeit der erhobenen Daten nicht fördert.

In der erwachsenen Bevölkerung wird die **jährliche Inzidenz** von Rückenschmerzen auf 10 – 15 % (Andersson, 1999, Verhaak et al., 1998) bzw. 15 – 20% geschätzt (Andersson, 1997). Atlas & Deyo (2001) geben eine Einjahresprävalenz für die Bevölkerung der USA von 20 % an. Die Einjahresprävalenz mäßiger bis starker Rückenschmerzen von nach Afghanistan kommandierten US-Soldaten betrug 22 % (Roy et al., 2013).

Die Einjahresprävalenz von Rückenschmerzen in Spanien lag 2006 bei 8,34 %, 2009 bei 7,86 % (Fernandez-de-las-Penas et al., 2013).

Breivik et al. (2006) führten in Europa eine Telefonumfrage durch, dabei gaben in den teilnehmenden Ländern folgende Prozent der Befragten Rückenschmerzen wegen Bandscheibenproblemen in den letzten 8 Tagen an: UK 15, Irland 18, Frankreich 15, Deutschland 16, Italien 12, Spanien 9, Polen 16, Schweden 12, Norwegen 6, Dänemark 12, Finnland 14, Niederlande 13, Belgien 25, Österreich 26, Schweiz 25 und Israel 17, wobei jeweils zwischen 235 und 289 Erwachsene befragt wurden. Interessant ist, dass von den Befragten 15 % Bandscheibenschäden als Schmerzursache angaben, obwohl 24 % über nicht näher bezeichnete Rückenschmerzen und 18 % über LBP als Schmerzlokalisierung angaben. Andererseits gaben im Danish Health Survey 2005 30 % der Befragten an, in den letzten 2 Wochen unter Rückenschmerzen gelitten zu haben (Sjogren et al., 2009).

Waxman et al. (2000) fanden eine jährliche Inzidenz von LBP von 4 %, bei Patienten allgemeinmedizinischer Praxen fanden Papageorgiou et al. (1996) eine Rate von 31 % neuer Episoden von LBP. Elders et al. (2004) befragten in den Niederlanden 288 Gerüstbauer über 3 Jahre und fanden



eine jährliche Inzidenz von Rückenschmerzepisoden zwischen 20 und 28 %. Hestbaek et al. (2003) fanden eine Prävalenz von 22 % bei vorher rüchenschmerzfreen Patienten.

*Bei der Interpretation von Daten, die aus der Erfassung von Arztkontakten wegen Rückenschmerzen stammen, ist allerdings zu berücksichtigen, dass Rückenschmerzen nicht immer zum Arztbesuch führen.* Nach Picavet et al. (2008) zeigen die meisten Studien, dass innerhalb eines Jahres nur 30 – 45 % der Personen mit Rückenschmerzen deswegen Leistungen des Gesundheitswesens in Anspruch nehmen, in einer eigenen Studie in den Niederlanden konsultierten weniger als ein Drittel der Rückenschmerzpatienten einen Arzt, 33% nahmen Physiotherapeuten in Anspruch. Nach Kohlmann et al. (1995) haben in Lübeck 53 % der Rückenschmerzpatienten deshalb einen Arzt aufgesucht. In Australien suchten in einer Untersuchung von Wilk et al. (2010) 54 % von Patienten mit Rückenschmerzen deshalb einen Therapeuten auf.

In **Australien** gaben in einer landesweiten Befragung von Bürgern im Alter von 45 bis 64 Jahren 10,4 % Rückenschmerzen als gesundheitliches Hauptproblem an, die in 24 %, 18 % bzw. 23 % von jeweils einer, zwei oder drei anderen Erkrankungen begleitet wurden (Schofield et al., 2012).

In **Bangladesh** ermittelten Haq et al. (2005) mittels Interview bei Erwachsenen die Punktprävalenz von Rückenschmerzen bei 2635 Bewohnern ländlicher Gebiete, 1317 Slumbewohnern und 1259 Bewohnern wohlhabender Stadtteile und fanden dafür 6,6%, 9,9 % und 9,2 %.

In **Belgien** lag die 6-Monats-Prävalenz von Rückenschmerzen in einer Stichprobe von 1624 Personen bei 41,8 % (Goubert et al., 2004a).

In **Brasilien** ermittelten Meucci et al. (2013) die Prävalenz chronischer Rückenschmerzen, die als Rückenschmerzen über 7 Wochen und mehr in den letzten 3 Monaten definiert wurden. Dazu wurden 2002 3182 Personen und 2010 2732 Personen befragt. In diesen 8 Jahren stieg die Prävalenz chronischer Rückenschmerzen von 4,2 % (da Silva et al., 2004) auf 9,6 %.

Pereira et al. (2009) befragten in einer südbrasilianischen Stadt 578 erwachsene Personen und ermittelten eine 7-Tage-Prävalenz von Rückenschmerzen von 7,3 %. Eine Untersuchung von dos Reis – Neto et al. (2016) mit Befragung von 5000 Einwohnern über 15 Jahren ergab eine 7 – Tages-Prävalenz von Schmerzen in der Wirbelsäule von 76,7 %, die allerdings die gesamte Wirbelsäule betrifft.

Machada et al. (2018) fanden eine Einjahresprävalenz von behindernden Rückenschmerzen von durchschnittlich 75 –jährigen Brasilianern, die nicht in einer Pflegeeinrichtung leben, von 9,3 %.

Liu et al. (2012) fanden in **China** bei Bauern im Alter von 15 und mehr Jahren eine Dreimonatsprävalenz von Rückenschmerzen von 38,4 %, was mit den Ergebnissen von Yao et al. (2011) übereinstimmt, die bei 15 – 18-jährigen chinesischen Schülern eine Prävalenz von 38,2 % Rückenschmerzen in den letzten 3 Monaten ermittelten. Jackson et al. (2014) berichten über eine Sechsmontatsprävalenz von 17,6 % in Chongqing in China. Xu et al. (2012) fanden bei einer Fragebogenbefragung von 1573 Arbeitern in chninesischen Kohleminen eine Einjahresprävalenz von 64,9 %.

Erikson et al. (2003) befragten 10066 **Dänen** im Alter über 16 nach dem Vorliegen von mehr als 6 Monate anhaltenden Schmerzen und ermittelte Prävalenzraten von 16 % für Männer und 21 % für Frauen, von denen 53 % Schmerzen in Armen, Beinen, Händen und Füßen hatten, 52 % Rückenschmerzen, 51 % Schulter/Nackenschmerzen, 26 % Kopfschmerzen und 12 % chronische Bauchschmerzen hatten. Bredkjaer (1991) ermittelte in Auswertung des Danish Health and Morbidity Survey 1986/87 mit Befragung von 4753 Personen im Alter ab 16 für Rückenschmerzen eine Punktprävalenz von 12 % und eine Lebenszeitprävalenz von 18 %. Andererseits gibt Bredkjaer in der

selben Publikation eine 2-Wochen-Prävalenz von Rückenschmerzen von 20 % für Männer und 25 % für Frauen an, was die Plausibilität der Untersuchung doch einschränkt.

In einer dänischen Studie (Andersen et al., 2007) entwickelten innerhalb von 2 Jahren 10,6 % von 3276 Teilnehmern Rückenschmerzen. Die Punktprävalenz zu Studienbeginn lag bei Reinigungs- und Küchenarbeitern mit 29 % am höchsten.

In **Deutschland** sind die DALYs (s.oben) durch Rückenschmerzen von 1990 auf 2010 um 11 % gestiegen, dabei bei Männern um 19 % und bei Frauen um 4 % (Plass et al., 2014).

Pförringer (1992) gibt an, dass in einer orthopädischen Fachpraxis jeder 2., in der Allgemeinpraxis jeder 4. Patient über Rückenschmerzen klagt.

Raspe & Kohlmann (1993) befragten postalisch Einwohner von Hannover (10538), Bad Säckingen (541) und Lübeck (3858) nach Schmerzen zwischen BWK 1 und den Glutealfalten und kamen auf folgende Werte: Punktprävalenz 31 %, 42 % und 40 %, Jahresprävalenz (nur Bad Säckingen und Lübeck) 71 % und 73 % und Lebenszeitprävalenz (ebenso) 84% und 73 %.

Chrubasik et al. (1998) fand bei einer Briefbefragung im Regierungsbezirk Karlsruhe 27 % der Befragten, die angaben, seit mehr als 1 Jahr unter Rückenschmerzen zu leiden.

Nach einer Untersuchung von Schumacher und Brähler (1999) nehmen Rückenschmerzen in der Rangliste der häufigsten Beschwerden in der deutschen Bevölkerung den 2. Rang ein. In einer älteren Statistik des BKK-Bundesverbandes für die Jahre 1978 – 1981 nehmen Erkrankungen des Skelettsystems, davon die Hälfte Erkrankungen der Wirbelsäule, mit 17,78 % aller Erkrankungen nach den Erkrankungen der Atemwege den 2. Platz ein (Hettinger, 1985).

Bellach et al. (2000) ermittelten in Deutschland eine Siebentageprävalenz von Rückenschmerzen von 39 % bei Frauen und 31 % bei Männern, die Prävalenz von Rückenschmerzen innerhalb des letzten Jahres lag bei 60 % an, wobei Frauen häufiger unter Rückenschmerzen leiden als Männer.

In einer deutschen Studie betrug die Prävalenz von chronischen Rückenschmerzen, definiert als Rückenschmerz an mehr als 44 Tagen in den letzten 3 Monaten, 16,6 % (Blumenstiel et al., 2003).

Becker et al. (2003) fanden eine mittlere 1-Wochen-Prävalenz in südoldenburgischen Hausarztpraxen von 7,9 %, die Inzidenz 5,5%; 19 % litten an Rezidiven. Nach 12 Wochen klagten trotz Therapie noch 55 % über fast tägliche oder häufige Kreuzschmerzen.

In einer deutschen Untersuchung zur Häufigkeit von Rückenschmerzpatienten in hausärztlichen Praxen wird von über 75 % berichtet, von denen 9 % über akute, 58 % über chronische und 33 % über rezidivierende Beschwerden klagten (Leonhardt et al., 2003) *Angaben erscheinen nicht recht plausibel, da insgesamt nur 545 Patienten mit Kreuzschmerzen erfasst wurden.*

Schneider et al. (2005c) befragten im ersten deutschen Health Survey 6235 Personen im Alter von 18 bis 79 Jahren und fanden eine 7-Tages-Prävalenz von 36 %, die Einjahresprävalenz betrug 59 %.

Nach Neuhäuser et al. (2005) beträgt die 12 – Monats - Prävalenz in Deutschland 19 %. In den Jahren 2002 und 2003 befragten Neuhäuser et al. (2005) 8318 deutsche Erwachsenen nach der Prävalenz von Rückenschmerzen allgemein und chronischen, d.h. länger als 3 Monate lang fast täglich auftretende Rückenschmerzen. Bei chronischen Rückenschmerzen betrug die 12-Monate – Prävalenz 16 % bei Männern und 22 % bei Frauen, die Lebenszeitprävalenz lag entsprechend bei 24 und 30 %. Über Rückenschmerzen unabhängig von Dauer und Stärke in den letzten 12 Monaten berichteten 57 % der Männer und 66 % der Frauen, die Punktprävalenz (Rückenschmerzen am Vortag) lag bei 18 bzw. 27 %.

Die Punktprävalenz für Rückenschmerzen beläuft sich nach Schmidt & Kohlmann (2005) auf 30 – 40 %.

Schmidt et al. (2007) führten eine Briefbefragung von 9263 Erwachsenen in 5 deutschen Städten durch und kamen auf eine Punktprävalenz von 37,1 %, die Einjahresprävalenz betrug 76,0 % und die Lebensprävalenz 85,5 %.

Schneider et al. (2007a) geben für Deutschland eine 7 – Tages-Morbidität von 36 % und eine Einjahresmorbidität an Rückenschmerzen von 59 % bzw. 60 % (Schneider, 2006) an, wobei diesen Zahlen nur Daten von berufstätigen Personen im Alter von 18 – 65 Jahren zugrunde liegen.

Eine Umfrage des BKK-Bundesverbandes unter 6000 zufällig ausgewählten Bundesbürgern zeigte, dass fast 70 % der Befragten unter Rückenschmerzen litten. Der Anteil der Menschen, die täglich Rückenschmerzen haben, verdoppelte sich dabei von 1998 bis 2008 auf 15 % (BKK, 2008).

In einer Langzeitstudie des BKK – Bundesverbandes in Deutschland hat sich die Zahl der Versicherten mit chronischen Rückenschmerzen von 17 % 1998 auf 30 % 2008 fast verdoppelt (Niklas, 2009). Das widerspricht allerdings den Ergebnissen einer Untersuchung von Hüppe et al. (2007), die eine im Vergleich zu 1991/92 weitgehend stabile Prävalenz von Rückenschmerzen ermittelten. Möglicherweise weisen die BKK-Zahlen nur auf eine vermehrte Inanspruchnahme von Versicherungsleistungen durch ihre Versicherten hin.

Interessanterweise war die Prävalenz der Rückenschmerzen in Deutschland in den ersten Jahren nach der Wende in Ostdeutschland niedriger als in Westdeutschland, wobei sich die Unterschiede bis 1998 deutlich reduzierten (Berger-Schmitt et al., 1996, Bellach et al., 2000). Eine bevölkerungsbezogene Befragung in Magdeburg (n = 988) erbrachte eine Einjahresprävalenz von 64 %, die Fünfjahresprävalenz betrug 75 % (Pfeifer, 2007). Raspe et al. (2004) fanden allerdings bei einer Befragung von 6235 Personen im Alter von 50 – 79 Jahren in 6 britischen und 8 ost- bzw. westdeutschen Studienzentren signifikante Unterschiede, so lag die Lebenszeitprävalenz von Rückenschmerzen in Westdeutschland bei 84 %, in Ostdeutschland bei 78 % und in Großbritannien bei 61 %, die Prävalenz im letzten Jahr bei entsprechend 71 / 65 / 32 % und die Punktprävalenz bei 40 / 29 / 15 %. In einem Kommentar zu dieser Arbeit führt Hadler (2004) diese Unterschiede auf eine erhöhte Klagsamkeit der durch ein ausuferndes Sozialsystem verwöhnten Westdeutschen zurück, leichte Rückenschmerzen würden eben in anderen Teilen der Welt für nicht erwähnenswert gehalten, da sie nicht mit einem Monat Kuraufenthalt belohnt würden.

Eine prognostische Studie über die Auswirkung der demographischen Entwicklung auf Prävalenz und Inzidenz von 22 Erkrankungen bis zum Jahre 2050 (Beske, 2009) zählt den Rückenschmerz mit einem Anteil von 15,5 % im Jahre 2007 und 17,6 % im Jahre 2050 zu den konstant häufigsten Erkrankungen.

In **Finnland** wurden im Mini-Finland Health Survey 2946 Frauen und 2727 Männer im Alter von 30 – 64 Jahren untersucht; die Prävalenz von lumbalen Rückenschmerzen lag bei 11,6 %, die von radikulären Schmerzen bei 5,1 % (Heliövaara et al., 1991).

Heistaro et al. (1996) analysierten mittels Fragebogen von 1972 bis 1992 alle 5 Jahre die Einmonatsprävalenz von Rückenschmerzen in 2 ostfinnischen Regionen unter fast 30 000 Einwohnern im Alter von 30 – 59 Jahren und fanden stabile Werte zwischen 46 % und 50 % bei Männern und 46 % bis 51 % bei Frauen.

In einer Studie von Miranda et al. (2008) entwickelten von 2256 Arbeitern und Angestellten ohne Rückenschmerzen innerhalb eines Jahres 21 % Rückenschmerzen.

Mattila et al. (2008) befragten 7040 junge finnische Männer im Alter von durchschnittlich 19 Jahren danach, ob sie jemals wegen Rückenschmerzen einen Arzt aufsuchen mussten und kamen dabei auf eine Lebenszeitprävalenz 12,7 %.

In **Großbritannien** liegt die Einmonatsprävalenz von Rückenschmerzen bei Personen im Alter von 25 und mehr Jahren nach Macfarlane et al. (2012) bei 28,5 %, wobei mehr als 15000 Teilnehmer schriftlich befragt wurden, ob sie im vergangenen Monat über einen Tag oder länger anhaltende Rückenschmerzen hatte,

Croft & Rigby (1993) befragten 9008 Personen im Alter ab 18 Jahren und fanden eine Ein-Monats-Prävalenz von 18,9 % (Männer 16,2, Frauen 20,0 %).

Nach Papageorgiou et al. (1995) liegt die Einmonatsprävalenz bei 4501 Erwachsenen im South Manchester Back Pain Survey bei 39 % (35 % bei Männern und 42 % bei Frauen).

Waxman et al. (1998) befragten postalisch 1813 Erwachsene aus den Bradford Metropolitan Health District und fanden eine Lebenszeitprävalenz von Rückenschmerzen von 63 %, eine Einjahresprävalenz von 42 % und eine Punktprävalenz von 23 % bei Männern, bei Frauen lagen die Werte bei 60 %, 44 % bzw. 20 %.

Dunn & Croft (2006) erfassten alle Patienten im Alter von 30 – 59 Jahren, die sich im Verlauf von 12 Monaten in 5 englischen Allgemeinarztpraxen wegen Rückenschmerzen vorstellten und fanden, dass bei den 1464 Patienten die Symptombdauer in je 21,7 % unter 3 Monaten, 13,1 % 3 – 6 Monate, 11,0 % 7 – 12 Monate, 15,9 % 1 – 2 Jahre, 14,1 % 3 – 5 Jahre, 10,7 % 6 – 10 Jahre und bei 13,5 % über 10 Jahre betrug.

Jordan et al. (2010) untersuchten die Häufigkeit von Konsultationen wegen muskuloskelettaler Beschwerden des Rückens/Rumpfes in englischen Hausarztpraxen und kamen zu folgenden Zahlen/10 000 eingeschriebener Patienten:

Altersklasse	männlich	weiblich
0 – 14	134	106
15 – 24	536	648
25 – 44	923	1029
45 – 64	1054	1212
65 – 74	1001	1321
75+	1051	1246

In **Guatemala** fanden Obregon-Ponce et al. (2012) bei einer Befragung von je 4000 städtischen und ländlichen Einwohnern ab 15 Jahren eine Ein – Wochen – Prävalenz von Rückenschmerzen von 0,5 % bzw. 0,48 %.

In **Indien** liegt die Prävalenz in Städten außerhalb von Slums als Jahresprävalenz bei Männern 28,4 % und bei Frauen bei 52,9 %, wobei ein niedrigerer sozialer Status mit mehr Rückenschmerzen verbunden war (, Befragung ausgewählter Haushalte, Mathew et al., 2013).

In **Indonesien** befragten Darmawan et al. (1995) 4683 ländliche und 1103 städtische Einwohner in Zentral-Java eine Rückenschmerz-Prävalenz von 20,0 % bzw. 25,8 %, wahrscheinlich handelt es sich dabei um eine Einjahresprävalenz, eine genaue Angabe fehlt leider.

Die Lebenszeitprävalenz von Rückenschmerzen bei schwangeren Frauen im **Iran** beträgt 84 % (Mohseni-Bandpei et al., 2009). Mohseni-Bandpei et al. (2014) untersuchten in einer weiteren Arbeit mittels Fragebögen die Prävalenz von Rückenschmerzen iranischer Lehrer. Die Punkt-, Monats-, Sechsmonats-, Jahres- und Lebenszeitprävalenz betrug jeweils 21,8 %, 26,3 %, 29,6 %, 31,1 % und 36,5 %. Dabei wiesen Hochschullehrer Höhere Prävalenzen als Grundschullehrer auf.

Ghaffari et al. (2006) untersuchten die Prävalenz von Rückenschmerzen bei vorwiegend jungen (< 30 Jahre) Industriearbeitern im Iran und fanden eine Einjahresprävalenz von 21 % (20 % b. Männern und 27 % bei Frauen).

Davatchi et al. (2006) kamen in einer COPCORD - Studie mit Befragung von 284 Personen im Alter ab 15 Jahren auf eine Ein-Wochen – Prävalenz von Rückenschmerzen von 22,2 %.

Biglarian et al. (2012) nutzen die Daten von 25307 Teilnehmern am iranischen National Health Survey und kamen auf eine 30 – Tage Prävalenz von Rückenschmerzen von 29,3 %.

Noormohamadpour et al. (2017) fanden bei einer Kohorte von 7889 Iranern im Alter zwischen 30 und 70 Jahren eine Prävalenz chronischer Rückenschmerzen von 27,18 %, wobei chronischer Schmerz als Schmerz über mehr als 3 Monate im vergangenen Jahr definiert wurde.

Im Iran liegen Rückenschmerzen hinsichtlich ihrer Beteiligung an DALY mit 9,0 % nach ischämischen Herzerkrankungen an 2. Stelle (Forouzanfar et al., 2014).

In **Irland** gaben in einer postalischen Umfrage 35,5 % chronische Schmerzen an, 47,6% davon, das entspricht 16.9 % der Gesamtbevölkerung, klagten über chronische Rückenschmerzen

Jacob (2006) fand in **Israel** bei Personen, die im letzten Monat keine Rückenschmerzen hatten, eine Rate von 18,5 %, die innerhalb eines Jahres eine Rückenschmerzepisode von mindestens 24 Stunden Dauer und Einschränkung der täglichen Aktivitäten.

In **Japan** ermittelten Suka & Yoshida (2009) eine Prävalenz von 22,5 % von Erwachsenen, die innerhalb des letzten Monats mehr als 1 Woche Rückenschmerzen hatten. In einer kleinen Gruppe junger japanischer Armeeangehöriger fand Nemoto (2012) eine Rückenschmerzprävalenz von 59 %.

Nagaso et al. (2007) fanden in japanischen Schulküchen bei 1010 Köchen und 4825 Köchinnen eine Einmonatsprävalenz von Rückenschmerzen von 72,2 % bzw 74,7 %.

Miyamoto et al. (2008) befragten mittels Fragebogen 1334 japanische Taxifahrer und fanden eine Einwochenprävalenz von 20,5 %.

61,8 % von 2400 telefonisch befragten **Kanadiern** gaben an, im letzten Jahr Rückenschmerzen gehabt zu haben, für die letzte Woche waren dies noch 34,2 % (Gross et al., 2006).

Liira et al. (1996) fanden im Ontario Health Survey eine Prävalenz von chronischen Rückenschmerzen von 7,8 %. Allerdings wurde nach anhaltenden Gesundheitsbeschwerden gefragt, die im Falle von Rückenschmerzen ernsthafte Probleme bereiten und zu Einschränkungen täglicher Aktivitäten führen.

Croft et al. (1997) fanden eine jährliche Prävalenz von 40 % mit 6 % mit schweren Schmerzen. Im Verlauf schilderten 19 % der untersuchten, im vergangenen Jahr schmerzfreien Gruppe im folgenden

Jahr eine Rückenschmerzepisode, etwa die Hälfte der Rückenschmerzpatienten blieb im Folgejahr schmerzfrei.

Daten aus dem kanadischen National Population Health Survey zeigen, dass 15 % der Personen im Alter von < 60 Jahren und 18 % > 60 über mindestens 6 Monate anhaltenden Rückenschmerzen klagten (Rapoport et al., 2004).

In der Canadian Community Health Survey – Studie 2000/2001 lag die Prävalenz von chronischen Rückenschmerzen bei 118 533 Einwohnern ab 12 Jahren bei 9 % (Currie & Wang, 2004)

Im Ontario Health Survey 1990 wurden 45650 Personen ab dem Alter von 16 Jahren nach chronischen ernsthaften Rückenproblemen, nach langfristigen Aktivitätseinschränkungen im Vergleich zu Gleichaltrigen und nach Beschwerden in den letzten beiden Wochen befragt. 8,1 % gaben chronische Nacken- oder Rückenschmerzen an, 2,0 % waren in ihrer Aktivität deshalb langfristig eingeschränkt. 1,5 % der Befragten gaben an, in den letzten 2 Wochen in ihren Aktivitäten stark eingeschränkt gewesen zu sein, 2,1 % nahmen medizinische Hilfe in Anspruch, 1,7 % nahmen deshalb verschreibungspflichtige und 1,1 % nicht verschreibungspflichtige Medikamente in den letzten 2 Wochen ein (Badley et al., 1994).

Eine web-basierte Fragebogenaktion ergab, dass 67,7 % von 3589 kanadischen Polizisten über Rückenschmerzen im letzten Jahr hatten, chronische Rückenschmerzen gaben 28,7 % an.

Die Prävalenz von Rückenschmerzen unter 2180 Patienten allgemeinmedizinischer Praxen im Alter zwischen 15 und 65 Jahren in **Katar** betrug 59,2 %, davon waren 46,1 % Männer und 53,9 % Frauen. Leider geben die Autoren nicht an, ob es sich dabei um die Punktprävalenz oder um eine andere zeitlich definierte Prävalenz handelt (Bener et al., 2013)

In der ländlichen Bevölkerung **Koreas** liegt die Lebenszeitprävalenz von Rückenschmerzen bei 61 %, wobei Frauen häufiger betroffen waren (Cho et al., 2012). Die Einjahresprävalenz von Rückenschmerzen liegt in Korea nach Untersuchungen von Ko (2012) bei 36,4 %.

In **Kuba** wird die 7-Tages-Prävalenz von Rückenschmerzen von Reyes-Llerena et al. (2000) mit 5,7 % angegeben. In einer späteren Befragung von 1238 Männern und 1917 Frauen fand sich eine Punktprävalenz von Rückenschmerzen von 11,6 % (8,1 % bei Männern, 13,9 % bei Frauen Reyes-Llerena et al., 2009)

Die Punktprävalenz von Rückenschmerzen bei Angestellten eines Krankenhauses in **Kuwait** lag bei 21,5 %, die Lebenszeitprävalenz bei 70,9 % (Landry et al., 2008).

Die Einjahresprävalenz von Rückenschmerzen bei Krankenschwestern in **Malaysia** betrug in einer Untersuchung von Urquhart et al (2013) 56 %.

In **Mexiko** fanden Cardiel & Rojas-Serrano (2002) bei einer Befragung von 2500 Erwachsenen eine 7-Tages- und Punktprävalenz von Rückenschmerzen von 6,3 %. Pelaez-Ballistas et al. (2010) ermittelten durch Befragung von 8159 Personen im Alter ab 18 Jahren eine 7-Tage-Prävalenz von Rückenschmerzen von 8,0 %.

In den **Niederlanden** wurde die 12-Monate-Prävalenz von selbstberichteten Rückenschmerzen auf 44 % geschätzt (Picavet & Schouten, 2003). Nach Bekkering et al. (2001) werden jedes Jahr 5 % der gesamten holländischen Bevölkerung von Rückenschmerzen heimgesucht.

In einer holländischen Studie hatten 39 % der Männer und 45 % der Frauen chronische muskuloskeletale Schmerzen, für die Subgruppen des LBP und der Knieschmerzen fanden sich aber

keine signifikanten Unterschiede der Schmerzprävalenz zwischen Männern und Frauen (Wijnhoven et al., 2006).

In einer holländischen Untersuchung gaben 15,4 % der LBP-Patienten rezidivierende schwere Schmerzen und 47,7 % rezidivierende leichte Rückenschmerzen an (Picavet & Schouten, 2003).

Elders & Burdorf (2004) befragten in den Niederlanden 288 Gerüstbauer über 3 Jahre. Die Einjahresprävalenz zu Beginn der Beobachtung betrug 60 %, davon waren 22 % chronisch. Während der Beobachtungszeit betrug die jährliche Inzidenz unterer Rückenschmerzen zwischen 20 % und 28 %, die Rezidivrate lag zwischen 64 % und 77 %. Nur 26 % waren über die gesamte Zeit rückenschmerzfrei.

In **Nigeria** lag die Einjahres-Prävalenz von Rückenschmerzen bei 44 %, die Punktprävalenz bei 39 %. Rückenschmerzen waren häufiger bei Männern (49 % als bei Frauen, 39 %). Dabei lag die Rückenschmerzprävalenz bei Bauern am höchsten, in dieser Gruppe betrug sie 85 %. Diese Daten beruhen auf einer Befragung im Haushalt (Omokhodion, 2004).

Hagen et al. (2006) fanden bei der Auswertung der Nord – Trondelag Health Study in **Norwegen** nur eine Anzahl von 2,3 % der Frauen und 2,8 % der Männer, die angaben, an mehr als 15 Tagen im letzten Monat Rückenschmerzen gehabt zu haben.

Natwig et al. (1995) fand bei 2504 Einwohnern Norwegens im Alter von 20 bis 62 Jahren eine Einjahresprävalenz von Rückenschmerzen von 53,2 %, dabei bei Frauen 54,7 % und bei Männern 50,7 %.

Eine Befragung von 823 norwegischen Taxifahrern von Raanaas & Anderson (2008) ergab eine Einjahresprävalenz von Rückenschmerzen von 59,5 %, dabei bei Frauen 65,8 % und bei Männern 58,5 %.

Daten einer aktuellen schriftlichen Befragung von mehr als 3000 Norwegern ergaben eine Prävalenz von Kreuzschmerzen in den letzten 7 Tagen von 38,6 % bei Frauen und 29,3 % bei Männern, insgesamt von 34,4 % ergab (Kamalari et al., 2008).

Andersen et al. (2017) untersuchten Hubschrauberpiloten zweier norwegischer Gesellschaften und fanden bei 50 % der Piloten vorübergehende Rückenschmerzen bei mindestens einem der drei letzten Flüge.

In **Pakistan** untersuchten Farooqi & Gibson (1998) untersuchten mittels Fragebogen 1997 Erwachsene > 15 Jahre in 3 Regionen (ländlich, städtisch ärmer und reicher) und kamen auf eine Punktprävalenz von 1,48 %, 0,56 % und 0,92 %.

Grauers et al. (2014) befragten 158 aus dem Personenregister zufällig ausgewählte **Schweden** im Alter von 16 bis 69 Jahren nach Rückenschmerzen im letzten Monat und kamen auf eine Prävalenz von 29 %. Brattberg et al. (1989) befragten 1009 zufällig ausgewählte Schweden im Alter zwischen 18 und 84 Jahren nach dem Vorhandensein von Schmerzen im unteren Rücken; 31,3 %, bejahten diese Frage, 8,0 % gaben Schmerzen von weniger als einen Monat Dauer an, 3,0 % gaben eine Dauer von 1 – 6 Monaten an und 20,3 % eine Dauer über 6 Monate.

In Nord-**Schweden** fanden Björck-van Dijken et al. (2008) bei der Befragung von 5798 Einwohnern eine Rückenschmerzprävalenz von 41 %, davon waren 54,6 % Frauen. Von den Rückenschmerzpatienten klagten 4,5 % über Schmerzen in der letzten Wochen, 7,2 % während der letzten 6 Monate und 81,1 % über länger als 6 Monate.

Bei einer Befragung von 1219 **Schweizern**, die eine repräsentative Stichprobe der Tessiner Bevölkerung darstellten, gaben 65,6 % an, im vergangenen Jahr an Rückenschmerzen glitten zu haben, davon 35,2 % an starken Beschwerden. 63,6 % von 283 Mitarbeitern einer Klinik gaben Rückenschmerzen im vergangenen Jahr an, davon 49,2 % persistierende Schmerzen, 35,4 % rezidivierende Schmerzen. Nur 15,4 % haben nie Rückenschmerzen gehabt (Molo-Bettelini et al., 1996). Vischer et al. (1996) fanden bei 252 Angestellten eines schweizer Unternehmens über 4 Jahre eine jährliche 12-monats- Prävalenz zwischen 54,8 und 62,7 %, wobei aber nur 23,8 % der Untersuchten chronische Rückenschmerzen über alle 4 Jahre hatten.

In **Spanien** wurden von Bassois et al. (2003) 1964 zufällig ausgewählte Erwachsene telefonisch nach Rückenschmerzen in den letzten 6 Monaten befragt. 50,9 % gaben an, in den letzten 6 Monaten Rückenschmerzen gehabt zu haben, davon bestanden die Rückenschmerzen seit mehr als 3 Jahren. Eumann Mesas et al. (2014) befragten 8283 spanische Berufstätige (Arbeiter) im Alter von 18 – 70 Jahren nach chronischen Schmerzen, davon gaben 14,1 % an, in der letzten 12 Monaten chronische Rückenschmerzen gehabt zu haben.

Nach Gonzales-Urzelai et al. (2003) werden in spanischen allgemeinmedizinischen Praxen 2 bis 4 % aller Konsultationen wegen Rückenschmerzen durchgeführt.

In der **Türkei** befragten Gilgil et al. (2005) 3215 Einwohner der Region Antalya im Alter ab 16 nach Rückenschmerzen und kamen auf eine Lebenszeitprävalenz von 46,6 %, eine Einjahresprävalenz von 35,9 % und eine Punktprävalenz von 20,1 %. Özdemir et al. (2013) befragten 600 Personen in Zentral-Malakya und ermittelten eine Lebenszeitprävalenz an Rückenschmerzen von 86,3 %, die Punktprävalenz betrug 18,3 %. Altinel et al. (2008) befragten 2035 Einwohner der der Region Afyon und ermittelten eine Lebenszeitprävalenz von 51 % (63,2 % bei Frauen, 33,8 % bei Männern), die Prävalenz chronischer Rückenschmerzen betrug 13,1 %.

Karahan et al. (2009) untersuchten die Prävalenz von Rückenschmerzen bei Angestellten eines türkischen Krankenhauses: die Einjahresprävalenz lag über alle Beschäftigungsgruppen bei 61,3 %, wobei Krankenschwestern mit 77,1 % die höchste und Sekretärinnen mit 54,1 % die niedrigste Prävalenz aufwiesen.

Ricci et al. (2006) fanden in den **USA** eine Zweiwochenprävalenz von LBP bei 40 – 65 – jährigen Arbeitern von 15,1 %, 46,2 % gaben an, bereits einmal Rückenschmerzen gehabt zu haben. Die Einmonatsprävalenz von Rückenschmerzen bei US-Amerikanern im Alter von 65 und älter betrug 2011 bei Männern 24,7 % und bei Frauen 34,6 %.

Deyo & Tsui-Wu (1987) geben für die USA eine kumulierte Lebenszeitprävalenz für mindestens 2 Wochen anhaltenden Rückenschmerzen von 13,8 % an.

Im Nuprin-Report (Sternbach, 1986), der auf einer telefonischen Befragung von 1254 erwachsenen Personen in den USA beruht, gaben 56 % an, im letzten Jahr mindestens einen Tag Rückenschmerzen gehabt zu haben. Auf die Gesamtbevölkerung der USA hochgerechnet ermittelte Sternbach einen durch Rückenschmerzen verursachten Arbeitsausfall von jährlich 1307,8 Millionen Tagen. Im QES73 (Quality of Employment Survey 1972 – 3) antworteten 208 von 1414 befragten mindestens 20 Stunden/Woche Beschäftigten mit Ja auf die Frage, ob sie im vergangenen Jahr Probleme mit dem Rückengehabt hätten (Leigh & Sheets, 1989).

Bei einer fragebogengestützten Befragung von 29828 Amerikanern in Alter ab 18 Jahren im Rahmen des 2002 National Health Interview Survey's kamen Strine & Hootman (2007) auf eine 3 – Monate – Prävalenz von lumbalen Rückenschmerzen von 26,3 %, dabei lag die Prävalenz reiner lumbaler Rückenschmerzen bei 17 %, während 9,3 % sowohl Rücken- als auch Nackenschmerzen hatten.



Die Punktprävalenz chronischer Rückenschmerzen lag im NHANES Back Pain Survey 2009 – 2010 in den USA bei 5103 Personen im Alter von 20 – 69 Jahren bei 13,1 %, tägliche Rückenschmerzen über mindestens 3 Monate in der Vergangenheit gaben zwischen 15,1 % (Alter 20 – 29 Jahre) und 27,4 % (Alter 50 – 59 Jahre) an (Shmagel et al., 2016).

In den USA finden nach Friedman et al. (2010) 2,5 % aller Arztbesuche wegen Rückenschmerzen statt. In einer interessanten Studie untersuchten Knox et al. (2011) die auf 1000 Personenjahre adjustierte Inzidenz von Rückenschmerzen von Angehörigen der US – Armee für mehr als 13 Millionen Personenjahre. Der Durchschnitt lag bei 40,5 pro 1000 Personenjahren. Das relative Risiko für Rückenschmerzen lag bei Frauen im Vergleich zu Männern bei 1,45. Interessanterweise hatten Verheiratete im Vergleich zu Singels ein relatives Risiko von 1,21. Dies stimmt mit Ergebnissen des CDC überein (Schoenborn, 2004), wo bei Individuen jünger als 65 Jahre folgende Werte gefunden wurden: alleinstehende Erwachsene: Rückenschmerzen in 24,7 %, verheiratete Erwachsene 27,6 % und Geschiedene oder Verwitwete 32,2 %. Waterman et al. (2012) fanden in US-amerikanischen Notaufnahmen eine Inzidenzrate von 1,39 auf 1000 Personenjahre, wobei Rückenschmerzen für 3,15 % aller Notfallkonsultationen verantwortlich waren. 6 % aller Erwachsenen konsultieren in den USA jedes Jahr wegen Rücken- und Nackenschmerzen einen Arzt, die Kosten für diese Konsultationen haben sich in den letzten 10 Jahren verdoppelt (Davis et al., 2012).

Hazard (2013) weist in einem Editorial darauf hin, dass sich nach den meisten Berichten die Prävalenz von Rückenschmerzen nicht wesentlich verändert hat (Deyo et al., 2006). Die Rate an Behinderung variiert nach Quelle und Definition, aber nach einem oft zitierten Bericht, der 2000 publiziert wurde, ist etwa 1 % der Erwachsenen in den Vereinigten Staaten anhaltend wegen Rückenschmerzen behindert und ein weiteres Prozent vorübergehend (Nachemson et al., 2000). Die maßgeblichsten Trendberichte sind alarmierender. In den USA war die Zahl der Anträge auf Social Security Disability Income (eine Art Erwerbsunfähigkeitsrente, d. Verf.) bei Erkrankungen der Atemwege und des Herz-Kreislaufsystems zwischen 1996 und 2005 stabil oder rückläufig. Im gleichen Zeitraum stieg der Anteil dieser Leistungen für Erkrankungen des muskuloskeletalen Systems, in erster Linie für Rückenschmerzen, kontinuierlich von 20,6 % in 1996 auf 25,4 % in 2005 (Deyo et al., 2009).

Nach Mayer et al. (2014) stellen Rückenschmerzen eine der häufigsten Ursachen für Dienstunfähigkeit (disability) in der US-Armee dar, sie sind die häufigste nicht kampfbedingte Verletzung bei den Einsätzen Operation Enduring Freedom und Operation Iraqi Freedom.

Suri et al. (2016) fanden bei 7108 Teilnehmern eine Studie mit einem Durchschnittsalter von 62 Jahren eine Prävalenz von chronischen Rückenschmerzen (lifetime CLP) von 28 %.

Hudson et al. (2017) untersuchten Daten von Kriegsheimkehrern aus Afghanistan und dem Irak hinsichtlich deren Nutzung von medizinischen Betreuungssystemen wie der Veterans Health Administration in 4 aufeinanderfolgenden Fiskaljahren (FY 09 – 11), wobei es sich vorwiegend um junge weiße Männer handelte. Wegen Rückenschmerzen nahmen 18,4 %, 18,7 %, 18,6 % und 14,6 % der Teilnehmer medizinische Hilfe in Anspruch. Obwohl Arthritis und Gelenkbeschwerden am Häufigsten zu Konsultationen führten, waren Rückenschmerzen der häufigste Grund für eine Opiatverordnung.

Basierend auf der Befragung von 122337 US-Amerikanern im Alter zwischen 18 und 85 Jahren im Rahmen des National Health Interview Survey's kommen Yang & Haldeman (2018) zu einer Dreimonatsprävalenz von unteren Rückenschmerzen von 28,6 %, 26,5 % bei Männern und 30,5 % bei Frauen.

In **Venezuela** ermittelten Granados et al. (2014) bei 3973 erwachsenen Einwohnern einer städtischen Region mittels Fragebögen eine 7-Tages-Prävalenz von Rückenschmerzen von 2,8 %.

In **Vietnam** fanden Minh Hoa et al. (2003) durch Befragung eine Ein – Wochen – Prävalenz von Rückenschmerzen von 11,2 % in einer städtischen Population von 2119 Personen ab 16 Jahren.

Volinn (1997) untersuchte Unterschiede in der Prävalenz von Rückenschmerzen in Ländern mit hohem und niedrigem Einkommen und fand, dass diese Prävalenz in Ländern wie Schweden, Deutschland oder Belgien 2 – 4-fach höher liegen als in Nigeria, China, Indonesien oder den Philippinen.

Ältere Arbeiten siehe Gesamtliteraturverzeichnis

Andersen,K.

Baardsen,R., Dalen,I., Larsen,J.P.

Impact of exercise programs among helicopter pilots with transient LBP

BMC Musculoskelet Disord 18 (2017)269

Bener,A.

Verjee,M., Dafeeah,E.E., Falah,O., Al-Juhaishi,T., Schlogl,J., Sedeeq,A., Khan,S.

Psychological factors: anxiety, depression, and somatisation symptoms in low back pain patients

J Pain Res 6 (2013)95 – 101

Biglarian,A.

Seifi,B., Bakhshi,E., Mohammad,K., Rahgozar,M., Karimlou,M., Serahati,S.

Low back pain prevalence and associated factors in Iranian population: findings from the national health survey

Pain Res Treat (2012) Art.-ID: 653060

Cho,N.H.

Jung,Y.O., Lim,S.H., Chung,C.K., Kim,H.A.

The prevalence and risk factors of low back pain in rural community residents of Korea

Spine 37 (2012)2001 - 10

Coggon,D.

Ntani,G., Palmer,K.T., Felli,V.E., Harari,P., Barrero,L.H., Felknor,S.A., Gimeno,D. und weitere 48 Autoren

Disabling musculoskeletal pain in working populations: Is it the job, the person or the culture?

Pain 153 (2013)856 - 63

Davis,M.A.

Onega,T., Weeks,W.B. et al.

Where the United States spends its spine dollars: expenditures on different ambulatory services for the management of back and neck conditions

Spine 37 (2012)1693 - 701

- Dos Reis-Neto,E.T. Ferraz,M.B., Kowalski,S.C., Pinheiro,G.d.R.C., Sato,E.I.  
Prevalence of musculoskeletal symptoms in the five urban regions of Brazil – the Brazilian COPCORD study (BRAZCO)  
Clin Rheumatol 35 (2016)1217 - 23
- Douma,N.B. Cote,C., Lacasse,A.  
Quebec serve and protect low back pain study. A web-based cross-sectional investigation of prevalence and functional impact among police officers  
Spine 42 (2017)1485 - 93
- Eumann Mesas,A. Duran Gonzales,A., Eumann Mesas,C., Maffei de Andrade,S., Sanchez Magro,I., del Llano,J.  
The association of chronic neck pain, low back pain, and migraine with absenteeism due to health problems in Spanish workers  
Spine 39 (2014)1243 – 53
- Fernandez-de-la-Penas,C. Alonso-Blanco,C., Hernandez-Barrera,V., Palacios-Cena,D., Jimenez-Garcia,R., Carrasco-Garrido,P.  
Has the prevalence of neck pain and low back pain changed over the last 5 years? A population-based national study in Spain  
Spine J 13 (2013)1069 – 76
- Forouzanfar,M.H. Sepanlou,S.G., Shahrzad,S., Dicker,D., Naghavi,P., Pourmalek,F., Mokdad,A., Lozano,R., Vos,T., Asadi-Lari,M., Sayyari,A.A., Murray,C.J.L., Naghavi,M.  
Evaluating causes of death and morbidity in Iran, global burden of diseases, injuries and risk factors study 2010  
Arch Iran Med 17 (2014)304 – 20
- Grauers,A. Topalis,C., Möller,H., Normelli,H., Karlsson,M.A., Danielsson,A., Gerdhem,P.  
Prevalence of back problems in 1069 adults with idiopathic scoliosis and 158 adults without scoliosis  
Spine 39 (2014)886 - 92
- Granados,Y. Cedeno,L., Rosillo,C., Berbin,S., Azocar,M., Molina,M.E., Lara,O., Sanchez,G., Pelacz-Ballestas,I.

- Prevalence of musculoskeletal disorders and rheumatic disorders in an urban community in Monagas State, Venezuela: a COPCORD study  
Clin Rheumatol 34 (2015)871 – 7
- Hazard,R.G. Goal achievement model for low back pain (editorial)  
Spine 38 (2013)1431 - 5
- Hudson,T. Painter,J.T., Martin,B.C., Austen,M.A., Williams,J.S., Fortney,J.C., Sullivan,M.D., Edlund,M.J.  
Pharmacoepidemiologic analyses of opioid use among OEF/OIF/OND veterans  
Pain 158 (2017)1039 - 45
- Itz,C.J. Geurts,J.W., van Kleef,M., Nelemans,P.  
Clinical course of non-specific low back pain: a systematic review of prospective cohort studies in primary care  
Eur J Pain 17 (2013)5 – 15
- Jackson,T. Chen,H., Iezzi,T., Yee,M., Chen,F.  
Prevalence and Correlation of chronic pain in a random population study in adults in Chonqing, China  
Clin J Pain 30 (2014)346 - 52
- Ko,S.B. The prevalence of spondylolysis and its relationship with low back pain in selected Korean population  
Proceedings of the 27<sup>th</sup> annual meeting of the North American Spine Society, Dallas, Texas, October 24 – 27, 2012  
Spine J 12 (2012)Suppl.9:115
- Liu,X. Wang,L., Stallones,L., Wheeler,K.K., Zhao,W., Smith,G.A., Xiang,H.  
Back pain among farmers in northern area of China  
Spine 37 (2012)508 - 14
- Macfarlane,G.J. Beasley,M., Jones,E.A., Prescott,G.J., Docking,R., Keeley,P., McBeth,J., Jones,G.T.,  
The prevalence and management of low back pain across adulthood: Results from a population-based cross-sectional study (the MUSICIAN study)  
Pain 153 (2012)27 - 32

- Machada,L.A.C. Viana,J.U., da Silva,S.L.A., Couto,F.G.P., Mendes,L.P.,  
Ferreira,P.H.,Dias,J.M.D., Dias,R.C.
- Correlates of a recent history of disabling low back pain in  
community-dwelling older persons. The pain in the elderly  
(PAINEL) study
- Clin J Pain 34 (2018)515 - 24
- Mathew,A. Safar,R., Anithadevi,T., Banu,M.S., Lakshmanan,S., Shankar,R.,  
Rai,B.K.D., Chacko,T.V.
- The prevalence and correlates of low back pain in adults: a  
cross sectional study from southern India
- Int J Med Public Health 3 (2013)342 – 6
- Mayer,J.M. Childs,J., Libous,J., Chen,H., Quillen,W.S.
- Effect of lumbar extensor progressive resistance exercise  
versus core stability exercise on lumbar extension muscular  
strength and core muscular endurance in soldiers
- Proceedings of the 29<sup>th</sup> annual meeting of the North  
American Spine Society
- Spine J 14 (2014)11S: 47S
- Meucci,R.D. Fassa,A.G., Paniz,V.M., Silva,M.C., Wegman,D.H.
- Increase of chronic low back pain prevalence in a medium-  
sized city of southern Brazil
- BMC Musculoskelet Disord 14 (2013)155
- Mohseni-Bandpej,M.A. Ehsani,F., Behtash,H., Ghanipour,M.
- Occupational low back pain in primary and high school  
teachers: prevalence and associated factors
- J Manipulat Physiol Ther 37 (2014)702 - 8
- Noormohamadpour,P. Mansournia,M.A., Koochpayehzadeh,J., Asgari,F., Rostami,M.,  
Rafei,A., Kordi,R.
- Prevalence of chronic neck pain, low back pain, and knee pain  
and their related factors in community-dwelling adults in  
Iran. A population-based study
- Clin J Pain 33 (2017)181 – 7
- Obregon-Ponce,A. Iraheta,I., Garcia-Ferrer,H., Mejia,B., Garcia-Kutzbach,A.
- Prevalence of musculoskeletal diseases in Guatemala, Central  
America: the COPCORD study of 2 populations

- J Clin Rheumatol 18 (2012)170 – 4
- Özdemir,F. Karaoglu,I., Özfirat,O.  
Malatya il merkezinde yasayan bireylerde boyun, sirt ve bel agrisi prevalanslari ve etkileyen faktörler  
(The lifetime and point prevalence of neck, upper back and low back pain of the people living in central malatya with influencing factors)  
Agri 25 (2013)27 – 35
- Patel,K.V. Guralnik,J.M., Dansie,E.J., Turk,D.C.  
Prevalence and impact of pain among older adults in the United States: Findings from the 2011 National Health and Aging Trends Study  
Pain 154 (2013a)2649 - 57
- Plass,D. Vos,T., Homberg,C., Scheidt-Nave,C., Zeeb,H., Krämer,A.  
Entwicklung der Krankheitslast in Deutschland. Ergebnisse, Potenziale und Grenzen der Global Burden of Disease – Studie  
Dt Ärztebl 111 (2014)629 - 38
- Prather,H. 2015 presidential address: North American Spine Society presidential address  
Spine J 16 (2016)131 – 5
- Roy,T.C. Lopez,H.P., Piva,S.R.  
Loads worn by soldiers predict episodes of low back pain during deployment to Afghanistan  
Spine 38 (2013)1310 - 7
- Schofield,D.J. Callander,E.J., Shrestha,R.N., Passey,M.E., Percival,R., Kelly,S.J.  
Association between co-morbidities and labour force participation amongst persons with back problems  
Pain 153 (2012)2068 - 72
- Shmagel,A. Krebs,E., Ensrud,K., Foley,R.  
Illicit substance use in US adults with chronic low back pain  
Spine 41 (2016)1372 - 7



Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries, 1990 – 2010, a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2010

Lancet 380 (2012)2163 – 96 (zit. Wong et al., 2013)

Waterman,B.R.

Belmon,P.J., Schoenfeld,A.J.

Low back pain in the United States: incidence and risk factors for presentation in the emergency setting

Spine J 12 (2012)63 - 70

Xu,G.

Pang,D., Liu,F., Pei,D., Wang,S., Li,L.

Prevalence of low back pain and associated occupational factors among Chinese coal miners

BMC Public Health 12 (2012)149

Yang,H.

Haldeman,S.

Behavior-related factors associated with low back pain in the US adult population

Spine 43 (2018)28 - 34

### **1.2.2. LBP bei Kindern und Jugendlichen**

Nach Balague (2011) erschien der erste Fallbericht über die Operation eines Bandscheibenvorfalles bei einem Jugendlichen 1945 (Wahren, 1945). Die ersten epidemiologischen Querschnittsstudien zu Rückenschmerzen bei Jugendlichen wurden gleichzeitig 1977 in Großbritannien und der Schweiz durchgeführt, wurden aber wenig beachtet (Grantham, 1977, Wagenhäuser, 1977). Mit den Thesen von Salminen (1984) begann wahrscheinlich das moderne Interesse an juvenilen Rückenschmerzen. Die erste Längsschnittstudie zum Verlauf von Rückenschmerzen bei Jugendlichen (Brattberg, 1994) fand 20 Jahre nach einer solchen Untersuchung bei Erwachsenen statt.

McBeth & Jones (2007) weisen darauf hin, dass Studien zu muskuloskeletalen Schmerzen bei Jugendlichen darauf hinweisen, dass diese Schmerzen häufig vorkommen, ihre tatsächliche Häufigkeit aber unklar ist.

Ishihara et al. (1997) berichten über die operative Therapie von Bandscheibenprolapsus bei 11 Kindern im Alter von 9 – 15 Jahren und vertreten die Auffassung, eine konservative Therapie sei in dieser Altersgruppe relativ ineffektiv. Dieser Ansicht wird in einem Kommentar von Micheli (1998) jedoch widersprochen, der sich auch auf Erfahrungen von DeOrio & Bianco (1982) aus der Mayo – Klinik berufen.

Nach Balague (2011) sind Rückenschmerzen bei sonst gesunden Jugendlichen häufig, haben aber im Gegensatz zur Situation bei Erwachsenen keinen wesentlichen Einfluss auf die Lebensqualität (auch



Pellise et al., 2009). Auch Szpalski et al (2002) gehen davon aus, dass Rückenschmerzen bei Kindern in der Regel gutartig und wenig beeinträchtigend sind.

Im Folgenden sollen Studien zur Epidemiologie von Rückenschmerzen bei Kindern und Jugendlichen dargestellt werden.

## Übersichten

In einem systematischen Review zur Epidemiologie chronischer Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen kommen King et al. (2011) auf Werte für Rückenschmerzen zwischen 14 % und 24 %. In dieses Review wurden folgende Studien aufgenommen: Berichtsperiode letzter Monat: Watson et al. (2002) U.K., Prävalenz von Rückenschmerzen bei 11 – 14-jährigen 24 %, Mädchen mehr als Jungen, Zunahme der Prävalenz mit dem Alter; Berichtsperiode letzte Woche: Kristjansdottir (1996), Island, 11-12- und 15 – 16jährige: 20,6 %, Zunahme mit dem Alter; Petersen et al. (2003a), Schweden, 8 – 13jährige, 18 %, kein Unterschied zwischen den Geschlechtern; Stanford et al. (2008), Kanada, 10 – 18jährige, Prävalenz zwischen 17,6 % und 25,8 %.

In einem Kommentar zu dieser Publikation weist von Baeyer (2011) darauf hin, dass (1) das Vorliegen verschiedener chronischer oder rezidivierender Schmerzsyndrome weniger auf das Vorliegen verschiedener Krankheiten sondern eher als Zeichen einer erhöhten Verletzlichkeit (vulnerability) zu werten ist, (2) nur 5 % der Kinder über mäßige bis schwere Schmerzen (Grade III und IV nach von Korff (s. Kap.1.4)) klagen und nur 5 – 15 % überhaupt Behandlungsbedarf haben und (3) besonders bei Kindern Fehler in der Erinnerung und damit auch in der Angabe von Schmerzen in der Vergangenheit häufig sind. Andererseits weisen Balaguer et al. (2003) darauf hin, dass 94 % der von Watson et al., (2002) im Hannover- Rückenschmerz-Score schmerzbedingte Einschränkungen angaben. Die Unterschiede zwischen epidemiologischen Studien, die auf Konsultationszahlen in Gesundheitseinrichtungen und Studien in den Schulen erklären sich daraus, dass Kinder mit Rückenschmerzen meist keinen Arzt aufsuchen (Balaguer et al., 2003).

In einem systematischen Review fanden Jeffries et al. (2007) bei Jugendlichen eine Lebenszeitprävalenz zwischen 4,7 % und 74,4 % je nach Ermittlungsmethode. Es besteht jedoch Gewissheit, dass die Rückenschmerzprävalenz mit dem Alter ansteigt und mit 18 Jahren Werte wie bei Erwachsenen erreicht.

Gobina et al. (2015) befragten über 36000 15-jährige Jugendliche in 22 europäischen Ländern und den USA und fanden Rückenschmerzen mit fast 30 % nach Kopfschmerzen als zweithäufigste rezidivierende Schmerzursache.

Selhorst et al. (2016) gibt eine 1-jahres-Prävalenz von Lendenwirbelsäulenbeschwerden bei Jugendlichen von ca. 33 % an, wobei in dieser Altersgruppe eine akute Spondylolyse eine der häufigsten Ursache sei.

Calvo-Munoz et al. (2018) geben in eine systematischen Review zu Risikofaktoren für Rückenschmerzen bei Kindern und Jugendlichen eine durchschnittliche Punktprävalenz von 15,25 % (3,2 – 57,0) und eine Lebenszeitprävalenz von 38,98 % (11,60 – 85, 56) an.

## Einzelstudien

O'Sullivan et al. (2008) untersuchten in **Australien** 1608 vierzehnjährige Jugendliche und fanden folgende Werte:

Prävalenz (%)	gesamt	Jungen	Mädchen
Lebenszeit	46,0	43,7	48,3

Letzter Monat	28,1	26,1	30,2
Punkt-	6,5	6,5	6,4
Chronisch (> 3 Monate)	11,3	10,8	11,8
Diagnostizierter LBP	11,4	10,0	12,9,

Interessanterweise fanden die Autoren eine klare Assoziation zwischen Rückenschmerzen von Eltern bzw. anderen die Kinder erziehenden Personen und der Entwicklung von Rückenschmerzen bei den Kindern, was auf noch andere als genetische Ursachen bei der Ausprägung von Rückenschmerzen hinweist.

Rees et al. (2011) aus der Gruppe um O'Sullivan publizierten folgende Werte von Rückenschmerzen bei 14 – Jährigen in den letzten 4 Wochen: Jungen: 17,3 %, Mädchen 12,9 %, Durchschnitt 15,2 %, über gleichzeitige Rücken- und Nackenschmerzen berichteten entsprechend 9,1 %, 17,6 % und 13,2 %.

In einer **belgischen** Untersuchung an 9 – 12- jährigen Schülern gaben 36 % an, jemals Rückenschmerzen gehabt zu haben, die Punktprävalenz betrug 5,6 %. Bei einer Nachuntersuchung nach 2 Jahren geben 17,8 % der Schüler, die in der Erstuntersuchung über keine Rückenschmerzen in der Anamnese geklagt hatten, an, jetzt über Erfahrungen mit Rückenschmerzen zu verfügen, obwohl die Lebenszeitprävalenz nur von 35 auf 36 % gestiegen war.

Zapata et al. (2006, 2006a) befragten **brasilianische** Jugendliche im Alter von 10 – 18 Jahren und fanden im Durchschnitt in 23 % Rückenschmerzen in den letzten 6 Monaten, wobei die Prävalenz von 19 % bei 10 – 14jährigen auf 29 % bei den 15 – 18jährigen anstieg.

Yao et al. (2011) befragten 2083 Schulkinder in **China** nach unspezifischen Rückenschmerzen in den letzten 3 Monaten und fanden eine Prävalenz von 29,1 %, 24,7 % bei Jungen und 33,1 % bei Mädchen. Eingeteilt nach Altersgruppen fanden sich bei 10 – 14-jährigen in 21,5 % Rückenschmerzen, in der Gruppe der 15 – 18-jährigen stieg die Prävalenz auf 38,2 %. Obwohl Schülerinnen häufiger Rückenschmerzen hatten, waren sie weniger gewillt, deswegen einen Arzt aufzusuchen.

In **Dänemark** ermittelten Leboeuf-Yde & Kyvik (1998) eine Einjahresprävalenz von lumbalen Rückenschmerzen von 7 % bei 12 – Jährigen, mit 18 Jahren hatten mehr als 50 % der Mädchen und mit 20 Jahren mehr als 50 % der Jungen mindestens eine Rückenschmerzepisode erlebt.

Hestbaek et al. (2004) fand in Dänemark bei 9567 Jugendlichen im Alter von 12 – 22 Jahren eine Punktprävalenz von Rückenschmerzen von 6 % und eine Einjahresprävalenz von 33 %.

In einer Untersuchung von 10000 dänischen 17 – jährigen Jugendlichen fanden Andersen et al. (2006) eine Prävalenz von LBP während des letzten Monats von 35,6 % bei Mädchen und 27,1 % bei Jungen.

Roth-Isigkeit et al. (2003) fanden bei 749 **deutschen** Kindern und Jugendlichen eine Dreimonatsprävalenz von 32,9 %. Mädchen sind häufiger von Rückenschmerzen betroffen als Jungen, die Unterschiede werden allerdings erst mit der Pubertät deutlich (Roth-Isigkeit et al., 2004). In einer späteren Publikation dieser Arbeitsgruppe wurde die 3-Monatsprävalenz mit 35 % angegeben

Mueller et al. (2016) fanden bei 321 Schülern einer deutschen Sportschule im Alter von 13,2 +/- 1,4 Jahren, die zwei Jahre zuvor rückenschmerzfrem waren, eine Einwochenprävalenz von 10,0 %.

Krause & Mauz (2018) berichten über die Ergebnisse einer regionalen Modulstudie in Thüringen, die im Rahmen einer Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland durchgeführt wurde. An dieser thüringer Studie, die anfangs als Befragungs- und Untersuchungssurvey durchgeführt und als reiner Befragungssurvey weitergeführt wurde, nahmen insgesamt 4884 Kinder im Alter von 0 – 17 Jahren teil. Untersucht wurde u.a. die Dreimonatsprävalenz von Rückenschmerzen im Vergleich zu Daten des Surveys für Deutschland (10.426 Kinder). Die Prävalenz betrug bei Mädchen: 3 – 10 Jahre 4,1 % / 2,9 %, 11 -17 Jahre 20,1 % / 21,9 %; bei Jungen 3 – 10 Jahre 3,0 % / 2,0 %, 11 – 17 Jahre 10,4 % / 13,6 %.

Nissinen et al. (1994) fanden in **Finnland** bei Jugendlichen im Alter von 13 Jahren eine Inzidenz von Rückenschmerzen bei vorher rüchenschmerzfreien Teilnehmern von 18,4 % bei Mädchen und 18,9 % bei Jungen.

In Finnland berichten Hakala et al (2002) über einen Anstieg der Prävalenz von Rückenschmerzen bei Jugendlichen über die letzten 15 Jahre. Im Alter von 14 Jahren gaben in einer Stichprobe 8 % der Mädchen und 7 % der Jungen an, im letzten halben Jahr Schmerzen im unteren Rücken gehabt zu haben, mit 16 Jahren 14 % bzw. 11 % und mit 18 Jahren 13 % bzw. 18 %.

Auvinen et al. (2009) befragten 1773 finnische Jugendliche im Alter von 16 und dann 18 Jahren nach Rückenschmerzen in den letzten 6 Monaten. Die Autoren fanden hier einen Anstieg von 43 % auf 56 % bei Mädchen und von 31 % auf 41 % bei Jungen, allerdings nahmen nur 5 % bzw. 6 % der Mädchen und 4 % bzw. 5 % der Jungen deshalb ärztliche Konsultationen in Anspruch.

Rossi et al. (2016) führten per Internet Interviews mit 962 finnischen Jugendlichen im Alter von 14 – 16 Jahren, die Mitglieder eines Sportclubs sind und mit 675 gleichaltrigen, nicht sportlich aktiven Jugendlichen und fragten nach Rückenschmerzen in den vergangenen 3 Monaten. 35 % der Mädchen und 24,5 % der Jungen gaben an, in den letzten 3 Monaten mindestens ein mal Rückenschmerzen gehabt zu haben, wobei die OR für Rückenschmerzen bei den sportliche aktiven Jungen bei 2,35 lag.

Murphy et al. (2004) befragten 66 11 – 14jährige Schüler aus **Großbritannien** per Fragebogen nach Rückenschmerzen im letzten Monat und ermittelten eine Prävalenz von 44 %.

Nach Burton et al. (1996) findet der größte Anstieg der Prävalenz im Alter von 12 – 15 Jahren statt. Bei 222 Kindern im Alter zwischen 11 und 18 Jahren, die wegen chronischer Schmerzen in zwei englischen Schmerzzentren behandelt wurden, lag der Anteil der primären Schmerzlokalisierung „Rücken“ bei 9 % (Spitze Ganzkörperscherz 41 %, Extremitätenschmerz 38 %). Die Einjahresprävalenz lag bei 12jährigen bei 11,8 %, im Alter von 15 Jahren bei 21 %, als Lebenszeitprävalenz werden für männliche Jugendliche 60 % und für weibliche Jugendliche 40 % angegeben.

In einer propektiven Studie an 1440 englischen Jugendlichen im Alter von 11 – 14 Jahren fanden Jones et al. (2003) eine Rückenschmerzinzidenz von 18,6 %, wobei Kinder mit psychosozialen Probleme stärker betroffen waren.

Die Einmonatsprävalenz von Rückenschmerzen bei 1446 englischen Jugendlichen im Alter von 11 – 14 Jahren wurde von Watson et al. (2003) per Fragebogen untersucht. Der Durchschnitt lag bei 23,9 %, Mädchen wiesen mit 28 % eine deutlich höhere Rückenschmerzprävalenz auf als Jungen (19%).

In **Italien** befragten Aprile et al. (2016) Schüler nach dem Vorkommen von Rückenschmerzen und fanden folgende Prävalenzen:

Altersgruppe (Jahre)	6 – 10	11 – 14	15 – 19	gesamt
Häufigkeit (%): nie	49,33	32,33	22,94	37,56

gelegentlich	33,85	45,93	52,15	42,08
oft	16,82	21,74	24,91	20,86

Die Schmerzstärke auf der 5 –stufigen Wong-Skala betrug 0,99, 1,30 und 1,36. Gelegentlich bedeutete 1 – 3 mal / Monat, oft mehr als 4 mal /Monat Rückenschmerzen.

Feldman et al. (2001) kamen bei 810 **kanadischen** Jugendlichen im Alter von 12 und 15 Jahren zu einer kumulativen Inzidenz von Rückenschmerzen von 17,2 %, wobei als Risikofaktoren vor allem Rauchen (OR 2,20) und starkes Wachstum (OR 3,09) auffielen.

In einer Untersuchung zu Rückenschmerzen bei **mozambikanischen** Jugendlichen kamen Prista et al. (2004) zu zwei interessanten Befunden: zum einen fand sich generell eine niedrige Prävalenz von Rückenschmerzen, zum anderen war diese deutlich höher bei Jugendlichen, die in den relativ komfortableren urbanen Zentren lebten.

**Niederlande:** Perquin et al. (2000) fanden bei 5423 holländischen Jugendlichen per Fragebogen eine sehr niedrige Rückenschmerzprävalenz in den letzten 3 Monaten: 2,7 % bei 12 – 15jährigen bzw. 2,9 % im Alter von 16 bis 18 Jahren.

Diepenmaat et al. (2006) befragten 3485 holländische Jugendliche im Alter von 12 – 16 Jahren nach Rückenschmerzen im letzten Monat und kamen auf eine Prävalenz von 7,5 %.

Picavet et al. (2016) fanden in den Niederlanden bei der Befragung von 2651 11- Jährigen in 2,7 % Rückenschmerzen, bei 2522 14-Jährigen betrug die Prävalenz von Rückenbeschwerden, die im vergangenen Jahr über wenigstens 1 Monat bestanden haben, bereits 9,3 %.

In **Norwegen** fanden Hoftun et al. (2011) bei 13 – 15 – jährigen in 10,9 % Schmerzen des unteren Rückens in den letzten 3 Monaten, in der Altersgruppe von 16 – 18 Jahren bei 17,5 %. Generell waren Rückenschmerzen häufiger bei Mädchen (16,7 %) als bei Jungen (11,0 %).

Brattberg (1994) fand in **Schweden** eine Prävalenz von Rückenschmerzen bei Schülern von 29 %, 9 % hatten sowohl in dieser als auch in einer 2 Jahre später durchgeführten Studie Rückenschmerzen.

Sundblad et al. (2007) befragten 9, 12 und 15 – jährige Schüler in Schweden nach Schmerzen in letzten Jahr (Kopf-, Bauch- und muskuloskelettale Schmerzen) und fanden, dass 56 % der Mädchen und 67 % der Jungen über keine Schmerzen berichteten, in einer Längsschnittbetrachtung nahmen innerhalb von 3 Jahren die Klagen über Schmerzen bei Mädchen zu und bei Jungen ab. Von den 1908 befragten Jugendlichen gaben 10 % an, in den letzten 10 – 14 Wochen an Rückenschmerzen gelitten zu haben.

Balague et al. (1988) fanden bei **schweizer** Schulkindern im Alter von 7 – 17 Jahren eine Lebenszeitprävalenz von Rückenschmerzen (einschließlich Schmerzen im Nacken und in der BWS) von 33 %, wobei die Prävalenz von 16 % bei Achtjährigen bis auf 65 % bei 16 – Jährigen anstieg.

**Spanien:** Kovacs et al (2003) untersuchten die Prävalenz von LBP bei allen dreizehn- bis fünfzehnjährigen Schülern (7902) und deren Eltern (16394) auf Mallorca: die Lebenszeitprävalenz betrug bei Jungen 50,9 %, bei Mädchen 69,3 %, 62,6 % bei den Vätern und 78,2 % bei den Müttern. Die Punktprävalenz, d.h. LBP in den letzten 7 Tagen betrug jeweils 17,1 %, 33 %, 24,3 % und 41 %.

De Inocencio (2004) fand in einer spanischen Kinderarztpraxis folgende Prävalenzen für Rückenschmerzen: Alter 3 – 5 Jahre 2,9 %, 6 – 9 Jahre 8,5 %, 10 – 14 Jahre 12,2 %.

In den **USA** gaben von 3376 17-jährigen Jugendlichen 16,3 % an, in dem letzten Monat wenigsten für einen Tag Rückenschmerzen gehabt zu haben (Deere et al., 2012).

LeResche et al. (2005) fand bei der Untersuchung von 6349 Kindern einen Anstieg der LBP - Prävalenz von etwa 6 % bei beiden Geschlechtern vor der Pubertät auf 31 % bei Jungen und 36 % bei Mädchen nach Abschluss der Pubertät.

Wedderkopp et al. (2005) untersuchten die Prävalenz von Rückenschmerzen bei Mädchen und fanden einen deutlichen Anstieg mit Beginn der Pubertät.

Skoffler (2007) befragte 546 Schüler im Alter zwischen 14 und 17 Jahren nach dem Vorhandensein von Rückenschmerzen; mehr als die Hälfte der Jugendlichen berichteten über Rückenschmerzen in den letzten 3 Monaten, 24,2 % berichteten dabei über Einschränkungen der täglichen Aktivitäten oder medizinischer Behandlung wegen dieser Schmerzen.

Olsen et al. (1992) befragten 1242 Jugendliche im Alter von 11 – 17 Jahren per Fragebogen und kamen auf eine Einjahresprävalenz von 22 % und eine Lebenszeitprävalenz von 30,4 %.

Ältere Literatur siehe Gesamtliteraturverzeichnis

- |                  |   |
|------------------|---|
| Aprile,I.        | Di Stasio,E., Vincenzi,M.T., Arezzo,M.F., de Santis,F.,<br>Mosca,R., Briani,C., di Sipio,E., Germanotta,M., Padua,L.<br><br>The relationship between back pain and schoolbag use: a<br>cross-sectional study of 5,318 Italian students<br><br>Spine J 16 (2016)748 - 55 |
| Calvo-Munoz,I.   | Kovacs,F.M., Roque,M., Fernandez,I.G., Calvo,J.S.<br><br>Risk factors in low back pain in childhood and adolescence. A<br>systematic review<br><br>Clin J Pain 34 (2018)468 - 84  |
| Gobina,I. et al. | Self reported recurrent pain and medicine use behaviours<br>among 15-year olds<br><br>Eur J Pain 19 (2015)77 - 84   |
| Krause,L.        | Mauz,E.<br><br>Kopf-, Bauch- und Rückenschmerzen bei Kindern und<br>Jugendlichen in Thüringen. Repräsentative Ergebnisse einer<br>regionalen Modulstudie in KiGGS Welle 1<br><br>Schmerz 32 (2018)105 - 14  |
| Mueller,S.       | Mueller,J., Stoll,J., Prieske,O., Cassel,M., Mayer,F.   |

Incidence of back pain in adolescent athletes: a prospective study  
 BMC Sports Sci Med Rehab 8 (2016)38

Picavet,H.S.J. Berentzen,N., Scheuer,N., Ostelo,R.W.J.G., Brunekreel,B., Smit,H.A., Wijga,A.  
 Musculoskeletal complaints while growing up fom age 11 to age 14: the PIAMA birth cohort study  
 Pain 157 (2016)2826 - 33

Rossi,M. Pasanen,K., Kokko,S., Alanko,L., Heinonen,O.J., Karpelainen,R., Savonen,K., Selänne,H und weitere 5 Autoren  
 Low back and neck and shoulder pain in members and non-members of adolescents' sports clubs: the Finnish Health Promoting Sports Club (FHPSC) study  
 BMC Musculoskelet Disord 17 (2016)263

Selhorst,M. et al. Long-term clinical outcomes and factors that predict poor prognosis in athletes after a diagnosis of acute spondylolysis: a retrospective review with telephone follow-up  
 J Orthop Sports Phys Ther 46 (2016)1029 – 36 (Sportverl Sportschad 31 (2017)73)

### **1.2.3. Rückenschmerzen im Altersverlauf**

Nach Angaben von van Tulder et al. (2002b) ist die Inzidenz von Rückenschmerzen im Arbeitsalter am höchsten und nimmt danach wieder ab. Dies stimmt mit den Ergebnissen einer Literaturübersicht von Fejer & Leboeuf-Yde (2012) überein, die fanden, dass nach dem Alter von 45 + auch im höheren Alter keine Zunahme von Rückenschmerzen zu verzeichnen ist. Mit zunehmendem Alter nahm in Dänemark die Häufigkeit von Arbeitsunfähigkeit wegen Rückenschmerzen zwar nicht zu, sie dauerte aber länger (Leboeuf-Yde et al., 2011).

Dionne et al. (2006) fanden, dass ältere Personen weniger oft über leichte oder mäßige Rückenschmerzen klagen, dafür aber häufiger an schweren Rückenschmerzen leiden, was auf Grundkrankheiten wie Osteoporose oder Spinalkanalstenosen zurückgeführt wird.

Manogharan et al. (2017) fanden, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren bei chronischen Rückenschmerzen nur wenige Unterschiede aufweisen, so sind deren Rückenschmerzen im Durchschnitt leichte, während die Schmerzen im Bein stärker sind.

Santos-Eggimann et al. (1996) befragten schweizer wehrpflichtige Männer im Alter von 19 Jahren und 7 Jahre später, ob diese jemals Rückenschmerzen gehabt hatten:

Alter (Jahre)	19	28 %
	26	69 %.

Die Prävalenz von chronischen Rückenschmerzen unter 4000 Norwegern/innen betrug in den Altersklassen

18 – 39	55 %	
40 – 59	54 %	
60 – 81	46 %	(Rustoen et al., 2005).

In Großbritannien fanden Waxman et al. (1998) bei 1813 Erwachsenen folgende Prävalenzen:

	Lebenszeit	Einjahresp.	Punktp.
< 35	54	49	18
35 – 44	63	44	20
45 – 54	63	45	22
über 55	65	43	26.

In einer Untersuchung an 9008 Erwachsenen in Großbritannien fanden Croft & Rigby (1993) folgende Altersverteilung für die Ein-Monats – Prävalenz von Rückenschmerzen (in %):

	Gesamt	Frauen	Männer
< 25	13,8	15,7	11,8
25 – 34	14,8	15,5	13,8
35 - 44	17,6	18,5	16,5
45 – 54	21,1	23,5	18,2
55 – 64	20,9	22,9	18,3
65 – 74	23,3	27,9	17,4
Über 75	26,4	31,1	19,5

Im Rahmen des Bundesgesundheits surveys wurden in einer Stichprobe 7124 Personen nach Rückenschmerzen in den letzten 7 Tagen befragt (Schneider & Schiltenswolf, 2005). Dabei ergeben sich folgende Werte:

Altersklassen:	18 – 29	31,3 %
	30 – 39	31,3 %
	40 – 49	34,9 %
	50 – 59	42,0 %
	60 – 69	40,0 %
	70 – 79	40,0 %

Hochgerechnet auf Deutschland kommen die Autoren auf 22.960.000 Personen mit Rückenschmerzen in Deutschland. Nach einer Mitteilung des Bundesverbandes der Betriebskrankenkassen (2000) leiden in Deutschland 33,5 Millionen Menschen an Rückenschmerzen (Sandweg & Finkbeiner, 2003).

Neuhauser et al.(2005) geben für die Prävalenz von Rückenschmerzen in Deutschland (8318 Befragte) folgenden Daten für die Lebenszeitprävalenz, chronisch, d.h. mehr als 3 Monate anhaltend (LPc), Jahresprävalenz, chronisch (JPa) und chronisch (JPc) und Punktprävalenz (PP) bei Frauen (F) und Männern (M) in den folgenden Altersklassen (AK) an:

AK	LPc-F	LPc-M	JPa-F	JPa-M	JPc-F	JPc-M	PP-F	PP-M
18 – 29	20,8	12,8	65,4	52,5	15,6	7,8	21,3	10,8
30 – 39	26,1	19,9	68,2	58,2	16,4	11,2	22,8	14,6
40 – 49	29,0	23,3	68,8	60,2	20,1	14,3	25,1	15,4
50 – 59	33,8	33,4	68,8	57,7	26,0	23,5	32,0	25,4
60 – 69	34,5	32,8	65,7	59,2	23,0	19,2	28,1	25,2
70+	36,4	30,0	60,5	56,2	29,2	22,5	27,9	21,3
gesamt	30,1	24,4	65,8	57,4	21,6	15,5	26,0	17,2

In einer holländischen Untersuchung an 8000 Personen im Alter über 25 Jahre gaben 43,9 % an, in den letzten 12 Monaten Rückenschmerzen gehabt zu haben, die Punktprävalenz betrug 26,9 % und 21,2 % gaben chronische Rückenschmerzen (Schmerzdauer > 3 Monate an. Nach Alter und Geschlecht fanden sich folgende Verteilungen:

	Männer	Frauen
Altersklassen:		
25 – 44	24,2 %	25,9 %
45 – 64	28,6 %	30,3 %
65 +	23,3 %	29,5 % (Picavet & Schouten, 2003)

La Ruiz (2001) gibt an, dass in Spanien Rückenschmerzen im Alter von 31 – 50 Jahren 1,5 mal so häufig auftreten wie im Alter zwischen 16 und 30 Jahren.

Der U.S. National Survey 2002 befragte 31044 Erwachsene nach dem Vorliegen von mindestens einem ganzen Tag mit Rückenschmerzen in den letzten 3 Monaten und kam auf eine Rate von 26,4 %, dabei lagen folgende Häufigkeiten vor:

Altersklassen	18 – 24	15,0 %
	25 – 34	15,9 %



35 – 44	16,2 %
45 - 54	17,3 %
55 - 64.	18,6 %
65 +	19,7 % (Strine & Hootman, 2007)

Die Häufigkeit von LBP sank mit steigendem Einkommen (Familieneinkommen < 20000 \$ 31,8 %, >75000 \$ 23,3 %), hinsichtlich der sozialen Bindungen waren Verwitwete mit 35,8 % am stärksten und Nieverheiratete mit 22,7 % am wenigsten betroffen (Deoyo et al., 2006).

In US-amerikanischen Notaufnahmen fanden Waterman et al. (2012) zwei Altersgipfel für Konsultationen wegen Rückenschmerzen: 25 – 29 Jahre mit 2,58 pro 1000 Personsjahre und 95 bis 99 Jahre (1,47/1000). Dabei war die Inzidenz von Rückenschmerzen bei Schwarzen und Weißen signifikant höher als bei Asiaten.

Bei US-Amerikanern im Alter über 65 Jahren lag die Einmonatsprävalenz von Rückenschmerzen bei Männern bei 24,7 % und bei Frauen bei 34,6 % (Patel et al., 2013a).

Dugan et al. (2006) befragten in den USA 2218 Frauen nach muskuloskelettalen Schmerzen und fanden, dass postmenopausale Frauen über mehr und stärkere Schmerzen klagten, was aber nicht auf LBP zutraf: Rückenschmerzen in der letzten Woche gaben 21 % der prämenopausalen Frauen an, während nur 15 % der postmenopausalen Frauen über Rückenschmerzen klagten.

In den USA gibt der NHANES Back Pain Survey 2009 – 2010 folgende Werte für chronische Rückenschmerzen (> 3 Monate) an:

Altersklasse	% mit chronischen Rückenschmerzen
20 – 29	15,1
30 – 39	18,3
40 – 49	19,3
50 – 59	27,4
60 – 69	20,0

(Shmagel et al., 2016)

Miro et al. (2007) fanden bei einer Stichprobe von 592 Personen über 65 Jahren in Katalonien, die auf ein Anschreiben antworteten und anschließend befragt wurden, folgende Dreimonatsprävalenzen von LBP:

Altersklassen:	65 – 74	61,0 %
	75 – 84	62,6 %
	> 85	44,2 %

Eine regionale Befragung aller Männer im Alter ab 65 Jahre im Einzugsbereich einiger Behandlungszentren in den USA ergab, dass von 5995 Männern 26,2 % über mehr als 3 Rückenschmerzepisoden während des letzten Jahres berichteten, wobei 12,2 % über zusätzliche Symptome (Taubheit, Kribbeln, Schwäche) im Bein klagten, was von den Autoren als Hinweise für das Vorliegen einer Spinalkanalstenose interpretiert wurde (Vogt et al., 2006).

Ein Untersuchung an dänischen Senioren im Alter zwischen 70 und 100 Jahren erbrachte eine Prävalenz von Rückenschmerzen innerhalb des letzten Jahres von 24,7 % (Hartvigsen et al., 2006). Von den im letzten Jahr beschwerdefreien Senioren entwickelten 7 % Rückenschmerzen, die länger als 30 Tage anhielten. Weiner et al. (2003) fanden eine Einjahresprävalenz von Rückenschmerzen bei Personen im Alter von 70 – 79 Jahren von 36 %. Die Einmonatprävalenz von Rückenschmerzen bei dänischen Einhundertjährigen lag bei 23 % der Frauen und 19 % der Männer (Hartvigsen & Christensen, 2008).

Die Prävalenz von LBP unter 11230 Patienten dreier englischer allgemeinmedizinischer Praxen nahm mit zunehmendem Alter wieder ab:

Altersgruppe (Jahre)	50 – 59	35,9 %	
	60 – 69	35,1 %	
	70 – 79	29,9 %	
	80 +	27,3 %	(Thomas et al., 2004)

In Großbritannien befragten Macfarlane et al (2012) 15272 Personen im Alter von mehr als 24 Jahren nach Rückenschmerzen im vergangenen Monat, die mindestens einen Tag angehalten hatten. Die höchste Rückenschmerzprävalenz bestand in der Altersklasse von 41 – 50 Jahren mit 29,8 %, danach nahm sie kontinuierlich ab auf 27,0 % mit 71 – 80 Jahren und 25,5 % in der Altersklasse 81+. Andererseits nahm der Anteil der Patienten, die wegen der Rückenschmerzen einen Arzt konsultierten, mit dem Alter zu, von 48 % im Alter bis 50 Jahren über 54,5 %, 61,7 %, auf 69,5 % in den Altersklassen 51 – 60, 61 – 70 und 70+, auch die Anzahl derjenigen mit mehr als 4 Konsultationen im Jahr stieg kontinuierlich von 8,3 auf 14,0 %.

Docking et al (2011) fanden bei Senioren im Alter > 75 Jahre in Großbritannien eine Prävalenz von 6 % behindernder und 23 % nicht behindernder Rückenschmerzen, wobei die Prävalenz behindernder Rückenschmerzen mit zunehmendem Alter stieg.

Nur eine Arbeit (Andersson, 1999) berichtet, dass die Inzidenz chronischer Rückenschmerzen ab dem Alter von 65 Jahren zunimmt. Andererseits fand Baumgartner (1996) die Diagnose LBP bei Personen zwischen 60 und 80 Jahren häufiger als bei solchen zwischen 40 und 60 Jahren, nach Schochat und Jäckel (1998) sind ältere Menschen unter Rückenschmerzpatienten deutlich überrepräsentiert.

Stamm et al. (2016) fanden bei der Befragung von 1259 österreichischen Männern und 1838 Frauen im Alter von mehr als 65 Jahren ein rate an chronischen Rückenschmerzen von 50,6 %.

Basierend auf der Befragung von 122337 US-Amerikanern im Alter zwischen 18 und 85 Jahren im Rahmen des National Health Interview Survey's kommen Yang & Haldeman (2018) zu einer Dreimonatsprävalenz von unteren Rückenschmerzen von 28,6 %, 26,5 % bei Männern und 30,5 % bei Frauen.

Altersbereich	gesamt	Männer	Frauen
---------------	--------	--------	--------

18 – 25	19,2	15,9	22,5
26 – 40	26,0	24,1	27,5
41 – 55	31,4	30,6	32,1
56 – 64	33,9	32,7	35,1
65 – 74	31,4	27,7	34,7
75 – 85	32,0	28,6	34,3

Ältere Arbeiten siehe Gesamtliteraturverzeichnis

Fejer,R.

Leboeuf-Yde,C.

Does back and neck pain become more common as you get older? A systematic literature review

Chiropr Man Ther 20 (2012)24

Macfarlane,G.J.

Beasley,M., Jones,E.A., Prescott,G.J., Docking,R., Keeley,P., McBeth,J., Jones,G.T.,

The prevalence and management of low back pain across adulthood: Results from a population-based cross-sectional study (the MUSICIAN study)

Pain 153 (2012)27 – 32

Manogharan,S.

Kongstedt,A., Ferreira,M.I., Hancock,M.J.

Do older adults with chronic low back pain differ from younger adults in regards to baseline characteristics and prognosis?

Eur J Pain 21 (2017)5: im Internet eingesehen 5.8.2017

Patel,K.V.

Guralnik,J.M., Dansie,E.J., Turk,D.C.

Prevalence and impact of pain among older adults in the United States: Findings from the 2011 National Health and Aging Trends Study

Pain 154 (2013a)2649 - 57

Shmagel,A.

Krebs,E., Ensrud,K., Foley,R.

Illicit substance use in US adults with chronic low back pain

Spine 41 (2016)1372 - 7

Stamm,T.A.

Pieber,K., Crevenna,R., Dorner,T.E.

Impairment in the activities of daily living in older adults with and without osteopaorosis, osteoarthritis an chronic back pain: a secondary analysis of population-based health survey data

BMC Musculoskelet Disord 17 (2016)139

Waterman,B.R. Belmon,P.J., Schoenfeld,A.J.

Low back pain in the United States: incidence and risk factors for presentation in the emergency setting

Spine J 12 (2012)63 – 70

Yang,H. Haldeman,S.

Behavior-related factors associated with low back pain in the US adult population

Spine 43 (2018)28 - 34

#### **1.2.4. Geschlecht und andere Einflussfaktoren**

In der Häufigkeit der Manifestation von Wirbelsäulenbeschwerden ergeben sich Unterschiede zwischen Männern und Frauen zu Ungunsten der Frauen. Dazu gehören angeborene Skelettveränderungen (Skoliose) und Wirbelsäulenstörungen mit Befindlichkeitsproblemen in der Jugend. Im Erwachsenenalter leiden Frauen wesentlich häufiger an Rückenschmerzen, besonders unter Hypermobilitätskreuzschmerzen im fertilen Alter. Im fortgeschrittenen Lebensabschnitt spielt die Osteoporose eine besondere Rolle bei den weiblichen vertebraenen Beschwerden (Tilscher, 2013).

Nach Schopper et al. (2013) verschlechtern sich Rückenschmerzen prämenstruell, also bei hohen Östrogenspiegeln. Außerdem ist nach den Autoren zu beachten, dass bei Frauen die Aktivität von CYP3A4, das für den Metabolismus einiger Schmerzmittel wichtig ist, um 20 – 30 % gesteigert ist.

Schneider & Schiltenswolf (2005) fanden signifikant mehr Rückenschmerzen bei Frauen (39,8 %) als bei Männern (31,9 %), weitere signifikante Unterschiede gab es hinsichtlich Familienstand (ledig 29,7 %, verheiratet 36,7 %, getrennt lebend 41,9 % und verwitwet 42,4), sozialer Schicht (Oberschicht 29,6 %, Mittelschicht 36,3 % und Unterschicht 39,4%), Berufsstatus (erwerbslos 33,6 %, Teilzeitbeschäftigt 35,8 % und Vollzeitbeschäftigt 38,9 %), sportlicher Aktivität (4 h/Woche 27,4 %, 2 – 4 h/Woche 29,8 %, 1 – 2 h/Woche 35,1 %, bis 1 h/Woche 33,5 % und Nichtsportler 40,0 %), Tabakkonsum (regelmäßig 36,4 %, gelegentlich 33,8 %, ex 38,6 %, nie 34,5 %), Ernährungsmuster (gesund 37,2 %, durchschnittlich 35,8 %, ungesund 32,7 %), Alkoholkonsum (hoch 32,2 %, niedrig 34,0 %, abstinent 37,4 %), Übergewicht (ja 39,7%, nein 33,6 %) und sozialer Integration (hoch 33,3 %, schwach 39,9 %, normal 40,1 %) (Schneider & Schiltenswolf, 2005). *Nach diesen Daten hätte der sozial hoch integrierte, sportlich sehr aktive, normalgewichtige Angehörige der Oberschicht mit ungesunder Ernährung, gelegentlichem Rauchen und hohem Alkoholkonsum das geringste Risiko, an Rückenschmerzen zu leiden!*

Nach dem Bundesgesundheitsbericht (Statistisches Bundesamt, 1998, Schneider et al., 2006) lag die 7-Tage-Prävalenz von Rückenschmerzen bei einer Stichprobe von 5315 Personen im Alter von 20 – 64 bei 32 % der Männer und 40 % der Frauen. Damit lag die Rate Frauen zu Männer bei 1,42, nach Bereinigung geschlechtsspezifischer Somatisierungstendenzen immer noch 1,23, womit sie den Befunden von LeResche (2001) von 1,2 entspricht. Schneider et al., (2005) fanden in einer Literaturübersicht in 7 von 12 Studien eine höhere Rückenschmerz-prävalenz bei Frauen. Chenot et al. (2008b) fanden bei 1342 Rückenschmerzpatienten in hausärztlichen Praxen einen Frauenanteil von 58 %, Frauen hatten in dieser Untersuchung eine stärkere Beeinträchtigung durch die Rückenschmerzen, eine schlechtere Prognose und häufiger Rezidive, außerdem wurden bei Frauen mit Rückenschmerzen mehr Depressionen gefunden..

Wijnhoven et al. (2006) fanden in zwei holländischen Populationsstudien keine signifikanten Unterschiede in der Prävalenz von Rückenschmerzen bei Männern und Frauen.

Müller (2007) fand bei 531 Patienten, die in einer Hausarztpraxis wegen Rückenschmerzen behandelt wurden, einen Frauenanteil von 53 %, wegen Rückenschmerzen wurden 22 % aller Konsultationen durchgeführt.

Bener et al. (2013) fanden bei Patienten, die wegen Rückenschmerzen eine Hausarztpraxis aufsuchten, einen Frauenanteil von 53,9 %.

Frauen konsultieren Ärzte häufiger wegen Rückenschmerzen und nehmen auch mehr freiverkäufliche Schmerzmittel ein (Wright et al. 1995, Unruh, 1996, Papageorgiou et al., 1997, Statistisches Bundesamt, 1998).

Gutke et al. (2008) fanden bei Schwangeren in 25 % Rückenschmerzen im Vergleich zu nur 6,3 % in der Allgemeinbevölkerung, in 16 % bestanden die Rückenschmerzen post partum weiter. Im Iran beträgt die Punktprävalenz schwangerer Frauen 40,2 %, deren Einmonatsprävalenz 55,9 % (Mohseni-Bandpei et al., 2009). Liebentrau et al. (2012) geben mit Bezug auf andere Autoren (Fast et al., 1987, Borg-Stein et al., 2005, Whitcome et al., 2007, Sipko et al., 2010) an, dass die Hälfte aller Schwangeren an Beeinträchtigung durch lumbale Rückenschmerzen leidet. Kovacs et al (2012) untersuchten 1158 Frauen, durchschnittlich 35. Schwangerschaftswoche. Die 4 – Wochen – Prävalenzen betragen für lumbale Rückenschmerzen 71,3 %, Beinschmerzen 46,2 % und Beckengürtelschmerzen 64,7 %.

In North Carolina (USA) waren 63 % der Personen mit chronischen Rückenschmerzen Frauen (Carey et al., 2009)

In den USA waren 55,8 % der Teilnehmer des NHANES Back Pain Surveys 2009 - 2010 (n = 5103) mit chronischen Rückenschmerzen weiblich (Shmigel et al., 2016).

Ältere Arbeiten siehe Gesamtliteraturverzeichnis

Bener,A.

Verjee,M., Dafeeah,E.E., Falah,O., Al-Juhaishi,T., Schlogl,J., Sedeeq,A., Khan,S.

Psychological factors: anxiety, depression, and somatisation symptoms in low back pain patients

J Pain Res 6 (2013)95 - 101

Kovacs,F.M.

Garcia,E., Royuela,A., Gonzales,L., Abraira,V.,

Prevalence and factors associated with low back pain and pelvic girdle pain during pregnancy  
 Spine 37 (2012)1516 - 33

Tilscher,H. Die Wirbelsäule der Frau  
 Manuelle Med 51 (2013)8 - 12

Schopper,M. Fleckenstein,J., Irnich,D.  
 Geschlechtsspezifische Aspekte bei akuten und chronischen Schmerzen. Implikationen für Diagnose und Therapie  
 Schmerz 27 (2013)456 – 66

Shmagel,A. Krebs,E., Ensrud,K., Foley,R.  
 Illicit substance use in US adults with chronic low back pain  
 Spine 41 (2016)1372 - 7

### **1.3. Radikuläre Schmerzen**

In der Literatur werden für radikuläre Schmerzen eine Reihe von Synonymen verwendet: Sciatica (engl.), lumbosakrale radikuläre Syndrome, Radikulopathie, Nervenwurzelerschmerz und Nervenwurzeleinklemmung oder –irritation (Konstantinou & Dunn, 2008). Obwohl die Definitionen in epidemiologischen Untersuchungen variieren, werden radikuläre Schmerzen im Allgemeinen definiert als Schmerz, der in das Bein, üblicherweise bis über das Knie und in den Fuß und in die Zehen ausstrahlt. Die Schmerzausbreitung passt sich mehr oder weniger den Dermatombegrenzen an und ist oft von Taubheit oder Kribbelparästhesien begleitet (Borenstein et al., 1995, Waddell, 2004).

Lumbale Radikulärsyndrome sind mit länger anhaltenden und schwereren Schmerzen und stärkerer Behinderung verbunden (Riihimäki et al., 1989, Miranda et al., 2002, Konstantinou et al., 2012, 2013), oft liegt ein (etwas atypischer) neuropathischer Schmerz vor (Niv & Devor, 2006, Taylor, 2006).

Der Anteil neuropathischer Schmerzen bei Rückenschmerzpatienten wird unterschiedlich angegeben: 10 % (Carey et al., 1996), mindestens 10 % (Bennett, 1998), 19 % (Loney & Stratford, 1999, die Prävalenz neuropathischer Rückenschmerzen mit 0,5 % (Cherkin et al., 1994, 0,8 % (Bennett, 2001), 5,8 % (Webb et al., 2003), 6,5 % (Bassols et al., 2003) und 7,6 % (Carey et al., 1993). Konstantinou & Dunn (2008) setzen sich mit epidemiologischen Daten zur Prävalenz radikulärer Schmerzen auseinander, die zwischen 1,2 % und 43 % liegen und weisen darauf hin, dass die Differenzen in deren Definition, der Methode der Datenerfassung und möglicherweise in den Studienpopulationen begründet sein können.

Deyo & Tsui-Wu (1987) definierten „Sciatica“ als Schmerz, der in das Bein ausstrahlt, mindestens 2 Wochen anhält und durch Husten, Schnauben oder einen tiefen Atemzug schlechter werden. Unter dieser Definition kamen sie auf eine Punktprävalenz von 1,2 %.

Konstantinou & Dunn (2008) fanden nur 2 weitere Studien, in denen eine zeitliche Dimension in der Definition eine Rolle spielt: Miranda et al. (2001) fanden bei einer notwendigen Dauer der Beschwerden von 1 Woche eine Einjahresprävalenz von 25 %, Takeyachi et al. (2003) bei einer Dauer von mindestens 24 Stunden eine Punktprävalenz von 11 %.

Hofmann et al. (2002) berichten über eine Punktprävalenz von 4,6 % bei Büroangestellten und 13,4 % bei Krankenschwestern, wobei die Daten anamnestisch erhoben wurden.

Younes et al. (2006) kommen auf eine Einjahresprävalenz von 2,2 %, wenn als Definition Schmerzen in den Dermatomen L5 und S1 unterhalb des Knies genommen wird.

Studien, die auf einer klinischen Untersuchung des Patienten beruhen, kommen auf eine Punktprävalenz von 4,8 % (Heliövaara et al., 1987) oder eine 6-Monatsprävalenz von 1,2 % (Savettieri et al., 1996).

Die Inzidenz von lumbalen Radikulärsyndromen in den Niederlanden wird auf 5 pro 1000 Personenjahre geschätzt, die Kosten betragen 1,18 Milliarden Euro im Jahr (HCN, 1999).

In einer Studie von Weber et al. (1993) litten von 208 Patienten mit radikulären Schmerzen nach 3 und 12 Monaten etwa 30 % nach an Schmerzen, 19,5 % waren nach einem Jahr noch arbeitsunfähig, 4 Patienten wurden innerhalb des ersten Jahres operiert. Tubach et al. (2004) studierten den natürlichen Verlauf von Radikulärsyndromen bei französischen Erwachsenen im Alter von 35 – 50 Jahren und fanden, dass nach 2 Jahren noch 55 % und nach 4 Jahren noch 53 % unter Ischiasschmerzen litten. Nach Gibson et al. (1999) ist in 20 – 30 % eine Operation angeraten, obwohl etwa 30 % der operierten Patienten chronischen Schmerz und Behinderungen entwickeln (Korres et al., 1992, den Boer et al., 2005).

In einer Untersuchung von Korhonen et al. (2006) fanden sich bei einer Nachuntersuchung von Patienten mit radikulärem Schmerz nach einem Jahr 63 % beschwerdefreie Patienten.

Basierend auf der Befragung von 122337 US-Amerikanern im Alter zwischen 18 und 85 Jahren im Rahmen des National Health Interview Survey's kommen Yang & Haldeman (2018) zu einer Dreimonatsprävalenz von unteren Rückenschmerzen von 28,6 %, 26,5 % bei Männern und 30,5 % bei Frauen. Mit steigender Bildung nahm die Prävalenz von Rückenschmerzen dramatisch ab: kein Schulabschluss, less the high school – 34,4 %, high school – 29,5 %, some College – 30,1 %, Fachschule, College 22,9 %, Hochschulabschluss, Master 22,2 %. Gleiches gilt für das jährliche Einkommen: < \$15.000 – 28,3 %, \$15.000 - \$ 34.999 – 27,3 %, \$ 35.000 - \$64.999 – 25,9 % und \$65.000 - \$ + - 23,5. Unterschiede gab es hinsichtlich physischer Aktivität: inaktiv – 31,3 %, regelmäßig aktiv 22,2 %, Rauchen: lebenslang Nichtraucher – 23,8 %, gelegentliches Raucher 32,3 %, regelmäßige Raucher – 39,8 %; Alkohol: lebenslang abstinent 23,2 %, gelegentlicher Konsum 32,3 %, regelmäßig wenig – 27,2 %, regelmäßig – 31,9 %; Gewicht: Untergewicht oder normal – 24,5 %, Übergewicht – 27,7 %, Fettsucht 34,9 %. Ernsthafte psychologische Probleme, ohne 27,3 %, mit – 58,8 %.

Ältere Arbeiten siehe Gesamtliteraturverzeichnis

Konstantinou,K.

Beardmore,R., Dunn,K., Lewis,M., Hider,S.I., Sanders,T., Jowett,S., Somerville,S., Stynes,S., Vogel,S., van der Windt,D.A.W.M., Hay,E.M:

Clinical course, characteristics and prognostic indicators in patients presenting with back and leg pain in primary care. The ATLAS study protocol

BMC Musculoskelet Disord 13 (2012)4

Konstantinou,K. Hider,S.L., Jordan,J.L., Lewis,M., Dunn,K.M., Hay,E.M.  
 The impact of low back-related leg apin on outcomes as compared with low back pain alone. A systematic review of the literature  
 Clin J Pain 29 (2013)644 – 54

Yang,H. Haldeman,S.  
 Behavior-related factors associated with low back pain in the US adult population  
 Spine 43 (2018)28 - 34

#### **1.4. Schweregrad**

Die Fragestellung zur Erfassung chronischer Schmerzen ist für die Interpretation der Ergebnisse von großer Bedeutung. Lautet die Frage: „Leiden Sie unter chronischen Schmerzen?“, bekommt man sehr viele positive Antworten, etwa 50% (Elliot et al, 1999). Wird die Definition der IASP genutzt, wonach als chronisch der Schmerz bezeichnet wird, der nach Ablauf der normalen Dauer der Gewebsheilung (üblicherweise 3 Monate) persistiert, reduziert sich die Zahl positiver Antworten auf etwa 35 % (Harstall & Ospina, 2003). Wird die Definition noch enger gefasst, wie z.B. „aktueller Schmerz, der auf einer Skala von 0 – 10 mindestens 5 beträgt und seit mindestens 6 Monaten besteht“, sinkt die Zahl auf etwa 20 % (Breivik et al., 2006). Wirklich starker, behindernder Schmerz findet sich nur bei etwa 10 %, wobei hier aller Schmerzursachen summiert sind (Harstall & Ospina, 2003, Niv & Devor, 2006).

Marty et al. (2009) gehen auf die Probleme bei der Erfassung der Schmerzstärke ein. Sie fanden, dass die Stärke des Schmerzes am selben Tag am Abend korrekt erfolgt. Die Befragung nach der Schmerzstärke vor 24 und 48 Stunden ergab keine korrekten Werte. Die Angaben zur Schmerzstärke vor 7 oder 28 Tagen waren stark von der Schmerzstärke am Tag der Befragung abhängig.

Der Schweregrad von Rückenschmerzen wird durch die Schmerzstärke und die Funktionsbeeinträchtigung definiert (Kohlmann & Schmidt, 2004). International wird zur Graduierung des Schweregrades der GCPS (graded chronic pain status, von Korff et al., 1992) eingesetzt:

- Grad 0: keine Rückenschmerzen
- Grad I. geringe Behinderung, wenig Schmerz
- Grad II geringe Behinderung, starker Schmerz (VAS 50 und mehr)
- Grad III starke Behinderung (disability) mit mäßiger Einschränkung (limiting)
- Grad IV starke Behinderung mit starker Einschränkung

In Deutschland haben Raspe und Kohlmann ein sehr ähnliches Modell entwickelt (Raspe, 2001, Kohlmann & Schmidt, 2004):



- Grad 0: keine aktuellen Rückenschmerzen
- Grad 1: leichtgradige Rückenschmerzen mit geringer Schmerzintensität und niedriger Funktionseinschränkung
- Grad 2: mittelgradige Schmerzen mit entweder hoher Schmerzintensität oder hoher Funktionseinschränkung
- Grad 3: schwergradige Schmerzen mit hoher Schmerzintensität und hoher Funktionseinschränkung,

wobei als Kriterien eine Schmerzstärke nach VAS/NAS von 5 und mehr und eine Funktionskapazität von 70 % und weniger nach FFbH-R (Funktionsfragebogen Hannover zur alltagsnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigung durch Rückenschmerzen, Kohlmann & Raspe, 1996) gilt.

Kohlmann et al. (1995) fanden in einer Bevölkerungsstudie folgende Verteilungen (in %):

Grad 0	gesamt 61,0	Männer:	64,1	Frauen: 58,0
Grad 1	16,3		18,0	14,7
Grad 2	13,3		11,4	15,3
Grad 3	9,3		6,5	12,1

Dunn & Croft (2006b) fanden nach einem Jahr folgende Verteilung: Grad 0, kein Schmerz: 8%, I: 41 %, II: 18 % und (die dem Grad 3 nach Kohlmann entsprechenden Grade III und IV nach v.Korff) je 14 bzw. 19 %.

In einer deutschen Untersuchung von Schmidt et al. (2007) hatten 8 % schwere und 11,2 % behindernde Rückenschmerzen (Grad II bzw. III/IV nach von Korff), Kohlmann & Schmidt (2007) geben 11 % bzw. 13 % an.

In einer australischen Untersuchungen gaben bei der Erstkonsultation wegen Rückenschmerzen bei einem Allgemeinmediziner, Physiotherapeuten oder Chiropraktor 80,5 % mäßigen bis schweren Schmerz an, der im täglichen Leben behinderte (Henschke et al., 2009).

### **1.5. Amplifikation (Ausbreitung)**

Raspe und Hüppe (2006) haben in Lübeck ein Modell zur Stadienentwicklung des chronischen Rückenschmerzes entwickelt, das darauf basiert, dass Rückenschmerzen fast immer mehr sind, als einfach Schmerzen im Rücken. Nach den Autoren haben Rückenschmerzen die Tendenz, sich zeitlich und räumlich auszubreiten und weitere körperliche und seelische Beschwerden einzuschließen. Daraus leiten die Autoren folgende Stadien ab:

- Stadium 0: keine Anzeichen von Chronifizierung, „unkomplizierte“ Rückenschmerzen
- Stadium 1: ausschließlich regionale und/oder zeitliche Ausbreitung des Rückenschmerzes
- Stadium 2: zusätzlich deutliche Vitalitätseinbußen und/oder weitere körperliche Beschwerden
- Stadium 3: zusätzlich deutlich erhöhte Werte für Katastrophisieren und/oder Depressivität

Nach Raspe & Hüppe (2006) gehören von 2 Populationsstudien 43 % zum Stadium 0, 32 % zum Stadium 1, 9 % zum Stadium 2 und 4 % zum Stadium 3, weitere 12 % zeigten weitere nicht modellkonforme Kombinationen.

*Inwieweit sich dieses Modell in der Praxis durchsetzen wird, bleibt abzuwarten. Aus der praktischen Erfahrung scheint das Stadium 3 eher unterrepräsentiert und der Anteil nicht klassifizierbarer Rückenschmerzen scheint zu hoch.*

Für die Graduierung des Ausmaßes der Chronifizierung im Bereich von Schmerzerkrankungen hat sich in Deutschland das Mainzer Stadienmodell (Gerbershagen, 1986, Schmitt, 1990) durchgesetzt, wobei nach Pflingsten et al. (2000) die zusätzliche Einbeziehung des subjektiven Beeinträchtigungserlebens erfolgen sollte. In einer Auswertung des deutschen Schmerzdokumentationssystems zur Qualitätssicherung in der Schmerztherapie (QUAST) befanden sich in einer Stichprobenauswertung von 689 Rückenschmerzpatienten, die sich in schmerztherapeutischer Behandlung befanden, 9,0 % im Chronifizierungsstadium I, 45 % im Chronifizierungsstadium II und 46 % im Chronifizierungsstadium III (Hüppe et al., 2011).

### **1.6. Arbeitsunfähigkeit**

In der ganzen Welt sind eine Menge Menschen wegen muskuloskeletalen Erkrankungen arbeitsunfähig (Hartvigsen, 2013). In Europa sind Rückenschmerzen, Nackenschmerzen und Arthrosen die häufigsten Ursachen von Arbeitsunfähigkeit (Bevan et al., 2009).

Nicht jeder Rückenschmerz führt automatisch zu Arbeitsunfähigkeit. Wirbelsäulenbedingte Schmerzen liegen nach Pflingsten & Müller (2005) in allen industrialisierten Ländern hinsichtlich Arbeitsunfähigkeitstagen, Krankenhausaufenthaltstagen, Neuzugängen der BU- und EU-Renten sowie bei den stationären Rehabilitationstagen an vorderster Stelle, obwohl die meisten Patienten nach einigen Wochen wieder arbeitsfähig sind (Spitzer et al., 1987). Kikuchi weist nachdrücklich auf kulturelle Unterschiede bei den Auswirkungen von Rückenschmerzen hin. In den USA werden während der Arbeit entstandenen Rückenschmerzen als Verletzungen angesehen, damit werden sie eine Ursache von Arbeitsunfähigkeit, da arbeitsunfallbedingte Arbeitsunfähigkeit zu finanziellen Kompensationen führt. In Japan bedeutet Rückenschmerz nur, etwas krank zu sein. Obwohl die Einmonatsprävalenz des LPB in Japan höher als in den USA oder Schweden ist (Volinn et al., 2005), sind die jährliche Rate an Arbeitsunfähigkeit und die Versicherungszahlungen in Japan viel geringer (Kikuchi, 2007). Volinn et al. (2005) fanden in ihrer Untersuchung, dass bei annähernd gleicher Prävalenz von Rückenschmerzen im US – Staat Washington 60 mal häufiger Krankengeld wegen Rückenschmerzen als in Japan verlangt wurde. Anderson (1984) und Waddell (1998) fanden, dass bei der ländlichen Bevölkerung in Entwicklungsländern aber durch Rückenschmerzen praktisch keine Beeinträchtigung im Alltag oder bei der Arbeit trotz hoher Rückenschmerzprävalenzen. In Australien konnten Henschke et al. (2009) feststellen, dass diejenigen Patienten, die keinen finanziellen Ausgleich bekamen, mit höherer Wahrscheinlichkeit trotz der Rückenschmerzen weiterarbeiteten als diejenigen mit Krankengeld. Trotzdem wird in Australien Patienten mit unteren Rückenschmerzen häufiger als Patienten mit Nackenschmerzen Arbeitsunfähigkeit attestiert (Michaleff et al., 2012).

Eine skandinavische Verlaufsstudie (Ropponen et al., 2013) konnte nachweisen, dass Personen, die wegen Rückenschmerzen arbeitsunfähig waren, unabhängig von klinischen oder soziodemographischen Faktoren ein höheres Risiko haben, deshalb später invalidisiert zu werden.

Watson et al. (2008) untersuchten, ob die Orientierung des Arztes, Rückenschmerzen mehr als biomedizinisches oder psychosoziales Problem zu sehen, Einfluss auf die Krankschreibungsrate hat und fanden entgegen ihren Erwartungen keinen solchen Zusammenhang. Werner et al. (2012) stellten in einem systematischen Review fest, dass für die Entscheidung eines Arztes, jemanden

wegen Rückenschmerzen für arbeitsunfähig zu erklären einerseits die Angst-Vermeidungsvorstellungen des Arztes selbst und sein Unbehagen hinsichtlich der Komplexität von Rückeschmerzen als internen Faktoren von Bedeutung sind und die Entscheidung andererseits vom klinischen Befund, dem Verhalten des Arbeitgebers des Patienten (Unterstützung und generelle Einstellung) sowie der Verfügbarkeit eines modifizierten Arbeitsplatzes (Schonarbeit) als externen Faktoren abhängt.

In einer Metaanalyse von Wynne-Jones et al. (2014) waren nach einem Monat 68,2 %, nach bis 6 Monaten 85,6 % und nach mehr als 6 Monaten 93,3 % der Rückenschmerzpatienten wieder arbeitsfähig.

Nach Angaben einer **deutschen** Krankenkasse (BKK, 2013) waren Erkrankungen des Muskel- und Skelettsystems mit 26,5 % die häufigste Ursache für Arbeitsunfähigkeit, davon betrafen 46,9 % bei Frauen bzw. 48,7 % bei Männern Erkrankungen der Wirbelsäule bzw. des Rückens. Seit 2005 sind die Fehlzeiten wegen dieser Erkrankungen um ein Drittel angestiegen. In einem Überblick gibt Göbel (2001) für Deutschland vor der Wiedervereinigung jährlich 16 Millionen Tage Arbeitsunfähigkeit /Jahr wegen Rückenschmerzen an, was einem Anteil von 4 % der gesamten Arbeitskraft bedeutet, wobei die durchschnittliche Dauer des Kompensationsbezuges (Krankengeld) pro Patient 10 Tage pro Jahr beträgt. Die epidemiologische Situation in den Industrienationen USA, Großbritannien, Deutschland, Niederlande und Schweden nach Göbel vergleichbar und nahezu identisch ist.

Aus einem ausführlichen Report über das Gesundheitswesen in **Großbritannien** (Frank, 1993) geht hervor, dass bei einer Bevölkerungszahl von 55 Mio. Menschen jährlich 52,6 Mio. ärztlich bescheinigte Arbeitsunfähigkeitstage durch Rückenschmerzen verursacht werden, was 12,5 % aller Arbeitsunfähigkeitstage ausmacht

In einer Studie aus dem **Iran** wurde eine Einjahresprävalenz von zur Arbeitsunfähigkeit führenden Rückenschmerzen von 2,1 % gefunden, wobei die Autoren dies mit dem niedrigen Altersdurchschnitt der dortigen Bevölkerung erklären (Ghaffari et al., 2006).

Eine Befragung in **Kanada** ergab, dass nur 12,3 % der Personen während ihrer letzten Rückenschmerzepisode der Arbeit fernblieben (Gross et al., 2006). In einer finnischen Studie betrug das Risiko einer Arbeitsunfähigkeit innerhalb von 12 Monaten verglichen mit Teilnehmern ohne Rückenschmerzen für solche mit lokalem LBP 6 % und für diejenigen mit ausstrahlendem Rückenschmerz 7,3 % (Kääriä et al., 2006). O'Sullivan et al. (2008) befragten Eltern bzw. andere Erziehende von 14-jährigen Jugendlichen und fanden eine Lebenszeitinzidenz von 71,8 %; nur 17,7 % waren jemals deshalb der Arbeit fern geblieben.

In einer **holländischen** Studie zur Arbeitsunfähigkeit wegen muskuloskelettaler Erkrankungen machten die Patienten mit LBP 51 % aus, hinsichtlich der durchschnittlichen Dauer der Arbeitsunfähigkeit lagen sie mit durchschnittlich 81 Tagen aber deutlich unter der bei Erkrankungen von Nacken/ Schulter (119), oberer (98) und unterer Extremität (85) (Lötters & Burdorf, 2006). In einer weiteren holländischen Studie zur Arbeitsunfähigkeit bei Patienten mit muskuloskelettalen Schmerzen wiesen Patienten mit LBP die höchsten Werte auf, 24,4 % aller Rückenschmerzpatienten gaben an, deshalb im vergangenen Jahr arbeitsunfähig gewesen zu sein (Picavet & Schouten, 2003).

In einer Untersuchung an **malaysischen** Krankenschwestern betrug die Einjahresprävalenz von Rückenschmerzen 56 %, von den Patienten mit Rückenschmerzen waren im vergangenen Jahr 30 % deshalb arbeitsunfähig gewesen (Urquhart et al., 2013).

In einer Untersuchung von Jensen et al. (2005), in die Patienten aufgenommen wurden, welche bereits wegen Rückenschmerzen mindestens einen Monat arbeitsunfähig waren, und die über 3

Jahre beobachtet wurden, betrug die durchschnittliche Dauer der Arbeitsunfähigkeit in der Kontrollgruppe 572 Tage (SD 424).

In einer Untersuchung in den **USA** fanden Franklin et al. (2008), dass von 1843 Arbeitern, die wegen Rückenschmerzen überhaupt arbeitsunfähig waren, 14 % nach einem Jahr noch Krankengeld erhielten. In einer anderen Studie aus den USA an rund 29000 Arbeitern waren 3,2 % in den letzten 2 Wochen wegen Rückenschmerzen für durchschnittlich 5,2 h / Woche arbeitsunfähig (Stewart et al., 2003). In einer Studie von Mehling et al. (2012) über die Prognose akuter Rückenschmerzen in der Primärversorgung in den USA waren 8 % bei Studieneinschluss arbeitsunfähig.

72 % von 86 Patienten waren in einer Untersuchung von Fritz et al. (2001) nach 4 Wochen Behandlung wieder uneingeschränkt arbeitsfähig. In einer anderen Untersuchung waren 80 % der wegen LBP Arbeitsunfähigen nach 6 Wochen wieder arbeitsfähig (Waddel, 1987). Obwohl sich in einer Untersuchung von Heneween et al. (2007) nach 12 Wochen noch 44 % als nicht gebessert bezeichneten, waren nur 24 % nicht wieder arbeitsfähig. Grotle et al. (2007) fanden bei Patienten, die wegen LBP erstmalig in Behandlung waren nach 6, 9 und 12 Monaten noch Arbeitsunfähigkeitsraten von 7, 8 bzw. 9 %.

Mehling et al. (2015) fanden, dass von 605 Patienten, die sich wegen Rückenschmerzen in einer Einrichtung der Basisversorgung (primary care) vorstellten, nur 8 % arbeitsunfähig waren.

Die Social Security Organisation in den USA (SSA, 2016) stellte fest, dass 1961 Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit 25,7 % die Nummer 1 der Arbeitsunfähigkeitsursachen war, Rückenschmerzen und andere muskuloskeletale Erkrankungen kamen mit 8,3 % erst auf Rang 6. 2011 hatte sich das Bild komplett gewandelt: Rückenschmerzen lagen mit 33,8 % auf Platz 1 gefolgt von mentalen Erkrankungen und Entwicklungsstörungen mit 19,2 % und Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit 10,6 %.

In einer retrospektiven Studie untersuchten Kristman et al. (2012) anhand von Daten der **dänischen** Zwillingkohorte die Arbeitsunfähigkeit von Patienten mit Rückenschmerzen mit und ohne Radikulärsymptomatik und stellten fest, dass Radikulärsyndrome zwar häufiger aber nicht länger zu Arbeitsunfähigkeit führen.

In einer **belgischen** Studie waren von denjenigen, die nach 6 Wochen noch arbeitsunfähig waren, 47 % auch nach 3 Monaten noch arbeitsunfähig (du Bois et al., 2009). Dies unterstützt Befunde von Cheadle et al. (1994), die feststellten, dass Maßnahmen zur Reduktion einer rüchenschmerzbedingten Behinderung nach 3 Monaten Arbeitsunfähigkeit deutlich weniger wirksam sind. Rohan et al. (2009) fanden ein Zeitfenster von 0 – 13 Wochen Arbeitsunfähigkeit, in dem eine Bandscheibenoperation signifikant bessere Ergebnisse hinsichtlich Schmerz und Behinderung brachte. Andererseits fanden Steenstra et al. (2005) in einem systematischen Review, dass die Dauer von Rückenschmerzen keinen Einfluss auf die Dauer der Arbeitsunfähigkeit bei akuten Rückenschmerzen hat.

Wegen Rückenschmerzen waren in einer Untersuchung von Jellema et al. (2005b) 34,8 bzw. 41 % von Patienten zweier Gruppen arbeitsunfähig. Patienten, die gleichzeitig unter schmerzbezogener Furcht und / oder Depressionen leiden, weisen wesentlich höhere Raten an Arbeitsunfähigkeit auf (Boersma & Linton, 2006).

In **Norwegen** waren 1997 in einem Jahr 4,3 % der Frauen und 2,7 % der Männer wegen muskuloskeletaler Probleme länger als 8 Wochen krankgeschrieben, 31 % davon wegen Rückenschmerzen (Gjesdal et al., 2009). 25 % der wegen lumbaler Radikulärsyndrome arbeitsunfähigen Patienten waren in Norwegen nach 2 Jahren noch arbeitsunfähig (Grovlø et al., 2013).

Campello et al. (2006) weisen darauf hin, dass in den meisten Studien zum Verlauf unspezifischer Rückenschmerzen die Wiederaufnahme der Arbeit als Endpunkt genutzt wird, es jedoch kaum Untersuchungen darüber gibt, ob die Arbeit dann aber auch ohne weitere rückenbeschmerzbedingte Unterbrechungen oder Abbrüche auch weitergeführt wird. In ihrer Untersuchung hatten 25 % der Patienten, die nach durchschnittlich 9 Monaten Arbeitsunfähigkeit nach einer multimodalen Therapie die Arbeit wieder aufnahmen, wieder schmerzbedingte Arbeitsunfähigkeiten.

Ein wichtiger Aspekt bei der Bewertung des Einflusses der Rückenschmerzen auf die Arbeits- bzw. Erwerbsfähigkeit ist die Frage, ob der Patient im Krankheitsfall eine finanzielle Kompensation (Krankengeld oder eine Erwerbsunfähigkeitsrente) bekommt oder nicht (Atlas et al., 2006). Harris et al. (2005) konnten zeigen, dass das Behandlungsergebnis bei gleichen klinischen Befunden bei denjenigen, die eine Entschädigung bekommen, generell schlechter ist als bei denen, die keine Entschädigung bekommen. Dabei können schlechtere Behandlungsergebnisse in Verbindung mit dem Bezug von Entschädigungen durch klinische und nichtklinische Faktoren bedingt sein (Margoshes et al., 2000). Zu den klinischen Faktoren gehören potentielle Unterschiede in der Erkrankung selbst, ihrer Schwere, vorhandene Begleiterkrankungen und die Art der erhaltenen Behandlung (Turner et al., 2000, Krause et al., 2001, Hagen et al., 2002). Zu den nichtklinischen Faktoren gehören demographische, ökonomische und arbeitsbezogene Charakteristika des Patienten und seine Erwartungen und Wünsche (Latta et al., 2000, Krause et al., 2001, Crook et al., 2002, Dionne et al., 2005, Shaw et al., 2005). Atlas et al. (2006) konnten zeigen, dass Behinderung und Lebensqualität bei den eine Entschädigung erhaltenden Patienten anfangs signifikant schlechter waren, bei einer Nachbeobachtung nach 10 Jahren waren die Unterschiede nicht mehr nachweisbar. Was nach Ansicht des Verfassers daran liegen dürfte, dass nach dieser Zeit die Krankengeldzahlung beendet und das Rentenverfahren egal in welcher Weise abgeschlossen ist.

Ältere Arbeiten siehe Gesamtliteraturverzeichnis

- |                |   |
|----------------|---|
| BKK            | Gesundheitsreport 2013<br><a href="http://www.bkk-dachverband.de/presse/bkk-news">www.bkk-dachverband.de/presse/bkk-news</a> v. 17.12.2013  |
| Groble,L.      | Haugen,A.J., Keller,A., Ntvig,B., Brox,J.I., Grotle,M.<br>Prognostic factors for return to work in patients with sciatica<br>Spine J 13 (2013)1849 - 57   |
| Hartvigsen,J.  | Musculoskeletal disorders and work disability (commentary)<br>Pain 154 (2013)1904 – 5   |
| Kristman,V.L.  | Hartvigsen,J., Leboeuf-Yde,C., Kyvik,K.O., Cassidy,J.D.<br>Does radiating spinal pain determine future work disability? A retrospective cohort study of 22.952 Danish twins<br>Spine 37 (2012)1003 - 13 |
| Michaleff,Z.A. | Harrison,C., Britt,H., Lin,C.W.C., Maher,C.G.<br>Ten-year survey reveals differences in GP management of neck and back pain<br>Eur Spine J 21 (2012)1283 - 9  |

- Ropponen,A. Svedberg,P., Kalso,E., Koskenvuo,M., Silventoinen,,K., Kaprio,J.  
A prospective twin cohort study of disability pensions due to muskuloskeletal diagnoses in relation to stability and change in pain  
Pain 154 (2013)1966 - 72
- SSA Social Security Administration; Joffe-Walt,C., editor. Unfit to work: the starting rise of disability in America. NPR Planet Money; available at <http://apps.npr.org/unfit> for work
- Urquhart,D.M. Kelsall,H.I., Hoe,V.C.W., Cicuttini,F.M., Forbes,A.B., Sim,M.R.  
Are psychosocial factors associated with low back pain and work absence for low back pain in an occupational cohort?  
Clin J Pain 29 (2013)1015 - 20
- Werner,E.L. Cote,P., Fullen,B.M., Hayden,J.A.  
Physicians determinants for sick-listening LBP patients. A systematic review  
Clin J Pain 28 (2012)364 – 71
- Wynne-Jones G Cowen J, Jordan JL, Uthman O, Main CJ, Glozier N, van der Windt D.  
Absence from work and return to work in people with back pain: a systematic review and meta-analysis.  
Occup Environ Med 2014;71(6):448-56.

### **1.7. Kosten**

Rückenschmerz ist von allen Beschwerden am Bewegungsapparat die häufigste und teuerste, er ist die teuerste Krankheit überhaupt (Luomajoki, 2013).

Mit steigenden Kosten im Gesundheitswesen kommt die Kosten – Nutzen – Relation von medizinischen und chirurgischen Maßnahmen zunehmend in den Focus der Aufmerksamkeit. Wegen der hohen Prävalenz von Wirbelsäulenleiden und der Entwicklung innovativer chirurgischer Verfahren, die oft teure Technologien nutzen, geriet die Behandlung der Wirbelsäule in das Fadenkreuz der Bemühungen zur Kostenkontrolle (Fehlings et al., 2014).

Unter Kosten versteht man in der Ökonomie jeglichen Verbrauch an Ressourcen. Für eine Analyse müssen alle Kosten in der gleichen Einheit, üblicherweise Geld, angegeben werden. Zeit und Material sind die beiden Typen von Kosten, die in einem Entscheidungsmodell angemessen bewertet berücksichtigt werden müssen (Angevine & Berwen, 2014).

In der Gesundheitsökonomie bezieht sich der Ausdruck „Kosten“ eher auf den Wert der Konsequenzen der Benutzung eines bestimmten Mittels oder Verfahrens als auf dessen Preis (Dagenais et al., 2008).

Nach Johnson (2005) lassen sich Studien zu den ökonomischen Aspekten des LBP in 2 Gruppen einteilen. Die erste Gruppe besteht aus Schätzungen der totalen Kosten durch Rückenschmerzen, üblicherweise auf nationaler Ebene und informiert Entscheidungsträger über das Ausmaß des Problems und etabliert potentielle Kosteneinsparungen durch Prävention sowie Veränderungen im Gesundheitssystem und Krankheitsmanagement. Die zweite und vielschichtigere Gruppe von Studien vergleicht die relative Effizienz verschiedener Therapien. Die Charakteristika von Kosten – Nutzen und Kosten – Effizienz – Analysen sind nach Johnson (2005) im Detail im Task Force – Report (1995), von Sloan (1995) und von Gold et al. (1996) beschrieben worden.

Die volle ökonomische Auswirkung von Wirbelsäulenproblemen auf die Gesellschaft überschreitet bei weitem das, was in den meisten Studien gemessen wird (Dagenais & Haldeman, 2012). Nach Dagenais et al. (2008) haben die Gesamtkosten einer Krankheit bzw. die ökonomische Belastung durch eine Krankheit, drei Komponenten: 1. direkte (medizinische und nichtmedizinische) Kosten, 2. indirekte Kosten und 3. nicht fassbare Kosten durch verminderte Lebensqualität. Die Autoren analysierten 27 Studien zu den Kosten durch Rückenschmerzen und zeigen, dass durch die sehr unterschiedliche Methodologie sehr unterschiedliche Kosten geschätzt werden. Nach Schofield et al. (2012) gehören zu den indirekten Kosten auch Einkommensverluste, Kosten durch Steuerausfälle und staatliche Unterstützungen/Renten bei vorzeitiger Berentung.

Dagenais et al. (2008a) fanden 14 Studien zu den direkten Kosten verschiedener Behandlungskategorien (Williams et al., 1998, Jonsson & Husberg, 2000, Maniakidis & Gray, 2000, Ekman et al., 2001, Mychaskiw & Thomas, 2002a, Luo et al., 2004, Mapel et al., 2004, Walker et al., 2004, Boonen et al., 2005, Ekman et al., 2005, Hansson & Hansson, 2005, Van & van KM, 2005, Vogt et al., 2005, Ritzwoller et al., 2006) bei Rückenschmerzen. Den größten Anteil hatten Kosten für Physiotherapie (17 %), stationäre Therapie (17%), gefolgt von Medikamentenkosten (13 %), Grundversorgung (primary care: Hausärzte und primär aufgesuchte nichtärztliche Leistungsanbieter; 13 %), (sonstige) ambulante Behandlung (8 %), bildgebende Verfahren (7 %), Spezialisten (7 %), Chirurgen (5 %), Chirotherapie einschließlich Osteopathie (5 %), andere Dienstleistungen (services; 5 %), komplementäre und alternative Medizin (Akupunktur, Homöopathie, Massage, Naturheilverfahren 2 %), Notfallmedizin (1 %) und Psychotherapie (1 %). Nach Kohlmann et al. (1995) wurden wegen Rückenschmerzen in Deutschland Allgemeinmediziner und Orthopäden etwa zu gleichen Teilen aufgesucht, verordnet wurden in erster Linie Massagen (37 %), Schmerzmittel (32 %) und Krankengymnastik (19 %).

18 Studien zu indirekten Kosten von Rückenschmerzen (Hashemi et al., 1998, Rizzo et al., 1998, Watson et al., 1998, Williams et al., 1998, Guo et al., 1999, Hutubessi et al., 1999, Jonsson & Husberg, 2000, Maniakudis & Gray, 2000, Ekman et al., 2001, Mychaskiw & Thomas, 2002b, Goetzel et al., 2003, Stuart et al., 2003, Walker et al., 2004, Boonen et al., 2005, Ekman et al., 2005, Hansson & Hansson, 2005, Van & van KM, 2005, Ricci et al., 2006, Ritzwoller et al., 2006) wurden von Dagenais et al. (2008) gefunden, von denen sich die meisten mit Arbeitsunfähigkeitskosten, gefolgt von vorzeitiger Berentung und Einschränkung der Produktivität im Haushalt beschäftigen. Boonen et al. (2005) verglichen die jährlich verursachten direkten und indirekten Kosten von in spezialisierter Behandlung befindlichen holländischen Patienten und kamen auf 8533 € für chronische Rückenschmerzen, 7813 € für Fibromyalgie und 3205 für M.Bechterew.

Van Leeuwen et al. (2006) weisen darauf hin, dass bei chronischen Schmerzen die reduzierte Arbeitseffektivität etwa die gleichen Kosten verursacht, wie die totale Arbeitsunfähigkeit. Wynne-Jones et al. (2008) weisen darauf hin, dass die Kostenschätzungen von Rückenschmerzen meist zu

niedrig liegen, da zum Beispiel die Kosten durch wegen Rückenschmerzen entstandener Arbeitslosigkeit nicht berücksichtigt werden.

Dagenais et al. (2005) weisen in einem Editorial darauf hin, dass in der Auswahl von Therapien ökonomische Faktoren zunehmend bedeutsam werden, da einerseits Therapieverfahren oft der Placebothherapie überlegen sind, die Langzeitergebnisse sich aber oft nicht unterscheiden und wenn, dann sind die Unterschiede oft sehr gering und klinisch nicht bedeutsam. In diesem Zusammenhang werden die Termini CEA (Kosten – Effektivitätsanalyse) und CUA (Kosten – Ergebnis (utility)-Analyse als Entscheidungshilfe favorisiert.

Auf einen anderen Aspekt weisen von Korff et al. (2007) hin, die feststellten, dass Patienten mit chronischen Schmerzen Kapazitäten des Gesundheitswesens weitaus häufiger auch bei kleineren gesundheitlichen Problemen in Anspruch nehmen, als andere Patienten und damit erheblich mehr Kosten verursachen.

Lin et al. (2011b) untersuchten die Kosteneffizienz einer leitliniengerechten hausärztlichen Behandlung und stellen fest, dass die Kombination dieser Therapie mit Beratung und Krankengymnastik, mit Verhaltenstherapie und Krankengymnastik, mit klinischer Rehabilitation und/oder Arbeitstherapie, mit Akupunktur und auch die Kombination mit manueller Therapie und/oder Krankengymnastik kosteneffektiver als die alleinige hausärztliche Therapie sind.

Kolu et al. (2017) konnten an finnischen Krankenschwestern nachweisen, dass ein höherer kardiorespiratorischer Fitnessspiegel und die Einhaltung von Empfehlungen für die aerobe und muskuläre Fitness bei rezidivierenden unspezifischen Rückenschmerzen stark mit niedrigen totalen Kosten assoziiert sind.

### **Daten aus einzelnen Ländern**

Schofield et al. (2016) kalkulierten in **Australien** die Entwicklung der indirekten Kosten durch Rückenleiden. Gingen dadurch 2015 90.000 produktive Lebensjahre (PLY) verloren, werden für 2030 104.600 verlorene PLY's erwartet, ein Anstieg um 16,2 %. In 2030 werden Personen mit einem verlorenen PLY wöchentlich 340,91 AUS\$ weniger verdienen und 339,77 AUS\$ mehr an staatlicher Unterstützung erhalten. Betrag der jährliche Einkommensverlust in Australien 2015 2931 Millionen AUS\$, werden für 2030 4660 Millionen AUS\$ Einkommensverlust prognostiziert, ein Anstieg um 60 %.

Die jährlichen sozioökonomischen Kosten in **Dänemark** werden von Koch et al. (2011) mit 1,6 Milliarden € angegeben, wovon 76 % durch Überweisungen auf die Facharztebene (secondary care, vor allem an Radiologen, d. Verf.) entstehen.

Die Gesamtausgaben infolge von Rückenschmerzen werden in **Deutschland** auf 48,96 Milliarden EUR geschätzt, wovon 54 % auf indirekte Kosten entfallen Schmidt et al., 2007). Nach Angaben der Gesundheitsberichterstattung des Bundes betragen die direkten Kosten von Rückenschmerzen in der BRD 8,4 Mrd. €/Jahr (RKI, 2006). Die Kosten für nichtspezifische Rückenschmerzen betragen dabei 3,6 Mrd. Euro (RKI, 2012).

Casser (2008) schätzt die wirtschaftlichen Folgen von Rückenschmerzen in der BRD auf etwa 1 % des Bruttosozialproduktes, was Angaben von Luo et al. (2004) entspricht. In der Bundesrepublik Deutschland sind 6 % aller direkten Krankheitskosten, 15 % aller Arbeitsunfähigkeitstage und 18 % aller Frühberentungen auf Rückenerkrankungen zurückzuführen (Statistisches Bundesamt, 2005). In der Bundesrepublik verursachten Rückenschmerzen bei AOK – Versicherten 2001 34457 Arbeitsunfähigkeitstage / 10000 Versicherte (AOK, 2004), bei BKK – Versicherten 2001/2002 19123 / 10000 (BKK, 2003), jeweils ohne Rentner berechnet. Nach Bolten et al. (1998) entfielen nur 30 % auf direkte Kosten durch medizinische Behandlung (davon Arztkonsultationen mit Diagnostik 35 %,



Krankenhausbehandlungen 22 %, Rehabilitation 21 %, physikalische Therapien 17 %, Arzneimittel 5 %), während 70 % der Kosten durch Produktionsausfälle bedingt waren.

Die mittleren Gesamtkosten pro Patient in Deutschland betragen in einer Studie von Schweikert et al. (2007) 653 € pro Jahr, wovon 54 % direkte Kosten sind, die sich wiederum in Arzneimittelkosten (7 %), Arztkosten (19 %), Kosten für Heil- und Hilfsmittel (20 % bzw. 4 %), Kosten für stationäre Aufenthalte (18 %) bzw. Rehabilitationsmaßnahmen (12 %) sowie die Kosten, die durch eigene Aktivitäten zur Vorbeugung und Linderung seitens des Patienten anfallen (20 %) unterteilen lassen. Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes verursachen in der Bundesrepublik Deutschland Krankheitskosten in Höhe von insgesamt 25,2 Mrd. Euro/Jahr, diese Kosten steigen jährlich um durchschnittlich 370 Mio. Euro (Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung, 2002, Statistisches Bundesamt, 1998). 1997 werden die jährlichen Kosten durch Rückenschmerzen in der BRD wie folgt aufgeschlüsselt: Arztkonsultationen, Diagnostik, Medikamente 4,5 Mrd. DM, Physikalische Therapie 1,6 Mrd. DM, Krankenhausbehandlung 2,1 Mrd. DM und Rehabilitationsmaßnahmen 2,0 Mrd. DM; die indirekten Kosten, d.h. Arbeitsausfallkosten und Aufwendungen für die berufliche Rehabilitation 23,8 Mrd. (Pharmametrics, 1997, Schwartz et al., 1999, Hildebrandt, 2002). Hildebrand et al. (2004) schätzen die durch Rückenschmerzen verursachten Kosten in der Bundesrepublik auf 15 – 20 Milliarden Euro. Krauth et al. (2004) geben für das Jahr 1994 für die Bundesrepublik für unter der ICD-9-Diagnose 724 (nicht näher bezeichnete Affektionen des Rückens) folgende Kosten an: Arbeitgeberseitig durch Arbeitsausfall 2,58 Mrd. €, Kassenseitig für Krankengeldzahlungen 1,36 Mrd. €, für ambulante Behandlung 1,25 Mrd. €, für Krankenhausbehandlung 0,34 Mrd. € und für stationäre Rehabilitation 0,60 Mrd. €. Rychlik (2011) schätzt den Anteil chronischer Rückenschmerzen an den GKV – Kosten in Deutschland auf 20 %.

Niemier (2012) gibt in Adaptation an Wenig et al. (2009) folgende Kostenanteile an: 1. direkte Kosten: Arztbesuche 10,5 %, Medikamente 3,2 %, Physiotherapie, 10,3 %, orthopädische Hilfsmittel 2,3 %, stationäre Behandlungen 13,3 %, Rehabilitation 6,7 %; 2. Indirekte Kosten: Arbeitsausfall kurzfristig 36,4 % und langfristig 17,3 %.

Brömme et al. (2015) untersuchten in Deutschland die Kosten von chronischen Rückenschmerzen bei einer multimodalen interdisziplinären Therapie chronischer Rückenschmerzen bei 257 Patienten im Vergleich zu einer konventionellen Therapie und fanden, dass die Kosten der Rückenschmerzen unter multimodaler Therapie mit durchschnittlich 10584 € um 3161,63 € unter denen bei konventioneller Therapie lagen, wobei der größte Teil der entstehenden Kosten in der Arbeitsunfähigkeit begründet waren.

In Deutschland entstehen jährlich 15 Millionen Fehltage wegen Rückenschmerzen (Klusen, 2006). Nach Wenig et al. (2009) betragen die Gesamtausgaben für Rückenschmerzen 2,2 % des Bruttosozialproduktes Deutschlands, wobei 46 % auf direkte Kosten und 54 % durch Arbeitsausfall durch Arbeitsunfähigkeit und Frühberentung indirekte Kosten sind. In Euro werden die volkswirtschaftlichen Gesamtkosten von den Autoren mit bis zu 1322 € angegeben, wobei die Kosten nach dem Schweregrad deutlich unterschiedlich ausfallen: (Schweregrade I - 414,4 €, II – 783,60 €, III – 3017,20 €, IV - 7115,70 €). Bei der Ermittlung dieser Daten nutzten Wenig et al. Befragungsdaten von 9267 Personen aus der allgemeinen Bevölkerung, die ihrer nachgefragten medizinischen Leistungen für die letzten 3 Monate angeben mussten. Zusätzlich wurden etablierte Fragebögen eingesetzt, um die jeweilige Krankheitslast aufgrund von Rückenschmerzen festzustellen. Der Unterschied zu den deutlich niedrigeren Werten von Damm et al. (2007), die für das Jahr 2005 Gesamtkosten von 371,22 € pro Fall ermittelten, besteht nach Vauth & Greiner (2011) darin, dass letztere GKV- Routinedaten über die tatsächliche medizinische Inanspruchnahme nutzten.

Niklas (2009) zitiert eine Studie der BKK in Deutschland und gibt an, dass 1998 noch 57 % der Versicherten wegen Rückenschmerzen zum Arzt gingen, 2008 waren es nur noch 36 %. Nach

Rothstein & Zenz (2005) sind bis zu 20 % aller Behandlungsfälle in der ärztlichen Praxis auf Rückenschmerzen zurückzuführen.

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes (2002) verursachen chronische Rückenschmerzen in Deutschland knapp 4 % aller direkten Krankheitskosten, 15 % aller Arbeitsunfähigkeitstage und 18 % aller Frühberentungen.

Unterteilt nach Schweregrad (Grad 1 / 2 / 3 nach Raspe (2001)) fanden Kohlmann et al. (1995) folgende Daten zur Nutzung des Gesundheitswesens: Anzahl Arztbesuche 1,6 / 3,4 / 7,2, Einnahme von Schmerzmitteln 30,2 / 48,2 / 71,7, Krankengymnastik 16,5 / 34,9 / 43,7, Massagen und andere Anwendungen 39,6 / 49,1 / 63,6.

Eine Untersuchung auf der Insel Jersey in **Großbritannien**, bei der alle Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen wegen Rückenschmerzen von 1994 – 2012 analysiert wurden zeigte, dass die Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage in dieser Zeit pro Kopf um 30,5 Tage stiegen und die Kosten um 133,6 % (Morris et al., 2014).

Rückenschmerzen verursachen in Großbritannien etwa 14 % aller Konsultationen in der Grundbetreuung (Jordan et al., 2010). Maniadakis & Gray (2000) schätzen die Kosten von Rückenschmerzen im Vereinigten Königreich in Preisen von 1998 auf reine Behandlungskosten von 1 Milliarde Pfund, mit durch Arbeitsunfähigkeit verursachten Kosten kommen 7 – 12 Milliarden zusammen.

Die von Rückenschmerzen verursachten gesellschaftlicher Kosten in den **Niederlanden** wurden auf 1,7 % des Bruttosozialproduktes geschätzt und 64 % dieser Kosten entstanden durch Arbeitsunfähigkeit, insgesamt entstehen jährliche Kosten von 5 Milliarden \$ (van Tulder et al., 1995). Im Jahr 2000 betrugen die medizinischen Kosten für die Behandlung von Rückenschmerzen 337,3 Millionen Euro (Buchner et al., 2000).

7 % der berufstätigen Patienten mit LBP verursachten in einer **kanadischen** Studie 76 % der Kosten für Arbeitsausfall und Krankengeld (Spitzer, 1987)

70 – 80 % der Kosten für arbeitsbezogene (work – related) Rückenschmerzen werden von den 7 – 10 % der Patienten verursacht, die chronischen LBP entwickeln (Fast, 1977, Spengler et al., 1986).

6 % der Patienten mit LBP nahmen in **Schweden** 44 % der Konsultationen im Gesundheitswesen in Anspruch, aber nur 19 % der Patienten mit LBP waren arbeitsunfähig (Linton et al., 1998). Patienten, die gleichzeitig unter schmerzbezogener Furcht und / oder Depressionen leiden, weisen eine wesentlich höhere Inanspruchnahme des Gesundheitswesens auf (Boersma & Linton, 2006). Jonsson et al. (2017) identifizierten 16329 Rückenschmerzepisoden bei 13931 Patienten, wobei die mittleren gesellschaftlichen Kosten pro Episode bei 6466 € lagen. Davon waren 74 % indirekte und 26 % direkte Kosten. Die Hälfte der direkten Kosten entstanden stationär, in 10 % der Episoden wurde operiert. Die Kosten bei Operationen lagen zwischen 18688 € und 40774 €, ohne Operation zwischen 987 € und 10379 €.

In der **Schweiz** verursachen Rückenschmerzen jährliche Diagnose- und Behandlungskosten von 3,5 Mrd CHF, dazu kommen weitere Folgekosten durch Arbeitsausfall und Invalidität, was eine Gesamtsumme von 8 Mrd CHF ergibt (Luomajoki, 2013).

In einer **norwegischen** Studie nahmen nur 20% derjenigen, die in einer populationsbezogenen Studie Rückenschmerzen in den letzten 4 Wochen angeben, medizinische Hilfe in Anspruch dieser Anteil stieg allerdings stark an, wenn der aktuelle Schmerz auf einer NRS über 5 und der stärkste Schmerz in den letzten 4 Wochen 7 und mehr betrug (Vasseljen et al., 2013).

In einer **holländischen** Studie von Picavet & Schouten (2003) konsultierten von den Rückenschmerzpatienten 31,6 % einen Allgemeinmediziner, 19,8 % einen Spezialisten und 21,6 % einen Physiotherapeuten, insgesamt nahmen 42,2 einen der genannten Leistungsanbieter in Anspruch, 24,5 % nahmen Medikamente wegen der Rückenschmerzen ein.

In den **USA** ergab eine Studie von Sherman et al. (2006), dass Patienten mit chronischem Rückenschmerz 10 % der Konsultationen bei Akupunkteuren, 20 % der Konsultationen bei Chiropraktoren und 12 % der Konsultationen bei Masseuren verursachen. Lamerato et al. (2016) untersuchten Versicherte eine großen amerikanischen Versicherung und fanden, dass 9,3 % ärztliche Konsultationen wegen Rückenschmerzen in Anspruch nahmen, 2,5 % hatten deshalb mehr als zwei Konsultationen innerhalb von 30 Tagen und 2,2 % hatten Konsultationen sowohl im Jahr vor als auch nach Untersuchungsbeginn.

Bei akuten Rückenschmerzen sehen in den USA 79 % der Patienten einen Arzt, 21 % konsultieren multiple Ärzte (Carey et al., 1999), wobei sich die Kosten dann vervierfachen (Sundarajan et al., 1998). Halten die Rückenschmerzen über 3 Monate an, konsultieren nach Gordon et al. (1998) 54 % multiple Therapeuten, weshalb den Hausärzten unter den gegebenen ökonomischen Bedingungen eine Schlüsselrolle zukommt (Jermyn, 2001). Nach Andersson (1997) sind Rückenschmerzen in den USA bei Personen unter 45 Jahren der zweithäufigste Grund für Arztbesuche und der dritthäufigste Grund für chirurgische Eingriffe. Allgemeinmediziner sehen in den USA 59 % der Patienten mit LBP (Deyo & Tsui-Wu, 1987). Zwar nehmen die Krankschreibungen wegen Rückenschmerzen in den USA zurzeit ab, dafür steigen die stressbedingten Krankschreibungen an, was als Verschiebung des Problems interpretiert wird (Croft et al., 2006, Henderson et al., 2005). Carey et al. (2009) ermittelten in North Carolina bei Personen mit chronischen Rückenschmerzen jährlich durchschnittlich 21 Besuche bei Therapeuten, bei mehr als ein Drittel erfolgte der Einsatz moderner bildgebender Verfahren. 2008 wurden in den USA 33,9 Mrd. Dollar allein für Fusionsoperationen ausgegeben, diese Summe hatte sich in 10 Jahren auf das Achtfache gesteigert (Deyo, 2012, Rajaei et al., 2012).

Weiner et al. (2006) berichten, dass es in den USA zwischen 1991 und 2002 bei Medicare – Versicherten zu einem Anstieg der Behandlungen wegen Rückenschmerzen um 131,7 % und zu einem Anstieg der Kosten für diese Behandlung um 387,2 % kam, der durchschnittliche Anstieg aller Behandlungskosten betrug dagegen nur 310 %.

In den USA stiegen die Gesamtausgaben des Gesundheitwesens für Erwachsene mit Rücken- und Nackenproblemen zwischen 1997 und 2005 um 65 % (Martin et al., 2008). Die schnell und stetig steigenden Ausgaben für MRTs, Facetten- und epidurale Steroidinjektionen, Opioidverordnungen und chirurgische Verfahren sind gut dokumentiert (Deyo et al., 2009), für 2005 werden die jährlichen Kosten in den USA auf 86 Milliarden Dollar geschätzt (Martin et al., 2008). Obwohl die Kosten, die Medicare für eine spinale Fusionsoperation erstattet, von 9915 \$ in 1985 auf 63555 \$ in 2003 stiegen, wurde diese Operation 2008 bei 238948 Personen mehr als 1998 durchgeführt, was einem Anstieg um 137 % in 10 Jahren bedeutet (Fehlings et al. 2014).

2016 geben Kazberouk et al. (2016) für die USA jährlich 80 Mrd. \$ an medizinischen Ausgaben für die Behandlung von Rückenschmerzen an.

In einer Untersuchung der direkten Kosten von 12165 Patienten mit chronischen Schmerzen aus dem Henry Ford Health System in Detroit kamen die 2648 Patienten mit chronischen Rückenschmerzen auf durchschnittliche jährliche Kosten von 36169 \$.

2008 nahmen 6 % der US – Bevölkerung (13,6 Millionen) wegen Rücken- oder Nackenschmerzen eine ambulante Konsultation in Anspruch, die jährlichen Kosten für diese Patienten stiegen um 95 %. Nach Davis et al. (2012) wird der Großteil dieser Kostensteigerung durch die ambulante Konsultation von Spezialisten und nicht durch die Hausärzte verursacht.

In den USA kommt es zu einem Verlust von 149 Millionen Arbeitstagen pro Jahr wegen Rückenschmerzen (Guo et al., 1999), was zu einem Produktionsausfall in Höhe von 28 Milliarden \$ führt (Rizzo et al., 1998). Die jährlichen Kosten durch LBP werden in den USA auf 50 Mrd. Dollar geschätzt (Frymoyer, 1993), wobei die Arbeitsunfähigkeitskosten eines Falles 8000 \$ erreichen (Gatchel et al., 1995b) und sich insgesamt auf 4,6 Milliarden Dollar belaufen (Casinelli et al., 2001). Andere Autoren kommen für die USA auf jährliche Kosten für das Gesundheitswesen von 90,7 Milliarden Dollar (AHRQ, 2005, Mroz et al., 2014). Luo et al. (2004) schätzen die rüchenschmerzbedingten Kosten in den USA in 1998 auf 26 Mrd. \$, von den 60 % auf ambulante ärztliche Kosten, 17 % auf stationäre Behandlung und 16 % auf Medikament entfallen. Die reinen Kosten im amerikanischen Gesundheitswesen werden von Waddell (1996) auf 33 Mrd. Dollar geschätzt, wobei die medizinische Versorgung der LBP mit „high technology and high cost“ beschrieben wird. Atlas & Deyo (2001) schätzen die jährlichen Behandlungskosten wegen LBP in den USA auf 28 – 50 Mrd. \$. In Kalifornien wurde 2003 39 % des Krankengeldes (workers compensation claims) für Verletzungen des unteren Rückens (low back injuries) gezahlt (California Workers Compensation Institute, 2004). In den USA werden jährlich 11 Mrd. \$ an Arbeitnehmer mit arbeitsbedingtem LBP gezahlt (Webster & Snook, 1994), wobei die gezahlten Entschädigungen auch von der Einschaltung eines Anwaltes abhängen. So stiegen die gezahlten Entschädigungen nach Untersuchungen von LaCaille et al. (2007) bei anwaltlicher Vertretung von 24.128 \$ auf 41.657 \$.

Bei der Wertung des Einflusses von chronischem Schmerz auf die Arbeitsfähigkeit ist zu berücksichtigen, dass die Arbeitsleistung auch an den Tagen, an denen der Kranke am Arbeitsplatz anwesend ist, eingeschränkt sein kann (Blyth et al., 2003).

In **Irland** konsultieren jährlich 22 % der Bevölkerung ihren Hausarzt wegen Rückenschmerzen (Rowe & O'Mahony, 2002), während dies in Großbritannien nur 7 - 9 % der Erwachsenen tun (Klaber Moffet et al., 1995, RCGP, 1995, Maniadakis & Grey, 2000). Allerdings benötigt in Großbritannien nach Wynne-Jones et al. (2008) ein Arbeitnehmer erst ab dem achten Krankheitstag ein ärztliches Arbeitsunfähigkeitsattest.

Die durchschnittlichen Kosten einer einzelnen Rückenschmerzepisode über 12 Wochen betragen in Irland 20531 Euro, davon sind 43 % (8874 Euro) direkte Kosten und 57 % (11657 Euro) indirekte Kosten, d.h. Krankengeld (wage replacement costs) (Fullen et al., 2007).

In **Großbritannien** geht man von 1,6 Milliarden Pfund direkter Behandlungskosten und 10,7 Milliarden Pfund indirekter Kosten einschließlich derer für eine verminderte Arbeitproduktivität aus (Maniakidis & Gray, 2000, Maetzel & Li, 2002). Etwa jeder Vierte Berufstätige mit Rückenschmerzen wird in Großbritannien arbeitsunfähig (Skovron, 1992), was zu einem jährlichen Verlust von etwa 90 Millionen Arbeitstagen führt (Frank & De Souza, 2001). Die Kosten für Physiotherapie im NHS betragen für Rückenschmerzen jährlich 37 – 56 Millionen US\$, private Physiotherapiekosten von 60 Millionen US \$ kommen hinzu (Moffett et al., 1995). Hong et al. (2013) untersuchten die in Hausarztpraxen (General Practice) jährlich anfallenden Kosten von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen und fanden, dass diese mit 1074 Pfund doppelt so hoch wie die von Vergleichskohorten mit anderen Erkrankungen lagen (516 Pfund). Davon wurden 58,8 % von Kosten für hausärztliche Konsultationen verursacht, 22,3 % durch Facharztüberweisungen (secondary care) und der Rest durch Schmerzmedikation

In **Australien** belaufen sich die persönlichen und nationalen Kosten für eine vorzeitige Beendigung des Berufslebens wegen Rückenschmerzen im Alter von 45 bis 64 Jahren auf 4,8 Milliarden AU\$ Einkommensverluste, 622 Millionen AU\$ zusätzlicher Unterstützungen /Renten, 497 Millionen AU\$ Steuerausfälle und ein um 2,9 Milliarden AU\$ reduziertes Bruttoinlandsprodukt (Schofield et al., 2012a).

Zu Behandlungsergebnissen und deren Bestimmungen in Beziehung auf Kosten siehe auch Kapitel 5.1.6..

Ältere Arbeiten siehe Gesamliteraturverzeichnis

- |               |  |
|---------------|--|
| Angevine,P.D. | Berven,S.<br><br>Health economic studies. An introduction to cost-benefit, cost-effectiveness and cost-utility analysis<br><br>Spine 39 (2014) 22S: S9 – S15   |
| Brömme,J.     | Mohokum,M., Disch,A.C., Marnitz,U.<br><br>Interdisziplinäre, multimodale Schmerztherapie vs. konventionelle Therapie. Eine Kostenanalyse bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen<br><br>Schmerz 29 (2015)195 - 202 |
| Dagenais,S.   | Haldeman,S.<br><br>Commentary: Laboring to understand the economic impact of spinal disorders<br><br>Spine J 12 (2012)1119 - 21  |
| Deyo,R.A.     | Point of view. In response to spinal fusions in the United States: Analysis of trend from 1998 to 2008<br><br>Spine 37 (2012)77  |
| Fehlings,M.G. | Nater,A., Skelly,A., McGirt,M., Mroz,T.<br><br>Introduction to focus issue<br><br>Spine 39 (2014)22S: S1 – S2  |
| Hong,J.       | Reed,C., Novick,D., Happich,M.<br><br>Costs associated with treatment of chronic low back pain. An analysis of the UK General Practice Research Database<br><br>Spine 38 (2013)75 - 82                                   |
| Jonsson,E.    | Olafson,G., Fritzell,P., Hägg,O., Borgström,F.<br><br>A profile of low back pain. Treatment and costs associated with patientsreferred to orthopaedic specialists in Sweden<br><br>Spine 42 (2017)1302 - 10              |
| Kazberouk,A.  | McGuire,K., Landon,B.E.<br><br>A survey of innovative reimbursement models in spine care   |

- Spine 41 (2016)344 - 52
- Lamerato,L.E. Dryer,R.D., Wolff,G.G., Hegeman-Dingle,R., Mardekian,J., Park,P.W., Zlateva,G.
- Prevalence of chronic pain in a large integrated healthcare delivery system in the U.S.A.
- Pain Pract 16 (2016)890 - 8
- Luomajoki,H. Muskuloskeletale Beschwerden als größte Kostenverursacher. Immenses Sparpotential durch Physiotherapie
- Manuelle Med 51 (2013)468 - 72
- Niemier,K. Multimodal, polypragmatisch und kostenintensiv. Rückenschmerzbehandlungen auf dem Prüfstand
- Manuelle Med 50 (2012)16 – 27
- Park,P.W. Dryer,R.D., Hegeman-Dingle,R., Mardekian,J., Zlateva,G., Wolff,G.G., Lamerato,L.E.
- Cost burden of chronic pain patients in a large integrated delivery system in the United States
- Pain Pract 16 (2016)1001 - 11
- Rajae,S.S. Bae,H.W., Kanim,L.E.A., Delamarter,R.B.
- Spinal fusion in the United States. Analysis of trends from 1998 to 2008
- Spine 37 (2012)67 - 76
- RKI Robert-Koch-Institut (Hrsg.): Gesundheitsberichterstattung des Bundes Rückenschmerzen
- 53 (2012) (zit. Levene et al., 2014)
- Schofield,D. Cunich,M.M., Shrestha,R.N., Tanton,R., Veerman,L., Kelly,S.J., Passey,M.E.
- The indirect costs of back problems (dorsopathies) in Australians aged 45 to 64 years from 2015 to 2030: results from a microsimulation model, Health&WealthMOD2030
- Pain 157 (2016)2816 - 25
- Schofield,D.J. Shresta,R.N., Perdival,R., Passey,M.E., Callander,E.J., Kelly,S.J.

The personal and national costs of early retirement because of spinal disorder: impacts on income, taxes, and government support paymet

Spine J 12 (2012a)1111 - 8

Vasseljen,O.

Woodhouse,A., Bjorngaard,J.H., Leivseth,L.

Natural course of acute neck and low back pain in the general population: The HUNT study

Pain 154 (2013)1237 - 44

### **1.8. Komorbidität**

Als Komorbidität werden koexistierende oder zusätzliche Erkrankungen bezeichnet, die zu einem bestimmten Zeitpunkt vorliegen und primär keinen direkten Bezug zur untersuchten Hauptdiagnose haben (Buchner et al., 2007).

Nach Coggon et al. (2017) kommen Rückenschmerzen oft in Kombination mit anderen regionalen Schmerzsyndromen vor, mit denen sie ähnliche psychologische und psychosoziale Risikofaktoren teilen. Die Autoren analysierten Daten einer Kohortenstudie, die mittels Ausgangs- und Folgefragebögen Informationen über muskuloskelettalen Schmerz, damit verbundene Behinderungen und potentielle Risikofaktoren in 47 Beschäftigungsgruppen (occupational groups) (Büroarbeiter, Krankenschwestern und andere) in 18 Ländern sammelten. Unter den 12197 Personen bei Untersuchungsbeginn hatten 609 (4,9 %) im vergangenen Monat rein lokale Rückenschmerzen und 3820 Personen (31,3 %) auch andere muskuloskelettale Schmerzen (Gruppe L+, in der Arbeit etwas irreführend als nonlocalized LBP bezeichnet, d. Verf). In der Gruppe L+ traten häufiger gleichzeitig radikuläre Schmerzen im letzten Monat auf (48,1 % vs 30,0 %), bestanden im letzten Monat und im letzten Jahr häufiger Rückenschmerzen auf, welche die Aktivitäten des täglichen Lebens stärker beeinträchtigten (64,1 % vs 47,3 %) und häufiger zu medizinischen Konsultationen und Arbeitsunfähigkeit führten. In der Folgeuntersuchung nach durchschnittlich 14 Monaten waren Rückenschmerzen in der Gruppe L+ häufiger (65,6 % vs 54,1 %). Eine adjustierte Poisson-Regressionsanalyse ergab, dass diese Patienten auch eine andere Assoziation zu Risikofaktoren, speziell weibliches Geschlecht, höheres Alter, stärkere Somatisierungstendenzen aufwiesen.

Buchner et al. (2007) fanden bei 51 Patienten mit chronischen Rückenschmerzen signifikant häufigere Komorbiditäten, die Patienten schätzten die Beeinträchtigung durch diese signifikant höher ein als die Kontrollpersonen. Die Anzahl der gestörten Organfunktionen korrelierte mit dem Chronifizierungsstadium nach dem MPSS (Mainz Pain Staging System). Dies deckt sich mit den Befunden von Schneider et al. (2007a), die fanden, dass alle von 31 Erkrankungen (von entzündlichen Erkrankungen über diverse kardiologische, pulmologische, gastroenterologische, dermatologische und andere Erkrankungen) bei Rückenschmerzpatienten häufiger vorkommen als in den Normalbevölkerung.

Hüppe & Raspe (2009) untersuchten Komorbiditäten nach Amplifizierungsstadien (Chronifizierung nach Lübecker Modell) und fanden im Stadium 0 nur für Arthrose und Osteoporose eine höhere Prävalenz als in der Vergleichsgruppe, im Stadium 1 fanden sich zusätzlich erhöhte Prävalenzen von Bronchitis, Magenerkrankungen, Arthritis und Depressionen während in den Stadien 2 und 3 in 12 bzw. 13 von 14 erfassten Erkrankungen bzw. Erkrankungsgruppen erhöhte Prävalenzen bestanden.

Bei Patienten im Alter von 70 – 79 fanden Weiner et al. (2003) eine signifikante Korrelation von Rückenschmerzen und anderen muskuloskelettalen Erkrankungen sowie Depressionen.

Bei Schulkindern sind Rückenschmerzen häufig mit anderen Schmerzarten kombiniert (Kristjansdottir & Rhee, 2002). Bei schwedischen Schülern (7 – 17 Jahre) wurde die Häufigkeit von **Kopfschmerzen** und ihre Komorbiditäten untersucht. Über gleichzeitig bestehende Rückenschmerzen klagten 30 % der Kinder mit Migräne, 18,9 % mit Spannungskopfschmerzen und 14,9 % der Kinder ohne primäre Kopfschmerzen. Bei Verwandten 1. Grades traten Rückenschmerzen jeweils in 57,1%, 60,0 % bzw. 51,1 % auf (Laurell et al., 2005). Hestbaek et al. (2004) fanden bei Jugendlichen signifikante Zusammenhänge von Rückenschmerzen und Asthma sowie Kopfschmerzen/Migräne.

Während in einer retrospektiven Analyse über 25 Jahre von Croft et al. (2003) Kopf- und Nackenschmerzen mit einer früheren Migräne und Brustschmerzen mit einer psychischen Erkrankung assoziiert waren, fand sich für Rückenschmerzen nur eine Assoziation mit früheren Rückenschmerzen.

Nach Biedermann (1992) spielt bei lumbalen Beschwerden der okzipito - cervikale Übergang als funktionelles und damit auch pathogenetisches Zentrum der Wirbelsäule eine so wichtige Rolle, dass direkt von der „Zervikolumbalgie“ gesprochen wird. Rückenschmerzen sind häufig mit Nackenschmerzen kombiniert (Cassidy et al., 1998, Carroll et al., 2004, Cote et al., 1998). Von 183 Patienten, die in Holland wegen **Nackenschmerzen** in allgemeinärztlicher Behandlung waren, hatten 24 % gleichzeitig LBP (Hoving et al., 2004). Von 81 Patienten mit wirbelsäulenbedingten Schmerzen, die sich auf Grund eines Insetrates für eine schwedische Studie meldeten, hatten 73 % Nacken- und Rückenschmerzen, 9 % nur Nacken- und 18 % nur Rückenschmerzen (Boersma & Linton, 2006). In diesem Zusammenhang sind die Angaben von Ankermann (1990) interessant, der mit Regelmäßigkeit Blockierungen des zur Störung im Beckenbereich kontralateralen Segmentes Okziput/C1 fand, die sich aber offenbar erst ca. 10 – 14 Tage nach Eintritt des Ereignisses im Beckenbereich ausbilden.

Wiesinger et al. (2007) berichten über eine 'Komorbidität von Rückenschmerzen (einschließlich Schmerzen in Nacken und Schultern) und Schmerzen im Gesichts- Kieferbereich.

In Spanien lag 2009 die Einjahresprävalenz für Nackenschmerzen bei 5,2 %, für Rückenschmerzen bei 7,9 % und bei 10,6 % für Nacken- und Rückenschmerzen (Fernandez-de-las-Penas et al., 2013).

53,4 % von 281 Patienten mit **rheumatoider Arthritis** der Rheumaklinik in Bad Bramstedt klagten in einer Studie von Kothe et al. (2007) gleichzeitig über Rückenschmerzen. In einer Untersuchung von Schneider et al. (2007) waren die häufigsten mit Rückenschmerzen assoziierten Erkrankungen muskuloskelettal wie rheumatoide Arthritis, Arthrose und Osteoporose, gefolgt von kardiovaskulären und cerebrovaskulären Erkrankungen.

Die **Fibromyalgie** ist häufig mit Rückenschmerzen assoziiert (Lapossy et al., 1995). Mayer et al. (2008) fanden bei der Untersuchung von 2730 Patienten eines Rehabilitationsprogramms für chronische arbeitsbedingte behindernde Wirbelsäulenbeschwerden in 32 % einen chronischen generalisierten Bindegewebschmerz („chronic widespread pain“), der definiert ist als Schmerz ober- und unterhalb der Hüften, auf beiden Seiten und einschließlich der Wirbelsäule (Wolfe et al., 1990). In der allgemeinen Bevölkerung wird die Häufigkeit dieser Schmerzen nur mit 4,1% – 13,5 % angegeben (Mayer et al., 2008). Segal et al. (2007) geben bei muskuloskelettalen Rückenschmerzen eine Koinzidenz mit Schmerzen im Bereich des Trochanter major von 20 – 35 % an. Kindler et al. (2010) wiesen nach, dass sich bei etwa einem Viertel (22,6 %) ihrer Patienten mit nacken- oder Kreuzschmerzen innerhalb von 6 Jahren ein Fibromyalgiesyndrom (widespread pain) entwickelte. Nordeman et al. (2012) fanden bei schwedischen Frauen mit chronischen Rückenschmerzen in 28 % eine Fibromyalgie (chronic widespread pain).



Hagen et al. (2006) kommen zu der Auffassung, dass LBP als ein Syndrom aufzufassen ist, zu dem Muskelschmerzen entlang der gesamten Wirbelsäule, in die Beine und zum Kopf strahlend, Schlafstörungen, Angst und Depressionen gehören.

Auf die Komorbidität mit **mental**en Erkrankungen wird im Kapitel 2.5.2.1.5. eingegangen, wobei Angst und Depression nach Henningsen (2004) weniger als Ursache als als Faktor eines uneinheitlichen Symptomenkomplexes auftreten. In einer Studie anhand der Versichertendaten einer größeren deutschen Versicherung fanden sich bei Versicherten mit spezifischen Rückenschmerzen in 52,3 % eine psychiatrische Komorbidität, bei Versicherten mit Bandscheibenerkrankungen in 50,3 % und bei Versicherten mit (sonstigen) nichtspezifischen Rückenschmerzen in 38,2 %. Apeldoorn et al. (2012a) fanden bei 53 % von Patienten mit chronische Rückenschmerzen relevante psychische Störungen.

Svensson et al. (1983) berichten über eine erhöhte Prävalenz von **Angina pectoris** und Belastungsdyspnoe bei Patienten mit Rückenschmerzen. McIntosh et al. (2006) fanden bei 539 von 7077 Rückenschmerzpatienten Komorbiditäten mit einer oder mehreren anderen Erkrankungen (am häufigsten **Hypertonie**), ohne dass diese Einfluss auf die Schwere der Schmerzen oder den Verlauf gehabt hätten. Smith et al. (2008) weisen auf eine starke Assoziation von Rückenschmerzen und **gastrointestinalen Symptomen** hin, als deren mögliche Ursachen viserosomatische Beziehungen, veränderte Schmerz Wahrnehmung, eine vermehrte Wirbelsäulenbelastung durch das Pressen bei der Defäkation und die verminderte Stabilisierung der Wirbelsäule durch eine veränderte Funktion von Abdominalmuskeln diskutiert. Malbohan et al. (1991) fanden bei 2 % von 1500 Patienten mit Rückenschmerzen entzündliche Prozesse im kleinen Becken.

Smith et al. (2006) geben an, dass **respiratorische Krankheiten** und **Harninkontinenz** stärker als Adipositas oder körperliche Belastung mit der Entwicklung von Kreuzschmerzen assoziiert sind.

Foley et al. (2013) untersuchten in einer Metaanalyse die Verbindung von Schmerzen und **multipler Sklerose**. Die durchschnittliche Prävalenz von Rückenschmerz (leider ohne Angabe, um welchen Prävalenztyp es sich dabei handelt) lag in dieser Untersuchung bei 20,0 %, wobei die Prävalenzen in einzelnen Untersuchungen im Bereich von 8 – 40 % variieren (8,6 % Grasso et al., 2008, 10,7 % Indaco et al., 1994, 12,2 % Stenager et al., 1995, 13,8 % Boneschi et al., 2008, 14,1 % Beiske et al., 2004, 16,5 % Solaro et al., 2004, 22,2 % Kalia & O'Connor, 2005, 33,7 % Fryze et al., 2002, 39,3 % Kassirer & Ostenberg, 1987, 40,0 % Svendsen et al., 2003).

Ältere Literatur siehe Gesamtliteraturverzeichnis

Coggon,D. Ntani,G., Walker-Bone,K., Palmer,K.T., Felli,V.E., Harari,R., Barrero,L.H., Felknor,S.A. und weitere 49 Autoren

Epidemiological differences between localized and nonlocalized low back pain

Spine 42 (2017)740 - 7

Fernandez-de-la-Penas,C. Alonso-Blanco,C., Hernandez-Barrera,V., Palacios-Cena,D., Jimenez-Garcia,R., Carrasco-Garrido,P.

Has the prevalence of neck pain and low back pain changed over the last 5 years? A population-based national study in Spain

Spine J 13 (2013)1069 – 76

Foley,P.L.

Vesterinen,H.M., Laird,B.J., Sena,E.S., Colvin,L.A.,  
Chandran,S., MacLeod,M.R., Fallo,M.T.

Prevalence and natural history of pain in adults with multiple  
sclerosis: a review and meta-analysis

Pain 154 (2013)632 - 43