Zeitschrift: Physiotherapie = Fisioterapia

Herausgeber: Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband

Band: 37 (2001)

Heft: 7

Artikel: Anwendung des Rehab-CYCLES in der klinischen Praxis : Fallbeispiel : sprapatellàrer Knieschmerz

Autor: Tobler, Alex / Fransen, Jaap / Huber, Erika / Steiner, Werner

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-929166

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

PRAXIS

Anwendung des Rehab-CYCLES in der klinischen Praxis

Fallbeispiel: Suprapatellärer Knieschmerz

Alex Tobler, Physiotherapeut, Institut für Physikalische Medizin, UniversitätsSpital Zürich
Jaap Fransen, MSc, Institut für Physikalische Medizin, UniversitätsSpital Zürich
Erika Huber, med.-therap. Leiterin, Institut für Physikalische Medizin, UniversitätsSpital Zürich
Dr. sc. nat. Werner Steiner (Projektleiter Rehab-CYCLE), Institut für Physikalische Medizin, UniversitätsSpital Zürich und Rheuma- und Rehabilitationsklinik, Zurzach

Mit dem vorliegenden Fallbeispiel wird der Einsatz des Rehab-CYCLES in der Rehabilitation vorgestellt. Der Rehab-CYCLE als Problemlösungsverfahren in der Rehabilitation erlaubt die standardisierte, patientenzentrierte Problemanalyse, die Interventionsplanung, die Evaluation der Ergebnisse und dient letztlich der kontinuierlichen Verbesserung der Ergebnisqualität. Am Institut für Physikalische Medizin (IPM) des UniversitätsSpitals Zürich wird der Rehab-CYCLE von allen TherapeutInnen bei ausgewählten Patienten angewendet. Die interessantesten Fallbeispiele werden jeweils einmal im Monat an der öffentlich zugänglichen Donnerstagsfortbildung des IPM vorgestellt und diskutiert.

Einleitung

Die Dauerbelastung des Knies kann zu Knieschmerzen im Bereich der Patella führen. Bei Schreinern beispielsweise, die mit gebeugten Knien oft schwere Lasten heben müssen, treten Knieschmerzen relativ häufig auf (O'Reilly et al. 2000). Neben der chronischen Belastung sind jedoch meist weitere Faktoren wie Alter, muskuläre Dysbalancen, Fehlhaltung usw. beteiligt (Almekinders und Temple 1998). Das folgende Fallbeispiel zeigt für einen Patienten mit suprapatellären Knieschmerzen, wie der Rehab-CYCLE (Stucki and Sangha 1998) *(Abbildung 1)* im klinischen Alltag eingesetzt werden kann.

Patient

Der Patient, ein 50-jähriger Heizungsmonteur, wurde wegen stechender Knieschmerzen zur physiotherapeutischen Behandlung ans Institut für Physikalische Medizin (UniversitätsSpital Zürich) überwiesen. Hier wurde eine «Tendopathie des M. quadriceps rechts» diagnostiziert. Die Schmerzen im Knie traten erstmals vier Monate zuvor auf, als der Patient während Heizungsrevisionen für ihn ungewohnt lange und oft knien musste. Diese rund dreiwöchige Dauerbelastung führte zu einem zunehmend schmerzhafteren Stechen im rechten Knie. Im Anschluss an diese Heizungsrevisionen weilte der Monteur für drei Wochen in den Badeferien am Meer. Die Beschwerden besserten sich so weit, dass er nach den Ferien die Arbeit wieder schmerzfrei aufnehmen konnte. Bereits am dritten Arbeitstag trat das Stechen im medialen Bereich des rechten Knies erneut auf. Die Arbeitsfähigkeit war so stark eingeschränkt, dass sich der Monteur schliesslich zum Arztbesuch entschloss.

Problemerkennung

In der Anamnese beklagte sich der Patient vor allem über seine Schmerzen im rechten Knie. Diese behinderten ihn stark beim Knien, beim Beugen der Knie unter Belastung, zum Beispiel wenn er aus der knienden Position aufstehen musste, sowie beim Treppensteigen. Da diese Aktivitäten in seinem Beruf als Heizungsmonteur zum Alltag gehören, konnte er folglich seine Arbeit nur noch mit Mühe bewältigen. Nach Ruhe, beispielsweise auch nachts im Bett, war der Patient jeweils beschwerdefrei.

Die aus der Anamnese hervorgegangenen Patientenprobleme werden in die obere Hälfte des sogenannten Modellblattes *(Abbildung 2, oben)* eingetragen. Dieser Teil des Modellblattes

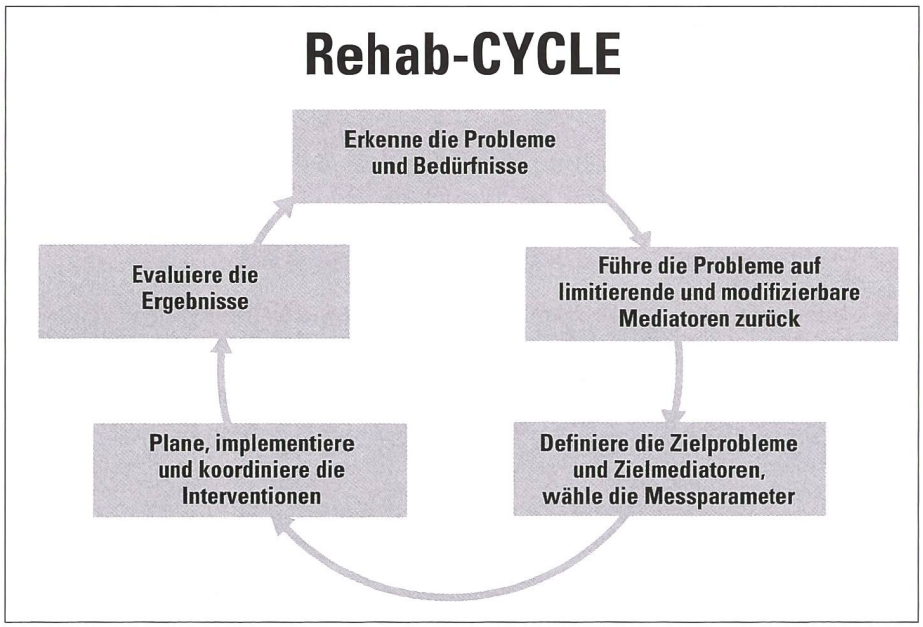
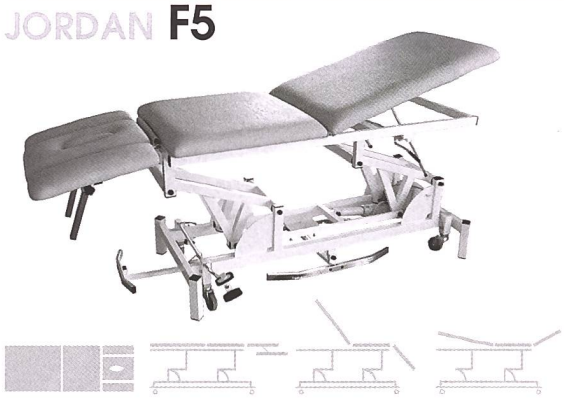


Abbildung 1: **Schematische Darstellung des Rehab-CYCLES (Stucki and Sangha 1998, modifiziert nach Steiner). Der Rehab-CYCLE beinhaltet die standardisierte Erfassung von Krankheitsauswirkungen und dient – kurz zusammengefasst – der Dokumentation und Verbesserung der Ergebnisqualität.**

AKTION ! Sommer 2001

Gültig bis 15.8.2001

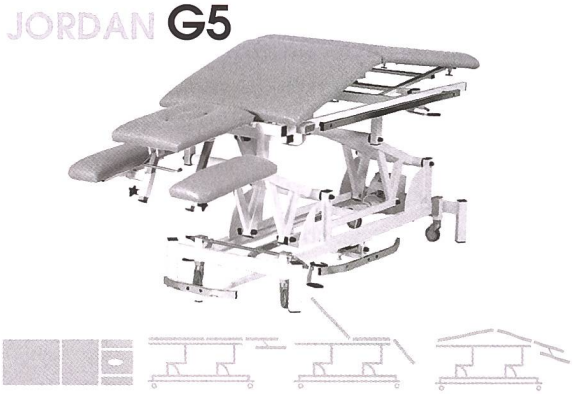
JORDAN F5



Masse: 195 x 70 cm; 5-teilig
- ✔ Kopfteil positiv und negativ verstellbar mit Gasdruckzylinder
- ✔ Absenkbare Armstützen
- ✔ Gesichtsöffnung mit Abdeckung
- ✔ Drainagelagerung der Beine verstellbar mit Gasdruckzylinder
- ✔ Elektrisch höhenverstellbar von 45 - 108 cm
- ✔ Rundumschalter
- ✔ Rollen mit Zentralbremse (In jeder Position ausfahrbar)
- ✔ Schaumstoffhalbrolle im selben Bezug inbegriffen

Fr. 2.800,- **Jetz 2.520,-**

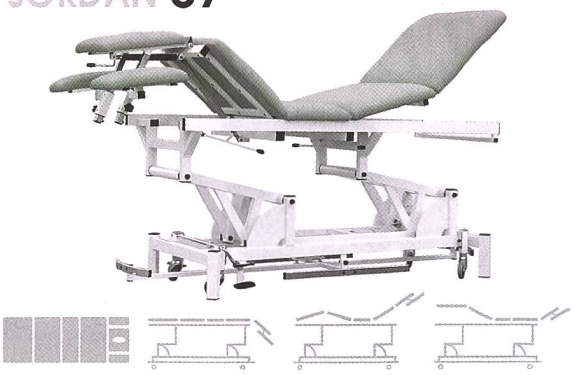
JORDAN G5



Masse: 195 x 70 cm; 5-teilig
- ✔ Kopfteil positiv und negativ verstellbar mit Gasdruckzylinder
- ✔ Gesichtsöffnung mit Abdeckung
- ✔ Absenkbare Armstützen
- ✔ **Elektrisch verstellbares Mittelteil für Flexionslagerung**
- ✔ Drainagelagerung der Beine verstellbar mit Gasdruckzylinder
- ✔ Elektrisch höhenverstellbar von 45 - 108 cm
- ✔ Rundum - oder Fussschalter
- ✔ Rollen mit Zentralbremse (In jeder Position ausfahrbar)
- ✔ Schaumstoffhalbrolle im selben Bezug inbegriffen

Fr. 3.350,- **Jetz 3.015,-**

JORDAN U7



Masse: 195 x 70 cm; 6-teilig
- ✔ **Rückenteil zum Aufsitzen Elektrisch verstellbar**
- ✔ Kopfteil positiv und negativ verstellbar mit Gasdruckzylinder
- ✔ Absenkbare Armstützen
- ✔ Gesichtsöffnung mit Abdeckung
- ✔ Drainagelagerung der Beine verstellbar mit Gasdruckzylinder
- ✔ Positiv verstellbares beinteil mit Knieflexion
- ✔ Elektrisch höhenverstellbar von 45 - 108 cm
- ✔ Rundumschalter
- ✔ Rollen mit Zentralbremse (In jeder Position ausfahrbar)
- ✔ Schaumstoffhalbrolle im selben Bezug inbegriffen

Fr. 3.350,- **Jetz 3.015,-**

JORDAN ME6 osteo

Masse: 195 x 55 cm; 6-teilig
- ✔ Kopfteil mit verstellbarem Nasenspalt
- ✔ Kopfteil positiv und negativ verstellbar mit Gasdruckzylinder
- ✔ Schwenkbare Armablage
- ✔ Ausziehbare Fussstütze
- ✔ Seitliche klappbare Armstützen
- ✔ Elektrisch höhenverstellbar von 50 - 100 cm
- ✔ Elektrisch Neigung bis 45°
- ✔ Rundum - Fussschalter - oder Handschalter
- ✔ Rollen mit Zentralbremse (In jeder Position Ausfahrbar)
- ✔ Schaumstoffhalbrolle im selben Bezug inbegriffen

Fr. 3.900,- **Jetz 3.510,-**

Im Preis inbegriffen bei allen Modellen:
- 30 Polsterfarben zur Auswahl, ohne Aufpreis
- Alle RAL-Farben für Stahlrahmen (pulverbeschichtet), ohne Aufpreis
- 1 Schaumstoffhalbrolle gratis
- **2 Jahre Garantie**
- **CE geprüft**

Forden Sie unseren Hauptkatalog an!

HOTLINE
ZUM LOKALTARIF
0878/889899

RESI

support for you and your patients

via Stazione 3, 6600 MURALTO, CH
TEL: 0878 / 88 98 99
FAX: 091 / 743 05 06
http:// www.resi-med.com
e-mail: info@resi-med.com

Schlaflosigkeit – Nackenschmerzen?

Deshalb das TEMPUR® Millennium-Schlafkissen

NEU

Die neue Generation von Schlafkissen mit zwei Schlafebenen (Höhen). Die niedrigere Ebene in der Mitte für eine korrekte Schlafhaltung bei Rückenlage und die höhere Ebene für eine korrekte Seitenlage. So ruhen Sie noch entspannter und bequemer, weil sich das neue Millennium-Kissen von TEMPUR® weich und geschmeidig der natürlichen Körperform anpasst.

Der von der NASA entwickelte TEMPUR® Schaumstoff zeichnet sich durch eine hohe Elastizität aus und garantiert dadurch auch über eine längere Zeitdauer eine perfekte Abstützung der Schulter- und Nackenpartie.

Gratis-INFO
✆ 0800 818 919 – Fax 062 387 86 87

TEMPUR

TEMPUR Schweiz AG
Hausimollstr. 703, 4622 Egerkingen
www.tempur.ch
Hauptsitz: TEMPUR Schweiz AG, 4852 Rothrist

ARISTO der andere STEHTISCH

- **mit AKKU-Betrieb**
  (von der Steckdose unabhängig, keine störenden Kabel mehr, frei fahrbar)

  Der Akku kann über Nacht aufgeladen werden und der Tisch ist am Morgen wieder für den ganzen Tag verfügbar.

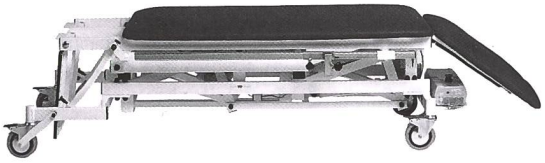
- **Höhenverstellbar vertikal und horizontal mit 2 Motoren**

- **Stehflächen verstellbar**

GENERALVERTRETUNG FÜR DIE SCHWEIZ

fritac

FRITAC MEDIZINTECHNIK AG
8031 Zürich
Hardturmstrasse 76
Telefon 01 - 271 86 12
Telefax 01 - 271 78 35
E-Mail: fritac@freesurf.ch



repräsentiert die Patientenperspektive. Um diese unverfälscht zu dokumentieren, ist unbedingt darauf zu achten, nur vom Patienten verwendete Begriffe zu notieren und keinesfalls bereits (um)interpretierte Problembereiche anzugeben.

Das Modellblatt wurde im Rahmen des Projektes Rehab-CYCLE entwickelt und basiert auf dem ICIDH-2-Modell der WHO (WHO 2000). Dieses Modell beschreibt Phänomene wie «Funktionsfähigkeit und Behinderung» und bietet die Möglichkeit, die verschiedenen Dimensionen und Bereiche sowie ihre Zusammenhänge abzubilden. So werden «Funktionsfähigkeit und Behinderung» als eine komplexe Beziehung zwischen der körperlichen und geistig/seelischen Verfassung (Dimensionen «Körperstruktur/Körperfunktion», «Aktivitäten» und «Partizipation») einerseits und den Kontextfaktoren (Faktoren physikalische/soziale Umwelt; persönliche Faktoren) andererseits angesehen.

Abbildung 2 zeigt, wie die vom Patienten genannten Probleme den drei Dimensionen des ICIDH-2-Modells zugeordnet werden: So ist «Schmerz im rechten Knie» bei «Körperstruktur/Körperfunktion», «knien, Kniebeugen, Treppensteigen» bei «Aktivitäten» und «Arbeit erschwert» bei «Partizipation» eingetragen.

Neben der Anamnese stehen dem Therapeuten im Rehab-CYCLE für die Problemerkennung auch die Auswertungen von Patientenfragebogen zur Verfügung. Damit lassen sich Probleme erkennen, die bei der Anamnese leicht übersehen werden können, wie beispielsweise soziale oder psychische Probleme oder spezifische Funktionseinschränkungen im Alltag. Im vorliegenden Fallbeispiel kamen zwei Patienten-Fragebogen zum Einsatz: 1) der SF-36 als Messinstrument zur Charakterisierung des allgemeinen Gesundheitszustands, 2) der WOMAC zur Messung der spezifischen Einschränkungen im Zusammenhang mit den Knieproblemen. Angaben über die Verwendung von generischen und krankheitsspezifischen Instrumenten findet man zum Beispiel bei Steiner et al. (2000).

Abbildung 3A zeigt für den Patienten bei Therapiebeginn deutliche Einschränkungen (verglichen mit der gelben Referenzpopulation) seiner «Physischen Gesundheit» und seiner «Physischen Rollenerfüllung»; letztere widerspiegelt seine gesundheitsbedingte eingeschränkte Arbeitsfähigkeit. Durch den Schmerzscore von < 40 sind auch die Schmerzen des Patienten deutlich dokumentiert.

Abbildung 3B zeigt Symptome und Funktionen (WOMAC-Scores), die im Zusammenhang mit Problemen der unteren Extremitäten bestehen. Bezüglich «Körperliche Tätigkeit» deutet der Score von 4 an, dass der Patient funktionell deutlich eingeschränkt war. Zusätzlich zeigt Abbildung 3B, dass der Patient eine leichte «Steifigkeit» (Score = 1) sowie mittelstarke Schmerzen bei Ausübung diverser Aktivitäten aufwies. Obwohl die Scores für die drei Dimensionen des WOMAC geringer waren als bei einer Vergleichspopulation von stationären Hüft-TP-Patienten, dokumentieren sie doch die deutliche Funktionseinschränkung dieses Patienten im Alltag.

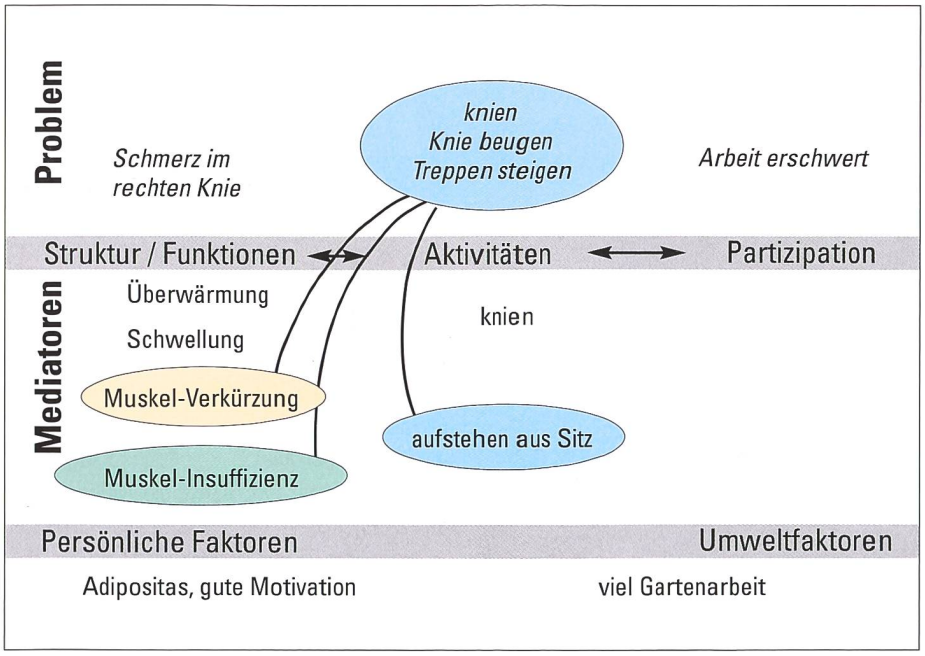


Abbildung 2: **Modellblatt mit Darstellung der Krankheitsauswirkungen aus Patientensicht (oben) und – aus Therapeutensicht (unten) – mit den damit in Zusammenhang stehenden Mediatoren, gegliedert nach den drei Dimensionen des ICIDH-2-Modells. Eingekreist sind: Zielprobleme (oben) und Zielmediatoren (unten).**

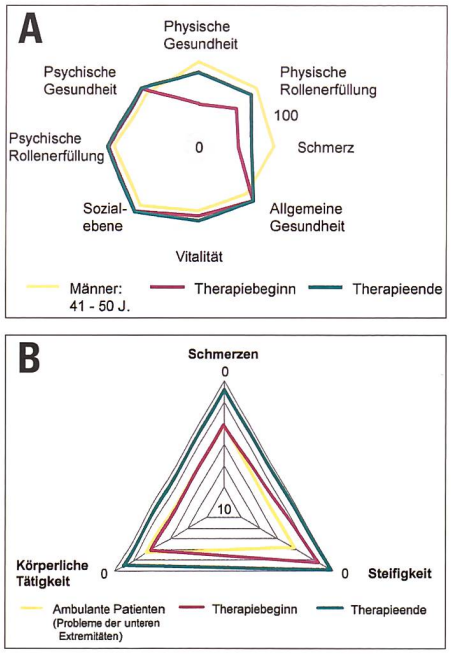


Abbildung 3: **Verlaufsdarstellung der zwei Patientenfragebogen A) «Allgemeine Gesundheit» (SF-36) nach Steiner et al. (1998), Referenzwerte nach Bullinger und Kirchberger (1998); und B) Fragebogen «Untere Extremität» (WOMAC). Skalenbedeutung SF-36: 0 = maximale Einschränkung , 100 = keine Einschränkung; WOMAC: 0 = bestes Ergebnis, 10 = schlechtestes Ergebnis.**

Bedürfnisse des Patienten?

Sobald die Probleme des Patienten mittels Anamnese und Patientenfragebogen umfassend geklärt sind, wird im Rehab-CYCLE versucht, die Bedürfnisse oder Prioritäten des Patienten zu erfahren. Hierzu muss der Patient angeben, welches der auf dem Modellblatt aufgeführten Probleme für ihn am wichtigsten sind. Diese «Hauptprobleme» werden auf dem Modellblatt durch Einkreisen der entsprechenden Begriffe gekennzeichnet *(Abbildung 2)*. Im vorliegenden Fallbeispiel waren dies: «knien, Kniebeugen, Treppensteigen».
Diese Hauptprobleme widerspiegeln die Bedürfnisse des Patienten und beinhalten manchmal auch sehr unrealistische Wünsche und Ziele. Zunächst sind diese Hauptprobleme jedoch wichtig für die klinische Untersuchung, welche sich neben der Diagnose («Tendopathie des M. quadriceps rechts) eben mit diesen Prioritäten des Patienten auseinandersetzen muss.

Probleme auf relevante und modifizierbare Mediatoren zurückführen

Bei der vom Patienten in der Anamnese geschilderten Arbeit in kniender Stellung werden vor allem die ventralen Weichteilstrukturen unter Zug gesetzt. Eher selten kommt es zu einer direkten Druckbelastung auf die Patella oder die Tuberositas tibiae.

Es wurde deshalb davon ausgegangen, dass der Schlüssel zur Problemlösung in den Weichteilstrukturen liegt. Diese standen im Mittelpunkt der nachfolgenden klinischen Untersuchung.

Die klinische Untersuchung

In der klinischen Untersuchung ist der Physiotherapeut gefordert, nach relevanten und modifizierbaren «Mediatoren» der beobachteten Gesundheitsproblematik zu suchen. Dabei sind unter «Mediatoren» jene Merkmale des Patienten (Beeinträchtigungen, Ressourcen, Umweltfaktoren) gemeint, die mit den Gesundheitsproblemen interagieren oder sie gar direkt verursachen. Gleichzeitig muss der Therapeut auf weitere, dem Patienten nicht bekannte Gesundheitsprobleme achten sowie auch die Sekundärprävention im Auge behalten. Fernziel der Untersuchung ist das Erarbeiten eines Modells, welches die Grundlage für die nachfolgende Behandlung und für die Evaluation der Ergebnisse bildet.

Bei der **Inspektion** war die mässig adipöse Konstitution mit seitengleich wenig ausgeprägter Beinmuskulatur augenfällig. Weiter liess sich eine Innenrotation der Hüften und eine leichte Valgusstellung der Knie auf beiden Seiten feststellen.

In der **Bewegungsprüfung** konnte der Patient beide Kniegelenke problemlos voll extendieren, jedoch zeigte sich in der Flexion beim betroffenen Knie sowohl aktiv als auch passiv ein leichtes Flexionsdefizit mit einem weichen Endgefühl. Ein mässiger Überdruck genügte, um den bekannten Schmerz über der Patella zu provozieren. Die Beweglichkeit der Patella und das Gelenkspiel des Knies hingegen waren unauffällig.

Widerstandstests der **Muskulatur** verursachten bei Knieextension den typischen suprapatellären Schmerz. Die Flexion zeigte keine Auffälligkeit. Die ischiocrurale Muskulatur und der M. gastrocnemius waren auf beiden Seiten leicht verkürzt. Bei der Beurteilung der vorderen Oberschenkelmuskulatur fiel beidseitig eine erhebliche Verkürzung auf, welche durch Messen des Kniewinkels objektiviert werden konnte. Beim betroffenen Knie wurde 85° Flexion gemessen, wobei der Patient ein Ziehen im ventralen Oberschenkel verspürte. Eine leichte Erhöhung des Drucks in Flexion provozierte sofort den vom Patienten beschriebenen typischen Schmerz. Im nicht betroffenen Oberschenkel verspürte der Patient hingegen das Ziehen erst bei 125° Flexion.

Bei der weichen **Palpation** zeigte sich eine leichte Überwärmung sowie eine minime Schwellung oberhalb der Patella. Mit leicht erhöhtem Palpationsdruck manifestierte sich eine deutliche Dolenz im Bereich des tenoossären Übergangs der Quadricepssehne. Der Recessus suprapatellaris war frei, der Tonus des M. quadriceps seitengleich und ohne Triggerpunkte.

Nach der bisherigen Untersuchung sprachen die folgenden Befunde für die Beteiligung der kontraktilen Strukturen (M. quadriceps und Quadricepssehne) an der beobachteten Symptomatik: a) Schmerzprovokation durch die passive Knieflexion; b) Muskellängentest des M. rectus femoris; c) Widerstandstest in Extension; d) leichte Überwärmung sowie minimale Schwellung oberhalb der Patella.

Weitere Hinweise für die Beteiligung der Weichteilstrukturen an der Knieproblematik wurden in der **funktionellen Demonstration** gefunden. Das betroffene Knie wich dabei beim In-die Hocke-Gehen bereits bei leichter Flexion in eine Valgusstellung aus. Ferner zeigte die **Muskelkraftmessung** mit der Kraftmesszelle (Huber et al. 1997), dass die betroffene Seite eine deutliche Kraftverminderung aufweist *(Abbildung 4)*: Knieflexion rechts 27.5 kp, links 32 kp, Knieextension rechts 22 kp, links 52 kp. Der Kraftunterschied der Knieextension entspricht bei diesem Patienten 58 Prozent. Dies ist beträchtlich, fanden doch beispielsweise Hansen et al. (1999) bei jungen Fussballern einen Kraftunterschied (Knieextension) zwischen dominanter und nicht dominanter Seite von lediglich drei bis vier Prozent. Diese Befunde sprechen insgesamt für ein Kraft- und Koordinationsproblem oder für eine schmerzbedingte Inhibition. Der Zusammenhang zwischen Knieschmerzen und Schwäche der Oberschenkelmuskulatur wird beispielsweise durch O'Reilly et al. (1998) für Kniearthrosepatienten bestätigt.

Bei der Inspektion des **Gangbildes** war rechts eine verkürzte Standbeinphase beobachtbar. Das Treppensteigen gelang nur mit einem Nachstellschritt schmerzfrei. Reziprokes Treppensteigen verursachte starke Schmerzen.

Als beitragende Faktoren (Kontextfaktoren) für die Auslösung und die Persistenz der Beschwerden dürfte die Adipositas ebenfalls von Bedeutung sein *(vgl. Abbildung 2, unten)*.

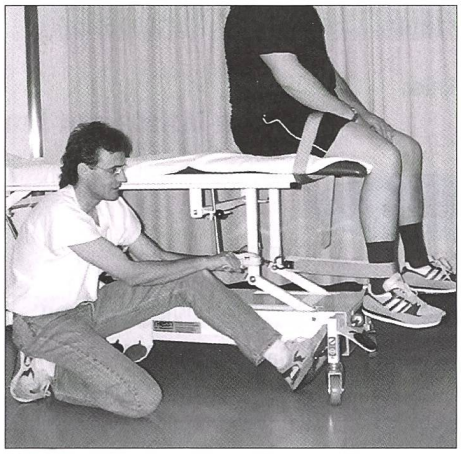


Abbildung 4: **Isometrische Kraftmessung der Knieextension mit der Kraftmesszelle nach Huber et al. (Huber et al. 1997).**

Konsensfindung Therapieziele

Ob die vom Patienten genannten Hauptprobleme zum gemeinsamen Therapieziel werden, hängt unter anderem vom Modifizierungspotenzial dieser Probleme ab. Der Therapeut muss aufgrund der klinischen Untersuchung beurteilen, ob die Hauptprobleme des Patienten unter den gegebenen Umständen (Therapiezeit, eigene Fähigkeiten, Ressourcen und Motivation des Patienten) realistischerweise verbesserbar sind. Dabei muss er sich einerseits auf seine Erfahrung, andrerseits auf medizinische Evidenz abstützen.

Beim Heizungsmonteur wurde eine Verbesserung beim Knien, Kniebeugen und Treppensteigen als realistisch eingeschätzt. Diese Verbesserung wurde als gemeinsames Therapieziel festgehalten. Falls dies gelingen würde, war anzunehmen, dass hierdurch der Heizungsmonteur seine Arbeit wieder ohne Einschränkung ausführen konnte.

Definieren der Zielmediatoren, Modellbildung

Unter Berücksichtigung vorhandener Ressourcen (Fähigkeiten Patient/Therapeut, Kosten, Zeit) werden nun diejenigen Mediatoren für die kommende Intervention ausgewählt, welche das grösste Potenzial aufweisen, um die Zielprobleme zu lösen. Diese Zielmediatoren werden auf dem Modellblatt ebenfalls eingekreist *(Abbildung 2)*. Vorraussetzung für die Auswahl der richtigen Zielmediatoren sind die klinische Untersuchung, Erfahrung (gute klinische Ausbildung) und Wissen (medizinische Evidenz), Konzepte zur Salutogenese (Ressourcen Patient) und ein explizites Modell zu den möglichen Ursachen des Problems.

Die Modellbildung gehört im Rehab-CYCLE zu den Kernaufgaben. Hier werden mögliche Ursachen der Zielprobleme und Hypothesen zu einer erfolgreichen Problemlösung (via Zielmediatoren) explizit dargestellt.

Beim Modellblatt des Heizungsmonteurs ist diese hypothetische Relation ersichtlich durch die Verknüpfung der Therapieziele «Verbesserung beim Knien, Kniebeugen und Treppensteigen» mit den drei Zielmediatoren: «Muskelverkürzung», «Muskel-Insuffizienz», «Aufstehen aus Sitz» *(Abbildung 2)*. Das Modell sagt demnach Folgendes aus: Durch die Verbesserung der Dehnfähigkeit der Oberschenkelmuskulatur («Muskelverkürzung»), durch Aufbau der Muskelkraft und Verbesserung der Koordination («Muskel-Insuffizienz» und «Aufstehen aus Sitz») sollte sich eine Verbesserung bei den Therapiezielen (Knien, Kniebeugen und Treppensteigen) einstellen.

Um später die Zielerreichung prüfen zu können, werden für jeden Zielmediator quantifizierbare

DELTAMED-ERBE

SONOTUR 430

das handliche und tragbare Gerät für die effiziente **Ultraschall-Therapie** im ambulanten und klinischen Bereich

modern, sicher, preiswert
Verlangen Sie eine Probestellung

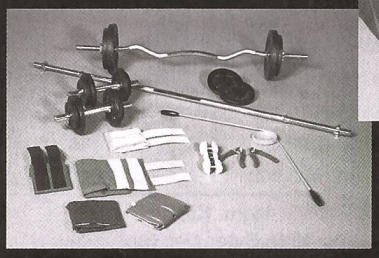
DELTAMED-ERBE AG
Fröschenweidstrasse 10, 8404 Winterthur
Tel. 052 233 37 27, Fax 052 233 33 01, E-Mail: info@deltamed.ch

PHYSIO*LINE*

Matthias Roth · 5507 Mellingen

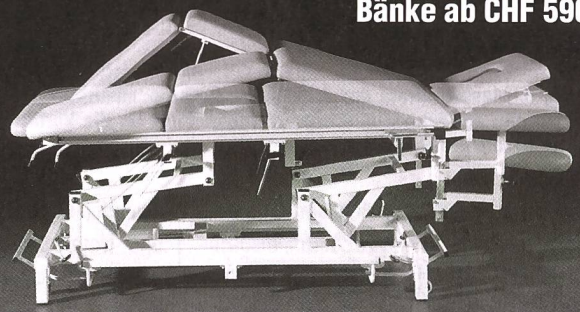
«Reparatur und Bezug auch von Fremdprodukten»

Med. Praxiseinrichtungen

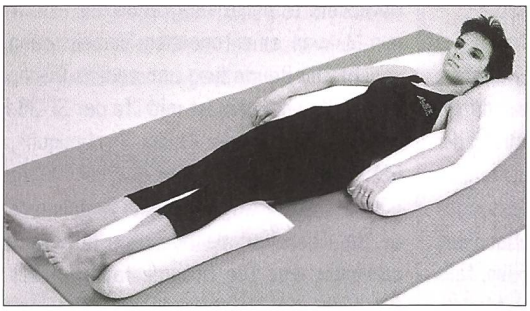


zu supergünstigen Konditionen

Bänke ab CHF 590.-



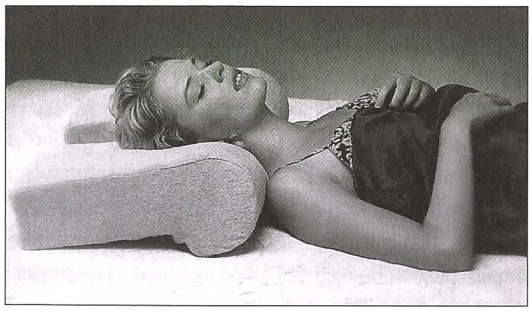
Tel. 079 438 86 55 · Fax 062 293 67 36 · E-Mail: physioline@smile.ch



CORPO MED®

CorpoMed® Kissen stützt, fixiert, entlastet zur täglichen Lagerung in Physiotherapie, Alterspflege, Rehabilitation.
CorpoMed® Kissen erhältlich in div. Grössen.
Waschbar bis 60C°. EMPA geprüft.

the original



the pillow®

COMPACT das Nackenkissen
COMPACT neue Grösse (54 x 31 x 14)
COMPACT aus Naturlatex
COMPACT für richtige Lagerung

Bitte senden Sie mir:
Preise, Konditionen, Prospekte

❑ CorpoMed® Kissen
❑ the pillow®

Stempel/Adresse:

BERRO AG
Ergolzstrasse 79 • CH-4414 Füllinsdorf
Telefon 061-901 88 44 • Fax 061-901 88 22
www.berro.ch • info@berro.ch

PH 01

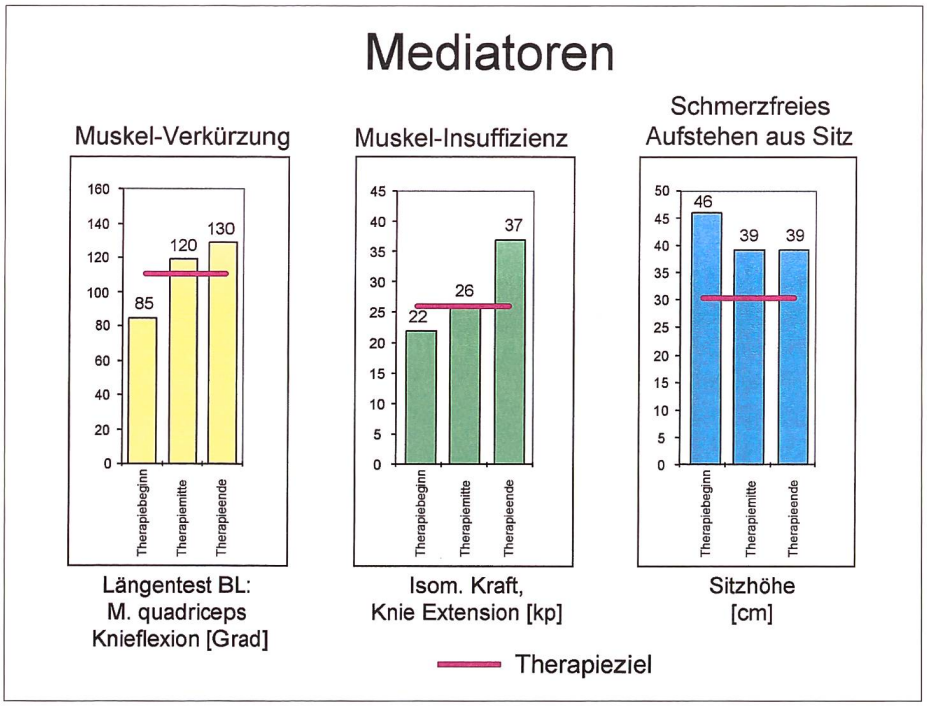


Abbildung 5: **Messresultate der drei Zielmediatoren: «Muskel-Verkürzung», «Muskel-Insuffizienz» und «Aufstehen aus Sitz». Die entsprechenden Tests für die Verlaufsmessung der Mediatoren sind jeweils unterhalb der Grafik angeführt.**

Ziele festgelegt. Diese berücksichtigen Ansprüche von Beruf und Alltag an den Patienten, medizinische Evidenz und die Erfahrungen des Therapeuten. Die Messung der drei Zielmediatoren bei Therapiebeginn sind in *Abbildung 5* ersichtlich.

Interventionen

Die Intervention (neun Therapiesitzungen, sechs Wochen) fokussierte, wie oben erwähnt, auf die Dehnfähigkeit der Oberschenkelmuskulatur und auf den Aufbau der Muskelkraft und der Verbesserung der Koordination.

Initial wurden dem Patienten stoffwechselaktivierende Übungen zur Verbesserung der Weichteiltrophik im Bereich des Knies instruiert. Weiter wurde eine Ultraschallbehandlung und eine «Deep friction» auf der Quadricepssehne im Bereich des M. vastus medialis ausgeführt.

Wegen starker Druckdolenz nach der ersten Behandlung wurde auf die «Deep friction» in der zweiten Behandlung verzichtet, die Ultraschallbehandlung jedoch wurde weitergeführt. Zusätzlich kamen tief dosierte Dehnungen der vorderen und hinteren Oberschenkelmuskulatur zur Anwendung. Dem Patienten wurden Dehnungsübungen instruiert, die er möglichst oft – bestenfalls stündlich – durchzuführen hatte.

Ab der vierten Behandlung konnte mit der funktionellen und exzentrischen Kräftigung (Fyfe and Stanish 1992) der unteren Extremität, einem Beinachsentraining sowie mit Koordinationsübungen begonnen werden. Als Entlastungsmassnahme wurde dem Heizungsmonteur bei kniender Arbeit ein Kissen zwischen Gesäss und Unterschenkel empfohlen. Für zu Hause wurden stoffwechselfördernde Aktivitäten, Dehnungsübungen und ein Beinachsentraining instruiert.

Überprüfen der Ergebnisse

Der letzte Schritt im Rehab-CYCLE beinhaltet das Evaluieren der Ergebnisse. Sofern bei Einschluss Messungen (Fragebogen, klinische Tests) durchgeführt worden sind, lassen sich die während der Intervention erfolgten Veränderungen aufzeigen. Insbesondere kann durch Zwischenmessungen (meistens der Zielmediatoren) die Behandlung jederzeit und individuell angepasst werden, falls sich die Zielprobleme nicht wie auf dem Modellblatt vorausgesagt verändern.

Wie aus *Abbildung 5* hervorgeht, haben sich alle drei Zielmediatoren im Laufe der Therapie verbessert. Bei der Muskelverkürzung wurde das Ziel von 110° Knieflexion beim M. rectus femoris-Test bereits in der Therapiemitte (nach drei Wochen) um 10° übertroffen. Die Messung der Quadricepskraft zeigte *(Abbildung 5 Mitte)*, dass das Ziel ebenfalls bereits in der Therapiemitte erreicht worden ist. Bei Therapieende konnte sogar eine Steigerung auf 37 kp verzeichnet werden. Bei dieser Messung verspürte der Patient keinerlei Schmerz mehr. Lediglich beim Mediator «Schmerzfreies Aufstehen aus Sitz» wurde das auf seine typische Arbeit abgestimmte Ziel von 30 cm Sitzhöhe trotz einer Verbesserung von sieben cm nicht voll erreicht.

Probleme des Patienten weitgehend gelöst

Nach dem Modell *(Abbildung 2)* müsste – nachdem sich die Zielmediatoren verbessert haben – auch das Knien, Kniebeugen und Treppensteigen wieder besser möglich sein. Wünschenswert wäre natürlich auch die Verbesserung der Arbeitsfähigkeit sowie die Verminderung der Knieschmerzen. In welchem Ausmass die Patientenprobleme gelöst worden sind, lässt sich unter anderem anhand der Fragebogen beurteilen.

Generell zeigten sich beim Heizungsmonteur im SF-36 *(Abbildung 3A)* deutliche Verbesserungen bei der «Physischen Gesundheit», bei der «Physischen Rollenerfüllung» (auf Arbeit bezogen) sowie beim «Schmerz». Ausser beim «Schmerz» lagen bei Therapieende alle SF-36-Scores im Bereich der gelben Referenzlinie. Dies bedeutet, dass der Patient bezüglich seiner allgemeinen Gesundheit im Bereich der alters- und geschlechtsspezifischen Referenzpopulation in Deutschland (Bullinger and Kirchberger 1998) lag. Eine deutliche Schmerzreduktion ist auch im Fragebogen WOMAC dokumentiert *(Abbildung 3B)*.

Detailliert kann die Zielerreichung anhand einzelner Fragebogen-Items analysiert werden. So gab der Patient im Fragebogen WOMAC bei Therapiebeginn an, sowohl beim Treppenhinauf- als auch beim Treppenhinuntersteigen extreme Schwierigkeiten zu haben (NRS von 10, entspricht der maximalen Schwierigkeit). Bei Abschluss bewertete er beide Tätigkeiten mit einem Wert von 2, was einer enormen Verbesserung entspricht. Die Beurteilung zum andern Therapieziel (Knien, Kniebeugen) ist mithilfe der SF-36-Frage «Einschränkung beim Knien, Sichbeugen» möglich. Der Heizungsmonteur gab bei Therapiebeginn an, «stark eingeschränkt» zu sein, während er bei Therapieende nur noch «etwas eingeschränkt» war. Die Dokumentation dieses Fallbeispiels zeigt deutlich, dass die Probleme des Patienten weitgehend gelöst worden sind.

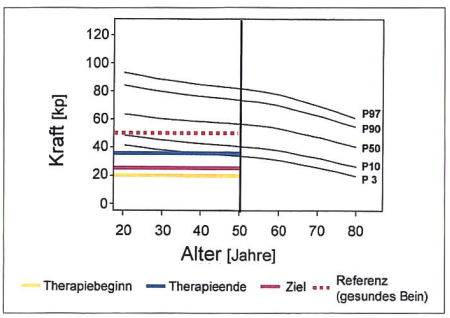


Abbildung 6: **Quantilen der Knieextension des rechten Beins bei Männern. Dargestellt sind die Werte bei Therapiebeginn und Therapieende, das Therapieziel und als Referenz das gesunde Bein. Der Wert bei Therapieende liegt im Bereich der dritten Perzentile (P3); also 97 Prozent der untersuchten Männer erreichten den gleichen oder einen höheren Wert.**

Diskussion

Als Auslöser dieser Tendopathie wurde in Einklang mit Almekinders und Temple (1998) das wiederholte, mechanische Überlasten bei einer mehrtägigen Heizungsrevision in Verbindung mit begünstigenden Faktoren wie Alter, Muskelverkürzung und Adipositas angesehen. Allerdings lässt die Review von Almekinders und Temple (1998) die Frage offen, ob eine Kraft- und Beweglichkeitseinschränkung als Ursache oder Folge einer Überlastung zu interpretieren ist. Eine alleinige, repetitive mechanische Belastung ohne weitere Faktoren scheint jedoch kaum zu einer Sehnenentzündung respektive zu deren Chronifizierung zu führen.

Die Verbesserung der Krankheitsauswirkungen *(Abbildung 2)* aus der Sicht des Patienten *(Abbildung 3)* deckt sich mit der messbaren Verbesserung der Mediatoren *(Abbildung 5)*. Bei der Muskelkraft wäre jedoch eine weitere Zunahme wünschenswert, denn die erzielte Kraft von 37 kp liegt gemäss *Abbildung 6* nur im Bereich der 3. Perzentile (Huber et al. 1997). Dies bedeutet, dass nur gerade drei von hundert untersuchten Männern im Alter des Patienten weniger Quadricepskraft als dieser aufweisen. Eine Steigerung der Kraft ist ebenfalls angezeigt bezüglich Sekundärprophylaxe, berücksichtigt man die körperliche Belastung im Beruf als Heizungsmonteur, verbunden mit der Adipositas. Dies umso mehr, als auch das gesunde Bein unterhalb der 50. Perzentile lag *(Abbildung 6)*. Dem Patienten wurde ein weiterführendes Krafttraining für beide Beine dringend angeraten.

Schlussfolgerung

Die Anwendung des Rehab-CYCLES zum Erfassen der Patientenprobleme, dem Formulieren gemeinsamer Therapieziele, dem Rückführen von Zielproblemen auf limitierende und modifizierbare Mediatoren, dem Ableiten problemorientierter Interventionen und dem Messen der Ergebnisse hat sich im vorliegenden Fallbeispiel bestens bewährt. Die eingesetzten Patientenfragebogen und Mediatorenmessungen zeigten die im Laufe der Therapie erzielten Verbesserungen sowohl aus Sicht des Patienten als auch aus Sicht des Therapeuten vollumfänglich auf. Der Einsatz von Patienten-Fragebogen und Mediatoren-Messungen erlaubt somit die aussagekräftige Dokumentation des Therapieergebnisses und führt damit zur Transparenz der Ergebnisqualität. Das im Rehab-CYCLE integrierte ICIDH-2-Modell der WHO unterstützt den Therapeuten bei der Befundaufnahme und Hypothesenbildung. Ferner diente es in der Kommunikation mit dem Patienten zur Formulierung realistischer Therapieziele, was sich in einer gesteigerten Motivation beim Patienten als auch beim Therapeuten auswirkte.

Danksagung

Die Autoren bedanken sich bei der Rheuma- und Rehabilitationsklinik Zurzach für die finanzielle Unterstützung bei der Entwicklung des Rehab-CYCLES.

Erheblichen Anteil an Entwicklung und Umsetzung des Rehab-CYCLES haben auch Prof. Dr. G. Stucki (Professor an der Rehaklinik Grosshadern in München) sowie Prof. Dr. B. A. Michel, Klinikdirektor Rheumaklinik und Institut für Physikalische Medizin (UniversitätsSpital Zürich).

LITERATUR

ALMEKINDERS, L.C. AND TEMPLE, J.D.: Etiology, diagnosis, and treatment of tendonitis: an analysis of the literature [see comments], Med Sci Sports Exerc, 30 (1998) 1183-90.

BULLINGER, M. AND KIRCHBERGER, I.: SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand, Hofgrefe Verlag für Psychologie, Göttingen, 1998, XVII-XXVII; quiz XXVII-XXIX pp.

FYFE, I. AND STANISH, W.D.: The use of eccentric training and stretching in the treatment and prevention of tendon injuries, Clin Sports Med, 11 (1992) 601–24.

HANSEN, L., BANGSBO, J., TWISK, J. AND KLAUSEN, K.: Development of muscle strength in relation to training level and testosterone in young male soccer players, J Appl Physiol, 87 (1999) 1141–7.

HUBER, E., STOLL, T., EHRAT, B., WÄCKERLIN, B., HOFER, H.O., SEIFERT, B. AND STUCKI, G.: Zuverlässigkeit und Normperzentilen einer neuen isometrischen Muskelkraftmessmethode, Physiotherapie 1997, Separatdruck (1997) 1–8.

O'REILLY, S.C., JONES, A., MUIR, K.R. AND DOHERTY, M.: Quadriceps weakness in knee osteoarthritis: the effect on pain and disability, Ann Rheum Dis, 57 (1998) 588–94.

O'REILLY, S.C., MUIR, K.R. AND DOHERTY, M.: Occupation and knee pain: a community study, Osteoarthritis Cartilage, 8 (2000) 78–81.

STEINER, W., HUBER, E. AND ETTER-WENGER, D.: Qualitätsmanagement in der Physiotherapie: 3. Pilotphase im Überblick (Interessengruppe IG QUALEX)., Physiotherapie, Vol. 2, 2000, pp. 18–28.

STEINER, W.A., FRANSEN, J., STUCKI, G. AND AESCHLIMANN, A.G.: An alternative way to display SF-36 results for individual patients [letter], Phys Ther, 78 (1998) 1118–9.

STUCKI, G. AND SANGHA, O.: Principles of rehabilitation. In: J.H. Klippel and P.A. Dieppe (Eds.), Rheumatology, Second Edition, Vol. 1, Mosby, London, 1998, pp. 11.1-11.14.

WHO, ICIDH-2: International Classification of Disability and health. Prefinal draft. Geneva, World Health Organization, October 2000., Vol. 2000, WHO, 2000.

ANZEIGE

VitaConcept

HIVAMAT 200 Tiefen-Oszillation – bevor das Trauma zum Alptraum wird

Bewährt zur Behandlung von:

- akuten Schmerzzuständen (Schleudertrauma)
- Myogelosen
- Wundheilungsstörungen – auch im offenen Wundbereich einsetzbar (Verbrennungen, Ulcus, Decubitus)
- Ödemen und Stauungen
- Narben

Kürzere Behandlungszeiten – schmerzfreie Behandlung – schnelle Regeneration

VitaConcept AG • Hagenbuchstr. 31 • 9000 St.Gallen • Tel 071/244 01 75 • Fax 071/245 45 51

Natürlich gehts besser