

Bundes

Arbeitsgemeinschaft

chronischer

Kreuzschmerz

*W.F. Beyer, Bad Füssing
J. Hildebrandt, Göttingen
B. Kügelgen, Koblenz
G. Müller, Hamburg
B. Nagel, Mainz
M. Pffingsten, Göttingen
J. Scherler, Trier
P. Schöps, München
D. Seeger, Göttingen
F.-J. Tentrup, Trier
R. Thoma, Tutzing*

ERGEBNISORIENTIERTES

RÜCKENMANAGEMENT

GESTUFTE

AMBULANTE UND TEILSTATIONÄRE BEHANDLUNG

VON PATIENTEN MIT RÜCKENSCHMERZEN

Göttingen • Bad Füssing • Hamburg • Koblenz
Mainz • München • Trier • Tutzing

JANUAR 2003

0.	Inhaltsverzeichnis	
1.	Vorbemerkung	2
2.	Zusammenfassung	3
3.	Einleitung	5
4.	Epidemiologie und Krankheitskosten	8
5.	Bisherige therapeutische Verfahren	9
5.1	Physikalische Therapie und Physiotherapie	9
5.2	Manuelle Medizin (Chirotherapie)	10
5.3	Rückenschule	10
5.4	Trainingstherapie	11
5.5	Psychotherapie	13
5.6	Medikamentöse und interventionelle Schmerztherapie	14
5.7	Operationen	15
5.8	Rehabilitation	17
6.	Paradigmenwechsel	19
7.	Rückenmanagement nach neuen Leitlinien	21
8.	Behandlungsziel	22
9.	Klassifizierung der Programme	24
10.	Literatur	28

1. Vorbemerkung

Die **Bundesarbeitsgemeinschaft chronischer Kreuzschmerz (BacK)** hat sich am 12. März 1999 in Hamburg konstituiert. 8 (mittlerweile 11) Mitglieder aus 5 Einrichtungen haben sich zu einem freiwilligen unabhängigen Qualitätszirkel zusammengeschlossen. Die interdisziplinäre Zusammensetzung der Gruppe deckt die für die Behandlung dieser Patienten wichtigen Fachbereiche (Anästhesie, Neurologie, Manuelle Medizin, Orthopädie, Physikalische Medizin und Rehabilitation, Physiotherapie, Psychologie, Schmerzheilkunde) und Institutionen (Klinik, Tagesklinik, Ambulanz, Praxis) ab. Die Mitglieder dieser Gruppe verfügen durch langjährige wissenschaftliche und praktische Tätigkeit über hohe fachliche Kompetenz auf dem Gebiet des akuten und chronischen Rückenschmerzes. Das Ziel dieser Gruppe ist die Konzeption und Etablierung eines qualitätsgesicherten Therapieangebotes für die Behandlung von Rückenschmerzen mit unterschiedlichem Chronifizierungsgrad. Die Qualität wird gewährleistet durch gestufte multimodale Therapieprogramme mit eindeutig definierten Zugangs- und Ausschlusskriterien. Das therapeutische Verfahren ist weitgehend standardisiert und erfordert ein hohes fachliches Qualifikationsniveau der Therapeuten. Einen grossen Stellenwert hat die Überprüfung der langfristigen Ergebnisqualität.

Personelle und institutionelle Zusammensetzung:

- **Göttingen: Universitätsklinikum, Schwerpunkt Algesiologie**
 - Prof. J. Hildebrandt (Anästhesiologie)
 - Prov.Doz. Dr. M. Pfingsten (Psychologie)
 - D. Seeger (Krankengymnastik)
- **Bad Füssing: Rehabilitationsklinik Bad Füssing**
 - Prof. Dr. W.F. Beyer (Orthopädie, Manuelle Medizin)
- **Hamburg: Rückenzentrum Am Michel**
 - Dr. G. Müller (Orthopädie)
- **Koblenz: Therapiezentrum und Medizinisches Versorgungszentrum Koblenz®**
 - Dr. B. Kügelgen (Neurologie und Psychiatrie, Physikal. u. Reha. Medizin)
- **Mainz: Tagesklinik des Schmerzzentrums Mainz**
 - Dr. B. Nagel (Anaesthesiologie)
- **München: Abt. f. Physikal. Medizin, Prävention und Rehabilitation; Städt. Krankenhaus München-Harlaching**
 - Dr. P. Schöps (Physikal. u. Reha. Medizin, Manuelle Medizin, Psychotherapie)
- **Trier: Abt. f. Palliativmedizin und Schmerztherapie Herz Jesu Krankenhaus**
 - Dr. F.-J. Tentrup (Anästhesiologie, Psychotherapie)
 - Dr. J. Scherler (Psychologie)
- **Tutzing: Schmerzzentrum am Krankenhaus der Missionsbenediktinerinnen**
 - Dr. R. Thoma (Anästhesiologie)

2. Zusammenfassung

Im Management von Rückenschmerzen zeichnet sich ein Paradigmenwechsel ab. Aus zwei Gründen sind die bisherigen Therapiekonzepte problematisch: Erstens existieren seit mehreren Jahren zunehmende Erkenntnisse aus wissenschaftlichen Studien, die das tradierte Krankheitsverständnis als überholt darstellen. Zweitens zwingt der Kostendruck im Gesundheitswesen dazu, die im Ergebnis schlechte Versorgung – hohe direkte Behandlungskosten und immense sozialmedizinische Auswirkungen – nachhaltig zu verbessern. Ausgangspunkt dieses Paradigmenwechsels ist ein breiteres Verständnis des Problems „Rückenschmerz“ und die Abkehr von eindimensionalen statischen Krankheitsmodellen. Erst die Einteilung aller Rückenschmerzpatienten in die Dimensionen „spezifisch-unspezifisch“ und „akut – subakut – chronisch“ ermöglicht unter Berücksichtigung der Risikofaktoren und des Chronifizierungsgrades eine gestufte und ergebnisorientierte Therapie.

Im März 1999 hat sich in Hamburg eine Bundesarbeitsgemeinschaft chronischer Kreuzschmerz (BAcK) konstituiert. Es handelt sich um einen unabhängigen, freiwilligen Qualitätszirkel, der sich zum Ziel gesetzt hat, ein in Deutschland wissenschaftlich überprüftes und in Übereinstimmung mit den internationalen Erkenntnissen stehendes Konzept, das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP), qualitätsgesichert in die allgemeine Behandlungspraxis zu implementieren. Hierzu werden Zugangs- und Ausschlusskriterien festgelegt, Methoden und personelle Voraussetzungen sowie Qualifikation der Teammitglieder für die Durchführung eines nach Ausmass der Chronifizierung gestuften Therapiekonzeptes vorgestellt:

Programm 1 zielt auf die Behandlung von Rückenschmerzen bei arbeitsfähigen Patienten, die nur mässige psychosoziale Beeinträchtigungen aufweisen; Programm 2 ist für arbeitsunfähige Rückenpatienten bzw. Patienten mit deutlichen psychosozialen Problemen vorgesehen; Programm 3 soll schwer chronifizierten Patienten vorbehalten bleiben, die mehrere gescheiterte Behandlungsversuche sowie ausgeprägte psychische Beeinträchtigungen aufweisen.

Ziel ist ein indikationsgesteuertes, ergebnisorientiertes Rückenmanagement, das – nach den oben genannten Dimensionen – die Patienten der für sie angemessenen Therapieform zuteilt. Schwerpunkt der Behandlung ist die Rückführung zu einer alltagstauglichen Rückenbelastbarkeit und – bei bestehender Arbeitsunfähigkeit – die Wiedereingliederung

in den Arbeitsprozess. Dieses Vorgehen entspricht den Empfehlungen des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) und den aktuellen Empfehlungen der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft, Dt. Ärzteblatt 2000).

Es werden weitgehende Festlegungen zum Qualitätsmanagement vorgenommen. Ziel ist eine weitere Verbreitung dieser Methoden an zertifizierten Zentren, die sich dem Vorgehen unter internen und externen Qualitätssicherungsmaßnahmen anschliessen. Eine wissenschaftliche Begleitung ist selbstverständlich. Bedarfsweckung und Mengenausweitung werden durch geeignete Massnahmen und enge Zusammenarbeit mit den Kostenträgern ausgeschlossen.

3. Einleitung

Rückenschmerzen gelten als *die* Volkserkrankung, sie werden als „eine der grössten Herausforderungen für die Gesundheitsversorgungssysteme in den Industrienationen“ bezeichnet (Jäckel und Geerdes 1998, Jäckel 1999), es wird sogar von einer „Epidemie“ gesprochen (Raspe und Kohlmann 1998). Trotz weitreichender Erleichterungen am Arbeitsplatz und Optimierung der Schutzvorschriften sowie zunehmend umfangreicherer diagnostischer und therapeutischer Massnahmen steigen die Kosten für Rückenschmerzen ständig an, im besonderen hervorgerufen durch die Kosten für die durch Rückenschmerz eingeschränkte Arbeits-, Berufs- und Erwerbsfähigkeit (indirekte Kosten, s.u.). Das unverändert hohe Patientenaufkommen sowie die stetig steigenden Kosten stehen z.T. in einem deutlichen Kontrast zur Einstellung der Leistungsanbieter, die von einer hohen Effizienz ihrer Behandlungen ausgehen. So beschäftigen sich auch wissenschaftlich hochkarätig besetzte Tagungen mit immer weiterer Perfektion bisheriger Techniken in Diagnostik und Therapie, während grundsätzliche Fragen nach dem Krankheitsverständnis kaum gestellt werden.

In den letzten Jahrzehnten ist es in den industrialisierten Ländern zu einer fatalen Entwicklung im Umgang mit Rückenproblemen gekommen. Zu keiner Zeit haben degenerative Veränderungen der Wirbelsäule für sich allein Krankheitswert besessen, niemals waren sie Anlass zur Schonung. Erst die Heraushebung der Bandscheibe als zentrales Element des sogenannten Verschleissprozesses (Breitenfelder 1998), die Möglichkeit der operativen Intervention (zuerst F. Krause 1907 in Berlin, dann Mixter und Barr 1934 in den USA) und seit nunmehr knapp 20 Jahren die modernen bildgebenden Verfahren mit Computertomographie und Kernspintomographie haben dazu verleitet, den immer besser sichtbaren und operativ zugänglichen Veränderungen der Wirbelsäule Krankheitswert beizumessen, sie als Ursache für Beschwerden und Schmerzen anzusehen und ihnen insbesondere auch noch prognostischen Wert zuzubilligen. Dabei gelten heute der überwiegende Teil der Rückenbeschwerden als „unspezifisch“, wobei die pathologischen Prozesse nicht eindeutig zu klären sind (Fordyce 1995).

Altersabhängigen Anpassungsvorgängen Krankheitswert beizumessen, ist nicht nur überflüssig, sondern kann sogar schädigend sein (z.B. Anders et al. 1998, Hodges und Richardson 1996, Hides et al. 1996), wenn ein solches Krankheitsverständnis in der Konsequenz zu unangemessener Schonung des Bewegungsapparats und besonders der Wirbelsäule führt. Im Gegenteil erscheint der Krankheitsverlauf bei Personen, die sich offensichtlich nicht an dieses Schonungs-Schema halten (Selbständige, Leistungssportler,

Menschen in Ländern ohne vergleichbares Sozialsystem) ungleich günstiger (Videman et al. 1997).

Ein zusätzlicher Aspekt in den Industrienationen ist die Zunahme von Erleichterungen in Beruf und Alltag, die körperliche Anstrengungen überflüssig machen und zu einer Verbreitung von sog. Schon- und Vermeidungshaltungen führen. Kritisch zu sehen ist in diesem Zusammenhang auch die leichte Zugänglichkeit von längerfristigen Krankschreibungen bei nur geringen finanziellen Einbussen (Waddell 1998a).

Es ist abzusehen, dass ein anderes Krankheitsverständnis nicht nur zu einem anderen diagnostischen und therapeutischen Vorgehen führen, sondern erhebliche Veränderungen im gesamten Management von Rückenbeschwerden bis hin zur Begutachtung nach sich ziehen wird. Eine entsprechende Auswirkung auf den Krankheitsverlauf ist zu erwarten.

Bei der Betrachtung des Problems „Rückenschmerz“ ist es bisher zu einer Vernachlässigung der Wechselwirkungen von somatischen, psychischen und sozialen Komponenten gekommen. Es ist allerdings einschränkend festzustellen, dass generell gültige Zusammenhänge in der Genese und Aufrechterhaltung von Rückenschmerzen nur schwer zu identifizieren sind. Wahrscheinlich sind vielfältige Verursachungs- und Aufrechterhaltungsbedingungen miteinander konfundiert, dabei interindividuell hochgradig verschieden und gehen eine komplizierte Interaktion ein (zusammenfassend: Egle und Hoffmann 1993, Basler et al. 1999). Es gibt voneinander abweichende Vorstellungen darüber, wie psychologische Mechanismen wirken und welche Bedeutung biographischen Faktoren (z.B. traumatisierende Lebenserfahrungen) zukommt. Unabhängig von den theoretischen Modellvorstellungen besteht aber Einigkeit darüber, dass das traditionelle Krankheitsmodell, das u.a. eine Dichotomisierung in „somatisch“ vs. „psychisch“ bedingten Schmerzen impliziert, aufgegeben werden muss.

Nach wie vor besteht für den Krankheitsverlauf von Rückenschmerzen ein Defizit in der Identifikation von Chronifizierungsbedingungen. Hierzu gibt es in den letzten Jahrzehnten eine Fülle von Hypothesen, wobei sich körperliche Faktoren und objektive Umgebungsbedingungen (z.B. Arbeitsplatzgestaltung), abgesehen von schwerer körperlicher Tätigkeit, als wenig relevant erwiesen haben und sich die Aufmerksamkeit immer mehr auf den psychosozialen Bereich konzentrierte (z.B. Basler 1994). Bereits 1987 haben Bigos und Battie resümierend festgestellt, dass die nachhaltigen Bemühungen um eine Verbesserung der ergonomischen Situation am Arbeitsplatz zwar enorme Kosten

verursacht haben, das Auftreten von Rückenschmerzen jedoch nicht haben eindämmen können. Den Grund dafür sehen die Autoren in einem eher geringen Zusammenhang zwischen objektiver Arbeitsbelastung einerseits und Rückenbeschwerden bzw. Arbeitsunfähigkeit andererseits. Als subjektiver Parameter, der als wichtiger Einflussfaktor fungiert, wurde in mehreren Untersuchungen die Zufriedenheit mit dem Arbeitsplatz identifiziert (Zusammenstellung bei Hildebrandt et al. 1996a). Linton und Warg (1993) konnten nachweisen, dass das Risiko einer Rückenerkrankung um den Faktor 7 erhöht war, sofern Unzufriedenheit am Arbeitsplatz vorlag. Diese Ergebnisse sind als Hinweis darauf zu bewerten, dass im Hinblick auf die Arbeitsunfähigkeit weniger die objektiven Belastungen des Arbeitsplatzes eine Rolle spielen als vielmehr das subjektive Belastungserleben (Hildebrandt 1997, Morlock 2000) - und damit psychologische Variablen (Wahrnehmung hoher Arbeitsanforderungen, Zeitdruck, geringe Gruppenkohäsion, Erleben starker Kontrolle, geringes Autonomie-Erleben, geringe Unterstützung durch Vorgesetzte). Zusätzlich kommt es im Kontext neuer Technologien und globalisierender Wirtschaft zu Anpassungsproblemen durch sich schnell verändernde Arbeitsplätze und Anforderungsprofile.

Aus verhaltensmedizinischer Sicht rücken mit zunehmender Chronifizierung emotionale und kognitive Anteile des Schmerzerlebens in den Vordergrund (Pfungsten 1999). Die Schmerzfolgen auf den verschiedenen Reaktionsebenen werden für die Aufrechterhaltung wichtiger als die ursprüngliche Schmerzursache. Schmerzfolgen wirken wieder auf das Schmerzerleben und die Krankheitsbewältigung zurück. Im Verlaufe des Chronifizierungsprozesses verschiebt sich damit die Kontrolle über eine schmerzbedingte Behinderung allmählich von einer strukturell-mechanischen zu einer kognitiv-umfeldbezogenen Steuerung. Mit zunehmender Chronifizierung kommt es zu einer Dissoziation zwischen objektiven Befunden (Impairment) und dem subjektiven Beeinträchtigungserleben der Patienten (Aktivität und Partizipation; früher „Disability“, u.a. Arbeitsunfähigkeit) (Waddell 1998a). Die subjektiven Annahmen über das „Nicht-Können“ sind erheblich beeinflusst von kognitiven Einstellungen und Überzeugungen der Betroffenen, von ihren Krankheitsmodellvorstellungen, der emotionalen Beeinträchtigung und einem resultierenden Angst-Vermeidungsverhalten (Pfungsten 1999).

4. Epidemiologie und Kosten

Bei Betrachtung der Prävalenz ergeben internationale Vergleiche, dass Rückenschmerzen in Deutschland häufiger sind als in den meisten anderen Ländern (Jäckel und Geerdes 1998). Die Lebenszeit-Prävalenz beträgt über 80% (Raspe und Kohlmann 1993), die Punkt-Prävalenz etwa 40% (Raspe und Kohlmann 1998). Personen mit Rückenschmerzen berichten über Einschränkungen körperlicher Funktionsfähigkeit, sind aber auch stärker psychosozial belastet. Sie nehmen zwei Bereiche medizinischer Versorgung besonders in Anspruch: die ambulante Behandlung und die medizinische Rehabilitation. Der Anteil der muskuloskelettalen Erkrankungen an stationären Reha-Massnahmen betrug längere Zeit 36%, davon 80% wegen Dorsopathien, sank aber im Jahr 1998 wegen geänderter Rahmenbedingungen vorübergehend auf 26% ab.

Rückenbeschwerden sind die mit Abstand häufigsten Verursacher von Arbeitsunfähigkeit nach Tagen und Fällen. Nicht eingerechnet sind die Kosten für die Frühberentungen, deren häufigste Ursache ebenfalls Rückenprobleme sind. Muskuloskelettale Erkrankungen führen mit 26,8% einsam die Arbeitsunfähigkeitsstatistiken an, darunter haben wiederum die Rückenbeschwerden den mit Abstand grössten Anteil (wissenschaftliches Institut der Ortskrankenkassen).

Rückenprobleme verursachen **pro Jahr** in Deutschland:

- ⇒ Kosten von ca. 30-35 Milliarden DM
(Quelle: Schwartz et al. 1998, Bolten et al. 1998)
- ⇒ 3,7 Mio. AU-Fälle
- ⇒ 75,5 Mio. AU-Tage (mittlere Dauer: 21 Tage (= 6 Tage über Durchschnitt)
(Quelle: Statistisches Bundesamt 1998: Gesundheitsberichterstattung)
- ⇒ 15% aller AU-Tage (GBE)
- ⇒ über 53 610 Frühberentungen (= 18% aller Frühberentungen, GBE)
- ⇒ über 270 000 stationäre Behandlungsfälle (GBE)
- ⇒ Bezogen auf die Bevölkerung: 331 Krankenhausfälle je 100 000 Einwohner.
- ⇒ ca. 4,1 Mio. vollstationäre Behandlungstage (GBE)
- ⇒ 1,8% aller Krankenhausfälle und 2,2% aller Krankenhaustage (GBE).
- ⇒ In 22% der Fälle war stationäre Behandlung operativ. (GBE)

5. Bisherige therapeutische Verfahren

5.1 Physikalische Therapie und Physiotherapie

In der konservativen Therapie werden zahlreiche aktive und passive Massnahmen der Physikalischen Medizin sowie der Physiotherapie für Patienten mit Rückenschmerzen angeboten und oft mit medikamentöser Therapie kombiniert. Den Massnahmen wird eine gute Wirksamkeit nachgesagt, und die Patienten empfinden häufig eine rasch eintretende Befindlichkeitsbesserung. In kontrollierten Studien hat sich Krankengymnastik bei akuten Rückenschmerzen aber als nicht wirksam erwiesen (Malmivaaara 1995, Report of the Paris Task Force 2000). Wissenschaftliche Untersuchungen hinsichtlich der langfristigen erfolgreichen Rehabilitation und einer dauerhaften beruflichen Wiedereingliederung stehen weitgehend aus. Weiterhin fehlen auch allgemein akzeptierte Hinweise, wann welche Methode in welcher Intensität, Frequenz und Dauer indiziert ist. Das Ergebnis ist eine unübersehbare Polypragmasie, wobei Honorierungssystem und Verfügbarkeit der Behandlungsplätze einen ganz erheblichen Einfluss auf die Indikation der jeweiligen Behandlungsmethode haben. Rehabilitation ohne Physiotherapie ist allerdings undenkbar; es muss aber ein Umdenken im Einsatz dieser Methoden erfolgen. Ein besonderer Nachteil der sogenannten konservativen Therapie, besonders bei Patienten mit langen Arbeitsunfähigkeitszeiten, ist die geringe Behandlungsdichte. In Anbetracht der Komplexität ist in diesen Fällen eine nur 2 bis max. 3 x pro Woche stattfindende Behandlungseinheit, die i.d.R. nur 20-30 Minuten beträgt, nicht ausreichend (v.Tulder et al. 1999; Report of the Paris Task Force 2000).

Häufige Fehler in der Physikalischen Therapie	
➤	Keine Standards
➤	Polypragmasie
➤	Zu lange Wartezeiten
➤	Zu geringe Behandlungsdichte
➤	Unkritisches Wiederholen
➤	Befindlichkeitsänderung als Therapieziel
➤	Zeit- statt befundgesteuertes Behandeln
➤	Monokausaler Therapieansatz
➤	Unzureichende Dokumentation
➤	Therapeutenwechsel
➤	Unzureichender Arztkontakt
➤	Nicht ergebnisorientiert
➤	Ideologische Methodenbewertung

- | |
|--|
| ➤ Stärkung der passiven Patientenrolle |
|--|

5.2 Manuelle Medizin (Chirotherapie)

Diese erhebliche Bereicherung der medizinischen Diagnostik und Therapie hat viel zum Verständnis von Störungen am Bewegungsapparat beigetragen. Untersuchungstechniken aus der Manuellen Medizin sind in der Behandlung von Patienten mit Rückenschmerzen unverzichtbar. Das von Patienten besonders geschätzte „Einrenken“, also die Manipulation mit Impuls eines Wirbelgelenkes, stellt eine zwar spektakuläre, meist jedoch nur vorübergehend wirkende unspezifische Schmerzbehandlung dar. Die erforderliche Behandlung der angrenzenden Muskulatur unterbleibt in den meisten Fällen. Zum anderen ist bei chronischen Rückenschmerzen diese Methode nur in Ausnahmefällen indiziert, da der chronische Rückenschmerz ein komplexes Problem darstellt, das über die Manipulation eines Gelenkes allein nicht lösbar ist (Lampe 1995, Reck 1998, Schöps 2000).

Häufige Fehler in der Manuellen Therapie	
➤	Unspezifische Schmerztherapie
➤	Fokussierung auf ein Gelenk
➤	Keine Berücksichtigung der Muskulatur
➤	Häufiges unkritisches Wiederholen
➤	Ausschliesslich strukturell-biomechanischer Ansatz
➤	Ideologische Methodenbewertung
➤	Stärkung der passiven Patientenrolle

5.3 Rückenschule

Der Begriff ‘Rückenschule’ hat in der Prävention von Erkrankungen des Bewegungssystems weite Verbreitung gefunden. Rückenschulen sind gruppentherapeutische Verfahren, die Personen ein rückergerichtetes Verhalten vermitteln sollen. Diese "Schulen" wurden 1969 in Schweden gegründet (Zachrisson-Forsell 1981, Hurri 1989) und sind seit ca. 1984 auch in Deutschland bekannt (Nentwig et al. 1985). Das ursprüngliche Konzept basiert auf der Annahme, dass verschiedene Belastungen und Körperstellungen zu einer Erhöhung des Bandscheibendruckes führen (Nachemson und Elfstrom 1970). Das Training zur Vermeidung derartiger Bewegungen/Haltungen stand

zunächst im Mittelpunkt der Behandlung; mit der Zeit kamen aktive Übungen zur Kräftigung der Rumpfmuskulatur hinzu.

Effektivität, Wirkungsweise, Indikation und Stellenwert dieser Massnahmen sind durch wissenschaftliche Evaluationen bestätigt worden, falls Rückenschulen adäquat durchgeführt werden, d.h. auch Training und Kontrolle der Verhaltensänderung einbeziehen (Schlapbach 1994). Andererseits zeigt eine Meta-Analyse von v.Tulder et al. (1997), dass Rückenschulen bei akuten Rückenschmerzen nicht effektiv sind (vgl. a. Osterholz 1993; Schlapbach 1994). Bei chronischen Rückenbeschwerden sind sie insgesamt nur mässig effektiv (v.Tulder et al. 1999). Ihre Effizienz als primärpräventive Massnahme ist nicht zu belegen (Lahad et al. 1994, Lühmann et al. 1999).

Ein wichtiger Kritikpunkt an der traditionellen Konzeption von Rückenschulen ist die Fokussierung auf Bewegungsvermeidung statt auf Bewegungstraining: Bei Anwendung rückenentlastender (biomechanisch grundsätzlich sinnvoller) Regeln muss nicht nur auf eine dauerhafte Integration rückengerechten Verhaltens in den normalen Alltag geachtet werden, sondern auch auf Vermeidung unnötiger Schonung. Neue Konzepte der Rückenschulen haben diese Erkenntnisse bereits umgesetzt. Sie beziehen aktive Übungen zur Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit einschliesslich der Beweglichkeit mit ein und bieten adäquate Ausgleichsbewegungen zur Kompensation ungünstiger Bewegungen am Arbeitsplatz (Boston et al. 1995, Seeger 1999). Rückenschulen sollten bei chronifizierten Rückenbeschwerden nur Teil eines multimodalen Behandlungskonzepts sein.

Häufige Fehler in der Rückenschule
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Schonung der Wirbelsäule, Entlastungsempfehlungen ➤ Vielfältigkeit verschiedener Regeln ➤ Förderung dysharmonischer Bewegungsabläufe / Zwangshaltungen ➤ Falsche Ursachenattribution (Schmerzursache: "Bandscheibe") ➤ Monomodaler Ansatz ➤ Verunsicherung der Patienten ➤ Fehlender Bezug zum Arbeitsplatz

5.4 Trainingstherapie

Innerhalb der Physiotherapie wurde in den letzten Jahren vor allem in zwei Bereichen damit begonnen, Personen mit Rückenschmerzen auf der Basis trainingsphysiologischer

Erkenntnisse zu trainieren: Dies sind auf der einen Seite ambulante (Reha-)Einrichtungen, andererseits „Ketten“ von Anbietern, die ein Krafttraining für die Rücken- bzw. Rumpfmuskulatur vorhalten (MedX, Kieser, FPZ, Eisenhauer). Beiden Bereichen ist gemeinsam, dass sie trainingsphysiologische Erkenntnisse berücksichtigen, die in der Therapie lange Zeit nicht angewendet wurden. Insbesondere durch die ambulanten Einrichtungen, die ursprünglich für die sportmedizinische Rehabilitation nach Verletzungen oder Operationen, z.B. der vorderen Kreuzbandoperation, eingeführt und apparativ danach ausgestattet wurden, ist eine erhebliche quantitative Ausweitung für Rückenindikationen erreicht worden. Dieses verdanken sie unter anderem dem Umstand, dass die Behandlung in diesen Einrichtungen – im Gegensatz zur Physiotherapie – nicht der Budgetdeckung unterliegt. Daher verschreiben die Vertragsärzte diese umfangreichere, aber nicht notwendig bessere Therapie in vermehrtem Ausmass. Die entsprechenden Indikationen werden zu häufig und nicht zielgerichtet gestellt (Müller 1997).

Es gibt für beide Konzepte wesentliche Limitationen, die ihre Bedeutung für das vorliegende Problem deutlich einschränken. Der wichtigste Punkt ist, dass spezifische Indikationsstellungen fehlen. Chronische Patienten werden ebenso trainiert / behandelt wie Personen mit einfachen unspezifischen Rückenschmerzen und günstiger Spontanprognose. Ob die Massnahme überflüssig (→ Übertherapie) oder nicht ausreichend (→ Unterversorgung) war, kann von den Anbietern nicht berichtet werden, weil die Mittel für eine differentielle Indikationsstellung fehlen. Die „Erfolgszahlen“ ergeben sich aus dem allgemeinen Patientenmix, der ja bekanntermassen für die einzelne Episode eine Besserungsrate um 80% hat. Der zweite Punkt bezieht sich auf die nicht ausreichende oder gar nicht vorhandene ärztliche Kompetenz zur Steuerung der Behandlung bzw. des Trainings. Dies gilt insbesondere für die Krafttrainingseinrichtungen, aber auch für die ambulanten (Reha-)Einrichtungen (v.Bergen 1998).

Häufige Fehler in der Trainingstherapie
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fehlende kompetente ärztliche Leitung ➤ Monomodaler Ansatz ➤ Fehlende psychologische Behandlungsanteile ➤ Mangelndes Rumpfkrafttraining ➤ Keine verhaltenstherapeutische Steuerung ➤ Kein Training von Ausdauer und Kreislauf ➤ Fehlende sinnvolle Integration von Physiotherapie

- Standardisiertes Vorgehen ohne Bezug auf die spezifische (psychosoziale) Situation des Patienten
- Training meist schmerzkontingent

5.5 Psychotherapie

Obwohl sich in den letzten Jahren bereits eine Tendenz zur Veränderung abzeichnet, wird Behandlung von chronischen Rückenschmerzpatienten nach wie vor noch häufig gemäss dem traditionellen Krankheitsmodell durchgeführt. Dies bedeutet, dass psychologische Behandlungsmassnahmen entweder gar nicht oder nur marginal zur Anwendung kommen (wie in den orthopädischen, neurologischen oder neurochirurgischen Kliniken oder Rehabilitationseinrichtungen) oder die Patienten nahezu ausschliesslich psychotherapeutisch betreut werden, wie es in den psychosomatischen Kliniken oftmals der Fall ist - bei weitgehender Ausblendung des körperlichen Behandlungsteils oder aktiver Behandlungsmethoden. Eine Integration somatischer und psychosozialer Behandlungsteile ergibt sich zwingend aus der Perspektive des bio-psycho-sozialen Krankheitsmodells. Der Schmerz hat eine zentrale Bedeutung für die Psyche und ist ein wesentliches Element der Handlungssteuerung.

In der psychologischen Forschung wurde mit Hilfe der Fear-Avoidance-Modelle nachgewiesen, dass die Schmerzwahrnehmung eng mit Vermeidungsverhalten verknüpft ist (Lethem et al. 1983, Philips 1987, Waddell et al 1993). Schmerz wird als Bedrohung erlebt und verstärkt in hohem Masse das Beeinträchtigungserleben und die Arbeitsunfähigkeit. Diese Ergebnisse wurden auch im prospektiven Design an Patienten mit chronischen Rückenschmerzen bestätigt (Klenerman et al. 1995, Pfingsten et al. 1997).

Inhalt und Intensität psychologischer Massnahmen bei Patienten mit Rückenschmerzen müssen am Ausmass der Chronifizierung bzw. an Ausmass und Art der Beteiligung psychologischer Faktoren orientiert sein. Wenn Psychotherapie bei Patienten mit Rückenschmerzen angewendet wird, so zumeist in Form von Schmerzbewältigungstrainings. Dies sind standardisierte Programme, die den Patienten wichtige Basiskompetenzen im Umgang mit ihren Schmerzen vermitteln. In der Psychotherapie bei Schmerzpatienten sind sie das Mittel der ersten Wahl, sind in einem breiten Indikationsspektrum anwendbar und haben nachweislich eine gute Wirkung (vgl. Basler & Kröner-Herwig 1999). Für die Behandlung komplexerer psychischer Probleme, die häufig bei Schmerzpatienten bestehen, sind sie freilich zu unspezifisch und greifen zu kurz. Hier bedürfen sie der Ergänzung weiterführender Psychotherapie. Die grössten Effektstärken wurden für die Kognitive Verhaltenstherapie nachgewiesen (Flor 1999). Aber auch andere Verfahren können eingesetzt werden, wobei wichtige Fragen zur differentiellen Indikation noch nicht zufriedenstellend beantwortet sind.

Die Effizienz von Psychotherapie kann deutlich gesteigert werden, wenn sie in multimodalen Behandlungsprogrammen mit körperorientierten Verfahren kombiniert wird.

Diese können zwei grundlegenden Zieldimensionen zugeordnet werden und unterscheiden sich bezüglich ihrer jeweiligen Ausrichtung. In der einen Zielrichtung werden Belastungsreize gesetzt, die mindestens so intensiv sein müssen, dass sie auf physiologischer Ebene zu nachweisbaren Trainingseffekten führen. In der anderen Richtung steht die Verbesserung der Körperwahrnehmung im Vordergrund, also die zentrale Informationsverarbeitung von Körperempfindungen. Die körperorientierten Verfahren erzielen Veränderungen sowohl auf physiologischer wie auch psychologischer Ebene. Auf physiologischer Ebene steht die Verbesserung von Kraft, Ausdauer und Koordination im Vordergrund. Im psychologischen Bereich reduzieren sie das oben genannte Vermeidungsverhalten, wenn sie nach den Prinzipien der Reizkonfrontationstherapie durchgeführt werden, und verringern Störungen des Körperschemas, die häufig bei höher chronifizierten Schmerzpatienten bestehen.

Häufige Fehler in der Psychologischen Therapie	
➤	Oftmals Vernachlässigung körperlicher Anteile
➤	Fehlende Kommunikation mit anderen Fachgebieten
➤	Z.T. sehr unterschiedliche Behandlungskonzepte (psychodynamisch vs. verhaltenstherapeutisch)
➤	Bei stationären Behandlungen fehlender Transfer bzw. fehlende Überführung in ambulante Behandlung
➤	Beschränkung auf unspezifisches Schmerzbewältigungstraining
➤	In Gruppenbehandlungen nur wenig individuelle Betreuung
➤	Lange Wartezeiten bei ambulanter Therapie
➤	Geringe Zahl spezialisierter psychologischer Schmerztherapeuten
➤	Unzureichende Dokumentation

5.6 Medikamentöse und interventionelle Schmerzbehandlung

Die Etablierung verbesserter Schmerztherapie ist sicher ein grosser Fortschritt, und die Einführung der Weiterbildung „Spezielle Schmerztherapie“ hat die Versorgungssituation verbessert. In der bisherigen Praxis überwiegt aber immer noch deutlich die symptomorientierte, passive Therapie mittels Medikamenten, Blockadeverfahren, Akupunktur oder transkutaner Nervenstimulation (TENS). Auch die bei Tumorschmerz erfolgreiche Einführung des medikamentösen Stufenplans in die Therapie hat für die Behandlung von Rückenschmerzen wenig Bedeutung. Nichtopioide Analgetika sind zwar die Therapie der Wahl bei akuten Rückenschmerzen, bei chronischen sind sie weitgehend unwirksam. Starke opioide Analgetika sind hier nur in einzelnen Fällen indiziert. Trizyklische

Antidepressiva sind nur marginal wirksam und allenfalls adjuvant anzuwenden. Transkutane Nervenstimulation und Akupunktur waren in kontrollierten Studien unwirksam. Ein Nachweis der Wirksamkeit der meisten Infiltrationsanästhesien und Nervenblockaden steht noch aus. Eine Ausnahme bildet die epidurale Applikation von Kortikosteroiden bei radikulär bedingten Schmerzen, obwohl auch hier kontroverse Ergebnisse vorliegen.

Schmerztherapie in den spezialisierten Einrichtungen führt häufig durch die Anwendung passiver, teilweise auch invasiver Massnahmen, zu einer somatischen Fixierung des Patienten, die in Zusammenhang mit der Vermittlung eines Belastung vermeidenden und den Rücken schonenden Verhaltens der Chronifizierung Vorschub leistet. Darüber hinaus können derzeit aktive Verfahren, wie medizinische Trainingstherapie und kombinierte Verfahren im Rahmen multimodaler Konzepte nicht verordnet werden, da immer noch entsprechende gesetzgeberische Rahmenbedingungen fehlen.

Häufige Fehler der medikamentösen/interventionellen Schmerzbehandlung

- Nichtbeachtung von psychosozialen Risikofaktoren
- Vernachlässigung psychosomatischer/sozialer Anteile
- Überwiegend passive therapeutische Massnahmen
- Symptomatische Behandlung überwiegt
- Fehlende Kommunikation mit anderen Fachgebieten
- Keine Einbindung in komplexe Behandlungskonzepte
- Bestärkung des Schon- und Vermeidungsverhaltens
- Zu lange Wartezeiten

5.7 Operationen

Pro Jahr werden in Deutschland ca. 60 000 Wirbelsäulenoperationen unter stationären Bedingungen durchgeführt. Die Operationszahlen wegen degenerativer Erkrankungen, allen voran Bandscheibenoperationen, übersteigen deutlich die Zahlen anderer definierter Krankheitsbilder wie Skoliosen oder Tumoren an der Wirbelsäule. Bei den degenerativen Erkrankungen ist klar zu unterscheiden zwischen Operationsindikationen wegen Rückenschmerzen und Operationen wegen rückenbedingter Beinschmerzen in Form echter radikulärer Syndrome.

Trotz der grossen Operationszahlen sind die Indikationen zur Operation bei den Bandscheibenbedingten bzw. degenerativen Erkrankungen der Wirbelsäule weniger klar als allgemein angenommen:

Es gibt bei Bandscheibenerkrankungen keine wissenschaftlich abgesicherten Operationsindikatoren. Dies ist u. a. daran zu erkennen, dass sich die Häufigkeit von Bandscheibenoperationen in westlichen Ländern regional bis um das zehnfache unterscheidet. Dennoch besteht Einigkeit, akute schwere Cauda-Syndrome sofort zu operieren. Das ist sehr selten. Strittig ist das Vorgehen bei ausstrahlenden Schmerzen und neurologischem Defizit (Lähmung, Gefühlsminderung, Reflexabschwächung). Eine wichtige Frage ist, insbesondere bei Schmerzen infolge einer Stenose, ob ein radikuläres oder ein - viel häufigeres –pseudoradikuläres Syndrom vorliegt. Eine sorgfältige Anamnese und klinische Befunderhebung ist hierbei sehr wichtig. Die Neurophysiologie, auch das EMG, sind für die Indikationsstellung zur OP wenig hilfreich. Ziel der Therapie ist, mit grösstmöglicher Wahrscheinlichkeit eine Schädigung dieser Wurzel zu verhindern. Hierzu dienen Wurzelbehandlungen, Ödembehandlung oder Lagerung, ansonsten die Operation. Die Operationsindikation bei milden neurologischen Defiziten, aber heftigen persistierenden Schmerzen über mehrere Wochen trotz ausreichender konservativer Therapie, muss sehr sorgfältig abgewogen werden. In jedem Fall kommt eine Operation nur in Frage, wenn eine eindeutige Zuordnung von bildgebenden Verfahren zu den klinischen Befunden besteht. Die Indikation zu operativen Eingriffen muss bei Vorliegen vielfältiger psychosozialer Risikofaktoren und fortgeschrittener Chronifizierung besonders sorgfältig und zurückhaltend gestellt werden.

Bis heute ist die Studie von Weber (1983) die einzige, die prospektiv randomisiert operatives und konservatives Vorgehen bei Wurzelreizsyndromen verglichen hat. Die von den Operateuren immer wieder vorgelegten Erfolgsquoten sind wenig aussagekräftig, da nicht der absolute Erfolg, sondern der Vergleich mit anderen Methoden inklusive Spontanverlauf entscheidend ist.

Am umstrittensten ist die Situation bei Operationen, die vorwiegend wegen des Symptoms „Rückenschmerz“ erfolgen. Ein Hauptgrund liegt in der Schwierigkeit, mit hinreichender Sicherheit die Ursache der Rückenschmerzen zu eruieren. Weder differenzierte bildgebende Verfahren noch invasive Methoden wie selektive Blockaden oder Discographien bieten hier einen definitiven Ausweg.

Krankheitsbilder wie die segmentale Instabilität sind bis heute nicht klar definiert, geschweige denn im Hinblick auf konservative Therapiealternativen durch Studien abgesichert.

Es konnten auch psychologische Faktoren identifiziert werden, die ein ungünstiges Ergebnis der Operation erwarten lassen (Junge et al. 1996, Hasenbring et al. 1990). Gerade wenn diese ungünstigen sozialen Risikofaktoren nicht beachtet werden, kann es geschehen, dass Operationen nicht die gewünschten Effekte zeigen oder zu Beschwerden führen, die auch unter dem Begriff des PDS (Postdiskotomiesyndrom) zusammengefasst werden. Damit sollte die OP zurückhaltend durchgeführt werden, um dieses Risiko einer möglichst kleinen Zahl von Patienten zuzumuten.

Wenn spezifische Krankheitsursachen ausgeschlossen sind, ist das Ergebnis eines operativen Eingriffs wegen Rückenschmerzen kaum kalkulierbar. Das gilt besonders für Revisionseingriffe. Zudem kommt für die grosse Mehrzahl der chronischen Rückenschmerzpatienten ein operativer Eingriff ohnehin nicht in Betracht.

Ein weiteres Problem der Bandscheibenoperationen ist die in der BRD üblicherweise anzutreffende lange postoperative Krankenhaus- und Anschlussheilbehandlung. Während in Skandinavien aktive physiotherapeutische Massnahmen ergriffen werden und in den USA nachgewiesen wurde, dass die Patienten nach mikrochirurgischen Eingriffen nach 1_ Wochen wieder arbeiten können, sind in Deutschland passive Behandlungen und postoperative Krankheitszeiten von 6-8 Wochen üblich (Carragee et al. 1996).

Häufige Fehler beim operativen Vorgehen
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Unzureichende Patientenselektion ➤ Nichtbeachtung von psycho-sozialen Risikofaktoren ➤ Zu unkritische Indikationsstellung ➤ Zu lange stationäre Aufenthalte ➤ Passive postoperative Behandlung ➤ Verstärkung des Schon- und Vermeidungsverhaltens

5.8 Rehabilitation

Obwohl sich in den letzten Jahren eine Tendenz zur Veränderung abzeichnet, ist die Behandlung immer noch weitgehend durch das traditionelle Krankheitsmodell bestimmt

(Schliehe u. Vogel 1992). Eine sinnvolle Kombination bzw. Integration körperorientierter mit Psychotherapie findet i.d.R. nicht statt.

Speziell in Reha-Kliniken bestehen mehrere systeminhärente Probleme: Die Struktur der Reha-Kliniken zeichnet sich dadurch aus, dass gleichzeitig Patienten behandelt werden, die sich in verschiedenen Stadien des Chronifizierungsprozesses befinden. Die Zusammenstellung weitgehend homogener Patientengruppen mit entsprechenden abgestuften Therapiekonzepten ist kaum möglich. Eine Anpassung der physischen und psychischen Belastbarkeit der Patienten an die individuellen Erfordernisse seines täglichen Lebens und seines beruflichen Umfeldes ist durch die wohnortferne Betreuung nahezu ausgeschlossen, ein fließender Übergang zurück in das Arbeitsleben oftmals nicht möglich.

Die Wohnortferne erschwert das Einbinden der sozialen Umgebung in das therapeutische Regime, so dass ein adäquater Transfer der erlernten neuen Verhaltensweisen in den Alltag und Beruf nicht gelingt. Die dezentrale Lage dieser Kliniken in Erholungsgebieten sowie eine Betonung der Erholung impliziert bei den Patienten darüber hinaus nach wie vor einen „Kur-Aspekt“. Die notwendige durchgreifende Verhaltens- und Einstellungsänderung im Umgang mit Rückenschmerzen kann so nicht erreicht werden. Im Gegenteil wird oftmals die Fixierung der Patienten auf eine strukturelle Störung als vermeintliche Ursache der Beschwerden gefördert, und die Patienten nutzen sie dann als Rechtfertigung für ihr Schonverhalten und die Beanspruchung passiver Massnahmen. Die Bereitschaft zu einer aktiven, die Eigenverantwortlichkeit stärkenden Rehabilitation tritt in den Hintergrund. Durch die Grösse der Kliniken, die Zuweisungscharakteristik und die Therapiestruktur lässt sich diese Eigendynamik kaum aufhalten.

Häufige Fehler in der Rehabilitation

- Einheitliches Konzept für unterschiedliche Patienten und verschiedene Krankheitsstadien
- Zu somatisch oder zu psychotherapeutisch ausgerichtet
- Überwiegen passiver Therapien
- Wohnortferne
- Fehlende Einbeziehung des Arbeitsplatzes
- Betonung des „Kur“-Charakters durch Patienten
- Mangelnder Transfer in den Alltag

6. Paradigmenwechsel

Aus o.g. Argumenten ergibt sich die Notwendigkeit der Veränderung des Behandlungsfokus: Das diagnostische und therapeutische Interesse muss sich von objektiven körperlichen Verbesserungen hin zu einer Veränderung der subjektiven Bewertung der Erkrankung und der Verbesserung der Funktionsfähigkeit verlagern. Seit einigen Jahren werden multimodale Behandlungskonzepte angewendet, die dem bisherigen therapeutischen Vorgehen deutlich überlegen sind. Bei dem Konzept des sog. 'Functional-Restoration'-Ansatzes werden sport-, physio, ergo- und psychotherapeutische Elemente zu einem gemeinsamen Vorgehen integriert (Mayer u. Gatchel 1988). In Anlehnung an das Folgen-Modell der Schmerzchronifizierung steht bei dieser Behandlungsform nicht mehr die Schmerzreduktion, sondern die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit im Mittelpunkt des therapeutischen Interesses (Pfungsten u. Hildebrandt 1998).

Die grosse Mehrheit der Patienten (> 80 %) weist einen „günstigen“ Verlauf ihrer Rückenschmerzen auf, der mit einer sehr hohen Spontanheilungsrate einhergeht. Die guten Behandlungserfolge bei dieser Patientengruppe müssen aber an der Spontanheilungsrate relativiert werden. Teilt man die Gruppen auf, kommen die schlechten Ergebnisse bei den zur Chronifizierung neigenden Patienten deutlich zum Vorschein.

Insbesondere die Untersuchungen von Bigos in den USA (Bigos und Davis 1994), von v.Akerveeken in den Niederlanden (1998), Keel in der Schweiz (1998) und Waddell in England (1996, 1998b) sowie Hildebrandt et al. (1996b) in Deutschland zeigten, dass das tradierte monokausale Krankheitsmodell nicht mehr aufrecht erhalten werden kann und durch ein multifaktorielles Konzept ersetzt werden muss. Variablen, die mit der Chronifizierung von Rückenschmerzen in Verbindung stehen, sind häufig über das Verhalten definiert: operante Konditionierung und Somatisierung führen dabei zu einem Verlust an körperlicher Kondition generell und spezifisch zu Dekonditionierung der Rumpfmuskulatur. Schmerzvermeidungsverhalten als Teil des operanten Komplexes spielt bei vielen Patienten eine grosse Rolle (v.Akerveeken 1998). Ein solcher Paradigmenwechsel sollte sich nicht nur in Mitteilungen an die Fachleute äussern, sondern auch seinen Niederschlag in Patientenratgebern finden (Burton und Waddell 1999, Kügelgen und Kügelgen 1999, Hildebrandt 2000).

Eine zusammenfassende Darstellung des Vorgehens ergibt sich aus der Tabelle auf der folgenden Seite:

- Fokus der Behandlung → Aktivitätsparadigma statt Schmerzparadigma
- Verantwortung → Eigenverantwortung statt Fremdverantwortung
- Breite der Sichtweise → Bio–psycho–soziales statt monomodales Modell
- Konzept → gestuftes Gruppenkonzept in Abhängigkeit vom Chronifizierungsgrad statt einheitliche Behandlung oder Einzeltherapie
- Steuerung → Intensitätsgesteuert und nach verhaltenstherapeutischen Prinzipien durchgeführt statt angebotsgesteuert und beliebig
- Qualitätssicherung → Eingangs- und Ausgangsanalyse anhand reliabler und valider Parameter, Follow ups, Berücksichtigung der Inanspruchnahme medizinischer/versicherungsrechtlicher Leistungen
- Durchführung → ambulant/teilstationär und wohnortnah statt vollstationär und wohnortfern
- akuter Rückenschmerz → medikamentöse Schmerztherapie und Aktivität nach Ausschluss spezifischer Ursachen
- chron. Rückenschmerz → Training und multimodale Therapie in Abhängigkeit vom Ausmass der Chronifizierung (dezidierte Berücksichtigung psychosozialer Faktoren)

7. Rückenmanagement nach neuen Leitlinien

Die Konsequenzen dieses Paradigmenwechsels sind ein neues Krankheitsverständnis mit gravierenden Auswirkungen auf alle diagnostischen und therapeutischen Massnahmen.

Der **akute** Rückenschmerz ist eine klassische Aufgabe des - allerdings geschulten - Hausarztes, der lediglich Warnhinweise (Red Flags) beachten muss, ansonsten die Spontanheilung mit einfachen Massnahmen begleitet. Die wichtigste Massnahme ist die Information des Kranken und seiner Angehörigen sowie Verhaltensrichtlinien im Sinne einer „Verschreibung“ fortwährender Aktivierung; dagegen soll Schonung weitgehend vermieden werden. Medikamentöse Therapie und physikalische Hilfen (Eis) führen zur Schmerzlinderung. Röntgen, Injektionen und Krankengymnastik sowie Chirotherapie sind entbehrlich. Entsprechende Leitlinien für den Hausarzt liegen vor (Weingart und Kügelgen 2000, Clinical Standards Advisory Group 1994, Smeele et al. 1996, Verbindung der Schweizer Ärzte 1997, NHG-Practice guideline ‚Low Back Pain‘ 1996).

Die akute Phase beträgt etwa 4 Wochen.

Bei weiter bestehenden Schmerzen Verlauf (zunächst **subakute** Phase, etwa 4.–12. Woche) muss zum Ausschluss einer spezifischen somatischen Ursache - unter Konsultationen entsprechender Fachärzte – eine umfassende Untersuchung erfolgen. Psychosomatische Aspekte sind in die Überlegungen einzubeziehen. Der Einsatz von gezielten, befundorientierten Therapiemassnahmen ist notwendig.

Entscheidend ist der Übergang, an dem ein akuter, bzw subakuter Rückenschmerz einen **chronischen** Verlauf nimmt (ca. ab 3 Monaten). Dieser Zeitpunkt muss rechtzeitig erkannt werden. Zugangs- und Ausschlusskriterien (s.u.) für das gestufte multimodale Therapiekonzept sind zu beachten. Multimodale Therapieverfahren sind notwendig, wenn gezielte, befund-orientierte physiotherapeutische Massnahmen unter Einschluss von Aktivität nicht zur Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit geführt haben. Nur ein frühzeitig durchgeführtes multimodales Training ermöglicht eine hohe Erfolgsquote im Sinne der dauerhaften Alltagsbelastbarkeit des Rückens (Report of the Paris Task Force 2000).

Die Überbewertung der Bandscheibe als eine in bildgebenden Verfahren sehr gut darstellbare morphologische Veränderung sowie die daraus abgeleitete therapeutische Konsequenz, nämlich die Operation, scheinen – zusammen mit der Überbewertung aller sogenannten degenerativen Veränderungen, wie sie in den bildgebenden Verfahren zunehmend immer besser darstellbar werden – die wichtigsten Säulen des überholten Krankheitsverständnisses zu sein.

8. Behandlungsziele und Verbreitung

Wenn das traditionelle medizinische Pathologie-Modell, das als Ursache für eine körperliche Störung (inkl. Schmerz) einen morphologischen Schaden impliziert, für (chronifizierte) Rückenschmerzen keine Gültigkeit (mehr) besitzt, so muss auch bei der Behandlung dieser Erkrankung ein Wechsel von einer strukturellen Betrachtung hin zur funktionellen Sichtweise vollzogen werden (Müller 1999). Demnach ist die Behandlung von Rückenschmerzen unter andere Prämissen zu stellen. Wesentlich dabei ist die Verlagerung des Behandlungsschwerpunktes von der (symptomatischen) Schmerzbehandlung zur gemeinsamen Behandlung einer Störung der körperlichen wie auch der psychischen und der sozialen Funktion.

Eine solche Behandlung ist nicht mehr vorrangig auf die Beseitigung von Schmerz ausgerichtet. Schmerzreduktion als Behandlungsziel spielt eher eine untergeordnete Rolle, wobei – aufgrund von wichtigen lerntheoretischen Überlegungen zum „Verstärkungscharakter“ von Schmerzverhalten – der Schmerz selbst aus der therapeutischen Aufmerksamkeit quasi verdrängt wird und stattdessen die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit in Alltag und Beruf in den Mittelpunkt der Behandlung rückt. Gemäss den Überlegungen von Waddell (1998a) sind die Reduktion des subjektiven Beeinträchtigungserlebens und der bewegungsbezogenen Angst vorrangige Ziele des multimodalen Ansatzes. Nach der Hypothese des Folgenmodells entsteht so erst die Chance dafür, dass die Verhaltens- und Erlebensaspekte des Schmerzes in den Hintergrund treten können.

Die internationale Erfahrung zeigt, dass sogar Patienten mit weit fortgeschrittener Chronifizierung und Arbeitsunfähigkeit über 18 Monate wieder in den Arbeitsprozess rückführbar sind (Jordan et al. 1998).

Natürlich beeinflussen Krankheitsdauer und Chronifizierungsgrad den Aufwand und die Ergebnisqualität. Zusätzlich bestehen eine Reihe von weiteren Behandlungszielen.

Ziele

- Verbesserung der funktionellen Leistungsfähigkeit
- alltagstaugliche Rückenbelastbarkeit
- Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit

- Verminderung der Inanspruchnahme unnützer medizinischer Massnahmen
- Vermittlung eines auf Schmerzkontrolle gerichteten Krankheitsmodells, ggf. Linderung der Schmerzen
- Ablegen der Krankenrolle
- Soziale Reintegration
- Verbesserung der Eigenmotivation, Herstellen vermehrter Autonomie
- Einleitung und Einrichtung von Selbsthilfegruppen.

Verbreitung: Die Behandlungsprogramme sind primär nicht-stationär und ergebnisorientiert konzipiert, wohnortnah und beziehen die Wiedereingliederung in den Arbeitsprozess bzw. den Alltag ausdrücklich mit ein. In Deutschland gibt es bisher nur an wenigen Stellen Erfahrungen mit derartigen Programmen. Nach einer Phase der modellhaften Erprobung ist Konsens über eine flächendeckende Verbreitung anzustreben. Das Konzept sollte nur qualitätsgesichert eingesetzt werden, um bisherige unwirksame und teure Therapien wirklich ablösen zu können.

9. Klassifizierung der Programme

Programm 1

Bei einem Teil der Patienten bestehen dauerhaft Beschwerden, die trotz üblicher konservativer oder operativer Behandlung (Krankengymnastik, physikalische Therapie, Injektionen, Chirotherapie oder sonstige passive Therapien) nicht gebessert wurden.

Inhalte: Edukation
 intensitätsgesteuerte, evaluationsgestützte Trainingstherapie
 Verhaltenstherapie, Rückenschulung

Indikationen:

- Patienten sind entweder arbeitsfähig oder nur kurz arbeitsunfähig (unter 6 Wochen).
- Es bestehen Probleme am Arbeitsplatz (z.B. Arbeitsunzufriedenheit)
- Sie weisen psychosoziale Risikofaktoren auf, die aber eine geringe Ausprägung haben und mit geringem Aufwand behandelbar sind)
- An körperlichen Defiziten bestehen: mässiger allgemeiner Trainingsverlust, Dekonditionierung mit funktionellen Störungen im Rückenbereich, keine Indikation für Programm 2) oder 3).

Elemente:

- Ärztliche Leitung
- Somatisch: gradueller gezielter Übergang von krankengymnastischer Übungsbehandlung zum spezifischen intensitätsgesteuerten Training von Extremitäten und Rumpf;
- Psychisch: Informationen über verschiedene Techniken der Schmerz- und Krankheitsbewältigung und Verhaltensänderung (z.B. Stressbewältigungstraining)

Umfang: 20 Behandlungstage à 2-2_ Std. über 10 Wochen

Programm 2

Programm 2 stellt ein umfangreicheres, sowohl die psychologischen als auch die somatischen Inhalte wesentlich intensiver vermittelndes Programm dar. Ausserdem steht im Programm 2 ein grösseres Spektrum für zusätzliche Einzelbehandlungen und Eingehen auf individuelle Probleme von einzelnen Gruppenmitgliedern zur Verfügung.

Inhalte: Patienten mit einer rüchenschmerz-bedingten mittleren Arbeitsunfähigkeitzeit (ab 6 Wochen) sollten ein **kombiniertes**, auf individuelle Probleme zugeschnittenes Programm erhalten. Hierbei werden die **funktionellen** Defizite unter Berücksichtigung struktureller Störungen (z.B. Bandscheiben, knöcherne Wirbelsäule, Gelenke) verbessert, die Muskulatur krankengymnastisch nach trainingsphysiologischen Richtlinien intensitätsgesteuert trainiert. Die **ergonomische** Betreuung schliesst ein spezifisches Work Hardening ein, sowie ein Training von Alltagsaktivitäten. Die **psychologische** Betreuung enthält kognitive ebenso wie verhaltenssteuernde Elemente und Entspannungsübungen, ggf. zeitweise unter Einschluss des Lebenspartners. Der Arzt hat verschiedene Aufgaben wie: die Steuerung der Belastungsintensität, Informationsvermittlung (Eduktion), Kontrolle der Schmerzmedikation, Durchführung symptomatischer Schmerztherapie.

Indikationen:

- Kontinuierliche rückenbedingte Arbeitsunfähigkeit über 6 Wochen und erhebliche Funktionseinschränkung sowie gravierende psychosoziale Faktoren
- Wiederholte belastungsabhängige rückenbedingte Arbeitsunfähigkeit oder drohende lange Arbeitsunfähigkeit
- Missverhältnis zwischen Arbeitsplatzbelastung und Belastbarkeit
- Erhebliche Bewältigungsprobleme, ausgeprägte Vermeidung von Aktivität
- keine Zugangskriterien für Programm 3 und 1.

Elemente:

- Ärztliche Leitung
- Somatisch: Muskelreconditionierung mit intensitätsgesteuerter, evaluationsgestützter Trainingstherapie nach verhaltenstherapeutischen Prinzipien (Maximalkraft-, Kraftausdauer- und aerobes Training), Unterricht, vegetative Stabilisierung, Steigerung der allgemeinen körperlichen Leistungsfähigkeit (Work Conditioning) mit vielen individuellen Elementen, zusätzlich: befundorientierte Einzeltherapie
Work-Hardening: berufsspezifisches Training unter verhaltenstherapeutischen Bedingungen (auch unter arbeitsspezifischen Stressmomenten), allgemeines Training von Arbeits- und Alltagsbewegungen.
Ergotherapie: Aktivitäten des täglichen Lebens, Arbeitsplatzoptimierung unter ergonomischen Gesichtspunkten, Ausgleich des Missverhältnisses zwischen Arbeitsplatzbelastung und individueller Belastbarkeit
- Psychisch: Verhaltenstherapie, Einüben von Techniken der Schmerzbewältigung,

Erkennen und Bewältigen von Stresssituationen, Entspannungstechniken, Verhaltenstraining, kognitive Elemente (z.B. subjektive Krankheitsvorstellungen, Coping-Verhalten), Förderung gruppendynamischer Prozesse, soziales Lernen, Anleitung zur Steigerung der Eigenverantwortung; zusätzlich: befundorientierte Einzeltherapie

Jeder Patient erhält alle Elemente der Behandlung, jedoch unterschiedlich gewichtet unter Berücksichtigung seiner spezifischen Probleme. Die Gruppengrösse beträgt ca. 8 Personen. Bei den intensitätsgesteuerten Gruppentherapien ist ein Verhältnis von 3:1 bis maximal 4:1 zwischen Patienten und Therapeuten erforderlich. Die Behandlung schliesst die Einleitung von angemessenen Nachbehandlungs- und Stabilisierungsstrategien ein, z. B. Vermittlung von Heimprogrammen, Einrichtung und Vermittlung von Selbsthilfegruppen.

Umfang: 20 Behandlungstage à 5-6 Stunden.

Programm 3:

Dieses Behandlungsprogramm soll schwer chronifizierten Patienten vorbehalten bleiben. Es handelt sich dabei um Patienten mit mehreren gescheiterten Behandlungsversuchen, hohem sekundären Krankheitsgewinn, sowie ausgeprägten psychischen Beeinträchtigungen. Die berufliche Wiedereingliederung erfordert hier einen hohen Aufwand.

Inhalte: wie Programm 2 (grössere Intensität, individuellere Steuerung, Betonung psychologischer Verfahren)

Indikationen:

- kontinuierliche rückenbedingte Arbeitsunfähigkeit von mindestens 6 Monaten oder vergleichbare Bedingungen (Funktionseinschränkungen bei Hausfrauen, Arbeitslosen etc.)
- erhebliche psychosoziale Risikofaktoren
- deutliches Missverhältnis zwischen Belastbarkeit und Belastung des täglichen Lebens

Elemente: ähnlich wie Programm 2

Die individuellere Vorgehensweise bezieht sich nicht nur auf die Inhalte des Programms, sondern auch auf die Therapieziele.

Umfang: Mindestens 4-6 Wochen Tagesklinik (8 Stunden täglich). Die längere Behandlungszeit dient dazu, individueller auf die Patienten und ihr spezifisches Problem einzugehen. Die höhere Intensität wird benötigt, um die bereits fortgeschrittenen Krankheitsprozesse (z.B. ausgeprägte allgemeine Dekonditionierung, ausgeprägte Somatisierung, geringe Krankheitseinsicht, hohe Inanspruchnahme medizinischer Leistungen, Angst vor Aktivität und Schmerz) wieder umzukehren.

Allen 3 Programme müssen obligat ambulante **Nachuntersuchungs- und Kontroll-Termine** folgen. Im Programm 1 sollte ein Kontrolltermin nach 3 Monaten gegeben werden; in Programm 2 und 3 ist eine Kontrolle zu 3 Zeitpunkten (6 Wochen, 12 Wochen, 1 Jahr) vorgesehen. Zu diesem Zeitpunkt sollten Compliance, Leistungsvermögen und Arbeitssituation überprüft und ggf. Wiedereingliederungsmassnahmen unterstützt werden.

Die Fortsetzung der Nutzung eigener Ressourcen wird bei allen Programmen gegen Ende der Therapie gefördert durch:

- Unterstützung in der Bildung von Selbsthilfegruppen
- Kontakte zu Sportvereinen
- Förderung der Angebote der Krankenkassen
- Informationen über Trainingsmöglichkeiten in Eigenverantwortung

Ausschlusskriterien:

Patienten sollen erst dann den Programmen zugeführt werden, wenn die Schmerzen chronisch zu werden drohen oder wenn sie bereits chronifiziert sind. Die Teilnahme an der medizinischen Trainingstherapie erfordert eine ausreichende körperliche Belastbarkeit. Die Behandlung setzt Verständnis der Programminhalte, Fähigkeit zur Autonomie und Identifikation mit den Therapiezielen voraus. Als Ausschlusskriterien gelten:

- Krankheitsdauer < 4 Wochen
- Spezifische somatische Ursache (Entzündungen, destruktive Erkrankungen, etc.)
- Belastungsgefährdung des Bewegungsapparates (z.B. ausgeprägte Osteoporose)
- Hohes kardiovaskuläres Risiko
- Progredientes neurologisches Defizit (Parese, M.Parkinson, etc.)
- Schweres psychiatrisches Krankheitsbild
- Unzureichende Kenntnis der deutschen Sprache
- Fixierung auf linear-monokausales Krankheitsmodell
- Bei schwebendem Rentenverfahren ist die Indikation besonders kritisch zu stellen

10. Literatur

- v.Akkerveeken P (1998) Ist die Zeit für einen Paradigmenwechsel gekommen ? In: Pfingsten M, Hildebrandt J (Hrsg) Chronischer Rückenschmerz – Wege aus dem Dilemma. Huber, Bern
- Anders C, Kakaanpää M, Ariaksinen O, Scholle HC, Hänninen O (1998) Koordination der lumbalen Rückenmuskeln bei dynamischer Belastung. *Man Med* 36: 61-65
- Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft (2000) Therapieempfehlungen zum Kreuzschmerz. Dt. Ärzteblatt, im Druck
- Basler HD (1994) Chronifizierungsprozesse von Rückenschmerzen. *Therap Umsch* 51: 395-402
- Basler HD, Franz C, Seemann H, Kröner-Herwig B, Rehfish HP (1999) Psychologische Schmerztherapie, 4. Auflage. Springer, Heidelberg
- Basler HD, Kröner-Herwig B (Hrsg) (1999) Psychologische Therapie bei Kopf- und Rückenschmerzen, 2. Auflage. Quintessenz, München
- v.Bergen KD (1998) Erweiterte ambulante Physiotherapie (EAP) und ambulante orthopädische traumatologische Rehabilitation (AOTR). *Versicherungsmedizin* 50: 7-12
- Bolten W, Kempel-Waibel A, Pfürringer W (1998) Analyse der Krankheitskosten bei Rückenschmerzen. *Medizinische Klinik* 93: 388-393
- Bigos SJ, Davis GE (1994) Scientific application of sports medicine principles for acute low back problems. *J Orthop Sports Phys Ther* 24: 192-207
- Bigos SJ, Battie MC (1987) Acute care to prevent back disability. *Clin Orthop* 221: 121-127
- Boston JR, Rudy TE, Lieber SJ, Stacey BR (1995) Measuring treatment effects on repetitive lifting for patients with chronic low back pain: speed, style and coordination. *J Spin Dis* 8: 342-351
- Breitenfelder J (1998) Die Bandscheibe im Spiegel der Medizingeschichte. In: Kügelgen B, Böhm B, Schröter F (Hrsg) Neuroorthopädie 7: Lumbale Bandscheibenkrankheit. Zuckerschwerdt, München
- Burton K, Waddell G (1999) *The Back Book*. Stationery Office (UK)
- Carragee EJ, Helms E, O'Sullivan GS (1996) Are postoperative restrictions necessary after posterior lumbar discectomy ? *Spine* 21: 1893-1987
- Clinical Standards Advisory Group (1994) Report on back pain. Stationery Office, HNSP Publications Centre, London
- Egle UT, Hoffmann SO (Hrsg) (1993) *Der Schmerzkranke*. Stuttgart, Schattauer
- Flor H (1999) Verhaltensmedizinische Grundlagen chronischer Schmerzen. In: Basler HD, Franz C, Kröner-Herwig B, Rehfish H, Seemann H (Hrsg) Psychologische Schmerztherapie, 4. Auflage. Springer, Berlin
- Fordyce WE (1995) Back Pain in the Workplace. Task Force on Pain in the Workplace. IASP Press, Seattle
- Hasenbring M, Marienfeld G, Ahrens S, Soyka D (1990) Chronifizierende Faktoren bei Patienten mit Schmerzen durch einen lumbalen Bandscheibenvorfall. *Schmerz* 3: 138-150
- Hides JA, Richardson CA, Jull GA (1996) Multifidus muscle recovery is not automatic after resolution of acute first episode of low back pain. *Spine* 21: 2763-2769
- Hildebrandt J, Pflingsten M, Saur P (1996a) Intervention und Prävention bei arbeitsbedingten Muskel-Skelett-Erkrankungen. Bundesanstalt für Arbeitsmedizin (Fb 09.012). Bremerhaven, Wirtschaftsverlag NW
- Hildebrandt J, Pflingsten M, Franz C, Seeger D, Saur P (1996b) Das Göttinger Rücken Intensiv Programm (GRIP), Teil 1: Ergebnisse im Überblick. *Schmerz* 10: 190-203
- Hildebrandt J, Pflingsten M, Saur P, Jansen J (1997) Prediction of success from a multidisciplinary treatment program for chronic low back pain. *Spine* 22: 990-2001
- Hildebrandt J (2000) Gesundheitsbroschüre für Rückenschmerzen, Berlin-Kölnische Versicherung. Zippel, Heppendorf
- Hodges PW, Richardson CA (1996) Inefficient muscular stabilisation of the lumbar spine associated with low back pain. *Spine* 22: 2640-2650
- Hurri H (1989) The swedish back school in chronic low back pain. *Scand J Rehab Med* 21: 41-44
- Jäckel WH, Gerdes N (1998) Medizinische Rehabilitation bei Rückenschmerzen - die Situation in Deutschland. In: Pflingsten M, Hildebrandt J (Hrsg) (1998) Chronischer Rückenschmerz – Wege aus dem Dilemma. Huber, Bern
- Jäckel WH (1999) Aktuelle Situation und Perspektiven der Rehabilitation bei muskuloskelettalen Krankheiten. *ZaeFQ* 93: 349-354
- Jordan KD, Mayer TG, Gatchel RJ (1998) Should extended disability be an exclusion criterion for tertiary rehabilitation? *Spine* 23: 2110-2117

- Junge A, Fröhlich M, Ahrens S, Hasenbring M, Sandler A, Grob D, Dvorak J (1996) Predictors of good and bad outcome of lumbar spine surgery. *Spine* 21: 1056-1064
- Keel P (1998) Das Schweizer Modell. In: Pflingsten M, Hildebrandt J (Hrsg) Chronischer Rückenschmerz – Wege aus dem Dilemma. Huber, Bern
- Klenerman L, Slade PD, Stanley IM, Pennie B, Reilly JP, Atchison LE, Troup JDG, Rose MJ (1995) The prediction of chronicity in patients with an acute attack of low back pain in a general practice setting. *Spine* 20: 478-484
- Kügelgen B, Kügelgen C (1999) Perestroika im Rückenmanagement – was Ihr Rücken wirklich braucht. Ein Patientenratgeber. Zuckschwerdt, München
- Lahad A, Malter AD, Berg AO, Deyo RA (1994) The effectiveness of four interventions for the prevention of low back pain. *JAMA* 16: 1286-1291
- Lampe M (1995) Das Verhältnis der manuellen Diagnostik zur Röntgenfunktionsanalyse. In: Kügelgen B (Hrsg) Neuroorthopädie 6 – Distorsion der HWS, Springer, Berlin
- Lethem MF, Slade PD, Troup JD, Bendley G (1983) Outline of a fear-avoidance model of exaggerated pain perception. *Behav Res Ther* 21: 401-408
- Linton SJ, Warg LE (1993) Attributions (beliefs) and job satisfaction associated with back pain in an industrial setting. *Percept Mot Skills* 76: 51-62
- Lühmann D, Kohlmann T, Raspe H (1999) Die Wirksamkeit von Rückenschulprogrammen in kontrollierten Studien. *ZaeFQ* 93: 341-348
- Malmivaara A, Häkkinen U, Aro T (1995) The treatment of acute low back pain – bed rest, exercise, or ordinary activity? *N Engl J Med* 332: 351-355
- Mayer TG, Gatchel RJ (1988) Functional restoration for spinal disorders. Lea & Febiger, Philadelphia
- Mixer WJ, Barr JS (1934) Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. *New Engl J Med* 211: 210-215
- Morlock M, Bonin V, Müller G, Deuretzbacher C, Schneider E (2000) Determination of the in-vivo Loading of the lumbar spine with a new approach directly at the work place – first results for nurses. *J Clin Biomech* 22: 134-138
- Müller G (1997) Trainingstherapie im Rahmen der Manuellen Medizin (1997) *Manuelle Medizin* 35: 210-219
- Müller G (1999) Von einer strukturorientierten zu einer funktionsorientierten Betrachtungsweise – ein Paradigmenwechsel. *Orth Praxis* 11: 709-713
- Nachemson A, Elfstrom G (1970) Intravital dynamic pressure measurements in lumbar discs. *Scand J Rehab Med* 1: 1-40
- Nentwig CG, Krämer J, Ullrich CH (1985) Die Rückenschule. Enke, Stuttgart
- NHG-Dutch College of General Practitioners. Department of guideline development (1996) Practice guideline ‚Low Back Pain‘. P.O. Box 3231 3502 GE Utrecht, Niederlande
- Osterholz U (1993) Kritische Bewertung der Wirksamkeit verschiedener Massnahmen zur Lösung des Problems ‚Rückenschmerz‘. Forschungsgruppe Gesundheitsrisiken und Präventionspolitik, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin
- Pflingsten M, Leibing E, Franz C, Bansemer D, Busch O, Hildebrandt J (1997) ‚Fear-avoidance-beliefs‘ bei Patienten mit Rückenschmerzen. *Schmerz* 6: 387-395
- Pflingsten M, Hildebrandt J (1998) Chronischer Rückenschmerz – Wege aus dem Dilemma. Huber, Bern
- Pflingsten M (1999) Rückenschmerzen – eine Frage psychologischer Haltungen ? In: Radandt S, Grieshaber R, Schneider W (Hrsg) Prävention von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und Erkrankungen. Monade, Leipzig
- Phillips HC (1987) Avoidance behaviour and its role in sustaining chronic pain. *Behav. Res. Ther* 25: 273-279
- Raspe HH, Kohlmann T (1998) Die aktuelle Rückenschmerzepidemie. In: Pflingsten M, Hildebrandt J (Hrsg) Chronischer Rückenschmerz – Wege aus dem Dilemma. Huber, Bern
- Raspe HH, Kohlmann T (1993) Rückenschmerzen – eine Epidemie unserer Tage ? *Deutsches Ärzteblatt* 90: 2920-2925
- Reck R (1998) Die Placebofalle - sind wir ein Volk von Blockierten ? *Schmerz* 12: 130-133
- Report of the Paris Task Force (2000) The role of activity in the therapeutic management of back pain. *Spine* 25: 1-33
- Schlapbach P (1994) Rückenschule als Präventivmassnahme gegen Rückenschmerz: Modeintervention oder Neurotisierungsmittel? *Therapeutische Umschau* 51: 431-436

- Schliehe F, Vogel H (1992) Weiterentwicklung der Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung. In: VDR (Hrsg.) Klinische Psychologie in der Rehabilitationsklinik, Bd. 5. Dissertations-Druck, Darmstadt
- Schöps P, Pflingsten M, Siebert U (2000) Reliabilität manualmedizinischer Untersuchungstechniken an der Halswirbelsäule. *Z Orthop Grenzgeb* 138: 2-7
- Schwartz FW, Bitzer EM, Dörning H, Grobe TG, Krauth Ch, Schlaud M, Schmidt Th, Zielke M (1998) Gesundheitsausgaben für chronische Krankheit in Deutschland; Papst Science Publishers, Lengerich
- Seeger D (1999) Workhardening - eine Kombination aus Rückenschule, Ergonomie, Training und Koordinationsschulung zur realistischen Reintegration in Alltag und Arbeit für Arbeitnehmer mit chronischen Rückenschmerzen. *Orthopädische Praxis* 35: 297-307
- Smeele IJM, van den Hoogen JMM, Mens JMA, Chavannes AW, Faas A, Koes BW, Romeijnders ACM, van der Laan JR (1996) NHG-Standaard lumbosacraal radiculair syndroom 39: 78-89
- Statistisches Bundesamt (1998) Gesundheitsbericht für Deutschland. Stuttgart, Metzler-Poeschel
- v.Tulder MW, Koes BW, Bouter L (1997) Conservative treatment for acute and chronic nonspecific low back pain. *Spine* 22: 2128-2156
- v.Tulder MW, Koes BW, Assendelft DJ, Bouter LM (1999) The effectiveness of conservative treatment for acute and chronic low back pain. CIP – Gegeven Konoklijke Blibliothek, Den Haag
- Verbindung der Schweizer Ärzte (1997) Back in time. Chronische Kreuzschmerzen: Hintergründe – Prävention – Behandlung. Hertig, Biel (Schweiz)
- Videman T, Sarna S, Battie MS (1997) The long-term effects of physical loading and exercise life styles on back related symptoms. *Spine* 20: 699-709
- Waddell G (1998) The back pain revolution. Churchill Livingstone, Edinburgh
- Waddell G, Newton M, Henderson I, Somerville D, Main CJ (1993) A fear-avoidance beliefs questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low-back pain and disability. *Pain* 52: 157-168
- Waddell G (1996) Low Back Pain: A Twentieth Century Health Care Enigma. *Spine* 21: 2820-25.
- Waddell G (1998) (übersetzt und bearbeitet v. Pflingsten M und Hildebrandt J) Rückenschmerz: Eine medizinische Herausforderung des 20. Jahrhunderts. In: Pflingsten M, Hildebrandt J (Hrsg) Chronischer Rückenschmerz – Wege aus dem Dilemma. Huber, Bern
- Weber H (1983) Lumbar disc herniation . *Spine* 8: 131-140
- Weingart JR, Kugelgen B (2000) Kommentar aus Sicht der Muscle Spasm European Expert Group. In: Kugelgen B, Hildebrandt J (Hrsg) Neuroorthopädie 8: Konsensus von Leitlinien zum Rückenmanagement. (Im Druck)
- Zachrisson-Forssell M (1981) The Back School. *Spine* 6: 104-106