

ISSN 1026-079X ÖZPMR, Österr.Z.Phys.Med.Rehabil.

ÖZPMR

Österreichische Zeitschrift für Physikalische Medizin und Rehabilitation

Heft 2 (November)
16. Jahrgang 2006

Organ des Berufsverbandes Österreichischer Fachärzte für Physikalische Medizin und Rehabilitation

Österreichische Zeitschrift für Physikalische Medizin und Rehabilitation

16. Jahrgang, 2006, Heft 2

Organ des Berufsverbandes
Österreichischer Fachärzte für Physikalische Medizin und Rehabilitation



Schriftleiter: K.Ammer, Wien

Wissenschaftlicher Beirat:

T. Bochdansky, Feldkirch,

A. Falkenbach, Bad Ischl

A. Guth, Bratislava,

O. Knüsel, Valens,

H. Mayr, Wien

Chr. Prager, Wien

O. Rathkolb, Wien

- 35 Belastung des kardiovaskulären Systems während der Bewegungstherapie im Wasser
Celko J, Zalesakova, J, Guth A.
- 38 Eine 41-jährige Frau mit M. Crohn, Kreuzschmerzen und zunehmender Schwäche in
den Oberschenkeln- ein Fallbericht
Barbara Ressler
- 44 Europäische Richtlinien zum Management und Prävention von Kreuzschmerzen
K.Ammer
- 57 Konzept einer Trainingstherapie bei bei chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD)
Silvia.Brandstätter, Martina Netz, Y. Esin, K.Ammer
- 61 Veranstaltungen
- 34 Instruktionen für Autoren

Instruktionen für Autoren

Manuskripte müssen dem Schriftleiter zugesandt werden und dürfen noch nicht veröffentlicht sein. Mit der Annahme der Arbeit gehen alle Rechte an den Herausgeber über.

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. DDr. Kurt Ammer

Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation
im Hanuschkrankenhaus, Heinrich Collinstraße 30,
A-1140 Wien, Österreich,
Telefon: (1) 914-97-01 Fax: (1) 914-92-64

Publiziert werden:

Editorials

Übersichten

Originalien

Kasuistiken

Berichte über interessante Veranstaltungen und
Publikationen aus dem Gebiet
Physikalische Medizin und Rehabilitation

Mitteilungen des Berufsverbandes Österreichischer
Fachärzte für Physikalische Medizin und Rehabilitation
Veranstaltungshinweise

Es ist auf eine klare Gliederung der Beiträge vorzugsweise in der Form: Einleitung, Methode, Ergebnisse, Diskussion, Literatur zu achten. Jeder Arbeit ist eine Kurzfassung in Deutsch (maximal 400 Wörter) und Englisch (maximal 400 Wörter) voranzustellen.

Tabellen und Abbildungen sollen gesondert dem Manuskript beigelegt werden. Legenden werden auf einem Extrablatt beigegeben.

Literaturangaben sind auf einem gesonderten Blatt erbeten und sind in alphabetischer Reihenfolge aufzulisten. Die Literaturzitate werden durchnummeriert; im Text werden nur die entsprechenden Nummern angegeben.

Die Einreichung der Arbeit auf Diskette unter Angabe des verwendeten Systems ist möglich und erwünscht. Ein Ausdruck des Textes ist der Diskette beizulegen.

a.) Zeitschriftenzitate

Name der Verfassers, Vorname(n) (abgekürzt), vollständiger Titel der Arbeit, abgekürzter Titel der Zeitschrift, Jahr; Band: Seitenzahlen,

z.B:

Schuh A: Ausdauertraining bei gleichzeitiger Kälte - adaptation: Auswirkungen auf den Muskelstoffwechsel. Phys Rehab Kur Med 1991; 1: 22- 28

b.) Buchzitate

Name des Verfassers, Vorname(n) (abgekürzt), vollständiger Titel der Arbeit, Herausgeber, Titel des Buches, Verlag, Jahr. Ort, Seitenzahlen,

z.B.

Ziskin MC, Michlovitz SL: Therapeutic Ultrasound. In: Michlovitz SL (ed): Thermal Agents in Rehabilitation. FA.Davis, 1986, Philadelphia, p.141-176,

Von Text und Abbildungen werden den Autoren Andrucke zur Korrektur zugesandt.

Jeder Autor erhält 20 Sonderdrucke seiner Arbeit kostenlos.

Die **Österreichische Zeitschrift für Physikalische Medizin und Rehabilitation** erscheint 2 mal jährlich.

Ein Jahresabonnement kostet 24 Euro.-, ein Einzelheft 15 Euro..

Für Mitglieder des Berufsverbandes Österreichischer Fachärzte für Physikalische Medizin und Rehabilitation ist die Zeitschrift im Mitgliedsbeitrag inkludiert.

Uhlen Verlag Wien,
Ingeborg Machyl, Fachzeitschriftenverlag
Gusenleithnergasse 28a/1, A-1140 Wien
ÖZPMR, Österr Z.Phys Med Rehabil
ISSN-1026-079X

Belastung des kardiovaskulären Systems während der Bewegungstherapie im Wasser

J. Celko, J. Zalesakova, A. Guth

Bratislava, Slowakei

Es wurde die Belastung des kardiovaskulären Systems durch Bewegungstherapie im Wasser einer Temperatur von 36 °C während einer 20 Minuten dauernden Übung untersucht. Zwei Altersgruppen (20 – 29 Jahren und 50 - 59 Jahren) von insgesamt 40 Probanden wurden vor der Unterwassergymnastik einem Fahrrad - Ergometer - Belastungstest unterzogen, um eine asymptomatische ischämischen Herzkrankheit auszuschließen. Während der Bewegungstherapie im Wasser wurden Puls, Blutdruck, sublinguale Temperatur und Sauerstoffverbrauch gemessen. 24 Std. später absolvierten alle Probanden einen weiteren Belastungstest am Fahrrad – Ergometer. Der Belastungstest wurde solange durch geführt, bis der Sauerstoffverbrauch gleich groß war wie nach der Wassergymnastik.

Auf Grund der vorliegenden Ergebnissen wird ein Übungsprogramm für die untere Extremitäten bei einer Wassertemperatur von 36 °C als eine relativ mäßige Belastung angesehen, die für die höhere Altersgruppe nur eine wenig höhere Belastung als für jüngere Probanden bedeutet. Die Belastung des kardiovaskulären Systems bei der Unterwassergymnastik hängt von der Intensität der Übung, der Wassertemperatur, der Größe der eingetauchten Fläche und den mikroklimatischen Bedingungen ab

LOAD ON THE CARDIVASCULAR SYSTEM DURING POOL EXERCISES

We investigated the load on the cardiovascular system during pool exercises at a water temperature of 36°C when exercising the lower extremities for 20 minutes. 40 subjects allocated into two age groups (20 – 29 years and 50 - 59 years) underwent a cycle-ergometer test for exclusion of non symptomatic ischaemic heart disease prior to the pool exercises. We measured pulse rate, blood pressure, sublingual temperature and oxygen consumption during the pool exercises. 24 hours later, all subjects performed another cycle-ergometer test. This test was stopped, when oxygen consumption reached the same level as measured at the end of the pool exercises.

Based on the results of the current study, we regard pool exercises for the lower extremities at a water temperature of 36 °C as mild to moderate load for the cardiovascular system. The load is only slightly higher in older than younger subjects. The load on the cardiovascular system caused by pool exercises depends on the intensity of exercising, the water temperature, the size of immersed body area and micro-climatic conditions.

Einleitung

Die Bewegungstherapie im Wasser (=Unterwassergymnastik) gehört zu den wirkungsvollsten und am wenigsten traumatisierenden Rehabilitationsverfahren zur Mobilisation von versteiften und schmerzhaften Gelenken. In der Literatur wird für die Unterwassergymnastik eine isotherme Wassertemperatur empfohlen, also eine Temperatur, bei der der Körper weder Wärme aufnimmt noch abgibt. Mit Rücksicht auf die hohe Wärmeleitung des Wassers bedeutet dies in der Praxis eine Temperatur von 34 – 36 °C (1). Jedes Wasserbad über 36 °C bedeutet eine erhöhte Anforderung auf das kardiovaskuläre System (2). Eine erhöhte Wassertemperatur hat aber eine therapeutische Wirkung, weil eine optimale Muskelrelaxation bei einer Wassertemperatur von 38,5 – 40 °C erreicht wird. Bei der Bewegung im hyperthermen Bad ist die Wärmebelastung groß, da es in diesem Fall es zu einer Summierung der Bewegungs induzierten metabolischen Wärme und des externen Wärmeeinstroms bei der erhöhten Wassertemperatur eines hyperthermen Bades kommt. Aus dem oben erwähnten Fakten ergibt sich, dass bei einem Patienten, der bis zu den Schultern ins Wasser getaucht ist, die isotherme Temperatur des Bades nicht überschritten werden soll. In unserem Heilbad wird die Unterwassergymnastik größtenteils als Gruppentherapie im Bewegungsbecken verschrieben, wobei als Hauptindikation rheumatische Erkrankungen und unfallbedingte Folgen an der unteren Extremitäten gilt. Die Wassertiefe des Bewegungsbeckens beträgt 120 cm und die Patienten stehen $\frac{3}{4}$ der Übungszeit im Wasser. Unter diesen Bedingungen wird die Belastung der Thermoregulation deutlich erniedrigt. Deshalb kann die Wassertemperatur des Bades erhöht werden, um auch thernotherapeutische Effekte durch Unterwassergymnastik zu erzielen (3).

Der größte Teil der Patienten in unserem Bad ist im Alter von 50 – 59 Jahren und sehr oft leiden sie an mehreren Krankheiten. Während einer komplexen Badekur nehmen wir das gleichzeitige Vorkommen einer ischämischen Herzkrankheit, deren Frequenz sich nach

dem 5. Dezennium erhöht und allzu oft die Todesursache alter Menschen ist, bei den Patienten besonders ernst.

Der therapeutische Effekt vermindert sich, wenn in der Kurpraxis therapeutische Maßnahmen mit einer niedrigeren Belastung verschrieben werden, um eine Schädigung des Patienten zu vermeiden. Umgekehrt kann die Nichtbeachtung einer Zweiterkrankung bei der Verschreibung von Behandlungen ein Risiko für ernste Komplikationen bei den Patienten bedeuten (3). Es ist deshalb notwendig, die Belastung der Bewegungstherapie im Wasser auf das kardiovaskuläre System, besonders bei älteren Patienten, zu objektivieren.

Method

In dieser Arbeit sollte in zwei Altersgruppen die Belastung des kardiovaskulären Systems durch die Bewegungstherapie im Wasser bei einer Temperatur von 36 °C während einer 20 Minuten dauernden Gymnastik festgestellt werden. Die Lufttemperatur bewegte sich zwischen 27 – 30 °C, die relative Luftfeuchtigkeit war zwischen 98 % und 100 %.

Für die Studie haben wir 40 Probanden ohne Anamnese einer ischämischen Herzkrankheit ausgesucht. Die erste Gruppe war im Alter von 20 – 29 Jahren, die zweite im Alter von 50 – 59 Jahren. Jede Gruppe bestand jeweils zur Hälfte aus Frauen und Männern. Vor

der Unterwassertherapie haben sich alle Patienten einem Belastungstest unterzogen, um eine asymptomatische ischämischen Herzkrankheit auszuschließen. Die Patienten absolvierten ein routinemäßiges Übungsprogramm unter Anleitung von Physiotherapeuten. Bei jedem Probanden wurden Ruhepuls, Blutdruck, die sublinguale Temperatur und der Sauerstoffverbrauch gemessen. Diese Werte wurden in der letzten Übungsminute erhoben. 24 Stunden später absolvierten alle Probanden einen weiteren Belastungstest am Fahrrad-Ergometer, bei welchem wir die Belastung alle 3 Minuten um 10 Watt steigerten. An jedem Belastungsgrad bewerteten wir den Sauerstoffverbrauch am Ende der 3. Minute. Der Belastungstest wurde solange durchgeführt, bis der Anstieg des pO₂-Wertes gleich groß war wie nach der Wassergymnastik. Um die Belastung bei der Bewegungstherapie im Wasser besser beschreiben zu können, haben wir uns entschlossen, diese basierend auf dem Vergleich des Sauerstoffverbrauches bei der Fahrrad-Ergometrie und der Unterwassergymnastik in Watt auszudrücken

Ergebnisse

Die Ergebnisse werden in den folgenden Tabellen dargestellt:

Die Körpertemperatur und den Puls haben wir während der Unterwassergymnastik alle 5 Minuten gemessen. Der Anstieg der Körpertemperatur und des Pul-

Tab.1: Körpertemperatur (in °C) vor und nach Unterwassergymnastik

Alter	20 - 29 Jahre		50 - 59 Jahre	
	vor	nach	vor	nach
Mittelwert	35,2	36,6	35,8	36,9
Minimum	34,9	36,1	35,1	36,5
Maximum	36,0	37,0	36,6	37,1
Standardabweichung	0,49	0,36	0,62	0,3
T-Wert	12,3		8,1	
P-Wert	> 0,0005		> 0,0005	

Tab. 2: Herzfrequenz (Schläge/min.) vor und nach Unterwassergymnastik

Alter	20 - 29 Jahre		50 - 59 Jahre	
	vor	nach	vor	nach
Mittelwert	71	102	74	96
Minimum	58	84	60	80
Maximum	80	116	88	120
Standardabweichung	8,41	14,8	9,39	12,3
T-Wert	9,3		9,25	
P-Wert	> 0,0005		> 0,0005	

Tab. 3: Sauerstoffverbrauch (Vol. O₂ in ml/min.) vor und nach Unterwassergymnastik

Alter	20 - 29 Jahre		50 - 59 Jahre	
	vor	nach	Vor	nach
Mittelwert	320	517	345	548
Minimum	154	329	207	391
Minimum	441	805	475	900
Standardabweichung	101,6	164,6	94,3	139
T-Wert	7,2		3,09	
P-Wert	> 0,0005		> 0,0025	

Tab. 4: Belastung (in Watt) vor und nach Unterwassergymnastik

Alter	20 – 29 Jahre	50 – 59 Jahre
Mittelwert	78	86
Minimum	50	70
Minimum	110	125
Standardabweichung	17,1	19,7

ses während der Übung war abhängig von der Intensität der Übung und auch davon, ob der Patient im bewerteten Zeitabschnitt im Stehen übte oder ob er bis zum Hals im Wasser getaucht war. Bei der Übung im Stehen war die Abduktion und Rotation der unteren Extremitäten bei Extension im Kniegelenk am meisten belastend. Im Liegen fand sich die größte Belastung beim Radfahren.

Auf Grund der vorliegenden Ergebnissen wird ein Übungsprogramm für die untere Extremitäten bei einer Wassertemperatur von 36 °C als eine relativ mäßige Belastung angesehen. Die Intensität der Bewegungstherapie im Wasser wird für schwächere Patienten nach ihren Möglichkeiten angepasst, die Größe des Bewegungswiderstandes im Wasser regulieren sie mit der Geschwindigkeit der Bewegung. Wahrscheinlich ist aus diesem Grund die Unterwassergymnastik für die höhere Altersgruppe nur eine wenig höhere Belastung als für jüngere Probanden (Tabelle 4).

Eine Hyperthermie, d.h. ein Anstieg der Kerntemperatur über den Normwert von 37° C konnte durch die Übungsbehandlung nicht beobachtet werden. Obwohl bei der hohen Luftfeuchtigkeit und der Immersion eines großen Anteils des Körpers im Wasser die Schweißbildung nicht zum Wärmeaustausch beitragen kann, verhindern wahrscheinlich die anderen Mechanismen der Wärmeabgabe, namentlich die durch die Bewegung verstärkte Konvektion am Körper außerhalb des Wassers, den Anstieg der Kerntemperatur..

Schlußfolgerung

Die Belastung des kardiovaskulären Systems bei der Bewegungstherapie im Wasser hängt von der Intensität der Übung, der Wassertemperatur, der Größe der eingetauchten Fläche und den mikroklimatischen Bedingungen ab. Die Wassertemperatur soll so gewählt werden, dass ein optimaler Heileffekt, ohne übermäßige Belastung des kardiovaskulären Systems die Folge ist.

Literatur

1. Ruoti GR, Moriss D, Cole AJ: Aquatic Rehabilitation. Lippincot – Raven Publisher, Philadelphia 1997
- 2- Celko, J.: Termoterapia In: Gúth, A. et al.: Liečebné metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov. Liecreh Gúth Bratislava, 2005; 49 – 58,
3. Celko, J., Zálešková, J., Gúth, A.: Hydrokinezioterapia. Liecreh Gúth Bratislava 1997
4. Lietava, J.: Comparison of hemodynamics during hyperthermal immersion and exercise testing in apparently healthy females aged 50 – 60 years. Ital Heart J.2004, 5 (7): 511 – 516.

Korrespondenzadresse der Autoren

Prof MUDr Anton Guth CSC

P.O.Box 77

SK-83377 Bratislava 37

Slovenska

Email: guth@rehabilitacia.sk

Eine 41-jährige Frau mit M. Crohn, Kreuzschmerzen und zunehmender Schwäche in den Oberschenkeln - ein Fallbericht

Barbara Ressler

Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation, Hanuschkrankenhaus, Wien

Es wird die Erkrankung einer 41-jährigen Frau mit Kreuzschmerzen berichtet, bei der als Ursache des Schmerzsyndroms eine Iliosacralarthritis bei M. Crohn bzw. die neuromuskuläre Symptomatik eines primären Hyperparathyroidismus zu differenzieren war. Die Ursachen einzelner Symptome werden diskutiert und der diagnostische Weg bei Nebenschilddrüsenüberfunktion sowie die Therapieoptionen werden dargestellt.

A 41-YEAR OLD FEMALE WITH MORBUS, CROHN, LOW BACK PAIN AND INCREASING WEAKNESS OF THE THIGHS - A CASE REPORT

The case of 41 year old female with low back pain is reported, in which a sacroilitis associated with Crohn's disease or neuromuscular symptoms of primary hyperparathyroidism may have been possible causes of back pain. Reasoning of particular symptoms is given, the diagnostic pathway for hyperfunction of the parathyroid glands and the therapeutic options for this disease are discussed.

Einleitung

Jesserer wies in einer Monographie darauf hin, dass eine Reihe von Knochenerkrankungen die Ursache von rheumatischen Beschwerden sein können (1). Großen Raum nehmen dabei die Erkrankungen der Nebenschilddrüse ein. Die nachfolgende Patientengeschichte beschreibt ein diagnostisch komplexes Schmerzsyndrom, indem die klinische Symptomatik wesentlich durch einen Hyperparathyroidismus bedingt ist.

Falldarstellung

Eine 41 jährige Patientin wird von der Rheumaambulanz wegen einer Iliosacralgelenks-Symptomatik zugewiesen. Die Patientin klagt über Schmerzen im lumbosacralen Übergang seit mehreren Jahren. Die Nachtruhe ist durch diese Schmerzen zwischen 4-5 Uhr morgens gestört, zwingen die Patientin jedoch nicht aus dem Bett.

Zusätzlich beschreibt die Patientin eine schmerzende Müdigkeit in beiden Oberschenkeln. Die Gestik der Patientin deutet auf die Ventralseite der Oberschenkel, absteigend. Aktuell ist die Patientin relativ beschwerdefrei. Es ist Montag morgen, und die Patientin bedauert den Termin zu Wochenbeginn, da sich die Symptomatik im Wochenverlauf massiv verschlechtert.

Bei der Patientin wurde im Februar 2006 ein M. Crohn neu diagnostiziert. In diesem Zusammenhang ist sie durch Episoden mit Diarrhoe und Bauchkrämpfen in ihrer Arbeitsfähigkeit stark beeinträchtigt. Außerdem wurde die Patientin während ihres 27. Lebensjahrs wegen einer Hypophyseninsuffizienz behandelt.

Die Stimmungslage erscheint subdepressiv verstimmt.

Zusätzlich ist eine Hyperkalzämie und ein erhöhter Parathormonspiegel als Ausdruck eines wahrscheinlich primären Hyperparathyroidismus bekannt.

An Medikamenten nimmt die Patientin täglich 3g Mesalazin (Pentasa®), 105 mg Eisen -2- Sulfat (FerroGradumet®), 40 mg Pantprazol (Zurcal®), 100mg Azathioprin (Imurek®) und 5 mg Prednison (Aprednisolon®) ein, wobei die Cortisondosis gerade reduziert wird.

Körperliche Untersuchung

Der Fingerbodenabstand beträgt 10 cm; Rückbeuge, Seitbeuge, Rotation der Wirbelsäule sind unauffällig. Es findet sich kein Druckschmerz interspinal oder paravertebral, auch die Stoßpalpation ist unauffällig und schmerzlos. Die Iliosakralgelenke erscheinen hingegen beidseits druckschmerzhaft, rechts mehr als links.

Beide Hüftgelenke sind frei beweglich. Druckschmerzen sind im Ursprungsgebiet M. gluteus medius und minimus, rechts mehr als links auslösbar.

Insgesamt ist der Tonus der Muskulatur herabgesetzt und die Patientin von Seiten der Beweglichkeit an der Grenze einer Hypermobilität.

Bildgebende Diagnostik

3 Monate vor der Erstvorstellung waren Röntgenbilder der Brust- (BWS)- und Lendenwirbelsäule (LWS) sowie beider Kreuzdarmbeingelenke angefertigt worden. Dabei zeigte sich in der **BWS** zarte Randleistenverplumpungen im gesamten Verlauf und Zeichen einer Costotransversalarthrose auf Höhe Th 9. In der **LWS** wurden osteochondrotische Veränderungen im Segment L5/S1 beschrieben. An den **Kreuzdarmbeingelenken** fanden sich Veränderungen im Sinne einer Hyperostosis triangularis ilii. Die Kreuzdarmbeingelenke sonst unauffällig.

14 Tage vor der Untersuchung waren bei der klinischen Fragestellung einer Sacroileitis links Magnetresonanzbilder der Kreuzdarmbeingelenke, ohne und nach Kontrastmittelgabe angefertigt worden. Dabei wurde der Gelenkspalt beiderseits weitgehend regulär und glatt begrenzt beschrieben. Lediglich in den caudalen Abschnitten rechts zeigte sich im Bereich des Sacrums und geringer auch des Os Ileum ein umschriebenes hypodenses Areal in den gelenknahen Abschnitten, dieses bot kein Kontrastmittel-Enhancement.

Dieser Befund wurde am ehesten als Ausdruck einer verstärkten Sklerosierung im Rahmen einer möglichen Fehllaltungs bedingten degenerativen Veränderung interpretiert. Es fand sich kein Hinweis auf florierende Kreuzdarmbeinentzündung.

Eine Knochendichte DXA – Messung vom Juli.2006 fand an LWS, Femurhals und, Ward`sche Region altersentsprechende unauffällige Befunde.

Rezente Laborfunde zeigten Serum das Kalzium mit 2.80 mmol/l (Normwert: 2.10-2,65) und das Parathormon int. (1-84) 136 pg/ml (Normwert: 12-72), und Serum Crosslaps (CTP) 1.040 ng/ml (Normwert: 0.00 – 0.400) erhöht. BUN, Kreatinin, geschätzte glomeruläre Filtrationsrate lagen im Normbereich, das spezifische Gewicht des Harns mit 1008 (Normwert: 1012-1030) leicht vermindert.

Diskussion

Tiefsitzende, nächtliche Kreuzschmerzen und M. Crohn in der Anamnese lassen an eine entzündliche Affektion des Kreuzdarmbeingelenks denken. Ebenso können auch beim primären Hyperparathyroidismus (pHPT) die Röntgenkriterien des „bunten“ Sacroiliacalbildes mit marginalen Knochenresorptionen (Pseudoerweiterung und Erosion), reaktiven Knochenverdichtung und Knorpelverkalkungen erfüllt werden (2)

Die typischen Symptome der Sacroiliitis sind lokale Schmerzen von entzündlichem Charakter, d.h. sie sind auch in Ruhe vorhanden. Die Patienten berichten, dass sie zwischen 2 und 3 Uhr morgens von den Schmerzen geweckt werden und das Bett verlassen müssen, weil Bewegung Erleichterung bringt.

Im Röntgen und im MRT der Patientin der Sacroiliacal-Gelenke ist kein Hinweis auf einen entzündlichen Prozess zu finden. Es zeigen sich jedoch in beiden Befunden Hinweise auf eine Hyperostosis triangularis ilii rechts.

Eine Hyperostosis triangularis ilii betrifft Frauen häufiger als Männer (2:1), tritt einseitig oder doppelseitig auf, hat bei Frauen einen Häufigkeitsgipfel im 4.- 5. Dezenium, einen zweiten im 8. Dezenium. Bei Männern gibt es nur einen Häufigkeitsgipfel im Durchschnittsalter von fast 70 Jahren. Der Verdichtungsprozess ist nicht Ausdruck einer Ostitis oder Osteomyelitis, sondern eine entzündungsfreie Transformation der Spongiosa in kompakte Knochensubstanz als Reaktion auf einen sacroiliacalen Überlastungsschaden (Arthrose, Gefügelockerung im Kapsel-Bandapparat des Beckens). Wahrscheinlich sind diese Überlastungsschäden die Ursache der Kreuzschmerzen bei der Hyperostosis triangularis ilii, nicht der entzündungsfreie Knochenumbau (2)

Beim HPT kommt es zu **Hyperostosen** als periostale Knochenapposition oder als Knochenverdichtung an spongiosen Skeletteilen infolge von erhöhtem Knochenumbau an mechanisch belasteten Stellen (Sacroiliacal-,Acromioclaviculargelenke,Schambeinfuge) (2).

Die Beschreibung der **schmerzenden Müdigkeit in den Oberschenkeln** ist gut mit der Klinik der Hypercalciämie, leichte Ermüdbarkeit, unspezifische Gliederschmerzen, Knochenschmerzen, Müdigkeit bis zur Atrophie der proximalen Muskulatur vereinbar.

Der Neurostatus ist unauffällig, es ergibt sich kein Hinweis auf eine radikuläre oder pseudoradikuläre Störung. Klinisch und aus der Anamnese besteht auch kein Hinweis auf eine Claudicatio spinalis

Die **neuropsychiatrische Symptomatik des PTH** inkludiert Depression, Schwächegefühl, Gedächtnis- und Schlafstörungen (1,4). Sie sind aber gerade in diesem Fall mit Vorsicht zu bewerten, da die relativ rezente Diagnosestellung M.Crohn und Hyperparathyroidismus mit all ihren möglichen therapeutischen Konsequenzen und deren Folgen für das alltägliche Leben, Anlass genug für eine reaktive Depression bieten.

Nicht zur Klinik der Hypercalciämie passen **Episoden mit Diarrhoe**. Die Hypercalciämie ist eher mit

der Neigung zur Obstipation vergesellschaftet. Die Diarrhoe, verbunden mit heftigen Tenesmen ist bei der Patientin dem M. Crohn zuzuordnen

Bei Durchsicht der Röntgenbilder findet sich die Knochenstruktur der mit der BWS abgebildeten Rippen etwas strähnig und die Rippenknorpel teilweise in Verknöcherung befindlich. Vom Aspekt ist dies nicht mit dem normalen Befund einer 41jährigen Patientin vereinbar, sondern mit den Skelettzeichen der intrakortikalen Resorption und der Chondrokalzinose des PHT.

Im Labor finden sich neben wiederholt erhöhten Kalzium- und Parathormonwerten, erhöhte Werte der Serum Crosslaps, als Zeichen eines erhöhten Knochen abbaus.

Die nierenspezifischen Parameter BUN, Kreatinin, glomeruläre Filtrationsrate liegen im Normbereich. Die Nierenfunktion kann als normal angenommen werden. Das bedeutet, dass sowohl die Niere als Ursache für einen sekundären Hyperparathyroidismus ausgeschlossen werden kann, als auch, dass die Hypercalciämie die Niere ihrerseits nicht in ihrer Funktion beeinträchtigt hat. Eine Hypercalciurie wurde bisher nicht untersucht.

Das erniedrigte spezifische Gewicht des Harns kann Zufall oder ein Indiz für Polydipsie und Polyurie sein, mit der Klinik der Hypercalciämie vereinbar.

Therapie

Das Ziel der Therapie des pHPT ist die Reduktion der Hypercalciämie und die Verhinderung der durch sie verursachten Organschäden und Symptome (5.6.7.8):

- Verhinderung von Abbauvorgängen an den Knochen
- Verhinderung von Nierenschäden (Nierensteinen, Koliken, Niereninsuffizienz)
- Reduktion neuromuskulärer Symptome wie unspezifische Gliederschmerzen, Knochenschmerzen, Schwäche der proximalen Muskulatur, leichte Ermüdbarkeit
- Verhinderung kardiovaskulärer Spätschäden wie Hypertonie, Linksventrikelhypertrophie.

80-85% der Erwachsenen mit pHPT haben ein einzelnes benignes Adenom einer Nebenschilddrüse, bei 10% finden sich multiple glanduläre Hyperplasien aller vier Nebenschilddrüsen, bei 4% 2-fache Adenome. Nur bei 1% der Patienten mit pHPT findet sich ein Carcinom der Nebenschilddrüse (5)

Eine chirurgische Entfernung des betroffenen Nebenschilddrüsengewebes gilt bislang als einzige dauerhafte Therapie. Diese erfolgt entweder als selektive Adenom-entfernung oder Entfernung einer einzelnen befall-

nen Nebenschilddrüse. Bei Entfernung des gesamten Nebenschilddrüsengewebes kann eventuell eine Autologtransplantation in einen Unterarm vorgenommen werden. Diese hat den Vorteil, dass ein postoperativer Hypoparathyroidismus vermieden werden kann und gegebenenfalls findet sich ein leichter Zugang bei einer erforderlichen Re-Operation.

Die Heilungsraten werden mit 95-98% angegeben mit einer Komplikationsrate von 1-2 % bei Operation durch einen erfahrenen Chirurgen. Schwerwiegende Komplikationen sind Verletzungen des N. recurrens, Blutungen, anhaltender oder wiederkehrender **Hyperparathyroidismus** oder dauerhafter **Hypoparathyroidismus**. Die Mortalität ist sehr gering (keine Zahlen angegeben). Die Risiken für einen fehlenden Therapierfolg sind multiglanduläre Erkrankung, ektope oder überzählige Nebenschilddrüsen, Nebenschilddrüsenkarzinom, fehlende Erfahrung des Chirurgen (5,9,10,11).

Östrogensubstitution, mit allen bislang bekannten Risiken, kann bei fehlenden Kontraindikationen bei postmenopausalen Frauen den Calciumspiegel gering reduzieren, die PTH-Werte bleiben unbeeinflusst und die Knochendichte wird stabilisiert (8,11). Im Fall der beschriebenen 41-jährigen Patientin sind sie keine Therapieoption.

Bisphosphonate werden oral eingesetzt, um die gesteigerte Ca-Resorption aus dem Knochen zu verhindern. Sie haben einen positiven Effekt in Bezug auf die Knochendichtewerte (Frakturraten wurden bislang nicht untersucht), den Calciumspiegel verändern sie nicht wesentlich (6). Eine Vergrößerung der Adenome mit gesteigerter PTH-Produktion durch Langzeittherapie mit Bisphosphonaten wird ambivalent diskutiert. Parenterale Verabreichung von Bisphosphonaten ist der Akuttherapie bei ausgeprägten, meist tumorassoziierten Hypercalciämien vorbehalten (10). Ebenso eher in den Bereich der Akuttherapie einer ausgeprägten Hypercalciämie gehört die Therapie mit Schleifendiuretika zur gesteigerten Calciumausscheidung bei gleichzeitigem Volumenausgleich (12).

Eine neuer medikamentöser Therapieansatz ist das Kalzिमimetikum Cinacalcet. Bisher ist es nur zur Therapie des sekundären Hyperparathyroidismus und der Hypercalciämie bei Nebenschilddrüsenkarzinom zugelassen. Für die Indikation milder pHPT ist es in klinischer Erprobung (11, 13, 14).

Die Hypercalciämie bei gleichzeitig inadäquat normalem oder erhöhtem PTH-Spiegel resultiert aus einer Hyperplasie der Nebenschilddrüsenzellen in einer

Kombination mit einem Defekt des Calciumrezeptors an den Nebenschilddrüsenzellen in seiner Calciumsensitivität (6). Die herabgesetzte Sensitivität gegenüber extrazellulärem Calcium führt zu einer Calciumresistenz. Im Normalfall „misst“ der Ca-Rezeptor den Ca-Spiegel im Blut. Bei Hypocalciämie kommt es rezeptorvermittelt innerhalb weniger Sekunden zu einer vermehrten PTH-Exkretion der Nebenschilddrüsenzellen. Bei Hypercalciämie wird die PTH-Ausschüttung gedrosselt. Der normale Set-point für die 50%ige Reduktion der PTH-Ausschüttung ist ein Serum Calciumwert (ionisiert) von 1mmol/l oder 4mg/dl. Kalziummimetika binden an die Ca-Rezeptoren und reduzieren die PTH-Ausschüttung und verhindern die zelluläre Nebenschilddrüsenhyperplasie. In einer einjährigen RCT-Studie bei mildem pHPT senken sie die Parathormon- und Calciumwerte in den Normbereich, bringen jedoch keine Verbesserung der Knochendichtewerte. Langzeitstudien fehlen.

Eine temporärer Einsatz von Kalziummimetika bei mildem pHPT mit fraglicher OP-Indikation könnte sinnvoll sein, um medikamentös zu erproben, ob die, von den Patienten sehr wohl als belastend empfundenen neuromuskulären Symptome, durch Senkung der Hypercalciämie beeinflusst werden können. In diesem Fall könnte ein Therapieerfolg Entscheidungshilfe für eine chirurgische Intervention werden. Eine Langzeittherapie kann erst zu einem späteren Zeitpunkt überlegt werden.

In den Bereich der Verhaltensmaßnahmen bei mildem pHPT gehören weitere Empfehlungen: Patienten sollten jede Form der Dehydrierung meiden, ebenso Medikamente, die den Kalzium-Serumspiegel anheben können, wie z.B. Thiazid-Diuretika. Eine besonders kalziumarme Diät (Vermeidung aller Milchprodukte) wird nicht einheitlich beurteilt, sie wird auch als mögliche Ursache für einen weiteren Anstieg des PTH-Serumspiegels gesehen.

In der Literatur gibt es klare Empfehlungen zur **Parathyroidektomie** bei deutlich veränderten Laborwerten (Serum - Ca um mehr als 0,25-0,40 mmol/l oder 1-1,6mg/dl erhöht, oder absolut Serum - Ca > 2,99 mmol/l oder 12 mg/dl, Calciumausscheidung im Urin von > 400mg/24h oder 9,98 mmol/24h, Kreatinin Clearance um > 30% reduziert), eindeutigen Auswirkungen des PTH und der Hypercalciämie auf gefährdete Organsysteme Niere und Knochen (Nierensteine, Knochendichtewerte von -2 SD Z-score, dem auf die altersabhängige Norm bezogenen Wert oder von -2,5 SD T-score, dem auf das gesunde, junge Normkollektiv bezogenen Wert).

Neuromuskuläre Symptome als alleinige OP-Indikation werden ambivalent diskutiert, da ihre Beeinflussbarkeit durch eine Parathyroidektomie nicht immer erreicht werden kann. Ein Großteil der Patienten, die die oben genannten Kriterien nicht erfüllen, sind nach 10 Jahren in ihren Laborwerten stabil, sie sind weitgehend beschwerdefrei, es kann keine Progression der Erkrankung festgestellt werden. Bei 25% der asymptomatischen Patienten kommt es zur Progression des pHPT mit Verschlechterung der Hypercalciämie, Hypercalciurie und Reduktion der Knochendichte.

Daher kann bei kontinuierlicher klinischer Überwachung „beobachtend“ zugewartet werden, ob die Krankheit stabil bleibt, daher keiner weiteren Intervention als der **lebenslangen Überwachung** bedarf, oder ob eine Progression eine chirurgische Intervention notwendig macht. Ein wesentliches Kriterium ist noch das Alter bei Diagnosestellung. Ein Alter unter 50 Jahren scheint mit einer dreifach erhöhten Wahrscheinlichkeit für eine deutliche Progression des pHPT verbunden zu sein. Zusätzlich wird in den Consensuspapieren (1990, 2000, 2005) immer wieder angeführt, dass die Kosten für die lebenslange regelmäßige klinische Überwachung und die allenfalls medikamentöse Therapie die Kosten für die Parathyroidektomie übertreffen.

Für die betroffene Patientin bleibt die Frage nach der Therapieempfehlung.

Die Patientin ist subjektiv **nicht beschwerdefrei**. Der Grund der Zuweisung an unser Institut eine ISG-Symptomatik und die Patientin schilderte „schmerzende Müdigkeit in den Oberschenkeln“. Werden diese Symptome als Ausdruck der Hypercalciämie beim pHPT gesehen, kann die physikalische Therapie allenfalls ein symptomatisches Adjuvans betrachtet werden. Die Frage ist, ob für die Patientin zusätzliche Therapietermine, die wahrscheinlich mit der Arbeitszeit kollidieren, als hilfreich oder belastend empfunden werden. **Kalziummimetika** erscheinen hier als interessante Option, wenn auch noch nicht für die Therapie der Hypercalciämie bei pHPT zugelassen, so doch ev. als Entscheidungshilfe bezüglich der, von der Patientin als belastend empfundenen neuromuskulären Symptome. **Östrogene** entfallen aufgrund des Alters der Patientin. **Bisphosphonate** müssen überlegt werden, da gerade die bisherigen radiologischen Befunde auf eine Veränderung im Organ Knochen durch den pHPT hinweisen. Wesentliche diagnostische Elemente der Radiologie sind aber noch ausständig.

Zuletzt bleibt die Frage, ob der Patientin eine **chirurgische Intervention** geraten werden soll oder muss.

Da bei der Patientin allein aufgrund ihres Alters (41 Jahre) bereits eine „weiche“ OP-Indikation besteht, sollte nach Veränderungen der gefährdeten Organsystem Nieren, Knochen sehr gezielt gesucht werden. Die rezidivierenden Diarrhoen bei M. Crohn könnten ein zusätzliches Risiko für eine Dehydrierung ergeben, bzw. die notwendigen Medikamente eine zusätzliche Belastung für die Nieren.

Welche weiteren Befunde können eine Entscheidungshilfe bei der Frage nach der richtigen Therapie für die Patientin bringen ?

Anamnese

Ergänzende Fragen betreffen

die **Familienanamnese** (MEN 1 =PHPT, Inselzelltumore des Pankreas, Hypophysenadenome, assoziiert adrenokortikale Tumoren, Karzinoide, Lipome, bei Frauen häufiger als bei Männern) oder MEN 2A (familiäres medulläres Schilddrüsen Carcinom, Phäochromozytome, PHPT, bei Männern häufiger als bei Frauen, ↑ PTH)

frühere Erkrankungen (Nephrolithiasis, Bestrahlungen im Kopf- oder Nackenbereich, pathologische Frakturen, Episode von lebensbedrohender Hypercalciämie bei Dehydration oder durch andere Krankheit ausgelöst)

und **weitere Symptomen** (Hypertonie, Polydipsie, Polyurie, Gewichtsverlust, Depressio, Gereiztheit,)

Labor

24 Stunden Harn zur Abklärung einer Hypercalciurie, bzw Ausschluss oder Diagnose einer Benigen familiären hypercalcämischen Hypercalciurie, bei der die Parathyroidektomie nicht indiziert ist.

Röntgen

Obwohl sich Skelettzeichen nur bei ca 50% der Patienten finden sollte ein diagnostisches Minimalprogramm für Hyperparahyroidismus (HPT) durchgeführt werden, das in Tabelle 1 zusammengefasst ist

Die **Frühveränderungen** des HPT betreffen die **Corticalis**:

- partieller Schwund der subchondralen Grenzlamelle (besser an konvexen Gelenkkonturen zu beurteilen, bes. leicht an den Händen, an der radialen Seite der Metakarpusköpfe II bis IV)
- subchondrale Zysten mit zartem Sklerosesaum
- subperiostale und intracorticale Knochenresorption an kleinen Knochen

Tabelle 1 (nach 2)

Diagnostisches Minimalprogramm an Röntgenbildern bei Verdacht auf Hyperparahyroidismus

- beide Hände dorsovolar (Mammographiefilm oder Film-Rückfolien- Kombination)
- Akromioclaviculargelenke (Humerus 90° abduziert, dorsal rotiert, Ellenbogen 90° gebeugt)
- Schädel seitlich
- Beckenübersicht
- LWS seitl
- beide Kniegelenke a.-p.
- beide Vorfüße dorsoplantar

Darüber hinaus muss nach folgenden Skelettzeichen gesucht werden

1. Intrakortikale Resorption an Röhrenknochen: früh an kleinen Knochen an großen Röhrenknochen „Aufsplitterung“, „Auflockerung“ – verwaschener Eindruck
2. subperiostale Knochenresorption (endostale Resorption ist beim HPT selten)
3. subtendinöser Knochenabbau – Insertionsdystrophie: Kalkaneus, Patella, Sitzbein, Trochanter major, Darmbeinschaukeln . Selten auch Sehnenrupturen.

Erhöhter Knochenumbau an mechanisch beanspruchten Stellen bes. auffällig, auch an AC-, ISG- Gelenk und Schambeinfuge.

4. Osteolyse: extrartikuläre umschriebene Knochenresorption

- Akroosteolyse: Frühbefund an Fingerendgliedern, Processus styloideus ulnae, seltener auch proc. styl. Radii
- „braune Tumoren“: resorptive Riesengranulome, führen ev. Zu patholog. Frakturen
- Osteoporose in fortgeschrittenem Stadium
- 5. Hyperostose: periostale Knochenapposition an spongiösen Skelettteilen z.B. Wirbelkörper,, Schädel, Rippen, Becken , auch an Epiphysen, dort oft bilateral symmetrisch.

6. Weichteilverkalkungen

- Chondrokalkinose in Faser- und Hyalinknorpel
- Im späteren Verlauf des HPT periartikuläre, kutane, subkutane, gelenkferne Verkalkungen, Schleimbeutelverkalkungen, Tunica media der Arterien (an der unteren Extremität häufiger als an der oberen Extremität)

7. Im Verlauf bei zusätzlicher renaler Osteopathie: destruktive Osteoarthropathie – Charcot Gelenk. Bei schwerem, fortgeschrittenem prim HPT: Ostitis (Osteodystrophia) fibrosa cystica generalisata v. Recklinghausen

Eine **Knochendichtemessung** wurde zwar durchgeführt und ergab einen Normalbefund, jedoch beim

HPT betreffen die Frühveränderungen des Knochens die Corticalis und nicht die Spongiosa ! Daher ist eine Knochenmasseverlust am **Unterarm** (corticaler Knochen) *früher* als in der LWS (spongioser Knochen) oder in der Hüfte (Mischung corticaler und spongioser Knochen) sichtbar.

Danksagung

Ganz besonders möchte ich mich OA Prof Dr. K. Ammer für die Unterstützung bei der Literatursuche, die weiterführenden Diskussionen und die konstruktive Kritik bedanken.

Literatur

1. Jessorer H. Knochenkrankheiten - maskiert als "Rheuma" .Rheuma Forum 6. G.Braun, Karlsruhe, 1976
2. Dihlmann W: Gelenke Wirbelverbindungen Thieme, Stuttgart 2002
3. Ebner W. Spondylitis ankylosans In:Thumb N, Bröll H, Czurda R, Siegmeth W, Smolen J (Hrsg): Praktische Rheumatologie. 4. Auflage 2001. Springer Verlag. Wien-New York, pp 196-203
4. Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (eds): Harrison: Innere Medizin, 14.Auflage, London-Frankfurt am Main, McGraw-Hill, 1999
5. The American Association of Clinical Endocrinologists and the American Association of Endocrine Surgeons Position Statement on the Diagnosis and Management of Primary Hyperparathyroidism. Endocr. Pract. 2005; 11 (1): 49-54.
6. Khan A., Bilezikian JP: Primary Hyperparathyroidism: Pathophysiology and impact on bone. CMAJ 2000; 163 (2): 184–187
7. Stephen JM: Hyperparathyroid and Hypoparathyroid Disorders. N Engl J Med 2000; 343(25): 1863-75.
8. Strewler GJ: A 64 –Year-Old Woman with Primary Hyperparathyroidism. JAMA, 293 (14) 1772-79
9. Silverberg SJ, Bilezikian JP. Extensive Personal Experience. Evaluation and Management of Primary HPT . . Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 1996, 81 (6): 2036-2040.
10. Ralston SH, Coleman R, Fraser WD, Gallagher SJ, Hosking DJ, Iqbal JS, Mc Closkey E, Sampson D: Medical Management in Hypercalciemia. Calcif. Tissue Int 2004 74; 1-11.
11. Bilezikian JP, Siverberg SJ: Asymptomatic Primary Hypoerparathyroidism. N Engl J Med 2004; 350: 1746-51
12. Reichel H: Erhöhtes Calcium als Zufallsbefund. Med Klin 2005; 100: 486-94.
13. Peacock M, Bilezikian JP, Klassen PS, Guo MD, Turner SA, Shoback D: Cinacalcet Hydrochloride Maintains Long-Term Normocalciemia in Patients with Primary Hyperparathyroidism. J Clin Endocrin Metab 90(1):135-141.
14. Brown ME: Medical Therapy of Primary Hyperparathyroidism: Are We There Yet? BoneKEy-Osteovision. 2005; 2(8): 5-8.

Korrespondenzadresse der Autorin

Mag. Dr. med Barbara Ressler

Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation,
Hanuschkrankenhaus, Heinrich Collinstr 30,
1140 Wien, Österreich

Email: barbara.ressl@wgkk.at

Die Europäischen Richtlinien zum Management und Prävention des unspezifischen Kreuzschmerzes

K.Ammer

Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation, Hanuschkrankenhaus, Wien

Es wird ein Überblick über die Europäischen Richtlinien zur Behandlung und Prävention des unspezifischen Kreuzschmerzes gegeben. Diese Richtlinien wurden durch das Europäische Wissenschaftsnetzwerk COST initiiert und entsprechen den Prinzipien Evidenz-basierter Medizin. Für die Behandlung des akuten Kreuzschmerzes findet sich die beste Evidenz für die Empfehlung aktiv zu bleiben, kurzzeitig Analgetika ev. in Kombination mit Muskelrelaxantien einzunehmen und bei Patienten, die ihre übliche Aktivität nicht aufnehmen können, eine Manualtherapie zu versuchen. Hingegen liegen beim chronischen Kreuzschmerz die beste wissenschaftliche Beweise für kognitive Verhaltenstherapie, überwachte Bewegungstherapie, kurze Schulungen, und multidisziplinäre (bio-psycho-sozial orientierte) Behandlung vor. Auf höchsten Evidenzniveau wird Bewegungstherapie zur Vermeidung und zum Wiederauftreten von Kreuzschmerzen empfohlen. Mit gleicher Beweiskraft kommt Miedern, Schuheinlagen und der Rückenschule keine Bedeutung in der Verhinderung von Kreuzschmerzen zu. Diese Europäischen Richtlinien bieten objektive Informationen zur Behandlung und Prävention von Kreuzschmerzen,

EUROPEAN GUIDELINES FOR TREATMENT AND PREVENTION OF NON-SPECIFIC LOW BACK PAIN

This is an overview on the European guidelines for treatment and prevention of non-specific low back pain. These guideline are based on the principles of evidence based medicine and were initiated by the European science-network COST. Best evidence for the therapy of acute low back pain for staying active. short term medication of analgetics eventually in combination with muscle relaxants and spinal manipulation for patients who are failing to return to normal activities. For chronic non specific low back pain the best evidence is available for cognitive behavioural therapy, supervised exercise therapy, brief educationalinterventions, and multidisciplinary (bio-psycho-social) treatment. Physical exercise is recommended in the prevention of low back pain and for prevention of recurrence of low back pain, both recommendations are based on the highest level of evidence. On the same level of evidence lumbar supports, Shoe inserts and traditional back schools can not be recommended for prevention. These European guidelines provide objective information for the management and prevention of low back pain.

Tabelle 1 COST Projekte, bei denen Österreichische Wissenschaftler beteiligt sind

- B10 Brain damage repair
- B12 Development of new radiotracers
- B13 Guidelines for the management of low back pain in Europe
- B14 Hyperbaric Oxygen Therapy
- B15 Modelling during drug development
- B16 Multidrug resistance reversal
- B17 Insulin Resistance, Obesity and Diabetes Mellitus in the Elderly
- B18 Corpus cavernosum EMG in erectile dysfunction
- B19 Molecular cytogenetics of solid tumors
- B20 Mammary gland development, function and cancer
- B 21 Physiological Modelling of MR Image Formation
- B22 Drug Development for Parasitic Diseases
- B24 Laboratory Animal Science Welfare
- B27 Electric Neuronal Oscillations and Cognition (ENOC)
- B28 Array Technologies for BSL3 and BSL4 Pathogens
- B35 Lipid peroxidation associated disorders .LPO

Einleitung

COST (Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique) bedeutet "Europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung". COST wurde im November 1971 im Anschluss an einen Briefwechselzwischen dem Präsidenten des Rates der damaligen EuropäischenWirtschaftsgemeinschaft und den für die COST-Zusammenarbeit vorgesehenen Staaten durch Beschluss der Ministerkonferenz der fürForschung zuständigen Minister in Brüssel konstituiert. Die Zusammenarbeit im Rahmen von COST bildet den Anfang der koordinierten Zusammenarbeit in

Forschung und Entwicklung in Europa (1). Bereits 1982 wurde das COST-Komitee für Biomedizin und Molekulare Biowissenschaft gegründet (2), das eine Reihe von Forschungsprojekten durchgeführt hat oder gerade betreibt. Tabelle 1 listet jene Projekte (Projekte werden in COST als Aktionen bezeichnet) auf, in denen auch österreichische Forscher involviert sind (3).

Von 1999 bis 2004 wurde ein Projekt durchgeführt, Evidenz gesicherte Europäische Richtlinien für die Behandlung des unspezifischen Rückenschmerzes zu formulieren. Die Ergebnisse dieser COST- Aktion sind im World Wide Web unter <http://www.backpain-europe.org/> zu finden.

Zielsetzung der Cost-Aktion B13

Die Aktion hatte eine 4-fache Aufgabe. Es sollten Evidenz-basierte Richtlinien für

1. Managementdes akuten Kreuzschmerzes,
2. Managementdes chronischen Kreuzschmerzes
3. Prävention des Kreuzschmerzes in der medizinischen Primärversorgung entwickelt werden und
- 4.der Einsatz und Anwendung dieser Richtlinien gefördert werden.

Diese neu zu schaffenden Richtlinien sollten auf beweisbaren Fakten beruhen, die aus systematischen Übersichten der Cochrane Gesellschaft und andern Quellen sowie auf nationalen Richtlinien gewonnen werden sollten. Drei multinationale und multiprofessionelle Arbeitsgruppen generierten die Richtlinien zu den vereinbarten 3 Themen und eine kleine vierte Gruppe legte noch ein Konzept für eine Richtlinie „zur Diagnose und Therapie von Schmerzen am Beckengürtel“ vor.

Es finden sich zwar Publikationen, die sich mit den Auswirkungen von Richtlinien auf die tägliche ärztliche Praxis beschäftigen (5-9) Zum vierten Ziel dieses COST-Projektes, d. h. zur Akzeptanz und Anwendung der Richtlinien liegen noch keine Ergebnisse vor

Die Richtlinien

Generell erscheinen die Richtlinien umfassend, objektiv, ausgewogen und bei kritischer Grundhaltung fair. Möglicherweise ist das auf die Zusammensetzung der Arbeitsgruppe zurückzuführen, in denen Epidemiologen, Allgemeinmediziner, Ärzte aus dem öffentlichen Gesundheitswesen, Rehabilitationsmediziner, orthopädische Chirurgen, Arbeitsmediziner, Anästhesiologen, Rheumatologen, Pharmakologen, Psychologen,

Physiotherapeuten und Chiropraktiker gemeinsam die Richtlinien formulierten.

Im Folgenden werden die Inhalte der einzelnen Richtlinien kurz dargestellt.

Management des akuten Kreuzschmerzes (10)

Die Richtlinie verwenden folgende **Definitionen**:

Kreuzschmerz wird als Schmerz oder Beschwerden definiert, die unterhalb der Rippen und oberhalb der unteren Glutealfalten lokalisiert sind und mit oder ohne Beinschmerz vorkommen.

Der Kreuzschmerz wird als **akut** bezeichnet, wenn er **kürzer als 6 Wochen** anhält, **subakuter** Kreuzschmerz hat eine Symptombdauer von **6 bis 12 Wochen**. Dauert die Schmerzattacke **länger als 12 Wochen**, wird von **chronischem Kreuzschmerz** gesprochen.

Wiederkehrender Kreuzschmerz wird als **neuerliche Kreuzschmerzattacke nach einem beschwerdefreien Intervall von 6 Monaten** definiert. Symptomverstärkung bei chronischem Kreuzschmerz entspricht nicht der Definition eines wiederkehrenden Kreuzschmerzes.

Unspezifischer Kreuzschmerz liegt dann vor, wenn die Schmerzen nicht auf eine erkennbare spezifische Pathologie wie Infektionen, Tumore, Osteoporose, ankylosierende Spondylitis, Fraktur, Entzündungsprozesse, radikuläres Syndrome oder Cauda equina Syndrome zurückgeführt werden können.

Die Richtlinie gibt eine Reihe von Empfehlungen hinsichtlich Diagnose und Behandlung von akuten und subakuten Rückenschmerzen, wobei jede Empfehlung im Zusammenhang mit der bestehenden Evidenz diskutiert wird.

Für die **Diagnose** werden die **folgenden 6 Empfehlungen** gegeben:

1. Die Anamnese soll erhoben und eine kurze körperliche Untersuchung soll durchgeführt werden
2. Weist die Anamnese auf mögliche schwerwiegende Wirbelsäulenpathologien oder ein radikuläres Syndrom hin, dann soll eine erweiterte körperliche Untersuchung unter Einschluss einer orientierenden neurologischen Untersuchung durchgeführt werden.
3. Bei der Erstuntersuchung stellt die „diagnostische Triage“ die Grundlage für das weitere Vorgehen. Unter „diagnostischer Triage“ wird die Klassifizierung des Kreuzschmerzes in schwerwiegende Wirbelsäulenpa-

thologien, radikulärer Schmerz und unspezifischer Kreuzschmerz verstanden

4. Psychosoziale Faktoren sollen berücksichtigt und besonders bei mangelnder Besserung im Detail besprochen werden.

5. Die bildgebende Diagnostik (einschließlich Nativröntgen, Computertomographie und Magnetresonanzbilder) sind bei unspezifischen Kreuzschmerz nicht Teil der Routinediagnostik.

6. Patienten, bei denen der Kreuzschmerz innerhalb einiger Wochen nicht verschwindet oder sogar zunimmt, sollen nochmals befragt und körperlich untersucht werden.

Die Richtlinie gibt außerdem die folgenden **therapeutischen Empfehlungen**:

1. Der Patient soll entsprechende (korrekte) Information erhalten und beruhigt werden

2. Bettruhe soll nicht als Therapie verordnet werden

3. Dem Patienten soll geraten werden, aktiv zu bleiben, sein tägliches Leben und wenn möglich auch die Erwerbstätigkeit in gewohnter Weise fortzuführen.

4. Wenn notwendig, Verschreibung von Schmerzmedikamenten, die in regelmäßigen Abständen eingenommen werden sollen. Medikament der ersten Wahl ist Paracetamol, zweite Wahl sind nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR).

5. Falls Paracetamol oder NSAR keine ausreichende Schmerzminderung bringen, kann eine kurzzeitige Gabe von Muskelrelaxantien als Monotherapie oder als Zusatz zur Schmerzmedikation gedacht werden.

6. Bei Patienten, denen es nicht gelingt, die normale Alltagsaktivität wieder aufzunehmen, kann eine Manu-
altherapie der Wirbelsäule versucht werden.

7. Bei Arbeitern mit subakuten Kreuzschmerzen und Krankenstanddauer zwischen 4-8 Wochen ist ein multidisziplinäres Therapieprogramms am Arbeitsplatz eine Therapieoption.

Tabelle 2

Inhaltsverzeichnis der Richtlinie zum Management des unspezifischen chronischen Kreuzschmerzes

- **Summary of evidence and recommendations**
- **Chapter 1: Methods**
- **Chapter 2: Low back pain definitions and epidemiology**
- **Chapter 3: Patient assessment, and prognostic factors**
 - A) Patient assessment
 - A1) Diagnostic triage
 - A2) Case history
 - A3) Physical examination: Lasegue test and spinal palpation and motion tests
 - A4) Imaging
 - A5) Electromyography
 - B) Prognostic factors
- **Chapter 4: Physical treatments**
 - A) Interferential therapy
 - B) Laser therapy
 - C) Lumbar supports
 - D) Shortwave diathermy
 - E) Therapeutic ultrasound
 - F) Thermotherapy
 - G) Traction
 - H) Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)
- **Chapter 5: Exercise therapy**
- **Chapter 6: Manual therapy**
 - A) Manipulation/mobilisation
 - B) Massage
- **Chapter 7: Back schools and brief educational interventions/advice to promote self-care**
 - A) Back schools
 - B) Brief educational interventions/advice to promote self-care
- **Chapter 8: Cognitive-behavioural therapy**
- **Chapter 9: Multidisciplinary treatment**
- **Chapter 10: Pharmacological procedures**
 - A) Antidepressants
 - B) Muscle relaxants
 - C) NSAIDs
 - D) Opioids
 - E) Antiepileptic drugs (Gabapentin)
 - F) Capsicum pain-plasters
- **Chapter 11: Invasive procedures**
 - A) Acupuncture
 - B) Injections and nerve blocks:
 - B1) Epidural corticosteroids and spinal nerve root blocks with steroids
 - B2) Facet block injections
 - B3) Intradiscal injections
 - B4) Intramuscular injections of botulinum toxin
 - B5) Sacroiliac joint injections
 - B6) Sclerosant injections (prolotherapy)
 - B7) Trigger point injections
 - C) Neuroreflexotherapy
 - D) Percutaneous electrical nerve stimulation (PENS)
 - E) Radiofrequency (RF) and electrothermal denervation procedures
 - E1) RF facet denervation
 - E2) IRFT and IDET
 - E3) RF lesioning of dorsal root ganglion
 - F) Spinal cord stimulation
 - G) Surgery

Behandlung des chronischen Kreuzschmerzes

Dem 206 Seiten umfassenden Dokument (11) sind einige Empfehlungen zur Diagnose und Behandlung vorangestellt. Der Hauptteil behandelt in 11 Kapiteln detailliert diagnostische und therapeutische Verfahren, die beim unspezifischen chronischen Kreuzschmerz mit beweisbaren Effekten belegt sind. Tabelle 2 gibt das Inhaltsverzeichnis der Richtlinie wieder

Die diagnostischen Empfehlungen sind denen zur Diagnose des akuten unspezifischen Kreuzschmerzes ähnlich. Auch beim chronischen Kreuzschmerz wird Anamnese und körperliche Untersuchung für die diagnostische Triage unter Berücksichtigung von red flags und prognostischen Faktoren (yellow flags) empfohlen. Palpationstests, Weichteiluntersuchungen, Beurteilung des segmentalen Bewegungsumfanges und der Lasegue-Test werden für die Diagnose des unspezifischen chronischen Kreuzschmerz **nicht empfohlen**.

Radiologische Bildgebung (Nativröntgen, Computertomographie und Magnetresonanzbilder), Knochenszintigraphie, SPECT, Diskographie oder Facettengelenksanästhesie werden zur Diagnose des unspezifischen chronischen Kreuzschmerzes **nicht empfohlen**, außer es liegt ein dringender Verdacht für einen spezifischen Kreuzschmerz vor. Für Patienten mit radikulären Schmerzsymptomen ist das Magnetresonanzbild am besten zur Diagnose geeignet, ebenso wenn eine Diszitis oder ein Neoplasma vermutet wird. Das Nativröntgen wird zum Nachweis struktureller Veränderungen empfohlen. Die Electromyographie wird für die Diagnose des unspezifischen Kreuzschmerzes nicht empfohlen.

An **prognostischen Faktoren** wird die Beurteilung von arbeitsbezogenen Faktoren, des psychosozialen Distress, einer depressiven Stimmungslage, die Schwere des Schmerzes und seinen Einfluss auf die Funktion, frühere Kreuzschmerzattacken, die übertriebene Schmerzschilderung und die Erwartungen des Patienten empfohlen.

Konservative Behandlungen: Kognitive Verhaltenstherapie, überwachte Bewegungstherapie, kurze Schulungen, und multidisziplinäre (bio-psycho-sozial orientierte) Behandlung können jede für sich zur Therapie des chronischen unspezifischen Rückenschmerzes empfohlen werden. Der Besuch einer Rückenschule kann zu einer kurzdauernden (< 6 Wochen) Besserung führen. Auch kurze Serien von Manualtherapie der Wirbelsäule können eine kurzdauernde Wirksamkeit entfalten. Physikalische Therapie (Wärme /Kälte, Traktion, Laser, Ultraschall, Kurzwelle, Interferenzstrom,

Massage, Mieder) kann nicht empfohlen werden, ebenso wenig die TENS-Therapie..

Pharmakologische Behandlungen: Der kurzdauernde Einsatz von nichtsteroidalen Antirheumatika und schwachen Opioiden können empfohlen werden. Noradrenerge oder noradrenerge serotoninerge Antidepressiva, Muskelrelaxantien und Capsicum-Pflaster sollten nicht zur Schmerzdämpfung erwogen werden. Gabapentin wird nicht empfohlen.

Invasive Behandlungen: Akupunktur, epidurale Kortikosteroide, intra-artikuläre (Facettengelenk) Steroid Injektionen, lokale Facettengelenksanästhesie, Triggerpunkt-Injektionen, Botulinustoxin, Radiofrequenz bedingte Denervierung der Facettengelenke, intradiskale Radiofrequenztherapie, intradiskale elektrothermische Therapie, Radiofrequenz bedingte Ausschaltung des dorsalen Wurzeganglion, und Rückenmarksstimulation können zur Behandlung des unspezifischen chronischen Kreuzschmerz **nicht empfohlen** werden. Auch intradiskale Injektionen und die Prolotherapie werden nicht empfohlen. Falls zur Verfügung, stellen die perkutane elektrische Nervenstimulation (PENS) und die Neuroreflextherapie eine Behandlungsoption dar. **Chirurgische Behandlung** kann zur Therapie des unspezifischen chronischen Kreuzschmerzes **nicht empfohlen** werden, außer alle empfohlenen Behandlungen einschließlich eines multidisziplinären Programms in Kombination mit Verhaltenstherapie und Bewegungstherapie haben über 2 Jahren zu keinem Therapieerfolg geführt bzw. solche komplexen Programme stehen nicht zur Verfügung. Diese Indikation zur chirurgischen Therapie gilt jedoch nur für sorgfältig ausgewählte Patienten mit degenerativen Wirbelsäulenveränderungen in maximal zwei Segmenten.

Prävention von Kreuzschmerzen in der Primärversorgung

Der 53 Seiten starke Richtlinie plus ein 39 Seiten umfassender Anhang, der die verwendeten Studie tabellarisch auflistet, hat allgemeine Aussagen zur Prävention des unspezifischen Kreuzschmerzes sowie Empfehlungen für präventive Maßnahmen in der Gesamtbevölkerung, Arbeitern und Schulkindern vorangestellt.

Zusammenfassung der Konzepte zur Prävention des Kreuzschmerzes

- Die allgemeine Charakteristik und der Verlauf des unspezifischen Kreuzschmerzes bedingt, dass es nur eingeschränkte Möglichkeiten gibt, die Häufigkeit der Erstmanifestation von Kreuzschmerzen zu verhindern. Deshalb wird in dieser Richtlinie Prävention als Maßnahme verstanden, die Auswirkungen von Kreuzschmerzen zu vermindern.

- Da die auslösenden Mechanismen im Wesentlichen noch unbekannt sind, kommt der Risikominderung kein präventives Potential zu.
- Prinzipiell finden sich berücksichtigungswerte Konzepte für die Konsequenzen von Kreuzschmerzen wie neuerliche Akutphasen, Behandlungsmöglichkeiten, Behinderung und Arbeitsausfall
- Unterschiedliche, teilweise überlappende Maßnahmen und Ergebnisparameter sind für unterschiedliche Zielgruppen (Gesamtbevölkerung, Arbeiter und Kinder) geeignet.
- Maßnahmen, die wesentliche Behandlungen im klinischen Sinne darstellen und auf die Beherrschung aktueller Symptome ausgerichtet sind, werden in dieser Richtlinie nicht berücksichtigt, sie finden sich jedoch in den begleitenden klinischen Richtlinien.

Empfehlungen für die Gesamtbevölkerung

Körperliche Bewegung wird zur Prävention von Krankenständen wegen Kreuzschmerzen und des Auftretens bzw zur Verkürzung der Dauer neuerlicher Kreuzschmerzattacken empfohlen (Evidenzniveau A). Für die Empfehlung oder die Ablehnung einer bestimmten Art oder Intensität der Übungsbehandlung liegen keine ausreichenden Daten vor (Evidenzniveau C).

- Informationen und Schulungen über Rückenprobleme sollen nur dann berücksichtigt werden, wenn sie auf dem biopsychosozialen Schmerzmodell basieren (Evidenzniveau C). Patientenunterweisungen, die ausschließlich auf medizinischen oder biomechanischen Modellen aufbauen, können nicht empfohlen werden (Evidenzniveau C).
- Rückenschulen, die traditionell auf medizinischen bzw biomechanischen Informationen, Beratungen und Anleitungen aufgebaut sind, werden für die Prävention von Kreuzschmerzen nicht empfohlen.(Evidenzniveau A). Sehr intensive Programme, die sowohl Schulung von Fähigkeiten als auch körperliches Training verbinden, können für Patienten mit rezidivierenden oder andauerndem Kreuzschmerzen empfohlen werden (Evidenzniveau B).
- Stützmitter und Kreuzgürtel werden nicht empfohlen (Evidenzniveau A).
- Für oder gegen die Verwendung von bestimmten Sitzmöbel oder Matratzen findet sich keine starke Evidenz (Evidenzniveau C), obwohl andauernde Symptoms eher durch eine mittelharte als durch eine harte Matratze reduziert werden können (Evidenzniveau C).
- Für die Empfehlung von Manualtherapie zur Prävention von Kreuzschmerzen besteht keine Evidenz (Evidenzniveau D).

- Schuheinlagen werden zur Prävention von Rückenproblemen nicht empfohlen (Evidenzniveau A). Für oder gegen die Empfehlung von Einlagen zur Beinlängtenkorrektur findet sich nur eine unzureichende Evidenz (Evidenzniveau D).

Empfehlungen für Arbeiter

- Körperliche Bewegung wird zur Prävention von Kreuzschmerzen (Evidenzniveau A), zur Prävention von neuerlichen Kreuzschmerzattacken (Evidenzniveau A) und zur Prävention von neuerlichen Krankenständen wegen Kreuzschmerzen (Evidenzniveau C)empfohlen. Für die Empfehlung oder die Ablehnung einer bestimmten Art oder Intensität der Übungsbehandlung liegen keine ausreichenden Daten vor (Evidenzniveau C).
- Rückenschulen, die traditionell auf medizinischen bzw. biomechanischen Informationen, Beratungen und Anleitungen aufgebaut sind, werden für die Prävention von Kreuzschmerzen nicht empfohlen (Evidenzniveau A). Für oder gegen die Empfehlung psychosoziale Informationen am Arbeitsplatz vorzusehen findet sich nur unzureichende Evidenz (Evidenzniveau C), allerdings können Unterweisungen, welche die Aktivität und Bewältigungsstrategien fördern, einen positiven Wandel in den vermuteten Ursachen von Kreuzschmerzen erzielen (Evidenzniveau C).
- Stützmitter und Kreuzgürtel werden nicht empfohlen (Evidenzniveau A).
- Schuheinlagen bzw Orthesen werden nicht empfohlen. Für oder gegen die Empfehlung von Innensohlen, weichen Schuhen, weichen Bodenbelägen und "Entmüdungsmatten" findet sich eine unzureichende Evidenz. (Evidenzniveau D).
- Eine vorübergehende Arbeitsmodifikation und die ergonomische Anpassung des Arbeitsplatzes können zur Förderung einer raschen Beendigung eines Kreuzschmerz bedingten Krankenstandes empfohlen werden (Evidenzniveau B).
- Für die Empfehlung von ausschließlich ergonomischen körperlichem Verhalten zur Vermeidung von Kreuzschmerzen findet sich unzureichend konsistente Evidenz (Evidenzniveau C). Es gibt Hinweise, das bei einem erfolgreichem ergonomischen Trainingsprogramm die Arbeiter in die Organisation und Ablauf des Programms eingebunden sein müssen (Evidenzniveau B); aber es besteht unzureichende Evidenz, welche Inhalte eines solchen Programms wirklich sinnvoll sind (Evidenzniveau C).
- Für die Empfehlung isolierter Arbeitsumstellungen findet sich eine unzureichend konsistente Evidenz (Evidenzniveau C), dennoch können im Prinzip solche Maßnahmen die Wirksamkeit physischer Ergonomie-Programme verbessern.

• Obwohl multidimensionale Maßnahmen am Arbeitsplatz empfohlen werden (Evidenzniveau A), kann zur Zusammensetzung und der Gewichtung einzelner Maßnahmen in solchen Maßnahmenbündel keine Empfehlung abgegeben werden.

Empfehlungen für Schulkinder

Für oder gegen die Empfehlung allgemeiner Schulungsmaßnahmen zur Prävention oder Vermeidung der Folgen von Kreuzschmerzen bei Schulkindern findet sich nur unzureichende Evidenz (Evidenzniveau C).

• Trotz des intuitiven Reizes der Idee findet sich keine Evidenz, dass der Versuch Kreuzschmerzen bei Kindern zu verhindern irgendeine Bedeutung für das Vorkommen von Kreuzschmerzen im Erwachsenenalter besitzt (Evidenzniveau D).

Diagnose und Therapie von Schmerzen am Beckengürtel

Diese Richtlinie, die nur in Konzeptform vorliegt, enthält eine Reihe von Feststellungen zur Epidemiologie und Risikofaktoren sowie Empfehlungen zur Diagnose und Therapie von Schmerzen im Beckengürtel

Epidemiologie und Risikofaktoren von Schmerzen am Beckengürtel

Schmerzen am Beckengürtel stellen eine Sonderform des Kreuzschmerzes dar, die alleine oder in Kombination mit Kreuzschmerzen vorkommen. Es wird eine Neudefinition von Schmerzen am Beckengürtel empfohlen.

- Auch wenn die schwerpunktmäßige Auseinandersetzung mit Schmerzen am Beckengürtel möglich ist, kann aus funktioneller Sicht die Beckenregion nicht isoliert betrachtet werden.
- Schmerzen am Beckengürtel stehen in Beziehung zur Stabilität der Gelenke des Beckengürtels.
- Die typische Anatomie des Kreuzdarmbeingelenks (die durch eine rauhe Knorpelstruktur, knorpelbedeckten Gruben und Leisten, einer keilförmigen Gestalt am Kreuzbein und ein propellerartigen Form an der Gelenkoberfläche charakterisiert ist) führt zum höchsten Reibungskoeffizienten aller menschlichen Gelenke. Die Reibung ist in Abhängigkeit der Belastung veränderlich und trägt zur Stabilisierung des Beckengürtels bei.
- Die Nutation des Kreuzbeins (Flexion des Kreuzbeins relativ zu den Darmbeinen), ist generell Ausdruck der Gewichtsbelastung und eine funktionelle Anpassung zur Stabilisierung des Beckenrings.
- Weitere Untersuchungen sind notwendig, ob bei Patienten mit Schmerzen am Beckengürtel die Counter-

nutation (=Extension des Kreuzbeins relativ zu den Darmbeinen) unter Gewichtsbelastung tatsächlich ein typisches Zeichen einer mangelnden Stabilität des Beckenrings ist.

- Die Inzidenz und die Punkt-Prävalenz von Schmerzen am Beckengürtel beträgt bei schwangeren Frauen ungefähr 20%. Die Evidenz dieser Daten ist auf hohem Niveau.
- Hochwahrscheinliche Risikofaktoren für die Entwicklung von Schmerzen am Beckengürtel in der Schwangerschaft sind bereits durchgemachte Kreuzschmerzattacken und/oder ein Beckentrauma. Gering widersprüchliche (eine Studie) Evidenz besteht gegen die folgenden Risikofaktoren: Mehrfachgebärende und hohe Arbeitsbelastung. Es besteht Übereinstimmung, dass die medikamentöse Antikonception, die Zeit seit der letzten Schwangerschaft, Körpergröße, Körpergewicht, Rauchen und sehr wahrscheinlich Alter (eine Studie hat bei jüngeren Frauen ein höheres Risiko gefunden) keine Risikofaktoren darstellen.
- Es wurden keine Studien veröffentlicht, welche die Risikofaktoren für Schmerzen im Beckengürtel bei einer nicht schwangeren Gruppe untersucht oder das Risiko für Männer und Frauen festgelegt hat, chronische Schmerzen im Beckengürtel zu entwickeln.

Empfehlungen zur Diagnose des Beckenschmerzes

- Für die Diagnose von Schmerzen am Beckengürtel werden die folgenden klinischen Tests bei der körperlichen Patientenuntersuchung empfohlen (Abbildung 1).
- Kreuzdarmbeinschmerz: Provokation des hinteren Beckenschmerzes (=posterior pelvic pain provocation test=P4), Patrick's faber(=flexion, abduction, external rotation) Test, Palpation des Ligamentum sacroiliacale dorsale longum (LDL-Test), und Gaenslen's Test.
- Symphysenschmerz: Palpation an der Symphyse und modifizierter Trendelenburg-Test des Beckengürtels.
- Funktioneller Beckentest: Aktives Hochheben des gestreckten Beins (=active straight leg raise test =ASLR).
- Die Erhebung einer Schmerzanamnese mit dem besonderen Schwerpunkt auf Schmerzen, die bei längerem Stehen oder Sitzen auftreten. Um die Schmerzen eindeutig dem Beckengürtel zuordnen zu können, soll der Patient entweder auf die schmerzhafteste Stelle auf seinem Körper zeigen oder die Schmerzen in das Körperschema einer Schmerzlandkarte einzeichnen.

Bildgebende Diagnostik

- Auf Grund der geringen Sensitivität frühe Stadien degenerativer oder entzündlicher Veränderungen im Kreuzdarmbeingelenk zu erkennen, findet sich eine eingeschränkte Indikation für die Anfertigung konventioneller Röntgenbilder.

- In den meisten Fällen von Schmerzen im Beckengürtel, die nicht durch eine ankylosierende Spondylitis bedingt sind, hat die Bildgebung nur eine eingeschränkte diagnostische Bedeutung.
- Magnetresonanzbilder unterscheiden Veränderungen im und um das Kreuzdarmbeingelenk am deutlichsten. Frühe Phasen der ankylosierenden Spondylitis und Tumore können einfach entdeckt werden. Für die Diagnosefindung von Schmerzen am Beckengürtel ist die bildgebende Diagnostik nur bei der ankylosierenden Spondylitis, bei Patienten mit Warnsymptomen ("red flags")

und wenn eine chirurgische Behandlung erwogen wird, notwendig.

- Die Szintigraphie soll beim Schmerzen am Beckengürtel nicht verwendet werden.
- Karten, welche die Schmerzausstrahlungszonen zeigen, sollen verwendet werden.
- Lokale Injektionen ans Kreuzdarmbeingelenk sollen nicht zur Diagnose verwendet werden. Die Kombination einfacher manueller Tests von hoher Sensitivität und Spezifität ermöglicht die Analyse eines größeren Spektrums von Beschwerden am Beckengürtel.

Abbildung 1
Empfohlenes Vorgehen zum Management von Schmerzen am Beckengürtel (13)

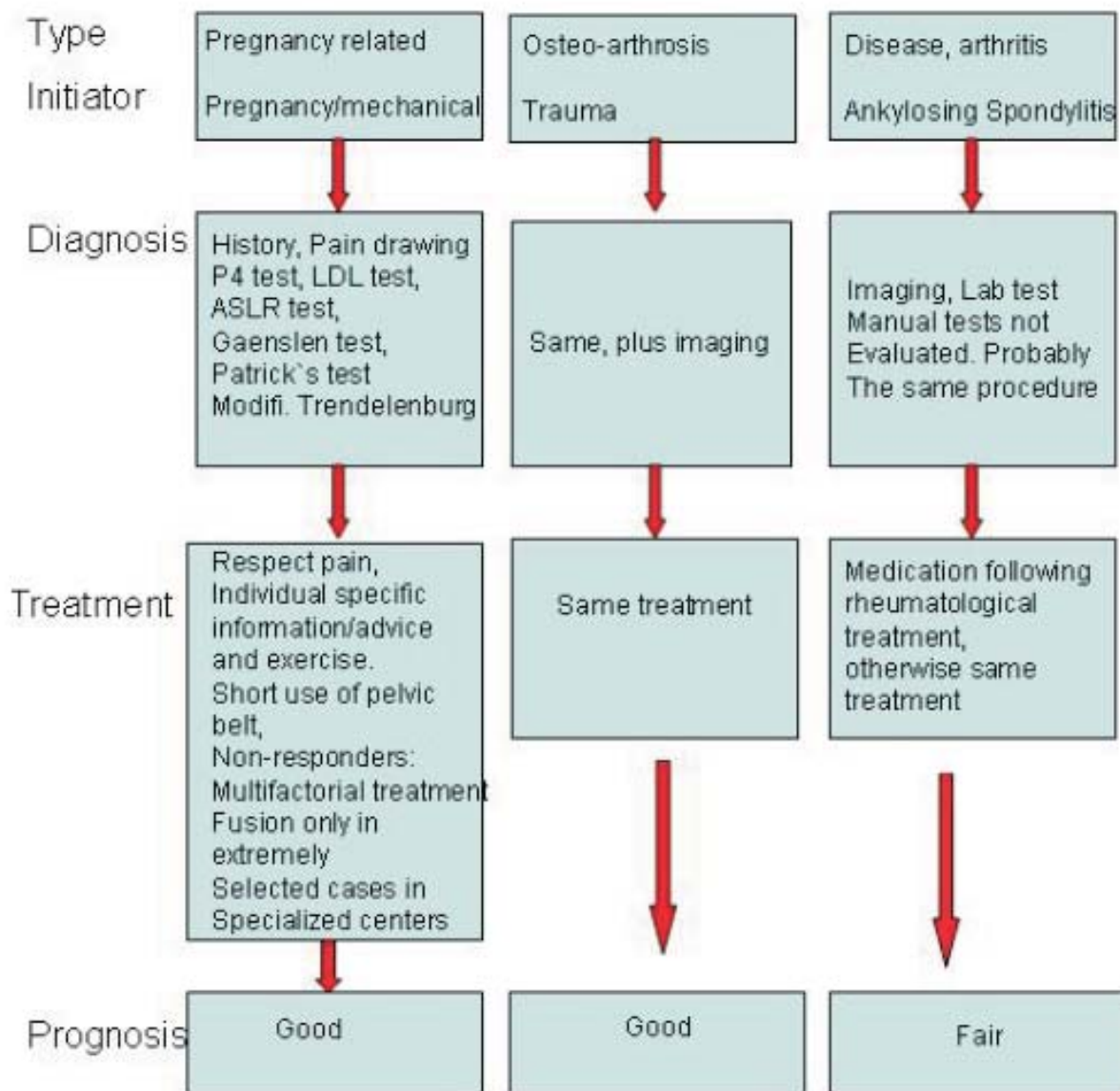


Tabelle 3
Evidenzstufen in den COST-Richtlinien

EVIDENZNIVEAU A: allgemein übereinstimmende Ergebnisse, die aus (einem systematischen Review) multiplen RCTs hoher Qualität stammen

EVIDENZNIVEAU B: allgemein übereinstimmende Ergebnisse, die aus (einem systematischen Review) multiplen RCTs geringer Qualität oder aus nicht randomisierten kontrollierten Studien (CCTs) stammen

EVIDENZNIVEAU C: Eine RCT (hoher oder geringer Qualität) oder widersprüchliche Ergebnisse aus multiplen RCTs oder CCTs

EVIDENZNIVEAU D: keine Ergebnisse aus RCTs oder CCTs.

Empfehlungen zur Therapie des Beckenschmerzes

- In der Schwangerschaft soll physikalische Therapie erwogen werden.
- Empfohlen wird ein individuelles Behandlungsprogramm, das Übungen zur Stabilisierung als Teil einer multifaktoriellen Behandlung enthält.
- In der Schwangerschaft sollen Bewegungsübungen im Wasser versucht werden.
- In der Schwangerschaft soll Akupunktur erwogen werden
- Bei ankylosierender Spondylitis kann durch Bildgebung gestützt die therapeutische intrartikuläre Injektion ins Kreuzdarmbeingelenk versucht werden
- Ein chirurgische Fusion der Kreuzdarmbeingelenke soll nicht durchgeführt werden.

Diskussion

Die vorliegenden COST-Richtlinien zum Management und Prävention von Kreuzschmerzen sind sicher die Umfassendsten, die zu diesem Thema existieren. So wie das Buch von Nachemson (14) basieren die Empfehlungen auf Evidenz. "Evidence" ist das englische Wort für Beweis oder Beweismittel, "evidence based medicine" ist damit eine auf Beweisen aufgebaute Medizin und meint damit, dass Evidenz gesicherte Maßnahmen in ihrer Beurteilung objektiv richtig und frei von Vorurteilen und systematischen Fehlern (beides heißt im Englischen "Bias") sind.

Korrekterweise listen die COST-Richtlinien die den Empfehlungen zu Grunde liegenden Evidenzniveaus auf (Tabelle 3). Dabei fällt auf, dass die verwendeten Kriterien zwar ähnlich, aber nicht identisch sind. So

wird das Evidenzniveau D in der Präventions-Richtlinie (12) durch das Fehlen von randomisierten kontrollierten Studien (RCT) und anderen "schwächeren" wissenschaftlichen Studien definiert, während die Richtlinien für den chronischen Kreuzschmerz das Evidenzniveau D (11) durch das Fehlen von RCTs definiert. Im Übrigen soll festgehalten werden, dass die Evidenzniveaus nicht die Richtigkeit der beurteilten Maßnahme, sondern die Beweiskraft von Studien bezeichnen. Damit heißt eine Aussage wie "es findet sich beim chronischen Kreuzschmerz keine Evidenz für die Wirksamkeit der Interferenzstromtherapie im Vergleich zu Schein- oder Placebobehandlungen" nicht, dass Interferenzstromtherapie bei Patienten mit chronischem Kreuzschmerz unwirksam ist, sondern, dass keine Daten vorliegen, die als Beweis für die Wirksamkeit herangezogen werden können

Unter diesen Rahmenbedingungen gilt es einerseits jene diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen zu identifizieren, die evident unwirksam sind bzw. bei denen die Wirksamkeit von beträchtlichen unerwünschten oder schädigenden Wirkungen begleitet ist. Andererseits ist es notwendig, dort Evidenz zu schaffen, wo die Beweise fehlen oder die Beweislage widersprüchlich ist. Von den therapeutischen Optionen werden im Folgenden nur einzelne Methoden diskutiert werden, die im Fach Physikalische Medizin eingesetzt werden, wobei jedoch auf eine Besprechung von Ergotherapie und Schulungsmaßnahmen sowie der medikamentösen Therapie, der chirurgischen Therapie und komplementärmedizinischer Verfahren wie der Akupunktur verzichtet wird.

Empfehlungen zur Diagnose

Die Richtlinie zum Management des akuten Kreuzschmerzes empfiehlt die "diagnostische Triage", die im wesentlichen auf dem Konzept von Warnsymptomen beruht (15). Allerdings findet sich für diese Empfehlung nur das Evidenzniveau D. Da jedoch die Definition des unspezifischen Kreuzschmerzes auf dem Ausschluss symptomatischer Kreuzschmerzen beruht, ist die Beweislage für das Konzept einer diagnostischen Triage ohne Bedeutung. Allerdings kann diskutiert werden, ob die Diagnose unspezifischer Kreuzschmerz mehr als ein Konstrukt von unklarer Validität und Reliabilität darstellt

Von Seiten der Manualtherapie wurde immer wieder der Anspruch erhoben, dass der segmentalen Bewegungsstörung eine pathogenetische Bedeutung für das Symptom Kreuzschmerz zukommt (16-23). Wenn dieses Modell eines blockierungsbedingten Kreuzschmerz richtig wäre, würden alle Patienten mit einer derartigen

Rückenschmerzgenese aus der Gruppe des unspezifischen Kreuzschmerzes herausfallen und müssten als symptomatische Kreuzschmerzen klassifiziert werden.

Die Empfehlungen der COST-Richtlinien tragen leider zur Diskussion, ob Kreuzschmerzpatienten mit Wirbelblockierungen als symptomatischer oder unspezifischer Kreuzschmerz klassifiziert werden sollen, nur wenig bei. Die Richtlinie zum akuten Kreuzschmerz (10) bespricht ausschließlich das diagnostische Vorgehen zum Nachweis von jenen Kreuzschmerzursachen, die in den ersten beiden Stufen der diagnostischen Triage ausgeschlossen werden sollen. Die Richtlinie zum chronischen Kreuzschmerz (11) stellt fest, dass die Evidenz für Palpationsuntersuchungen an der Lendenwirbelsäule als diagnostischer Test widersprüchlich ist (Evidenzniveau C). Da die manuelle Befunderhebung an der Wirbelsäule bislang sich nicht als valide und zuverlässig erwiesen hat, bleibt eine typische, durch manuelle Therapie lösbare Ursache von Rückenschmerzen hypothetisch (Evidenzniveau B).

Diese Aussagen beruhen im wesentlichen auf 2 systematischen Reviews (24,25) zur diagnostischen Wertigkeit manualmedizinischer Untersuchungen. Ein neuerer systematischer Review (26), der in der Literatur der COST-Richtlinien nicht aufscheint, kommt ebenfalls zu dem Ergebnis, dass die passive Beurteilung der segmentalen Beweglichkeit an der Lendenwirbelsäule schlecht reproduzierbar ist. Allerdings warnen die Autoren auch davor, die vorliegenden Daten aus Reliabilitätsstudien zusammenzufassen, da bei fehlender Kenntnis der Rohdaten, die berechneten Daten zur Zuverlässigkeit von systematischen Fehlern belastet sein könnten.

Die Richtlinie zum Management von Schmerzen am Beckengürtel empfiehlt eine Reihe von manuellen Untersuchungen zur diagnostischen Schmerzprovokation am Beckengürtel, die sich im Gegensatz zur Beurteilung der segmentalen Beweglichkeit an der Lendenwirbelsäule durch eine hohe Reproduzierbarkeit und hohe diagnostische Sensitivität und Spezifität auszeichnen (27). Große Bedeutung wird der Schmerzauslösung bei Palpation des Ligamentum sacroiliacale dorsale longum zugesprochen (28).

Außer den manualmedizinischen Tests wird nur zu einer körperlichen Patientenuntersuchung nämlich zum Lasequetest Stellung genommen. Basierend auf zwei systematischen Reviews kommen die Autoren der Richtlinien zu der Aussage, dass es nach wie vor Forschungsbedarf zum klinischen Einsatz des Laseque-Tests, seiner Zuverlässigkeit, der Abhängigkeit des Testergebnisses von Alter, Geschlecht, Tageszeit, psycho-

sozialen Faktoren und des prädiktiven Werts für die Bandscheibenchirurgie gibt.

Neben der Blockierung als Ursache von Kreuzschmerzen finden sich auch andere Krankheitsmodelle, die, falls sie beweisbar wären, die davon betroffenen Patienten von der Diagnose unspezifischer Kreuzschmerz ausnehmen würden. Dazu gehört das Konzept des schmerzhaften Facettengelenks und der primäre diskogene Kreuzschmerz. Die dafür propagierten diagnostischen Maßnahmen (Magnetresonanz, Computertomographie oder Facettengelenksblockade für das Facettengelenksyndrom bzw. die Diskographie für den diskogenen Schmerz) werden nicht empfohlen.

Für die bildgebende Diagnostik gilt, dass sie in der Akutphase und der chronischen Phase des unspezifischen Kreuzschmerzes nicht indiziert ist. Magnetresonanzbilder werden für die Diagnose von radikulären Symptomen (!), bei Discitis oder Neoplasma empfohlen. Offensichtlich ist jedoch mit dieser Empfehlung bei radikulären Symptomen die Ursachenklärung derselben gemeint.

Kritisch wird auch die Elektromyographie (EMG) beurteilt. Über die Fähigkeit des Oberflächen-EMGs Patienten mit unspezifischen Kreuzschmerzen von Kontrollpersonen zu unterscheiden und über die Möglichkeit Interventionen der Rehabilitation zu überwachen besteht widersprüchliche Evidenz (Evidenzniveau C). Das gleiche Evidenzniveau ist für die erhöhte Muskelspannung bei lumbaler Flexion bei Patienten gegeben, die Schmerz vermeiden möchten. Auch für das Nadel-EMG besteht für die Diagnose von lumbaler radikulopathien oder einer Vertebrostenose eine widersprüchliche Evidenz auf dem Niveau C.

Kommt es nach einer akuten Kreuzschmerzattacke zu keiner raschen Wiederherstellung und entwickelt sich ein subakutes Beschwerdebild mit einer Symptombdauer zwischen 6 und Wochen, empfiehlt die Guideline psychosoziale Ursachen für die verzögerte Gesundung in Betracht zu ziehen (Evidenzniveau A). Auf höchstem Evidenzniveau gelten psychosoziale Umstände sind auch beim chronischen Kreuzschmerz als wesentliche prognostische Faktoren. Hingegen besteht moderate Evidenz (B), dass kein spezifischer Test aus dem Bereich der Krankenuntersuchung einen prognostischen Wert für chronische Kreuzschmerzen besitzt. In Übereinstimmung damit, ist die Wirksamkeit von körperlicher Bewegung hinsichtlich des Auftretens und der Dauer neuerlicher Kreuzschmerzattacken auf höchstem Niveau evident, obwohl die Wirkgröße von Bewegungstherapie nur moderat ist, aber für oder gegen

eine bestimmte Form oder Intensität der Bewegungstherapie findet sich nur eine unzureichende Evidenz (Evidenzniveau B). Das bedeutet, dass aus Befunden wie allgemeine oder segmentale Hyper- oder Hypomobilität, verminderte Kraft der Rumpfmuskulatur, Dekonditionierung, verminderte Ausdauer keine Rückschlüsse auf den Verlauf der Kreuzschmerzen gezogen werden können. Wird mit Bewegungstherapie versucht die jeweilige Körperfunktion zu verbessern, wird sich auch ein präventiver Effekt für die Kreuzschmerzen einstellen, wobei die Veränderung der beübten Körperfunktion dabei unerheblich ist.

Empfehlungen zur physikalischen Therapie

Generell ist zu bemerken, dass die Richtlinien unter physikalischer Therapie ausschließlich nicht invasive Behandlungen mit Geräten verstehen. Die Bewegungstherapie und die Manualtherapie, zu der auch die Massage gezählt wird, werden in eigenen Kapiteln besprochen

Für die Behandlung des akuten Kreuzschmerzes wird von der apparativen physikalischen Therapie lediglich die Traktionsbehandlung erwähnt und nicht empfohlen. Auf eine Bewertung der Interferenzstromtherapie und von niedrig intensiver Wärmetherapie bei akutem Kreuzschmerz wurde mit dem Hinweis verzichtet, dass diese Behandlungen in keinem systematischen Review vorkommen.

Beim chronischen Kreuzschmerz werden die Interferenzstrombehandlung, TENS-Therapie, LASER-Behandlung, Behandlung mit Kurzwele, Ultraschall und Wärmeanwendungen, die Traktion und die Miederbehandlung detailliert besprochen und keine dieser Maßnahmen zur Behandlung empfohlen. Grund für diese Empfehlung ist das Fehlen von RCTs, welche über die Wirksamkeit dieser Maßnahmen Auskunft geben können, oder widersprüchliche Ergebnisse in systematischen Reviews.

Es wird aber immerhin eingeräumt, dass es für die LASER-Therapie widersprüchliche Daten zur Schmerzreduktion bei chronischen Kreuzschmerzen gibt, wobei eine Studie keine Wirkunterschiede zwischen LASER-Therapie und Gymnastik (beides als Monotherapie) und der Kombinationsbehandlung von LASER-Therapie und Gymnastik gefunden hat (29). Für die TENS-Behandlung wird einerseits auf höchstem Evidenzniveau festgehalten, dass kein Wirkunterschied zwischen tatsächlicher und scheinbarer TENS-Therapie besteht (30), und andererseits auf Evidenzniveau B gleiche Effekte nach TENS, Akupunktur, Elektroakupunktur oder PENS (=perkutane elektrische Nervenstimulation, 31) beobachtet wurden. Interessanter

Weise findet sich eine Empfehlung die PENS-Therapie zur symptomatischen Schmerztherapie zu erwägen.

Hingegen wird bei Schwangeren mit Schmerzen am Beckengürtel empfohlen, physikalische Therapie zu erwägen, auch wenn keine bestimmten Maßnahmen genannt werden. Sogenannte „passive“ physikalische Therapie werden als Maßnahme für die Prävention nicht erwähnt. Mieder werden weder zur Therapie (32) noch zur Prävention (Evidenzniveau A, 33) von Kreuzschmerzen empfohlen. Auch für Schuheinlagen und Orthesen findet sich auf höchstem Evidenzniveau kein präventiver Effekt. Für andere Maßnahmen an Schuhen und Fußboden fehlen Daten zur präventiven Wirkung für Kreuzschmerzen.

Manuelle Therapie einschließlich Massagebehandlung

Manualtherapie an der Wirbelsäule wird bei Patienten mit akuten Kreuzschmerzen empfohlen, wenn die übliche körperliche Aktivität nur verzögert wiederaufgenommen werden kann. Bei Patienten mit chronischen Kreuzschmerzen ist die tatsächliche Manipulationsbehandlung auf Evidenzniveau B in der kurzfristigen Schmerzminderung wirksamer als eine scheinbare Manualtherapie. Allerdings ist auf dem gleichen Evidenzniveau auch gesichert, dass Manualtherapie gleich wirksam ist wie Physiotherapie bzw. Rückenschulen. Eine Studie hat gezeigt, dass Manualtherapie plus die Standardtherapie durch einen Allgemeinmediziner wirksamer ist als die alleinige allgemeinmedizinische Behandlung (34). Andererseits findet sich höchste Evidenz, dass die Standardtherapie oder Analgetika gleich wirksam ist wie eine Manualtherapie (35).

Für den Einsatz der Manualtherapie bei Schwangeren mit Schmerzen am Beckengürtel fehlt jegliche Evidenz (Evidenzniveau D) ebenso zum Wert von Manualtherapie zur Prävention von Kreuzschmerzen.

Massagebehandlung

Für die Behandlung des akuten Kreuzschmerzes wird die Massagebehandlung nicht empfohlen. Es findet sich eingeschränkte Evidenz dafür, dass der Effekt einer einmaligen Massage geringer ist als der einer Manipulationsbehandlung. Auch für den chronischen Kreuzschmerz wird Massage nicht als Therapie empfohlen, obwohl auf dem Evidenzniveau C nachgewiesen ist, dass Massage besser Schmerz reduziert als Entspannungsgymnastik- bzw. Haltungsschulung (36) oder Spannungstherapie (37), wirksamer ist als Akupunktur (38) und effektiver als die Schulung der Eigenbehandlung (38) ist. Eingeschränkte Evidenz (Evidenzniveau C) besteht allerdings auch dafür, dass Massage weniger

Funktionsverbesserung erzielt als Manualtherapie (39). Beim Vergleich mit TENS-Therapie wurde Massage sowohl gleich (39) als auch weniger (40) wirksam gefunden (Evidenzniveau C). Eine gleichartige Wirksamkeit wurde für das Tragen eines Mieders und für Massage berichtet (39). Schließlich gibt es Hinweise, das die Akupunkturmassage wirksamer als klassische Massage (41). Bei Schwangeren mit Schmerzen am Beckengürtel wird Massage als Monotherapie nicht empfohlen, soll jedoch als Teil einer komplexen physikalischen Therapie erwogen werden. Als Maßnahme der Prävention von Kreuzschmerzen wird Massage nicht erwähnt

Empfehlungen zur Bewegungstherapie

Bewegungstherapie bzw. körperliches Training nehmen einen großen Teil der Richtlinien ein. Beim akuten Kreuzschmerz finden sich auf höchstem Evidenzniveau kein Unterschied zwischen spezifischer Bewegungstherapie und anderen Kreuzschmerzbehandlungen, und sogar geringfügig deutlichere Symptome nach Bewegungstherapie (42). Entsprechend wird Bewegungstherapie, die eine Verbesserung von Beweglichkeit mit Betonung von Flexion oder Extension intendieren sowie Kräftigungsübungen, bei akutem Kreuzschmerz nicht empfohlen. Die Empfehlung, körperlich aktiv zu bleiben, ist nicht an die Durchführung eines bestimmten Übungsprogramm gebunden und damit nicht als Widerspruch zur **nicht indizierten Bewegungstherapie bei akutem Kreuzschmerz** zu verstehen.

Beim chronischen Kreuzschmerz hingegen wird die Bewegungstherapie unter Anleitung als Therapie der Wahl empfohlen. Allerdings findet sich keine Empfehlung für eine bestimmte Art der Gymnastik, ebenso wenig wird das Training an Geräten speziell empfohlen. Bewegungsübungen, die auch kognitive Aspekte abdecken, werden jedoch als vorteilhaft angesehen. Die Auswahl der Bewegungsübungen sollte vom Patient und Therapeut gemeinsam vorgenommen werden. Die Tatsache, dass die Reduktion von Schmerz und Behinderung unabhängig von der beübten Teilleistungsfähigkeit ist, ist auf dem höchsten Evidenzniveau abgesichert. Diese Empfehlungen basieren auf 2 systematischen Reviews (42,43), die aus insgesamt 16 systematischen Übersichten zum Thema Bewegungstherapie bei Kreuzschmerzen ausgewählt wurden.

Zur Behandlung von Schmerzen am Beckengürtel während der Schwangerschaft sollen Bewegungsübungen erwogen werden. (Evidenzniveau C, 44). Für Schmerzen am Beckengürtel nach der Geburt wird Gymnastik empfohlen, obwohl die Evidenz wie auch für ein Gymnastik enthaltendes individuelles physikalischen The-

rapieprogramm lediglich eingeschränkt ist (Evidenzniveau C).

Für die Prävention von Kreuzschmerzen gilt, dass Gymnastik Kreuzschmerzen und die Zahl der Krankenstandstage wegen Kreuzschmerzen vermindern kann (45). Auf Evidenzniveau B kann keine Empfehlung für oder gegen eine bestimmte Formen der Bewegungstherapie ausgesprochen werden. Diese Aussagen gelten sowohl für die Gesamtbevölkerung als für eine Population von Arbeitern. Für Schulkinder ist kein Zusammenhang zwischen Fitness-Parametern und Kreuzschmerzen nachgewiesen (46). Ebenso kann weder für oder gegen vermehrte Flexibilität (47) oder Muskelkraft (48) argumentiert werden.

Insgesamt wird aus den Richtlinien deutlich, dass Aussagen zur Überlegenheit bestimmter physikalischer Therapiemodalitäten gegenüber anderen in dieser Generalisierung nicht richtig sind. Unter Berücksichtigung des biopsychosozialen Schmerzmodells wird verständlich, dass Interventionen die nur einzelne Komponenten des komplexen Schmerzgeschehens therapeutisch verändern wollen, insbesondere bei Patienten mit chronischen (Kreuz)-Schmerzen versagen werden. Damit kann nur eine rehabilitative Betreuung, die sich als Intervention auf mindestens 2 Ebenen der Folgen von Gesundheitsstörungen versteht (49), das Problem chronischer Kreuzschmerz bewältigen. Methoden der physikalischen Medizin haben im Rehabilitationsprozess gemeinsam mit anderen Maßnahmen einem wichtigen Platz (50).

Literatur

1. <http://www.kp.dlr.de/COST/>
2. <http://www.cost.esf.org/index.php>
3. [Http://www.bmvit.gv.at/innovation/internationales/cost/aktionen/medforschung/index.html](http://www.bmvit.gv.at/innovation/internationales/cost/aktionen/medforschung/index.html)
4. <http://www.backpaineurope.org/>
5. Grol R. Successes and Failures in the Implementation of Evidence-Based Guidelines for Clinical Practice Medical Care. 2001. 39(8) Supplement 2:II-46-II-54
6. Schers H, Wensing M, Huijsmans Z; van Tulder M, Grol R. Implementation Barriers for General Practice Guidelines on Low Back Pain: A Qualitative Study. Spine.2001 26(15): E348-E353
7. Mueller KL; Harris JS, Low P; Koziol-McLain J; Peplowski B. Acceptance and Self-Reported Use of National Occupational Medicine Practice Guidelines. Journal of Occupational & Environmental Medicine. 2000;42(4):362-369.
8. Baktsevani C, Uden G, Willman A. Outcomes of evidence-based clinical practice guidelines: a systematic review. Int J Technol Assess Health Care. 2004 Fall;20(4):427-33
9. Farquhar CM, Kofa EW, Slutsky JR. Clinicians' attitudes to clinical practice guidelines: a systematic review. MJA 2002 177 (9): 502-506

10. van Tulder M, Becker A, Bekkering T, Breen A, Gil del Real MT, Hutchinson A, Koes B, Laerum E, Malmivaara A, on behalf of the COST B13 Working Group on Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain in Primary Care. European Guidelines For The Management Of Acute Nonspecific Low Back Pain In Primary Care. *Eur Spine J* 2006; 15 (Suppl. 2): S169–S191
11. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F, Mannion AF, Reis S, Staal JB, Ursin H, Zanoli G, On behalf of the COST B13 Working Group on Guidelines for Chronic Low Back Pain. European Guidelines For The Management Of Chronic Non-Specific Low Back Pain. *Eur Spine J* (2006) 15 (Suppl. 2): S192–S300
12. Burton AK, Balagué F, Cardon G, Eriksen HR, Henrotin Y, Lahad A, Leclerc A, Müller G, van der Beek AJ on behalf of the COST B13 Working Group on Guidelines for Prevention in Low Back Pain. European Guidelines For Prevention In Low Back Pain. *Eur Spine J*, (2006; 15 (Suppl. 2): S136–S168
13. Vleeming A, Albert HB, Östgaard HC, Stuge B, Stureson B. European Guidelines On The Diagnosis And Treatment Of Pelvic Girdle Pain. Concept Version. www.backpaineurope.org
14. Nachevson A, Jonsson E (eds). Neck and Back Pain. The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis and Treatment. Lippincott Williams & Wilkins, 2000. Philadelphia
15. Royal College of General Practitioners. Clinical Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain. London, Royal College of General Practitioners, UK, 1996 and 1999.
16. Lewit K. Manuelle Medizin im Rahmen der medizinischen Rehabilitation. 3. Auflage, Barth, Leipzig, 1978
17. Dvorak J, Dvorak V. Manuelle Medizin Diagnostik Georg Thieme, Stuttgart-New York 1983
18. Dvorak J, Dvorak V, Schneider W. Manuelle Medizin 1984. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg New York Tokyo 1984
19. Goldmann R, Bornscheuer A, Kirchner E. Gelenkblockierungen und gestörtes Gelenkspiel unter Muskelrelaxation. *Manuelle Medizin* 1997, 35: 56-58
20. Sachse J. Differentialdiagnostik der reversibel hypomobilen "artikulären Dysfunktion" *Manuelle Medizin* 1998, 36: 176-181
21. Eck JC, Circolone NJ. The use of spinal manipulation in the treatment of low back pain: a review of goals, patient selection, techniques and risks
22. Maher C, Adams R. Reliability of pain and stiffness assessments in clinical manual lumbar spine examination. *Phys Ther* 1994;74(9):801–11.
23. Hicks GE, Fritz JM, Delitto A, Mishock J. Interrater reliability of clinical examination measures for identification of lumbar segmental instability. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84: 1858–64.
24. Hestboek L, Leboeuf-Yde C. Are Chiropractic Tests for the Lumbo-Pelvic Spine Reliable and Valid? A Systematic Critical Literature Review. *J Manipul Physiol Ther* 2000, 23(4): 258-275.
25. Seffinger MA, Najm WI, Mishra SI, Adams A, Dickerson VM, Murphy LS, Reinsch S. Reliability of Spinal Palpation for Diagnosis of Back and Neck Pain. *Spine* 2004, 29(19) E413-E425
26. van Trijffel E, Anderegg Q, Bossuyt PMM, Lucas C. Inter-examiner reliability of passive assessment of intervertebral motion in the cervical and lumbar spine: a systematic review. *Manual Therapy* 2005; 10: 256-269
27. Albert H, Godsken M, Westergaard J. Evaluation of clinical tests used in classification procedures in pregnancy-related pelvic joint pain. *Eur Spine J* 2000, 9: 161-166
28. Vleeming A, de Vries HJ, Mens JMA, van Wingerden JP. Possible role of the long dorsal sacroiliac ligament in women with peripartum pelvic pain. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002; 81 (5): 430-436
29. Gur A, Karakoc M, Cevik R, Nas K, Sarac AJ () Efficacy of low power laser therapy and exercise on pain and functions in chronic low back pain. *Lasers Surg Med* 2003; 32(3): 233-8.
30. Brosseau L, Milne S, Robinson V, Marchand S, Shea B, Wells G, Tugwell P. Efficacy of the transcutaneous electrical nerve stimulation for the treatment of chronic low back pain: a meta-analysis. *Spine*, 2002; 27(6): 596-603.
31. Yokoyama M, Sun X, Oku S, Taga N, Sato K, Mizobuchi S, Takahashi T, Morita K. Comparison of percutaneous electrical nerve stimulation with transcutaneous electrical nerve stimulation for long-term pain relief in patients with chronic low back pain. *Anesth Analg*, 2004, 98(6): 1552-6.
32. Jellema P, van Tulder MW, van Poppel MN, Nachevson AL, Bouter LM. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Back Review Group. *Spine*, 2001; 26(4): 377-86.
33. Tveito TH, Hysing M, Eriksen HR. Low back pain interventions at the workplace: a systematic literature review. *Occup Med* 2004; 54: 3-13.
34. Assendelft WJ, Morton SC, Yu EI, Suttrop MJ, Shekelle PG. Spinal manipulative therapy for low back pain. A meta-analysis of effectiveness relative to other therapies. *Ann Intern Med*, 2003; 138(11): 871-81.
35. UK BEAM Trial Team. Brealey S, Coulton S, Farrin A, Morton V, Torgerson D, Burton AK, Garratt A, Harvey E, Letley L, Martin J, Vickers M, Whyte K, Manca A, Klaber Moffett J, Russell I, Underwood M, Williams M (b) United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) randomised trial: effectiveness of physical treatments for back pain in primary care. *BMJ*, 2004, 329(7479):1377
36. Preyde M. Effectiveness of massage therapy for subacute-low-back pain: a randomized controlled trial. *CMAJ*, 2000; 162(13): 1815-20.
37. Hernandez-Reif M, Field T, Krasnegor J, Theakston H. Lower back pain is reduced and range of motion increased after massage therapy. *Int J Neurosci*, 2001; 106(3-4): 131-45.
38. Cherkin DC, Eisenberg D, Sherman KJ, Barlow W, Kaptchuk TJ, Street J, Deyo RA. Randomized trial comparing traditional Chinese medical acupuncture, therapeutic massage, and self-care education for chronic low back pain. *Arch Intern Med*, 2001, 161(8): 1081-8.
39. Pope MH, Phillips RB, Haugh LD, Hsieh CY, MacDonald L, Haldeman S () A prospective randomized three-week trial of spinal manipulation, transcutaneous muscle stimulation, massage and corset in the treatment of subacute low back pain. *Spine*, 1994; 19(22): 2571-7.
40. Melzack R, Vetere P, Finch L. Transcutaneous electrical nerve stimulation for low back pain. A comparison of TENS and massage for pain and range of motion. *Phys Ther*, 1983; 63(4):489-93.
41. Franke A, Gebauer S, Franke K, Brockow T. Akupunkturmassage nach Penzel versus klassische Teilmassage und Einzel- versus Gruppenkrankengymnastik bei chronischen Rückenschmerzen - eine randomisierte, kontrollierte klinische Studie in 2 x 2-faktoriellem Design. *Forsch Komplementärmed Klass Naturheilkd*, 2000, 7(6): 286-93.
42. Van Tulder MW, Malmivaara A, Esmail R, Koes BW. Exercise therapy for nonspecific low back pain (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 4, 2000. Oxford: Update Software.

43. Van Tulder MW, Koes B. Low back pain and sciatica: chronic. Clin Evid, 2003; (9).
44. Young G, Jewell D. . Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy (Cochrane Review). In The Cochrane Library, Issue 4; 2003; John Wiley & Sons, Ltd, Chichester.
45. Linton SJ, van Tulder MW. . Preventive interventions for back and neck pain problems: What is the evidence? Spine 2001; 26: 778-787.
46. Cardon G, De Bourdeaudhuij I, De Clercq D, Philippaerts R, Verstraete S, Geldhof E. The significance of physical fitness and physical activity for self-reported back and neck pain in elementary schoolchildren. Pediatr Exerc Sci 2004; .16: 1-11.
47. Feldman DE. . Risk factors for the development of low back pain in adolescence. Am J Epidemiol 2001; 154: 30-36.
48. Balague F, Troussier B, Salminen JJ. nonspecific low back pain in children and adolescents: risk factors. Eur Spine J 1999 8: 429-438.
49. Bochdansky T, Prager C, Ammer K. Allgemeine Rehabilitation. Grundlagen und Prinzipien. Österr Z Phys Med Rehabil 2002; 12(2) 47-53
50. Müller K, Ammer K, Berliner M, Bochdansky T, Knüsel O., Prager Ch, Schmidt-Dumbacher M, Smolenski U, Schneider W, Schwarz H. Rehabilitationsprozess und Rehabilitationsteam. Österr.Z.Phys.Med.Rehabil. 2001, 11:11-16

Korrespondenzadresse

OA.Prof Dr med Kurt Ammer PhD

Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation,
Hanuschkrankenhaus, Heinrich Collinstr 30; 1140 Wien

Email kurt.ammer@wgkk.at

Konzept einer Trainingstherapie bei chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD)

Silvia Brandstätter¹, Martina Netz², Y. Esin¹ K Ammer¹

¹ Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation, Hanuschkrankenhaus, Wien

² 4. Medizinische Abteilung mit Lungendepartment, Hanuschkrankenhaus Wien

Es wird das Konzept beschrieben, Trainingstherapie bei chronisch obstruktiver Lungenerkrankung in das therapeutische Angebot des Hanuschkrankenhauses aufzunehmen. Bei geeigneten Patientinnen wird ein Ausdauertraining mit einem inspiratorischen Atemmuskeltraining kombiniert. Nach einem 12 wöchigen Training im Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation des Hanuschkrankenhauses muss die Trainingstherapie extern fortgesetzt werden. Die Trainingsintensität orientiert sich an den Empfehlungen von Univ. Prof. Paul Haber. Eine Anzahl standardisierte Untersuchungen wie Ergospirometrie, 6 Minute-Walking Test, St. George Fragebogen und die Messung des inspiratorischen Atemdrucks dienen zur Dokumentation des Therapieeffektes.

DRAFT FOR THERAPEUTIC ENDURANCE TRAINING IN PATIENTS SUFFERING FROM CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD)

This is the draft of a project to implement therapeutic training for patients suffering from chronic obstructive pulmonary disease in the treatment options of the Hanuschkrankenhaus. Endurance training and inspiratory muscle training will be combined for eligible patients. However, after a period of 12 weeks training the patients must continue with their exercises outside of the hospital. The intensity of exercise is prescribed according the recommendations of Prof. P. Haber. A number of standardised outcome measures such as ergo-spirometry, 6-minutes walking test, St. Georges Questionnaire and measurements of the inspiratory air pressure will be used for monitoring and documentation of treatment effects.

Einleitung

Die chronisch obstruktive Lungenerkrankung gehört weltweit zu den häufigsten Erkrankungen (1). Ihre Prävalenz wird bei über 40-Jährigen zwischen 4 und 10% geschätzt (2). So wie für Deutschland liegen auch für Österreich nur Schätzungen zur Prävalenz der Erkrankung vor (3). Basierend auf den Daten eines Mikrosensus im Jahre 1999, geben in Wien etwa 100000 Patienten chronische Beschwerden der Atemorgane an (4).

Die Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und der Deutschen Atemwegsliga (3) listen Evidenzgesicherte Therapieoptionen der COPD auf, bei denen auf dem Evidenzniveau A auch das körperliche Training erwähnt wird, von dem Patienten mit COPD bezüglich Belastbarkeit und Linderung von Dyspnoe und Ermüdbarkeit profitieren. Für das Atemmuskulaturtraining wird auf Evidenzniveau B in Anspruch genommen, dass ein isoliertes Training der Inspirationsmuskeln durch Atmung über Widerstände unter Kontrolle der Atemstromstärke zu einer Steigerung von Atemmuskelkraft, Ausdauer und der allgemeinen Leistungsfähigkeit führen kann.

Zwick empfiehlt das inspiratorische Atemmuskeltraining bei Patienten, bei denen bei gegebener Belastungsdyspnoe der maximale inspiratorische Atemdruck (P_{imax}) in der Atemmittellage unterhalb des Normwertes liegt (5). Dies ist durch die Daten einer Metaanalyse zum inspiratorischen Atemmuskeltraining gestützt, in dem gezeigt wurde, dass Patienten mit vermindertem P_{imax} mehr vom Atemmuskeltraining profitieren als Personen mit normaler Atemmuskelkraft (6). Eine kürzlich erschienene randomisierte Studie an zweimal 18 Patienten stützt die Aussage, dass durch alleiniges inspiratorisches Atemmuskeltraining auch die allgemeine Ausdauer verbessert werden kann (7)

Einige Metaanalysen über die Effekte von Ausdauer und/oder Krafttraining bei COPD Patienten weisen nicht unerwartet nach, dass das Training Kraft und Ausdauer verbessern kann. (8,9,10) Viel wichtiger ist jedoch, dass für den Patienten relevante Symptome wie die Dyspnoe, die Erschöpfbarkeit und die Krankheitsbewältigung verbessert werden, wobei das Ausmaß der Verbesserung größer ist als der kleinste klinisch bedeutsame Unterschied (11)

Für die Therapieüberwachung werden in internationalen und nationalen Richtlinien zum Management von COPD Patienten standardisierte Ergebnisparameter vorgeschlagen. Neben der spirometrischen Untersuchung der Lungenfunktion, sind das leistungsphysio-

logische Untersuchungen wie die Ergometrie ($VO_2\text{max}$) und der 6-Minuten Gehstest. Für die Beschreibung der krankheitsspezifischen Lebensqualität dienen Fragebogen wie der St.George Respiratory Questionnaire.

Angebot von Trainingstherapie für COPD- Patienten in Wien

In Wien wird derzeit von der Wiener Gebietskrankenkasse ambulante Trainingstherapie für COPD- Patienten lediglich im Rahmen eines Projektes in einer pulmonologischen FA-Ordination im 4. Bezirk refundiert. Im Wiener Krankenanstaltenverbund wird diese Therapie im Otto Wagner Spital routinemäßig sowohl für stationäre als auch ambulante Patienten angeboten..

Im von Prof Zwick geleiteten Karl Landsteiner Institut für Pneumologische Prävention und Rehabilitation wird zur Zeit eine Studie bei insgesamt 100 Patienten nach Exazerbation einer COPD (III oder IV) und dadurch notwendigen stationärem Aufenthalt durchgeführt (12). Dabei soll der Einfluss eines Training der Atemmuskulatur, von Krafttraining der peripheren Muskulatur und Ausdauertraining auf die Änderung der $VO_2\text{max}$, Änderung der Muskelkraft verschiedener Muskelgruppen, Änderung der Muskelkraft der Atemmuskulatur, Änderung des Depression-Scores (Mahler-Score), und Änderung der krankheitsbezogenen Lebensqualität (St. George's Respiratory Questionnaire) untersucht werden. Erste Ergebnisse der Studie sind im Sommer 2007 zu erwarten.

Konzept für das Hanuschkrankenhaus

In Zusammenarbeit zwischen dem Pulmologischen Departement der 4.Medizinischen Abteilung und dem Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation soll in Zukunft für Patienten, die an chronischer obstruktiver Lungenerkrankung leiden, eine Medizinische Trainingstherapie angeboten werden.

Ambulante oder **stationäre** Patienten mit einer durch mindestens 2 Lungenfunktionsuntersuchungen bestätigten **COPD der GOLD-Stadien II-IV** (siehe Tabelle 1) (13,14) sollen behandelt werden. Die **Dauer der Trainingstherapie** beträgt im Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation des Hanuschkrankenhauses 3 Monate, danach muss die Therapie außerhalb des Spitals fortgesetzt werden. Möglicherweise wird das in Zukunft in den Physikalischen Therapieeinrichtungen der Gesundheitzentren der Wiener Gebietskrankenkasse durchgeführt werden können. Bei wenigen ausgewählten Patienten können weitere 3 Monate Medizinischen Trainings im Spital angeschlossen werden.

Tabelle 1
Beurteilung des Schweregrades der COPD nach Lungenfunktionseinschränkung (nach GOLD-Kriterien)

Stadium:	Kenngroößen:
0: Risiko	Normale Spirometrie Risikofaktoren Chronische Symptome
I: Leicht	$FEV_1/FVC < 70 \%$ $FEV_1 > 80 \%$ pred. Mit oder ohne Symptome
II: Mittelgradig	$FEV_1/FVC < 70 \%$ $50 \% < FEV_1 < 80 \%$ pred. Mit oder ohne Symptome
III: Schwer	$FEV_1/FVC < 70 \%$ $30 \% < FEV_1 < 50 \%$ pred. Mit oder ohne Symptome
IV: Sehr Schwer	$FEV_1/FVC < 70 \%$ $30 \% \text{ pred} < FEV_1$ oder Cor pulmonale oder Rechtsdekompensation

FVC = expiratorischen Vitalkapazität
FEV₁ =Einsekundenkapazität
pred= vorausgesagte Altersnorm (predicted)

Als **Ausschlusskriterium** für das medizinische Training im Institut für PMR gilt ein **Cor pulmonale mit Rechtsdekompensation**. Bei koronarer Herzkrankheit und/oder Zustand nach Myocardinfarkt wird mit dem Training nur nach Rücksprache mit den Kardiologen begonnen.

Bei akuten Infekten, einer Exazerbation der COPD, Ruhe Puls unter 60 oder über 100 Schlägen/Minute, Ruhe- Blutdruck $>160/100$ mmHg (bei konstanten Werten 2 Messungen im Abstand von 15 Minuten) und ein Diabetes mellitus mit Blutzucker-Werten >250 mg/dl wird **kein Ergometertraining** durchgeführt und eine entsprechend fachärztliche Abklärung bzw. Therapieanpassung eingeleitet.

Folgende **Basisuntersuchungen** ergeben die Indikation zur medizinischen Trainingstherapie. In der **Lungenambulanz** wird die **Anamnese**, insbesondere Medikamente, Bedarfsmedikation mit kurzwirksamen Betamimetika und Hospitalisierung wegen Exacerbationen im letzten Jahr erhoben. Außerdem wird eine Bodyplethysmographie und Belastungs-Blutgasanalyse sowie die Ergospirometrie mit Blutgasanalyse und Bestimmung der subjektiven Belastung mittels Borg-Skala durchgeführt.

Die Trainingsherzfrequenz (15) wird nach der Ergospirometrie festgelegt (Tabelle 2) Außerdem wird bestimmt, ob der Patient mit oder ohne zusätzliche Sauerstoffgaben trainieren soll. Schließlich wird der Patient zur Vorstellung im Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation (IPM&R) zugewiesen

Im **IPM&R** wird eine klinische Untersuchung des Bewegungsapparates durchgeführt die Muskel-, Gelenks-, Neurostatus, (inkl. Chair-Rising-Test) beinhaltet. Die krankheitsbezogene Lebensqualität wird mit einer deutschsprachigen Version des St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) beurteilt.

Die Messung der Atemmuskulatur wird mit dem Gerät RespiFit® durchgeführt. Liegt dabei der maximale Inspirationsdruck (Pi max) unter 7,0 kPa bei Frauen bzw. 8kPa bei Männern (16) ergibt sich daraus die Indikation für ein zusätzliches inspiratorisches Atemmuskulaturtraining (5) in Form eines Kafftrainings mit 80 % des Pi max, 20 Wiederholungen bzw eines Ausdauertraining, bei dem mit 60 % des Pi max, 10 Wiederholungen pro Satz, 2 mal die Woche, absolviert werden.

Schließlich wird der 6 Minuten-Gehtest unter folgenden Bedingungen durchgeführt (17). Der Test soll immer zur gleichen Tageszeit und vom gleichen Untersucher ohne Aufwärm-Periode des Patienten stattfinden. Der Patient soll vor dem Test ca. 10 min. ruhig auf einem Stuhl in der Nähe der Teststrecke sitzen. Dabei kann man Kontraindikationen erfragen, die Herzfrequenz und den Blutdruck messen, optional die Sauerstoffsättigung bestimmen, die Borg-Skalen für Atemnot und Borg- Fatigue erheben, und standardmäßig vor dem Test Bronchodilatoren geben. Sauerstoffgaben werden in der üblichen Dosierung belassen, eine vermehrte Sauerstoffgabe ist jedoch zu dokumentieren.

Eine genaue Instruktion des Patienten und ständige Beobachtung des Patienten ist notwendig. Der Patient soll so weit wie möglich gehen, Pausen sind erlaubt. Der Patient soll jedoch während des Tests mit niemandem plaudern. Der Untersucher registriert die Gehstrecken und berechnet die Distanz, soll aber nicht mit dem Patienten mitgehen. Ein standardisiertes Anfeuern nach jeder Minute mit Standard-Sätzen und Sagen, wieviel Minuten noch zu gehen sind, ist notwendig (bei Nichteinhalten bis zu 30% Differenz im Ergebnis !!!). Eine ärztliche Anwesenheit ist beim Testen nicht unbedingt erforderlich.

Nach Absolvierung des Tests wird die Atemnot und Ermüdung mit den Borg-Skalen Atemnot bzw Fatigue erfasst, mit Pulsoxymeter die Sauerstoffsättigung

Tabelle 2 (nach) Ergometerbelastung bei vorgegebener Herzfrequenz

Wochennettotrainingszeit (WNTZ): abhängig von der Leistungsfähigkeit (LF)

**LF < 75 % soll: WNTZ 30 min. (3x10 oder 2x15)
Steigerung der WNTZ nach 6 Wochen auf 45 min**

**LF 75-90 % soll: WNTZ = 45 min
Steigerung der WNTZ nach 6 Wochen auf 60 min**

**LF 90-100% soll: WNTZ = 60 min
Steigerung der WNTZ nach 6 Wochen auf 75min**

**LF 100-110 % soll: WNTZ = 75 min
Steigerung der WNTZ nach 6 Wochen auf 90 min**

**LF 110-115 % soll: WNTZ = 90 min
Steigerung der WNTZ nach 6 Wochen auf 105 min**

**LF 115-120 % soll: WNTZ = 105 min
Steigerung der WNTZ nach 6 Wochen auf 120 min**

und Herzfrequenz gemessen, die erzielte Distanz berechnet, dem Patienten zu seiner Leistung gratuliert und ein Glas Wasser zum Trinken angeboten.

Schließlich wird der Patient über die geplante Trainingstherapie aufgeklärt und ihm ein Informationsblatt (Tabelle 3) über den Ablauf des Trainings überreicht.

Tabelle 3 INFORMATIONSLATT ZUR TRAININGSTHERAPIE

1. Bitte tragen Sie beim Training bequeme Sportbekleidung (zB T-Shirt und lange Trainingshose sowie ein 2.T-Shirt zum Wechseln) und idealerweise Sportschuhe mit weißer Sohle

2.Bitte bringen Sie ein Handtuch und ein Badetuch für das Training und die Dusche sowie, wenn nötig, ein eigenes Shampoo mit.

3.Benutzen Sie die Trainingsgeräte nur mit einem Handtuch

4.Benutzen Sie bitte die Geräte nur im Beisein eines/einer Physiotherapeuten/in

5.Melden Sie bitte jede Art von Unwohlsein vor, während und nach dem Training dem Arzt/der Ärztin oder dem Therapeuten/der Therapeutin.

6.Bei Unklarheiten bei der Verwendung der Geräte wenden Sie sich bitte an das Personal.

7.Wenn Ihnen ein Training zur vereinbarten Zeit nicht möglich sein sollte, kontaktieren Sie bitte das Sekretariat des Institut für Physikalische Medizin unter der Nummer 91021/86513

Ausblick

Die ersten Patienten wurden schon in die Trainings-therapie aufgenommen und trainieren bereits. Einzelne Verlaufskontrollen der Ergebnisparameter wurden ebenfalls schon erhoben. Bei vorläufiger Einschätzung ist die Akzeptanz des medizinischen Trainings bei den Patienten gut. Über die erzielten Patientenzahlen und die Effekte dieser Behandlung werden wir gerne wieder berichten.

Literatur

1. Studnicka M. Epidemiologie und Prävention der COPD. Wien Med Wochenschr 2005; 155(5–6): 78–80
2. Mannino DM. COPD: epidemiology, prevalence, morbidity and mortality, a disease heterogeneity. Chest 121 [Suppl 5]: 121S-126S
3. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und der Deutschen Atemwegsliga. Diagnostik und Therapie von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis und Lungemphysem (COPD). AWMF-Leitlinien-Register Nr. 020/006
4. Magistrat der Stadt Wien, Bereichsleitung für Gesundheitsplanung und Finanzmanagement, Gesundheitsberichterstattung (Hrg). Mikrozensus 1999 –Ergebnisse zur Gesundheit in Wien. Wien 2002
5. Zwick H, Lichtenschopf A. COPD – Rehabilitation. Wien Med Wochenschr 2005, 155 (5–6) 101–105
6. Lotters F, van Tol B, Kwakkel G, Gosselink R. Effects of controlled inspiratory muscle training in patients with COPD: a metaanalysis. Eur Respir J 2002; 20: 570–576
7. Koppers RJH, Vos PJE; Boot CRL, Folgering HTM. Exercise Performance Improves in Patients With COPD due to Respiratory Muscle Endurance Training. Chest. 2006; 129: 886-892
8. Pulmonary rehabilitation: joint ACCP/AACVPR evidence-based guidelines ACCP/AACVPR Pulmonary Rehabilitation Guidelines Panel. American College of Chest Physicians.

American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Chest 1997;112;1363-1396

9. Lacasse Y, Wong E, Guyatt GH, King D, Cook DJ, Goldstein RS. Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. Lancet 1996; 348: 1115–1119
10. Troosters T, Casaburi R, Gosselink R, Decramer M. Pulmonary Rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Am J Respir Crit Care Med 2005; 172:19–38.
11. Lacasse Y, Brosseau L, Milne S, Martin S, Wong E, Guyatt GH, Goldstein RS, White J. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Volume 3, 2006
12. Zwick H. Jahresbericht 2005. http://www.karl-landsteiner.at/t3/uploads/media/JB_Prof._Zwick.doc
13. Hartl S, Burghuber OC. Diagnostik der COPD. Wien Med Wochenschr 2005; 155(5–6) 90–94
- 14 Global Strategy For The Diagnosis, Management, And Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Updated 2005, <http://goldcopd.com>
15. Haber P. Medizinische Trainingstherapie in der Rehabilitation bei COPD- Wien Med Wochenschr 2005, 155(5–6): 106–111
16. Criée C.-P. Empfehlungen der Deutschen Atemwegsliga zur Messung der inspiratorischen Muskelfunktion Pneumologie 2003; 57: 98-100
17. ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test. Am J Respir Crit Care Med 2002; 166:111–117.

Korrespondenzadresse für die Autoren

Prim Dr. Silvia Brandstätter
Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation,
Hanuschkrankenhaus; Heinrich Collinstr.30, 1140 Wien
Email: silvia.brandstaetter@wgkk.sozvers.at



RHEUMAtologie + REHABilitation Bad Ischl IV

Der Patient mit Rückenschmerz:
Epidemiologie, Therapie, Rehabilitation

Veranstalter: SKA RZ Bad Ischl der Pensionsversicherungsanstalt

Information: Prim. Univ.-Prof. Dr. med. Albrecht Falkenbach
SKA RZ Bad Ischl, Lindau 78, 4820 Bad Ischl
Tel 06132-24253-73200, Fax 06132-24253-73290
albrecht.falkenbach@pva.sozvers.at

Termin: 02. Dezember 2006, 9.00 Uhr c.t.

Ort: SKA Bad Ischl-Lindau

Kosten: keine

DFP: 5 Punkte (beantragt)

hr geehrte Frau Kollegin ! Sehr geehrter Herr Kollege !

In der vierten RheumaRehab-Tagung in Bad Ischl sollen die Epidemiologie der Rückenschmerzen und deren Prävention und Behandlung diskutiert werden. Zudem soll in einem Haus der Pensionsversicherung selbstverständlich der Aspekt der Rehabilitation nicht zu kurz kommen.

Obwohl das Thema Rückenschmerzen nicht zuletzt aufgrund seiner enormen ökonomischen Bedeutung schon seit Jahrzehnten Gegenstand intensiver wissenschaftlicher Diskussionen ist, sind noch immer viele Fragen offen.

Vor allem die Frage, welche Interventionen Rückenschmerzen erfolgreich vermeiden helfen oder vermindern können, ist noch immer nicht eindeutig zu beantworten. Zu vielfältig sind die Einflussfaktoren. Die

Komplexität stellt eine wahre Herausforderung an den Kliniker und das gesamte multidisziplinäre Team dar.

Der Schwerpunkt der Veranstaltung soll auf der Betreuung und Behandlung der Patienten sowie der langfristigen Besserung ihrer Aktivität und Teilhabe liegen. Praxisnahe Lösungsvorschläge werden erörtert.

RückenAktiv, das neue Schulungsprogramm der SKA Bad Ischl wird vorgestellt und erste Evaluierungsergebnisse präsentiert.

Im Sinne unserer Patienten wünsche ich uns neue Erkenntnisse und lebhaftige Diskussionen in freundlicher und freundschaftlicher Atmosphäre.

Vielen Dank für Ihr Interesse an dieser Veranstaltung.

Albrecht Falkenbach

(für den Veranstalter)

Samstag, 02.12.2006, 9.00 Uhr c.t., SKA-Bad Ischl-Lindau

RHEUMAtologie+

REHABilitation

Bad Ischl IV

Der Patient mit Rückenschmerz: Epidemiologie, Therapie, Rehabilitation

9.00 Begrüßung

Albrecht Falkenbach, SKA Bad Ischl

Moderation: Reinhold Hawel, Marius Nickel

09.15 Epidemiologie: Implikationen für Prävention, Therapie und Rehabilitation

Ernst Wagner, Baden

09.45 Moderne medikamentöse Behandlung

Erich Mur, Frank Hartig, Innsbruck

10.15 Physikalische Therapie: Was wirkt wirklich?

Kurt Ammer, Wien

PAUSE

Moderation: Kurt Ammer, Ernst Wagner

11.15 RückenAktiv,

Das Schulungsprogramm der SKA Bad Ischl für Patienten mit Rückenschmerzen

Elisabeth Gaigg, Barbara Radler-Hauzenberger, Stefan Waltl, Bad Ischl

11.45 Psychosomatische Behandlungskonzepte

Marius Nickel, Bad Aussee

12.15 Möglichkeiten der Traditionellen Chinesischen Medizin

Frank Hartig, Innsbruck

anschließend gemeinsames Mittagessen auf Einladung der SKA Bad Ischl

Vorsitzende und Referenten

Ammer Kurt, Prof. Dr med., PhD
 Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation,
 Hanuschkrankenhaus, Wien und
 Faculty of Advanced Technology,
 University of Glamorgan, Pontypridd, Wales, UK

Falkenbach Albrecht, Prim. Univ.-Prof. Dr. med.,
 Sonderkrankenanstalt Rehabilitationszentrum Bad Ischl-
 Lindau, Pensionsversicherungsanstalt, Bad Ischl

Gaigg Elisabeth, Physiotherapeutin,
 Sonderkrankenanstalt Rehabilitationszentrum Bad Ischl-
 Lindau, Pensionsversicherungsanstalt, Bad Ischl

Hawel Reinhold, Prim. Dr. med.,
 Sonderkrankenanstalt Rehabilitationszentrum Bad Hof-
 gastein, Pensionsversicherungsanstalt, Bad Hofgastein

Hartig Frank, Dr. med.,
 Rheumaambulanz, Universitätsklinik für Innere Medizin,
 Innsbruck

Mur Erich, Univ.-Doz. Dr. med.,
 Physikalische Medizin und Rehabilitation, Universitäts-
 klinik für Innere Medizin, Innsbruck

Nickel Marius, Prim. Univ.-Prof. Dr. med.,
 Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie Bad
 Aussee an der Medizinischen Universität Graz, Bad
 Aussee

Radler-Hauzenberger Barbara, Dr. phil., Psychologin
 und Psychotherapeutin,
 Sonderkrankenanstalt Rehabilitationszentrum Bad Ischl-
 Lindau, Pensionsversicherungsanstalt, Bad Ischl

Wagner Ernst, Prim. Dr. med.,
 Rheumasonderkrankenanstalt Baden der NOEGKK
 und Ludwig-Boltzmann-Forschungsstelle für
 Epidemiologie, Baden

Waltl Stefan, Dr. med.,
 Sonderkrankenanstalt Rehabilitationszentrum Bad Ischl-
 Lindau, Pensionsversicherungsanstalt, Bad Ischl

Sponsoren

Novartis Pharma
 Pfizer Corporation Austria
 Roche Austria
 Wyeth Lederle Pharma

<h2>Kongresse</h2>		
30. November- 2. Dezember 2006 München	Deutscher Wirbelsäulenkongress	Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH http://conventus.de/wirbelsaeule/
7- 10. Dezember 2006 Prag	OsteoArthritis Research Society International World Congress on Osteoarthritis, Prague, Czech Republic	Contact: OsteoArthritis Research Society Inter- national (OARSI), 15000 Commerce Parkway, Suite C, Mt. Laurel, New Jersey 08054, USA. Tel. 856 439 1385, fax 856 439 0525 . E-mail: oarsi@oarsi.org
10.- 14. Dezember 2006 San Antonio	VI International Meeting on Cancer Induced Bone Disease, Texas, USA	Contact: Conference Secretariat, tel. 202 367 1138, fax 202 367 2138. E-mail: info@cancerandbonesociety.org
15.-16. Dezember 2006 München	10. Bogenhausener Schultersymposium	COCS Veranstaltungen und Kongresse http://www.cocs.de/

<h1>2007</h1>		
26 - 27. Jänner 2007 Wien	5. Postgraduelle Fortbildung- KOPFSCHMERZ Hörsaalzentrum, Allgemeines Krankenhaus, 1090 Wien	Website: http://www.meduni-wien.ac.at/neurologie/KS
22. -24. Februar 2007 Florenz	27th European Workshop for Rheumatology Research, Florence, Italy.	Website: www.ewrr2007.org
22. – 25. März 2007 Bad Hofgastein, Salzburg,	1st European Meeting on Rehabilitation Medicine in Physical Activities Sports and Spa	http://www.emrmpa.org/index1.htm
28. Februar.-3.März 2007 Wien	Osteologie 2007	www.osteologie2007.de/
2. März 2007 Innsbruck	Tiroler Rheumatag	www.ögr.at
13.- 16. Juni 2007; Barcelona, Spanien	EULAR 2007	Auskunft: www.eular.org
14. - 16. Juni 2007 Wien - Hofburg	29. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie	Auskunft:Wiener Medizinische Akademie; Frau Mag. Hedwig Schulz A-1090 Wien, Alser Straße 4 Tel. +43 1 / 405 13 83 - 10; Fax: +43 1 / 405 13 83 - 23;
19. - 22. September 2007 Hamburg	35th Congress of the German Society for Rheumatology, Hamburg, Germany.	Contact: Martin Berndt. Tel: 49 2115858970. Fax: 49 211 585 897 99 . E-mail: info.duesseldorf@intercongress.de
3.- 6. Oktober 2007 Renaissance Hotel, Salzburg	43. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Unfallchirurgie	Auskunft: Andrea Stanek, Mag. Andrea Bauer Tel:+43/1/533 35 42 Fax +43/1/533 35 42-19
11. - 13. Oktober 2007 Berlin	112. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation, Kurortmedizin und Klimatologie (DGPMR) (gemeinsam mit dem Berufsverband der Rehaärzte)	http://www.dgpmr.de/
September 27.-30. 2007 Boston	68th Annual Assembly, American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation, Boston, USA	Website: http://www.aapmr.org/assembly/amdates.htm
6. - 9. Dezember 2007 Miami Beach	OsteoArthritis Research Society Interna- tional World Congress on Osteoarthritis, Miami Beach, Florida, USA.	Contact: OsteoArthritis Research Society International (OARSI), 15000 Commerce Parkway, Suite C, Mt. Laurel, New Jersey 08054, USA. Tel. 856 439 1385, fax 856 439 0525. E-mail: oarsi@oarsi.org