

# Präventions- und Interventionspotential bei Rückenschmerzen

Ergebnisse einer Expertise für die Bertelsmann  
Stiftung

Hannover, 18.12.2004

Dr. Dagmar Lühmann

Institut für Sozialmedizin

Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck

Beckergrube 43-47

23552 Lübeck

E-mail: [dagmar.luehmann@sozmed.uni-luebeck.de](mailto:dagmar.luehmann@sozmed.uni-luebeck.de)

# Das Problem

*Rang*

**1**

Arbeitsunfähigkeitstage  
pro 10.000 Pflichtver-  
sicherte (AOK 1998)

**West: 32.619**  
**Ost: 26.521**  
**(18 / 14 %)**

**1**

**2**

Medizinische Reha-  
bilitationsmaßnahmen  
(VDR 2002)

**M 40,5 %**  
**W 39,7%**

**1**

**3**

Renten wegen ver-  
minderter Erwerbs-  
fähigkeit (VDR 2002)

**22,6%**

**2**

# Unspezifische Rückenschmerzen

Rückenschmerzen werden als "unspezifisch" klassifiziert, wenn:

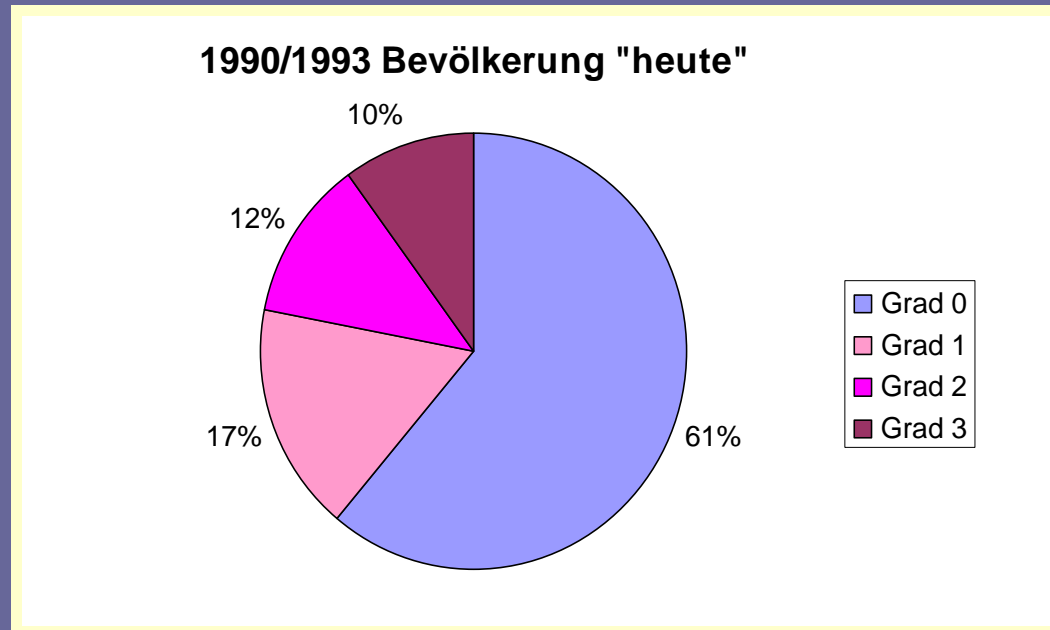
- sich keine begründende **Diagnose** stellen läßt
- sich kein zentraler **Pathomechanismus** finden läßt
- sich die **irritierte Struktur** nicht identifizieren läßt

*eine "Diagnose auf Widerruf" -  
die ein weiteres **Grading** und **Staging** erforderlich macht*

# Zur Graduierung von Rückenschmerzen

- Grad 0 heute keine RS
- Grad 1 RS mit geringer Intensität und geringer Behinderung
- Grad 2 RS mit hoher Intensität oder starker Behinderung
- Grad 3 RS mit hoher Intensität und starker Behinderung

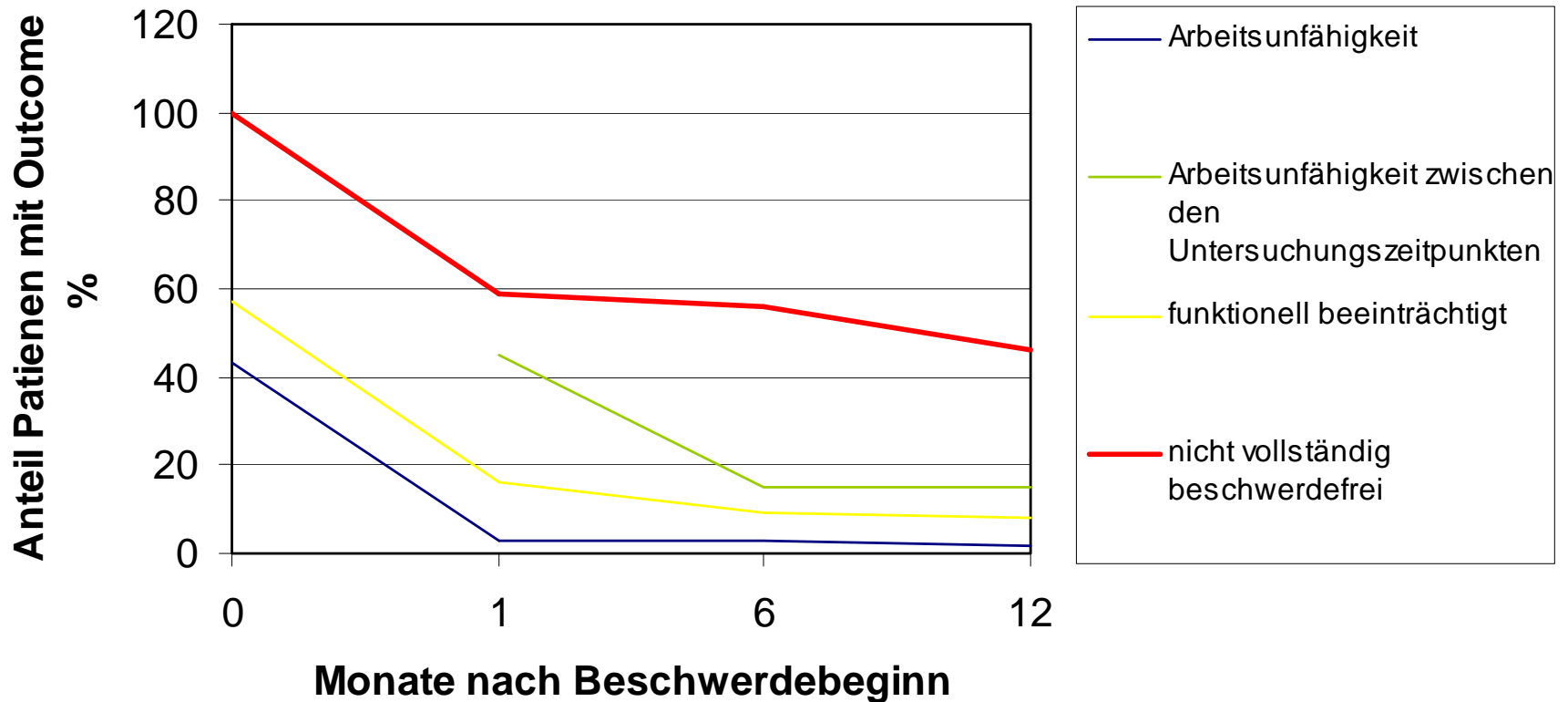
# Graduierte Rückenschmerzen in Lübeck



... 2003 bis zur ersten Nachkommastelle gleiche Zahlen !

# Verläufe von Rückenschmerzen

## Outcome nach akuten RS (n=503 Patienten)



Nach: Schiottz-Christensen et al., Family Practice 16(3):223-232; 1999

# Definitionen von chronischem Rückenschmerz

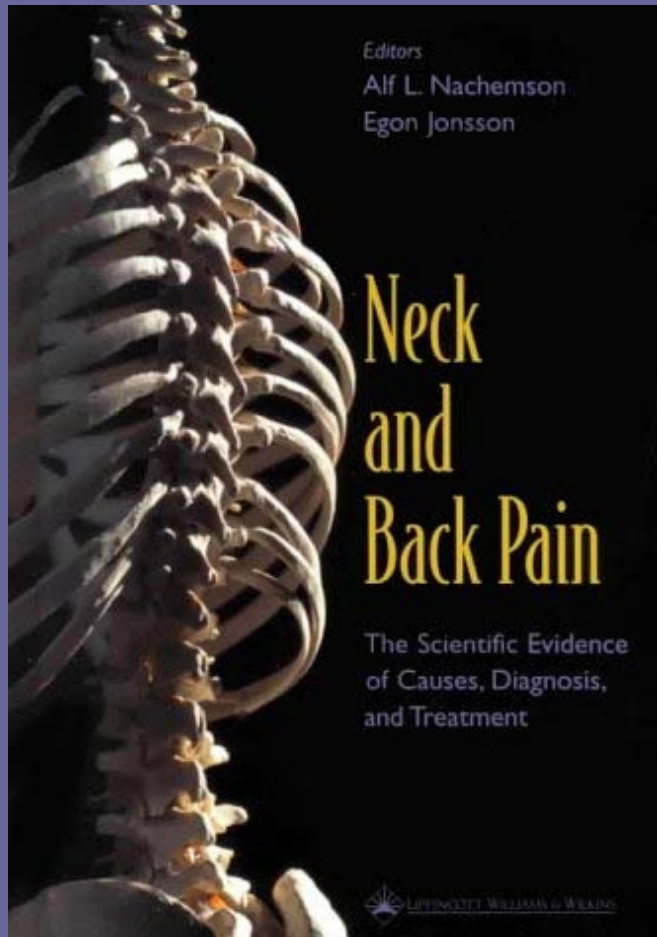
## in 40 epidemiologischen/therapeutischen Studien

### 1/1998 - 6/2000

Chronizitätskonzept	N	Definition
rein zeitlich	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• länger als 4 Wochen (n=3)</li> <li>• länger als 3 Monate (n=7)</li> <li>• länger als 6 Monate (n=9)</li> <li>• länger als 12 Monate (n=3)</li> </ul>
prospektive Festsetzung	5	RS zu Studienanfang u. Follow-ups
Zeitkriterium erweitert um Einschränkungen/ Beeinträchtigungen	8	RS länger als x Wochen/Monate plus <ul style="list-style-type: none"> <li>• alltägliche Aktivitäten eingeschränkt</li> <li>• Arbeitsunfähigkeit, Fehlzeiten</li> <li>• häufige Arztkonsultationen</li> <li>• „inkurabel“</li> </ul>
keine explizite Definition	5	

Nachemson A, Jonsson E:  
**Neck and Back Pain:  
The Scientific Evidence of  
Causes, Diagnosis, and  
Treatment**

Lippincott, Williams & Wilkins, 2000



Weitere Recherche darauf aufbauend:

Medline, Cochrane Library, Somed, Spolit:

syst. Reviews: 1992 - 2002

Einzelstudien: 1998 - 2002

(für physiologische Parameter: 1966 - 2002)

### Einschlusskriterien

Population: Erwachsene, beschwerdefrei oder mit leichten Beschwerden

Endpunkte: Inzidenz und Prävalenz von Rückenschmerzen (RS), AU wegen RS, andere Funktionsbeeinträchtigungen wegen RS

Exposition: alle Faktoren, deren Einflüsse auf die spezifizierten Endpunkte untersucht wurden

Designs: syst. Reviews, prosp. Kohortenstudien, für physiologische Parameter: auch Fall-Kontrollstudien, Querschnittsstudien

### Ergebnisse:

- **keine** weiteren systematischen Reviews
- **15** prospektive Studien zu allgemeinen Risikofaktoren
- **13** prospektive Studien zu physiologischen Parametern
- **26** Querschnittsstudien zu physiologischen Parametern

# Risiko- und Schutzfaktoren

## Zusammenfassung

Dimension	Risikofaktor	RR
Soziale Einflussgrößen	Schichtzugehörigkeit	unbekannt
Psychologische Einflussgrößen	Depression	> 2
	Katastrophisieren / passiver Copingstil	> 2
	Allgemeine psychische Belastung	> 2
	körperlicher und sexueller Missbrauch	> 2
Individuelle Risikofaktoren	Rückenschmerzanamnese	> 2
	Rauchen	< 2
Arbeitsplatzassoziierte Risikofaktoren	Ganzkörpervibration	> 2
	Arbeit in ungünstigen Haltungen	> 2
	Schweres Heben / Tragen / Ziehen	> 2
	Psychosoziale Belastungen am Arbeitsplatz	> 2

# Risiko- und Schutzfaktoren

## Zusammenfassung

RR < 2 bis indifferent für:

Alter (30-50),  
Geschlecht (w),  
Körpergröße (↑),  
Körpergewicht (↑),  
Fitness (↓),  
Flexoren- / Extensorenchwäche  
Beinlängendifferenz < 2,5 cm  
sitzende Tätigkeit

# Lösungsansätze

- „.....The most surprising, I believe is the fact that so little research of high scientific validity has been done on such a huge and common problem. One way of illustrating this is the fact that the total financial costs of back pain is about three times higher than the total cost of all forms of cancer diseases. Another is the fact, that of all randomized controlled trials in medicine, only 0.2 % concern back pain.....“
- *Egon Jonsson. Preface. Neck and Back Pain. Lippincott, Williams & Wilkins, 2000*

# Lösungsansätze

**TABLE 1.1.** *Examples of different methods for treatment of back pain*

Acupuncture	Laser therapy
Anthroposophic medicine	Magnet therapy
Back school	Manipulation
Balneotherapy	Massage
Bed rest	Medication
Behavioral therapy	Meditation
Body awareness therapy	Mobilization
Biofeedback	Moxibustion
Cardiovascular fitness training	Multimodal rehabilitation
Connective tissue massage	Nerve blocks
Corsets	Ointments
Crutches	Relaxation techniques
Cupping	Spa treatment
Diet	Stretching
Disc injections	Surgery, various types
Electrotherapy	Taping
Epidural anesthesia	Therapeutic conversation
Exercises	Thermotherapy
Facet blocks and denervation	Traction
Healing	Transcutaneous electrical nerve stimulation, high and low frequency
Herbal medicine	Trigger point injections
Holistic therapy	Ultrasound
Homeopathy	Vibrator
Hydrotherapy	X-ray therapy
Injections of saline, water, local anesthetics	Zone therapy
Ionic modulation	
Iontophoresis	

*Alf Nachemson: Introduction. Neck and Back Pain. Lippincott, Williams & Wilkins, 2000*

# "Levels of Evidence"

CEBM Oxford, May 2001

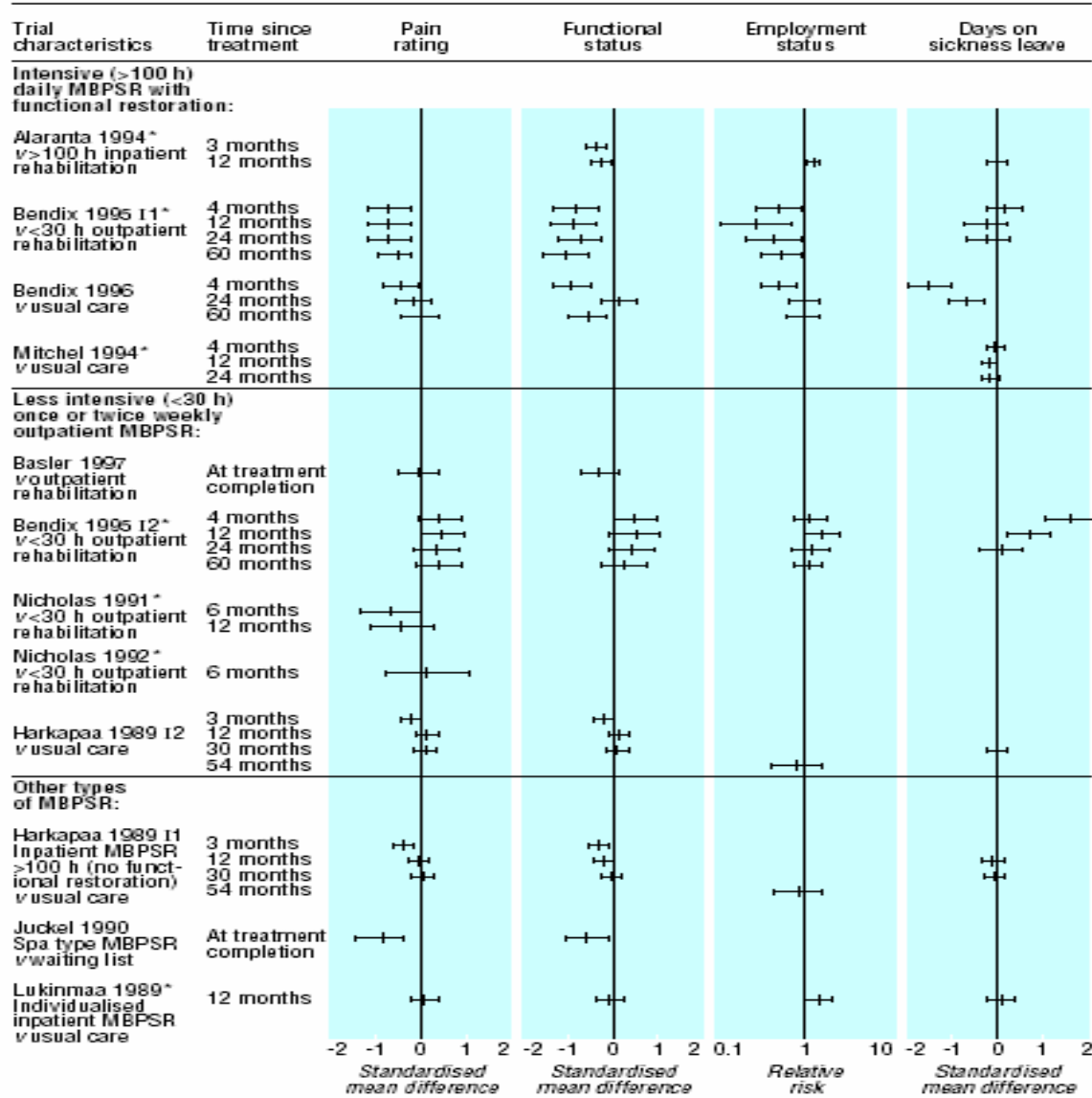
Level of Evidence	<i>Therapy / Prevention</i>
1a	Systematic Review of homogeneous RCTs
1b	Individual RCT
1c	"all or none"
2a	SR of Cohort Studies
2b	Individual cohort study
2c	„Outcomes Research“
4	Case series Poor quality cohort
5	Expert opinion Theoretical plausibility

*„convincing“ evidence: design, process quality, usefulness, applicability, rhetoric  
= Lösung von Level of Evidence und Grade of Recommendation*

# Stufen der Prävention (WHO)

- Primordialprävention      Verhältnisprävention, bevölkerungsbezogen, Risikosituationen
- Gesundheitsförderung      Stabilisierung und Steigerung der Gesundheit, Verhältnis- und Verhaltensansätze
- Primärprävention      Gesunde, Verhinderung der Inzidenz bestimmter Krankheiten
- Sekundärprävention      Früherkennung,
- Tertiärprävention      Verhinderung von Rezidiven und ungünstigen Verläufen, Therapie und Rehabilitation

aus Guzmán et al 2001



MBPSR = multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation;  
 11 = intervention 1 in a trial testing more than one multidisciplinary intervention;  
 12 = intervention 2 in a trial testing more than one multidisciplinary intervention.  
 \* High quality trial.

# Evidenz aus Deutschland

Studien aus Review + Update: 1980 - 08/2003  
(in Klammern Studien aus Review: 1980 - 06/2001)

Outcome Parameter	Effekte am Reha-Ende	N Studie alt+neu	Effekte 3 bis 12 m post	N Studie alt+neu
Schmerzintensität	0.56 (0.75)	13+6	0.28 (0.51)	8+5
Depressivität	0.37 (0.37)	5+6	0.10 (0.26)	4+4
Katastrophisieren	0.35 (0.35)	5+0	0.25 (0.29)	5+1
Vitalität	0.55 (0.65)	2+5	0.35 (0.60)	2+5
Funktionskapazität	0.13 (0.16)	6+8	0.06 (0.10)	3+8
AU-Tage (12 m)	/	/	0.24 (0.27)	3+1

Kleine ES: 0.2 bis < 0.5

Mittlere ES : 0.5 bis < 0.8

Große ES: ab 0.8

**Hüppe A & Raspe H (2003)** Die Wirksamkeit stationärer medizinischer Rehabilitation in Deutschland bei chronischen Rückenschmerzen: eine systematische Literaturübersicht 1980 - 2001. *Rehabilitation* 42: 143-154. + laufendes Update

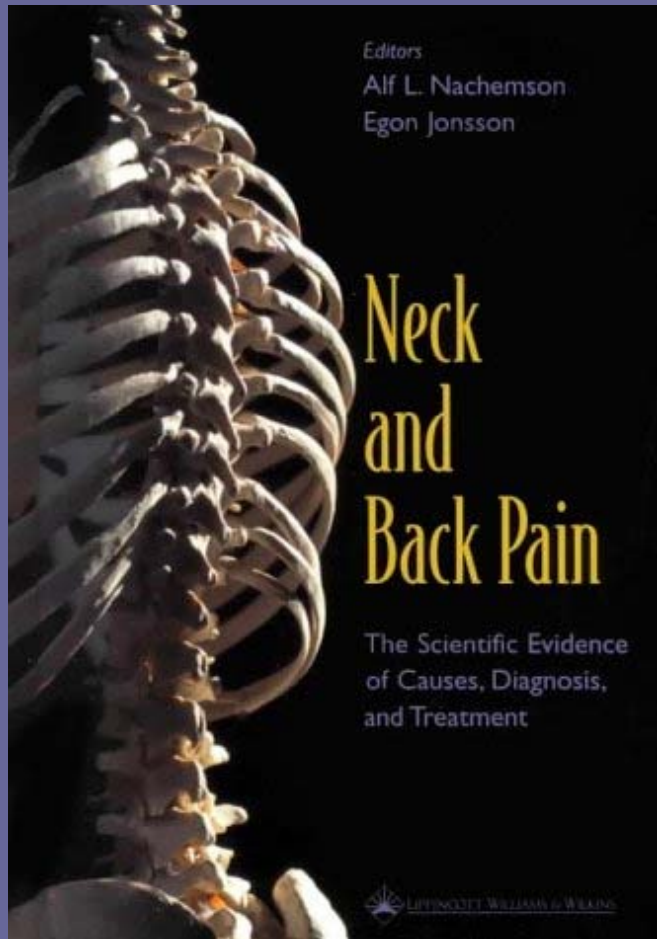
# Fehlende Erfolge - mögliche Ursachen

nach Deck, 2003

- Reha-Vorbereitung!
- Nachsorge-Programme!
- Intensität?
- Therapie-Profil?
- Individualisierung / Problemorientierung?
- Flexibilität (zeitlich/räumlich)?
- Präferenzen der Patienten?

Nachemson A, Jonsson E:  
**Neck and Back Pain:  
The Scientific Evidence of  
Causes, Diagnosis, and  
Treatment**

Lippincott, Williams & Wilkins, 2000



**Weitere Recherche darauf aufbauend:**

Medline, Cochrane Library, Somed, Spolit:

**syst. Reviews: 1992 - 2002**

**Einzelstudien: 1998 - 2002**

**Einschlusskriterien**

Population: Erwachsene, beschwerdefrei oder mit leichten Beschwerden

Endpunkte: Inzidenz und Prävalenz von Rückenschmerzen (RS), AU wegen RS, andere Funktionsbeeinträchtigungen wegen RS

Intervention: alle nichtmedikamentösen Interventionen

Designs: systematische Reviews über randomisierte kontrollierte Studien, einzelne randomisierte kontrollierte Studien

**Ergebnisse:**

- **3** weitere systematische Reviews
- **7** RCTs
- **1** Sonderfall (Übersicht über betriebliche Gesundheits-förderungsprogramme)

# Präventionsmaßnahmen

## Verhaltensprävention

Maßnahme	Evidenz	Bewertung
Lumbale Stützgürtel	3 systematische Reviews (5 RCTs, 2 CTs)	konsistente Ergebnisse sprechen gegen Wirksamkeit
konventionelle Rückenschule	2 systematische Reviews (2 RCTs, 3 CTs)	Präventive Wirksamkeit nicht zu belegen
"aktive" Rückenschule	1 RCT (1- und 3-Jahresdaten)	Positive Ergebnisse für Rezidivprophylaxe, AU
Risikofaktor- modifikation	keine RCT, keine CT	keine Evidenz für Wirksamkeit
Ergonomische Interventionen	4 systematische Reviews, davon 1 über Feldstudien	keine Evidenz aus kontrollierten Studien; Feldstudien: am ehesten Organisation, "Job Enrichment"
Bewegung und Training	4 syst. Reviews (5 RCTs, mehrere CTs), 1 RCT neu	Positive Effekte für alle ganzheitlichen Programme; sehr spezifische Interventionen weniger erfolgreich
Cognitiv- behaviourale Intervention	1 RCT	Positive Ergebnisse für Tage mit Beschwerden, AU



# Präventionsmaßnahmen

## Verhältnisprävention

Maßnahme	Evidenz	Bewertung
Aufklärungskampagne, betriebliche Umgebung	CT	Ergebnisse tendenziell positiv; Cave: methodische Probleme
Aufklärungskampagne, bevölkerungsbezogen	CT (Vergleich zweier Bundesstaaten)	Ergebnisse tendenziell positiv; sozialmedizinische Zielgrößen

Betriebliche Gesundheitsförderung	Projektübersicht über 13 Interventionen	Ergebnisse tendenziell positiv; Cave: methodische Probleme
-----------------------------------	---	---

**Nachrecherche: Okt. 2003**

RCTs: n=7, daraus 8 Publikationen, alle „Therapie“

Syst. Reviews: n= 7, davon 1 ausdrücklich mit präventiver Indikation!

## **The effectiveness of back pain and injury prevention programs in the workplace**

Carolyn M. Gatty <sup>A1</sup>, Mynde Turner <sup>A1</sup>, Dinice J. Buitendorp <sup>A1</sup>, Heather Batman <sup>A1</sup>

### **Abstract:**

Musculoskeletal disorders in the workplace cause thousands of injuries and cost industry billions of dollars yearly. Work injury prevention programs have been developed and implemented as a means for cost containment. A variety of preventive strategies have been investigated in primary research. The purpose of this review article is to examine the effectiveness of back injury and pain prevention programs in the workplace. Nine studies published between 1995 and 2000 were reviewed and analyzed. Studies used primarily one of three types of preventive strategies: 1) back belts, 2) education and task modification, and 3) education and task modification with workstation redesign. The effectiveness of back belts to prevent back pain and injury remains inconclusive. **Positive outcomes were associated with studies reporting high compliance that used job-specific and individualized/small group education and training approaches.** Themes that arose following a critical review of primary research studies are discussed.

Work, 20(3):257-66; 2003

## Nachrecherche: Dez 2004

RCTs: n=7, 5 Therapie, 2 mit kognitiv-behaviouralen Programmen

Syst. Reviews: n= 1, Präventionsmöglichkeiten am Arbeitsplatz

## An update of a systematic review of controlled clinical trials on the primary prevention of back pain at the workplace.

van Poppel MN, Hooftman WE, Koes BW.

### ABSTRACT:

OBJECTIVE: To update the evidence on the effectiveness of lumbar supports, education and exercise in the primary prevention of low back pain at the workplace.

METHODS: A computerized search for controlled clinical trials .... RESULTS: Five new papers were identified .....

CONCLUSION: **There is no evidence for the effectiveness of lumbar supports or education in the primary prevention of low back pain at the workplace. There is limited evidence for the efficacy of exercise, and the effect that can be obtained is moderate.** There is still a need for methodologically sound studies and studies on the cost-effectiveness of exercise. Also the possible effect of lumbar supports in the treatment of back pain needs further investigation

## BACK SCHOOLS FOR NON-SPECIFIC LOW-BACK PAIN.

Heymans MW, van Tulder MW, Esmail R, Bombardier C, Koes BW



Date of most recent substantive amendment: 01 December 2003

This record should be cited as: Heymans MW, van Tulder MW, Esmail R, Bombardier C, Koes BW. Back schools for non-specific low-back pain.. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 2. Art. No.: CD000261.pub2. DOI: 10.1002/14651858.CD000261.pub2.

**Fragestellung:** Wie wirksam sind Rückenschulen im Vergleich zu keiner Behandlung oder anderen Behandlungsformen bei Patienten mit unspezifischen Rückenschmerzen?

**Rückenschule:** Schulung von Kenntnissen und Fertigkeiten, einschliesslich Übungsprogramm, Gruppensetting, Leitung: medizinische oder paramedizinische Therapeuten. Zusätzliche Interventionen auch zugelassen.

**Patienten:** Unspezifische Rückenschmerzen, Alter 18-70 Jahre

**Zielgrößen:** Fehlzeiten vom Arbeitsplatz, Schmerzen, globales Maß für "Verbesserung", Funktionsstatus

## Evidenz: 19 randomisierte kontrollierte Studien

Cochrane Review:

Heymans et al.: Back-Schools for non-specific back pain. Dec.2003

### Klinische Relevanzkriterien:

1. Wurden die Patienten so beschrieben, dass ein Vergleich mit Patienten in der eigenen Praxis möglich ist?
2. Wurden die Intervention und ihre Anwendung nachvollziehbar beschrieben?
3. Wurden alle klinisch relevanten Zielgrößen berücksichtigt und berichtet?
4. Ist die erreichte Effektstärke klinisch bedeutsam?
5. Überwiegen die erzielbaren Therapieerfolge mögliche unerwünschte Auswirkungen?

# Klinische Relevanzkriterien:

Cochrane Review:

Heymans et al.: Back-Schools for non-specific back pain. Dec.2003

Studie	<u>Patienten</u>	<u>Intervention</u>	Zielgrößen	<u>Effektstärke</u>	+ / -	Methodenscore
Berquist	+	+	+	+	?	5
Berwick	+	-	-	-	?	4
Dalichau	+	+	+	+	?	2
Donchin	+	-	-	?	?	5
Herzog	-	-	-	+	?	1
Hsieh	+	+	+	-	+	6
Hurri	-	-	+	-	?	4
Härkäpää	-	-	+	-	?	5
Indahl	-	+	-	-	?	6
Keijsers (1990)	-	-	+	-	?	1
Keijsers (1989)	-	+	+	-	?	0
Klüber Moffett	+	+	+	-	?	7
Lankhorst	-	-	+	-	?	3
Leclaire	+	+	+	+	?	6
Lindequist	+	-	-	-	?	2
Linton	-	-	+	+	?	6
Lonn	+	-	+	-	?	6
Penttinen	+	-	+	-	?	2
Postacchini	-	-	-	-	?	1

# Schlussfolgerungen:

Cochrane Review:

Heymans et al.: Back-Schools for non-specific back pain. Dec.2003

## Für die Praxis

Es gibt moderate Evidenz (1 gute, bzw. mehrere schlechte Studien) die zeigt, dass Rückenschulen im betrieblichen Setting (im Gegensatz zum bevölkerungsbezogenen Setting und der primär-/ sekundärärztlichen Versorgung) wirksamer sind als Vergleichsbehandlungen. Dies betrifft Schmerzen, Funktionsstatus, Rückkehr zur Arbeit in kurz- und mittelfristigen Beobachtungszeiträumen. Die vielversprechendsten Interventionen verwendeten eine modifizierte schwedische Rückenschule und waren sehr intensiv (drei bis sechswöchige Behandlung in einem spezialisierten Zentrum).

## Für die Forschung

Es werden dringend weiter randomisierte kontrollierte Studien gebraucht, zur Bestimmung welcher Typ von Rückenschule am erfolgreichsten ist. Zu berücksichtigen sind dabei auch Kosteneffektivität und klinische Relevanz.

# Schlussfolgerungen I

- Königsweg am Horizont in Sicht?
- Sinnvoll scheint derzeit ein differenzierterer Ansatz nach Indikation:
  - "Primär"prävention / "Sekundär"prävention
  - Primordialprävention / Gesundheitsförderung
  - Tertiärprävention
- Komponentenansatz:
  - Probanden - / Patientenklientel
  - Programmkomponenten (incl. Infrastruktur, Setting?)
  - Zielgrößen
  - Effektstärken
  - Nutzen / Schadenpotential

# Schlussfolgerungen II

- Umfassende, intensive Programme mit "Exercise" als zentralem Element scheinen am vielversprechendsten.
- Das betriebliche Umfeld scheint die geeignete Plattform für präventive Interventionen.
- Unklarheiten zur Wirksamkeit der Programme verpflichtet zur Evaluation und Schaffung einer belastbaren Datenbasis.
- Daten müssen nach standardisierten Kriterien publiziert und auffindbar gemacht werden.