

**STANDARDISIERTE BERICHTERSTATTUNG:  
UNKONTROLLIERTE STUDIE ZU  
RÜCKENSCHMERZPATIENTEN BEI VERORDNUNGEN  
ÜBER GERÄTEGESTÜTZTE KRANKENGYMNASTIK**

**Dr. phil. Wolfgang Weinhold  
Diplomsportlehrer / Physiotherapeut**

**Korrespondenzadresse**

Ambulantes Rehasentrum Kiel der Lubinus Gruppe

Steenbeker Weg 33

24106 Kiel

**STANDARDIZED REPORT:  
UNCONTROLLED STUDY FOR PATIENTS WITH LOWER  
BACK PAIN IN EXERCISE THERAPY**

**Dr. phil. Wolfgang Weinhold  
Diplomsportlehrer / Physiotherapeut**

**Korrespondenzadresse**

Ambulantes Rehasentrum Kiel der Lubinus Gruppe

Steenbeker Weg 33

24106 Kiel

## **EINLEITUNG**

Kostensteigerungen im Gesundheitswesen erhöhen den Druck auf physiotherapeutische Leistungserbringer. Die Sicherung der erbrachten Qualität ist daher von zentraler Bedeutung. Die Ergebnisqualität spiegelt dabei den Grad der Therapiezielerreichung wider (1), der über Testverfahren aus Sicht der Patienten oder der Leistungserbringer ermittelt wird und prinzipiell das Ergebnis des physiotherapeutischen Kerngeschäfts beschreibt.

Über Testverfahren wird derzeit viel berichtet (2, 3, 4). Deren Einsatz ist als Bestandteil der Ergebnisqualität in einen übergeordneten Rahmen von Qualitätssicherung eingebettet, dessen gesetzliche Legitimation sich im §135a SGB V (5) mit einer Verpflichtung zur Dokumentation wiederfindet. Damit sind Leistungserbringer zur Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität und der von ihnen erbrachten Leistungen verpflichtet, was in der Physiotherapie mit einer Dokumentationspflicht in Form einer regelmäßigen Verlaufskontrolle und den Empfehlungen zum Einsatz von Bewertungs- und Dokumentationsverfahren einhergeht (5). Zusätzlich war mit Inkrafttreten der Heilmittelrichtlinien im Jahre 2001 eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zur verbesserten Kommunikation der an der physiotherapeutischen Behandlung beteiligten Fachleute geregelt (6). Diese sah eine generell verpflichtende Berichterstattung vor, die 2003 allerdings zugunsten eines nur noch nach Aufforderung des behandelnden Arztes geäußerten Wunsches zu einem Therapiebericht verändert wurde. Neben Kostengründen zeigten Ärzte nur wenig Bereitschaft, im dichten Arbeitsalltag zusätzlich Berichte zu lesen, deren Qualität, nicht selten aus Gründen mangelnder Objektivität und Nachvollziehbarkeit, zu wünschen übrig ließ.

Wenn das Layout von Therapieberichten und die Schwerpunkte der Ergebnismessung immer die gleichen sind, wird eher nachvollziehbar, dass eine standardisierte Ergebnisdokumentation den Teilnehmern der Be-

handlungskette das Lesen und Interpretieren von Therapieberichten erleichtert. Damit wird eine gemeinsame Sprache geschaffen, die auch unterschiedliche Patienten und Therapieformen vergleichbar macht (9). Eine standardisierte Ergebnismessung liefert zudem einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung von Praxis und Forschung in der Medizin und Gesundheitsversorgung (10).

Von Bedeutung ist dabei nicht nur die grundsätzliche Auswahl von standardisierten Tests mit ihren notwendigen Gütekriterien als Voraussetzung für die Anwendung. Vielmehr kommt es darüber hinaus auf die Art der Auswertung und Aufbereitung von Ergebnissen in einer Anschaulichkeit an, die schnelle Rückschlüsse auf unterschiedlichen Ebenen des Behandlungsergebnisses zulässt, insbesondere wenn mehrere Verfahren zur Anwendung kommen. Auch wenn immer noch häufig Argumente wie „die Zeit solle lieber dem Patienten zu gute kommen, als zu viel zu testen und zu dokumentieren“, wird langfristig wird die Physiotherapie nicht ohne standardisierte Ergebnisbeschreibung auskommen.

Die Dokumentation wird sich dabei immer mehr von der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit der Weltgesundheitsorganisation (ICF) leiten lassen. Die ICF zielt auf die einheitliche und standardisierte Beschreibung von Gesundheit oder mit Gesundheit zusammenhängenden Zuständen bei Menschen in ihrem Lebenskontext (7). Für die Physiotherapie ergibt sich die Möglichkeit, im wissenschaftlichen Kontext Therapieziele zu standardisieren (8).

Ziel der Untersuchung ist es zu zeigen, wie dieser Prozess der standardisierten Testung und Berichterstattung aussehen kann. Dazu sollten Verfahren im Routinealltag eingesetzt werden, die weitgehend bekannt sind. Neben der standardisierten Erfassung von Hauptproblemen und Therapiezielen wurden Schmerzen, die Kraft sowie der Funktionszustand und deren Veränderungen im Therapieverlauf registriert. Zudem soll gezeigt werden, wie sich Daten in einem Standardbericht auf Microsoft-Excel-Basis übersichtlich zusammenfassen lassen.

## **Eingrenzung auf Rückenpatienten**

Eine Eingrenzung erfolgte auf Patienten mit rückenbezogenen Diagnosen und Verordnungen über Krankengymnastik am Gerät. Von einer Evidenzbasierung bei der Behandlung chronischer Rückenbeschwerden durch Kräftigungstherapie oder Rekonditionierung (exercise therapy / reconditioning), gegenüber anderen Arten von Übungstherapie, konnte nach der „European Guidelines for the Management of Chronic Non-Specific Low Back Pain“ ausgegangen werden (11). Gruber (12) stellte zudem fest, dass bei Kräftigungstherapie der Nachweis von Unschädlichkeit vorliegt und Kosten-Nutzen-Analysen positiv ausfallen.

Allerdings kommen Patienten in eine Physiotherapie-Praxis mit den unterschiedlichsten Diagnosen, bei denen Evidenzbasierung kaum auszumachen ist (Spondylodesen, Tumorresektionen). Damit vollziehen Patienten nicht zwangsläufig positive Entwicklungen im Therapieverlauf, sodass unabhängig von der Situation der Evidenzbasierung Assessments zum Einsatz kommen müssen.

## **ICF und Therapieziele**

Die in der Untersuchung von Patienten genannten Hauptprobleme und Therapieziele wurden mit den Kategorien der ICF verknüpft.

Dafür hält die ICF operationale Standarddefinitionen für gesundheitsbezogene Domänen bereit. Dem Gesundheitszustand einer Person kann mit der ICF eine Reihe von Codes über alle Domänen der Komponenten der Klassifikation zugeordnet werden. Die ICF besteht aus zwei Teilen, wobei Teil 1 die Komponenten der Körperfunktionen (b) und -strukturen (s) sowie der Aktivitäten/Teilhabe (d) und Teil 2 die Komponenten der umwelt- und personenbezogenen Faktoren klassifiziert (e; nicht klassifiziert). Den Buchstaben b, s, d und e folgt ein numerischer Kode (WHO 2005). Das folgende Beispiel zeigt eine Kodierung der ICF: b2: Sinnesfunktionen und Schmerz (1. Ebene), b280: Schmerz (2. Ebene), b2801:

Schmerz in einem Körperteil (3. Ebene), b28016: Gelenkschmerz (4. Ebene). So wird beispielsweise die Formulierung „Ich möchte gerne schmerzfrei gehen können“, mit b280 Schmerz und d450 gehen verknüpft.

## **METHODE**

In einer unkontrollierten Längsschnittuntersuchung an 60 Patienten wurden die Ergebnisse der Messinstrumente zu Beginn und zum Therapieende erfasst. Die Durchführung erfolgte im Routinearbeitsalltag von Physiotherapeuten im Zeitraum Dezember 2007 bis August 2008 im Ambulanten Rehasentrum des Lubinus Clinicums in Kiel. Abgesichert ist die Untersuchung durch das Votum einer Ethikkommission.

### **Messinstrumente**

Neben Stammdaten (Alter, Geschlecht, Arbeitstätigkeit) beinhaltete der physiotherapeutische Befund Angaben zur Diagnose, Medikation, Nebendiagnose sowie zu den Verordnungen und Behandlungen. Erhoben wurden Daten zu Schmerzen (NRS, 0=kein Schmerz; 10=unerträglicher Schmerz), Schwierigkeiten bei der Arbeit und zu Hause (sechsstufig: 0=sehr starke Schwierigkeiten bis 5=keine Schwierigkeiten) und Beeinträchtigungen von sozialen Kontakten (fünfstufig).

In der ersten Behandlung äußerten Patienten unbeeinflusst den Leidensdruck (Problem) und das Therapieziel, wobei Mehrfachnennungen möglich waren: „Was stellt sich gegenwärtig als Ihr Hauptproblem dar oder was ist Ihre größte Einschränkung?“ und „Was soll zum Abschluss der Therapie erreicht sein oder was im Alltag wollen/müssen Sie wieder können?“. Das Ergebnis sollte wortgetreu notiert werden. Das Ziel wurde zwischen Patient und Therapeut verhandelt, wenn ein Erreichen im The-

rapiezeitraum nicht realistisch erschien und mit Werten zwischen null (schlechtester Wert) und 100 Prozent erfasst (Therapieziel voll erreicht). Die Häufigkeit des Hauptproblems wird in einer Rangordnung standardisierter Antworten beurteilt: „mehrmals täglich“, „ca. 1x täglich“, „mehrmals / Woche“, „1x wöchentlich“, „1x Monat“, „kein“.

Ein isometrisch EDV-gestützter Krafttest ermittelte an Geräten der Firma Frei für den Rückenstrecker sowie die gerade und schräge Bauchmuskulatur die Kraft in Newton.

Als Patientenselbsteinschätzung wurde der Funktionsfragebogen Hannover Rücken eingesetzt (13), der aus 12 Fragen zu für den Rücken bedeutsamen Aktivitäten besteht: „Können Sie 1 Stunde auf einem ungepolsterten Stuhl sitzen?“ Der Patient hat drei Antwortmöglichkeiten: „Ja“; „Eingeschränkt“ oder „Nein, nur mit Hilfe“.

### **Trainingssteuerung**

Die Steuerung der Trainingsintensität erfolgte über die Wiederholungszahlen. In der Regel wurden zwischen zehn und 20 Wiederholungen mit individuell angepassten Gewichten durchgeführt. Das Anstrengungsempfinden sollte bei einer angemessenen Belastung zu Therapiebeginn bei „etwas anstrengend“ bis „anstrengend“, je nach Zustand des Patienten, liegen.

### **Verknüpfungsprozess**

Die Verknüpfung von Hauptproblem und Zielen zu den ICF-Kategorien wurde von zwei langjährig tätigen Physiotherapeuten mit wissenschaftlicher Qualifikation und Weiterbildungen zur ICF durchgeführt. Die Ziele der vorliegenden Untersuchung waren bereits Bestandteil einer eigenen umfangreichen Untersuchung zu Hauptproblemen und Therapiezielen und deren Verknüpfung zu ICF-Kategorien an 363 Patienten (14), wurden bisher allerdings nicht in Bezug auf Rückenpatienten veröffentlicht. Die

Methodik der Verknüpfung erfolgte nach Cieza et al. (15) in vier Schritten: 1) Identifizierung der bedeutsamen Konzepte der ICF 2) Abstimmung der Konzepte 3) Übersetzung in die ICF-Kategorien 4) Abstimmung der ICF-Kategorien. Die Verknüpfung jedes aussagefähigen Konzeptes erfolgte mit der präzisesten ICF-Kategorie. Dabei hatte sich nach der Verknüpfung von Zielen mit der ICF durch zwei unterschiedliche Beurteiler über die Bestimmung des Kappa-Wertes sehr gute Übereinstimmungen von  $K=0,89$  zwischen den Beurteilern ergeben. Aussagefähige Konzepte, die nicht mit einer Kategorie der ICF verknüpft werden können, sind in der Untersuchung nicht näher ausgeführt.

### **Datenverarbeitung und Statistik**

Die Schmerzskala (NRS) wurde umkodiert und der Funktionsfragebogen Hannover Rücken zu jedem Zeitpunkt in einem Summenscore zusammengefasst. Beide Instrumente wurden wie das Hauptproblem, die Arbeitsfähigkeit sowie die Beeinträchtigungen von Kontakten zur Vergleichbarkeit auf Prozentniveau transformiert. 100 Prozent stellen so die volle Funktionsfähigkeit oder Beschwerdefreiheit der jeweiligen Messung dar. Im Standardbericht des Excel-Dokuments wurden die eingegebenen Rohdaten über hinterlegte Formeln auf Prozentniveau transformiert (Abb. 1).

Deskriptive Ergebnisse sind zur Verknüpfung von Therapiezielen zu den ICF-Kategorien aufbereitet worden. Das ordinalskalierte Patientenproblem, die Zielerreichung, der FFbH-R sowie die NRS wurden mit dem Wilcoxon-Test für Stichprobenunterschiede  $t_2$  gegenüber  $t_1$  berechnet.

Für die Effektstärkeberechnung zur Veränderungsmessung im Therapieverlauf (Änderungssensitivität) wurden die Standardized Effect Size (SES) und der Standardized Response Mean (SRM) herangezogen. Der SRM wird über den Unterschied zwischen zwei Messzeitpunkten inner-



halb einer Gruppe über die Mittelwertdifferenz dividiert durch die Differenz der Standardabweichungen ermittelt:

$$SRM = (M_{t_2} - M_{t_1}) / \sqrt{SD_{prä}^2 + SD_{post}^2 - 2 \times r \times SD_{prä} \times SD_{post}} \quad (\text{Leonhardt 2004})$$

$$SES = (M_{t_2} - M_{t_1}) / SD_{prä} \quad (\text{Maier-Riehle \& Zwingmann 2000}).$$

Dagegen wird die Mittelwertdifferenz zwischen Prä- und Postmessung an dem Streuungsmaß der Prä-Messung relativiert (SES). Cohen (1988, S. 26 f.) macht eine Klassifikation der Werte für unabhängige Stichproben (SES) von 0,2 als kleine, von 0,5 als mittlere und von 0,8 als große Effekte, gibt aber keine Einteilungsvorschläge für abhängige Stichproben (SRM, Leonhardt 2004) und Igl et al. (2006) empfehlen daher den Einsatz beider Messgrößen. Effektstärken sind im Gegensatz zum p-wert eher in der Lage auf klinische Bedeutsamkeit hinzuweisen, wobei Empfehlungen für die Höhe notwendiger Effektgrößen noch diskutiert wird.

Schließlich werden Korrelationen unter Zielkriterien über den Korrelationskoeffizienten Spearman Rho dargestellt. Die statistische Auswertung erfolgt mit dem Statistikprogramm SPSS 11.0.

## **ERGEBNISSE**

### **Patienten und Behandlungen**

Die Untersuchungsklientel bildeten 60 Patienten (35 weiblich) mit einem Durchschnittsalter von 48,5 Jahren (14-81, SD: 17,99). Die Diagnosen betrafen die Lenden-, Brust- und Halswirbelsäule. Nur sieben Patienten wurden operiert (z.B. Spondylodese, Foramenerweiterung, künstlicher Bandscheibenersatz). Zwölf Diagnosen benannten ein chronisches Geschehen (z.B. chron. Lumboischialgie) und neun Diagnosen Bandscheibenvorfälle. Weitere waren Lumbago, ISG-Irritationen, Hohlrundrücken, BWS- und LWS-Syndrome.

52 Prozent der Patienten standen zum Untersuchungszeitpunkt im Arbeitsprozess und 68 Prozent betreiben bis zu einer Stunde in der Woche, die anderen mehr als 1,5 Stunden wöchentlich Sport (von n=59).

38 der Patienten kamen mit einer Nebendiagnose, insgesamt werden 51 Nebendiagnosen angegeben. Darunter finden sich: Orthopädische Probleme an anderen Gelenken (16), Allergien (8), Bluthochdruck (7), Herzerkrankungen (5) und sonstige Beschwerden (15: z.B. Asthma, Osteoporose, Fibromyalgie).

Medikamente wurden zu Therapiebeginn in nur 6,7 Prozent der Fälle (n=9) regelmäßig eingenommen. Eine Erhebung zum Therapieende wäre sinnvoll gewesen, fand aber nicht statt.

Die aktuelle Beschwerdedauer lag bei 16 Prozent der Patienten bei bis zu einem Monat, bei 30 Prozent zwischen zwei und sechs und bei 50 Prozent zwischen sechs und zwölf Monaten (n=57). 66,7 Prozent äußerten eine gesamte Beschwerdedauer von mehr als zwei Jahren, wobei die Problematiken in diesen Zeiträumen intermittierend waren.

Die überwiegende Zahl der Patienten erhielt Verordnungen über 10x oder 2x 6 KGG (43,4%) mit im Mittel 14,25 Behandlungen bei einem Minimum von sechs und einem Maximum von 30 Behandlungen (SD=5,68). Die Therapiedauer betrug zwischen 12 und 140 Tagen durchschnittlich 60,3 Tage (SD: 29,95).

### **Therapieziele**

Alle Patienten benannten ein Hauptproblem sowie ein Therapieziel. Nach Verknüpfung mit der ICF sind 151 Ziele in 20 ICF-Kategorien ausgemacht (Tab. 1). Die drei häufigsten Ziele betreffen die Schmerzreduktion oder Schmerzfreiheit, die Kraft sowie die Beweglichkeit.

Tab. 1 Mit der ICF verknüpfte Therapieziele.

| Code  | Bezeichnung   | Absolut    | %          |
|---|---|------------|------------|
| b280  | Schmerz   | 74         | 49,01      |
| b730  | Funktionen der Muskelkraft  | 32         | 21,19      |
| b710  | Funktion der Gelenkbeweglichkeit  | 7          | 4,64       |
| b780  | Mit den Funktionen der Muskeln und der Bewegung in Zusammenhang stehende Empfindungen | 6          | 3,97       |
| d450  | Gehen   | 5          | 3,31       |
| d850  | Bezahlte Tätigkeit  | 4          | 2,65       |
| d920  | Erholung und Freizeit   | 4          | 2,65       |
| d415  | In einer Körperposition verbleiben  | 3          | 1,99       |
| b265  | Funktionen des Tastens  | 2          | 1,32       |
| d460  | Sich in verschiedenen Umgebungen fortbewegen  | 2          | 1,32       |
| d475  | Ein Fahrzeug fahren   | 2          | 1,32       |
| s750  | Struktur der unteren Extremitäten   | 2          | 1,32       |
| b455  | Funktionen der kardiorespiratorischen Belastbarkeit                                   | 1          | 0,66       |
| b530  | Funktionen der Aufrechterhaltung des Körpergewichts                                   | 1          | 0,66       |
| d410  | Eine elementare Körperposition wechseln   | 1          | 0,66       |
| d430  | Gegenstände anheben und tragen  | 1          | 0,66       |
| d640  | Hausarbeiten erledigen  | 1          | 0,66       |
| e580  | Dienste, Systeme und Handlungsgrundsätze des Gesundheitswesens                        | 1          | 0,66       |
| s710  | Struktur der Kopf- und Halsregion   | 1          | 0,66       |
| s760  | Struktur des Rumpfes  | 1          | 0,66       |
| <b>Kodierte Konzepte</b>  |   | <b>151</b> | <b>100</b> |
| <b>Nicht kodiert:</b> z.B. Allgemeiner Gesundheitszustand, Leistungsfähigkeit, Stabilität gewinnen, Knacken, Haltungsverbesserung, Aufrichtung. |   | <b>27</b>  |            |

## Veränderungen der Kraft

Die isometrischen Kennwerte zeigten nach dem Kolmogorov-Smirnov-Test (26) Normalverteilungen für alle Kraftwerte. Die Kraft steigerte sich um 22-32 Prozent (Tab. 2). Die Kraftverhältnisse zwischen Bauch- und Rückenmuskeln betragen im Mittel 0,51-0,52 bei Männern und 0,56-0,59 bei Frauen (Rotation 1:1). Kraftunterschiede im Geschlecht waren signifikant ( $p < 0,001$ ). Die Änderungssensitivität wies für die Kraftentwicklung geringe bis mittlere Effekte aus (Tab. 2).

**Tab. 2** Mittelwerte und Standardabweichungen sowie Stichprobenunterschiede  $t_2 / t_1$ , berechnet über den gepaarten T-Test für abhängige Stichproben.

| HTE                         |                | N  | MW <sup>1</sup> | SD <sup>2</sup> | 95%-CI <sup>3</sup> | t <sup>4</sup> | df <sup>5</sup> | Sig <sup>6</sup> | SES <sup>7</sup> | SRM <sup>8</sup> |
|-----------------------------|----------------|----|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| Rücken <sup>1</sup>         | t <sub>1</sub> | 59 | 724,7           | 372,08          | -230,0-124,3        | -6,7           | 58              | 0,000            | 0,48             | 0,79             |
|                             | t <sub>2</sub> | 59 | 901,8           | 399,91          |                     |                |                 |                  |                  |                  |
| Bauch <sup>1</sup>          | t <sub>1</sub> | 58 | 346,53          | 161,34          | -139,6-84,9         | -8,2           | 57              | 0,000            | 0,70             | 1,01             |
|                             | t <sub>2</sub> | 58 | 458,83          | 177,75          |                     |                |                 |                  |                  |                  |
| Rechtsrotation <sup>1</sup> | t <sub>1</sub> | 55 | 836,78          | 417,36          | -241,7-122,6        | -6,1           | 54              | 0,000            | 0,44             | 0,77             |
|                             | t <sub>2</sub> | 55 | 1018,93         | 477,66          |                     |                |                 |                  |                  |                  |
| Linksrotation <sup>1</sup>  | t <sub>1</sub> | 55 | 786,51          | 331,40          | -252,7-127,4        | -6,1           | 54              | 0,000            | 0,51             | 0,86             |
|                             | t <sub>2</sub> | 55 | 956,53          | 412,48          |                     |                |                 |                  |                  |                  |

Anm. <sup>1</sup> Mittelwert, <sup>2</sup> Standardabweichung, <sup>3</sup> 95% Konfidenzintervall, <sup>4</sup> T-Wert, <sup>5</sup> Freiheitsgrade, <sup>6</sup> Signifikanz zweiseitig, <sup>7</sup> Standard Effect Size, <sup>8</sup> Standard Response Mean

### Veränderungen weiterer Zielkriterien

Zum Hauptproblem äußerten 51 Patienten ständige bis einmal wöchentliche Beschwerden (t<sub>2</sub>: n=41). Die Schmerzfreiheit stieg 61% auf 73% zum Behandlungsende, der Zielerreichungsgrad von 45% auf 69% und das Ergebnis im FFbH- R von 80% auf 86% (Tab. 3). Alle Kriterien wiesen zum Behandlungsende einen höheren Status-Quo auf, dessen Unterschiede gegenüber dem Beginn nach dem Wilcoxon-Test (27) signifikant waren (p<0,001).

**Tab. 3** Mittelwerte und Standardabweichungen sowie Stichprobenunterschiede  $t_2 / t_1$ , berechnet über den parameterfreien Wilcoxon-Test.

|                  | N              | MW <sup>1</sup> | SD <sup>2</sup> | Neg. Ränge | Pos. Ränge | Bindungen | Z-wert | Sig. <sup>3</sup> |
|------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------|------------|-----------|--------|-------------------|
| Hauptproblem     | t <sub>1</sub> | 31,8            | 31,8            | 9          | 32         | 19        | -3,7   | 0,000             |
|                  | t <sub>2</sub> | 51,9            | 33,6            |            |            |           |        |                   |
| NRS              | t <sub>1</sub> | 61,1            | 24,2            | 13         | 35         | 12        | -3,6   | 0,000             |
|                  | t <sub>2</sub> | 73,0            | 18,7            |            |            |           |        |                   |
| Zielerreichung   | t <sub>1</sub> | 45,4            | 18,5            | 4          | 46         | 9         | -5,7   | 0,000             |
|                  | t <sub>2</sub> | 68,5            | 21,5            |            |            |           |        |                   |
| FFbh-R           | t <sub>1</sub> | 80,1            | 15,6            | 8          | 43         | 9         | -4,2   | 0,000             |
|                  | t <sub>2</sub> | 86,2            | 14,9            |            |            |           |        |                   |
| Arbeitsfähigkeit | t <sub>1</sub> | 56,3            | 22,9            | 4          | 35         | 20        | -4,8   | 0,000             |
|                  | t <sub>2</sub> | 77,9            | 21,2            |            |            |           |        |                   |
| Kontaktfähigkeit | t <sub>1</sub> | 84,6            | 19,6            | 6          | 21         | 32        | -2,7   | 0,006             |
|                  | t <sub>2</sub> | 92,4            | 14,1            |            |            |           |        |                   |

Anm. <sup>1</sup> Mittelwerte der in Prozent umgewandelten Rohwerte, <sup>2</sup> Standardabweichung, <sup>3</sup> Signifikanz zweiseitig

Die Arbeitsfähigkeit konnte von 56% auf 78% und die Kontaktfähigkeit im Mittel von 85% auf 92% gesteigert werden (Tab. 3). Bei 37% der Patienten

ten reduzierten sich im Verlauf die Beeinträchtigungen von Kontakten zum persönlichen Umfeld. Mäßige bis sehr starke Schwierigkeiten bei der Arbeit und zu Hause beschrieben zu Beginn 75%, zum Ende dagegen nur noch 37%. Geschlechtsbezogene Gruppenunterschiede bezüglich Schmerz, Zielerreichung und den Ergebnissen des FFbH-R waren nicht vorhanden.

## Zusammenhänge

Lediglich die Kraftergebnisse untereinander wiesen mittlere bis hohe Zusammenhänge auf. Das Alter wies lediglich zum FFbH-R zu beiden Zeitpunkten Zusammenhänge auf. Zusammenhänge zum Schmerz zu beiden Zeitpunkten zeigte lediglich das Hauptproblem, das häufig mit Schmerz verbunden war. Die Reduktion des Hauptproblems ging mit einem höheren Punktwert im FFbH-R und einem größeren Zielerreichungsgrad einher (Tab. 4).

Der FFbH-R zeigte zum Therapieabschluss Zusammenhänge zur Kraft und zum Zielerreichungsgrad auf. Folglich geht mit einer größeren Kraft ein höheres Aktivitätsniveau (FFbH-R) und eine höhere Zielerreichung einher. Dass Zusammenhänge nicht bereits zu Therapiebeginn auftraten kann mit Ängsten, Vertrauensmangel und Unkenntnis der Testsituation bei den Krafttests erklärt werden.

Tab. 4 Zusammenhänge zwischen den Zielkriterien zum jeweiligen Zeitpunkt.

| N=55 - N=60    |                | HP <sup>1</sup> | NRS <sup>2</sup> | FFbH-R         | ZIEL           | Rück <sup>3</sup> | Bauch <sup>4</sup> | Ro-re <sup>5</sup> | Ro-li <sup>6</sup> |
|----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Spearman Rho   |                | t <sub>2</sub>  | t <sub>2</sub>   | t <sub>2</sub> | t <sub>2</sub> | t <sub>2</sub>    | t <sub>2</sub>     | t <sub>2</sub>     | t <sub>2</sub>     |
| Hauptproblem   | t <sub>1</sub> | ,384**          | ,384**           | ,499**         | ,681**         | ,306*             | ,505**             | ,264*              | ,230*              |
| NRS            | t <sub>1</sub> | ,516**          | ,328*            | ,214           | ,303*          | ,163              | ,119               | -,004              | -,005              |
| FFbH-R         | t <sub>1</sub> | ,504**          | ,246             | ,762**         | ,554**         | ,317*             | ,533**             | ,339*              | ,366**             |
| Zielerreichung | t <sub>1</sub> | ,282*           | ,136             | ,247           | ,273*          | ,327*             | ,424**             | ,158               | ,182               |
| Rückenkraft    | t <sub>1</sub> | ,254            | ,024             | ,243           | -,001          | ,834**            | ,713**             | ,765**             | ,773**             |
| Bauchkraft     | t <sub>1</sub> | ,177            | -,093            | ,189           | -,039          | ,676**            | ,789**             | ,779**             | ,770**             |
| Rechtsrotation | t <sub>1</sub> | ,164            | -,071            | ,217           | ,022           | ,632**            | ,727**             | ,868**             | ,956**             |
| Linksrotation  | t <sub>1</sub> | ,124            | -,075            | ,205           | ,034           | ,761**            | ,757**             | ,910**             | ,880**             |

Signifikanzniveau zweiseitig: \*\* p ≤ 0,01; \* p ≤ 0,05; <sup>1</sup> HP: Hauptproblem; <sup>2</sup> Numeric-Rating-Scale; <sup>3</sup> Rückenkraft; <sup>4</sup> Bauchkraft; <sup>5</sup> Rechtsrotation; <sup>6</sup> Linksrotation

## **Standardbericht**

Die Ergebnisse der handschriftlichen Dokumentation werden in ein Arbeitsblatt „Eingabe“ in eine Exceldatei übernommen. Im Arbeitsblatt „Druck“ sind die Eingaben nach entsprechenden Formeln auf Prozentniveau umgerechnet (Abb. 1). Beim Lesen des Berichtes wird ein umfassendes Bild auf verschiedenen Ebenen deutlich, das für alle Patienten gleich ist und von daher auch für Außenstehende schnell erfassbar ist. Das Fazit bietet die Möglichkeit, den Therapieverlauf durch das Aufrufen eines individuellen Textbausteines zu charakterisieren. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für einen Standardbericht, der in eine elektronische Patientenakte eingelesen wird. Bei etwas Routine dauert die Eingabe in den Computer weniger als 10 Minuten.

| Personalien  |  |                                  |              |    |    |    |
|--|--|----------------------------------|--------------|----|----|----|
| Name, Vorname  | XXX  | Behandlungen:                    | 18           |    |    |    |
| Geburtsdatum   | 03.06.1980   | Bisherige VO:                    | KGG          |    |    |    |
| Behandelnder Arzt  | XXX  |                                  |              |    |    |    |
| Diagnose   | BSV L4/5 L5/S1 08/07   |                                  |              |    |    |    |
| Patientenproblem   | Instabilitätsgefühl; Wegsacken des Körper im Alltag beim Heben und bei Belastung |                                  |              |    |    |    |
| Vereinbartes Therapieziel  | Schmerzfreiheit; Laufen und Körperstabilität                                     |                                  |              |    |    |    |
| Ergebnisse   |  | Veränderungen                    |              |    |    |    |
| Datum  | B1<br>13.3.8   | B2<br>10.4.8                     | B3<br>14.5.8 | B4 | B5 | B6 |
| <b>aus Patientensicht</b>  |  | <b>100% = Beschwerdefreiheit</b> |              |    |    |    |
| Freiheit v. Patientenproblem<br>(0 = ständig; 6 = nie; in %)   | 17%  | 50%                              | 83%          |    |    |    |
| Schmerzfreiheit (NRS: in %)  | 80%  | 70%                              | 80%          |    |    |    |
| Aktivitätsniveau<br>Funktionsfragebogen Rücken   | 79%  | 92%                              | 100%         |    |    |    |
| Zielerreichung in Prozent  | 40%  | 60%                              | 90%          |    |    |    |
| Arbeitsfähigkeit   | 40%  | 40%                              | 80%          |    |    |    |
| Kontakte   | 100%   | 100%                             | 100%         |    |    |    |
| Kraftmessung (in Newton)   | N  | Veränderungen in Newton % zu B1  |              |    |    |    |
| Rücken   | 295  | -45%                             | 92%          |    |    |    |
| Bauch  | 195  | 128%                             | 148%         |    |    |    |
| Rumpfdrehung rechts  | 707  | 13%                              | 20%          |    |    |    |
| Rumpfdrehung links   | 620  | 14%                              | 6%           |    |    |    |
| Spezifische Tests / Prozedere  |  |                                  |              |    |    |    |
| Spezifische Tests / Defizite   | Keine  |                                  |              |    |    |    |
| Prognose Therapieziel  | Das Therapieziel wird im Regelfall nicht erreicht.                               |                                  |              |    |    |    |
| Kommentar  |  |                                  |              |    |    |    |
| Bei verbesserter subjektiver Stabilität (vgl. Hauptproblem) ist die Kraft gesteigert (vgl. Kraftmessung), die Schmerzintensität konstant. Der Alltag ist insgesamt erleichtert, die Patientin aufgeklärt und motiviert selbstständig aktiv zu bleiben. |  |                                  |              |    |    |    |
| Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Tel. 0431 – 33 10 10  |  |                                  |              |    |    |    |

**Abb. 1** Standardbericht bei Rückenschmerzen

## Diskussion

Bei knapperen Ressourcen gewinnen Ergebnisqualität und Testverfahren in der Physiotherapie an Bedeutung. Ziel der Untersuchung war es festzustellen, welche Therapieziele Patienten formulieren, inwieweit die eingesetzten Testverfahren Veränderungen im Therapieverlauf abbilden und wie die Ergebnisse in einem Standardbericht präsentiert werden können. Die eingesetzten Tests zeigten nach durchschnittlich 60 Tagen zum Therapieende signifikante Unterschiede gegenüber dem Beginn und alle Kraftwerte überwiegend kleiner bis mittlere (SES) oder große Änderungseffekte (SRM).

Kritisch müssen die Kraftmessungen dennoch betrachtet werden, auch wenn Denner (20) für Patienten mit Rückenschmerzen häufig Kraftdefizite manifestiert. Mit größerer Kraft geht in der Untersuchung keine statistisch gesicherte Abnahme des Schmerzes einher, aber zumindest ein verbesserter Funktionsstatus, ein reduziertes Hauptproblem und eine höhere Zielerreichung. Dies wird lediglich zum Therapieende deutlich, was auf Unsicherheiten, Ängste und Unkenntnis der Testsituation zu Beginn zurückzuführen sein könnte. So führen Hildebrandt et al. (21) einen zweiten Krafttest eine Woche nach Therapiebeginn aus, um das erste Ergebnis zu überprüfen. Diese Zeit bleibt im regulären Alltag oft nicht.

Die drei häufigsten Therapieziele auf ICF-Ebene aus Patientensicht sind die Schmerzreduktion (b280), die Verbesserung der Muskelkraft (b730) sowie der Gelenkbeweglichkeit (b710). Die Ziele unterscheiden sich damit von den häufigsten Zielkategorien, die von Patienten nach Knie- oder Hüftendoprothesen genannt werden: Schmerz (b280), Gehen (d450) und Bewegungsmuster beim Gehen (d770, 19).

Die Zielerreichung ist neben dem Schmerz ein besonders wichtiges Zielkriterium. Das Ziel ist schnell zu erheben, alle Patienten können ein Ziel benennen (14), Unterschiede sind signifikant und Veränderungen mit großen Effekten darstellbar.



Für den insgesamt niedrigen Zielerreichungsgrad (61-73%) kommen die folgenden Ursachen in Betracht: Zum Einen formulierten Patienten angesichts der Tatsache, dass 66 Prozent der Patienten eine Beschwerdedauer von mehr als zwei Jahren angeben, zu hohe Ziele. Dies steht im Zusammenhang mit einer für die Problemdauer insgesamt zu kurzen Therapiedauer von im Mittel 60 Tagen. Damit soll nicht postuliert werden, dass mehr Therapie nötig, sondern grundsätzlich ein längerfristiges Denken und Handeln – nicht nur auf Seiten der Kostenträger erforderlich – ist. Mit einer voranschreitenden Entwicklung und der Erkenntnis von Patienten, dass ihnen die Therapie „gut tut“ und sie „sich gekräftigt, stabiler und leistungsfähiger“ fühlen, müssen Patienten zu selbstverantwortlichem Handeln im Sinne einer weiteren Genesung angeleitet werden.

Zum Anderen ergibt sich der niedrige Zielerreichungsgrad daraus, dass Ziele nicht ausreichend mit den Patienten verhandelt werden. Eine enger gefasste und geteilte Entscheidungsfindung zwischen Patient und Therapeut (22) könnte ein unrealistisches Ziel auf ein reales – im Therapiezeitraum überprüfbares Ziel – reduzieren, mit der der Zielerreichungsgrad und die Patientenzufriedenheit gesteigert würden (23).

Zur Früherkennung einer drohenden Schmerzchronifizierung ist es in der regulären Krankengymnastik künftig sinnvoll, routinemäßig Instrumente zu deren Erfassung einzusetzen. Empfohlen wird dazu der Heidelberger Kurzfragebogen Rückenschmerz (24, 4). So können mit Ärzten frühzeitig alternative Behandlungsstrategien besprochen werden.

Der EDV-gestützte Standardbericht ist an den praxisbezogenen Einsatz und den zeitlich knappen Behandlungsrhythmus angepasst und eignet sich gerade auch bei häufigem Therapeutenwechsel, da in derselben Weise dokumentiert wird. Das setzt zwar einerseits einen zeitaufwändigen Harmonisierungsprozess von Therapeutendurchführungen zum Assessment voraus, fördert aber andererseits die Diskussion in der Sache.

Die standardisierte Dokumentation gibt vor, wie die Entwicklung zu beurteilen ist und wie ein weiteres Therapiemanagement aussehen kann.

Eine künftige Physiotherapie ist ohne wissenschaftlich basierte und transparent kommunizierte Ergebnisdarstellung nicht mehr denkbar, will sie sich als Einheit eines Therapieberufes begreifen, der nicht zunehmend in unterschiedliche Sprachen zerfällt und damit schwächer und anfechtbarer wird.

## **SCHLUSSFOLGERUNG**

Patienten mit Rückenschmerzen können in ihrer Entwicklung über alle eingesetzten Zielkriterien mit signifikanten Unterschieden (NRS, Hauptproblem, Zielerreichung, FFbH-R) und kleinen bis großen Effekten (Kraft) in der gerätegestützten Krankengymnastik nach im Mittel 60 Tagen Behandlung anschaulich über eine zusammenfassende Berichtsseite dokumentiert werden.

*Ein herzlicher Dank für die kritische Durchsicht des Manuskripts gilt Frau Britta Vogler, Frau Dr. Sophia Schröter, Matthew Squire und Herrn Dr. Hudemann.*

## 1 **ZUSAMMENFASSUNG**

2 **Hintergrund:** Die Qualitätssicherung durch standardisierte Testverfahren  
3 stellt neue Herausforderungen an deren Integration in die Prozesse sowie  
4 an deren Auswertung und Präsentation.

5 **Ziel:** Ziel war es zu zeigen, inwieweit Tests bei Rückenschmerzen Ver-  
6 änderungen anzeigen und wie die Ergebnisse in einem Bericht den The-  
7 rapiestand übersichtlich abbilden können.

8 **Methode:** In einer Längsschnittuntersuchung an 60 Patienten in einem  
9 ambulanten Rehasentrum wurde nach Verordnungen über gerätegestütz-  
10 te Krankengymnastik der Therapieverlauf über die NRS, das Hauptprob-  
11 lem, die Zielerreichung, den Funktionsfragebogen Hannover und isomet-  
12 rische Kraftmessungen zu zwei Messzeitpunkten erfasst, die Daten in ei-  
13 nen Standardbericht überführt und die gewonnenen Daten statistisch  
14 ausgewertet.

15 **Ergebnisse:** Alle Verfahren dokumentieren signifikant Unterschiede zum  
16 Therapieende und mit kleinen bis großen Änderungseffekten für die Kraft.

17 **Schlussfolgerung:** Die angewandte standardisierte Dokumentation mit  
18 anschließender Berichterstattung hat sich im physiotherapeutischen Rou-  
19 tinealltag bewährt.

## 1 CONCLUSION

2 **Background:** The integration of standardized testing in physiotherapy  
3 practice for quality management poses new challenges, as does its inter-  
4 pretation and presentation.

5 **Goals:** This study showed to what extent changes can be detected with  
6 standardized tests for Lower Back Pain patients, and how these results  
7 can clearly demonstrate the patients' present state.

8 **Method:** A longitudinal Study of 60 patients from an outpatient rehabilita-  
9 tion centre receiving exercise therapy were tested on two separate occa-  
10 sions with the NRS main complaint, goal achievement, the Hannover  
11 Function Questionnaire and isometric strength tests. The data was col-  
12 lected in a standardized test and the results were statistically interpreted.

13 **Results:** All the tests showed significant differences at the end of therapy  
14 and with small to large effects of change for the strength.

15 **Conclusion:** This form of documentation, with its follow up therapy re-  
16 port, has proved itself to be a reliable judge of the level of change in eve-  
17 ryday physiotherapy practice.

18

## 19 Schlüsselwörter

20 Qualitätssicherung – Bericht – Physiotherapie

21

## 22 Key words

23 Total quality management – report – physiotherapy

## 24 LITERATUR

25 (1) Dorenburg U & Tiefensee J. Qualitätssicherung in der medizinischen  
26 Rehabilitation. In J. Bengel & U. Koch (Hrsg.), Grundlagen der Rehabilita-  
27 tionswissenschaften 2000: 197-213. Berlin: Springer.

- 1 (2) IQPR (Institut für Qualitätssicherung in Prävention und Rehabilitation  
2 GmbH). Zugriff am 13.3.09 unter: [www.iqpr.de/iqpr/seiten/](http://www.iqpr.de/iqpr/seiten/)
- 3 (3) IGPTR (Interessengemeinschaft Physiotherapie Rehabilitation). Zu-  
4 griff am 13.3.09 unter: [www.igptr.ch](http://www.igptr.ch)
- 5 (4) Zentralverband der Physiotherapeuten (ZVK). Handbuch - Standardi-  
6 sierte Ergebnismessung in der Physiotherapie-Praxis. Zusammengestellt  
7 von der Physio-Akademie gGmbH im Auftrag des Deutschen Verbandes  
8 für Physiotherapie-Zentralverband der Physiotherapeuten / Kranken-  
9 gymnasten e.V. 2006
- 10 (5) DGQ & ZVK (Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V. & Deutscher  
11 Verband für Physiotherapie – Zentralverband der Physiotherapie / Kran-  
12 kengymnasten (Hrsg.). 2003. Qualitätsmanagement in physiotherapeuti-  
13 schen Einrichtungen. Berlin: Beuth.
- 14 (6) Beyer HM. Heilmittelkatalog, Heilmittel der physikalischen Therapie.  
15 Nachschlagewerk zur Ermittlung der verordnungsfähigen Heilmittel ent-  
16 sprechend der Indikatoren. 2001/2002. Ludwigsburg: Intellimed.
- 17 (7) World Health Organization (WHO). Internationale Klassifikation der  
18 Funktionsfähigkeit, Behinderung, und Gesundheit (ICF). 2005. [www.  
19 Dimdi.de/dynamic/de/klassi/downloadcenter/icf/endfassung/icf\\_endfassun  
20 g-2005-10-01.pdf](http://www.dimdi.de/dynamic/de/klassi/downloadcenter/icf/endfassung/icf_endfassun)
- 21 (8) Grill E, Huber EO, Stucki G. Standardisierung der Ziele physiothera-  
22 peutischer Intervention im Akutkrankenhaus mithilfe der ICF.  
23 Physioscience 2008; 4: 17-24
- 24 (9) Broda M & Beckmann U. Dokumentation und Katamnestic. In J. Ben-  
25 nigel & U. Koch (Hrsg.), Grundlagen der Rehabilitationswissenschaften.  
26 Berlin: Springer, 2000
- 27 (10) Biefang S, Potthoff P, Schliehe F. Assessmentverfahren für die Re-  
28 habilitation. Göttingen: Hogrefe, 1999

- 1 (11) Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klüber-Moffett J,  
2 Kovacs F, Mannion AF, Reis S, Staal JB, Ursin H, Zanoli G. European  
3 Guidelines for the Management of Chronic Non-Specific Low Back pain  
4 2005; November. Zugriff am 21.4.09 unter:  
5 [http://www.backpaineurope.org/web/files/WG2\\_Guidelines.pdf](http://www.backpaineurope.org/web/files/WG2_Guidelines.pdf)
- 6 (12) Gruber G. Rückenschmerz und Kräftigungsansätze. Bewegungsthe-  
7 rapie und Gesundheitssport 2008; 24: 46 - 50
- 8 (13) Kohlmann T, Raspe HH. Der Funktionsfragebogen Hannover zur all-  
9 tagsnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigung durch Rücken-  
10 schmerzen (FFbH - R). In: Rehabilitation 1996; 35: I - VIII
- 11 (14) Weinhold W, Karstens, S. Verknüpfung patientenzentrierter Thera-  
12 pieziele aus der ambulanten muskuloskelettalen Physiotherapie mit der  
13 ICF. Veröffentlichung bei physioscience angenommen
- 14 (15) Cieza A, Geyh S, Chatterji S, Kostanjsek N, Ustün B, Stucki S. ICF-  
15 Linking Rules: An Update based on lessons learned. J Rehabil Med 2005,  
16 37: 212 -218
- 17 (16) Leonhardt R. Effektgrößenberechnung bei Interventionsstudien. Re-  
18 habilitation 2004; 43 (4): 241 - 246
- 19 (17) Cohen J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2.  
20 Aufl.). Hillsdale. New-York: Erlbaum, 1988
- 21 (18) Grimmig H, Melzer C, Ludwig FJ, Daalman HH. Der routinemäßige  
22 Einsatz des Lequesne-Index zur Ergebnismessung in der orthopädischen  
23 Rehabilitation bei Hüft- und Knieerkrankungen. Zeitschrift für Orthopädie  
24 2002; 140: 452 - 459
- 25 (19) Weinhold W. Standardisierte Ergebnismessung und Berichterstat-  
26 tung in der Physiotherapie nach endoprothetischem Gelenkersatz 2009.  
27 Eingereicht zur Veröffentlichung.
- 28 (20) Denner A. Analyse und Training der Wirbelsäulen stabilisierenden  
29 Muskulatur. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 1998

- 1 (21) Hildebrandt J, Pfingsten M, Lüder S, Lucan S, Pauls J, Seeger D,  
2 Strube J, v. Westernhagen S, Wendt A (Hrsg.). Göttinger Rücken-  
3 Intensiv-Programm (GRIP) – Das Manual. Berlin: congress compact ver-  
4 lag, 2003
- 5 (22) Bollert G, Geuter G. Shared Decision Making. Zeitschrift für Physio-  
6 therapeuten; 2007, 9: 892- 897
- 7 (23) Rietz I, Josenhans J, Höder J & Arlt A. Auswirkung von Zieldiskre-  
8 panzen auf den Reha-Erfolg bei stationären Rückenschmerzpatienten. In  
9 Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (VDR, Hrsg.), 12. Rehabi-  
10 litationswissenschaftliches Kolloquium. Rehabilitation im Gesundheitssys-  
11 tem. 10. bis 12. März 2003 in Bad Kreuznach. DRV-Schriften, Tagungs-  
12 band: 242-243
- 13 (24) Neubauer E, Junge A, Pirron P, Seemann H, Schiltenswolf M.  
14 HKF-R 10 - Screening for predicting chronicity in acute low back pain  
15 (LBP): A prospective clinical trial. Eur J Pain. 2005; Sep 29
- 16 (25) Bös K, Hänsel F, Schott N. Empirische Untersuchungen in der  
17 Sportwissenschaft. Planung – Auswertung – Statistik. Hamburg: Czwalina,  
18 na, 2000
- 19 (26) Bühl A & Zöfel P. SPSS 12. Einführung in die moderne Datenanalyse  
20 unter Windows (9. Aufl.). München: Pearson Studium, 2005
- 21 (27) Bös K, Hänsel F, Schott N. Empirische Untersuchungen in der  
22 Sportwissenschaft. Planung – Auswertung – Statistik. Hamburg:  
23 Czwalina, 2000