

# Orthopädische Praxis



www.vsou.de

47. Jahrgang

Zeitschrift für Orthopädie, Orthopädische Chirurgie und Unfallchirurgie

3/2011

Offizielles Organ der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e. V.

## Themenheft: **Rehabilitation**

Peer Reviewed



Christopher Lehmpfuhl, Trinkhalle Baden-Baden



MEDIZINISCH LITERARISCHE  
VERLAGSGESELLSCHAFT MBH, UELZEN  
Postfach 1151/1152 · 29501 Uelzen

ISSN 0030-588X

www.mlverlag.de



## Liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Mitglieder und Freunde der VSOU e.V.,

kurz vor der 59. Jahrestagung der Süddeutschen Orthopäden und Unfallchirurgen vom 28. April bis 01. Mai 2011 in Baden-Baden möchte ich nochmals die Gelegenheit nutzen, Sie alle ganz herzlich einzuladen und vielleicht noch den einen oder anderen Unentschlossenen zur Kongress-Teilnahme zu motivieren. Ihr Kongress-Besuch wird sich lohnen!

Das Motto der VSOU-Jahrestagung 2011 lautet „Baden-Baden im Wandel der Zeit“. Dieses Motto wurde nicht nur wegen der im letzten Jahr vollzogenen Umbenennung der VSO in VSOU gewählt, sondern soll auf den stetigen Wandel hinweisen, den diese orthopädische Traditionsveranstaltung in den letzten Jahren vollzogen hat. War es ursprünglich eine Veranstaltung insbesondere für den niedergelassenen Orthopäden, haben sich die Zielgruppen für Baden-Baden erheblich ausgeweitet. Der „Baden-Badener Frühjahrskongress“, inzwischen der zweitgrößte orthopädisch-unfallchirurgische Kongress im deutschsprachigen Raum, möchte neben den niedergelas-

senen Fachärzten ebenso die in den Kliniken tätigen Ärzte, sowohl in der Weiterbildung als auch im Facharztstatus, ansprechen. Ein besonderes Anliegen ist uns dabei die Förderung des orthopädischen und unfallchirurgischen Nachwuchses, weshalb wir das bereits im letzten Jahr eingeführte Nachwuchsförderprogramm weiter ausgebaut haben.

Nach einem täglichen morgendlichen Op.-Training zur Knie- und Hüftendoprothetik sowie zur Knie- und Schulterarthroskopie schließt sich ein Brunch mit Experten an, welcher in einer nahe gelegenen Pizzeria stattfindet. Bei leichter mediterraner Kost soll hier über die Kongressthemen diskutiert werden. Dabei können aber auch Fragen zur persönlichen Karriereplanung gestellt werden.

Wir haben zudem eine tägliche Vortragsvorschlagsliste für den Nachwuchs zusammengestellt, der die große Breite unseres Faches widerspiegelt. Eine neu eingerichtete „Promotionsbörse“ soll den Kontakt zwischen an einer Promotion Interessierten und potentiellen „Doktorvätern“ herstellen, wobei Themenvorschlä-

ge von beiden Seiten erwünscht sind. Diese können mir auch schon im Vorfeld zugeleitet werden (kpeters@dbkg.de), so dass wir sie für das Promotionsboard vorbereiten können.

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses lobt die Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen 2011 wieder den VSOU-Nachwuchsförderpreis aus. Auch in diesem Jahr gibt es hierzu zahlreiche interessante Anmeldungen, die am Samstag, den 30.04.2011, von 8:00 Uhr bis 10:00 Uhr vorgelesen werden. Ich erwarte eine interessante und spannende Sitzung zum VSOU-Nachwuchsförderpreis 2011.

Der Sonntag, der 01. Mai 2011, wartet als Speciality-Day wieder mit besonders vielen Übersichtsreferaten auf. Aus der Fülle der Angebote möchte ich hier das Update zur Kinderorthopädie durch Frau Prof. Andrea Meurer (Frankfurt) und zur Kindertraumatologie durch Herrn Prof. Lutz von Laer (Berlin) sowie den Vortragsblock „Update Femurkopfnekrose“ unter der Leitung von Herrn Prof. Bernd-Dietrich



Katthagen (Dortmund) und Herrn Priv.-Doz. Andreas Roth (Eisenberg) hervorheben.

Daneben sind aber auch die Hauptthemen „Innovationen in der Orthopädie und Unfallchirurgie“ sowie „Schmerz“ mit Vortragsblöcken vertreten.

Auch der osteologisch Interessierte kommt am Sonntag auf seine Kosten. Neben einer zweistündigen Übersicht zur osteologischen Diagnostik stellt sich von 11:00 Uhr bis 13:00 Uhr die Frage „Quo vadis Experimentelle Osteologie?“. In diesem Zusammenhang gilt mein Dank den zahlreichen wissenschaftlichen Fachgesellschaften, wie der AGA, DAF, DVSE, GOTS, IGOST sowie der Sektion Osteologie der DGOOC, die nicht nur den Sonntag, sondern alle Kongresstage mit hoch interessanten Symposien zu orthopädischen und unfallchirurgischen Themen bereichert haben.

Erstmalig startet auch der deutsch-französische Freundeskreis für Orthopädie und Unfallchirurgie in Baden-Baden mit einem Vortragsblock. Hier werden Behandlungskonzepte in Deutschland und Frankreich zu den Themen Arthroskopie und Endoprothetik des Hüftgelenkes vorgestellt, verglichen und diskutiert.

Vielleicht wird Baden-Baden mit seiner grenznahen Lage zu einer dauerhaften Plattform für den deutsch-französischen Freundeskreis für Orthopädie und Unfallchirurgie.

Eine weitere Neuerung 2011 sind zwei Podiumsdiskussionen zu berufspolitischen Themen der Orthopäden und Unfallchirurgen. Frau Prof. Almut Tempka wird die Diskussion zur Frage leiten, ob die derzeitige orthopädisch-unfallchirurgische Wei-

terbildung praxisnah ist. Herr Dr. Daniel Frank (Leverkusen) wird die Diskussion zum Thema „DRG – bleibt die orthopädische Vielfalt auf der Strecke? Wie sieht die Versorgung in orthopädischen Spezialgebieten in der Zukunft aus?“ moderieren.

Ein Höhepunkt des Kongresses wird sicher auch die Vorlesung von Frau Radha Thambirajah (Birmingham) zum Thema „Energy Balancing and Acupuncture“ sein. Sie ist vielen von uns bereits aus der Akupunktur Ausbildung bekannt. Ihre faszinierenden Vorträge, geprägt von jahrzehntelanger Erfahrung, sind unvergessen.

Noch mehr Wandel .....

Die traditionelle Eröffnungsfeier findet dieses Jahr im Auditorium des Kongresshauses statt. Vince Ebert wird mit seinem Festvortrag zum Thema „Freiheit ist alles“ Wissenschaft humorvoll betrachten und dabei sicher unsere Lachmuskeln strapazieren.

Die anschließende Get Together Party wird im schottischen Stil im Kulturhaus LA 8 in der Lichthenthaler Allee stattfinden.

Das Rahmenprogramm bietet in diesem Jahr auch erstmals Aktivitäten für die gesamte Familie und reicht vom Klassiker Golfturnier über Mountainbiking im Schwarzwald bis zum outdoor adventure am Mehlskopf mit Kletter- und Hochseilgarten, Sommerrodelbahn und Bungee-Trampolin.

Neu in diesem Jahr ist auch ein Morgenlauf für die Frühaufsteher unter den Kongressteilnehmern am Freitag, den 29. April 2011. Hier können sie mit geschulten Laufexperten entweder joggen oder walken.

Erstmals wird die VSOU-Jahrestagung in diesem Jahr von einer Kunstausstellung begleitet, die kongressnah im Brenners Parkhotel stattfindet. Hierfür hat der Künstler, Christopher Lehmpfuhl, im Frühjahr 2010 stimmungsvolle Ansichten von Baden-Baden geschaffen. Eines davon (Trinkhalle) ist das Kongressbild und ziert sowohl den Vorankündigungsflyer als auch das Kongress-Hauptprogramm. Zur Vernissage am 29.04.2011, 19:00 Uhr bis 20:00 Uhr ist der Künstler anwesend.

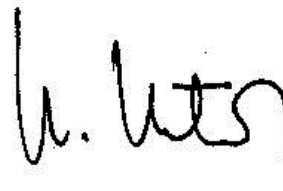
Lassen Sie sich auch in Gesundheitsreform-freudigen Zeiten nicht die Freude an unserem Fach verderben, nutzen Sie Baden-Baden nicht nur zum Wissenszuwachs, sondern genießen Sie auch Momente der Lebensfreude.

Nur wer den schönen Augenblick genossen, meistert auch sein Wochenpensum unverdrossen.

In diesem Sinne freue ich mich auf Ihr zahlreiches Kommen, so dass Sie den Baden-Badener Kongress im Wandel der Zeit selbst miterleben können.

Herzliche Grüße

Ihr



Klaus M. Peters

## Schwerpunkt

- 115 **B. Kladny**  
**Entwicklung der Rehabilitation bei Erkrankungen und Verletzungen des Bewegungssystems in Deutschland – ein geschichtlicher Rückblick**
- 119 **U. Peschel**  
**Psychosomatik in der orthopädischen Rehabilitation**
- 123 **S. Simmel**  
**Die Rehabilitation Schwerstverletzter**
- 129 **H. Bork**  
**Patientenschulung bei muskuloskelettalen Erkrankungen**
- 135 **T. Kohlmann**  
**Standards in der Anwendung von Assessments und Scores in der orthopädischen und unfallchirurgischen Rehabilitation**
- 141 **E. Schneider**  
**Leitlinien – Grundsätze und deren Umsetzung an Beispielen der orthopädischen und unfallchirurgischen Rehabilitation**
- 146 **W. F. Beyer**  
**Rehabilitationsmedizinische Aspekte des Rückenschmerzes unter der besonderen Berücksichtigung der Manuellen Medizin**

Abbildung auf der Titelseite:

Titelbild des Hauptprogrammes der 59. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e. V., 28. April bis 1. Mai 2011 in Baden-Baden – Präsident: Prof. Dr. med. Klaus M. Peters



## Arzt und Recht

Risikoaufklärung bei vergleichbaren Behandlungen

152

## Forum

1. Neuro-Pädiatrischer und Neuro-Orthopädischer Kongress (NPNO)

155

## Rubriken

Tagungen und Kurse

157



### Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

Rehabilitationsmaßnahmen bei Erkrankungen und Verletzungen des Bewegungssystems stellen mit 34 % aller durchgeführten Verfahren den größten Anteil aller rehabilitativen Behandlungsmaßnahmen dar. Aufgrund der demographischen Veränderungen in unserer Gesellschaft werden Menschen bei einem sich jetzt schon abzeichnenden Arbeitskräftemangel länger im Arbeitsprozess bleiben müssen als bislang gewohnt. Unsere Lebensweise bedingt eine Zunahme chronischer Erkrankungen. Daneben ist ein enormer Zuwachs des Anteils älterer und hochbetagter Menschen zu konstatieren, für die Mobilität, Erhalt der Selbstständigkeit und Lebensqualität klar artikulierte Aspekte darstellen. Unter dem im Sozialgesetzbuch formulierten Grundsatz „Reha vor Rente“ und „Reha vor Pflege“ ist daher mit einer Zunahme der Bedeutung der Rehabilitation zu rechnen. Rehabilitation wird als integraler Bestandteil der Fachgebiete verstanden. Die Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie e. V. (DGOOC), die Deutsche

Gesellschaft für Unfallchirurgie e. V. (DGU) und die Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e. V. (DGOU) tragen dem durch die Einrichtung eigener Sektionen für Rehabilitation Rechnung.

Wir sind deshalb der Schriftleitung der Zeitschrift „Orthopädische Praxis“ sehr dankbar, dass wir in einem Sonderheft verschiedene Aspekte und Schwerpunkte unserer Sektionsarbeit darstellen dürfen. Wir möchten den Leserinnen und Lesern eine Einführung in die geschichtliche Entwicklung der Rehabilitation in Deutschland geben (Kladny B). Die ganzheitliche Betrachtung des Patienten im bio-psycho-sozialen Modell erfordert die Berücksichtigung psychosomatischer Besonderheiten (Peschel U). Auch in der Traumatologie rücken neben den reinen Zahlen zum Überleben eines Polytraumas mittlerweile Aspekte wie Lebensqualität und Rückkehr zur Arbeit sowie Wiedererlangung der Selbstständigkeit in den Fokus (Simmel S). Gerade bei chronischen Erkrankungen soll der Patient vom Behandelten zum

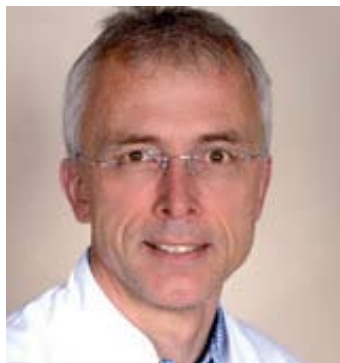
Handelnden werden. Dies setzt die Anwendung von Schulungsmaßnahmen voraus (Bork H). Die Evaluation unserer Arbeit und die Bestimmung der Ergebnisqualität bedingen die Anwendung von Assessments und Scores (Kohlmann T) und wir müssen uns mit der Entwicklung und Anwendung von Leitlinien beschäftigen (Schneider E). Daneben bedarf es aber auch einer kritischen Auseinandersetzung mit der so genannten evidenzbasierten Medizin (Beyer WF).

Allen an der Rehabilitation in unserem Fachgebiet Interessierten hoffen wir etwas Geschmack auf eine Unterstützung unserer Arbeit gemacht zu haben. Die Sektion Rehabilitation der DGOU hat aktuell 136 Mitglieder. Wir würden uns aber freuen, Sie sehr zahlreich als neue Mitglieder unserer Sektion gewinnen zu können, damit unsere Arbeit weiter eine breite Unterstützung erfährt. Die Mitgliedschaft steht allen Mitgliedern der DGOOC, DGU und DGOU offen.

Viel Spaß beim Lesen und herzliche Grüße



Prof. Dr. Bernd Kladny  
Leiter der Sektion  
Rehabilitation der  
DGOU



Dr. Hartmut Bork  
stv. Leiter der Sektion  
Rehabilitation der  
DGOU



Prof. Dr. Volker Bühren  
stv. Leiter der Sektion  
Rehabilitation der  
DGOU



# Entwicklung der Rehabilitation bei Erkrankungen und Verletzungen des Bewegungssystems in Deutschland – ein geschichtlicher Rückblick

Aus der Abteilung für Orthopädie, Fachklinik Herzogenaurach (Chefarzt: Prof. Dr. med. B. Kladny)

## Der Beginn mit Konrad Biesalski

In Deutschland begründen sich die Anfänge der Rehabilitation in der Krüppelfürsorge des 19. Jahrhunderts. Die schwerpunktmäßige Verbindung zur Orthopädie ist untrennbar mit dem Berliner Orthopäden *Konrad Biesalski* verbunden. Er führte im Jahr 1906 eine Krüppelzählung durch, die alle mittellosen Behinderten im Alter bis 15 Jahren erfasste und zeigte, dass die Hälfte der ca. 100.000 verkrüppelten Kinder heimbefürdigt war. Im Jahr 1908 berichtete er auf dem Kongress der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft in Nürnberg über seine Arbeiten. Auf ihn geht die Gründung des Oscar-Helene-Heims in Berlin zurück. Seine Initiative begründete ein starkes Anwachsen entsprechender Heime mit Klinik, Schule und Berufsausbildung, in denen nach unserem heutigen Verständnis Maßnahmen der medizinischen, sozialen, schulischen und beruflichen Rehabilitation durchgeführt wurden. Auch die Zielsetzung der Krüppelfürsorge mit Erlangung der Erwerbsfähigkeit („aus einem Almosenempfänger [soll] ein Steuerzahler werden“, *Biesalski* 1908) ist

**Schlüsselwörter:** Rehabilitation – Bewegungssystem – Geschichte – Deutschland

In Deutschland begründete *Konrad Biesalski* mit der Krüppelfürsorge die Anfänge der Rehabilitation bei Erkrankungen des muskuloskelettalen Systems. Es werden die Herausforderungen und Problemlagen skizziert, die die Entwicklung der Rehabilitation im Wesentlichen seither bestimmt haben. Das Verständnis der ICDH (Internationale Klassifikation der Schädigungen, Fähigkeitsstörungen und Beeinträchtigungen) und der ICF (Inter-

nationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderungen und Gesundheit) spielt dabei eine große Rolle. Die Gesetze, mit denen Rehabilitation im Wesentlichen weiterentwickelt wurde, werden kurz dargestellt. Die wissenschaftlichen Fachgesellschaften DGU e.V. und DGOOC e.V. bilden den hohen Stellenwert der Rehabilitation im orthopädisch-unfallchirurgischen Fachgebiet ebenso wie die DGOU e.V. durch die Einrichtung von Sektionen ab.

unserer heutigen Auffassung nicht fremd. Waren zunächst geistliche Körperschaften, vor allem der Inneren Mission, Träger derartiger Heil- und Pflegeanstalten, so beeinflusste die Krüppelfürsorge die Entwicklung der Orthopädie zu einem eigenständigen medizinischen Fach und umgekehrt.

## Entwicklung und Schwerpunkte der Rehabilitation im 20. Jahrhundert

Unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg ist Rehabilitation am ehesten mit der Versorgung der Kriegsversehrten in Verbindung zu bringen. Schwere und schwerste kriegsbedingte Be-

### Summary

**Keywords:** rehabilitation – musculoskeletal systems – history – Germany

#### Development of Rehabilitation of Diseases and Injuries of the Musculoskeletal System in Germany – a Historical Retrospect

In Germany the beginning of rehabilitation of the musculoskeletal system dates back to the care for crippled people founded by the orthopaedic *Konrad Biesalski*. This article addresses challenges and problems, that were important for the development of rehabilitation over the last centu-

ry. The background and understanding of ICIDH (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps) and ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) are of importance. Important laws in the evolution of rehabilitation are described briefly. The German Societies for trauma Surgery and Orthopaedics and Orthopaedic Surgery document the important role of rehabilitation in separate sections for rehabilitation.

hinderungen auch bei Heimkehrern und Flüchtlingen stellten besondere Herausforderungen dar. Der Bau von speziellen Apparaten und Prothesen sollte die Aufnahme der alten oder einer artverwandten Tätigkeit ermöglichen. Die Versorgung der Kriegsversehrten erfolgte in Lazaretten, in denen die ärztliche Versorgung mit Bewegungstherapie (Kranken- und Versehrtensport) und einer schadensorientierten Arbeitstherapie verbunden wurde. Diese Leistung kommt damit Vorstellungen einer multimodalen und interdisziplinären Rehabilitation schon recht nahe.

Die Zunahme der Kinderlähmung Anfang der 50er Jahre stellte zusammen mit den Folgen akuter und chronischer Infektionskrankheiten wie der Tuberkulose mit Befall der Gelenke und der Wirbelsäule und den damit häufig verbundenen erheblichen Fehlstellungen und Versteifungen weitere Problemlagen dar. Ungenügende Therapieoptionen bei Hüftdysplasie, Klumpfuß und Skoliose führten zu Behinderungen. 1961 rückte dann die Contergan-Katas-

trophe die Notwendigkeit der Rehabilitation in den Fokus der Öffentlichkeit.

Am 31.05.50 wurde durch die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge der Entwurf für ein den aktuellen Bedingungen und Gegebenheiten angepasstes Körperbehindertengesetz beschlossen. Im Körperbehindertenfürsorgegesetz von 1957 setzten sich erstmals die Gegner der diskriminierenden Bezeichnung „Krüppel“ durch und der Begriff wurde durch „Körperbehinderte“ ersetzt. Als körperbehindert galt eine Person, „die durch die Fehlfunktion oder Fehlfunktion des Stütz- und Bewegungssystems ... dauernd in ihrer Erwerbsfähigkeit wesentlich beeinträchtigt“ war. Das Gesetz strebte eine Förderung und Entfaltung aller Persönlichkeitsbereiche von Menschen mit Körperbehinderung an und wurde 1961 in das Bundessozialhilfegesetz integriert. Aus der „Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge“ wurde die „Deutsche Vereinigung für die Rehabilitation Behinderter e. V.“ Rehabilitation war ein im Angelsächsischen weit verbreiteter

Begriff, der sich auch in Deutschland durchsetzte. Man verstand darunter die Eingliederung aller Behinderten in Arbeit und Gesellschaft. Rehabilitation bezog sich auf Unfall- und Kriegsverletzte, chronisch Kranke, Blinde, Taube, intern und neurologisch Kranke, sogar „Geistes- und Gemütskranke“. Der Begriff Rehabilitation erschien umfassender als der konkurrierende Begriff „Wiedereingliederung“ und war zudem, zu der damaligen Zeit auch wichtig, frei von historischer Belastung und Diskriminierung.

In den 50er und 60er Jahren kam es infolge eines expansiven Wirtschaftswachstums zu einer engen Verbindung von Wirtschafts- und Sozialpolitik. Dabei dominierten zunächst medizinische und berufliche Rehabilitationsmaßnahmen unter dem Grundsatz „Reha vor Rente“ bei erwerbsfähigen und -tätigen Menschen. Im Jahr 1974 wurde das Rehabilitations-Angleichungsgesetz verabschiedet. Damit sollten Leistungsunterschiede, mehrfache Zuständigkeiten und verwaltungstechnische Unklarheiten durch rechtliche Vereinheitlichung abgebaut und damit Rehabilitationsleistungen „harmonisiert“ werden. Die Krankenversicherungen wurden auch zu Kostenträgern der Rehabilitation und nicht im Erwerbsleben stehende Personen wie Hausfrauen und Kinder bekamen ein Anrecht auf Rehabilitationsleistungen. In den 80er und 90er Jahren wurde unter dem Eindruck der demographischen Entwicklung in Deutschland neben dem Grundsatz „Reha vor Rente“ der Grundsatz „Rehabilitation vor Pflege“ etabliert.

#### Gesetzgebung und Rehabilitation

Heute hat jeder, der körperlich, geistig oder seelisch behindert ist oder dem eine solche Behinderung droht, ein soziales Recht auf Hilfe, um diese Behinderung



abzuwenden, zu beseitigen, zu bessern, ihre Verschlimmerung zu verhüten oder ihre Folgen zu mildern. Dem Behinderten soll ermöglicht werden, einen seinen Neigungen und Fähigkeiten entsprechenden Platz in der Gesellschaft, insbesondere im Arbeitsleben, zu finden und zu sichern. Dieses Recht ist im Ersten Sozialgesetzbuch (§ 10 SGB I) verankert. Gleichzeitig gilt es als Leitlinie für die Rehabilitations- und Behindertenpolitik in Deutschland.

Am 06.04.01 verabschiedete die Bundesrepublik Deutschland das Sozialgesetzbuch IX (SGB IX) „Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen“, das am 19.06.2001 in Kraft trat. Mit dem SGB IX sollte eine Übersichtlichkeit des Rehabilitationsrechtes geschaffen und eine Vereinheitlichung einschlägiger Regelungen und Leistungen unabhängig vom jeweiligen Rehabilitationsträger erreicht werden. Es besteht seither der gesetzliche Auftrag, Frührehabilitation im Akutkrankenhaus zu integrieren. Die Kostenübernahme in der Rehabilitation ist durch Leistungsträger der Rehabilitation gewährleistet.

Die Bedeutung der Rehabilitation wird dadurch unterstrichen, dass seit der Gesundheitsreform 2007 Leistungen zur Rehabilitation nicht mehr lediglich ins Ermessen (Kann-Leistungen) des jeweiligen Leistungsträgers gestellt sind. Rehabilitation ist zu einer Pflichtleistung der Krankenkassen geworden (§ 20 Abs. 2 SGB V). Des Weiteren steht in § 20 (SGB IX) ausdrücklich eine Forderung nach Qualitätssicherung und der Durchführung eines effektiven Qualitätsmanagements. Der Begriff „Kur“ wird in der neuen Sozialgesetzgebung nicht mehr verwendet. Das therapeutische Geschehen bis in die 90er Jahre war häufig durch die Anwendung passiv-reaktiver Anwendungen und ortsgebundener Heilmittel geprägt. Die Kur diente der allgemeinen Stärkung der Ge-

sundheit und der Beseitigung von Regulationsstörungen. Offensichtlich spielte auch das Umfeld am Kurort und die Distanzierung vom Alltag eine nicht unerhebliche Rolle. Vielleicht trug auch gelegentlich ein „Kurschatten“ zum Behandlungserfolg bei. Neben dem „Kurschatten“ gab es die „Kurreaktion“. Der Erfolg der Maßnahme sollte sich dann erst Wochen nach der Entlassung aus der Rehabilitationseinrichtung einstellen. „Morgens Fango, abends Tango“ hat sich in den Köpfen festgesetzt und prägt leider auch heute oft noch die Vorstellung von Abläufen in einer Rehabilitationseinrichtung.

### ICIDH und ICF

Allerdings ging mit der Entwicklung hin zur modernen Rehabilitation ein sukzessive vollziehender Paradigmenwechsel einher, den Betroffenen nicht mehr als hilfsbedürftigen Leistungsempfänger, sondern als selbstbestimmt Handelnden mit dem Recht auf Teilhabe an der Gesellschaft zu betrachten. Die WHO hat Anfang der 70er Jahre erkannt, dass die bestehende Klassifikation der Krankheiten (ICD) ergänzt werden muss. Das Ergebnis war die ICIDH (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps) im Jahr 1980. 1993 begann der Revisionsprozess der ICIDH, der 2001 in der Veröffentlichung der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) mündete. Rehabilitation orientiert sich zunehmend an dem System der Beeinträchtigung von Körperfunktionen und der Körperstruktur mit dem Ziel der Wiederherstellung oder Verbesserung von Aktivitäten und Partizipation unter Berücksichtigung von personenbezogenen Faktoren und Umweltfaktoren. Seit den späten 90er Jahren etablierten sich in der Rehabilitation von Erkrankungen und nach Verletzungen

des Bewegungssystems Ansätze, denen ein stärkerer multimodaler Ansatz unter Berücksichtigung medizinisch-beruflicher und verhaltensmedizinischer Aspekte gemeinsam ist.

### Rehabilitationsforschung

Qualitätsmanagement und evidence based medicine waren bis zu Beginn der 90er Jahre im Bereich der Rehabilitation nur ansatzweise und allenfalls in Teilbereichen eingeführt. Empirie und Eminenz prägten, wie aber in zahlreichen anderen Gebieten der Medizin auch, das diagnostische und therapeutische Geschehen. Es bestand bis Anfang der 90er Jahre noch eine erhebliche Diskrepanz zwischen hohen Aufwendungen für medizinische Rehabilitation in Deutschland einerseits und vergleichsweise geringen Bemühungen um eine wissenschaftliche Fundierung der Rehabilitation andererseits. In den 90er Jahren ist allerdings eine Zunahme an Forschungsaktivitäten zu verzeichnen. Seit 1991 wird das Rehabilitationswissenschaftliche Kolloquium abgehalten, Stiftungsprofessuren wurden eingerichtet, rehabilitationswissenschaftliche Forschungsschwerpunkte an Universitäten etabliert, rehabilitationswissenschaftliche Abteilungen bei Leistungsträgern eingerichtet und es zeigt sich eine stärkere wissenschaftliche Ausrichtung von Fachzeitschriften im Bereich Rehabilitation. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMFT) und die Rentenversicherung unterstrichen die Bedeutung der Rehabilitationsforschung durch die Einrichtung eines Förderschwerpunktes „Rehabilitationswissenschaften“. Im Rahmen von zwei dreijährigen Förderphasen (1998 bis 2001 und 2002 bis 2005) wurden in acht regionalen Forschungsverbänden 160 Projekte mit einem Volumen von ca. 40 Millionen Euro gefördert. Die entstandenen Forschungs-

einrichtungen und Netzwerke konnten nachhaltig tragfähige Strukturen aufbauen.

### Sektionen Rehabilitation der DGU, DGOOC und der DGOU

In den wissenschaftlichen Fachgesellschaften DGU (Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie e. V.) und DGOOC (Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie e. V.) sind die positiven Entwicklungen und der zunehmende Stellenwert der Rehabilitation in den letzten 20 Jahren nachzuvollziehen. Vor 1996 gab es in der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie (DGOT) die Arbeitskreise „Krankengymnastik und Physiotherapie“, „Rehabilitation“ und „Rehabilitation und Behindertensport“ sowie eine Kommission „Physikalische Therapie“. Im Berufsverband der Orthopäden existierte der Ausschuss Physikalische Therapie und Medizinische Assistenzberufe sowie der Arbeitskreis Leitende Konservative Orthopäden (ALKO). Da man die zunehmende Bedeutung der Rehabilitation erkannte, erteilte Herr Prof. *Cotta* 1996 Herrn Dr. *Finkbeiner* den Auftrag zur Gründung einer Sektion „Physikalische Medizin und Rehabilitation“, deren konstituierende Sitzung am 02.05.97 erfolgte (Gründungsvorsitzende Prof. *Gerner* und Dr. *Finkbeiner*). Die in der DGU gegründete Sektion Physikalische Therapie stand langjährig unter Leitung von Herrn Dr. *Moorahrend*. Aktuell steht Herr Prof. *Bühren* der Sektion vor mit Herrn Dr. *Stettner* als Stell-

vertreter. Die Sektion wurde auf Antrag von Herrn Prof. *Bühren* am 03.10.2006 in „Sektion für Physikalische Therapie und Rehabilitation“ umbenannt. Am 22.10.09 fusionierten die beiden Sektionen der DGOOC und der DGU. Beide Sektionen finden sich seither unter dem Dach der DGOU als eine Sektion Rehabilitation – Physikalische Therapie wieder. Vom Vorstand der DGOU wurden Herr Prof. *Kladny* als Leiter und Herr Prof. *Bühren* und Herr Dr. *Bork* für 3 Jahre als Stellvertreter bestimmt. Die beiden Sektionen der DGOOC und der DGU bestehen zunächst noch fort.

Die Sektion sieht sich der Aufgabe verpflichtet, alle Bereiche der Rehabilitation bei Erkrankungen und Verletzungen des Bewegungssystems einschließlich der dazugehörigen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen zu vertreten. Im Rahmen der Rehabilitation werden zahlreiche Methoden der konservativen Orthopädie und Unfallchirurgie eingesetzt. Die konservativen Verfahren des Fachgebietes sind damit auch Themen der Sektion. Rehabilitation und Akutmedizin unterscheiden sich weniger durch die eingesetzten diagnostischen und therapeutischen Verfahren als vielmehr durch die Zielsetzung. Um die Zielsetzung von Erhalt, Wiederherstellung oder Verbesserung von Aktivitäten und Teilhabe zu erreichen, ist ein hohes Maß an Interdisziplinarität gefordert. Diesem interdisziplinären Austausch sieht sich die Sektion ebenso verpflichtet wie dem Austausch mit den eingesetzten Subspezialitäten im eigenen Fachgebiet. Auf Grund der ak-

tuellen Tätigkeitsschwerpunkte der Sektion wurden fünf Arbeitskreise eingerichtet:

- AK Assessments und Scores (Leitung: Prof. Dr. *Kohlmann*)
- AK Psychosomatik (Leitung: Dr. *Peschel*)
- AK Leitlinien (Leitung: Dr. *Schneider*)
- AK Patientenschulung (Leitung: Dr. *Bork*) und
- AK Traumatologie (Leitung: Prof. Dr. *Bühren*)

Die Sektion Rehabilitation der DGOU hält regelmäßig Mitgliederversammlungen in der Regel beim Jahrestreffen der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen und beim Deutschen Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie in Berlin ab, verbunden mit interessanten öffentlichen Veranstaltungen zu aktuellen Themen. Wir möchten alle Kollegen, die sich durch Zielsetzung und Aufgaben angesprochen fühlen, ganz herzlich einladen, uns bei unserer Arbeit zu unterstützen.

*Literatur beim Verfasser*

*Anschrift des Verfassers:*  
Prof. Dr. med. B. Kladny  
Chefarzt der Abteilung Orthopädie  
Fachklinik Herzogenaurach  
In der Reuth 1  
D-91074 Herzogenaurach  
E-Mail: bernd.kladny@fachklinik-herzogenaurach.de

# Psychosomatik in der orthopädischen Rehabilitation

Aus der Abteilung Frühreha, Asklepios Klinik St. Georg, Hamburg (Chefarzt: Dr. med. U. Peschel)

## Einleitung

Ziel dieses Beitrages ist es, nicht die Orthopäden zu psychologisieren oder eine alternative Heilkunde zu schaffen, sondern aufzuzeigen, dass zu einer rehabilitativen Betrachtungsweise eine alleinig-biomechanisch funktionelle Betrachtungsweise unsere Patienten nur teilweise erfasst.

Wissenschaftstheoretisch geht die mechanistische Denkweise letztendlich auf die faszinierende Erkenntniskraft der Newton'schen Physik zurück. Viele Biologen und Mediziner sind der Ansicht, die Geschichte der Biologie könne nur eine Episode der Geschichte der Physik sein. Dies ist in der heutigen Zeit, in der die Grenzen der Newton'schen Physik sowohl im Mikro- als auch im Makrokosmos deutlich sind, verwunderlich, aber auch schon seit ihrer Entstehung gab es Bedenken gegen die Newton'sche Physik als ein erklärendes Weltmodell. *Kant* schreibt in seiner Kritik der Urteilskraft: „Es ist nämlich ganz gewiss, dass wir die organisierten Wesen und deren innere Möglichkeiten nach bloß mechanischen Prinzipien der Natur nicht einmal zureichend kennen lernen, viel weniger uns erklären können, und zwar so gewiss, dass man dreist sagen kann, es sei für Menschen ungereimt, auch nur einen solchen

**Schlüsselwörter:** integrierte Medizin – Orthopädie und Psychosomatik – ärztliche psychosoziale Kompetenz

Eine rein biomechanisch-funktionelle Betrachtungsweise unter naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten wird vielen Patienten mit chronischen Schmerzzuständen am Bewegungsapparat nicht gerecht. Dieser Beitrag soll aufzeigen, dass eine integrierte, im wirklichen Sinn „bio-, psycho-, soziale“ Betrachtungsweise in Team-

strukturen gelebt werden kann. Im Weiteren ist es wichtig, dass ein solcher Ansatz nicht den biomechanischen funktionellen Weg schmälern soll, sondern ihn zu einem realistischen Krankheitsbild ergänzen soll und dass es dabei um Reaktivierung alter ärztlicher Tugenden geht, die schon in hippokratischen Schriften festgelegt sind.

Anschlag zu fassen oder zu hoffen, dass noch etwa dereinst ein Newton aufstehen könnte, der auch nur die Erzeugung eines Grashalms nach Naturgesetzen, die keine Absicht geordnet hat, begreiflich machen werde...“(6).

In dem lesenswerten Buch von *Uexküll* und *Wesiak* wird das Manko aufgezeigt, dass Medizin als Heilkunde keine eigenständige Theorie habe, sondern eine angewandte Wissenschaft sei, welche die Theorien und Methoden von so genannten

Grundlagen-Wissenschaften für praktische Zwecke der Ärzte verwende. Gäbe es eine solche Theorie, so wären sicher zwei Dinge Bestandteil dieser, nämlich zum einen die Ethik unseres Handelns und zum anderen die Gestaltung der Arzt-Patient-Beziehung an sich (10).

Nähert man sich von dieser Seite der Problematik, so ist die Trennung von Körper und Seele letztendlich zweitrangig und alles, was einer gelingenden Arzt-Patienten-Beziehung nutzt und sich innerhalb der Normen un-

## Zusammenfassung



### Summary

**Keywords:** chronic back pain – manual medicine – rehabilitation

#### **Psychosomatic Medicine and Orthopedic Rehabilitation**

A quite biomechanical functional approach under natural scientific points of view does not do justice to many patients with chronic pain at the musculoskeletal system.

This article intends to show that an integrated "bio-, psycho-,

social" approach in its classical meaning can be lived in team structures. Furthermore it is important that such an approach is not to narrow the biomechanical functional way but complete it to a realistic clinical picture. It is a question of reactivating ancient medical virtues which have already been determined in hippocratic papers.

serer Ethik abspielt, ist hilfreich und sinnvoll. Die Wirkungsweise einer übergreifenden, nicht im Dualismus zwischen psychotherapeutischer und somatisch behafteter Betrachtungsweise, kann nur in Ansätzen erahnt werden. Es gibt im Bereich der Onkologie, der chronischen Schmerzen und anderen Indikationen einiges an evaluierten Studien, die eine gute Wirksamkeit multimodaler Programme unter Integration von Ärzten, Psychotherapeuten und Bewegungstherapeuten aufzeigen. Die Idealvorstellung einer Integration von somatischer Therapie und Psychotherapie als Bestandteil der Medizin ist theoretisch in Deutschland von *Viktor von Weizsäcker* begründet worden. Seine Publikation über den Gestaltkreis und sein Spätwerk „Die Pathosophie“ sind im Wesentlichen aber leider unbeachtet geblieben. Etwas später entwickelte sich in England unter *Michael Balint* der Versuch einer Integration zwischen psychoanalytischen und somatischen Verfahren. Von der Vielfalt seiner fruchtbaren Bemühungen sind auch heute noch in weiter Verbreitung die praktizierten Balint-Gruppen übrig geblieben. Versuche einer Integration

hat es in Deutschland mit der Gründung der medizinischen Fakultät Ulm unter *Thure von Uexküll* gegeben oder auch mit der Gründung der Fakultät in Hannover, deren Gründungsrektor *Paul Hartmanns* Gesundheitsbegriff des gelingenden bedingten Gesundseins entwickelt hat. Ein weiterer Versuch ist die anthroposophisch geprägte Privatuniversität Witten-Herdicke, angesichts der immer noch anhaltenden Erfolgsgeschichte der naturwissenschaftlich orientierten Medizin leider im Hintergrund geblieben.

Aber gerade in der Rehabilitation ergäbe sich eine gute Chance, zumal in jeder Rehabilitationsklinik psychotherapeutische Kompetenz in Form der Psychologen und Psychologinnen vorhanden ist.

Leider kommt es im Dialog zwischen Psychotherapeuten und somatisch ausgerichteten Therapeuten immer wieder zu Missverständnissen und Sprachverwirrungen.

Aus einer breiten Studienlage ist bekannt, dass chronifizierte orthopädische Leiden eine hohe psychische Co-Morbidität von Depression und Angst haben, ferner dass mentale Grundhal-

tungen und Bewältigungsstile, die schon vor Krankheitsbeginn angelegt sind, bei der Entwicklung der Krankheit eine wesentliche Rolle spielen. Viel wichtiger sollte in Zukunft der Frage Beachtung geschenkt werden: „Welche Intervention hat zu welchem Zeitpunkt ihren Platz?“, wie auch in der Diagnostik die von *Viktor von Weizsäcker* gestellte Frage: „Warum hier? Warum jetzt?“.

Die Methodik einer integrierten somatischen und psychotherapeutischen Diagnostik unterscheidet sich für den somatischen Anteil in keinem Punkt in dem bisher üblichen Prozedere. Dies gilt in gleicher Weise für den psychotherapeutischen Part. Ein hilfreiches Schema für die integrative Gesamtdarstellung bei der Diagnostik ist der ICF.

Hier kann man eine Kasuistik auf einem Krankenblatt darstellen (Abb. 1).

Voraussetzung für die Entwicklung einer integrativen Zusammenarbeit ist eine konsequente gemeinsame Zielsetzung für alle am Behandlungsprozess beteiligten Teammitglieder. Eine weitere Voraussetzung ist das Verständnis für die Fachlichkeit der anderen Berufsdisziplinen. Hier ist es besonders wichtig, die Grenzen der einzelnen Interventionsmöglichkeiten gegenseitig zu kennen. Auch muss im Behandlungsteam die Fachlichkeit gewahrt bleiben, eine große Gefahr beim gegenseitigen Austausch ist die einzelne subjektive Vorstellung, dass jeder meint, alles machen zu können. Ein wichtiges Mittel für den Aufbau einer integrativen Arbeit sind regelmäßige Teambesprechungen. Diese sollten sich jedoch nicht allein auf den Austausch von Informationen über die zu behandelnden Patienten beschränken, sondern auch immer wieder die Arzt-Patient-Beziehung der verschiedenen Teammitglieder reflektieren.

Deshalb sollten sie unter der Leitung eines Teammitgliedes mit therapeutischer Ausbildung oder Erfahrung in Balint-Gruppenarbeit stehen. Wichtig ist es auch, dass die Patienten von einem festen Behandlungsteam betreut werden. Gerade unter dem Kostendruck, in dem Rehabilitationskliniken stehen, ist es oft sehr schwierig, zeitliche und personelle Ressourcen für ein solches Vorgehen zu schaffen. Vom ärztlichen Selbstverständnis her sollte bei einem solch integrativen Vorgehen bedacht werden, dass es nicht darum geht, ärztliches Handeln zu psychotherapeutisieren, sondern um ein erweitertes Arztsein, ja um das Wiederentdecken traditioneller Tugenden des ärztlichen Berufsstandes. Von psychotherapeutischer Seite her ist es wichtig, in der Sprache verständlich zu bleiben und therapeutisches Bemühen im Team plastisch darzustellen. Von der Seite der Physiotherapeuten, Ergotherapeuten und Physikalischen Therapeuten ist es von elementarer Bedeutung, in den Grenzen des Behandlungsauftrages zu bleiben. Diese Berufsgruppen haben in der Regel die längsten Kontaktzeiten mit den Patienten. Die dabei gemachten Beobachtungen und Wahrnehmungen sollten im Team kommuniziert und aufgearbeitet werden.

Diese genannten ärztlichen Tugenden sind nicht aus einem beliebigen Kontext gegriffen. Exemplarisch seien hier zwei Quellen genannt: In den hippokratischen Schriften (z. B. Epidemien I) und bei Paracelsus wird die Arzt-Patient-Beziehung eingehend dargestellt (v. Engelhardt). Diese und andere Vorstellungen waren lange für Ärzte richtungsweisend, bevor Freud mit der Darstellung der Übertragung und Gegenübertragung der Arzt-Patienten-Beziehung eine psychotherapeutische Dimension gab.

Psychotherapeutische Verfahren sind immer dann einzu-

setzen, wenn eine signifikante psychotherapeutische Co-Morbidität, hier meistens Angst und Depression, besteht oder wenn eine Chronifizierung oder ein Chronifizierungspotential erkennbar wird.

Bei einer so integrativ ausgestalteten Therapie in der orthopädischen Rehabilitation muss von der psychotherapeutischen Fachlichkeit die Grenze eines solchen Zugangs erkannt werden. Psychiatrische Erkrankungen im engeren Sinne, schwerere psychotherapeutische Störungen, wie z. B. narzisstische Störungen, Borderline-Störungen, müssen erkannt werden und einer Behandlung in der entsprechenden Fachlichkeit zugeführt werden.

Zur grundlegenden Problemstellung ist zu sagen, dass bei orthopädischen Leiden, hier insbesondere bei Cervicobrachialgien, cervical bedingten Kopfschmerzen, nichtradikulären Rückenschmerzen und Epicondylitiden, immer häufiger psychotherapeutische Diagnosen zusätzlich gestellt werden. Oft kommen solche Patienten dann nicht mehr in eine orthopädische, sondern in eine psychotherapeutische Fachabteilung in psychosomatischen Kliniken. Eine gesicherte Studienlage zeigt, dass jedoch 21 % dieser Patienten eine solche Behandlung ablehnen und eine eher somatisch ausgerichtete Therapie bevorzugen (*Potrek-Rose, Koch*). Andererseits kann aber auch aufgezeigt werden, dass rein somatische Therapieansätze ohne das Erkennen psychischer Co-Morbidität oder einer Chronifizierung ebenfalls nicht wirksam sind. Durch eine Integration psychotherapeutischer Verfahren in der orthopädischen Rehabilitation Zukunftspotentiale auf. Dieses setzt allerdings psy-

chosoziale Kompetenz der ärztlichen orthopädischen Leitung voraus. Aus meiner Sicht ist es notwendig, dass diese Abwägung fachlich auch aus einer Hand erfolgt. Wege, die von einigen Kostenträgern beschränkt werden, wo orthopädische und psychosomatische Fachabteilungen diese Patienten auf interdisziplinären Stationen behandeln, erscheinen mir als ein Irrweg.

### Literatur

1. *Balint M*: Der Arzt, sein Patient und die Krankheit. 10. Auflage. Klett-Cotta, Stuttgart, 2001.
2. Bar: ICF-Paxisleitfaden 1. 2006.
3. *Dörner K*: Der gute Arzt. Schattauer, Stuttgart, 2001.
4. *Engelhardt Dv*: Krankheit, Schmerz und Lebenskunst. C H Beck, München, 1999.

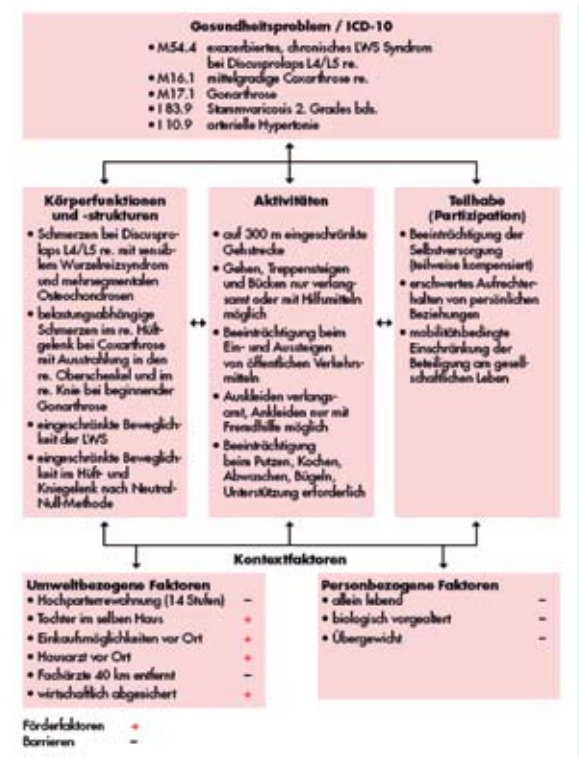


Abb. 1: Fallstrukturierung nach ICF-Komponenten

5. Flor H, Fydrich T, Turk DC: Efficacy of multidisciplinary pain treatment centers; a metaanalysis review. *Pain* 49 (1992) 221-230.
6. Kant Immanuel: Die Kritik der Urteilskraft. Reclam.
7. Potreck-Rose F, Koch U: Chronifizierungsprozesse bei psychosomatischen Patienten. Schattauer, Stuttgart, 1994.
8. Schuntermann M F: Ausbildungsmaterialien zur ICF. VDR Homepage. [www.vdr.de](http://www.vdr.de).
9. Tipler P A: Physik. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin Oxford, 1994.
10. Uexküll T, Wesiack W: Theorie der Humanmedizin. Urban & Schwarzenberg, 3. Auflage, München Wien Baltimore, 1998.
11. Uexküll T, Geigges W, Plassmann R: Integrierte Medizin. Schattauer, Stuttgart, 2002.
12. Waddell G: The Back Pain Revolution. Churchill Livingstone, 1998.
13. Weizsäcker Vv: Gesammelte Schriften, Band 4 Der Gestaltkreis. Suhrkamp, Frankfurt/M, 1997.
14. Weizsäcker Vv: Gesammelte Schriften, Band 10 Pathosophie.

*Anschrift des Verfassers:*  
Dr. U. Peschel  
Chefarzt Abteilung Frühreha  
Asklepios Klinik St. Georg  
Lohmühlenstraße 5  
D-20099 Hamburg  
E-Mail: [u.peschel@asklepios.com](mailto:u.peschel@asklepios.com)

# Die Rehabilitation Schwerstverletzter

Aus der Abteilung für BG-Rehabilitation, BG-Unfallklinik Murnau (Ärztl. Direktor: Prof. Dr. V. Bühren)

## Zusammenfassung

### Einleitung

Infolge des medizinisch-technischen Fortschritts ist die Letalität nach Polytrauma von ca. 40 % in den 70er Jahren auf mittlerweile unter 20 % gesunken. Aktuellen Daten des Traumaregisters der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie zufolge lag die Letalität im 4-Jahres-Zeitraum 2004 bis 2007 in Deutschland im Schnitt bei 12 % (1). Mit steigenden Überlebensraten gewinnen der funktionelle Outcome und die spätere Lebensqualität an Wichtigkeit. Es stellt sich nun nicht mehr nur die Frage, ob ein Patient einen schweren Unfall überlebt, sondern wie er ihn überlebt. Outcome-Forschung und daraus abgeleitete therapeutische Maßnahmen sollten deshalb nicht länger nur auf Mortalitätsraten fokussiert sein, sondern neben dem funktionellen Spätergebnis auch die posttraumatische Lebensqualität und weitere Outcome-Parameter einbeziehen, z. B. das psychische Befinden, die emotionale Gesundheit, die Möglichkeiten zur sozialen Interaktion, kognitive Funktionen oder die Berufsfähigkeit. Die Lebensqualität als übergeordnetes Ergebnis der rehabilitativen Bemühungen wird dabei nicht nur durch körperlichen Funktionseinschränkungen, sondern

**Schlüsselwörter:** Polytrauma – Unfallfolgen – Lebensqualität – Rehabilitation

Die Mortalitätsrate nach Polytraumatisierung ist in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich gesunken. Immer bedeutender wird deshalb die Frage, wie ein Patient einen schweren Unfall überlebt. Folgen schwerer Unfälle finden sich dabei nicht nur auf körperlichem Gebiet, sondern auch auf psychischem und sozialem. Diese haben Einfluss auf die Lebensqualität, die noch viele Jahre nach dem Unfallereignis messbar reduziert ist. Die Kenntnis, welche Parameter Unfallfolgen beeinflussen können, ist entscheidend für die Planung, Organisation und Durchführung einer

Rehabilitation nach Polytrauma. Diese beginnt schon frühzeitig als Frührehabilitation im Traumazentrum und wird postakut z. B. als komplexe stationäre Rehabilitation (KSR) fortgesetzt. Häufig sind langfristige weiterführende ambulante und stationäre Rehabilitationsmaßnahmen erforderlich z. B. zur beruflichen Wiedereingliederung oder Schmerztherapie. Ein optimaler Rehabilitationsprozess stellt hohe Anforderungen an die Rehabilitationseinrichtungen und an das Rehabilitationsteam, die letztendlich nur von spezialisierten Einrichtungen erfüllt werden können.

ganz wesentlich auch durch chronische Schmerzen, psychische und soziale Folgen beeinflusst.

Umso wichtiger erscheint es, die therapeutischen Ansätze der Akutmedizin und der Rehabilitation frühzeitig zu bündeln und bereits im Traumazentrum im Rahmen der Frührehabilitation gemeinsam das Optimum

für den traumatisierten Patienten anzustreben. Diese erste rehabilitative Behandlung ist für das langfristige Ergebnis enorm wichtig. Da in den letzten Jahren festzustellen ist, dass Patienten zunehmend früher aus den Akutkrankenhäusern in Rehabilitationskliniken verlegt werden, müssen auch für die aufwändigere „Weiterbehandlung“



### Summary

**Keywords:** multiple trauma – trauma after effects – quality of life – rehabilitation

#### The Rehabilitation of Seriously Injured Patients

The survival chances of multiple trauma patients have improved continuously over the last decades. Therefore, not only the question of whether the patient survives a serious accident arises, but rather how the patient survives it. The after effects of trauma are seen not only physically, but also psychologically and socially. These affect quality of life and are evident years after the accident. Knowing which parameters can influence trauma after effects is essential for the

planning, organization, and implementation of a rehabilitation programme following severe injury. It starts early in the traumacenter and needs to be continued with a complex multimodal therapy. Often different long-term rehabilitation measures are necessary in out- and in-patient facilities like work hardening or pain therapy. The requirements of an optimal rehabilitation process place high demands on the rehabilitation facility and on the rehabilitation team, which ultimately can only be fulfilled by specialized facilities.

schwerstverletzter Menschen. Behandlungskonzepte erarbeitet und in die Rehabilitation integriert werden.

#### Unfallfolgen

Die Kenntnis der Traumafolgen und der Einflussparameter auf das Outcome ist für die Planung der Rehabilitation unumgänglich. Entscheidend ist weniger die Dauer der Rehabilitation als vielmehr deren Qualität. Eine gute Rehabilitation zeichnet sich dabei unter anderem durch eine frühzeitige Erfassung relevanter Kontextfaktoren aus und eine biopsychosoziale Gesamtsicht auf den Verletzten (2).

Polytrauma-Patienten leiden häufig noch nach vielen Jahren an mehr oder weniger schweren physischen Behinderungen. Gerade die Einschränkungen der körperlichen Funktion und bei normalen Aktivitäten des Alltags sind für den Unfallpatienten besonders belastend (3). Kommt die Abhängigkeit von Hilfsmitteln dazu, bedeutet dies in der Regel einen starken Verlust an

Selbstständigkeit und Lebensqualität. Verletzungen der Extremitäten haben hier eine besondere Bedeutung. Ein großer Anteil der noch bestehenden Behinderungen waren auf Verletzungen des Beckens und der unteren Extremität zurückzuführen (4). Insgesamt sinkt das Aktivitätsniveau, z. B. in der Freizeit und im Sport, signifikant (5).

Neben diesen Funktionseinschränkungen finden sich bei entsprechendem Verletzungsmuster auch neurologische Ausfallserscheinungen und kognitive Defizite, die insbesondere die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit, die Konzentrationsleistung und die Merkfähigkeit und Lernleistung betrafen (6).

Bei Unfallopfern sind psychische Veränderungen in unterschiedlicher Form nicht selten. Pathologischen Wert erhalten sie jedoch oft erst nach einigen Monaten, also häufig erst nach Abschluss der Akutbehandlung und stationären Rehabilitation. Akute Stressreaktionen und posttraumatische Belastungs-

störungen (PTBS) sind bei bis zu einem Drittel der Patienten nachweisbar in einem Zeitraum ein bis drei Jahre nach dem Trauma (7). Insbesondere nach Verkehrsunfällen stellt die PTBS eine der schwerwiegendsten Folgen nach einem Trauma dar. In der Nachbehandlung ist deshalb auf die Symptome psychischer Unfallfolgen besonders zu achten. Es ist dennoch festzuhalten, dass die meisten von einem traumatischen Ereignis betroffenen Menschen zu keinem Zeitpunkt ihres Lebens eine posttraumatische psychische Symptomatik entwickeln. Bei der Mehrzahl der Betroffenen kommt es auch ohne Intervention innerhalb der ersten 3 Monate zur Remission einer psychischen Symptomatik. Studien zeigen auch, dass psychische Folgen eines Unfalls relativ unabhängig von der objektiven Unfallschwere sind. Vielmehr scheint die subjektive Wahrnehmung der Traumaschwere relevant zu sein. So ist zu vermuten, dass ein solches Ereignis zwar eine notwendige, jedoch keine hinreichende Bedingung für die Ausbildung einer solchen Störung darstellt (8). Psychologische Faktoren wie z. B. der Hang zum Grübeln, die Unterdrückung von Gedanken und die Wahrnehmung von Wut waren wichtige Faktoren dafür, dass eine PTBS noch nach 3 Jahren bestand, genauso wie anhaltende Gesundheits- und finanzielle Probleme nach dem Unfall. Oft fanden sich weitere psychische Symptome wie Ängstlichkeit, Depressivität oder Fahrphobien (9) und, für den Patienten häufig im Vordergrund stehend, chronische Schmerzen (10). Neben physischen und psychischen Auswirkungen haben Unfälle häufig auch soziale Folgen. Die diagnostische Erfassung frühzeitiger psychischer und sozialer Folgen gehört jedoch noch nicht zum Routineprogramm der Versorgung von Unfallopfern. Eine recht-



zeitige Problemidentifizierung, die über die offensichtlichen körperlichen Beschwerden hinausgeht, gewährleistet jedoch erst die fachspezifische Behandlung. Unerkannte und damit unbehandelte psychische Verletzungen können zu Chronifizierungen führen, wodurch der gesamte Heilungsprozess erheblich erschwert und verlängert sowie auch die Dauer der beruflichen Reintegration maßgeblich mitbestimmt wird.

Häufig ist die Wiederaufnahme der Arbeit am selben Arbeitsplatz zwar möglich, aber es sind in einem nicht unerheblichen Ausmaß berufliche Rehabilitationsmaßnahmen wie Umschulungen mit Berufswechsel, innerbetriebliche Umsetzungen, Qualifizierungsmaßnahmen etc. notwendig. Das langfristige berufliche Rehabilitationsergebnis ist jedoch, abhängig vom Nachuntersuchungszeitraum, mit einer „Return-to-work-Rate“ von bis zu 80 % sehr gut. Die Wiedereingliederungsrate korreliert nur bedingt mit der allgemeinen Verletzungsschwere, ist aber wesentlich vom Alter des Patienten und dem zeitlichen Abstand vom Trauma abhängig (11).

Die geschilderten Unfallfolgen führen insgesamt zu einer deutlichen Minderung der Lebensqualität, die auch viele Jahre nach dem Trauma nachweisbar ist (12). Lebensqualität wird als multidimensionales Konstrukt mit folgenden Komponenten angesehen: physisch (Mobilität, körperliche Funktionsfähigkeit, medizinische Parameter), symptombeschreibend (Schmerzen), psychisch (Emotionen, Kognitionen) und sozial (Familie, Arbeit) (13). Gerade bei polytraumatisierten Patienten bestimmen die Kombination und die Wechselwirkungen aus sozialem Gefüge, emotionalen Reaktionen, Vorerkrankungen und funktionellem Langzeitergebnis die individuell erreichbare Lebensqualität. Die Lebensqualität schwerstverletzter Patienten

hängt dabei stärker von der subjektiven als von der objektiven Verletzungsschwere ab (14).

### **Einflussfaktoren auf das langfristige Ergebnis**

Es gibt zahlreiche Untersuchungen, welche Faktoren Einfluss auf das Outcome nach schweren Verletzungen haben (Tab. I). Demographische Faktoren (z. B. Alter und Geschlecht) sowie verletzungsbedingte (Lokalisation, Schweregrad, Anzahl der Verletzungen) sind wichtige Determinanten (15). Trotzdem können diese Faktoren nicht vollständig vorhersagen, welche schwer verletzten Patienten gute Chancen auf Wiederherstellung und soziale Rehabilitation haben und welche nicht. Einige Studien richteten die Aufmerksamkeit auf den Einfluss psychologischer Faktoren, wie Depressivität und PTBS (16), andere auf die Wichtigkeit sozialer Faktoren, wie dem Familien- oder Ausbildungsstand des Verletzten (17). Eine Sozialanamnese ist deshalb genauso wichtig wie die körperliche und psychische Untersuchung, um Hinweise auf den sozioökonomischen Status zu erhalten. Begleiterkrankungen und BMI können nicht nur die Überle-

bensrate der Traumapatienten beeinflussen, sondern auch das funktionelle Ergebnis und die Lebensqualität (18).

Insbesondere posttraumatische Einflüsse (etwa der Umgang und die Behandlung in der Akutklinik oder die Rehabilitationsdauer) sind interessant für die Rehabilitation. Diese Faktoren sind, wenn sie früh erkannt werden, zum einen beeinflussbar, zum anderen können sie gezielt in die Therapieplanung integriert werden. Im Kontext Krankenhausaufenthalt ist für das spätere Outcome z. B. entscheidend, dass der Patient das sichere Gefühl erhält, in seinen Ängsten, Sorgen und Bedürfnissen vom Behandlungsteam ernst genommen zu werden (19). *Ommen* et al. konnten zwei hochsignifikante Einflussfaktoren auf die Zufriedenheit schwerstverletzter Patienten identifizieren, erstens die subjektiv beurteilte psychosoziale Versorgungsqualität der Ärzte und zweitens die vom Patienten wahrgenommene aktive Einbeziehung in die ärztliche Behandlung (20). Ausdruck findet diese Erkenntnis in dem wissenschaftlichen Modell des so genannten „shared decision making“ (21).

Eigene Untersuchungen bei schwerstverletzten Patienten (ISS > 25) konnten neben prä-

Tab. I: Auswahl von Outcome-Prädiktoren in Relation zum Trauma-Zeitpunkt.

<b>prätraumatisch</b>	<b>traumabedingt</b>	<b>posttraumatisch</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• physischer und psychologischer Zustand (BMI, Begleiterkrankung, Depressivität)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokalisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgang und Behandlung in der Akutklinik</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• demographische Faktoren (Alter, Geschlecht)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schweregrad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitationsdauer</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• soziale Faktoren (Schulbildung, Einkommen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Verletzungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• körperliche und psychologische Auswirkungen (Mobilitätseinschränkung, PTBS)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soziale Probleme (Arbeitslosigkeit, Schwierigkeiten mit Behörden)</li> </ul>

traumatischen Variablen wie Alter, Geschlecht und Schulbildung auch posttraumatische Determinanten identifizieren, die Einfluss auf die langfristige Lebensqualität haben: Schwierigkeiten mit Behörden/Instituten, Arbeitslosigkeit aufgrund des Unfalls und eine subjektiv unzureichende Behandlung im Krankenhaus.

Alles in allem ist es wichtig, Traumapatienten zu identifizieren, die eine niedrige Lebensqualität zu erwarten haben. So wird es möglich, die spezifischen Umstände in der medizinischen Behandlung und Rehabilitation zu berücksichtigen. Sollte die Wiederherstellung von Funktionen und Fähigkeiten aufgrund der Schwere oder Komplexität der Verletzungen nicht oder nur teilweise möglich sein, muss die Rehabilitation darauf ausgerichtet werden, den betroffenen Menschen ein Leben mit Folgeschäden zu ermöglichen.

### Rehabilitationsphasen

Zentrale Aufgabe der Rehabilitation nach Unfällen ist die Wiederherstellung oder wesentliche Besserung der funktionalen Gesundheit. Grundlage dieser Definition ist das biopsychosoziale Modell der Weltgesundheitsorganisation (WHO), das in der internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) dargelegt ist. Unfallfolgen werden stark von persönlichen Faktoren und Umweltbedingungen (so genannten Kontextfaktoren) beeinflusst und müssen deshalb mit im Fokus der Rehabilitationsbemühungen stehen. Die Wiedereingliederung ins soziale und berufliche Umfeld ist oberstes Ziel der Rehabilitation und stellt bei Unfallverletzten eine besondere Herausforderung dar.

Die Auswahl konkreter Rehabilitationsmaßnahmen und Festlegung realistischer Ziele erfordert die Kenntnis, welche Folgen Unfälle haben können.

Das Wissen, welche Parameter diese Folgen beeinflussen können, ist entscheidend für die Planung, Organisation und Durchführung der Rehabilitation nach Verletzungen. Damit unterscheidet sich die Rehabilitation Unfallverletzter deutlich von der orthopädischen Rehabilitation nach elektiven Operationen, wie beispielsweise der Implantation einer Knie- oder Hüfttotalendoprothese. Die aktive Beteiligung des Verletzten am Rehabilitationsprozess und an der Festlegung der Therapieziele ist für den Erfolg der Rehabilitation entscheidend.

Die medizinische Rehabilitation Schwerstverletzter gliedert sich in 3 Phasen:

- Frührehabilitation
- Postakuterehabilitation
- Weiterführende Rehabilitation

Frührehabilitation ist die frühestmöglich einsetzende kombinierte akut- und rehabilitationsmedizinische Behandlung von Patienten, insbesondere nach Polytrauma. Sie erfolgt im Rahmen der akutmedizinischen Behandlung bereits im Traumazentrum unter Beteiligung verschiedener therapeutischer Berufsgruppen und ist von der postakuten bzw. weiterführenden Rehabilitation abzugrenzen (22).

Die Postakuterehabilitation schließt sich unmittelbar an die Akutbehandlung an oder steht zumindest im engen zeitlichen Zusammenhang zu ihr. Der Patient muss bei Verlegung in die Rehabilitationseinrichtung frühmobilisiert sein (d. h. in der Lage, sich zu waschen, ohne fremde Hilfe zu essen, sich auf Stationsebene zu bewegen), ausreichend belastbar sowie motiviert und in der Lage sein, aktiv bei der weiteren Rehabilitation mitzuarbeiten. Eine bestmögliche Integration und damit Teilhabe an beruflichen und soziokulturellen Lebenssituationen gelingt nur auf der Basis von umfassenden biopsychosozialen Behandlungsstrategien. Ein

solcher mehrdimensionaler Behandlungsansatz erfordert den Einsatz verschiedener spezialisierter Berufsgruppen (Multimodalität), wobei diese Fachspezialisten nicht nur „nebeneinander“ arbeiten, sondern sich transdisziplinär abstimmen und vernetzen müssen. Für komplexe Verletzungsmuster und verzögerte Heilungsverläufe ist das Leistungsspektrum der „normalen“ Rehabilitation (BGSW, AHB ...) deshalb oft nicht ausreichend. Die Prüfung möglicher konservativer oder chirurgischer Therapieoptionen erfordert den schnellen Zugang zu verschiedenen akutmedizinischen Fachbereichen und umfangreichen diagnostischen Methoden. Dies ist in einer herkömmlichen Rehabilitationseinrichtung kaum zu leisten und erfordert letztendlich die Infrastruktur eines Traumazentrums.

Ein Beispiel für diese besondere Form der Betreuung von Schwerverletzten ist die komplexe stationäre Rehabilitation (KSR), die in den BG-Unfallkliniken angeboten wird. Sie setzt nach der Phase der Akutbehandlung oder auch im zeitlichen Abstand hierzu bei Verzögerungen oder Komplikationen im Heilungsprozess ein. Bei der KSR stehen die umfangreichen diagnostischen und therapeutischen Leistungen im Vordergrund. Gerade die enge Zusammenarbeit verschiedenster ärztlicher und therapeutischer Fachdisziplinen garantiert eine optimale Behandlung und ist gleichzeitig die Voraussetzung für eine erfolgreiche Wiedereingliederung ins familiäre, berufliche und soziale Umfeld. Die KSR hebt sich damit deutlich von den üblichen Rehabilitationsmaßnahmen ab.

Im Anschluss an die Postakutphase können spezielle weiterführende Rehabilitationsmaßnahmen erforderlich werden, beispielsweise eine medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBO-Reha), eine multimodale Schmerztherapie oder

die Rehabilitation bei psychiatrischen, psychologischen und psychosomatischen Prozessen wie reaktive Depression oder posttraumatischen Belastungsstörungen.

Bei Patienten mit entsprechenden Risiko- und Kontextfaktoren ist für eine lange Zeit, gelegentlich mehrere Jahre, eine enge Nachbetreuung durch ein Team von Traumaspezialisten, das Sozialarbeiter, Physiotherapeuten und Psychologen mit einschließt, sinnvoll, um die Traumafolgen so gering wie möglich zu halten. Traumapatienten benötigen oft über einen langen Zeitraum adäquate Informationen durch erfahrene Therapeuten und ein ausreichendes Schmerzmanagement nach der stationären Entlassung.

### Rehabilitationsprozess

In der Rehabilitation Schwerverletzter stellt ein unkomplizierter, geradliniger Heilungsverlauf eher die Ausnahme da. Der Rehabilitationsprozess ist geprägt durch zahlreiche Schnittstellen, immer wieder unterbrochen durch akutmedizinischen Behandlungsbedarf. Dies erschwert dem Arzt, aber auch dem Patienten, die Orientierung und verzögert die Heilung. Mit zunehmendem zeitlichem Abstand vom Unfallereignis nimmt die Wahrscheinlichkeit der erfolgreichen Wiedereingliederung ab. Die schnelle Reintegration in das Erwerbsleben unter Steuerung des Prozesses von der medizinischen Akutbehandlung bis zur Wiedereingliederung in das Erwerbsleben ist das vordringliche Ziel des Handelns. Die Organisation und das Management des Rehabilitationsprozesses liegt in der Hand des Rehamediziners, der das mögliche Outcome einschätzen kann und die Faktoren, die das langfristige Ergebnis beeinflussen, kennt. Idealerweise besitzt er unfallchirurgische Erfahrungen oder arbeitet eng mit einem Traumazentrum zusammen.

Die Problemanalyse zu Beginn der Rehabilitation schließt neben einer herkömmlichen Anamnese und Untersuchung durch den Arzt systematisch die wesentlichen Aspekte von Funktion, Leistungsfähigkeit, Teilhabe und Kontextfaktoren gemäß ICF ein. Dies gelingt durch den Einbezug weiterer Fachgruppen (z. B. Physiotherapie, Ergotherapie, Neuropsychologie, Logopädie, Pflege) und definierten Assessmentsystemen. Das Ergebnis der ICF-basierten Problemanalyse bildet die Grundlage für die Vereinbarung von Rehabilitationszielen mit dem Patienten. Die Ziele sind dem gesamten Rehabilitationsteam und dem Rehabilitanden bekannt und verbindlich, wodurch eine einheitliche Sprache und ressourcenorientierte Rehabilitation ermöglicht wird. Sie werden vom Rehabilitanden mitbestimmt, der hierdurch eine wichtige Eigenverantwortung im Rehabilitationsprozess übertragen bekommt.

Basierend auf diesen Rehabilitationszielen wird der Rehabilitationsplan erstellt. Im Rahmen von regelmäßigen Teambesprechungen und durch Verlaufs-Assessments erfolgt die regelmäßige Evaluation des Therapieerfolges und ggf. Anpassung der Ziele und des Reha-Plans. Die Behandlungsmaßnahmen werden entsprechend den Ergebnissen dieser Evaluation angepasst. Es schließt sich der Kreis, der letztendlich einen PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act) darstellt, wie er aus dem Qualitätsmanagement bekannt ist.

Um einen erfolgreichen Rehabilitationsprozess zu gewährleisten, ist eine gelungene Krankheitsverarbeitung notwendig. Es ist daher entscheidend, die Art und Weise der Krisenbewältigung und mögliche Hindernisse aus psychologischer Sicht genau zu betrachten. Um einen Chronifizierungsprozess zu verhindern, sollten relevante psychosoziale Faktoren frühzeitig

Beachtung finden. Psychosomatische Vorgänge und psychiatrische Prozesse wie reaktive Depressionen oder posttraumatische Belastungsstörungen (PTBS) sind unter anderem dafür verantwortlich, dass die Wiedereingliederung, aber auch der medizinische Allgemeinzustand von Patienten direkt abhängig ist von ihrer mentalen Gesundheit. Letztlich ist psychische Stabilität Voraussetzung für eine erfolgreiche Rehabilitation. Es ist wichtig, die Notwendigkeit psychologischer Interventionen zu erkennen und diese möglichst frühzeitig zu initiieren. In Traumazentren wurden hierfür bereits spezielle Abteilungen für Psychotraumatologie eingerichtet. Deren Aufgabe ist es, neben der psychologischen Akuthilfe, die therapeutische Begleitung bei langwierigen Verläufen zu leisten und einen psychosomatischen Therapieansatz bei chronifizierten Störungen aufzuzeigen.

### Fazit

Die Kenntnis der Traumafolgen und der Einflussparameter auf das Outcome ist für die Planung der Rehabilitation Schwerverletzter unumgänglich. Diese ganzheitliche Sicht auf den Patienten beeinflusst die Behandlungsziele, -strategien und -inhalte der Rehabilitationsmedizin. Hierin unterscheidet sich die Rehabilitation nach Unfällen auch von der „orthopädischen“ Rehabilitation nach elektiven Eingriffen. Die Rehabilitation Schwerverletzter lässt sich nicht auf die Fortführung der Akutmedizin im Sinne einer „Weiterbehandlung“ oder gar einer einfacheren „Nachbehandlung“ reduzieren, sondern ist umfassender. Inhaltlich weichen Behandlungsziele, -strategien und -inhalte der Rehabilitationsmedizin deutlich von der Akutmedizin ab.

Um eine bestmögliche Reintegration ins Alltags- und Berufsleben zu erreichen, ist ein

umfassender biopsychosozialer Behandlungsansatz in der unfallchirurgischen Rehabilitation notwendig. Der Unfallverletzte steht dabei im Mittelpunkt eines vielfältig vernetzten Rehabprozesses. Frühzeitig sind neben der (akut)medizinischen Behandlung, die teilweise in den Rehabilitationseinrichtungen fortgesetzt werden muss, auch erwerbsbezogene Therapien und häufig die Betreuung durch Psychologen notwendig. Für diese Aufgabe werden multidisziplinäre Teams benötigt, organisiert und geleitet durch einen Rehabilitationsarzt mit unfallchirurgischer Erfahrung, dem die erforderliche Infrastruktur zur Verfügung steht. Erst die optimale Kombination verschiedener therapeutischer Anwendungen zeichnet eine gute Rehabilitation aus, die sich über viele Monate, gelegentlich Jahre hinzieht. Ziel ist die Sicherung der Teilhabe am sozialen und beruflichen Leben. All dies stellt hohe Anforderungen an die Rehakliniken und an das Rehabilitationsteam, die letztendlich nur von spezialisierten Einrichtungen erfüllt werden können.

### Literatur

1. Hilbert P, Lefering R, Stuttmann R: Traumaversorgung in Deutschland. *Dtsch Arztebl Int* 107 (2010) 463-469.
2. Simmel S, Bühren V: Polytrauma überlebt – und was kommt dann? Die Rehabilitation Schwerstverletzter. *Unfallchirurg* 112 (2009) 965-974.
3. Holtslag HR, van Beeck EF, Lindeman E, Leenen LP: Determinants of long-term functional consequences after major trauma. *J Trauma* 62 (2007) 919-927.
4. Brennemann FD, Katyal D, Boullanger BR, Tile M, Redelmeier DA: Long-term outcome in open pelvic fractures. *J Trauma* 42 (1997) 773-777.
5. Knop C, Blauth M, Bühren V, Arand M, Egbers HJ, Hax PM, Nothwang J, Oestern HJ, Pizanis A, Roth R, Weckbach A, Wentzensen A: Operative Behandlung von Verletzungen des thorakolumbalen Übergangs – Teil 3: Nachuntersuchung. *Unfallchirurg* 104 (2001) 583-600.
6. Lehmann U, Gobiet W, Regel G, Al Dhafer S, Krah B, Steinbeck K, Tscherne H: Funktionelles, neuropsychologisches und soziales Outcome polytraumatisierter Patienten mit schwerem Schädel-Hirn-Trauma. *Unfallchirurg* 100 (1997) 552-560.
7. O'Donnell ML, Creamer M, Pattison P, Atkin C: Psychiatric morbidity following injury. *Am J Psychiatry* 161 (2004) 507-514.
8. Meyer C, Steil R: Die posttraumatische Belastungsstörung nach Verkehrsunfällen. *Unfallchirurg* 101 (1998) 878-893.
9. Mayou R, Bryant B: Outcome 3 years after a road traffic accident. *Psychol Med* 32 (2002) 671-675.
10. Gehling M, Scheidt CE, Niebergall H: Persistent pain after elective trauma surgery. *Acute pain* (1999) 2 (1999) 110-114.
11. Michaels AJ, Michaels CE, Smith JS, Moon CH, Peterson C, Long WB: Outcome from Injury: General Health, Work Status, and Satisfaction 12 Months after Trauma. *J Trauma* 48 (2002) 841-848.
12. Soberg HL, Bautz-Holter E, Roise O, Finset A: Long-Term Multidimensional Functional Consequences of Severe Multiple Injuries Two Years After Trauma: A Prospective Longitudinal Cohort Study. *J Trauma* 62 (2007) 461-470.
13. Neugebauer E, Troidl H, Wood-Dauphinée S, Eypasch E, Bullinger M: Quality-of-life assessment in surgery. Results of the Meran Consensus Development Conference. *Theor Surg* 6 (1991) 123-137.
14. Pirente N, Gregor A, Bouillon B, Neugebauer E: Lebensqualität schwerstverletzter Patienten ein Jahr nach dem Trauma. *Unfallchirurg* 104 (2001) 57-63.
15. Janssen C, Ommen O, Neugebauer E, Lefering R, Pfaff H: Predicting Health-related Quality of Life of Severely Injured Patients: Sociodemographic, Economic, Trauma, and Hospital Stay-related Determinants. *Eur J Trauma Emerg Surg* 34 (2008) 277-286.
16. Holbrook TL, Hoyt DB, Coimbra R, Potenza B, Sise M, Anderson JP: Long-term posttraumatic stress disorder persists after major trauma in adolescents: new data on risk factors and functional outcome. *J Trauma* 58 (2005) 764-769.
17. Meerding WJ, Looman CW, Essink-Bot ML, Toet H, Mulder S, van Beeck EF: Distribution and determinants of health and work status in a comprehensive population of injury patients. *J Trauma* 56 (2004) 150-161.
18. Holtslag HR, van Beeck EF, Lindeman E, Leenen LP: Determinants of long-term functional consequences after major trauma. *J Trauma* 62 (2007) 919-927.
19. Bergner C, Brink A, Oberkamp B, Ultring C: Psychisches Akuttrauma bei Unfallverletzten – Verhinderung der Chronifizierung durch Früherkennung. *Trauma Berufskrankh* 10 (2008) 228-234.
20. Ommen O, Janßen C, Neugebauer E, Rehm K, Bouillon B, Pfaff H: Patienten- und krankenhauspezifische Einflussfaktoren auf die Zufriedenheit mit dem Krankenhausaufenthalt schwerverletzter Patienten. *Unfallchirurg* 109 (2006) 628-639.
21. Scheibler F, Janßen C, Pfaff H: Shared decision making: ein Überblicksartikel über die internationale Forschungsliteratur. *Sozialmed Präventivmed* 48 (1997) 11-23.
22. Simmel S: Frührehabilitation nach Polytrauma. *Trauma Berufskrankh* 12 Suppl 2 (2010) 194-198.

Anschrift des Verfassers:  
Dr. S. Simmel  
Leitender Arzt Abteilung für  
BG-Rehabilitation  
BG-Unfallklinik Murnau  
Professor-Küntschers-Str. 8  
D-82418 Murnau  
E-Mail:  
stefan.simmel@bgu-murnau.de

# Patientenschulung bei muskuloskelettalen Erkrankungen

Aus der Rehabilitationsabteilung für Orthopädie/Unfallchirurgie, Asklepios Klinik Schaufling (Ärztl. Direktor: Dr. med. H. Bork)

## Einleitung

Patientenschulungen haben sich in den vergangenen Jahren indikationsübergreifend in vielen Fachdisziplinen als wichtiger Bestandteil der Behandlung von chronischen Erkrankungen etabliert. In einigen nationalen und internationalen Leitlinien sowie Empfehlungen wissenschaftlicher Fachgesellschaften und mancher Kostenträger werden sie mittlerweile als unverzichtbarer Therapiebaustein sowohl im Akut- als auch im Rehabilitationsbereich angesehen, da ihre Effektivität für diverse chronische Erkrankungen international in vielen Studien u. a. in Bezug auf medizinische, psychosoziale und sozioökonomische Outcome-Parameter nachgewiesen werden konnte (1).

So existieren für den Bereich der Asthma-Schulung eindrucksvolle Einzelstudien (2, 3) und Metaanalysen (4), die zeigen, dass die Patientenschulung bei erwachsenen Asthmatikern die Ergebnisse der medizinischen Therapie sowohl statistisch als auch klinisch signifikant verbessern kann. Schwere Asthmaanfälle, Krankenhausaufenthalte und Arbeitsausfälle waren bei den Schulungsteilnehmern im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant niedriger. Auch bei Schulungen für Diabetiker

**Schlüsselwörter:** Patientenschulung – Gesundheitstraining – Selbstwirksamkeit

Patientenschulungen gelten mittlerweile in vielen Fachdisziplinen als wesentlicher Bestandteil im therapeutischen Konzept bei chronischen Erkrankungen. Sie wollen Betroffene qualifizieren, ihre Krankheit besser zu bewältigen. Wissen und praktische Kompetenz im Umgang mit der Erkrankung soll auf Patientenseite durch die Schulung erhöht und so das Selbstmanagement gesteigert werden, um die Folgen chronischer Erkrankungen

für den Betroffenen zu reduzieren. Die Effektivität von Patientenschulungen konnte bei vielen chronischen Erkrankungen in Bezug auf medizinische, psychosoziale und sozioökonomische Outcome-Parameter in unterschiedlichem Ausmaß nachgewiesen werden. Auch im orthopädischen Fachbereich gibt es für die Indikationen Arthrose, Osteoporose und chronischer Rückenschmerz mittlerweile standardisierte Schulungsprogramme.

zeigte sich bei den Betroffenen neben einer Verbesserung des Wissens eine bessere Compliance, eine optimierte Stoffwechseleinstellung, eine Reduktion von Spätkomplikationen und lebensbedrohlichen Stoffwechselerkrankungen und daraus resultierend eine Verringerung der Folgekosten für die Sozialsysteme (5, 6). Nach Schulungen für Patienten mit chronischer Polyarthritiden steigerten die Betrof-

fenen ihre Selbsthilfeaktivitäten, nahmen tendenziell weniger Kortikoide und Zusatzmedikamente ein und waren insgesamt länger berufstätig (7).

## Ziele der Patientenschulung

Ziel von Schulungen ist es, über die Wissensvermittlung hinaus, die Einstellung des Patienten zu einem mehr eigenverantwort-



### Summary

**Keywords:** patient education – health-training – self-management

#### **Patient Education in Treatment of Musculoskeletal Diseases**

Patient education is considered to be a major feature in treatment of chronic disorders in various specialties. It is an important step to self-management of chronic disease in order to reduce problems often coming along by chronic ill-

ness. Positive effects by patient education programs regarding to medical, psychosocial and socio-economic outcomes have been proven in many scientific studies, although effect sizes may vary. Patient education programs in arthrosis, osteoporosis and unspecific chronic low back pain now exist in orthopedic specialty.

lichen und aktiven Umgang mit seiner Erkrankung im Sinne eines so genannten Empowerment zu verändern und somit die Folgen chronischer Erkrankungen für den Betroffenen zu reduzieren. Gesundheitserzieherische Maßnahmen sollen helfen, Wissen und praktische Kompetenzen im Umgang mit der Erkrankung auf Patientenseite zu erhöhen und so das Selbstmanagement des Patienten bei seiner chronischen Erkrankung zu steigern. Einer Verschlechterung der Erkrankung im Sinne der Tertiär-Prävention soll hierdurch vorgebeugt und Krankheitsfolgen und damit Kosten reduziert werden. Problematisch ist, dass in der Realität bei vielen Betroffenen oftmals eher eine passive Einstellung nach dem Motto: „mir muss geholfen werden“ statt: „wie kann ich mir selber helfen“ verfestigt ist. Dieses unangemessene Krankheits- und Behandlungskonzept zu verändern, ist eine grundlegende Aufgabe der Patientenschulung.

Aus der psychologischen Grundlagenforschung ist bekannt, dass Wissensvermittlung dabei allein nur wenig Einfluss auf das Verhalten von Patienten mit chronischen Erkrankungen hat, da die praktische Umsetzung dieses Wissens in den

Alltag oftmals unterbleibt. Verhaltensänderungen lassen sich meist nur erzielen, wenn auch edukative Maßnahmen eingesetzt werden, die kognitive und emotionale Dimensionen der Betroffenen gleichermaßen ansprechen, und praktische Elemente in das Schulungsprogramm integriert sind. Diese Bedingungen werden insbesondere von solchen gesundheitsbildenden Maßnahmen erfüllt, die sich an den Bedürfnissen, der krankheitsbedingten Problemlage und den Fertigkeiten der Betroffenen orientieren und gezielt die Motivation zu Verhaltensänderung fördern. Chronisch Kranke können so erfahren, dass angepasste Verhaltensstrategien einen günstigen Einfluss auf das subjektive Befinden haben.

Die Motivation zur Verhaltensänderung ist dabei von verschiedenen Faktoren abhängig und wird nach *Schwarzer* (8, 9) von der *Risikowahrnehmung*, der Handlungsergebnis- und der Selbstwirksamkeitserwartung bestimmt. Während unter der Risikowahrnehmung der subjektiv empfundene Grad der Bedrohung zu verstehen ist, bezeichnet die *Handlungsergebniserwartung* die Erwartung einer Person in Bezug auf

das zu erzielende Resultat – ich erwarte, dass z. B. durch regelmäßige Bewegungsübungen die Schmerzsymptomatik von chronischen Rückenschmerzen verbessert wird. Die *Selbstwirksamkeitserwartung* bezeichnet die Überzeugung des Betroffenen, sich selber auch so verhalten und gestellte Anforderungen aus eigener Kraft und Handlungskompetenz bewältigen zu können. Sie beschreibt die Überzeugung des Betroffenen, sich zukünftig regelmäßig zu bewegen und bestimmte Bewegungen physiologisch ausführen zu können (10).

Erst wenn der subjektiv empfundene Grad der Bedrohung durch die Erkrankung sowie die Wirksamkeits- und Ergebniserwartung hinreichend hoch ist, ist der Betroffene auch bereit zu handeln. Durch Wissensvermittlung allein kann primär nur die Ergebniserwartung erhöht werden, was aber nicht ausreicht, eigenes Verhalten auch zu ändern. Selbstwirksamkeitserwartung benötigt vor allem eigenes Handeln und Probieren, um stärker zu werden. Chronisch Kranke können so erfahren, dass eigene Verhaltensstrategien einen günstigen Einfluss auf das subjektive Befinden haben und sich ihre Lebensqualität durchaus steigern lässt. Die Bewältigung einer chronischen Erkrankung läuft dabei prozesshaft ab, d. h. Betroffene müssen sich im Krankheitsverlauf immer wieder auf neue Situationen und Anforderungen einstellen (11, 12) und mit ihren krankheitsspezifischen Problemen und Anforderungen arrangieren. Daher sollten sie in der Lage sein, eigenständig Entscheidungen über die individuelle Lebensgestaltung einschließlich der Umsetzung von notwendigen Therapiemaßnahmen zu treffen.

Die Förderung des *Selbstmanagements* (13) ist neben dem späteren Transfer in den Alltag immer noch der kritische Teil einer Patientenschulung. Durch

Hilfestellung bei der Selbstbeobachtung, Einüben neuen Verhaltens, Aufmerksamkeitslenkung auf neue Erfahrungen und Beobachtungs- bzw. Modell-Lernen werden Verhaltensänderungen eher möglich (12). Untersuchungen zeigen, dass gerade eine Intensivierung der Intervention auf der Verhaltens-ebene die Effekte einer Schulung steigern kann (14) und eine hohe Korrelation zwischen Selbstwirksamkeit und der Verbesserung der Selbsteinschätzung des Gesundheitszustandes besteht (15, 16, 17,18, 2).

### Trainerschulung

Effekte lassen sich zudem eher erzielen, wenn Ärzte und Therapeuten, die das Programm als Moderator leiten, einerseits selbst ausreichende Erfahrung im Umgang mit der Erkrankung haben, andererseits auch über kommunikative Kompetenzen verfügen und eine „positive Schulungsatmosphäre“ schaffen können. Der „Trainer“ sollte dabei eine mehr partnerschaftliche Einstellung zum Patienten, d. h. Patientenorientierung und eine gewisse Erfahrung mit kommunikativen und gruppendynamischen Prozessen haben, so dass es ratsam ist, Schulungsteams in Hinblick auf Schulungsmethodik und -didaktik (Vermittlung von Selbstmanagementtechniken, Brainstorming, offener Erfahrungsaustausch, interaktives Erarbeiten von Lerninhalten, Lernen am Modell, Kurzvorträge etc.) selbst zu schulen und Schulungsteams in der Klinik strukturiert einzuarbeiten. Hierdurch kann eine bessere Umsetzung der Schulungsinhalte in den klinischen Alltag erreicht werden (11).

Gerade der offene Erfahrungsaustausch und die Diskussion um das Für und Wider bestimmter Sachverhalte bereitet bei der Einführung von interaktiven Schulungsprogrammen im Alltag manchmal Probleme, da

Ärzte und Therapeuten primär Erfahrung mit unidirektionaler Informationsübermittlung haben. Das Team sollte außerdem eine positive Grundmotivation für die Schulung mitbringen, da diese die Basis für eine gute Lernatmosphäre ist (11). Inhalt und Lernziele des Gesamtprogramms müssen den Moderatoren bekannt sein, so dass ein nahtloser Übergang von einem zum anderen Modul gewährleistet ist und zu Beginn jeder Schulungseinheit die wichtigsten Botschaften aus dem jeweils vorangegangenen Modul wiederholt werden können. Vorerfahrungen und spezielle Interessen der Teilnehmer sollten immer berücksichtigt werden, um früh eine aktive Beteiligung an der Schulung zu erzielen. Sinnvoll ist es daher, Beiträge der Teilnehmer aufzugreifen, zu ordnen und im Hinblick auf vorgegebene Lernziele zu ergänzen. Dieses interaktive Erarbeiten von Lerninhalten kann gelegentlich auch durch Kurzvorträge des Moderators ergänzt werden. Als Schulungsmedien eignen sich neben Beamerprojektionen vor allem Overheadprojektor und Flipchart, da hierdurch ein interaktives Vorgehen unterstützt wird (Abb. 1).

### Strukturierte Schulungsprogramme

Strukturierte Schulungsprogramme etablierten sich in Deutschland Anfang der 80er Jahre zunächst für Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes mellitus. Im Laufe der Zeit folgten insbesondere auf internistisch/rheumatologischem Fachgebiet manualisierte Schulungen für Hypertonie, Asthma, rheumatoide Arthritis, Spondylitis ankylosans, Fibromyalgie und andere Indikationen. In verbindlichen Curricula mit strukturierten Lehrplänen wurden Inhalte, Lernziele und methodische Zugänge für diese Schulungen ausführlich beschrieben und evaluiert.

Im kurativ ausgerichteten orthopädisch/unfallchirurgischen Fachgebiet fehlten lange Zeit derartige Angebote. Informationen wurden in Arzt-Patienten-Gesprächen themenzentriert primär im Sinne der Aufklärung vor einer erforderlichen Behandlung wie einer Operation oder in beratenden Einzelgesprächen bzw. im rehabilitativen Bereich auch in Vorträgen oder durch Broschüren weitergegeben. Unter der Vorstellung, dass Aktivität und Bewegungsübungen die besten präventiven Interventionen darstellen, etablierten sich zwar seit den 80er Jahren bundesweit verschiedene Gelenk- und Rückenschulen, doch ließen diese eine einheitliche Struktur vermissen. Die inhaltliche, zeitliche und methodische Ausgestaltung der Programme war oftmals unterschiedlich und ließ eine interdisziplinäre, vor allem aber interaktive Mitarbeit des Patienten in den wenigsten Fällen zu. Die Effizienz der angebotenen Programme wurde in der Literatur daher kontrovers diskutiert. Erfahrungen in der Schulung von Patienten mit Erkrankungen der Bewegungsorgane konnten aber in Amerika mit dem Arthritis-Self-Management-Program (ASMP) gesammelt werden, das unabhängig von entzündlicher oder dege-



Abb. 1: Videoaufnahmen während eines Schulungskurses.

nerativer Genese eine Reduktion der Schmerzen, eine Steigerung der Selbsteffizienz und langfristig auch eine Reduktion der Kosten zeigte (16, 17).

Auch in der Therapie chronischer Rückenschmerzen wurde in internationalen systematischen Übersichtsarbeiten eine gute Evidenz für die Wirksamkeit multimodaler und interdisziplinärer Behandlungsprogramme mit integrierten Schulungen nachgewiesen (19, 20).

Während in den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU) für die Koxarthrose (21) lediglich auf den Stellenwert der ärztlichen Beratung hingewiesen wird – Patienten sollten individuell über die Erkrankung, deren natürlichen Verlauf und Beeinflussbarkeit durch Therapien aufgeklärt werden, wobei auch Themen wie Verhalten im Alltag, Übergewicht, Bewegungsmangel sowie körperliche Belastung in Beruf, Sport und Alltag anzusprechen sind – sehen die kürzlich veröffentlichten Leitlinien für den Kreuzschmerz beim chronischen Rückenschmerz die Patientenedukation/Beratung als entscheidenden Bestandteil im Therapieregime einer multimodalen inter- und multidisziplinären Behandlung (22).

Ebenso stellte der Bericht der Reha-Kommission des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger (23) heraus, dass zur individuellen Bewältigung einer chronischen Krankheit auch die Anleitung zu einer gesundheitsgerechten Lebensweise und die Förderung einer angemessenen Einstellung zur bzw. eines adäquaten Umgangs mit der Erkrankung notwendig sei. Wissensvermittlung allein habe nur wenig Einfluss auf das Verhalten von Patienten mit chronischen Erkrankungen, da die praktische Umsetzung dieses Wissens im Alltag oftmals unterbleibe (24). Krankheitsverhalten und Per-

sönlichkeitsmerkmale könnten aber durch verhaltensmedizinische Maßnahmen zumindest teilweise positiv beeinflusst werden. Daher sollten Betroffene in ihrer Krankheitsbewältigung unterstützt und persönliche Einflussmöglichkeiten auf die Erkrankung in den Mittelpunkt gesundheitsbildender Maßnahmen gestellt werden. Alltägliche Anforderungen und Belastungen könnten so besser gemeistert und ein längerfristiger Behandlungserfolg erzielt werden. Die Kommission zur Weiterentwicklung der medizinischen Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung wies daher im Rahmenkonzept von 1996 auf die zentrale Bedeutung von differenzierten Patientenschulungen hin, die chronisch Kranke motivieren ein entsprechendes Krankheits- bzw. Gesundheitsverhalten aufzubauen und auch beizubehalten (25). In Anlehnung an die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) zielt daher die Patientenschulung in der Rehabilitation insbesondere auch auf die Selbstständigkeit im Umgang mit der Erkrankung. Im Katalog therapeutischer Leistungen (KTL) ist mittlerweile hierfür eine eigene Ziffer hinterlegt.

### Qualitätsanforderungen

Um den Begriff Patientenschulung bei der Vielzahl und Heterogenität der Maßnahmen und Konzepte, die unter dem Namen Patientenschulung laufen, eindeutiger zu definieren und zu einer klareren Begriffsverwendung zu kommen, wurden im Rahmen des Projekts „Zentrum Patientenschulung“ über einen Delphi-Prozess Kriterien entwickelt, die Charakteristika von Patientenschulungen beschreiben und Mindestanforderungen (Bestimmungsstücke) festlegen (26). Bei der Zusammenstellung der Schulungskriterien wurde Wert auf eine indikationsübergreifende Beurteilung gelegt,

um die Vergleichbarkeit bei unterschiedlichen Indikationen zu ermöglichen. Folgende als Dimensionen bezeichnete Kenngrößen wurden im Rahmen des Projektes berücksichtigt:

1. **Bestimmungsstücke**, die formale Mindeststandards für Patientenschulungen definieren und eine einheitliche Verwendung des Begriffs „Patientenschulung“ garantieren. Es liegt ein standardisiertes Manual mit Schulungsmaterialien vor, in dem nachfolgende Aspekte beschrieben werden:

Zielgruppe der Schulung (Erwachsene, Kinder, Jugendliche).

Gruppengröße mit Angabe der mini- und maximalen Angabe der Teilnehmerzahl (< 8, 8 - 15, > 15 Teilnehmer).

Ziel, Inhalte der Schulung: Wissenserwerb, Training von Fertigkeiten, Motivation zu gesundheitsgerechtem Lebensstil, Krankheits- und Stressbewältigung, Training krankheitsspezifischer sozialer Kompetenz.

Umfang der Schulung: Anzahl der Schulungseinheiten (à 45 - 60 Minuten).

Methodisches Vorgehen: Neben frontalen Kurzvorträgen werden auch aktivierende Methoden (z. B. Diskussion, Kleingruppenarbeit, Rollenspiel, Verhaltenstraining, Übung etc.) in jeder Schulungseinheit eingesetzt. Die Schulung enthält Elemente, die den Transfer in den Alltag fördern.

2. **Zusätzliche Qualitätsmerkmale**, zur Abschätzung der methodischen Qualität einer Schulung. Zusätzliche Qualitätsmerkmale zeigen Aspekte, von denen angenommen wird, dass sie die Qualität einer Schulung steigern:

Die Schulung sollte möglichst in einer geschlossenen Gruppe durchgeführt werden.



Die Erstellung der Schulung erfolgt von einem multiprofessionellen Team.

Das Schulungskonzept bezieht wenn möglich Angehörige mit ein und sieht Kontakte zur Nachsorge vor (schriftlich, telefonisch, persönlich). Das Manual sollte Inhalte und Materialien enthalten, die eine Vorbereitung der Teilnehmer auf die Schulung und eine Lernerfolgskontrolle ermöglichen.

Qualifikation und Berufsgruppe der beteiligten Dozenten sollten beschrieben sein.

3. **Grad der Evidenz** mit Kriterien, die sich auf Ergebnis und Design einer vorliegenden Evaluationsstudie beziehen.
4. **Indikationsspezifische inhaltliche Anforderungen** entsprechend den Empfehlungen und Leitlinien der Fachgesellschaften.

Patientenschulungen in Rehabilitationskliniken sollten also möglichst diese Kriterien erfüllen, um auch als Schulung im eigentlichen Sinne zu gelten. Neben der Berücksichtigung dieser allgemeinen Qualitätskriterien sind innerhalb einer Rehabilitationsklinik für den Bereich der Patientenschulung aber noch weitere Kriterien zu beachten, die im internen Qualitätsmanagement im Rahmen von Schulungskonzepten geregelt werden sollten. Diese Konzepte beziehen sich im optimalen Fall auf wissenschaftlich evaluierte Schulungsprogramme und beschreiben deren Anpassung an die Erfordernisse der Klinik. Sie definieren, in welcher Form (zeitlicher Rahmen, Abfolge) eine Schulung umgesetzt wird, welche Patienten teilnehmen, wie der Zugang zur Schulung geregelt wird und welche Anforderungen an die Dozenten gestellt werden. Weiterhin wird dargelegt, wie die Prozessqualität der Schulung sichergestellt wird (z. B. in Form einer regelmäßigen Teilnehmerbefragung mit kurzen

Fragebögen zum Schulungsergebnis und zur Patientenzufriedenheit, interdisziplinären Visitationen im Schulungsteam bzw. Schulungsteambesprechungen) (6).

### Schulungsprogramme der DGOU

Da muskuloskeletale Erkrankungen wie die Arthrose, Osteoporose und chronische Rückenschmerzen im Verlauf oftmals zu zunehmenden Funktionseinschränkungen und Schmerzen mit der Folge einer chronischen Behinderung bei Betroffenen führen und nicht unerhebliche sozioökonomische Auswirkungen auf das Gesundheitssystem haben, wurde – ausgehend von den positiven Erfahrungen mit Schulungsprogrammen bei anderen Indikationen – von der Sektion Physikalische Medizin und Rehabilitation der DGOU 2001 ein Arbeitskreis gegründet, der interdisziplinäre und interaktive Schulungsprogramme bei den erwähnten Erkrankungen in modularer Form entwickelte (27, 14). Der Arbeitskreis wurde ebenso in der Sektion Rehabilitation der DGOU implementiert. An der Entwicklung des *Gesundheitstrainings* waren alle im Rehabilitationsbereich in die Behandlung primär involvierten Berufsgruppen beteiligt.

Die Programme, die wie andere Schulungsprogramme bei chronischen Erkrankungen über die Vermittlung von Wissen und Fertigkeiten hinaus das Selbstmanagement der Patienten im Umgang mit der Erkrankung stärken wollen, sollen die bislang üblichen ärztlichen Fachvorträge in der orthopädischen Rehabilitation ersetzen und die Gesundheitserziehung methodisch und inhaltlich standardisieren. Das Gesundheitstraining findet in geschlossenen Kleingruppen statt (Abb. 2). Die Gruppengröße sollte bei maximal 8 bis 15 Teilnehmern liegen, um gruppenspezifische und interaktive Prozesse zu fördern.

Der Zeitrahmen für ein Modul beträgt 45 bis 120 Minuten, kann im Bedarfsfall aber erweitert werden.

Im Folgenden sind Module und Dauer der Schulung kurz beschrieben:

1. Gesundheitstraining „Degenerative Gelenkerkrankungen“: 3 Module (Arzt/Ärztin, Sport-/Physiotherapeut/-in, Ergotherapeut/-in). Zeitrahmen ca. 3 Std.
2. Gesundheitstraining nach „endoprothetischem Gelenkersatz“: 3 Module (Arzt/Ärztin, Sport-/Physiotherapeut/-in, Ergotherapeut/-in). Zeitrahmen ca. 3 Std.
3. Gesundheitstraining „Osteoporose“: 8 Module (Arzt/Ärztin, Ernährungsberater/-in, Sport/Physiotherapeut/-in, Ergotherapeut/-in, Psychologe/in, Sozialberater/-in). Zeitrahmen ca. 12 Std.
4. Gesundheitstraining „Chronischer Rückenschmerz“: 6 Module (Arzt/Ärztin, Sport/Physiotherapeut/-in, Psychologe/in, Sozialberater/-in). Zeitrahmen 25 Std.

Um eine bessere Umsetzung der Schulungsinhalte in den klinischen Alltag zu erreichen, werden für alle Schulungen Train-the-Trainer-Seminare angeboten. Die flächendeckende Verwendung der Programme in der Rehabilitation gilt derzeit noch nicht als ausreichend.



Abb. 2: Interaktive Schulung in Kleingruppen.

### Literatur

1. *de Vries U., Petermann F.*: Patientenschulung in der medizinischen Rehabilitation. *Phys Med Rehab Kuror* 20 (2010) 137 – 143.
2. *Lorig K, Seleznick M, Lubeck D, Ung E, Chastain R, Holman H.*: The beneficial outcomes of the arthritis self-management course are not adequately explained by behaviour change. *Arthritis Rheum* 32 (1989) 91 – 95.
3. *Bailey WC, Kohler CL, Richards JM, Windsor RA, Brooks CM, Gerald LB, Martin B, Higgins DM, Liu T.*: Asthma self-management. Do patient education programs always have an impact? *Archives of Internal Medicine* 159 (1999) 2422 – 2428.
4. *Clark N, Nothwehr F.*: Self-management of asthma by adult patients. *Patient education and Counseling* 32 (1997) 5 – 20.
5. *Bott U.*: Didaktische Konzeption der Patientenschulung. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 51 (2000) 16 – 26.
6. *Vogel H.*: Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung der Patientenschulung – ein Rahmenkonzept. *Praxis klinische Verhaltenstherapie und Rehabilitation* 20 (75) (2007) 5-10.
7. *Langer HE, Ehlebracht-König I, Josehans J.*: Evaluation des Patientenschulungskurses „chronische Polyarthrititis“. *Deutsche Rentenversicherung* 3-4 (1998) 239 – 264.
8. *Schwarzer R.*: *Psychologie des Gesundheitsverhaltens* (2. Aufl.) Hogrefe, Göttingen, 1996.
9. *Schwarzer R.*: Self-regulatory process in the adoption and maintenance of health behaviors. The role of optimism, goals and threats. *Journal of Health Psychology* 4 (1999) 115 – 127.
10. *Bandura A.*: Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review* 84 (1977) 191 – 215.
11. *Ehlebracht-König I.*: Patientenschulung in der medizinischen Rehabilitation. *Phys Med Rehab Kuror* 12 (2002) 31 – 38.
12. *Ehlebracht-König I, Bönisch A.*: Grundlagen der rheumatologischen Patientenschulung. *Z Rheumatol* 61 (2002) 39 – 47.
13. *Kanfer FH, Reinecker H, Schmelzer D.*: *Selbstmanagement-Therapie*. Springer, Berlin, 1991.
14. *Bork H, Ludwig FJ, Bode M, Stein V.*: *Gesundheitstraining Osteoporose – Seminar in mehreren Modulen*. DGOU, 2008.
15. *Langer HE, Ehlebracht-König I, Josehans J.*: Evaluation des Patientenkurses Chronische Polyarthrititis. *Deutsche Rentenversicherung* 3-4 (1998) 239 – 264.
16. *Lorig K, Fries JF.*: *The Arthritis Helpbook. A tested Self-Management Program for Coping with Your Arthritis. Revised version*. Massachusetts, Addison-Wesley Publishing Company Inc, Reading, 1986.
17. *Lorig K, Gonzales V.*: The integration of theory with practice: a 12-year case study. *Health Educ Q* 19 (1992) 355 – 368.
18. *Lorig K, Laurin J.*: Some notions about the assumptions underlying health education. *Health Educ Q* 12 (1985) 231 – 243.
19. *Guzmán J, Esmail R, Karjalainen K, Malmivaara A, Irvin E, Bombardier C.*: Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic back-pain (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3. Chichester UK: John Wiley & Sons LTD, 2002.
20. *Haydn JA, van Tulder MW, Malmivaara A, Koes BW.*: Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* (3) (2005) CD000335.
21. *Dt. Ges. f. Orthopädie und Unfallchirurgie: S3 Leitlinien Coxarthrose*, 2009.
22. *Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft wissenschaftlicher Fachgesellschaften: Nationale Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz* 2010.
23. *VDR: Bericht der Reha-Kommission des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger. Empfehlungen zur Weiterentwicklung der medizinischen Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung*. Verband Deutscher Rentenversicherungsträger, Frankfurt am Main, 1991.
24. *Bork H, Middeldorf S, Ludwig FJ.*: *Gesundheitserziehung und Gesundheitstraining bei Arthrose*. *Z. Rheumatol.* 64, (7) (2005) 441 – 447.
25. *VDR: Rahmenkonzept für die medizinische Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung*. Empfehlungen des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger. *Deutsche Rentenversicherung* 10-11 (1996) 633 – 665.
26. *Ströbl V, Friedl-Huber A, Küffner R, Reusch A, Vogel H, Faller H.*: Beschreibungs- und Bewertungskriterien für Patientenschulungen. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 20 (75) (2007) 11-14.
27. *Bork H, Ludwig FJ, Middeldorf S.*: *Gesundheitstraining Gelenkerkrankungen – Seminar in mehreren Modulen*. DGOU, 2004.

#### Anschrift des Verfassers:

Dr. med. H. Bork,  
Ärztlicher Direktor  
Rehabilitationsabteilung  
für Orthopädie/Unfallchirurgie  
Asklepios Klinik Schaufling  
Hausstein 2  
D-94571 Schaufling  
E-Mail h.bork@asklepios.com

## Standards in der Anwendung von Assessments und Scores in der orthopädischen und unfallchirurgischen Rehabilitation

Aus dem Institut für Community Medicine, Universität Greifswald (Leiter Abt. Methoden: Prof. Dr. T. Kohlmann)<sup>1</sup> und der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) Erfurt<sup>2</sup>

### Einleitung

Assessmentverfahren in der Rehabilitation dienen sowohl der Beurteilung von medizinischen und beruflichen Problemlagen zu Beginn der Rehabilitationsbehandlung als auch der Dokumentation und Evaluation der Behandlungsergebnisse im Zeitverlauf. In der klinischen Routedokumentation und der rehabilitationswissenschaftlichen Forschung haben Assessmentverfahren bereits eine lange Tradition. Sie werden in der klinischen Praxis zunehmend als Werkzeug zur Therapiesteuerung und Erfolgskontrolle eingesetzt.

Rehabilitationsmedizinische Assessmentverfahren können aus der Sicht der Erhebungsmethodik grob in zwei größere Kategorien eingeteilt werden: Die patientenberichteten Assessments beruhen ausschließlich auf der Selbstbeurteilung durch die Patienten, klinische Assessments und Scores stützen sich im Wesentlichen auf die Fremdbeurteilung durch Ärzte oder Therapeuten. Klinische Assessments und Scores können durch zusätzliche Patientenangaben (z. B. zur Schmerzempfindung) ergänzt werden.

Der Fokus dieses Beitrages liegt auf den patientenberichteten

**Schlüsselwörter:** Assessment – patientenberichtete Endpunkte – Orthopädie – Traumatologie – Rehabilitation

Assessmentverfahren finden zunehmend Anwendung in der rehabilitationsmedizinischen Praxis. Den patientenberichteten Assessments kommt in diesem Kontext eine besondere Bedeutung zu. Die Ergebnisse einer Umfrage zeigen, dass in deutschen Rehabilitationseinrichtungen ein breiter Einsatz von Assessmentverfahren erfolgt. Aus der Vielzahl der zur Verfügung stehenden Instrumente wird da-

bei eine überschaubare Gruppe von patientenberichteten Assessmentverfahren genutzt. Dies deutet darauf hin, dass sich ein „de facto“ Standard herausgebildet hat. Eine Übersicht über wesentliche Merkmale dieser Assessmentinstrumente veranschaulicht die vielseitige Verwendbarkeit der Erhebungsmethoden in der orthopädischen und unfallchirurgischen Rehabilitation.

ten Assessments. Diese haben in der Vergangenheit immer größere Beachtung gefunden. Die Gründe für die wachsende Popularität der patientenberichteten Assessments liegen einerseits in der hohen methodischen Qualität und Praktikabilität der verfügbaren Erhebungsverfahren, andererseits in der immer stärkeren Anerkennung der Bedeutung des subjektiven Urteils der Patienten z. B. im Kontext

einer umfassenden Ergebnisevaluation. Darüber hinaus besitzt das Patientenselbsturteil in vielen Fällen eine beträchtliche prognostische Bedeutung. Es verwundert deshalb nicht, dass sowohl im ersten in Deutschland veröffentlichten Kompendium der Assessmentverfahren in der Rehabilitation (1) als auch in einem rund 10 Jahre später erschienenen Standardwerk über diagnostische

### Zusammenfassung



### Summary

**Keywords:** assessment – patient-reported outcomes – orthopedics – traumatology – rehabilitation

#### **Standards for Use of Assessments and Scores in Orthopedic and Traumatologic Rehabilitation**

Outcome assessment instruments are increasingly implemented in rehabilitation practice. Self-assessment by patients is especially relevant in this context. Results of a survey show that self-assessments are broadly used

in German rehabilitation centers. Application of these assessments is focused on a small number of instruments. This indicates that a "de facto" standard has been developed. An overview of the relevant characteristics of these assessment instruments illustrates their versatility in orthopedic and traumatologic rehabilitation.

Verfahren in der Rehabilitation (2) die patientenberichteten Assessments einen sehr breiten Raum einnehmen. Selbst im vermutlich umfassendsten Kompendium von Assessments und Scores für muskuloskeletale Erkrankungen (3, 4), das eine Vielzahl von „Clinician-based outcome measures“ beschreibt, haben die patientenberichteten Erhebungsmethoden ein deutliches Übergewicht.

Wie die bereits genannte Zusammenstellung diagnostischer Verfahren von *Bengel et al.* (2) mit einer Anzahl von über 80 rehabilitationsmedizinischen Assessmentverfahren deutlich zeigt, sind für viele Anwendungsfelder geeignete Erhebungsinstrumente verfügbar. In den Bereichen „Schmerz“ bzw. „Orthopädie und Rheumatologie“ verzeichnet dieses Kompendium allein 15 indikationspezifische Instrumente. Hinzu kommen weitere 13 Instrumente, die indikationsübergreifend zur Messung der gesundheitsbezo-

genen Lebensqualität und des Funktionszustands verwendet werden können. Ein prospektiver Anwender von patientenberichteten Assessments in der orthopädischen und unfallchirurgischen Rehabilitation steht damit vermutlich weniger vor dem Problem eines Mangels an geeigneten Instrumenten, entscheidend ist es vielmehr, die richtige Auswahl aus der Vielzahl der verfügbaren Verfahren zu treffen.

Nur verstreut finden sich Empfehlungen der Fachgesellschaften (5) oder von wissenschaftlichen Arbeitsgruppen (6), die bei einer solchen Auswahl zu Rate gezogen werden können. Wichtige Hinweise auf geeignete Assessmentverfahren sind jedoch auch in einigen jüngeren Übersichtsarbeiten zu finden, in denen über Assessmentverfahren in der Traumatologie allgemein (7, 8), bei Verletzungen der oberen Extremitäten (9) oder nach Polytrauma (10) berichtet wird.

#### **Empirische Befunde zur Anwendung von Assessments und Scores in der orthopädischen und unfallchirurgischen Rehabilitation**

Während qualifizierte Informationen über die methodischen Eigenschaften patientenberichteter Assessmentverfahren in der publizierten Fachliteratur und in Ressourcen im Internet vergleichsweise gut zugänglich sind, ist in Deutschland kaum bekannt, welche dieser Verfahren in der Rehabilitationspraxis tatsächlich und in welchem Umfang eingesetzt werden. Um diese Wissenslücke zu schließen, wurde vom Arbeitskreis Assessments und Scores<sup>1</sup> eine Umfrage an orthopädischen und unfallchirurgischen Kliniken durchgeführt. Einige Hauptergebnisse dieser Befragung werden im Folgenden dargestellt. Die Befragung richtete sich an Kliniken bzw. Stationen für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, Chirurgie und Handchirurgie, Orthopädie und Rehabilitationsmedizin. Alle einbezogenen Kliniken sind Einrichtungen, die am Regelbesuchsverfahren der Landesverbände der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) beteiligt sind. In einem zweiseitigen schriftlichen Dokumentationsbogen wurden Angaben zum Einsatz patientenberichteter und klinischer Assessmentinstrumente sowie zum Verwendungszweck und zur Dokumentationsform der Ergebnisse erfragt.

Von 335 angeschriebenen Einrichtungen beteiligten sich 156 (47 %) an der Befragung. Patientenberichtete Assessmentinstrumente werden in etwas mehr

<sup>1</sup>Arbeitskreis Assessments und Scores der Sektion Rehabilitation der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie. Mitglieder des Arbeitskreises sind: P. Bak, H. Bork, M. Büdenbender, H.-H. Daalman, T. Kohlmann (Sprecher), A. Lohsträter, S. Middeldorf, W.-D. Müller und S. R. Schwarzkopf.

als der Hälfte der Einrichtungen (61 %) eingesetzt. Die überwiegende Art der Ergebnisdokumentation ist die Papierform (z. B. in der Patientenakte), nicht selten (60 % der Einrichtungen, die Assessmentinstrumente anwenden) erfolgt zusätzlich eine Dokumentation in elektronischer Form. Die Qualitätssicherung wurde am häufigsten als Zweck der Anwendung der Assessments genannt (62 %), gefolgt von der Befunderhebung bei einzelnen Patienten (53 %) und der Anwendung zu Forschungszwecken (48 %).

In Tabelle I sind die patientenberichteten Assessmentverfahren aufgelistet, die von mindestens fünf Einrichtungen genannt wurden. Unter den indikationsübergreifenden Instrumenten wird der SF-36-Gesundheitsfragebogen bzw. seine Kurzform (SF-12) mit Abstand am häufigsten eingesetzt. Trotz seines speziellen Anwendungsgebiets, der gesundheitsökonomischen Evaluation, wurde der EQ-5D-Fragebogen vergleichsweise häufig genannt. Der DASH-Fragebogen, er ist das einzige gut validierte Instrument für Patienten mit Krankheiten oder Verletzungen der oberen Extremitäten, führt die Liste der indikationsspezifischen Instrumente an. Bei den Erkrankungen der unteren Extremitäten liegt der WOMAC-Fragebogen vor dem Lequesne-Index, im Bereich der Rückenleiden werden der FFbH-R und der Oswestry Disability Index etwa gleich häufig eingesetzt.

Neben diesen genuin patientenberichteten Assessmentverfahren wurde der Staffelstein-Score ebenfalls häufig genannt. Im Staffelstein-Score werden Fremd- und Selbstbeurteilung in der Erhebung kombiniert, Angaben zur Schmerzintensität, zu Funktionseinschränkungen im Alltag und klinische Parameter (Bewegungsumfang, Muskelkraft) werden zu einem Summenwert zusammengefasst.

Diese Ergebnisse zeigen, dass trotz der großen Zahl der verfügbaren patientenberichteten Assessments nur eine überschaubare Untergruppe der Instrumente in größerer Zahl angewandt wird. Die in der Tabelle aufgeführten Assessmentverfahren bilden mit einem Anteil von über 70 % an allen genannten Assessments einen festen Kern im Gesamtspektrum der genutzten Instrumente. Vor dem Hintergrund des Fehlens expliziter Empfehlungen für die Auswahl von Assessmentverfahren in der orthopädischen und traumatologischen Rehabilitation kann dieser Sachverhalt als ein „de facto“ Standard gewertet werden.

Die folgenden Kurzbeschreibungen der in Tabelle I aufgelisteten Assessmentverfahren

soll den Lesern eine Einschätzung der Eignung dieser Instrumente für unterschiedliche Anwendungskontexte ermöglichen. Weiterführende Informationen sind in den bereits genannten Kompendien zu finden (1, 2, 3, 4).

### Häufig eingesetzte Assessmentverfahren

#### Short-Form 36 Items – Fragebogen (SF-36)

Der SF-36 ist ein krankheitsübergreifendes Instrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, der sich in den vergangenen Jahren als Standardverfahren herauskristallisiert hat (11, 12). Er erfasst mit 36 Items

Tab. I: Eingesetzte Instrumente und Häufigkeit der Nennungen.

Assessmentinstrumente	Akronyme	Autor (Jahr)	Anzahl der Nennungen
<b>Generische Instrumente</b>			
Short Form Health Survey und seine Kurzform	SF-36 /SF-12	Ware & Sherbourne (1992); Bullinger & Kirchberger (1998)	38
EuroQol-Fragebogen	EQ-5D	EuroQol-Group (1987)	13
<b>Diagnosespezifische Instrumente</b>			
Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire	DASH	Hudak et al. (1996); Germann et al. (2003)	56
Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index	WOMAC	Bellamy et al. (1988); Stucki et al. (1996)	29
Funktionsfragebogen Hannover - Rücken	FFbH-R	Kohlmann & Raspe (1996)	21
Oswestry Disability Index	ODI	Fairbank et al. (1980); Baker et al. (1989)	18
Lequesne Index	/	Lequesne (1994); Ludwig et al. (2002)	6
<b>Kombinierte Instrumente (klinisch und patientenberichtet)</b>			
Staffelstein Score (Hüfte o. Knie)	/	Middeldorf & Casser (2001)	31
Staffelstein Amputationsscore	Ampu-Pro-Score	Middeldorf & Casser (2001)	15

acht Dimensionen: körperliche Funktionsfähigkeit, körperliche Rollenfunktion, körperliche Schmerzen, allgemeine Gesundheitswahrnehmung, Vitalität, soziale Funktionsfähigkeit und psychisches Wohlbefinden. Darüber hinaus können die acht Subskalen zu einer körperlichen und einer psychischen Summenskala zusammengefasst werden. Neben dem SF-36 existiert eine zwölf Items umfassende Kurzform, der SF-12.

### **EuroQoL-Fragebogen (EQ-5D)**

Der EQ-5D ist ein generisches Messinstrument, das Anfang der neunziger Jahre von einer internationalen und interdisziplinären Gruppe von Wissenschaftlern zur Ermittlung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität entwickelt wurde (13). Er ist gegenwärtig international und national das gebräuchlichste Messverfahren zur Erhebung von Nutzwerten im Rahmen von Kosten-Nutzwert-Analysen zur gesundheitsökonomischen Evaluation (14).

Er erfasst die fünf Dimensionen Beweglichkeit/Mobilität, „für sich selbst sorgen“, Allgemeine Tätigkeiten, Schmerzen/körperliche Beschwerden und Angst/Niedergeschlagenheit mit je einem Item und drei Antwortstufen. Der EQ-5D besteht aus einem deskriptiven multidimensionalen Klassifikationssystem zur Unterscheidung von Gesundheitszuständen und einer Bewertungsfunktion, die jedem Krankheitszustand, der innerhalb dieses Systems unterschieden werden kann, einen Nutzwert zuordnet.

### **Disabilities of Arm, Shoulder and Hand Questionnaire (DASH)**

Der DASH-Fragebogen hat sich als regionspezifisches Instrument zur Selbstbeurteilung der Gesundheit bei Erkrankungen im Bereich der oberen Extremitäten

in Deutschland durchgesetzt. Er ist ein Selbstausfüll-Fragebogen, der neben den Dimensionen Struktur und Funktion auch die Aktivität und die Teilhabe abfragt. Er besteht aus einem Kernmodul mit 30 Items und zwei optionalen Zusatzmodulen, welche Sport- und Freizeitaktivitäten (4 Items) und die Teilhabe am beruflichen Leben (4 Items) abfragen (15).

### **Funktionsfragebogen Hannover – Rücken (FFbH-R)**

Der FFbH in der Rückenschmerz-Version (FFbH-R) ist ein kurzer Selbstausfüll-Fragebogen für Patienten. Anhand von 12 Fragen wird die subjektive Funktionskapazität von Patienten im Kontext alltäglicher Tätigkeiten ermittelt. Der FFbH-R wurde seit seiner Einführung in zahlreichen Studien eingesetzt. Das Spektrum der Anwendung reicht von klinischen Studien in der Rehabilitationsmedizin über den Einsatz in bevölkerungsbezogenen epidemiologischen Surveys bis zur Verwendung u. a. in der sozialmedizinischen Begutachtung (16).

### **Oswestry Disability Index (ODI)**

Der ODI wurde von *Fairbank et al.* (17) entwickelt und später (18) zur heute gebräuchlichen Version 2.1 modifiziert. Anhand von 10 Items können mit dem Fragebogen die durch Rückenbeschwerden verursachten Schmerzen und die Beeinträchtigungen bei der Ausführung von Aktivitäten des täglichen Lebens (u. a. Gehen, Stehen, Sitzen, Schlafen) erhoben werden. Aus den Antworten kann ein Gesamtscore errechnet werden.

### **Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) Arthroseindex**

Der Western Ontario and McMaster Universities Arthroseindex

ist ein gut erprobter Patientenfragebogen, der anhand von 24 Items Symptome und physische Funktionseinschränkungen von Patienten mit Erkrankungen der unteren Extremitäten erfasst. Er wurde seit seiner Entwicklung (19) in 65 Sprachen übersetzt. Für den deutschen Sprachraum ist der Fragebogen 1996 adaptiert und evaluiert worden (20). Der WOMAC umfasst die drei Skalen Schmerz, Steifigkeit und körperliche Funktion.

### **Lequesne-Index**

Beim Lequesne-Index handelt es sich um ein patientenzentriertes Assessmentverfahren, das in zwei eng verwandten Versionen vorliegt (Hüft- und Kniegelenkerkrankungen). Der Fragebogen erfasst Schmerz (5 Items), Gehleistung (2 Items) sowie Alltagsbewältigung (4 Fragen). Er fand bisher bei degenerativen Erkrankungen, aber auch nach operativen Eingriffen zur Verlaufsbeurteilung Anwendung (21).

### **Staffelstein-Score**

Der Staffelstein-Score umfasst neben der subjektiven Sicht des Patienten auch die ärztliche Einschätzung der Funktionsfähigkeit im Alltag. Mit 13 Items werden die drei Subscores Schmerz, Bewegungsumfang und Einschränkungen von Aktivitäten des täglichen Lebens erfasst (22). Der Score existiert jeweils in einer Version für Patienten mit Funktionseinschränkungen des Hüftgelenks bzw. des Kniegelenks und als Score für Patienten mit Amputationen.

## **Resümee**

Der heutige Wissensstand über die methodischen Eigenschaften von Assessmentverfahren in der Rehabilitation, insbesondere der Assessments, die sich auf die Selbstbeurteilung durch die Patienten stützen, belegt eindrücklich, dass für nahezu

alle relevanten Anwendungsfälle geeignete Instrumente existieren. Gerade für den Bereich der orthopädischen und unfallchirurgischen Rehabilitation stehen Assessments zur Verfügung, mit denen die für diese Indikationsgruppen wesentlichen Problemlagen zuverlässig erfasst werden können. Die entsprechenden Instrumente können als sehr gut validiert gelten, für viele sind umfangreiche Vergleichsdaten verfügbar.

Wird die Praxis der Anwendung dieser Assessments in Einrichtungen der medizinischen Rehabilitation untersucht, so zeigt sich einerseits, dass diese Assessmentverfahren in größerem Umfang eingesetzt werden und dass sich die Anwendung auf eine überschaubare Gruppe gut eingeführter Instrumente konzentriert. Damit ist bereits heute von einer beträchtlichen Harmonisierung des Assessments in deutschen Reha-Einrichtungen auszugehen. Andererseits ist das konkrete Vorgehen beim Einsatz der Assessmentverfahren in den Einrichtungen noch sehr unterschiedlich. Eine Anwendung von Assessmentverfahren zumindest bei allen Patienten einer Indikationsgruppe, die systematische Erhebung der Daten zu mehreren Messzeitpunkten und die für die Einbeziehung der Assessmentergebnisse in die klinische Praxis sehr wichtige elektronische Dokumentation ist noch auf wenige Zentren beschränkt.

Zu den Bedingungen, die eine noch weitere Verbreitung der Assessments in der Rehabilitation hemmen, gehören vermutlich auch die informationstechnologischen Voraussetzungen, die z. B. allein für die Berechnung der Scores erforderlich sind. So müssen etwa bei der Anwendung einiger Instrumente (u. a. SF-36-Fragebogen) komplexe Berechnungen der Score-Werte durchgeführt werden. Darüber hinaus sind Lizenzfragen zu klären: Während viele Autoren der unentgeltlichen Nutzung der von ihnen entwickelten Assessments

zustimmen, bedarf es bei einigen Instrumenten zumindest einer Nutzer-Registrierung (EQ-5D Index) oder der Entrichtung von Nachdruckgebühren (SF-36-Fragebogen).

Der entscheidende Punkt, der letztlich den zukünftigen Einsatz der Assessmentverfahren in der Rehabilitation bestimmen wird, ist der Nutzen und die Aussagekraft der mit diesen Assessments erhobenen Befunde für die klinische Praxis. Beispiele zeigen, dass gerade patientenberichtete Assessmentverfahren handlungsrelevante Informationen für die Behandlungspraxis und die Therapiesteuerung liefern können (23, 24). Auf diesem Gebiet sollten jedoch noch weitaus mehr Erfahrungen gesammelt und systematisch ausgewertet werden, um das Wissen über die methodische Qualität der Assessmentverfahren durch neue Erkenntnisse über deren praktischen Nutzen zu ergänzen.

### Literatur

1. *Biefang S, Potthoff P, Schliehe F*: Assessmentverfahren für die Rehabilitation. Hogrefe Verlag, 1999.
2. *Bengel J, Wirtz M, Zwingmann C* (Hrsg.): Diagnostische Verfahren in der Rehabilitation. Hogrefe, Göttingen, 2008.
3. *Suk M, Hanson BP, Norvell DC, Helfet DL*: Musculoskeletal Outcomes Measures and Instruments. Volume 1. Selection and Assessment Upper Extremity. AO Handbook. AO Publishing, Davos Platz. Georg Thieme Verlag, Stuttgart und New York, 2009.
4. *Suk M, Hanson BP, Norvell DC, Helfet DL*: Musculoskeletal Outcomes Measures and Instruments. Volume 2. Lower Extremity. AO Handbook. AO Publishing, Davos Platz. Georg Thieme Verlag, Stuttgart und New York, 2009.
5. *Jäckel WH, Beyer WF, Droste U, Engel JM, Genth E, Kohlmann T, Kriegel W, Mau W, Pott HG, Rehberg W, Sangha O, Schmidt K, Wassenberg S, Zink A*: Outcome-Messung bei muskuloskeletalen Krankheiten: Vorschlag für ein Core-Set von Instrumenten zum Einsatz in der Rehabilitation. Zeitschrift für Rheumatologie 60 (2001) 342-351.
6. *Muthny FA, Bullinger M, Kohlmann T*: Variablen und Erhebungsinstrumente in der rehabilitationswissenschaftlichen Forschung – Würdigung und Empfehlungen. In: *Förderschwerpunkt „Rehabilitationswissenschaften“*. Empfehlungen der Arbeitsgruppen „Generische Methoden“, „Routinedaten“ und „Reha-Ökonomie“. DRV-Schriften Band 16. Verband Deutscher Rentenversicherungsträger, 1999.
7. *Moock J, Bahr K, Bak P, Kohlmann T*: Lebensqualitätsmessinstrumente in der Rehabilitation Unfallverletzter. Trauma Berufskrankh 11 (2009) S418-422.
8. *Kohlmann T, Bahr K, Moock J*: Gesundheitsbezogene Lebensqualität als Outcomekriterium in der Traumatologie. Unfallchirurg 113 (2010) 456-461.
9. *Lohsträter A, Moock J, Germann S, Kohlmann T*: Assessmentinstrumente bei Verletzungen der oberen Extremität. Stellenwert in der GUV. Trauma Berufskrankh 11 [Suppl. 3] (2009) 373-377.
10. *Grill E, Mittrach R, Müller M, Mutschler W, Schwarzkopf SR*: Outcomes der Funktionsfähigkeit bei Polytrauma. Messinstrumente und Konzepte, ein systematischer Review. Unfallchirurg 113 (2010) 448-455.
11. *Ware JE, Sherbourne CD*: The MOS 36-Item Short-Form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. Med Care 30(6) (1992) 473-483.
12. *Bullinger M, Kirchberger I*: SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand – Handanweisung. Hogrefe, Göttingen, 1998.
13. *EuroQol Group*. EuroQol – a new facility for the measurement of health-related quality of life. Health Policy 16 (1990) 199-208.
14. *Räsänen P, Roine E, Sintonen H, Semberg-Kontinen V, Ryyänänen*

- OP, Roine R:* Use of quality-adjusted life years for the estimation of effectiveness of health care: A systematic literature review. *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 22 (2006) 235–241.
15. *Germann G, Wind G, Harth A:* Der DASH-Fragebogen – Ein neues Instrument zur Beurteilung von Behandlungsergebnissen an der oberen Extremität. *Handchir Mikrochir Plast Chir* 31 (1999) 149–152.
16. *Kohlmann T, Raspe H:* Der Funktionsfragebogen Hannover zur alltagsnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigung durch Rückenschmerzen (FFbH-R). *Rehabilitation* 35 (1996) I-VIII.
17. *Fairbank JC, Couper J, Davies JB, O'Brien JP:* The Oswestry low back pain questionnaire. *Physiotherapy* 66 (1980) 271–273.
18. *Baker D, Pynsent P, Fairbank J:* The Oswestry disability index revisited. In: *Back pain: new approaches to rehabilitation and education*. Manchester University Press, Manchester, 1989.
19. *Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW:* Validation study of WOMAC: A health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol* 15 (1988) 1833–1840.
20. *Stucki G, Meier D, Stucki S, Michel BA, Tyndall AG, Dick W, Theiler R:* Evaluation einer deutschen Version des WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) Arthroseindex. *Z Rheumatol* 55 (1996) 40–49.
21. *Ludwig FJ, Melzer C, Grimmig H, Daalman HH:* Kulturelle Adaptation des Lequesne-Index für Hüft- und Kniegelenkerkrankungen im deutschen Sprachraum. *Rehabilitation* 41 (2002) 249–257.
22. *Middeldorf S, Casser HR:* Erste Erfahrung bei der Verlaufs- und Ergebnisevaluation von Rehabilitationsmaßnahmen nach Amputation im Bereich der unteren Extremitäten mit dem Ampu-Pro-Score. *Orthop Prax* 37 (2001) 201–212.
23. *Müller W-D, Lohsträter A, Kropf U, Smolenski UC, Bak P:* Optimierung der Berufsgenossenschaftlichen Stationären Weiterbehandlung (BGSW) durch systematischen Einsatz von Assessmentinstrumenten. *Phys Rehab Kur Med* 18(5) (2008) 270–278.
24. *Lohsträter A, Froese E, Haider E, Müller W-D, Bak P, Kohlmann T, Ekkernkamp A:* Der Einsatz von Assessmentverfahren in der Rehabilitation von Unfallverletzten. *Gesundheitswesen* 69(1) (2007) 45–49.

*Anschrift für die Verfasser:*  
Prof. Dr. T. Kohlmann  
Institut für Community Medicine  
Universitätsmedizin Greifswald  
Walther-Rathenau-Str. 48  
D-17475 Greifswald  
E-Mail: Thomas.Kohlmann@uni-greifswald.de



# Leitlinien – Grundsätze und deren Umsetzung an Beispielen der orthopädischen und unfallchirurgischen Rehabilitation

Aus dem EuregioRehaZentrum Eschweiler (Chefarzt: Dr. med. E. Schneider)

## Das Szenario

Zahlreiche, wenn nicht alle Geschäfts- und Tätigkeitsfelder sind dieser Tage geprägt durch immer weiter ausgreifenden „Ökonomismus“ und „Bürokratismus“. Dazu gesellen sich Verunsicherungen der Handelnden, die ausgehen von einer sich unübersichtlich ausweitenden Rechtslandschaft mit all ihren Konsequenzen bis hin zu Rechtsstreitigkeiten und Sanktionen.

Auch und gerade der Dienstleistungssektor „Gesundheit“ kann davon nicht ausgenommen werden, da er zum einen ein sozialpolitisch höchst wichtiges Sujet – die Gesundheit nämlich – bedient, andererseits mit zu den größten Arbeitgebern mit Millionen von Beschäftigten zählt.

Es verwundert somit nicht, dass gesundheitspolitische Themen alle in hohem Maße interessieren, zumal enorme Geldsummen bewegt und Wählerstimmen gewonnen oder auch verloren werden.

Immer noch (und hoffentlich auch auf Dauer) steht der Patient im Mittelpunkt. Um ihn herum scharft sich aber ein Netz aus

- Kosten-/Sozialversicherungsträgern
- ärztlichen und nichtärztlichen Leistungserbringern
- wissenschaftlichen Fachgesellschaften

**Schlüsselwörter:** Leitlinie – Entwicklungsstufen (S 1, S 2, S 3) – Leitlinienkommission – orthopädische/unfallchirurgische Rehabilitation

In einer immer komplexer werdenden Medizin ist es notwendig, Entscheidungswege für Ärzte, Patienten und weitere Interessierte transparent und nachvollziehbar zu machen. Dazu dienen neben traditionellen Medien wie Lehrbücher, Fachzeitschriften und Kongresse zunehmend Leitlinien, die zu bestimmten medizinischen Fragestellungen auf Grundlage des bestmöglichen aktuellen Kenntnisstandes Handlungsempfehlungen darstellen. Dies gilt auch für das Themenfeld „Orthopädische und unfallchirurgische Rehabilitation“. Leitlinien werden nach festgelegten Regeln auf unterschiedlichem Niveau erstellt (S 1, S 2, S 3). Deren Autoren sind Leitlinienkommissionen von Fachgesellschaften, andere wissenschaftliche Gruppierungen, Kostenträger etc., wie z. B. die Deutsche Gesellschaft für Or-

thopädie und Unfallchirurgie, die Bundesärztekammer, die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) oder die Deutsche Rentenversicherung (DRV). In dieser Übersicht werden die aktuellen zum Thema „Rehabilitation“ gültigen Leitlinien in Entstehung und Inhalt dargestellt. Darunter finden sich Leitlinien zur Rehabilitation nach Amputationen und nach Frakturen der Wirbelsäule ebenso wie zur sozialmedizinischen Begutachtung bei Bandscheibenerkrankungen und Therapiestandards bei chronischem Rückenschmerz und nach Hüft-/Knie-TEP-Implantation. Jetzt und wohl auch zukünftig werden jedoch weiterhin die Antworten auf viele medizinische (darunter auch rehabilitative) Fragestellungen entweder gar nicht oder nur auf niedrigem Leitlinienniveau zur Verfügung stehen.

## Zusammenfassung

### Richtlinien – Leitlinien

Um hier zielgerichtet zu handeln, muss den Akteuren ein Rahmen



### Summary

**Keywords:** guideline – level of development (S 1, S 2, S 3) – guideline committee – orthopedic/traumatologic rehabilitation

#### Guidelines – Principles and their Application on the Fields of Orthopedic and Traumatologic Rehabilitation

Facing an increasing complexity in medicine it is necessary to make the ways of medical decisions more transparent and understandable. Beside the traditional media such as textbooks, scientific journals, and scientific conferences, guidelines based on the best available knowledge play an increasing role in decision-making. This is a matter of fact even in the field of orthopedic and traumatologic rehabilitation. Guidelines are developed

on various levels (S 1, S 2, S 3) following fixed rules. Guideline-committees of the scientific societies, other scientific groups, insurance companies, etc. can be the authors of guidelines, such as the “German orthopedic and traumatologic society”, the “Bundesärztekammer”, the “Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)”, the “Deutsche Rentenversicherung (DRV)”. This overview presents the up-to-date available guidelines concerning the field of orthopedic and traumatologic rehabilitation showing their way of development and their contents.

gesetzt werden, der einerseits sicher und ökonomisch leitet und lenkt, andererseits aber auch die nötigen Frei- und Spielräume lässt, die gerade in der Medizin unabdingbar sind.

Dieser Rahmen wird im US-amerikanischen Raum mittels so genannter „Guidelines“ abgesteckt, die sich im deutschen und europäischen Umfeld weiter spezifiziert unter den Begriffen „Leitlinien“ und „Richtlinien“ wiederfinden.

Während Richtlinien „Handlungsregeln einer gesetzlichen, beruflichen, standesrechtlich oder satzungsrechtlich legitimierten Institution darstellen, die für den Rechtsraum dieser Institution verbindlich sind und deren Nichtbeachtung definierte Sanktionen nach sich ziehen kann“ (1), sind Leitlinien „systematisch entwickelte Darstellungen und Empfehlungen mit dem Zweck, Ärzte und Patienten bei der Entscheidung über angemessene

Maßnahmen der Krankenversorgung (Prävention, Diagnostik, Therapie, Nachsorge) unter spezifischen medizinischen Umständen zu unterstützen“ (1).

Somit unterscheiden sich die Begriffe inhaltlich und für die Verwendung im medizinischen Alltag erheblich:

*Sanktionsbewehrte Vorgaben (Richtlinien) versus Handlungsempfehlungen (Leitlinien).*

Diese Arbeit stellt die Leitlinien – insbesondere für den Bereich orthopädische und traumatologische Rehabilitation – in den Mittelpunkt.

In Deutschland kümmern sich unterschiedliche Einrichtungen um die Herausgabe von Leitlinien, die zum Teil untereinander kooperieren, oft aber auch mehr eigeninteressengesteuert als koordiniert handeln.

Dazu gehören insbesondere:

- die Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (AWMF),

- Kostenträger, vor allem die Deutsche Rentenversicherung (DRV),
- Ärzteorganisationen, wie die Bundesärztekammer oder die Kassenärztliche Bundesvereinigung
- und weitere

Leitlinien sollten bezüglich Diagnostik, Indikation, Gegenindikation, Therapie und Nachbehandlung einer Erkrankung folgende Fragen beantworten:

Was

- ist notwendig?
- ist nützlich?
- ist überflüssig?
- ist obsolet?
- muss stationär,
- kann ambulant behandelt werden? (1)

#### Das Leitlinienniveau

Schon früh wurde klar, dass Leitlinien nicht durchgehend auf höchstem Qualitätsniveau erstellt werden können. Dazu fehlen oft finanzielle, organisatorische oder personelle Ressourcen. Vielmehr schlugen relevante Autoritäten, wie etwa die AWMF, einen 3-Stufen-Prozess vor, der die Entwicklung von Leitlinien abhängig von Art und Aufwand in drei Entwicklungsstufen vorsieht.

Grundlage für alle ist die Forderung nach der aktuell höchsten verfügbaren Evidenz der vorgelegten Aussagen, unterschiedlich die Vorgehensweise.

Dabei wird die niedrigste Entwicklungsstufe als „S 1“ bezeichnet und fußt auf einer durch Repräsentanten wissenschaftlicher Fachgruppen erstellten Empfehlung.

Der Prozess, der zur Entwicklungsstufe 2 (S 2) führt, ist komplexer und beinhaltet entweder eine formale Evidenz-Recherche (S 2e) oder eine der bewährten Konsensfindungen, wie nominale Gruppenprozesse, Konsensuskonferenzen oder so genannte Delphikonferenzen (S 2k).

Auf höchstem Niveau stehen Leitlinien der 3. Stufe (S 3), die über

das S-2-Niveau durch Einbindung aller Elemente systematischer Entwicklung (z. B. Entscheidungsanalysen, „Outcome“-Analysen, etc.) hinausgehen (1).

An dieser Stelle darf nicht unerwähnt bleiben, dass schon S-1-Leitlinien Monate engagierter (meist ehrenamtlicher) Arbeit beanspruchen und auch schon im günstigsten Fall vierstelligen Summen kosten.

Bei S-2-Leitlinien kann bei fünfstelligen Kosten leicht ein Jahr und mehr benötigt werden, während die Entwicklung von S-3-Leitlinien in der Regel über Jahre geht und bis zu höhere sechsstellige Beträge verschlingt. Diese Fakten dürfen angesichts der immer lauter werdenden Forderung nach ausschließlich hoch- und höchstwertigen Leitlinien nicht verschwiegen werden, zumal hier aus (berechtigten) Gründen einer (möglichst) unbeeinflussten Leitlinienerstellung viele mögliche Geldgeber (Industrie etc.) ausscheiden. Auch lässt die Bereitschaft zahlreicher Arbeitgeber zur Freistellung ihres ärztlichen Personals für ehrenamtliche außerklinische Tätigkeiten rasant nach.

Hoch- und höchstrangige Leitlinien bei finanzieller Unabhängigkeit und erstellt durch möglichst kompetente Autoren – ein Widerspruch in sich?

### Wer erstellt Leitlinien?

Für die Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU) übernehmen die Leitlinienkommissionen der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) sowie der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC) und des Berufsverbandes der Orthopädie und Unfallchirurgie (BVOU) die komplexe Aufgabe, Leitlinien entweder zu erstellen oder zu beauftragen, zu koordinieren und nach Fertigstellung zu veröffentlichen.

Es ist festgeschriebenes Ziel, diese (derzeit noch getrennt

arbeitenden) Leitlinienkommissionen unter dem Dach der DGOU zusammenzuführen, damit zukünftig alle Leitlinienprojekte des gemeinsamen neuen Fachgebietes nach einem konsentierten Wertigkeitsranking bearbeitet werden können.

Derzeit (Stand November 2010) laufen eine S-3-, fünf S-2- und zwölf S-1-Leitlinien unter der Flagge der DGU (2), fünf S-3-, zwei S-2- und acht S-1-Leitlinien werden von der DGOOC verantwortet (3), zum Teil fachgesellschaftsübergreifend, auch schon in internationaler Zusammenarbeit (Österreichische Gesellschaft für Unfallchirurgie).

Es entspricht Auftrag und Intention einer Leitlinienerstellung, dass besonderes Gewicht auch auf die Nachsorge von Erkrankungen und Verletzungen, also der Rehabilitation, gelegt wird. Diese Aufgabe wird von den Leitlinienkommissionen der Gesellschaften der Sektion Rehabilitation (Physikalische Therapie) der DGOU anvertraut, die sich in Person mehrerer Mitglieder umfangreich einbringt.

### Rehaleitlinien der Fachgesellschaft

So wurden in jüngster Zeit zwei Leitlinien für die Orthopädie und Orthopädische Chirurgie eingestellt:

- Im Jahr 2009 zum Thema „Rehabilitation nach Majoramputation an den unteren Extremitäten (proximal des Fußes)“ (4)
- 2010 die Leitlinie „Rehabilitation nach Frakturen der Brust- und Lendenwirbelsäule“ (5)

Es lohnt an dieser Stelle, sich intensiver mit deren Form und Inhalt zu befassen.

Die umfangreiche Leitlinie zur Rehabilitation nach Amputationen (4) wurde in erster Version bereits im Juli 2005 ins Netz gestellt und stand wie geplant im Jahre 2009 zur Überarbeitung an. Eine Expertengruppe

namhafter Rehamediziner (Prof. B. Greitemann et al.) realisierte unter Beteiligung der Vereinigung Technische Orthopädie (VTO) die Aktualisierung termingerecht – eine recht seltene Tatsache.

Die Leitlinie beschreibt den Ablauf der Rehabilitation nach primärer Amputation der unteren Extremitäten umfassend und präzise von der frührehabilitativen Versorgung im Akutkrankenhaus über die Schnittstellen Akutkrankenhaus – Rehaklinik und Rehaklinik – Alltag hinweg bis hin zur sozialen Reintegration (Algorithmus). Dabei werden akut- und rehamedizinische Aspekte nach den Prinzipien der Inter- und Multidisziplinarität ebenso berücksichtigt wie physikalische, orthopädietechnische, orthopädienschuhtechnische und sozialmedizinische Fragestellungen.

Das Vorgehen zur Konsensbildung wurde komplex und umfangreich strukturiert. Dies bedingte einen intensiven Ressourceneinsatz und nahm beträchtliche Zeit in Anspruch. Trotzdem konnte leider nur die Entwicklungsstufe 1 (S 1) erreicht werden, was belegt, wie hoch die Latte gelegt ist. Dies mag unter anderem daran liegen, dass bisher zum Thema noch keine systematische Leitlinienrecherche auf Evidenzbasierung erfolgen konnte (2).

Die Einstufung als S-2-Leitlinie sollte jedoch im Zuge der nächsten Überarbeitung (vorgesehen 2013) erreichbar sein. Mit Datum 03/2010 wurde die überarbeitete Leitlinie zur Rehabilitation nach Wirbelfrakturen freigegeben und ins Netz gestellt (5).

Die erste Version stammte aus dem Jahr 2005.

Sie wurde jetzt – wie geplant – von einem kompetenten Autorenteam (DGOOC, DGU und BVOU) unter Leitung von Dr. G. Finkbeiner aktualisiert und entspricht ebenfalls den Anforderungen der Entwicklungsstufe 1 (S 1).

Auch hier war die Entstehung geprägt durch umfangreiche und zeitintensive Gesprächsrunden einerseits, aber auch durch den individuellen Einsatz Einzelner andererseits.

Die Leitlinie ist knapp und stichwortartig gehalten, bearbeitet aber die Thematik umfassend. Der gesamte Bogen von Ätiologie und Klassifikation über Rehabilitationsdurchführung bis hin zu orthopädiotechnischen und sozialmedizinischen Fragestellungen wird durch Tabellen veranschaulicht abgearbeitet. Die umfangreiche Literatur ist bis 2008 aktualisiert, eine Überarbeitung für 2012 eingeplant. Auch in diesem Falle sollte eine höhere Entwicklungsstufe angestrebt werden.

### Weitere Leitlinienprojekte

Es ist unstrittig, dass durch die vorgestellten zwei Leitlinien das breite Feld rehabilitativer Tätigkeiten nur lückenhaft und unvollständig abgebildet wird. Die Leitlinienkommissionen der DGOOC und der DGU stehen deshalb mit der Sektion Rehabilitation in engem Kontakt, um weitere wichtige Leitlinienthemen zu identifizieren und umzusetzen.

Bei der Sitzung der Sektion anlässlich des letzten Deutschen Kongresses für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU) Ende Oktober 2010 in Berlin wurden zwei Vorschläge diskutiert und einer weiteren Realisation näher gebracht:

- Die kurzfristige Aktualisierung der Leitlinie „Spezielles Rehabilitationskonzept bei Wirbelsäulendeformitäten“ (6) auf S-1-Niveau sowie
- Eine Überarbeitung der Leitlinie „Rehabilitation bei Bandscheibenvorfall mit radikulärer Symptomatik“ (7) auf S-2- oder S-3-Niveau

Alle Mitglieder der Sektion sind darüber hinaus aufgerufen, mit entsprechenden Vorhaben zur

weiteren Koordination bei den Leitlinienkommissionen vorstellig zu werden.

### Rehaleitlinien anderer Autoren

Wie weiter oben ausgeführt, werden Leitlinien aber nicht nur von den Fachgesellschaften bzw. deren Kommissionen erstellt, sondern auch von anderer Seite aus beauftragt und realisiert.

Es ist dabei besonders wichtig, dass auch dort – außerhalb der direkten Einflussmöglichkeiten – entsprechende (orthopädische/unfallchirurgische) Fachkompetenz in den Entscheidungsgremien in den unmittelbaren Prozess der Leitlinienentwicklung einfließt und dass dann auch die abschließenden und vor Veröffentlichung stehenden Produkte einer Konsensusfindung mit den Fachgesellschaften (also den Leitlinienkommissionen der DGOU) zugeführt werden.

Hier rücken besonders Themen der konservativen/rehabilitativen Orthopädie/Unfallchirurgie in den Blickpunkt.

Beispielhaft sollen vier Projekte Erwähnung finden, die in den Jahren 2009 und 2010 entstanden sind. Hauptsächlich aktiv und federführend ist hierbei die Deutsche Rentenversicherung (DRV), die für folgende drei Leitlinien verantwortlich zeichnet:

- Leitlinie für die sozialmedizinische Begutachtung – Leistungsfähigkeit bei Bandscheiben- und bandscheibenassoziierten Erkrankungen (2003, Update Juni 2009) (8),
- Reha-Therapiestandards Chronischer Rückenschmerz – Leitlinie für die medizinische Rehabilitation der Rentenversicherung (Januar 2010) (9) sowie die
- Reha-Therapiestandards Hüft- und Knie-TEP – Leitlinie für die medizinische Rehabilitation der Rentenversicherung (Januar 2011) (10)

Die Autoren der „Begutachtungsleitlinie“ sind durchweg Mitarbeiter der DRV-Bund und zwar für beide bisher erschienenen Fassungen. Fachorthopädische Kompetenz rekrutiert sich (in Form einer „Beratung“) vorwiegend aus Chefärzten von Rehakliniken, deren Auswahl der DRV, nicht den Fachgesellschaften vorbehalten war. Erst abschließend wurde die vorgesehene Endfassung zur Konsentierung orthopädischen und anderen Fachgesellschaften (z. B. BVOU, DGOOC) bzw. auch der Leitlinienkommission mit der Bitte um „Ergänzung“ oder auch „Anregungen“ vorgelegt. Mit der Ausarbeitung der „Reha-Therapiestandards“ wurde von Seiten der DRV die Abteilung Qualitätsmanagement und Sozialmedizin des Universitätsklinikums Freiburg (Prof. Jäckel) beauftragt.

Orthopädische/unfallchirurgische Kompetenz (auch und insbesondere aus den Reihen der konservativen/rehabilitativen Orthopädie/Unfallchirurgie) kam dabei zwar in Arbeitsgruppen zu verschiedenen Sub-Themen zum Einsatz, die Berufung der Fachvertreter erfolgte jedoch auch hier nicht über die Fachgesellschaften, so dass von deren Seite aus eine Koordination der Meinungsbildner nicht erfolgen konnte.

Streng genommen gelten die DRV-Leitlinien zwar nur für Reha-Einrichtungen, die von der DRV belegt werden. Hochinteressante Ansätze bis hin zur Definition evidenzbasierter Therapiemodule (ETM) stellen aber zweifellos wichtige Meilensteine dar, die den Handlungsrahmen der eigentlichen Auftraggeber verdientermaßen übersteigen.

Vielleicht wäre aus diesen Gründen eine frühzeitigere und engere Kooperation mit den orthopädischen/unfallchirurgischen Fachverbänden und deren Kommissionen der Sache noch dienlicher gewesen.

## Nationale Versorgungsleitlinie

Bei einem anderen Leitlinienprojekt, das auch weit ins Fachgebiet Orthopädie, und hier insbesondere die konservative und rehabilitative Orthopädie, hineingreift, liegt die Federführung bei der Bundesärztekammer, der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der AWMF: Die „Nationale Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz“ (11), herausgegeben im Rahmen des „Programms für Nationale Versorgungsleitlinien“.

Unter den zahlreichen Herausgebern (von der „Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin“ bis zum „Deutschen Verband für Physiotherapie“) findet sich (ein wenig „versteckt“) auch die DGOOC, die mit drei (von insgesamt 38) Autoren (Prof. J. Krämer, B. Kladny und C. Hopf) vertreten war. Darüber hinaus hatten aber die Mitglieder der Sektion Rehabilitation der DGOU wiederholt die Möglichkeit, sich in den Entwicklungsprozess einzuschalten und somit (im eingeschränkten Rahmen des Realisierbaren) auf die Inhalte dieser wichtigen und hochrangigen (S-3-)Leitlinie Einfluss zu nehmen.

Zur Vervollständigung sei noch die (S-2-) „Leitlinie zur medizinischen Rehabilitation für Patientinnen und Patienten im erwerbsfähigen Alter nach lumbaler Bandscheibenoperation“ (12) genannt, die 2003 vom Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (VDR) herausgegeben und deren Gültigkeit in 2006 bis 2009 verlängert wurde, so dass eine aktualisierte, also gültige Fassung derzeit nicht vorliegt. Auch hier waren konservativ ausgerichtete und in der Rehabilitation ausgewiesene Orthopäden Teilnehmer des Expertengremiums.

## Resümee

Die durchaus respektable Anzahl von Leitlinien, die sich teilweise oder vollständig mit Fragestellungen der konservativen bzw. rehabilitativen Orthopädie/Unfallchirurgie befasst, ist einerseits als Zeichen für die Wichtigkeit dieses Fachbereichs, andererseits auch als Beweis für ein besonders hohes Engagement der entsprechenden Kolleginnen und Kollegen zu werten. Dabei kommt aber auch deutlich zum Ausdruck, wer Interesse an aussagekräftigen und wertigen Leitlinien hat; besonders genannt werden die DRV, die DGOU und die Vertreter der Deutschen Ärzteschaft.

Es ist zu bedauern, dass bisher die Abstimmung unter den verschiedenen Kommissionen oft noch unzureichend, somit verbesserungsfähig war.

Die Gremien der orthopädischen/unfallchirurgischen Fachgesellschaft müssen dazu die Bewegungen im Umfeld der Leitlinienentwicklungen genau beobachten und ubiquitär offensive und aktive Teilnahmebereitschaft signalisieren. Dies obliegt innerhalb der DGOU der Sektion Rehabilitation und den Leitlinienkommissionen.

Nicht übersehen werden darf dabei auch, dass in einem sich vereinigenden Europa wahrscheinlich der Rang nationaler Leitlinien gegenüber den Leitlinien internationaler Prägung sinken wird.

Frühzeitige Ansätze zur Schaffung supranationaler Leitlinien (zunächst zumindest im deutschsprachigen Raum) sollten (trotz zu erwartender finanzieller, logistischer und organisatorischer Probleme) mutig und aufgeschlossen gemacht werden.

Dies gilt gerade und insbesondere auch für den Bereich Rehabilitation.

## Literatur

1. <http://leitlinien.net/>
2. <http://www.dgu-online.de/de/leitlinien/index.jsp>
3. <http://www.dgooc.de/leitlinien/aktualisierte-leitlinien.html>
4. <http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/033-044.htm>
5. <http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/033-043.htm>
6. [http://www.dgooc.de/images/stories/008\\_leitlinien/nicht\\_aktualisierte\\_II/spezielles\\_reha-konzept\\_wirbelsaeulendeformitaeten.pdf](http://www.dgooc.de/images/stories/008_leitlinien/nicht_aktualisierte_II/spezielles_reha-konzept_wirbelsaeulendeformitaeten.pdf)
7. [http://www.dgooc.de/images/stories/008\\_leitlinien/nicht\\_aktualisierte\\_II/Reha\\_bei\\_Ba-Bandscheibenvorfa.pdf](http://www.dgooc.de/images/stories/008_leitlinien/nicht_aktualisierte_II/Reha_bei_Ba-Bandscheibenvorfa.pdf)
8. [http://www.deutsche-rentenversicherung-bund.de/cae/servlet/contentblob/35990/publicationFile/12759/leitlinie\\_leistungsaehigleis\\_bandscheibe\\_pdf.pdf](http://www.deutsche-rentenversicherung-bund.de/cae/servlet/contentblob/35990/publicationFile/12759/leitlinie_leistungsaehigleis_bandscheibe_pdf.pdf)
9. [http://www.deutsche-rentenversicherung-bund.de/cae/servlet/contentblob/35760/publicationFile/2088/II\\_rueckenschmerz\\_download.pdf](http://www.deutsche-rentenversicherung-bund.de/cae/servlet/contentblob/35760/publicationFile/2088/II_rueckenschmerz_download.pdf)
10. [http://www.deutsche-rentenversicherung-bund.de/cae/servlet/contentblob/35728/publicationFile/20107/II\\_tep\\_download.pdf](http://www.deutsche-rentenversicherung-bund.de/cae/servlet/contentblob/35728/publicationFile/20107/II_tep_download.pdf)
11. [http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/kreuzschmerz/pdf/nvl\\_kreuzschmerz\\_lang.pdf](http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/kreuzschmerz/pdf/nvl_kreuzschmerz_lang.pdf)
12. [http://www.deutsche-rentenversicherung-bund.de/cae/servlet/contentblob/35740/publicationFile/2099/II\\_bandscheibe\\_download.pdf](http://www.deutsche-rentenversicherung-bund.de/cae/servlet/contentblob/35740/publicationFile/2099/II_bandscheibe_download.pdf)

### *Anschrift des Verfassers:*

Dr. med. E. Schneider  
Chefarzt des  
EuregioRehaZentrums  
Englerthstr. 49  
D-52249 Eschweiler  
E-Mail: ortho-eps@t-online.de

## Rehabilitationsmedizinische Aspekte des Rückenschmerzes unter der besonderen Berücksichtigung der Manuellen Medizin

Aus dem Orthopädiezentrum Bad Füssing der Deutschen Rentenversicherung Bayern-Süd (Chefarzt: Prof. Dr. W. F. Beyer)

### Zusammenfassung

**Schlüsselwörter:** chronischer Rückenschmerz – manuelle Medizin – Rehabilitation

In den nationalen und internationalen Leitlinien und Empfehlungen wird der Stellenwert der Manuellen Medizin bei der Behandlung des chronischen Rückenschmerzes unterschiedlich gewertet. Ein wesentlicher Grund hierfür besteht in unterschiedlichen Definitionen und Vorstellungen. In den Köpfen vieler wird die Manuelle Medizin immer noch mit Manipulation gleichgesetzt, was jedoch dem heutigen Selbstverständnis der

Manuellen Medizin in keiner Weise mehr entspricht. In dem Artikel werden die Probleme, die eine wissenschaftliche Evaluierung der Manuellen Medizin erschweren bzw. bislang nicht ausreichend möglich gemacht haben, dargestellt und erläutert. Eine wesentliche Ursache besteht auch darin, dass die konservative Orthopädie und speziell die Manuelle Medizin an den Universitäten nur unzureichend repräsentiert ist.

**Der große Feind der Wahrheit ist oft nicht die Lüge: überlegt, konstruiert, unehrlich; sondern der Mythos: beständig, überzeugend, nicht hinterfragbar (John F. Kennedy)**

#### Alles nur eine Frage der Definitionen?!

Wie so häufig ist vieles in der Medizin maßgeblich abhängig von den diagnostischen Kriterien, aber auch den Definitionen der Therapien. Besonders auffällig ist diese Problematik beim so genannten myofascialen oder unspezifischen Rückenschmerz. Üblich ist die Einteilung nach der Dauer, der Ursache und der Schwere. Zunächst erscheint diese Einteilung einfach, beim genaueren Hinsehen ist vieles aber auch international nicht verbindlich oder einheitlich definiert.

#### Dauer des Schmerzes und Schmerzintensität

So hat beispielsweise *von Korff* 1994 „akut“ als bislang ohne Rezidiv, „chronisch“ als in 12 Monaten mindestens an der Hälfte der Tage vorhanden und verzögert (transient) als nicht länger als an 90 aufeinander folgenden Tagen und ohne ein Rezidiv in einem Beobachtungszeitraum

•3 – 6 Monate biopsychosoziale Beeinträchtigung	IASP
•> 1 Monat	Jänig 1993
•Länger als normal, meist > 6 Monate	Thyba und Zenz 1993
•Öfter als 180 Tage im Jahr	DMKG
•Vier Quartale gleiche Erkrankung	GKV
•Langsam entwickelnd, schleichend, von langer Dauer	Roche

Abb. 1: Unterschiedliche Definitionen des chronischen Schmerzes.



## Summary

von 12 Monaten definiert. Weitere Definitionen sind der Abbildung 1 zu entnehmen.

Die Schmerzstärke wird entweder nur anhand einer VAS oder in Anlehnung an *Raspe* mittels einer Kombination mit dem Funktionsfragebogen Hannover – Rücken vorgenommen (Abb. 2). Obwohl der FFbH als validiert und auch änderungssensitiv eingestuft wird, sei ebenfalls kritisch angemerkt, dass in die Beurteilung auch Komorbiditäten wie Erkrankungen der Hüfte oder der Sacroiliacalgelenke durchaus mit eingehen.

### Ursachen des so genannten unspezifischen Rückenschmerzes

Am schwierigsten ist es mit der Ursache bzw. sicheren ätiologischen bzw. nosologischen Zuordnung. Dass das Ausmaß und Vorkommen degenerativer Veränderungen in keiner Weise mit den geklagten Beschwerden korrelieren **muss**, gilt inzwischen als Binsenweisheit. Als Ausschlusskriterien für die Diagnose unspezifischer Rückenschmerz gelten daher weiter die Erstellung einer nosologischen Diagnose (wie z. B. beim M. Bechterew), die Klärung des Pathomechanismus der Nozizeption (maligne Infiltration, Infektion, Prolaps) und die Identifizierung der irritierten Struktur (myogen, arthrogen, neurogen). So klar und einfach diese Trennung erscheint, täuscht sie aber nur eine Genauigkeit und diagnostische Sicherheit vor, die dem klinischen Alltag und dem Gros der Patienten nicht gerecht wird. Dies sei an drei Beispielen erläutert.

Allgemein gilt der M. Bechterew als eine spezifische Wirbelsäulenerkrankung. Selbst durch das Hinzuziehen unterschiedlichster anamnestischer, klinischer, bildgebender und laborchemischer Parameter kann diese Diagnose jedoch allenfalls mit einer „Sicherheit“ von circa 90 % – gestellt werden (Abb. 3). Wo aber ist die genaue Grenze – etwa

**Keywords:** chronic back pain – manual medicine – rehabilitation

#### Medical, Rehabilitation Issues Regarding Back Pain, Paying Special Attention to Manual Medicine

In national and international guidelines and recommendations, the value attributed to manual medicine for the treatment of chronic back pain varies. One of the main reasons for this stems from differences in definitions and perceptions. In the minds of many people, manual

medicine is equated with physical manipulation, which in no way corresponds to our current understanding of manual medicine. In the article, the problems that make it more difficult to evaluate, or that have made it not sufficiently feasible, are shown and explained. A significant cause for this is that conservative orthopaedics and, in particular manual medicine is insufficiently represented in universities.

bei einer Spezifität von 80 oder 90 % – und für welche der als spezifischen (aber auch unspezifischen) Rückenschmerz bezeichneten Krankheitsbilder verfügen wir denn über ein ähnlich genaues Datenmaterial?

Galt der so genannte diskogene Schmerz lange Zeit als fragile eigenständige Entität, wird er heute jedoch allgemein anerkannt. Die klinischen Zeichen sind relativ klar definiert (Morgensteifigkeit, bandförmige, tiefe und dumpfe Schmerzen, verstärkt bei längerem Sitzen „Sitzunfähigkeit“, verstärkt beim Aufstehen aus dem Sitzen, normaler Gang und keine radikulären Zeichen), umstritten bleibt aber bis heute, ob zur sicheren Diagnosestellung eine Diskographie erforderlich ist und wenn ja mit welcher Methode und Patientenreaktion. Würde man diese Denkweise konsequent umsetzen, dürfte die Diagnose unspezifischer Rückenschmerz immer erst nach erfolgter Diskographie, fachrheumatologischer Abklärung, Facetteninfiltration etc. gestellt werden. Bei welchen der Patienten, die wir täglich sehen, ist dies erfolgt und wäre eine solche Medizin überhaupt noch bezahlbar?

Noch schwieriger wird das Ganze beim Thema Muskulatur. Wann kann ein Rückenschmerz eindeutig ursächlich auf eine Fehlfunktion von Muskulatur zurückgeführt werden oder sind Muskelfehlfunktionen nicht zwangsläufig auch immer mit Gelenkfehlfunktionen verbunden? Hierzu muss man einen kurzen Exkurs in die Muskelphysiologie, die Neurophysiologie und die uns hier zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden vornehmen.

Es ist und bleibt erstaunlich, wie wenig das mengenmäßig größte Organ des Menschen mit – je nach Literaturstelle – 424 bis circa 600 einzelnen quer-gestreiften Muskeln und einem Gesamtanteil von circa 40 bis

•Grad 0:	kein Rückenschmerz
•Grad I:	VAS < 5 und FFbH < 70 %
•Grad II:	VAS > 4 oder FFbH > 69 %
•Grad III:	VAS > 4 und FFbH > 69 %

Abb. 2: Schweregrad von Rückenschmerzen nach Raspe 1996 und 1998.

50 % der Körpermasse gleichermaßen Grundlagenforscher und Kliniker beschäftigt und welch geringen Stellenwert es in unserer Facharztausbildung einnimmt. In der deutschsprachigen Forschung war es insbesondere die Arbeitsgruppe um *Siegfried Mense*, die hier neue Ergebnisse gewann und in den letzten Jahren auch die Bedeutung der Fascien herausarbeitete, die für die Nozizeption, aber auch für die Chronifizierung von zu Recht myofascial genannten Schmerzen wahrscheinlich von größerer Bedeutung sind als die Muskelfaser selbst. Parallel hierzu hat in den letzten Jahren in den manualmedizinischen und osteopathischen Arbeitsgruppen und Schulen die differenzierte Betrachtung des Muskels selbst erhebliche Fortschritte gemacht. Begriffe wie Muskelverkürzung wurden unterschieden (Verkürzung bzw. Verspannung – strukturell reversible Verkürzung – irreversibel strukturelle Verkürzung bzw. Kontraktur) und sind – zumindest im weitgehenden Konsens – einheitlich definiert und mit entsprechenden physiologischen Arbeitshypothesen belegt und erklärt.

Unbefriedigend bzw. ungelöst bleibt jedoch das diagnostische Werkzeug zur Erfassung all dieser muskulären Funktionsstörungen. Zwar ist die Maximalkraft (zumindest großer Muskelgruppen) apparativ relativ einfach zu bestimmen, zum überwiegenden Teil existieren auch alters- und geschlechtskorrigierte Normwerte. Diese wurden aber oftmals an Sportlern und Angehörigen anderer Kulturkreise erhoben und sind deshalb wiederum nur eingeschränkt zu verwenden. Inwieweit speziell an der Wirbelsäule aber auch kleine Muskelgruppen, denen bei der Segmentstabilisation eine entscheidende Rolle zugesprochen wird, wissenschaftlich exakt erfasst werden können, ist fraglich und derzeit allenfalls klinisch und mit entsprechender Erfahrung möglich.

Die gleiche Aussage gilt auch für die konzentrische und exzentrische Funktion der Muskulatur, die unabhängig von der Isometrie isoliert gestört sein kann. Ebenfalls umstritten und kritisch zu hinterfragen ist, ob die für die eindimensionalen Bewegungen gewonnenen Messwerte auf die physiologischen dreidimensionalen Bewegungsmuster übertragen werden dürfen und somit von tatsächlicher klinischer Relevanz sind. Weitere wichtige Funktionen der Muskulatur, die in der Rehabilitation wichtig sein dürften, aber im klinischen Alltag so gut wie nie methodisch oder strukturiert erfasst worden sind:

- Die sensorische Funktion von Sehnen- und Muskelspindeln (diese spielt beispielsweise bei der Rehabilitation und Prävention von Kreuzbandverletzungen eine große Rolle).
- Die Rekrutierung, das heißt das zeitliche Muster der Aktivierung einzelner Muskelgruppen. Hier gibt es ansatzweise klinische und EMG-unterstützte Studien, die beim Rückenschmerzpatienten auf eine verzögerte Aktivierung der Bauchmuskulatur hinweisen.
- Die Adaptation, das bedeutet das Umstellen beispielsweise von Isometrie auf Exzentrik. Dieses Prinzip liegt beispielsweise der applied kinesiology zu Grunde, ist wissenschaftlich aber kaum untersucht und in den Routinealltag der Rehabilitation in keinster Weise integriert.

All diese kritischen Anmerkungen sind aber auch, mit Ausnahme der Elektrotherapieverfahren, auf fast alle weiteren therapeutischen Interventionen übertragbar.

### Definition der Manuellen Medizin

Speziell im angloamerikanischen Raum wird Manuelle

Medizin in vielen Studien mit manipulativen Techniken gleichgesetzt. In vielen auch international renommierten Zeitschriften wird unter Material und Methode lediglich angegeben, dass eine Manipulation an der Wirbelsäule erfolgt sei, ohne diese näher zu beschreiben. Man stelle sich nur vor, welchen Aufschrei in der Fachwelt es zu Recht geben würde, wenn man im Rahmen einer kontrollierten Studie angeben würde, dass die Verum- oder Kontrollgruppe ein Medikament erhalten habe, ohne dieses zu benennen oder zu beschreiben.

Auch entspricht diese Gleichsetzung überhaupt nicht mehr dem heutigen Verständnis der Manualtherapie. Im therapeutischen Repertoire der Manualtherapie besitzt die Wirbelsäulenmanipulation zwar immer noch ihren Stellenwert, aber gleichzeitig wurde diese um zahlreiche so genannte Weichteiltechniken ergänzt und erweitert. Erläutert sei dies an der offiziellen Definition der Bundesärztekammer aus dem Jahr 2004: „Manuelle Medizin ist die medizinische Disziplin, in der unter Nutzung der theoretischen Grundlagen, Kenntnisse und Verfahren weiterer medizinischer Gebiete die Befundaufnahme am Bewegungssystem, dem Kopf, viszeralen und bindegewebigen Strukturen sowie die Behandlung ihrer Funktionsstörungen mit der Hand unter präventiver, kurativer und rehabilitativer Zielsetzung erfolgt. Diagnostik und Therapie beruhen auf biomechanischen und neurophysiologischen Prinzipien.“

### Definition der Physiotherapie

Die gleiche Problematik findet sich bei der Begriffsdefinition der Physiotherapie und deren Abgrenzung zur Manuellen Medizin, der Massage und der Sport- und Bewegungstherapie. In einem älteren Lehrbuch wird sie noch relativ einfach wie



folgt beschrieben: „Die angewandten Verfahren sind spezielle krankengymnastische Techniken, für den Kranken dosierte Bewegungsformen aus Sport und Gymnastik für Gesunde sowie Bewegungsabläufe aus den Alltagsbewegungen. Lern-, Übungs- und Trainingsprinzipien zur schadlosen Leistungssteigerung wurden aus der Leibeserziehung, dem Sport und der Sportmedizin übernommen.“ Demgegenüber wurde erst vor relativ kurzer Zeit in der offiziellen Verbandszeitschrift des Zentralverbandes der Physiotherapeuten von einem neuen Denkmodell geschrieben, das Physiotherapie ganz anders versteht und definiert: „Mit dem neuen Denkmodell liegt ein Theoriemodell vor, in dem sich die Physiotherapie auf sich selbst bezieht, sich über ihre Wirkungen definiert. Krankheitsbildbezogene oder gar auf Methoden beruhende Definitionen von Physiotherapie gehören der Vergangenheit an“.

Wie soll man unter diesen Voraussetzungen überhaupt kontrollierte Studien zur Wirksamkeit der Manuellen Therapie, der Massage, der Physiotherapie und der Sport- und Bewegungstherapie durchführen können und sind die vorhandenen somit überhaupt vergleichbar? Mehr Fragen als Antworten.

### Zum therapeutischen Outcome

Es gibt einige Bereiche in der Medizin, in denen der therapeutische Effekt bzw. das angestrebte Ziel klar definiert und relativ einfach zu bestimmen ist, wie beispielsweise die Fünfjahresüberlebensrate in der Onkologie. In einigen anderen Bereichen wird es schon schwieriger, beispielsweise mit der Erfassung der Funktionsverbesserung bzw. des -erhaltes. Hier findet derzeit ein Paradigmenwechsel statt, weg von der Erfassung einzelner Funktionen, die z. B. mit der Neutral-Null-Methode gemessen

wurden, über komplexe validierte Assessments hin zur ICF. In der Schmerztherapie wird es noch mal schwieriger, da die Messung des Schmerzes, zumindest nach Auffassung der Kritiker im klinischen Alltag, immer subjektiv und weitgehend allein von den Angaben des Patienten abhängig sei. Am schwierigsten ist es in der Rehabilitationsmedizin, denn hier haben Patienten, Ärzte, Pflegepersonal, Psychologen, Physiotherapeuten, unterschiedliche Kostenträger, aber auch Arbeitgeber völlig andere Vorstellungen von einer „erfolgreichen Rehabilitation“. Galten zunächst nach Auffassung der Patienten die Zufriedenheit mit dem Therapieergebnis und nach der der Therapeuten die Schmerzreduktion als Maß der Dinge, wurden diese Ziele mit dem Hinweis hinweggewischt, dass die Patientenzufriedenheit durch eine gute Verpflegung und Unterhaltung und eine Schmerzreduktion genauso gut durch ein Schmerzpflaster erreichbar wäre und es deshalb der Rehabilitation nicht bedürfe. Somit rückte die Funktion von Gelenken und Muskeln in den Vordergrund.

Es zeigte sich bald, dass bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen oftmals die Maximalkraft speziell der Flexoren abgeschwächt ist und durch entsprechendes Training bei vielen Patienten eine Linderung erzielt werden kann, es spricht aber auch einiges dafür, dass es sich hier um keine Kausalität, sondern (zumindest teilweise) eine Korrelation handelt. Wenn gleich sich in der Literatur zahlreiche kontrollierte Studien zu diesem Thema finden, bleibt die Aussage von *Hayden* (2005), der im Jahr 2005 eine Metaanalyse zu diesem Thema erstellte, unverändert gültig: „Exercise therapy seems to be slightly effective at decreasing pain and improving function in adults with chronic low back pain. In acute low back pain populations exer-

cise therapy is as effective as either no treatment or other conservative treatments ... These trials provide strong evidence that exercise therapy is at least as effective as other conservative intervention and conflicting evidence that exercise therapy is more effective than other treatments for chronic low back pain“. Deshalb gelten heute ausschließlich am Muskelaufbau orientierte Studiendesigns bei der Therapie des chronischen Rückenschmerzes als nicht ausreichend und zielführend. Das Zauberwort lautete nun multimodale Schmerztherapieprogramme. Diese hätten sich im nationalen und internationalen Schrifttum hinsichtlich der Outcome-Parameter Schmerzstärke, Depressivität, Lebensqualität etc., aber auch hinsichtlich sozioökonomischer Faktoren (return to work) herkömmlichen Therapieansätzen als überlegen herausgestellt. Eine Therapiezeit von weniger als 30 Stunden gilt als unwirksam, eine Stundenzahl von mehr als 100 als gesichert. Diese Empfehlung stützt sich wiederum auf eine Analyse von *Guzman*, die beim genauen Lesen der Arbeit zwar den Cut bei 100 Stunden gesetzt hat. Es bleibt aber für den kritischen Le-

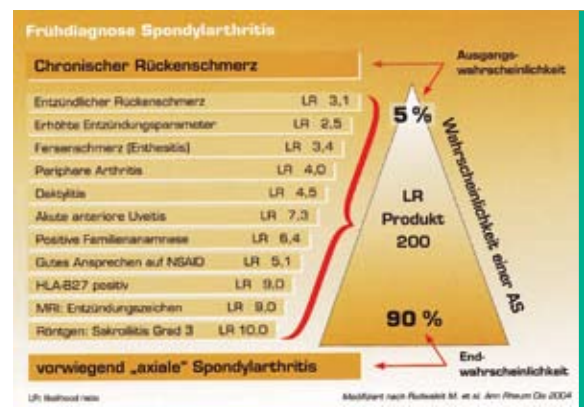


Abb. 3: „Zahlenspiele“ zur Wahrscheinlichkeit einer spezifischen Wirbelsäulenerkrankung nach Rudwaleit M et al. 2004.

ser offen, ob dieser Schnitt nicht auch entsprechend tiefer hätte gesetzt werden können. Ebenfalls methodisch fraglich bleibt, ob man hier alle vorliegenden Studien, die teils über Monate angelegt waren, subsumieren darf und die dann gewonnene Stundenzahl von 100 auf stationäre oder in Deutschland übliche Konzepte übertragen kann und darf.

Dass der Sachverhalt noch wesentlich komplexer ist und die Übertragung von im Ausland gewonnenen Ergebnissen auf unsere Arbeitswelt, unsere Kultur und unser Sozialsystem nicht 1:1 erfolgen kann, weiß jeder Kliniker. Ergebnisse betreffend

der Wiederaufnahme der Arbeit hängen teilweise mehr von der Situation am Arbeitsmarkt ab als von den Therapieprogrammen und würden wahrscheinlich heute bei Vollbeschäftigung zu ganz anderen Ergebnissen führen als noch vor zwei Jahren. *Raspe* hat hier in einer sehr guten und methodisch hochwertigen Studie die Ergebnisse internationaler und nationaler Studien verglichen (Abb. 4 und 5). Während in internationalen Studien im Mittel betreffend der Reduktion der Schmerzintensität eine Effektstärke von 0,72 erreicht werden konnte, erzielten nationale Studien hier lediglich einen Wert von 0,25. Bei der Funktionsverbesserung erreichen die internationalen Studien immer noch einen Wert von 0,69, die nationalen Studien kommen hingegen nur auf einen klinisch unbedeutenden Wert von 0,01.

### Fazit

- Nach der geltenden Nomenklatur und Lehrmeinung wird von chronischen unspezifischen Rückenschmerzen gesprochen. Dieser Begriff ist und bleibt unscharf, es handelt sich um einen Symptomenkomplex, der einer weiteren diagnostischen Abklärung, zumindest aber einer Subklassifikation bedarf.
- Eine wesentliche Ursache für die verwirrende Datenlage und das Auseinanderklaffen der klinischen Erfahrung und der so genannten evidenzbasierten Medizin ist in unzureichenden Definitionen und Abgrenzungen zu sehen, dies ist sicherlich auch mit die Ursache für den fehlenden bzw. unzulänglichen Nachweis der Effektivität und Effizienz der vorliegenden Studien.
- Viele als wirksam geltende Therapieansätze sind kritisch zu hinterfragen, unumstrittene Therapieverfahren wie medizinische Trainingstherapie und Physiotherapie sind unzureichend standardisiert.
- Die Manuelle Medizin ist, wenn man sie nicht nur als Knackstherapie versteht, eines der wichtigsten diagnostischen Verfahren zur Erfassung von Funktionsstörungen der Muskulatur, vielfach existieren keine Alternativen.
- Die Manuelle Therapie ist, in ein sinnvolles und umfassendes Therapiekonzept eingebunden, ein wertvoller Baustein. Als alleiniger Therapieansatz ist sie, wie die anderen Interventionen auch, überfordert.
- Es besteht im Bereich der Muskulatur ein erheblicher Forschungsbereich, der über einfache Kraftmessungen hinauszugehen hat und von Methodikern und Sportwissenschaftlern begleitet werden muss und in dessen Mittelpunkt neben dem Patienten aber auch der klinisch Tätige stehen sollte.

### Zur Rolle der Manuellen Therapie und der Muskulatur im Rahmen der medizinischen Rehabilitation

In den meisten Reviews und Metaanalysen wird der Manuellen Medizin trotz subjektiv-positiver Berichte und einzelner klinischer Studien (z. B. *Lange und Müller-Ladner* 2008) keine ausreichende Evidenz zugesprochen. In der gleichen Publikation wird aber gleichzeitig der Physiotherapie bei der Behandlung des chronischen Rückenschmerzes der Evidenzgrad I zugebilligt, als zugrunde liegende Publikationen werden eine Arbeit von *Smid N et al.* aus dem Jahre 2005 und von *van Tulder M et al.* aus dem Jahr 2000 genannt. In diesen zitierten Studien wird aber von exercise therapy gesprochen. Ist unter den oben genannten Überlegungen (Abgrenzung Übungstherapie, Physiotherapie, Manuelle Medizin) eine solche Schlussfolgerung somit überhaupt möglich und berechtigt?

Effektstärken im Vergleich gewichtete Gesamt-ES für Schmerzintensität (3–12m post)			
<b>International (3 Studien)</b>			
RCT	IG (n=244)	Intragruppen-ES	0,72
	Intergruppen-ES		0,46 (0,4–0,7)
	KG (n=251)	Intragruppen-ES	0,24
<b>national (11 Studien)</b>			
OCS	IG (n=1424)	Intragruppen-ES	0,25
<small>ES: Effektstärke; IG: Interventionsgruppe; KG: Kontrollgruppe;                      RCT: randomized controlled trials; OCD: observational cohort studies (teils kontrolliert, teils unkontrolliert)</small>			

Abb. 4: Effektstärken betreffend Schmerzintensität im Vergleich nationaler zu internationalen Studien (übernommen aus *Raspe*).

Effektstärken im Vergleich gewichtete Gesamt-ES für Funktionskapazität (3–12m post)			
<b>International (4 Studien)</b>			
RCT	IG (n=390)	Intragruppen-ES	0,69
	Intergruppen-ES		0,46 (0,3–0,9)
	KG (n=371)	Intragruppen-ES	0,19
<b>national (9 Studien)</b>			
OCS	IG (n=1196)	Intragruppen-ES	0,01
<small>ES: Effektstärke; IG: Interventionsgruppe; KG: Kontrollgruppe;                      RCT: randomized controlled trials; OCD: observational cohort studies (teils kontrolliert, teils unkontrolliert)</small>			

Abb. 5: Effektstärken betreffend Funktionskapazität im Vergleich nationaler zu internationalen Studien (übernommen aus *Raspe*).

### Literatur

1. *Von Korf M et al.*: Spine 19 (1994) 2041 – 2046.
2. *Raspe H et al.*: 1996 bzw. 1998.
3. *Hayden J et al.*: Ann Intern Med 142 (2005) 765 – 775.
4. *Lange U, Müller-Ladner U*: Z Rheumatol 67 (2008) 658 – 664.
5. *Van Tulder M et al.*: Exercise therapy for low back pain. Cochrane-Database-Syst-Rev (2), 2000.
6. *Smid N et al.*: Effectiveness of exercise therapy. Aus J Physiother 51 (2005) 71 – 85.

Weitere Literatur beim Verfasser

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. W. F. Beyer  
Chefarzt  
Orthopädiezentrum Bad Füssing  
der Deutschen  
Rentenversicherung Bayern-Süd  
Waldstraße 12  
D-94072 Bad Füssing  
E-Mail: wolfgang.beyer@drv-bay-  
ernsued.de

## Risikoaufklärung bei vergleichbaren Behandlungen

**Rechtsanwalt Dr. Bernhard Debong, Fachanwalt für Medizinrecht und Arbeitsrecht und Rechtsanwalt Christoph Osmialowski, Karlsruhe**

### Einleitung

Verwirklicht sich bei einer ärztlichen Behandlung ein aufklärungspflichtiges Risiko, so haftet der behandelnde Arzt für die Folgen, wenn er den Patienten über dieses Risiko nicht vor der Behandlung aufgeklärt hat. Voraussetzung ist, dass das Risiko nach dem medizinischen Erfahrungsstand im Zeitpunkt der Behandlung bekannt war.

Für die Beantwortung der Frage, unter welchen Voraussetzungen Risiken in dem vorbezeichneten Sinne als „bekannt“ gelten, so dass der Arzt den Patienten entsprechend aufklären muss, gab die Rechtsprechung bisher im Wesentlichen zwei Grundsätze an die Hand:

**Nicht aufgeklärt** werden musste über Risiken, die bei anderen Behandlungen bekannt sind (BGH, Az. VI ZR 83/89, ArztR 1991, S. 70).

1. **Aufgeklärt** werden musste über Risiken, auf die **ernsthafte Stimmen der medizinischen Wissenschaft**, die nicht lediglich als unbeachtliche Außenseitermeinungen abgetan werden können, sondern als gewichtige Warnungen angesehen werden müssen, hinwies (BGH, Az. VI ZR 329/94, ArztR 1997, S. 144, 155).

Um diese Grundsätze im Berufsalltag auf praktikable Weise umsetzen zu können, lag es nahe, dass ein Arzt es für ausreichend hielt, wenn er sich in den für sein Fachgebiet einschlägigen Zeitschriften **hinsichtlich der konkret geplanten Behandlung** informierte, auf welche Risiken ernsthafte Stimmen der Wissenschaft hinwiesen. Im Umkehrschluss lag es ebenso nahe, dass ein Risiko, das eine Einzelstimme hinsichtlich der konkret geplanten Behandlung in einer fachfremden Zeitschrift erwähnte, nicht als bekannt vorausgesetzt wurde und somit nicht von der Aufklärungspflicht umfasst war.

### Urteil des BGH vom 06.07.2010

Der BGH hat nunmehr in einem Urteil vom 06.07.2010 (Az. VI ZR 198/09) seine Grundsätze konkretisiert und eine Erweiterung der Aufklärungspflicht begründet:

### Sachverhalt (vereinfachte und verkürzte Darstellung)

Nach erfolglosen konservativen Behandlungen stellte sich ein Patient bei einem Arzt in dessen orthopädischer Praxis vor. Der Arzt veranlasste eine Kernspintomographie der Halswirbelsäule. Die Untersuchung ergab Anzeichen für einen Verschleiß im Bereich der Wirbelsäule in Höhe C 5/6. Zudem wurden eine Protrusion (Vorwölbung) mit Wurzelbedrängung in Höhe C 7 links und ein konstitutionell grenzwertig enger Spinalkanal diagnostiziert.

Der Arzt empfahl die Durchführung einer Periradikulären Therapie (PRT). In der vom Patienten unterzeichneten Einverständniserklärung heißt es zu den Risiken des Eingriffs unter anderem: „Als Komplikation ist bei einigen wenigen Patienten eine längerfristige Lähmung eingetreten, die sich jedoch wieder vollständig rückbildete.“

Die PRT wurde vom Arzt im Bereich der Nervenwurzel C 7 links durchgeführt. Der Patient hatte unter dem Datum der PRT auch eine Einverständniserklärung zur Periduralanästhesie oder „Standby“ bei „Periradikulärer Therapie (PRT)“ unterzeichnet. In dieser Einverständniserklärung heißt es unter anderem: „Lähmungen (auch Querschnittlähmungen) nach Blutungen, Entzündungen oder direkten Nervenverletzungen sind extrem selten.“

Bei Durchführung der PRT kam es zu Komplikationen. Beim Patienten traten eine akute Tetraplegie und eine starke Atemnot ein. Durch den in Standby-Bereitschaft anwesenden Anästhesisten erfolgte eine notfallmäßige Intubation und Verlegung in das Allgemeine Krankenhaus, wo der Patient intensivmedizinisch versorgt wurde. Obgleich er anschließend über mehr als ein Jahr hinweg im Universitätskrankenhaus und im Berufsgenossenschaftlichen Unfallkrankenhaus behandelt wurde, blieb die Tetraplegie irreversibel, sodass der Patient schwerstbehindert und zu 100% erwerbsunfähig ist.

## Auffassung des Gerichts der Vorinstanz (vereinfachte und verkürzte Darstellung)

Nach Auffassung des Gerichts der Vorinstanz (Berufungsgericht) führte der Umstand, dass der Patient über das Risiko einer dauerhaften Querschnittlähmung nicht aufgeklärt worden sei, nicht zu einer Haftung des Arztes:

Zum Zeitpunkt des streitgegenständlichen Eingriffs sei weltweit erst **einmal** in der amerikanischen **Schmerztherapie-Zeitschrift** „Pain“ über Querschnittlähmungen bei diagnostischer oder therapeutischer Wurzelinfiltration berichtet worden. Der Arzt habe zudem Fachliteratur zitiert, in der ein solches Risiko bei Durchführung einer PRT oder entsprechenden Maßnahmen nicht erwähnt sei. Er habe außerdem unwidersprochen geltend gemacht, dass auch Kollegen in dem Jahr der streitgegenständlichen PRT bei Durchführung einer PRT nicht über dieses Risiko aufgeklärt hätten. Die Veröffentlichung in der Zeitschrift „Pain“ habe ein niedergelassener Orthopäde als nicht fachspezifische Publikation nicht zeitnah zur Kenntnis nehmen müssen.

Der **gerichtliche Sachverständige** war zu dem Ergebnis gekommen, dass es sich bei der Querschnittlähmung zum Zeitpunkt der streitgegenständlichen PRT um eine denkbare, wenn auch extrem seltene Komplikation handele, auf welche der Patient wegen der damit verbundenen enormen Tragweite aus medizinischer Sicht hätte hingewiesen werden müssen.

Das Berufungsgericht interpretierte die Aussagen des Sachverständigen unter besonderer Berücksichtigung des Umstandes, dass vor der Veröffentlichung in der Zeitschrift „Pain“ ein Querschnittlähmungsrisi-

ko bei Durchführung der konkreten Behandlung PRT oder entsprechenden Maßnahmen in der Fachliteratur nicht berichtet worden war, und kam zu dem Schluss, dass es sich bei der Querschnittlähmung um eine **lediglich theoretisch bestehende Möglichkeit des Auftretens einer Komplikation** handelte, über die nicht habe aufgeklärt werden müssen. Diesen Schluss leitete das Berufungsgericht insbesondere aus der **Aussage** des Sachverständigen her, dass auch bei einer PRT ein Hämatom entstehen könne. **Dies gelte jedenfalls in der Theorie, da dieses Phänomen noch nicht beschrieben worden sei.**

## Entscheidungsgründe des BGH (vereinfachte und verkürzte Darstellung)

Der BGH entschied durch seinen 6. Zivilsenat zur Frage der Aufklärungspflicht wie folgt:

1. Die Aufklärungspflichtverletzung ließe sich nicht gegen die Einschätzung des gerichtlichen Sachverständigen verneinen. Der Umstand, dass bei der **konkreten Behandlung** (hier: PRT) über eine Querschnittlähmung **noch nicht berichtet** worden ist, **reiche nicht** aus, dieses Risiko **als lediglich theoretisches Risiko einzustufen** und eine Aufklärungspflicht zu verneinen.

2. Die Sache wurde an das Gericht der Vorinstanz zurückverwiesen, damit dieses mittels sachverständiger Beratung klären kann, ob **aufgrund der anatomischen Gegebenheiten** der Wirbelsäule bei einer PRT ebenso wie bei anderen wirbelsäulennahen Injektionen **generell das spezifische Risiko** einer Querschnittlähmung besteht, und ob **dies dem Arzt zum Zeitpunkt der Behandlung bekannt sein musste.**

Seine Entscheidung begründete der 6. Zivilsenat des BGH wie folgt:

Dem Umstand, dass vor der Veröffentlichung in der Zeitschrift „Pain“ ein Querschnittlähmungsrisiko bei Durchführung einer PRT oder entsprechenden Maßnahmen in der Fachliteratur nicht berichtet worden sei, ließe sich nicht entnehmen, dass der Sachverständige seine abweichende Meinung nur auf ein lediglich theoretisch bestehendes Risiko der Querschnittlähmung bei Durchführung einer PRT gestützt habe und dies rechtlich nicht für die Annahme einer diesbezüglichen Aufklärungspflicht ausreiche.

Die Verkürzung der Ausführungen des Sachverständigen auf eine lediglich theoretisch bestehende Möglichkeit werde den Ausführungen nicht gerecht. Er habe bei seiner mündlichen Anhörung ausdrücklich erklärt, er halte eine Aufklärung über das Risiko einer Querschnittlähmung auch dann für erforderlich, wenn noch keine Vorfälle einer Querschnittlähmung bei der Durchführung **von PRT** bekannt geworden seien. Entscheidend sei, dass die Wirbelsäule das zentrale Nervensystem enthalte und unbeabsichtigt Blutungen entstehen könnten. Wenn dies geschehe, habe man die Querschnittlähmung. Dies wisse man von **anderen wirbelsäulennahen Eingriffen**, wie z.B. der Epiduralinfiltration. Die durch die CT-Kontrolle mögliche, äußerst genaue Positionierung der Nadel schließe die bekannten Komplikationen anderer wirbelsäulennaher Injektionstechniken nicht aus. Bei der Veröffentlichung von Stöhr und Meyer aus dem Jahre 1976, aus der sich die **Möglichkeit der Schädigung einer Nervenwurzel und das Risiko einer irreversiblen Querschnittlähmung bei paravertebralen Injektionen** ergebe, handele es sich um die

**gleiche – wenn auch nicht unter CT durchgeführte – Methode**, die auch heute noch angewandt werde, sodass auch bei CT-gesteuerten PRT eine Aufklärung über das Risiko einer Querschnittlähmung erfolgen müsse.

Eine Aufklärungspflichtverletzung besteht laut BGH deshalb dann, wenn gemäß den Ausführungen des Sachverständigen bereits **aufgrund der anatomischen Verhältnisse** der Wirbelsäule davon auszugehen ist, dass bei einer PRT **in gleicher Weise die Gefahr einer Querschnittlähmung besteht wie bei anderen Behandlungen, bei denen eine solche Gefahr schon vor der streitgegenständlichen Behandlung bekannt war.**

Entscheidend sei für den Patienten, dass er vor der Entscheidung für eine Behandlung darüber informiert werde, dass

ein Risiko aufgrund der bestehenden anatomischen Verhältnisse besteht, und er dies in seine Abwägung einbeziehen kann. Sollte sich eine solche Gefahr bei einer PRT schon aus den anatomischen Verhältnissen ergeben, hätte schon zum Zeitpunkt der Behandlung ein spezifisches – nicht nur theoretisches – Risiko der konkreten Behandlung vorgelegen, über das grundsätzlich auch ohne vorher bekannt gewordene Schadensfälle aufzuklären war.

#### **Fazit**

Der BGH hat mit diesem Urteil die ärztliche Pflicht, den Patienten durch Aufklärung „mündig“ zu machen, erweitert:

Der Arzt kann sich nicht mehr darauf verlassen, dass er lediglich die Risiken zu berücksichtigen hat, die **für die konkret geplante Behandlung bekannt geworden sind. Er muss auch Risiken kennen,**

**die bei (anatomisch) vergleichbaren Behandlungen (und nicht nur der konkret geplanten Behandlung) bekannt sind. Hierbei muss der Arzt die Vergleichbarkeit im Hinblick auf die Risikoverwirklichung einschätzen und dann ggf. aufklären.**

Nach alledem steht zu befürchten, dass Ärzte sich in weiter wachsendem Umfang Schadensersatzklagen wegen Aufklärungsfehlern ausgesetzt sehen. Um der Entwicklung der Aufklärungspflichten gerecht zu werden und zu bleiben, sollte der Arzt sein Aufklärungsverhalten (Aufklärungsbögen etc.) regelmäßig juristisch prüfen lassen. Kommt es dennoch dazu, dass ein Patient (nicht offensichtlich unberechtigt) Schadensersatz beansprucht, sollte die Angelegenheit möglichst früh einem fachkundigen Rechtsanwalt übergeben werden.

# 1. Neuro-Pädiatrischer und Neuro-Orthopädischer Kongress (NPNO)

**Am 19.11.2010 trafen sich 150 Ärzte, Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Erzieher, Frühförderer, Pädagogen, Orthopädietechniker und Pflegekräfte aus ganz Deutschland am nördlichen Rand von Hamburg, um den namhaften Referenten ihr Gehör zu schenken. Tagungsort war das Krankenhaus Asklepios Klinik Nord – Heidberg.**

Die Herren David Pomarino und PD Dr. Norbert Veelken begrüßten, als wissenschaftliche Leiter, die Teilnehmer. Dr. Veelken, der im Heidbergkrankenhaus als Chefarzt tätig ist, lieferte den Zuhörern zunächst eine Definition des habituellen Zehenspitzenengangs, bevor er über Differentialdiagnostik und bisherige Behandlungsmethoden zu seinem eigentlichen Thema „Die Behandlung des habituellen Zehenspitzenengangs mit Botulinumtoxin“ überging. Wirkweise, Dosierung, Vorbereitung und Applikation wurden beschrieben, bevor er als Schlussfolgerung ausführte, dass die Behandlung mit Botulinumtoxin als Off-Label-Anwendung beim habituellen Zehenspitzenengang eine wirksame Therapiemethode ab dem 4. Lebensjahr ist. Der frühere Nihilismus in der Behandlung des habituellen Zehenspitzenengangs sollte folglich der Vergangenheit angehören“. Dieser Ausführung schloss sich ein Vortrag von Herrn Pomarino an, der darin umfassend auf die Diagnostik, Therapie und Behandlung des habituellen Zehenspitzenenganges einging und dabei einen Bogen von Pathomechanismus, Ätiologie, Diagnostik zur äußerst wichtigen Klassifikation schlug und mit den Therapiemethoden abschloss.

Nach der Mittagspause bekamen die Zuhörer einen Einblick in die Komplexität der manuellen Medizin. Dr. Martin Ruprecht, Arzt für Orthopädie, Kinderorthopädie und Manuelle Medizin aus dem Kinderarbeitskreis der ÄMKA, erläuterte in seinen Ausführungen die Zusammenhänge zwischen myofascialen Verkettungen und Haltung. Er verdeutlichte anhand von Graphiken Modelle der myofascialen Meridiane und ging auf die unterschiedliche Wirksamkeit von manipulativen Impulsen ein. Er beschrieb dabei die Bedeutung der propriozeptiven Wahrnehmungsverarbeitung in der Behandlung motorischer Störungen.

Komplex wie das vorige Thema war die Präsentation von Prof. Dr. Hans-Michael Straßburg,

der über Wahrnehmungsstörungen im Kindesalter referierte. Er trug die verschiedenen Arten von Wahrnehmungsstörungen vor und ging auf deren spezifische Ursachen ein. Die große Variabilität von Ausmaß, Folge und Prognose sowie der Zusammenhang von Wahrnehmung, Verhalten, Bewertung, Gedächtnis und Aufmerksamkeit wurden anschaulich dargestellt.

Die Vortragsreihe des ersten Kongresstages endete mit einem Beitrag von Herrn Reinhard Kaumkötter, Mitglied der Geschäftsleitung der Firma John+Bamberg, Orthopädietechnik, Annastift Hannover. Die einführenden Statements des Vereins RehaKIND fanden im Publikum einen starken Zuspruch. Die Wichtigkeit einer



PD Dr. Norbert Veelken (links) und David Pomarino (rechts), wissenschaftliche Leiter des 1. NPNO-Kongresses

kindgerechten, bedürfnisorientierten, passgenauen, adäquaten rehabilitativen Versorgung wurden deutlich gemacht, auch unter dem Gesichtspunkt eines moderaten Kostenfaktors. Anhand von verschiedenen Beispielen wurden verschiedene Versorgungen bei behinderten Kindern exemplarisch vorgestellt.

Der zweite Tag des Kongresses stand im Zeichen der Fachgebiete Neuroorthopädie und Kinderneurologie. Prof. Dr. Fuat Aksu, Chefarzt des Zentrums für Neuropädiatrie, Entwicklungsneurologie und Sozial-

pädiatrie der vestischen Kinder- und Jugendklinik Datteln, ging dabei auf die Hypotonie bei Säuglingen ein und erläuterte den Weg vom Symptom zur Diagnose. Dr. Walter Kemlein aus Kiel (Facharzt für Orthopädie, Kinderorthopädie, Manuelle Medizin, Sportmedizin, Physikalische Therapie und Psychosomatische Grundversorgung) berichtete über allgemeine Spannungszustände und Tonusasymmetrien. Prof. Dr. Niemeyer, ein Wirbelsäulenspezialist aus der Asklepios Klinik St. Georg in Hamburg, sprach über die Behandlung der Skoliose im Kindesalter, die gezeigten Ab-

bildungen und Graphiken wurden von den Zuhörern mit großem Interesse aufgenommen. Dr. Hertzberg aus dem Diagnose- und Behandlungszentrum für Kinderneurologie und Sozialpädiatrie des Vivantes Klinikum Neukölln rundete das fachliche Programm zunächst mit seinem Vortrag und nachfolgend mit seinen Ausführungen in einem Workshop über die Differentialdiagnostik des idiopathischen Zehenspitzengangs ab.

Der 1. NPNO-Kongress war ein voller Erfolg, so dass am 11. und 12. November 2011 eine Folgeveranstaltung geplant ist!



# Tagungen

### 25. März 2011 in München: A8 Symposium München – Ulm – Stuttgart

Hauptthemen: I. Radiologische Diagnostik Hüftgelenk, Hüftkopffrakturen, Schenkelhalsfrakturen – Osteosynthese – Prothese, Kindliche Hüftverletzung;

II. Azetabulumfrakturen – ventraler Zugang – dorsaler Zugang, Azetabulumfrakturen im Alter, sekundäre Prothesen nach Azetabulumfrakturen;

III. Sicherheitssysteme im Pkw, Unfallforschung – Traumamanagement;

IV. Impingement nach Schenkelhalsfraktur, Arthroskopische Diagnostik und Therapie des cervicoacetabulären Impingement, Posttraumatische Arthrose des jungen Patienten

Tagungsort: BMW Welt, München

Leitung: Prof. Dr. med. U. Stöckle, München, Prof. Dr. med. F. Gebhard, Ulm, Prof. Dr. med. P.A. Grützner, Ludwigshafen

Organisation: COCS GmbH, Congress Organisation C. Schäfer, Rosenheimer Str. 145c, 81671 München, Telefon: 089 / 89 06 77 0, Telefax: 089 / 89 06 77 77, E-Mail: eva.gautsch@coccs.de

Internet: www.coccs.de

### 24. bis 26. März 2011 in Fürth: Osteologie 2011

Hauptthemen: Osteoporose; Osteoimmunologie; Sekundäre Osteoporose; Bildgebung; Parodontitis; Maligne Knochenerkrankungen; Forum Junge Wissenschaftler

Veranstaltungsort: Stadthalle Fürth

Kontakt: Dr. Barbara Kastner, Dachverband Osteologie (DVO) e. V., Büro des Vorstandes, Hellweg 92, 45276 Essen. Tel.: +49 (0)201/3845-617, Fax: +49 (0)201/805-2717, E-Mail: presse@dv-osteologie.de

Internet: www.dv-osteologie.org, www.osteologie-kongress.de

### 25. bis 26. März 2011 in Heidelberg: Heidelberger Schulter Update - Probleme von A bis Z

Themen: Darstellung von Standard-Therapiealgorithmen und Problemlösungsvorschläge bei:

- Erkrankungen des subacromialen Raums
- Rotatorenmanschettendefekt
- Schulterinstabilität
- Omarthrose

Veranstaltungsort: Universitätsklinikum Heidelberg, Department Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie, Sektion Obere Extremität, Schlierbacher Landstr. 200a, 69118 Heidelberg

Wissenschaftl. Leitung: Prof. Dr. med. Felix Zeifang, Universitätsklinikum Heidelberg

Kongress-Organisation: Intercongress GmbH, Meike Heidt, Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg, fon 0761 696 99-24, fax 0761 696 99-11, meike.heidt@intercongress.de

de, www.intercongress.de

Kongresshomepage: www.okh.intercongress.de

Online-Registrierung: www.intercongress.de

### 2. April 2011 in Schwarzach: 5. Schwarzacher Frühjahrsymposium

Thema: Aktuelles zur Wirbelsäulenchirurgie

Information: [www.klinik-schwarzach.de/veranstaltungen\\_fuer\\_aerzte.html](http://www.klinik-schwarzach.de/veranstaltungen_fuer_aerzte.html) +

### 9. April 2011 in Hannover: 3. Hannoveraner Hand-in-Hand-Symposium „Herausforderung Wirbelsäule“

Veranstaltungsort: Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Str. 1, 30625 Hannover, Hörsaal A – Gebäude J2 – Ebene H0

Wiss. Leitung: Priv.-Doz. Dr. med. Frank Gossé, Department Wirbelsäulenorthopädie, Konservative Orthopädie, Schmerztherapie und Osteoporose der Orthopädischen Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) im Annastift

Information/Anmeldung: Katja Golditz, Orthopädische Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover im Annastift, Anna-von-Borries-Str. 1 – 7, 30625 Hannover, Tel.: +49 511 5354-339, Fax: +49 511 5354-682, Internet: [www.orthopaedie-mhh.de](http://www.orthopaedie-mhh.de), E-Mail: [wirbelsaeulensymposium2011@orthopaedie-mhh.de](mailto:wirbelsaeulensymposium2011@orthopaedie-mhh.de)

### 16. April 2011 in Düsseldorf: 6. Jahrestagung der Sektion Handchirurgie der DGU

Thema: Kontroverses in der Handchirurgie  
Der schwierige Fall

Veranstaltungsort: Universitätsklinikum Düsseldorf, Klinik für Unfall- und Handchirurgie, Moorenstraße 5, 40225 Düsseldorf

Wissenschaftl. Leitung: Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Windolf, Düsseldorf PD Dr. med. Michael Schädel-Höpfner, Düsseldorf

Kongress-Organisation: Intercongress GmbH, Düsseldorf Str. 101, 40545 Düsseldorf, fon 0211 5858 97-90, fax 0211 5858 97-99, [info.duesseldorf@intercongress.de](mailto:info.duesseldorf@intercongress.de), [www.intercongress.de](http://www.intercongress.de)

Kongresshomepage: [www.handchirurgie-duesseldorf.com](http://www.handchirurgie-duesseldorf.com)

Online-Registrierung: [www.intercongress.de](http://www.intercongress.de)

### 28. April bis 1. Mai 2011 in Baden-Baden: 59. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e. V.

Themen: Innovationen in der Orthopädie und Unfallchirurgie; Rehabilitation; Osteologie; Schmerztherapie

Ort: Kongress-Haus Baden-Baden

Leitung: Prof. Dr. Klaus M. Peters

Organisation/Anmeldung: VSOU-Geschäftsstelle, Tel.: (0 72 21) 2 96 83, Fax: (0 72 21) 2 96 04, E-Mail: info@vsou.de

Internetpräsentation: www.vsou.de. Anmeldung per Internet möglich.

### **7. Mai 2011 in Graz: Rheumatag Steiermark – Ärztliche Fortbildung und Publikumstag**

Ort: Graz – Hotel Novapark, Fischeraustr. 22, A-8051 Graz

Veranstalter: Österreichische Gesellschaft für Rheumatologie, Klinische Abteilung für Rheumatologie des LKH Graz

Wiss. Leitung: Univ.-Prof. Dr. W. Graninger (Graz)

Information: ÄRZTEZENTRALE MED.INFO, Helferstorferstr. 4, A-1014 Wien, Tel. (+43/1) 531 16 – 85 oder –41, Fax: (+43/1) 531 16 – 61, E-Mail: azmedinfo@media.co.at

### **19. bis 21. Mai 2011 in Murnau: 7. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik (DGfB)**

Themen: Biofluid Mechanik; Biomaterialien, Implantate, Prothesen; Biomechanik biologischer Gewebe (Knochen, Knorpel, Bänder ...); Biomechanik des Bewegungsapparates (Wirbelsäule, Schulter, Knie ...); Frakturheilung; Ganganalyse; Klinische Studien und Rehabilitation, Mathematische Modelle; Molekulare und Zelluläre Biomechanik; Sportbiomechanik; Freie Themen

Tagungsort: Kultur- und Tagungszentrum Murnau, Kohlgruberstr. 1, 82418 Murnau

Veranstalter: Deutsche Gesellschaft für Biomechanik e. V. (DGfB)

Tagungspräsident: Prof. Dr. Peter Augat, Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau, Institut für Biomechanik der BGU und der PMU Salzburg, Prof.-Küntschers-Str. 8, 82418 Murnau

Information/Organisation: Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Justus Appelt, Markt 8, 07743 Jena, Tel. +49 (0)3641 3 53 32 25, Fax: +49 (0)3641 3 53 32 71, dgfb@conventus.de, www.conventus.de

### **20. bis 21. Mai 2011 in Jena: 20. Thüringer Unfallchirurgisch-Orthopädisches Symposium**

Tagungsort: Hotel Steigenberger Esplanade Jena, Carl-Zeiss-Platz 4, 07743 Jena

Veranstalter: Verband leitender Orthopäden und Unfallchirurgen (VLOU) e. V., Regionalverband Thüringen

Mitveranstalter: Universitätsklinikum Jena, Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie

Wiss. Leitung: Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Gunther O. Hofmann, Priv.-Doz. Dr. med. habil. Thomas Mückley, Universitätsklinikum Jena, Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Erlanger Allee 101, 07747 Jena

Kongresshomepage: www.conventus.de/unfall2011

### **22. bis 28. Mai 2011 in Titisee-Neustadt: 3. Sportmedizinisches Sommerseminar Titisee**

Wochenkurs Nr. 6, Wochenendkurs Nr. 2

Veranstaltungsort: 79822 Titisee-Neustadt

Wiss. Leitung: Priv.-Doz. Dr. med. Ingke Jürgensen, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie am Klinikum Oldenburg, Rahel-Straus-Str. 10, 26133 Oldenburg; Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Thomas Jöllenbeck, Institut für Biomechanik, Klinik Lindenplatz, Dr. med. Christoph Schönle, Klinik Lindenplatz, Weslerner Str. 29, 59505 Bad Sassendorf

Organisation: Priv.-Doz. Dr. med. Ingke Jürgensen, Dr. med. Gunnar Pabst, Klinikum Oldenburg

Information/Anmeldung: Kerstin Klisch, Sekretariat Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Klinikum Oldenburg, Tel.: 0441 403-2246, orthouch@klinikum-oldenburg.de, www.sportmedizin-titisee.de

### **27. bis 28. Mai 2011 in Stuttgart: 18. Jahreskongress der Deutschen Vereinigung für Schulter- und Ellenbogenchirurgie (DVSE) e.V.**

Veranstaltungsort: Haus der Wirtschaft, Willi-Bleicher-Str. 19, 70174 Stuttgart

Kongresspräsident: Prof. Dr. med. Gerhard Bauer, Sportklinik Stuttgart, Taubenheimstr. 8, 70372 Stuttgart

Themen:

Rotatorenmanschette

- Grundlagen

- Klinische Forschung;

Endoprothetik

- Neue Trends und technische Entwicklung

- Inverse Prothese

- Probleme und Komplikationen;

Periglenohumerale Gelenke

- AC-Gelenk

- SC-Gelenk

- Thorakoscapulargelenk;

Bicepssehne

- Proximal

- Distal;

Kompressionssyndrome obere Extremität; Schulterinstabilität: Anatomische vs. extraanatomische Verfahren;

Instruktionskurse zu den Themen:

- Humeroradialgelenk

- Glenoiddefekt

- MRT obere Extremität

- OP-Pflegepersonal

- Physiotherapie

Kongress-Organisation/Intercongress GmbH, Fachausstellung: Wilhelmstr. 7, 65185 Wiesbaden, Tel.: 0611 97716-0, Fax: 0611 97716-16, E-Mail: info.wiesbaden@intercongress.de, www.intercongress.de

Anmeldung: Intercongress GmbH,

Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg, Tel.: 0761 69699-0, Fax: 0761 69699-11,

E-Mail: info.freiburg@intercongress.de

www.intercongress.de  
 Kongresshomepage: www.dvse-kongress.de  
 Online-Registrierung: www.intercongress.de  
 Homepage der DVSE: www.dvse.info

### 17. bis 18. Juni 2011 in München: 26. Jahreskongress der GOTS

Themen: Frau im Sport; (American) Football made in Germany;  
 Rückenschmerz und Sport / Core stabilization;  
 Aus der Praxis für die Praxis / Mannschaftsbetreuung heute; Sportfähigkeit nach Knie-/Knorpelchirurgie; Freie Themen  
 Veranstaltungsort: Gasteig München, Rosenheimer Straße 5, 81667 München + Hilton Munich City, Rosenheimer Straße 15, 81667 München  
 Kongresspräsident: Prof. Dr. med. Christian H. Siebert, Hannover  
 Wissenschaftl. Leitung: PD Dr. med. M. Engelhardt, Osnabrück, Dr. med. M. Krüger-Franke, München, Prof. Dr. med. H. Schmitt, Heidelberg  
 Ehrengast: Prof. Dr. med. Christopher J. Standaert, Seattle  
 Kongress-Organisation: Intercongress GmbH, Mommsenstr. 5, 10629 Berlin, fon +49 30 893 877-11, fax +49 30 893 877-15, gots@intercongress.de, www.intercongress.de  
 Kongresshomepage www.gots-kongress.org  
 Online-Registrierung: www.intercongress.de

### 24. bis 25. Juni 2011 in Königstein-Falkenstein: Schulter-Update: Endoprothetik und Instabilitäten

Themen: Schulterinstabilitäten: Rotatorenmanschetten-Rekonstruktion, Instabilität, Innovative Verfahren, Workshops; Schulterendoprothetik: Differenzialindikationen der Endoprothetik, Primäre Frakturprothetik, Omarthrose-Endoprothetik, Instabilitäten nach Endoprothetik, Revisionen nach Schulter-TEP, Workshops  
 Veranstaltungsort: Falkenstein Grand Kempinski, Debusweg 6-18, 61462 Königstein-Falkenstein im Taunus – Frankfurt am Main  
 Kongresspräsident: Dr. med. Aristotelis Kaisidis, Abt. Orthopädie und Unfallchirurgie, Zentrum für Schulterchirurgie, Dr. med. Heimo Weh, Allgemein-/Viszeral-/Thoraxchirurgie, Zentrum für Chirurgie, Asklepios Klinik Seligenstadt, Akademisches Lehrkrankenhaus der Goethe Universität Frankfurt, Dudenhöfer Str. 9, 63500 Seligenstadt  
 Veranstalter Kongress, Fachausstellung und Rahmenprogramm: Asklepios Klinik Seligenstadt, Dudenhöfer Str. 9, 63500 Seligenstadt  
 Kongress-Organisation, Information: Intercongress GmbH, Wilhelmstr. 7, 65185 Wiesbaden, Tel.: 0611 97716-0, Fax: 0611 97716-16, E-Mail: info.wiesbaden@intercongress.de, www.intercongress.de  
 Anmeldung: Intercongress GmbH, Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg, Tel.: 0761 69699-0, Fax: 0761 69699-11, E-Mail: services.freiburg@intercongress.de, www.

intercongress.de  
 Kongresshomepage: www.schulter-seligenstadt.de  
 Online-Registrierung: www.intercongress.de

### 2. Juli 2011 in Dresden: 20. Unfallchirurgische Tagung Dresden

Themen: Management Beckenfrakturen; Frakturen des Acetabulums; Primäre und sekundäre Hüftendoprothetik; Korrekturingriffe Becken  
 Veranstaltungsort: Kulturpalast Dresden, Schloßstr. 2, 01067 Dresden  
 Tagungsleitung: Prof. Dr. med. Felix Bonnaire, Dr. med. Thomas Lein, Klinik für Unfall-, Wiederherstellungs- und Handchirurgie, Krankenhaus Dresden Friedrichstadt  
 Veranstalter: Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt, Städtisches Klinikum, Akademisches Lehrkrankenhaus der TU Dresden  
 Information: Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Carl-Pulfrich-Str. 1, 07745 Jena, Frau Linda Winterot, Tel.: +49 (0) 3641 3 11 6 306, E-Mail: linda.winterot@conventus.de, www.conventus.de/utd2011

### 20. bis 23. Juli 2011: 3. Tegernseer Schulter- und Ellenbogenkurs

Hauptthemen: Vorträge und Workshops in der Schulter- und Ellenbogenchirurgie (ASK und Prothetik): Rotatorenmanschette, Diagnostik/Ellenbogen, Prothese, Ellenbogen, Schulterinstabilität, Clavicula und Humeruskopffraktur  
 Veranstaltungsort: Hanns Seidel Stiftung, Bildungszentrum Wildbad Kreuth, 83708 Wildbad Kreuth  
 Tagungsleitung: Prof. Dr. Ulrich Brunner, Unfall-, Schulter- und Handchirurgie, Krankenhaus Agatharied, Norbert-Kerkel-Platz, 83734 Hausham, fon +49 (0) 8026 393-2444, fax +49 (0) 8026 393-4614, brunner@kha-gatharied.de, Prof. Dr. Ernst Wiedemann, Schulter- und Ellenbogenchirurgie, Sana Klinik München, Steinerstr. 6, 81369 München, fon +49 (0) 89 206082-204, fax +49 (0) 89 206082-333. ernst.wiedemann@gmx.de  
 Kongressorganisation: Intercongress GmbH, Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg, fon +49 (0) 761 696 99-0, fax +49 (0) 761 696 99-11, info.freiburg@intercongress.de, www.intercongress.de  
 Kongresshomepage: www.tese-kurs.de

### 25. bis 28. Oktober 2011 in Berlin: Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie – DKOU – 2011 (97. Tagung der DGOOC, 75. Jahrestagung der DGU, 52. Tagung des BVOU)

Veranstaltungsort: Messe/ICC Berlin  
 Wiss. Leitung: Prof. Dr. med. Michael Kohn, Homburg (Präsident DGOOC), Prof. Dr. med. Tim Pohlemann, Homburg (Präsident DGU), Prof. Dr. med. Karsten Dreinhöfer (Präsident BVOU)  
 Veranstalter, Kongressbüro, Industrieausstellung: Intercongress GmbH, Wilhelmstr. 7, 65185 Wiesbaden, Tel.: +49 (0) 611 97716-0, Fax: +49 (0) 611 97716-16, dkou@intercongress.de

## Sonographie

### Fortbildungskurse 2011 Sonographie der Bewegungsorgane gemäß DGOU-, DEGUM- und KBV-Richtlinien

Sonographie der Stütz- und Bewegungsorgane mit besonderer Berücksichtigung der Gelenkinstabilitäten:

Aufbaukurs: 23./25. September 2011

Abschlusskurs: 25./27. November 2011

Sonographie der Säuglingshüfte nach R. Graf:

Aufbaukurs: 01./02. Juli 2011

Abschlusskurs: 09./10. Dezember 2011

Aufbau- und Abschlusskurse sind auch als „Refresher-Kurse“ geeignet!

Leitung: Dr. N. M. Hien (AG für orthopädische Sonographie München, DEGUM-Seminarleiter) in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Landesärztekammer

Ort: München, Forum-Westkreuz

Anmeldung: Fr. Hakelberg, Tel.: (089) 8344025

Teilnahme nur nach Voranmeldung!

Info: <http://www.drhien.de> -> Kurse für Ärzte; E-mail: [PraxisDrHien@t-online.de](mailto:PraxisDrHien@t-online.de)

### Sonographie-Kurse in Berlin

Veranstalter/Referent/Leitung: PD Dr. med. H. Mellerowicz

Abschlusskurs Sonographie des Haltungs- und Bewegungsapparates 01.– 02.04.2011

Grundkurs Sonographie des Haltungs- und Bewegungsapparates 27. – 29.05.2011

Abschlusskurs Sonographie der Säuglingshüfte  
24. – 25.06.2011

Ort: HELIOS Klinikum Emil von Behring, Klinik für Kinderorthopädie, Waltherhöferstr. 11, 14165 Berlin

Aufbaukurs Sonographie des Haltungs- und Bewegungsapparates 02.– 04.09.2011

Ort: Charité Campus Berlin Mitte, Rheumatologische Fachambulanz, Luisenstr. 13, 10117 Berlin

Grundkurs Sonographie der Säuglingshüfte  
14. – 15.10.2011

Ort: HELIOS Klinikum Emil von Behring, Klinik für Kinderorthopädie, Waltherhöferstr. 11, 14165 Berlin

Auskünfte erteilt: C. Peter, 030/8102-1935, HELIOS Klinikum Emil von Behring, Klinik für Kinderorthopädie, PD Dr. med. H. Mellerowicz, Gimpelsteig 9, 14165 Berlin, E-Mail: [holger.mellerowicz@helios-kliniken.de](mailto:holger.mellerowicz@helios-kliniken.de), Telefon: 030/8102-1935/1222, Fax: 030/8102-1968

### Sonographie des Stütz- und Bewegungsapparates

Abschlusskurs: 19. – 20.11.2011

Anmeldung: [krueger-franke@emc-event.com](mailto:krueger-franke@emc-event.com)

Information: [www.sport-ortho.de](http://www.sport-ortho.de)

### Kasseler Sonographie-Kurse der Stütz- und Bewegungsorgane

nach den Richtlinien der DEGUM und §6 KVB

Abschlusskurs 25. - 26.06.2011

Aufbaukurs 09. - 11.09.2011

Abschlusskurs 10. - 11.12.2011

Kursleitung: Prof. Dr. W. Konermann, DEGUM Seminarleiter

Auskunft und Anmeldung: Frau A.T. Kukat, Rotes Kreuz Krankenhaus Kassel, Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Rehabilitative Medizin, Hansteinstr. 29, 34121 Kassel, Tel.: (0561) 30 86 54 01, Fax: (05 61) 30 86 54 04

E-Mail: [kukat@rkh-kassel.de](mailto:kukat@rkh-kassel.de)

### Sonographie-Kurse des Arbeitskreises Stütz- und Bewegungsorgane

Stolzalpe/Österreich

Orthopädie, Säuglingshüfte: alle Kurse monatlich

Leitung: Prof. Dr. R. Graf, Doz. Dr. C. Tschauener, Landeskrankenhaus A-8852 Stolzalpe.

Kontakte: Anmeldung ausschließlich per E-Mail: Christine Puff, Mail: [Christine.Puff@LKH-Stolzalpe.at](mailto:Christine.Puff@LKH-Stolzalpe.at), Tel.: 00 43 35 32 24 24 28 00

## ADO

### Kursangebote der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO)

Die ADO bietet qualifizierte Fortbildung im Fachbereich Orthopädie an.

Sämtliche von der Akademie Deutscher Orthopäden angebotenen Kurse werden zertifiziert und mit FoBi-Punkten versehen. Diese werden von der KV und den Ärztekammern anerkannt und sind im Rahmen der Fortbildung laut GMG als Nachweis zu sehen.

In der Akademie sind Kirsten Schulze, Melanie Dewart und Asiyé Henschel, Tel (0 30) 79 74 44-47 oder -50, E-Mail: [akademie@bvonet.de](mailto:akademie@bvonet.de), Ihre Ansprechpartnerinnen, wenn Sie sich für einen Kurs anmelden oder allgemeine Informationen erhalten wollen.

Alle Informationen über das aktuelle Kursangebot finden Sie auch auf unserer Akademie-Homepage unter: [www.stiftung-ado.de](http://www.stiftung-ado.de)

## MRT

### Kernspintomographie in der Orthopädie in Erlangen

In Kooperation mit der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO) und nach den Richtlinien des Arbeitskreises Bildgebende Verfahren der Deutschen Gesellschaft für Or-

thopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC).

Im Rahmen des Modellprojektes "Fortbildungszertifikat" der Bayerischen Landesärztekammer werden in diesen Kursen Punkte vergeben.

Durch diese MRT-Kurse wird Orthopäden/Unfallchirurgen ein Qualifikationsnachweis an die Hand gegeben, der eine MRT-Weiterbildung nachweist gegenüber Kostenträgern und bei Haftungsfragen.

Kurs 5 (Zusammenfassung und Vertiefung an Fallbeispielen. Prüfungsvorbereitung):  
25.–26.03.2011

Kurs 1 (Obere Extremität): 16. bis 17.9.2011

Kurs 2 (Wirbelsäule): 18. bis 19.11.2011

Kurs 3 (Untere Extremität): 9. bis 10.12.2011

Kurs 4 (Weichteil-, Knochen-, Gelenk-Erkrankungen):  
20. bis 21.1.2012

Kurs 5 (Zusammenfassung und Vertiefung an Fallbeispielen. Prüfungsvorbereitung):  
16. bis 17.3.2012

Leitung und Organisation: Dr. Axel Goldmann, Erlangen

Veranstaltungsort: Siemens AG, Healthcare Sector, Karl-Schall-Str. 6, 91052 Erlangen

Anmeldung: Sekretariat Fr. Barnickel, Dr. Goldmann, Orthopädie Centrum Erlangen, Nägelsbachstr. 49a, 91052 Erlangen, Tel 09131-7190-51, Fax 09131-7190-60, E-Mail: goldmann@orthopaeden.com

## MRT

### Kernspintomographie in der Sportklinik Stuttgart

In Kooperation mit der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO) und nach den Richtlinien des Arbeitskreises Bildgebende Verfahren der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und

Orthopädische Chirurgie (DGOOC).

Durch die Landesärztekammer Baden-Württemberg werden 20 Fortbildungspunkte / Kurs

(100 Punkte / fünf Kurse) für die Veranstaltung anerkannt.

Durch diese Kurse wird Orthopäden/Unfallchirurgen ein Qualifikationsnachweis an die Hand

gegeben, der eine MRT-Weiterbildung nachweist gegenüber Kostenträgern und bei Haftungsfragen.

Kurs 2 (Wirbelsäule): 08. – 09.04.11

Kurs 3 (Untere Extremität): 01. – 02.07.11

Kurs 4 (Differentialdiagnose in der MRT):  
07. – 08.10.11

Kurs 5 (Zusammenfassung und Vertiefung an Fallbeispielen):  
18. – 19.11.11

Leitung und Organisation: Dr. med. Frieder Mauch, Stuttgart

Anmeldung: Sekretariat Fr. Schneider, Taubenheimstr. 8, 70372 Stuttgart,

Tel: 0711/5535-111, Fax: 0711/5535-188, E-Mail: Bettina.Schneider@sportklinik-stuttgart.de

## Sonstige Kurse

### Manuelle Medizin/Chirotherapie:

Technikkurs I (I. Kurs):

08.04.-10.04.11	Berlin, Teil 1
15.04.-17.04.11	Berlin, Teil 2
09.04.-16.04.11	Damp
10.04.-16.04.11	Kaltern
11.04.-17.04.11	Dresden
27.05.-29.06.11	Gelsenkirchen, Teil 1
03.06.-05.06.11	Gelsenkirchen, Teil 2
08.07.-10.07.11	Bad Mergentheim, Teil 1
15.07.-17.07.11	Bad Mergentheim, Teil 2
16.07.-23.07.11	Isny
16.09.-18.09.11	Karlsruhe, Teil 1
23.09.-25.09.11	Karlsruhe, Teil 2
08.10.-15.10.11	Damp
03.12.-10.12.11	Hannover

Tagesrefresher

14.05.11	Ascheffel HWS
28.05.11	Bad Mergenth. LWS/SIG
02.07.11	Bad Mergenth. HWS/BWS
17.09.11	Ascheffel LWS
29.10.11	Bad Mergenth. LWS/SIG
19.11.11	Neuss HWS

Wochenendrefresher

16.04.-17.04.11	Isny LWS
29.10.-30.10.11	Isny HWS
Gesamtrefresher	
01.06.-05.06.11	Castelletto
06.07.-10.07.11	Damp
06.08.-13.08.11	Königstein

Sonderkurse:

Akupunktur:

28.05.-29.05.11 Isny

Proliferationskurs

24.06.-25.06.11 Isny

### Manuelle Medizin bei Kindern

Kursort: Hannover, Kursleiter: Dr. med. W. Kemlein

07.04.-09.04.11 Kurs D: Therapiekurs 2

Kursort: Villingen-Schwenningen, Kursleiter: Dr. med. W. Coenen

23.03.-26.03.11 Kurs A: Diagnostikkurs 1

13.04.-16.04.11 Kurs B: Diagnostikkurs 2

Osteopathie

Einführungskurs

21.07.-23.07.11 Isny (E)

08.09.-10.09.11 Bad Iburg (D)

Bitte informieren Sie sich über weitere Kurse und das Gesamtcurriculum bei Deutsche Gesellschaft für Manuelle Medizin, MWE, Dr. Karl-Sell-Ärztseminar, Riedstraße 5, 88316 Isny-Neutrauchburg, Tel. 07562-97180, E-Mail: info@aerzteseminar-mwe.de.

### **Licht und Lachen für kranke Kinder. Effizienz in der Medizin e. V. (Li-La) – Kurse 2011**

25. bis 26. März 2011 in Biel (CH): Komplikationen in der Kindertraumatologie I – obere Extremität

Leitung: Dr. Markus Bittel

6. bis 7. Mai 2011 in Klagenfurt (AT): Komplikationen in der Kindertraumatologie II

Leitung: Prim. Univ. Doz. Dr. Günther Fasching

23. bis 24. September 2011 in Meran (IT): Kinderorthopädischer Kurs

Leitung: Dr. Peter Sturm, Dr. Frank Schneider

18. bis 19. November 2011 in Berlin (DE): Komplikationen in der Kindertraumatologie I – obere Extremität

Leitung: Dr. Henning Giest

Information/Organisation (alle Kurse): Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Claudia Voigtmann, Carl-Pulfrich-Str. 1, 07745 Jena, Tel.: +49 (0) 3641 – 31 16 335, Fax: +49 (0) 3641 – 31 16 241, lila@conventus.de, www.li-la.org

### **29. April 2011 in Baden-Baden: DIGEST-Zertifizierungskurs I und II**

in Kooperation mit der ADO (Akademie Deutscher Orthopäden) zur 59. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e.V., Baden-Baden

Zeit: 09.00 – 17.00 Uhr

Veranstaltungsort: DRK-Kliniken Baden-Baden, Liliemattstr. 5, 76530 Baden-Baden

Maximal 50 Teilnehmer je Kursteil, Teilnahmegebühr: 75,- EUR je Kursteil, 9 CME-Punkte

Information: [www.digest-ev.de](http://www.digest-ev.de)

Anmeldung: Akademie Deutscher Orthopäden, Tel. 030-797 444 59 oder [dewart@institut-ado.de](mailto:dewart@institut-ado.de)

Für jeden Kurs (Teil I und Teil II) wird eine Teilnahmebescheinigung ausgestellt, die von interessierten Teilnehmern bei der DIGEST zum Abschluss der Zertifizierung eingereicht werden können.

### **3. bis 4. Juni 2011 in Heidelberg:**

Lappenkurs mit praktischen Übungen: Gestielte und freie Lappen, Muskel- und muskulokutane Lappen, vaskularisierte Knochentransplantate, Composite tissue transfers

Veranstaltungsort: Heidelberg, Anatomisches Institut

Information/Anmeldung: Prof. Dr. A. K. Martini, Seegartenklinik, Adenauerplatz 4/1, 69115 Heidelberg, Tel.: (0 62 21) 43 91 46, Fax: (0 62 21) 41 20 63, E-Mail: [martini.ak@web.de](mailto:martini.ak@web.de)

**Herausgeber:**

Dr. med. T. Möller  
Ludwigstr. 1, 67346 Speyer  
Univ. Prof. Prim. Dr. R. Graf  
Abteilung für Orthopädie  
Landeskrankenhaus Stolzalpe  
A-8852 Stolzalpe

**Schriftleitung:**

Prof. Dr. med. W. Siebert  
Orthopädische Klinik  
Wilhelmshöher Allee 345  
34131 Kassel  
Priv.-Doz. Dr. med. V. Stein  
Buchenweg 25  
39120 Magdeburg  
Prof. Dr. med. K. Rossak  
Auf dem Guggelensberg 21  
76227 Karlsruhe

**Rubrik Arzt und Recht  
in Verantwortung:**

Kanzlei für ArztRecht  
RA Dr. B. Debong, RA Dr. W. Bruns  
Fiduciastraße 2  
76227 Karlsruhe

**Redaktionssekretariat der  
Orthopädischen Praxis:**

Frau S. Imeraj  
Vitos Orthopädische Klinik Kassel  
gGmbH  
Wilhelmshöher Allee 345  
34131 Kassel  
Tel. (05 61) 30 84-2 31,  
Fax: (05 61) 30 84-2 04  
E-Mail: werner.siebert@vitos-okk.de  
sabrina.imeraj@vitos-okk.de

Manuskripte und Rückfragen an diese Stelle.

**Geschäftsstelle der Vereinigung  
Süddeutscher Orthopäden und  
Unfallchirurgen e. V.:**

Maria-Viktoria-Str. 9  
76530 Baden-Baden  
Telefon (0 72 21) 2 96 83  
Telefax (0 72 21) 2 96 04

**Homepage der Vereinigung  
Süddeutscher Orthopäden und  
Unfallchirurgen  
www.vsou.de**

Tagungsprogramm der  
Jahrestagungen  
Kongressanmeldung  
Vortragsanmeldung  
Beitrittsantrag zur VSOU  
Informationen

**Autorenrichtlinien****Anzeigentarif:**

Zurzeit gilt Tarif Nr. 36  
Erfüllungsort und Gerichtsstand:  
29501 Uelzen

**Druck:**

Griebsch & Rochol Druck  
GmbH & Co. KG  
Postfach 7145, 59029 Hamm

**Erscheinungsweise:**

monatlich

**Bezugsbedingungen:**

jährlich 125,00 € zuzüglich Versand-  
gebühren  
Einzelheft 15,00 €

Die Mitglieder der Vereinigung  
Süddeutscher Orthopäden und Un-  
fallchirurgen e. V. erhalten die Zeit-  
schrift im Rahmen ihres Mitglieds-  
beitrages.

Die Kündigung des Jahresabonne-  
ments kann nur schriftlich mit einer  
Frist von 6 Wochen zum Jahresende  
beim Verlag erfolgen, später einge-  
hende Abbestellungen werden für  
das nächste Jahr vorgemerkt. Für  
die Bearbeitung aller Zuschriften  
bitte Lesernummer angeben.

Im Falle höherer Gewalt oder bei  
Störung des Arbeitsfriedens besteht  
kein Anspruch auf Kürzung bzw.  
Rückzahlung des Bezugsgeldes.

**Bankverbindung:**

Sparkasse Uelzen 5405,  
BLZ 25850110

**Für unsere Autoren:**

Wir bitten, nur Arbeiten einzurei-  
chen, die weder an anderen Stellen  
angeboten noch dort erschienen  
sind. Abweichungen von diesen  
Richtlinien sind gesondert zu ver-  
einbaren. Der Autor soll das Urhe-  
berrecht besitzen und der Vorstand  
der Klinik bzw. des Instituts, in dem  
die Untersuchungen durchgeführt  
wurden, muss die Genehmigung  
zur Veröffentlichung erteilt haben.  
Bei der Annahme der Arbeit er-  
wirbt der Verlag für die Dauer der  
gesetzlichen Schutzfrist die aus-  
schließliche, räumlich, zeitlich und  
inhaltlich unbeschränkte Befugnis  
zur Wahrnehmung der Verwertungs-  
und Wiedergaberechte im Sinne der  
§§15 ff des Urheberrechtsgesetzes.  
Im Falle der Erstveröffentlichung  
in der „Orthopädischen Praxis“  
verpflichtet sich der Verlag, dem  
Autor auf Verlangen das Recht zur  
späteren Veröffentlichung in einer  
wissenschaftlichen und gelisteten  
Fachzeitschrift einzuräumen.

**Haftung:**

Sämtliche Angaben in diesem Heft  
sind nach bestem wissenschaftlichen  
Können der einzelnen Autoren ge-  
macht. Eine Gewähr übernimmt der  
Verlag für diese Beiträge nicht. Im  
Einzelfall bleibt es dem Leser über-  
lassen, die Aussagen einer eigenen  
Prüfung zu unterziehen. Die Arznei-  
mittel- und Gerätehersteller haften  
selbst für ihre in den Anzeigen ge-  
machten Angaben. Ebenfalls über-  
nimmt der Verlag keine Haftung für  
Schäden, die durch fehlerhafte oder  
unterbliebene Ausführung im Text  
oder in den Anzeigen entstehen.

**Beirat der Orthopädischen Praxis:**

Dr. S. Best, Freiburg  
Prof. Dr. W. F. Beyer, Bad Füssing  
Dr. H.-P. Bischoff, Isny-Neutrauchburg  
Dr. K.-E. Brinkmann, Karlsbad  
Prof. Dr. H.-R. Casser, Mainz  
Prof. Dr. H. Cotta, München  
Prof. Dr. V. Ewerbeck, Heidelberg  
Dr. D. Färber, Balingen  
Dr. G. F. Finkbeiner, Blieskastel  
Prof. Dr. G. Fries, Saarbrücken  
Prof. Dr. J. Gekeler, Tübingen  
Prof. Dr. W. Hein, Halle  
Prof. Dr. J. Heine, Mainz  
Prof. Dr. W. Heipertz, Kelkheim  
Prof. Dr. J. Heisel, Bad Urach  
Prof. Dr. H.-R. Henche, Rheinfelden  
Prof. Dr. H. Hofer, Salzburg  
Prof. Dr. D. Hohmann, Erlangen  
Dr. G. Holfelder, Frankfurt  
Prof. Dr. L. Jani, Riehen  
Prof. Dr. Dr. J. Jerosch, Neuss  
Prof. Dr. B. Kladny, Herzogenaurach  
Dr. K. Marquardt, Stuttgart  
Prof. Dr. H. Mittelmeier, Homburg/Saar  
Prof. Dr. K. Parsch, Stuttgart  
Prof. Dr. W. Puhl, Oberstdorf  
Prof. Dr. F.-W. Rathke, Ludwigsburg  
Prof. Dr. K.-C. Rauterberg, Heidelberg  
Prof. Dr. H.-J. Refior, München  
Prof. Dr. H. Reichel, Ulm  
Prof. Dr. A. Reichelt, Leipzig  
Prof. Dr. J.-W. Weiss, Göttingen  
Prof. Dr. D. Wessinghage, Thurnau

**Verlag:**

Medizinisch Literarische Verlagsgesellschaft mbH  
Postfach 1151/1152, D-29501 Uelzen  
Tel. 0581 / 808-91 101 (Verlagsleitung);  
Fax 0581 / 808-91 890  
www.mlverlag.de  
Buch- u. Abo-Service/Buchhaltung 808-91 813,  
E-Mail: vertrieb@mlverlag.de  
Anzeigen/Sonderdrucke 808-91 814,  
E-Mail: anzeigen@mlverlag.de  
Lektorat/Rezensionen 808-91 815,  
E-Mail: lektorat@mlverlag.de

---

**Historie** 

---

**Schwerpunkt** 

---

**Varia** 

---

**Arzt und Recht** 

---

**Forum** 

---

**Aus den Verbänden** 

---

**Aktuelles aus Praxis und Klinik** 

---

**Rubriken** 