

Übergewicht, Knieschmerzen und Quadrizepskräftigung

K. Ammer

Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation, Hanuschkrankenhaus, Wien

Referat zur Arbeit von Jenkinson CM, Doherty M Avery AJ, Read A, Taylor MA, Sach TA, Silcocks P, Muir KR .Effects of dietary intervention and quadriceps strengthening exercises on pain and function in overweight people with knee pain: randomised controlled trial. BMJ 2009; 339:b3170

Zusammenfassung der Studie

In England wurde eine pragmatische randomisierte Studie durchgeführt, die bei Patienten mit Knieschmerzen und einem Body Mass Index (BMI) von 28 oder mehr den Einfluß einer kalorienarmen Ernährung, Quadrizepskräftigung bzw. der Kombination von Diät und Muskelkräftigung im Vergleich zu Kontrollpersonen untersucht hat, die nur eine Informationsbroschüre erhalten hatten.

In fünf Allgemeinpraxen des Bezirks Nottingham wurde 389 übergewichtige oder adipöse PatientInnen im Alter über 45 Jahren und Knieschmerzen rekrutiert. In der Diätbehandlung wurde versucht, Fett und Zucker und die Größe der Portionen zu reduzieren, mehr Gemüse und Obst zu essen, um die übliche Kalorienaufnahme um 600 kcal zu vermindern. Auf diese Weise sollte eine wöchentliche Gewichtsabnahme von 0,5 bis 1 kg erreicht werden.

Ein aus 5 Teilen bestehendes Übungsprogramm war primär auf Kräftigung des Quadrizeps ausgerichtet und wurde nach anfänglicher Unterweisung von den Teilnehmern selbstständig zu Hause durchgeführt. Nachdem die Übungsteile 1 bis 3 2 Monate lang geübt worden waren, wurde als 4. Übungsteil funktionelle Übungen wie das Aufstehen aus dem Sitzen freigegeben und nach 6 Monaten wurden im 5. Teil auch Ausdauerübungen wie Gehen und Stiegensteigen gefordert. Die Studienteilnehmer führten ein Trainingstagebuch und mussten zumindest 2 Übungsteile täglich absolvieren und mit jedem Bein mindestens 5 maximal 20 Wiederholungen durchführen.

Die Teilnehmer der Diätgruppen wurden im ersten Halbjahr einmal monatlich, dann einmal in 2 Monaten

von der Diätassistenten besucht. Patienten, die nur Bewegungstherapie durchführten oder in der Kontrollgruppe waren, wurden einmal in 4 Monaten persönlich und dazwischen telephonisch kontaktiert. Bei den Besuchen wurden die Teilnehmer gewogen, nach Knieschmerzen, allgemeinem Gesundheitszustand, Medikation und Ausmaß der körperlichen Aktivität befragt.

Als Hauptergebnisparameter wurde nach Studienabschluss eine Verminderung der Schmerzskala des Western Ontario McMaster Osteoarthritis Index (WOMAC) von zumindest 20% des Ausgangswertes definiert. Die Schmerzangaben 6, 12, und 24 Monate nach Studienbeginn dienten als sekundäre Ergebnisparameter. Weitere Nebenergebnisparameter, die wurden nur vor und nach 2 Jahren Therapie erhoben wurden, waren die Steifigkeits- und die Funktionsskala des WOMAC, Körperfunktion und Schmerz des SF-36 sowie der Hospital Anxiety and Depression Index (HADS)

289 (74%) Personen verblieben 2 Jahre lang in der Studie. Nach 24 Monaten fand sich eine signifikante Reduktion des Knieschmerzes bei Patienten mit Bewegungstherapie im Vergleich zu Studienteilnehmern ohne Quadrizepskräftigung, auch wenn die absolute Effektgröße mit 0.25 nur mäßig ausgeprägt war. Um nach 2 Jahren eine 30-prozentige Schmerzreduktion zu erzielen, wurde für die Bewegungstherapie eine Number Needed to Treat (NNT) von 9 mit einem großen 95% Vertrauensbereich von 5 bis 55 berechnet. Die gewünschte Schmerzminderung wurde von 30% der Patienten in der Kontrollgruppe, 35% der Diätpatienten, 43 % der Patienten mit Kombination Diät und Bewegungstherapie und 47% der Trainingspatienten erreicht. Die Funktionsskala des WOMAC, und die bei den Subskalen des SF-36, Körperfunktion und Schmerz, wurden nach 2-jähriger Bewegungstherapie im signifikantem Ausmaß vermindert.

Der Unterschied des Körpergewichts zwischen Patienten mit oder ohne Diät nach 2 Jahren war mit 2.95 kg (95% Vertrauensbereich 1.44 bis 4.46) bescheiden, der mittlere Unterschied im Körpergewicht zwischen Stu-

FAZIT

Bei übergewichtigen oder adipösen Patienten mit Knieschmerzen kann ein einfaches, zu Hause durchgeführtes Übungsprogramm zur Kräftigung der Oberschenkelmuskulatur die Beweglichkeit verbessern und signifikant Knieschmerzen vermindern, wobei für die Schmerzreduktion eine NNT von 9 berechnet wurde.

Eine nachhaltige Verbesserung ist über einen Zeitraum von 24 Monaten dokumentiert.

Diätische Maßnahmen hatten keinen Einfluss auf Kniesymptome und Funktion, waren jedoch mit einer Verminderung von Depression verbunden.

dienteilnehmern mit Bewegungstherapie und den Kontrollpersonen betrug sogar nur 0,43 kg. Die Gewichtsabnahme war mit keiner Schmerzminderung oder Funktionsverbesserung vergesellschaftet, jedoch fand sich eine Korrelation zwischen Verminderung des Körpergewichts und weniger Depression.

Die Trainingstagebücher dokumentierten bei 45% der Patienten mit Bewegungstherapie eine hohe Adhärenz zum Training. Für das Einhalten der Diättempfehlungen wurden jedoch keine Aufzeichnungen geführt.

Die Autoren weisen auf die Vorteile der Kombination von Bewegungstherapie und Diät-Maßnahmen in der Therapie von Knieschmerzen übergewichtiger Personen hin. Fragen zur Auswahl der Patienten und zur Verbesserung der Therapieadhärenz müssen durch weitere Untersuchungen noch geklärt werden.

Kommentar

Übergewicht hat sich in zahlreichen epidemiologischen Studien als Risikofaktor für Knieschmerzen und die Entwicklung morphologischer und klinischer Zeichen einer Gonarthrose bestätigt(1).

Konsequenter Weise wurde die Reduktion des Körpergewichts wiederholt als Therapieoption bei symptomatischer Gonarthrose untersucht. Es wurde gezeigt, dass Gewichtsreduktion das Risiko für Knieschmerzen verringert (2) und in Kombination mit aeroben Training besser Knieschmerz reduziert als die Behandlung mit Ultraschall und TENS (3). Die Kombination Bewegungstherapie und Diätmaßnahmen erzielte bei älteren adipösen Patienten als die Einzelmaßnahmen als Monotherapie (4).

Die gepoolten Daten eines systematischen Reviews haben bei durch die Gewichtsreduktion erzielter Schmerzminderung eine durchschnittlich doppelt so hohe Gewichtsabnahme beobachtet als in der vorliegenden Studie (5). In diesem Review wurde für eine er-

folgreiche Reduktion von Knieschmerzen eine Reduktion des Gewichtes um 5% des Ausgangswertes innerhalb von 20 Wochen empfohlen.

Im Gegensatz zur Anwendung von physikalischen Modalitäten (6, 7) ist die Wirksamkeit von Bewegungstherapie und körperlichen Training zur Schmerzminderung und Mobilitätsverbesserung bei Gonarthrose gut belegt (8,9). Es finden sich deshalb in den Richtlinien zur Therapie der Kniearthrose (10, 11) sowohl die Empfehlung zur Bewegungstherapie, insbesondere zur Kräftigung der Oberschenkelmuskulatur, als auch zur Gewichtabnahme.

Die vorliegende Studie hat gezeigt, dass die Kombination von Bewegungstherapie und Gewichtsabnahme auch in der Primärversorgung bei Patienten mit Knieschmerzen wirksam ist.

Die Adhärenz der Patienten zur Bewegungstherapie war geringer als in einer amerikanischen Studie (4), die den deutlichsten Effekt bei der Kombination von Diät und Bewegung beobachtet hat.

Schließlich wird noch darauf hingewiesen, dass auch 30 Prozent der Kontrollpatienten die gewünschte Schmerzreduktion erreichten und dass der Betreuungsaufwand für Diät (15 Besuche) und Bewegungstherapie (6 Besuche) unterschiedlich waren. Ob diese unterschiedliche Kontakthäufigkeit zur Besserung der depressiven Stimmungslage bei den mit Diät Behandelten beigetragen hat, bedürfte jedoch einer weiteren Analyse der Daten.

Literatur

- 1 Ammer K. Epidemiologie und Risikofaktoren der Arthrose der Extremitätengelenke. ÖZPMR: Österr Z Phys Med Rehabil 2005, 15: 41-59
- 2 Felson DT, Zhang Y, Anthony JM, Naimark A, Anderson JJ. Weight loss reduces the risk for symptomatic knee osteoarthritis in women. The Framingham study. Ann InternMed 1992;116:535-9.
- 3 Huang MH, Chen CH, Chen TW, Weng MC, Wang WT, Wang YL. The effects of weight reduction on the rehabilitation of patients with knee osteoarthritis and obesity. Arthritis Care Res. 2000; 13(6):398-405.
- 4 Messier SP, Loeser RF, Miller GD, Morgan TM, RejeskiWJ, Sevick MA; Ettinger WH Jr, Pahor M, Williamson JD. Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: the arthritis, diet, and activity promotion trial. Arthritis Rheum 2004;50:1501-10.
- 5 Christensen R, Bartels EM, Astrup A, Bliddal H. Effect of weight reduction in obese patients diagnosed with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. Ann Rheum Dis. 2007; 66(4):433-9.
- 6 Bjordal JM, Johnson MI, Lopes-Martins RAB, Bogen B, Chow R, Ljunggren AE. Short-term efficacy of physical in-

terventions in osteoarthritic knee pain. A systematic review and meta-analysis of randomised placebo-controlled trials. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2007, 8:51

7. Jamtvedt G, Dahm KT, Christie A, Moe RH, Haavardsholm E, Holm I, Hagen KP. Physical therapy interventions for patients with osteoarthritis of the knee: an overview of systematic reviews. *Physical Therapy* 2008;88:123-36.

8. Roddy E, Zhang W, Doherty M. Aerobic walking or strengthening exercise for osteoarthritis of the knee? A systematic review. *Ann Rheum Dis* 2005;64:544-8.

9. Fransen M, McConnell S, Bell M. Exercise for osteoarthritis of the hip or knee. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(3):CD004376.

10. Pendleton A, Arden N, Dougados M, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JWJ, et al. EULAR recommendations for the management of knee osteoarthritis: a report of a task force of the standing committee for international clinical studies including therapeutic trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2000;59:936-44.

11. Zhang W, Moskowitz R.W, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, Bierma-Zeinstra S, Brandt KD, Croft P, Doherty M, Dougados M, Hochberg M, Hunter DJ, Kwoh K, Lohmander LS, Tugwell P. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis and Cartilage* 2008 16 137-162