



LUNDS
UNIVERSITET

Institutionen för hälsa, vård och samhälle
Avdelningen för sjukgymnastik

Utbildningsprogram
i sjukgymnastik 180 hp

Examensarbete 15
hp
Höstterminen 2009

**Sjukgymnastiska behandlingsmetoder vid knäledsartros
- en litteraturstudie**

Författare

Fanny Blomkvist & Jenny Kurtsson
Sjukgymnastutbildningen
Lunds Universitet
fanny.blomkvist.686@student.lu.se
jenny.kurtsson.653@student.lu.se

Examinator

Amanda Lundvik Gyllensten, Leg.
Sjukgymnast, Dr med vet.
Lunds Universitet
Institutionen för hälsa, vård och
samhälle. Avdelningen för
sjukgymnastik
Baravägen 3, 221 00 Lund
amanda.lundvik_gyllensten@med.lu.se

Handledare

Anne Sundén,
universitetsadjunkt, Leg.
sjukgymnast
Lunds Universitet
Institutionen för hälsa, vård
och samhälle.
Avdelningen för
sjukgymnastik
Baravägen 3, 221 00 Lund
Anne.sunden@med.lu.se

Stort tack till Anne Sundén för noggrann och metodisk handledning. Tack också till Vicky Hammelin och Viktoria Andersson för hjälp med en svårfunnen källa.

SAMMANFATTNING

Titel: Sjukgymnastiska behandlingsmetoder vid knäledsartros – en litteraturstudie

Bakgrund: Artros är en av världens mest förekommande ledsjukdomar, och en vanlig orsak till smärta och nedsatt funktion, framför allt hos äldre. Artros kan drabba alla kroppens leder, men är vanligast i höft, knä och fingrarnas distala och proximala interfalangealleder. Vanliga symtom vid knäledsartros är smärta, nedsatt funktion och minskad ledrörlighet. Sjukgymnasten kan utgöra en viktig roll vid symtomlindrande behandling av knäledsartros eftersom bl.a. träning och rådgivning utgör basen för behandlingsriktlinjerna idag.

Syfte/frågeställningar: Studien syftade till att kartlägga vilka sjukgymnastiska behandlingsmetoder för att lindra symtomen vid knäledsartros som fanns beskrivna i aktuell vetenskaplig litteratur. Syftet var även att granska hur effekterna beskrevs avseende smärta, funktion och ledrörlighet för de olika behandlingsmetoderna.

Studiedesign: Litteraturstudie.

Material och metod: Totalt granskades 20 artiklar publicerade i databaserna PubMed, PEDro, AMED och CINAHL. Inklusionskriterierna var att artiklarna skulle vara publicerade mellan 2005-2008, vara skrivna på engelska, tillgängliga avgiftsfritt i fulltext, samt innehålla studier gjorda på människor. Sökorden som användes var osteoarthritis, osteoarthrosis, knee, physiotherapy, physical therapy, treatment outcome och NOT arthroplasty i olika kombinationer.

Resultat: Totalt identifierades 14 olika behandlingsmetoder i de 20 granskade artiklarna. De vanligast förekommande behandlingsmetoderna var landbaserad träning, hydroterapi, akupunktur och olika former av managementprogram. Tolv av de 14 behandlingsmetoderna visade effekt på smärta, elva behandlingsmetoder visade effekt på funktion, och fyra behandlingsmetoder visade effekt på ledrörlighet. Samtliga artiklar utvärderade sina respektive behandlingsmetoders effekt på smärta, 19 av 20 granskade effekten på funktion och fem av 20 utvärderade effekten på ledrörlighet. Det visade sig att 16 av 20 artiklar angav effekt på smärta, 14 av 19 artiklar angav effekt på funktion och fyra av fem angav effekt på ledrörlighet.

Slutsats: De flesta behandlingsmetoderna visade effekt på någon av de tre parametrarna (smärta, funktion och ledrörlighet) vid något av måttillfällena. Mer forskning behövs angående evidensläget för de beskrivna behandlingsmetoderna.

Nyckelord:

Behandlingsresultat, smärta, funktion, ledrörlighet

ABSTRACT

Title: Physiotherapeutic treatment methods for knee-joint osteoarthritis – a review.

Background: Osteoarthritis is one of the most common joint disorders in the world, and a frequent cause of pain and loss of function, especially among the elderly. Any joint could be affected, however, the hip, knee and the proximal and distal interphalangeal joints of the fingers are the most commonly affected joints. Symptoms of the disease include pain, loss of function and decrease of range of motion. Treatment of knee-joint osteoarthritis is based on exercise and information, thus the physiotherapist may play an important role in treating the symptoms of the disease.

Objective: To examine physiotherapeutic treatment methods of knee-joint osteoarthritis described in current scientific studies. To examine the outcome of the treatment methods described in the studies regarding pain, function and range of motion.

Study design: Review.

Method: 20 studies from the databases PubMed, PEDro, AMED och CINAHL were analyzed. Inclusion criteria were: articles published between 2005-2008, English scientific literatures available in free full-text, articles regarding humans. Search terms were osteoarthritis, osteoarthrosis, knee, physiotherapy, physical therapy, treatment outcome and NOT arthroplasty, used in different combinations.

Result: 14 different treatment methods were detected, where the most common methods were land-based exercise, aquatic therapy, acupuncture and self-management programs. All studies examined the outcome of their treatment methods on pain. 19 studies out of 20 examined the outcome of their treatment methods on function. Five studies out of 20 examined the outcome of their treatment methods on range of motion. 16 studies out of 20 stated beneficial effects on pain. 14 studies out of 19 stated beneficial effects on function. Four studies out of five stated beneficial effects on range of motion.

Conclusion: Most treatment methods showed beneficial effect on pain, function and/or range of motion. However, further studies are needed regarding the current evidence status for the treatment methods described.

Keywords:

Treatment outcome, pain, function, range of motion

Förkortnings- och förklaringslista

Nedan listas de förkortningar som förekommer i redovisningen av artiklarna (Bilaga 2). De vanligast förekommande mätinstrumenten för smärta, funktion och rörlighet har även förklarats.

ADL:	Activities of Daily Living
AQoL:	The Assessment of Quality of Life Index.
ASES	Arthritis Self-Efficacy Scale
ASMP	Arthritis Self Management Program
BGA	Behavioral graded activity / Beteendegraderad aktivitet
DASS 21:	Depression, Anxiety and Stress Scale.
EuroQol	Instrument för mätning av hälsorelaterad livskvalitet (20)
Ft	Feet (längdmått)
GDS	Geriatric Depression Scale
GPA	Global Patient's Assessment
HAQ	Health Assessment Questionnaire
KOOS:	KOOS står för The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score och bygger på patientens uppfattning av sitt knä och de problem som följer. Det innehåller 42 frågor i fem olika kategorier som är; smärta, andra symtom, funktion i det dagliga livet (ADL), funktion vid sport och fritid och livskvalité relaterad till knäleden. KOOS är utvecklat som en förlängning av WOMAC Osteoarthritis Index med syfte att utvärdera kort- och långsiktiga symtom och funktion hos unga och fysiskt aktiva personer med knäskador eller artros (21).
KPS	Knee Pain Scale
LEQUESNE INDEX:	Index of Severity for Osteoarthritis of the Knee av Lequesne et. al. är ett frågeformulär som tittar på effekten av terapeutiska interventioner. Formuläret är uppdelat i tre grupper; smärta och obehag, maximal gångsträcka samt aktiviteter i det dagliga livet. De olika frågorna i de olika undergrupperna poängsätts och den totala summan talar om vilken svårighetsgrad patienten ligger på, från 0 (ingen) till ≥ 14 (extremt svår). Maximal poäng ligger på 24 poäng (22).
MACTAR	McMaster Toronto Arthritis Patient Preference Disability Questionnaire

MDHAQ	Multidimensional Health Assessment Questionnaire
NE	Nedre extremiteter
NIN	Non-invasive Interactive Neurostimulation/ Icke-invasiv interaktiv neurostimulering
NRS:	Numeric Rating Scale.
NSAID	Non Steroidal Anti-inflammatory Drugs
PASE	Physical Activity Scale for the Elderly
PGA	Patient Global Assessment <i>även</i> Participants Global Assessment
PST	Periosteal Stimulation Therapy/ Perioststimulerande terapi
PSWD	Pulsed short wave diathermy/Pulsad kortvågsdiatermi
ROM	Range of Motion
SF-36	Short Form 36 item
SF-12	Short Form 12 item
SPPB	Short Physical Performance Battery.
SQUASH	Short Questionnaire to Assess Health Enhancing Physical Activity
Step test	Testet utförs genom att individen får stå på ett ben. På 15 sekunder räknas hur många gånger individen klarar att flytta den andra foten upp och ner på ett 15 cm högt steg. Ju fler gånger individen klarar att flytta foten desto bättre balans (23).
TCA	Traditional Chinese Acupuncture
TGUG	The Timed Get Up and Go
TUG	Timed Up and Go
VAS	Visuell Analog Skala. VAS är ämnad att mäta en karaktär eller attityd, exempelvis smärta, som sträcker sig över en steglös skala. VAS-skalan är 100mm lång och dess ändar är markerade med ”ingen smärta” och ”värsta tänkbara smärta”. Patienten pekar ut var på skalan han/hon tycker hans/hennes smärta befinner sig. Värdet kan sedan jämföras med senare mätningar av samma individ för att se förbättringar efter eventuell behandling (24).

- WOMAC** WOMAC OA Index står för The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index. WOMAC är ett sjukdomsspecifikt multidimensionellt frågeformulär som undersöker smärta, stelhet och fysisk funktionsförmåga. Frågorna om smärta inkluderar frågor om smärta vid rörelse och vila. Undergruppen om fysisk funktionsförmåga inkluderar frågor om svårigheten i 17 olika aktiviteter. WOMAC kan besvaras med hjälp av VAS-skalan graderad 0-100, eller med Likert-skala graderad 0-4. Formuläret används för att bedöma symtom och fysiska funktionsnedsättningar på patienter med knä- och höftledsartros (25).
- 50 FWT** 50 feet walking test.

Innehållsförteckning

1. Bakgrund	8
1:1 Inledning	8
1:2 Riskfaktorer	8
1:3 Prevalens och incidens	9
1:4 Diagnos och klassificering	9
1:5 Konsekvenser för individen	9
1:6 Sjukgymnastisk behandling	10
2. Syfte	11
3. Frågeställningar	11
4. Metod och material	11
4:1 Sökning och urval	11
4:2 Inklusionskriterier	12
4:3 Exklusionskriterier	13
4:4 Utvalda artiklar	13
4:5 Databearbetning och analys	15
5. Resultat	15
5:1 Resultat avseende sjukgymnastiska behandlingsmetoder	15
5:2 Resultat avseende smärta	16
5:3 Resultat avseende funktion	17
5:4 Resultat avseende ledrörlighet	17
6. Diskussion	20
6:1 Material och metoddiskussion	20
6:2 Resultatdiskussion	21
6:3 Konklusion	23
7. Referenser	24
7:1 Referenser	24
7:2 Granskade artiklar	26

Bilagor

Bilaga 1: Redovisning av sökstrategi

Bilaga 2: Sammanställning av granskade artiklar

1. Bakgrund

1:1 Inledning

Artros är en av världens mest förekommande ledsjukdomar, och en vanlig orsak till smärta och nedsatt funktion, framför allt hos äldre (1). Det är en kronisk sjukdom som kan drabba alla leder (2). De leder som vanligast drabbas är höft, knä och fingrarnas distala och proximala interfalangealleder (1). Aktuella behandlingar för artros kan ge symtomlindring, men kan inte hejda sjukdomens progress (3). Artros definieras genom kliniska kriterier, röntgenologiska kriterier eller en kombination av dessa (1). Kliniska symtom omfattar främst ledsmärta, men även stelhet, krepitationer vid aktiva rörelser, inskränkt rörlighet och ibland tecken på inflammation (1). Degenerationen i den drabbade leden kan leda till muskelatrofier, minskad rörlighet, sämre balans och allmän fysisk funktionsnedsättning (4). De vanligaste fynden vid röntgenologisk undersökning är sänkt ledspringa, osteofyter, subkondral skleros (benförtätning i benstruktur under brosklagret), cystor i subkondralt ben och deformiteter (1).

Artros har både mekaniska och biologiska orsaker (3). Dessa faktorer skapar obalans i den normala nedbrytningen och uppbyggnaden av ledbroskceller (kondrocyter) och extracellulär matrix (mellansubstans i stödjevåvnader utanför cellerna), och subkondralt ben (5). Detta kan ha genetiska, metabola, traumatiska och utvecklingsrelaterade orsaker. Alla vävnader i den drabbade leden kan vara påverkade. Artros manifesteras genom morfologiska (läran om organismernas form och uppbyggnad) (5), biokemiska, molekylära och biomekaniska förändringar i både celler och matrix, vilket leder till förändringar kring och i leden (4).

1:2 Riskfaktorer

Ålder är den riskfaktor som har starkast sammankoppling med utvecklandet av artros (3). Andra riskfaktorer som kan leda till utveckling av artrossjukdom kan vara skador på leden eller om belastningen på leden är extrem i frekvens eller intensitet (3). Även övervikt är en riskfaktor som dels kan tidigarelägga artrosens debut (3), men även påskynda artrosens progress (1). Riskfaktorerna har även kategoriserats i systemriskfaktorer och mekaniska riskfaktorer. Systemriskfaktorerna innefattar kön, ålder, menopaus, ärftlighet, nutrition, bentäthet och etniskt ursprung. De mekaniska riskfaktorerna för knäledsartros innefattar övervikt, skador på korsband och menisk, överbelastning av leden, tidigare operation i leden (t.ex. meniskektomi), muskelsvaghet och leddeformitet (1).

1:3 Prevalens och incidens

Artros är som tidigare nämnts en mycket vanligt förekommande diagnos, och är en av de tio mest funktionsnedsättande sjukdomarna i världens i-länder. Uppskattningar på prevalensen av symtomgivande artros i världen är 9,6 % för män och 18 % för kvinnor över 60 år (6). Ungefär 20-30 % av män och kvinnor i 75-årsåldern visar tecken på röntgenologisk knäledsartros (1). Det är dock svårt att ge entydiga prevalenssiffror eftersom det finns flera sätt att ställa diagnos (7). Den angivna incidensen skiljer sig mellan olika studier. Etnicitet och geografisk lokalisering verkar ha betydelse för risken att drabbas (1). I siffror presenterade av nederländska institutet för folkhälsa (RIVM) från 2000 anges incidensen för knäledsartros till 1,18/1000/år för män och 2,8/1000/år för kvinnor (8).

1:4 Diagnos och klassificering

För att diagnostisera artros och klassificera svårhetsgraden på sjukdomen i en eller flera leder används kliniska kriterier, röntgenologiska kriterier eller en kombination av dessa (1). Den vanligaste röntgenologiska graderingen av artros är Kellgren – Lawrencekriterier med sänkt ledspringa, osteofyter, deformiteter av skelettkonturen och subkondral skleros. Skalan är graderad från noll till fyra (9).

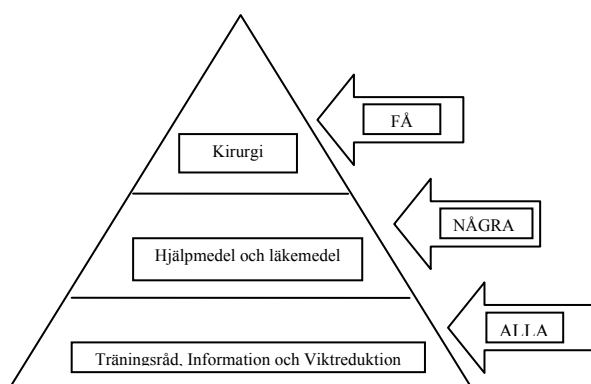
De mest använda kriterierna för att diagnostisera artros kliniskt är utvecklade av American College of Rheumatology (ACR) (10). Kriterierna identifierar patienter med klinisk artros. Det huvudsakliga inklusionskriteriet är ledsmärta de flesta dagarna den senaste månaden (1). Andra kriterier man tittar på är krepitationer, morgonstelhet ≤ 30 minuter, ålder, deformationer och olika kombinationer av dessa (11)

1:5 Konsekvenser för individen

Artrossjukdomen medför smärta, stelhet och inskränkt funktion, och kan således ha stor negativ inverkan på individens aktiviteter i det dagliga livet (ADL) (1, 12). Även utövande av fritidsintressen kan påverkas negativt (12). Bellamy et al har i en studie undersökt vilka aktiviteter som innebär svårigheter för individer med höft- och knäledsartros (13). Resultatet visade att de aktiviteter som medförde störst problem för de drabbade individerna var trappgång, uppresning från stol, stående, att böja sig mot golv, gående samt ta sig i och ur bil. Andra aktiviteter som visade sig orsaka problem i något mindre grad var att gå och handla, ta på och av strumpor, ta sig i och ur badkar samt hushållsarbete. De aktiviteter som var mest förknippade med smärta hos patienter med höft- och knäledsartros inkluderade bl.a. gång, trappgång, sittande, liggande och tung ansträngning (13). Carr har i en studie kommit fram till att artros även bortsett från funktionella svårigheter kan leda till reducerade sociala aktiviteter, försämrade relationer, försämrad socio-ekonomisk status och försämrat känslomässigt välbefinnande (14).

1:6 Sjukgymnastisk behandling:

The European League Against Rheumatism (EULAR) har identifierat 33 olika behandlingsmetoder för knäledsartros, och rekommenderar en kombination av icke-farmakologiska och farmakologiska metoder (15). De listade icke-farmakologiska metoderna omfattar bl.a. information, träning, inlägg och ortoser, transkutan elektrisk nervstimulering (TENS), akupunktur, ultraljud och laserbehandling vilka faller inom ramen för behandling hos sjukgymnast (16). Även manuella behandlingar och tejpning är exempel på sjukgymnastisk behandling (17). Nedanstående modell (figur 1) har tagits fram av Läkemedelsverket i Sverige och Norge, och symboliserar vilka behandlingsriktlinjer som finns i nuläget (18). Eftersom artros är en kronisk sjukdom kan behandlingen endast ha symtomlindrande effekt (3). Basen för behandling av symptom vid artros är träning, information och viktkontroll (18). Även EULARs rekommendationer följer samma mönster, och anger att icke-farmakologisk behandling av knäledsartros bör innehålla information, träning, hjälpmedel och viktreduktion (15). Detta antyder att sjukgymnasten har en viktig funktion vid icke-farmakologisk behandling av knäledsartros.



Figur 1: Illustration Jenny Kurtsson, efter Läkemedelsverkets modell (18).

Syftet med sjukgymnastisk behandling vid artros är att lindra smärta samt förbättra muskelstyrka och rörlighet. Behandlingen inriktar sig på symtomlindring, sjukdomsprogressen går inte att påverka (3).

Evidensläget för sjukgymnastiska behandlingsmetoder för knäledsartros varierar. Det föreligger hög evidens för att behandling av knäledsartros med undervisning, styrke- och konditionsträning har god symtomlindrande effekt (7, 15). Detta bekräftas av Fransen och McConnell 2009, som anger att evidensen för landbaserad fysisk träning under ledning av kvalificerad vårdpersonal (health professionals) lindrar smärta och ökar funktion på kort sikt (19). Valmöjligheterna är många under förutsättning att träningen genomförs regelbundet och under kvalificerad ledning, t.ex. sjukgymnast. Fler än 12 träningstillfällen under ledning tycktes ge större förbättringar avseende knäsmärta och funktion (19). Något lägre evidens anges för hydroterapi, massage, akupunktur, inlägg och ortoser (7), (15).

Då det kontinuerligt dyker upp nya varianter av aktiva och passiva behandlingsmetoder i vetenskapliga artiklar, är avsikten med denna studie att göra en kartläggning av dessa behandlingsmetoder.

2. Syfte

Studien syftar till att kartlägga vilka sjukgymnastiska behandlingsmetoder för att lindra symtomen vid knäledsartros som beskrivs i aktuell vetenskaplig litteratur. Syftet är också att granska huruvida effekterna av dessa behandlingar beskrivs.

3. Frågeställningar:

- Vilka sjukgymnastiska behandlingsmetoder för symtomlindring vid knäledsartros finns beskrivna?
- Hur beskrivs effekten av dessa behandlingsmetoder avseende smärta, funktion och ledrörlighet?

4. Metod/ Material

4:1 Sökning och urval

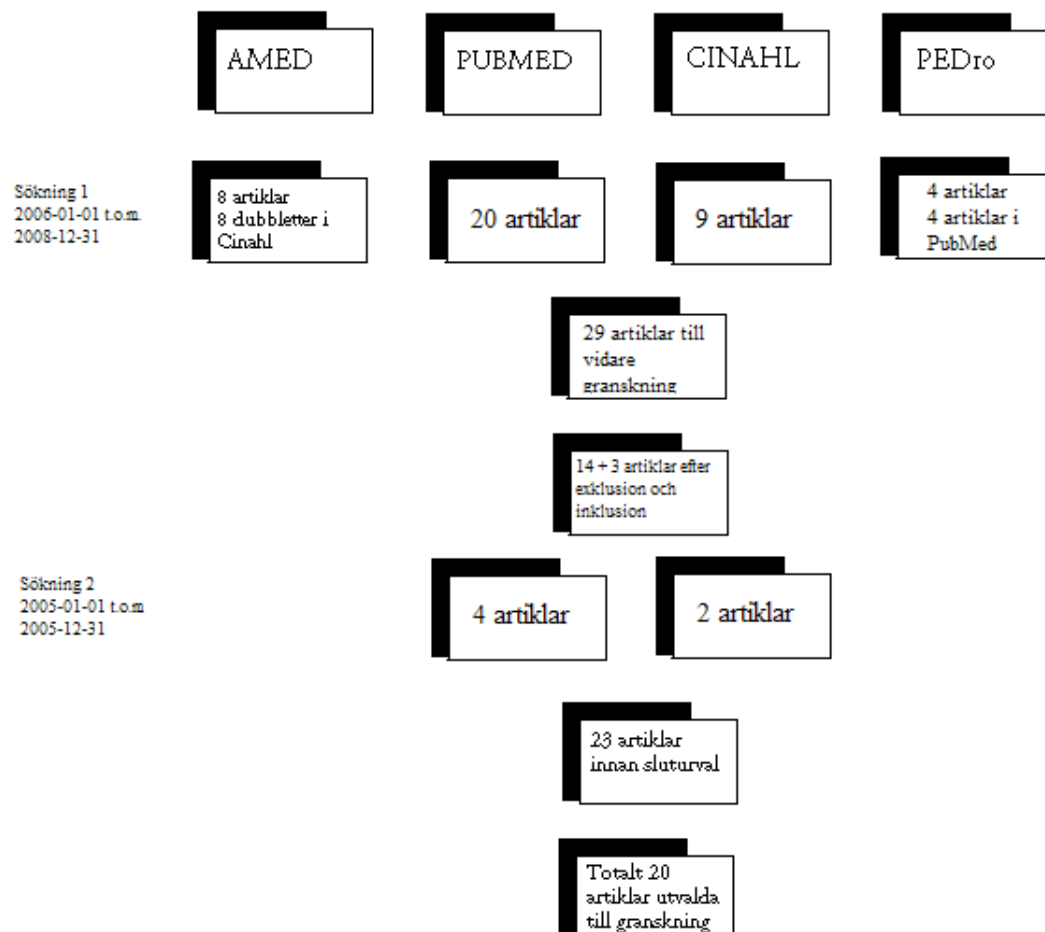
Sökning av vetenskapliga publikationer om sjukgymnastisk behandling vid knäledsartros gjordes i databaserna PubMed, PEDro, AMED och CINAHL. Sökningarna genomfördes 2009-01-22 och 2009-01-29. Använda sökord var osteoarthritis, osteoarthritis, knee, physiotherapy, physical therapy, treatment outcome och NOT arthroplasty i nedan angivna kombinationer. Sökningens inklusionskriterier var vetenskapliga artiklar, randomiserade kontrollerade studier (hädanefter benämnt RCT), publicerade under intervallet 2006-01-01– 2008-12-31, som rörde icke-farmakologiska och icke-kirurgiska behandlingsmetoder för patienter med knäledsartros. Då ett tillfredsställande antal artiklar inte kunde hittas togs först inklusionskriteriet att endast RCT-studier skulle ingå i arbetet bort, och därefter gjordes en ny sökning för intervallet 2005-01-01 – 2005-12-31. Sökningarna begränsades till artiklar tillgängliga i avgiftsfri fulltext, artiklar avseende människor, samt artiklar på engelska. För redovisning av sökstrategi, se bilaga 1.

Urvalsprocessen genomfördes i följande steg:

- Steg 1: En gräns på max 110 artiklar/sökning sattes för genomgång av titlar.
- Steg 2: De sökningar som resulterat i ≤ 110 artiklar gick igenom med titelgranskning och i enstaka fall läsning av abstract. Totalt utvaldes 29 artiklar för vidare granskning.
- Steg 3: Efter genomläsning av samtliga abstract sorterades ytterligare 15 artiklar bort, vilket resulterade i ett icke tillfredsställande antal artiklar. Därför togs först inklusionskriteriet att endast RCT-studier skulle ingå i arbetet bort, varefter ytterligare 3 artiklar kunde inkluderas.

- Steg 4: Sökningar genomfördes för år 2005, varvid ytterligare sex artiklar bedömdes relevanta efter genomgång av titlar och abstract.
- Steg 5: Samtliga artiklar lästes i fulltext, tveksamma artiklar diskuterades med handledaren varefter ytterligare tre artiklar valdes bort, eftersom de behandlingsmetoder som presenterades bedömdes sakna sjukgymnastisk koppling i Sverige.

Totalt resulterade sökning och urval i 20 artiklar till granskning. En schematisk bild av urvalsprocessen presenteras i figur 2.



Figur 2: Schematisk bild av urvalsprocessen.

4:2 Inklusionskriterier

- Vetenskapliga artiklar publicerade 2005-01-01 – 2008-12-31
- Artiklar som rörde icke-farmakologiska och icke-kirurgiska behandlingsmetoder för patienter med knäledsartros.

4:3 Exklusionskriterier

- Artiklar som har som huvudsyfte att utvärdera kombinationsbehandlingar av sjukgymnastik och NSAID.
- Artiklar som presenterar behandlingsmetoder som tydligt saknar sjukgymnastisk koppling i Sverige.

4:4 Utvalda artiklar

Artiklarna är ordnade efter de behandlingsmetoder författarna har granskat.

Artikel A - E:	Landbaserad träning, med eller utan ytterligare behandlingskomponent
Artikel F - H:	Managementprogram, med eller utan ytterligare behandlingskomponent
Artikel I - J:	Hydroterapi
Artikel K - L:	Hydroterapi jämförd med annan behandlingsmetod.
Artikel M - N:	Akupunktur och elektroakupunktur, simulerad akupunktur och simulerad elektroakupunktur.
Artikel O - T:	Övriga behandlingsmetoder

- A. Thorstenson, Roos, Petersson, Ekdahl. Six-week high-intensity exercise program for middle-aged patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2005;6:27.
- B. Foster, Thomas, Barlas, Hill, Young, Mason, Hay. Acupuncture as an adjunct to exercise based physiotherapy for osteoarthritis of the knee: randomised controlled trial. *BMJ.* 2007;335:436.
- C. Deyle, Allison, Matekel, Ryder, Stang, Gohdes, Hutton, Henderson, Garber. Physical therapy treatment effectiveness for osteoarthritis of the knee: a randomized comparison of supervised clinical exercise and manual therapy procedures versus a home exercise program. *Phys Ther.* 2005; 85(12):1301-1317.
- D. Huang, Yang, Lee, Chen, Wang. Preliminary results of integrated therapy for patients with knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum.* 2005;53(6):812-820.
- E. Bennell, Hinman, Metcalf, Buchbinder, McConnell, McColl, Green, Crossley. Efficacy of physiotherapy management of knee joint osteoarthritis: a randomised, double blind, placebo controlled trial. *Ann Rheum Dis.* 2005; 64: 906-912.

- F. Yip, Sit, Fung, Wong, Chong, Chung, Ng. Effects of a self-management arthritis programme with an added exercise component for osteoarthritic knee: randomized controlled trial. *J Adv Nurs*. 2007;59(1):20-28.
- G. Lamb, Toye, Barker. Chronic disease management programme in people with severe knee osteoarthritis: efficacy and moderators of response. *Clin Rehabil*. 2008;22:169-178.
- H. Veenhof, Köke, Dekker, Oostendorp, Bijlsma, van Tulder, van den Ende. Effectiveness of behavioural graded activity in patients with osteoarthritis of hip and/or knee: a randomized clinical trial. *Arthritis Rheum*. 2006;55(6):925-934.
- I. Hinman, Heywood, Day. Aquatic physical therapy for hip and knee osteoarthritis: results of a single-blind randomized controlled trial. *Phys Ther*. 2007;87(1):32-43.
- J. Wang, Belza, Thompson, Whitney, Bennett. Effects of aquatic exercise on flexibility, strength and aerobic fitness in adults with osteoarthritis of the hip and knee. *J Adv Nurs*. 2007;57(2):141-52.
- K. Fransen, Nairn, Winstanley, Lam, Edmonds. Physical activity for osteoarthritis management: a randomized controlled clinical trial evaluating hydrotherapy or Tai Chi classes. *Arthritis Rheum*. 2007;57(3):407-414.
- L. Silva, Valim, Paula, Pessanha, Oliveira, Myamoto, Jones, Natour. Hydrotherapy versus conventional land-based exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee: a randomized clinical trial. *Phys Ther*. 2008;88:12-21.
- M. Sharf, Mansmann, Streitberger, Witte, Krämer, Maier, Trampisch, Victor. Acupuncture and knee osteoarthritis, A Three Armed Randomized Trial. *Ann Intern Med*. 2006;124:12-20.
- N. Jubb, Tukmachi, Jones, Dempsey, Waterhouse, Brailsford. A blinded randomised trial of acupuncture (manual and electroacupuncture) compared with a non-penetrating sham for the symptoms of osteoarthritis of the knee. *Acupunct Med*. 2008; 26(2):69-78.
- O. Brismée, Paige, Chyu, Boatright, Hagar, McCaleb, Quintela, Feng, Xu, Shen. Group and home-based Tai Chi in elderly subjects with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Clin Rehab*. 2007;21:99-111.
- P. Perlman, Sabina, Williams, Nijke, Katz. Massage therapy for osteoarthritis of the knee. *Arch Intern Med*. 2006;166:2533-2538.
- Q. Fang, Taylor, Nouvong, Masih, Kao, Perell. Effects of footwear on medial compartment knee osteoarthritis. *J Rehabil Res Dev*. 2006; 43(4):427-434.
- R. Weiner, Rudy, Morone, Glick, Kwoh. Efficacy of periosteal stimulation therapy for the treatment of osteoarthritis-associated chronic knee pain: a initial controlled clinical trial. *J Am Geriatr Soc*. 2007;55:1541-1547.

- S. Selfe, Bourguignon, Taylor. Effects of noninvasive interactive neurostimulation on symptoms of osteoarthritis of the knee: a randomized, sham-controlled pilot study. *J Altern Complement Med.* 2008;14(9):1075-1081.
- T. Laufer, Zilberman, Porat, Nahir. Effect of pulsed short-wave diathermy on pain and function of subjects with osteoarthritis of the knee: a placebo-controlled double-blind clinical trial. *Clin Rehabil.* 2005;19:255-263.

4:5 Databearbetning och analys

De 20 artiklarna lästes i sin helhet av båda författarna. Studiens syfte, antal deltagare, gruppindelning, deltagarnas kriterier för artros, behandlingsmetod, vad behandlingen avsåg, behandlingseffekt avseende smärta, funktion och led rörlighet och konklusion noterades och fördes in i Bilaga 2. Ytterligare flera genomläsningar av artiklarna gjordes, varefter innehållet i tabellen korrigerades och omstrukturerades efter hand. Översättning av engelsk terminologi gjordes med hjälp av MeSH (Medical Subject Headings) sökverktyg. I de fall en vedertagen svensk översättning inte kunnat hittas med hjälp av MeSH sökverktyg fick de engelska termerna stå kvar.

5. Resultat

Sammanställning av de granskade artiklarna: Se bilaga 2.

5:1 Resultat avseende sjukgymnastiska behandlingsmetoder

- Vilka sjukgymnastiska behandlingsmetoder finns beskrivna?

Tjugo artiklar granskades. Av dessa beskrev tolv artiklar endast en behandlingsmetod och resterande artiklar beskrev två eller tre behandlingsmetoder. Totalt resulterade granskningen i 14 typer av behandlingsmetoder. Dessa var landbaserad träning, landbaserad träning kombinerat med en eller flera ytterligare behandlingskomponenter, managementprogram, hydroterapi, akupunktur, simulerad akupunktur, elektroakupunktur kombinerat med vanlig akupunktur, simulerad elektroakupunktur kombinerat med simulerad akupunktur, Tai Chi, massage, skoinlägg, perioroststimulerande terapi, icke-invasiv neurostimulering och pulsad kortvågsdiatermi. För en översikt av behandlingsmetoderna, se diagram 1.

De ytterligare behandlingskomponenter som kombinerats med de landbaserade träningsprogrammen var ultraljud, tejp och massage, manuell terapi, akupunktur, simulerad akupunktur, samt rådgivning, TENS och ledmobilisering.

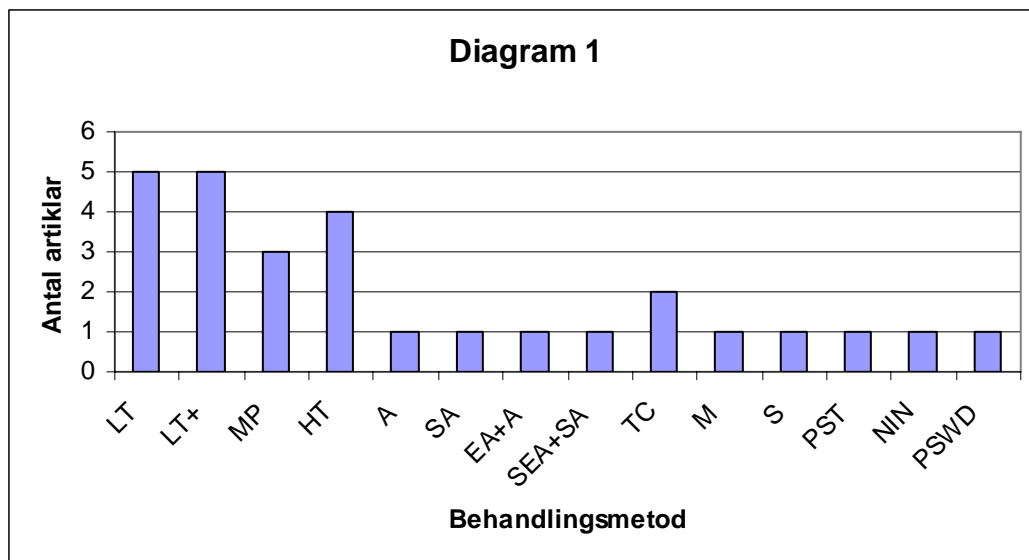


Diagram 1: Anger hur många gånger respektive behandlingsmetod förekom i de granskade artiklarna. **LT** = Landbaserad träning, **LT+** = Landbaserad träning + ytterligare behandlingskomponent, **MP** = Managementprogram, **HT** = Hydroterapi, **A** = Akupunktur, **SA** = Simulerad akupunktur, **EA+A** = Elektroakupunktur + Akupunktur, **SEA+SA** = Simulerad elektroakupunktur + Simulerad akupunktur, **TC** = Tai Chi, **M** = Massage, **S** = Skoinlägg, **PST** = Perioeststimulerande terapi, **NIN** = Icke-invasiv interaktiv neurostimulering, **PSWD** = Pulsad kortvågsdiatermi

5:2 Resultat avseende smärta

Samtliga studier utvärderade sina respektive behandlingsmetoders effekt på smärta.

Landbaserad träning granskades i fem studier (A, B, C, D och J). I (A) sågs ingen signifikant effekt på smärta vid något mättillfälle. I resterande fyra studier angavs att behandlingsmetoden hade signifikant effekt på smärta vid något mättillfälle.

Landbaserad träning i kombination med ytterligare behandlingskomponent granskades i fem studier (B, C, D, E och H), där samtliga visade signifikant effekt på smärta vid något mättillfälle. Managementprogram i olika former granskades i tre studier (F, G och H), där samtliga visade signifikant effekt på smärta vid något mättillfälle. Hydroterapi granskades i fyra studier (I, J, K och L). I (J) sågs ingen signifikant effekt på smärta vid något mättillfälle. I resterande tre artiklar angavs att behandlingen hade signifikant effekt på smärta vid något mättillfälle. Akupunktur och simulerad akupunktur granskades i en studie (M), där båda påvisade signifikant effekt på smärta vid något mättillfälle. Kombinationen elektroakupunktur och akupunktur samt kombinationen simulerad elektroakupunktur och simulerad akupunktur granskades i en studie (N), där båda påvisade signifikant effekt på smärta vid något mättillfälle. Tai Chi granskades i två studier (K och O), där båda påvisade signifikant effekt på smärta vid något mättillfälle. Massage, skoinlägg och perioeststimulering granskades i tre separata studier (P, Q och R), där respektive behandlingsmetod påvisade signifikant effekt på smärta vid något mättillfälle. Icke-invasiv interaktiv neurostimulering och pulsad kortvågsdiatermi granskades i två separata studier (S och T), där ingen av behandlingsmetoderna påvisade någon signifikant effekt på smärta vid något mättillfälle.

5:3 Resultat avseende funktion

Nitton av tjugo studier utvärderade sina respektive behandlingsmetoders effekt på funktion. (F) har som enda studie inte granskat effekt på funktion.

Landbaserad träning granskades i fem studier (A, B, C, D och J). Av dessa visade (C) och (D) signifikant effekt på funktion vid något mättillfälle. Resterande tre studier visade ingen effekt på funktion vid något mättillfälle. Landbaserad träning i kombination med ytterligare behandlingskomponent granskades i fem studier (B, C, D, E och H). Av dessa visade (C, D, E och H) signifikant effekt på funktion vid något mättillfälle. (B) visade ingen effekt på funktion vid något mättillfälle. Managementprogram granskades i två studier (G och H), där båda studierna påvisade signifikant effekt på funktion vid något mättillfälle. Hydroterapi granskades i fyra studier (I, J, K och L). Av dessa visade artikel (I, K och L) signifikant effekt på funktion vid något mättillfälle. (J) visade ingen effekt på funktion vid något mättillfälle. Akupunktur och simulerad akupunktur granskades i en studie (M), där båda påvisade signifikant effekt på funktion vid något mättillfälle. Kombinationerna elektroakupunktur och akupunktur samt simulerad elektroakupunktur och simulerad akupunktur granskades i en studie (N). Kombinationen elektroakupunktur och akupunktur påvisade signifikant effekt på funktion vid något mättillfälle, och kombinationen simulerad elektroakupunktur och simulerad akupunktur påvisade ingen signifikant effekt på funktion vid något mättillfälle. Tai Chi granskades i två artiklar (K och O) där båda påvisade signifikant effekt på funktion vid något mättillfälle.

Massage, skoinlägg och perioroststimulering granskades i tre separata studier (P, Q, och R) där respektive behandlingsmetod påvisade signifikant effekt på funktion vid något mättillfälle. Icke-invasiv interaktiv neurostimulering och pulsad kortvågdiatermi granskades i två separata studier (S och T), där ingen av behandlingsmetoderna påvisade någon signifikant effekt på funktion vid något mättillfälle.

5:4 Resultat avseende ledrörlighet

Fem av tjugo studier (D, H, J, O, och P) utvärderade sina respektive behandlingsmetoders effekt på ledrörlighet.

Landbaserad träning granskades i (D), och påvisade signifikant effekt på rörlighet vid något mättillfälle. Landbaserad träning i kombination med ytterligare behandlingskomponent granskades i (D och H), där båda studierna visade signifikant effekt på rörlighet vid något mättillfälle. Managementprogram granskades i (H), och påvisade signifikant effekt på rörlighet vid något mättillfälle. Hydroterapi granskades i (J), och påvisade signifikant effekt på rörlighet vid något mättillfälle. Tai Chi granskades i (O), och påvisade ingen signifikant effekt på rörlighet vid något mättillfälle. Massage granskades i (P), och påvisade signifikant effekt på rörlighet vid något mättillfälle.

De behandlingsmetoder som inte granskades avseende effekt på rörlighet var följande:
Akupunktur som enskild behandlingsmetod, simulerad akupunktur som enskild

behandlingsmetod, akupunktur i kombination med elektroakupunktur, simulerad akupunktur i kombination med simulerad elektroakupunktur, skoinlägg, perioststimulering, icke-invasiv interaktiv neurostimulering samt pulsad kortvågdiatermi.

Resultat avseende smärta, funktion och rörlighet åskådliggörs även i Tabell 1 samt Diagram 2 och 3.

Tabell 1: Tabellen visar de granskade interventionsmetoderna fördelat på respektive artikel, samt huruvida de angivna interventionerna hade statistiskt signifikant effekt på smärta, funktion och rörlighet vid något mättillfälle.

LT = Landbaserad träning, **LT+** = Landbaserad träning + ytterligare behandlingskomponent, **MP** = Managementprogram, **HT** = Hydroterapi, **A** = Akupunktur, **SA** = Simulerad akupunktur, **EA+A** = Elektroakupunktur + Akupunktur, **SEA + SA** = Simulerad elektroakupunktur + Simulerad akupunktur, **TC** = Tai Chi, **M** = Massage, **S** = Skoinlägg, **PST** = Perioststimulerande terapi, **NIN** = Icke-invasiv interaktiv neurostimulering, **PSWD** = Pulsad kortvågdiatermi
 ”/” anger att en jämförelse mellan två behandlingsmetoder har ägt rum.

Artikel	Behandlingsmetod	Effekt avs. smärta	Effekt avs. funktion	Effekt avs. ledrörlighet
A	LT	Nej	Nej	Anges ej
B	LT/ LT+ / LT+	Ja/Ja/Ja	Nej/Nej/Nej	Anges ej
C	LT / LT+	Ja/Ja	Ja/Ja	Anges ej
D	LT / LT+	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja
E	LT+	Ja	Ja	Anges ej
F	MP	Ja	Anges ej	Anges ej
G	MP	Ja	Ja	Anges ej
H	MP / LT+	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja
I	HT	Ja	Ja	Anges ej
J	HT	Nej	Nej	Ja
K	HT / TC	Ja/Ja	Ja/Ja	Anges ej
L	HT / LT	Ja/Ja	Ja/Ja	Anges ej
M	A / SA	Ja/Ja	Ja/Ja	Anges ej
N	EA+A / SEA+SA	Ja/Ja	Ja/Nej	Anges ej
O	TC	Ja	Ja	Nej
P	M	Ja	Ja	Ja
Q	S	Ja	Ja	Anges ej
R	PST	Ja	Ja	Anges ej
S	NIN	Nej	Nej	Anges ej
T	PSWD	Nej	Nej	Anges ej

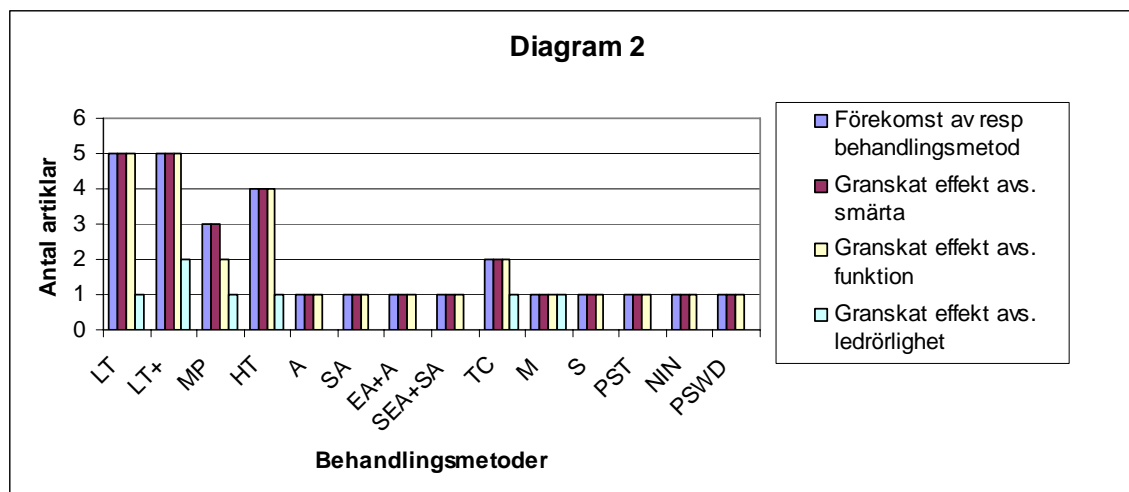


Diagram 2: Diagrammet anger i hur många studier respektive behandlingsmetod granskas, samt huruvida granskningen omfattat behandlingsmetodens effekt på smärta, funktion och rörlighet. **LT** = Landbaserad träning, **LT+** = Landbaserad träning + ytterligare behandlingskomponent, **MP** = Managementprogram, **HT** = Hydroterapi, **A** = Akupunktur, **SA** = Simulerad akupunktur, **EA+A** = Elektroakupunktur + Akupunktur, **SEA + SA** = Simulerad elektroakupunktur + Simulerad akupunktur, **TC** = Tai Chi, **M** = Massage, **S** = Skoinlägg, **PST** = Perioستstimulerande terapi, **NIN** = Icke-invasiv interaktiv neurostimulering, **PSWD** = Pulsad kortvägsdiatermi

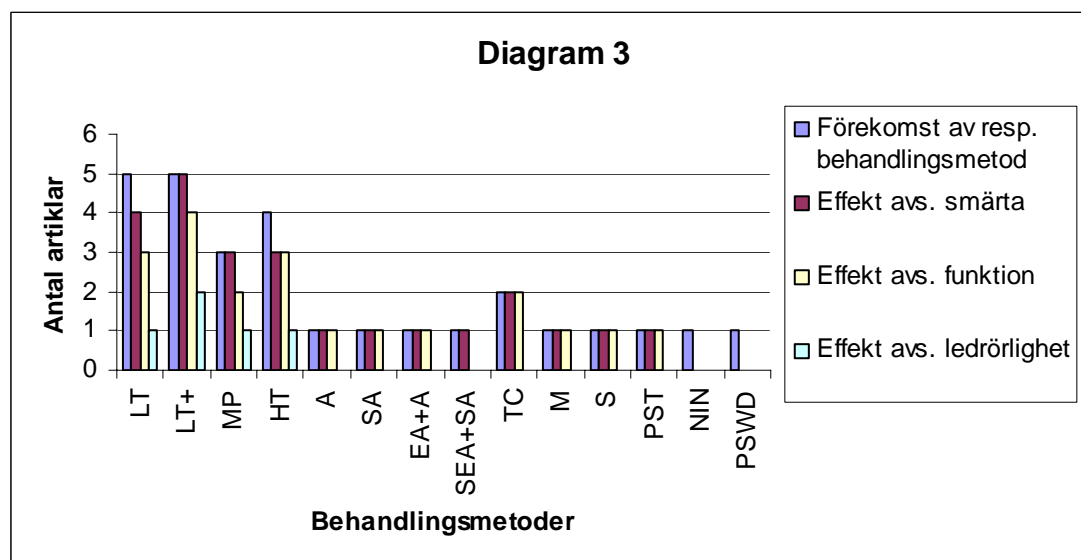


Diagram 3: Anger i hur många studier respektive behandlingsmetod granskats, samt huruvida behandlingsmetodens haft effekt på smärta, funktion och rörlighet. Förkortningar: se Diagram 2

6. Diskussion

6:1 Material och metoddiskussion

Metoden som valdes var litteraturstudie. Inledningsvis var vår ambition att samtliga artiklar skulle vara RCT-studier publicerade i intervallet 2006-2008. Detta för att säkerställa hög kvalitet och aktuell forskning. Våra sökningar resulterade då i ett icke-tillfredsställande antal artiklar, varför vi dels tog bort RCT som inklusionskriterie, och dels utökade sökningen till att även omfatta år 2005. Sannolikt hade vi hittat fler artiklar om vi gjort sökningar längre bak i tiden, men då hade ambitionen att ha med så aktuell forskning som möjligt fallerat.

Sökningarna genomfördes i databaserna PubMed, PEDro, CINAHL och AMED. Att vi inte sökte i fler databaser kan ha utgjort en begränsning beträffande antalet artiklar. Vi valde att endast ha med artiklar som fanns tillgängliga i avgiftsfri fulltext, vilket ytterligare begränsade tillgången på material. Resultatet av artikelgranskningen sammanställdes i Bilaga 2. Totalt var 14 av 20 granskade artiklar RCT-studier. Även detta innebär en begränsning i vår litteraturstudie eftersom det är skiftande kvalitet på de studier som granskats.

En granskning av evidensen för de beskrivna behandlingsmetoderna hade varit motiverad i denna studie. Vid läsning av artiklarna framkom att resultaten för många behandlingsmetoder var motsägelsefulla och svårtolkade, varför det av tidsskäl inte var möjligt att gå vidare med en granskning.

Granskningen resulterade i fjorton olika behandlingsmetoder, utifrån vår egen kategorisering. Eftersom det förekom viss variation mellan interventionerna i de olika kategorierna, framför allt inom LT+ (landbaserad träning + ytterligare behandlingskomponent), kan vår kategorisering riskera att bli missvisande, vilket är en begränsning. De olika akupunkturbehandlingarna var svåra att kategorisera som en enskild behandlingsmetod. Två akupunkturbehandlingar har placerats i "LT+"-kategorin, eftersom de var komplement till en landbaserad träningsmetod. Vi valde ändå det tillvägagångssättet eftersom det annars skulle bli svårt att redovisa resultatet på ett åskådligt sätt.

Eftersom interventionernas längd och uppföljningsperioderna varierade kraftigt i de granskade studierna, valde vi att presentera behandlingsresultaten utifrån "påvisad effekt vid något mättillfälle". En begränsning med vårt tillvägagångssätt är att man i förekommande fall inte ser någon nyansskillnad mellan effekten av behandlingsmetoderna. Interventionernas längd varierade mellan 3-18 veckor, och uppföljningsperioderna varierade mellan 0 (interventionens slut) – 65 veckor. I (B) fick de tre behandlade grupperna dessutom olika långa interventioner. Grupp 1 behandlades i 6 veckor, och grupp 2 och 3 behandlades i tre veckor. Alla grupper hade dock samma antal behandlingstillfällen, och resultaten mellan de tre grupperna skiljde sig inte åt.

Vår tolkning av vad som innebär sjukgymnastisk behandling är en begränsning i sig. I de litteraturstudier vi använt till bakgrunden i detta arbete finns inte täckning för samtliga behandlingsmetoder våra utvalda studier har tagit upp. Orsaken till att vi ändå valde att inkludera dessa artiklar var att de kom upp vid sökningar som innehöll "physiotherapy" eller "physical therapy".

Ytterligare begränsning i materialet är att två av artiklarna (I och K) avser behandling för patienter med höft- och/eller knäledsartros. I studie (K) har interventionsresultaten inte separerats för respektive diagnos.

I artikel (D) har en interventionsgrupp som får intraartikulär behandling, vilket vi tolkat som en icke-sjukgymnastisk behandlingskomponent, lyfts ut ur vår artikelsammanställning i Bilaga 2. I vår redovisning av artikel (M) har en grupp som fått konventionell behandling hos läkare fått stå kvar, dels eftersom gruppen närmast fungerade som kontrollgrupp i jämförelse med två andra interventionsmetoder, och dels eftersom gruppen även behandlades med sjukgymnastik. Två av artiklarna (G och Q) saknade kontrollgrupp. Övriga artiklar hade antingen kontrollgrupp eller jämförde olika interventioner på olika grupper.

Ett av våra exklusionskriterier var artiklar som hade som huvudsyfte att utvärdera kombinationsbehandlingar av sjukgymnastik och NSAID. Vi noterade vid artikelgranskningen att deltagarna i många studier rekommenderades att fortsätta med NSAID som vanligt under interventionen, vilket redovisats i Bilaga 2. Ingen av studierna anger att deltagarna inte fått använda NSAID under interventionen. Vi vågar dock inte dra slutsatsen att användandet av NSAID har beaktats i samtliga granskade studier.

Begreppet ”funktion” är oklart, då det inte närmare preciserats i de granskade artiklarna.

6:2 Resultatdiskussion

Syftet med vår studie var att kartlägga vilka sjukgymnastiska symtomlindrande behandlingsmetoder vid knäledsartros som beskrivs i aktuell vetenskaplig litteratur. Syftet var också att granska huruvida det beskrevs någon effekt av dessa behandlingsmetoder.

I Bilaga 2 har vi redovisat mer än vad som angetts i syfte och frågeställningar. Anledningen till detta var att vi i efterhand såg att författarna granskat betydligt fler faktorer än det vi efterfrågat. Det föreföll därför relevant att även lista dessa faktorer eftersom de kan ligga till grund för framtida studier i ämnet.

Vi noterade att åldersspannet för att vara med i de olika studierna varierade kraftigt. (A): 36-65 år, (E): 50-80 år, (J): 25 år och uppåt, och (M): 40 år eller äldre. Deltagarnas ålder kanske kan ha påverkat resultatet av respektive intervention om man tar hänsyn till att yngre deltagare rimligen har ett bättre allmäntillstånd, och därför borde ha lättare att tillgodogöra sig träning.

Landbaserad träning visade positiv effekt på smärta vid något mättillfälle i fyra studier av fem. Förvånande nog visade inte studie (A) någon signifikant effekt på varken smärta eller funktion, trots att evidensen är hög för att landbaserad träning har god effekt på smärta och funktion (7, 16, 20).

Hydroterapi visade signifikant effekt på både smärta och funktion vid något mättillfälle i tre studier av fyra. Endast studie (J) anger att ingen signifikant effekt av behandlingen sågs avseende

funktion och smärta för sin behandlingsmetod. Författarna uppger dock att svarspoängen vid baseline indikerade att deltagarna var högfungerande och endast hade milda svårigheter i de 14 ADL-uppgifterna. Smärtpoängen vid baseline indikerar att deltagarna hade måttlig grad av smärta. Dessutom avsåg smärtmätningen i studien generell kroppslig smärta, inte specifika ledrörelser

Effekten av akupunktur varierade mellan studierna. I (M) sågs ingen skillnad mellan riktig och simulerad akupunktur, båda visade signifikant effekt på smärta. I (N) sågs visserligen signifikant effekt på smärta vid något mättillfälle för både riktig och simulerad akupunktur och elektroakupunktur. Riktig akupunktur och elektroakupunktur visade dock signifikant effekt vid fler mättillfällen och för fler parametrar avseende smärta jämfört med den simulerade varianten. Endast riktig akupunktur och elektroakupunktur visade effekt på funktion. I (B), där akupunktur användes som ett komplement till ett landbaserat träningsprogram, sågs ingen signifikant skillnad mellan riktig och simulerad akupunktur, varken avseende smärta eller funktion. En möjlig orsak till skillnader i resultat för de simulerade akupunkturvarianterna kan vara att man använt olika metoder. I (M) innebar den simulerade akupunkturen minimal hudpenetration på icke-akupunkturpunkter. Samma sorts nålar användes vid riktig och simulerad akupunktur. I (N) fick båda grupper behandling på samma akupunkturpunkter och den simulerade akupunkturen penetrerade inte huden. I (B) framgår inte om den simulerade akupunkturen gavs på samma akupunkturpunkter som den riktiga. Den simulerade akupunkturen genomfördes med trubbiga nålar där spetsen åkte in i skaftet, detta för att ge visuellt intryck av penetration.

Endast fem studier av tjugo granskar sina respektive behandlingsmetoders effekt på ledrörlighet, av vilka effekt sågs i fyra av studierna. I efterhand anser vi att vi även borde ha granskat behandlingsmetodernas effekt på stelhet, eftersom det anges som ett av de vanligaste symtomen vid knäledsartros (1). Av de granskade studierna har nio av 20 studier utvärderat sina respektive behandlingsmetoders effekt på stelhet, vilket innebär att vi hade fått ett bredare resultat om stelhet varit en del av vår granskning.

Betydelsen av att ha kontakt med behandlande sjukgymnast har belysts i (G), där författarna anger att effekten började klinga av så fort kontakten med sjukgymnast upphörde. Vi noterade samma tendens ytterligare några studier. I (C) förbättrades ingen av grupperna mellan interventionens slut och uppföljningen, trots att interventionsgruppen fick fortsätta med ett hemträningsprogram. Författarna menar att den avklingande effekten berodde på att deltagarna inte längre fick manuell terapi och övervakad träning. Här undrar vi om det kan uteslutas att de avklingande effekterna inte berodde på att kontakten med behandlande sjukgymnast upphörde. I studie (I) uppmuntrades interventionsgruppen att fortsätta med självständig träning 2 ggr/v efter avslutad intervention (6 v), vilket 84 % gjorde i varierande grad. Trots detta sågs ingen signifikant skillnad mellan interventionsgrupp och kontrollgrupp vid den uppföljande mätningen v. 12. Även här vore det intressant att veta om det är sjukgymnastkontakten, sociala faktorer som delaktighet i grupp, eller minskad träningsintensitet som legat bakom det avklingande resultatet. I (E) hade både interventionsgruppen och placebogrupper kontakt med sjukgymnast, och visade i princip likvärdiga resultat avseende smärta och funktion. Här kan både sjukgymnastkontakten och placebobehandlingen ha haft effekt på resultatet. Författarna menar dock att de kanske fått bättre effekt för sitt interventionsprogram om de varit individualiserade. Nu använde man ett standardiserat program, vilket kan ha lett till att det inte blev större skillnad mellan grupperna. I

(S) förbättrades smärta både för interventions- och placebogruppen, dock ej signifikant. Liksom i (E) innebar placebointerventionen kontakt med behandlande terapeut. De här tendenserna antyder att sjukgymnastkontakten i sig kan ha gynnsamma effekter för patienter med knäledsartros.

I vår granskning har vi beskrivit effekten av interventionsmetoderna utifrån signifikans. I (S) nåddes inga signifikanta förbättringar av smärta, dock ansåg författarna att förbättringarna var kliniskt viktiga. Samma reflektion görs i (H), där interventionsmetoden inte gav någon signifikant förbättring på 5 m. gångtest, men författarna anger att den uppnådda förbättringen trots det var kliniskt viktig. Att kliniskt viktiga, dock inte signifikanta resultat har uppnåtts kan tyda på att effekten av interventionsmetoden bör studeras ytterligare.

Med tanke på att knäledsartros är en kronisk sjukdom finner vi det intressant att så pass många studier har förhållandevis korta interventioner. I (D) visade resultatet att smärta och funktion förbättrats mellan interventionens slut och uppföljning efter 1 år. Författarna tolkar det som en direkt effekt av att deltagarna uppmuntrats att träna cykling kontinuerligt efter interventionens slut. Även författarna till (O) tolkar sina resultat som att Tai Chi borde tränas regelbundet och inte endast som en korttidsintervention. Detta tolkar vi som att man i behandlingen av knäledsartros bör sträva efter mer långsiktiga interventioner, och i förlängningen eventuellt livsstilsförändringar hos patienterna. Resultatet i (H) är intressant ur den synvinkeln, eftersom interventionsprogrammet som syftade till att öka aktivitetsgraden hos deltagarna inte visade signifikant bättre effekt än ett konventionellt sjukgymnastikprogram vid uppföljning vid 65 veckor.

6:3 Konklusion

De flesta av de beskrivna behandlingsmetoderna visade effekt på någon av de tre parametrarna (smärta, funktion och ledrörlighet) vid något av mättillfällena. Tolv av de 14 behandlingsmetoderna visade effekt på smärta, och 11 behandlingsmetoder visade effekt på funktion, och fyra behandlingsmetoder visade effekt på ledrörlighet. En sammanställning av evidensläget för de beskrivna behandlingsmetoderna är angeläget, och ett tänkbart ämne för ytterligare forskning.

7. Referenser:

7:1 Referenser

1. Arden N, Nevitt M-C. Osteoarthritis: Epidemiology. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2006;20(1):3-25.
2. Lohmander S. Många vägar leder till artros. Kunskapen om riskfaktorer och sjukdomsmekanismer ökar snabbt. *Läkartidningen*. 2002;99:4480-3.
3. Sharma L, Kapoor D, Issa S. Epidemiology of osteoarthritis: an update. *Curr Opin Rheumatol*. 2006;18(2):147-156.
4. Zoeller RF. Physical Activity in the Management of Osteoarthritis of the Knee and Hip. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 2007;1(4):264-266.
5. Lundh B, Malmquist J. *Medicinska ord. Det medicinska språket: begrepp, definitioner, termer*. Lund: Studentlitteratur; 2005.
6. World Health Organization (hemsida på Internet). Chronic diseases and health promotion. Chronic rheumatic conditions. Geneva: World Health Organization 2007. Citerad: 2008-10-30 Tillgänglig från: <http://www.who.int/chp/topics/rheumatic/en/index.html>
7. Zhang W, Moskowitz R.W, Nuki G, Abramson S, Altman R.D, Arden N, et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part I: Critical appraisal of existing treatment guidelines and systematic review of current research evidence. *Osteoarthritis Cartilage*. 2007;15(9):981-1000.
8. RIVM Nationaal Kompas Volksgezondheid. (hemsida på Internet) Uppdaterad 2008-09-25, citerad 2008-10-30. Tillgänglig från: http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o1778n18371.html
9. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteo-arthrosis. *Ann Rheum Dis*. 1957;16:494-502.
10. Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Bordenstein D, Brandt K, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum*. 1986;29(8):1039-1049.
11. Altman RD. Criteria for classification of clinical osteoarthritis. *J Rheumatol*. 1991;(suppl 27)18:10-12.
12. Fautrel B, Hilliquin P, Rozenberg S, Allært FA, Coste P, Leclerc A, et al. Impact of osteoarthritis: results of a nationwide survey of 10,000 patients consulting for OA. *Joint Bone Spine* 2005;72:235-240.

13. Bellamy N, Buchanan WW. A preliminary evaluation of the dimensionality and clinical importance of pain and disability in osteoarthritis of the hip and knee. *Clin Rheumatol*. 1986;5(2):231-241.
14. Carr AJ. Beyond disability: measuring the social and personal consequences of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 1999;7:230–238.
15. Jordan KM, Arden NK, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JWJ, Dieppe P, et al. EULAR recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis*. 2003;62:1145-1155.
16. Jamtvedt G, Dahm KT, Christie A, Moe RH, Haavardsholm E, Holm I, et al. Physical therapy interventions for patients with osteoarthritis of the knee: an overview of systematic reviews. *Phys Ther*. 2008;88(1):123-136.
17. Fitzgerald GK, Oatis C. Role of physical therapy in management of knee osteoarthritis. *Curr Op Rheumatol*. 2004;16(2):143-147
18. Behandling vid artros. Behandlingsrekommendationer. Tillgänglig från: <http://www.lakemedelsverket.se> Citerad 2008-11-04
19. Fransen M, McConnell S. Exercise for osteoarthritis of the knee (Review). *The Cochrane Library*. 2009; Issue 3
20. EuroQol Group. EuroQol- a new facility for measurement of health related quality of life. *Health Policy* 1990;16(3):199-208.
21. Roos EM, Lohmander LS. The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): from joint injury to osteoarthritis (Review). *Health Qual Life Outcomes*. 2003; 1:64.
22. Lequesne MG, Mery C, Samson M, Gerard P, Indexes of Severity for Osteoarthritis of the Hip and Knee. Validation - Value in Comparison with Other Assessment Tests. *Scand J Rheumatol*. 1987;65:85-89.
23. Hinman RS, Bennell KL, Metcalf BR, Crossley KM. Balance impairments in individuals with symptomatic knee osteoarthritis: a comparison with matched controls using clinical tests. *Rheumatology*. 2002;41:1388-1394.
24. Scott J, Huskisson E.C. Graphic representation of pain. *Pain*. 1976; 2(2):175-184.
25. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol*. 1988;15(12):1833-1840.

7:2 Granskade artiklar:

Bennell KL, Hinman RS, Metcalf BR, Buchbinder R, McConnell J, McColl G, et al. Efficacy of physiotherapy management of knee joint osteoarthritis: a randomised, double blind, placebo controlled trial. *Ann Rheum Dis*. 2005; 64: 906-912.

Brismée JM, Paige RL, Chyu MC, Boatright JD, Hagar JM, McCaleb JA, et al. Group and home-based Tai Chi in elderly subjects with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Clin Rehab*. 2007;21:99-111.

Deyle GD, Allison SC, Matekel RL, Ryder MG, Stang JM, Gohdes DD, et al. Physical therapy treatment effectiveness for osteoarthritis of the knee: a randomized comparison of supervised clinical exercise and manual therapy procedures versus a home exercise program. *Phys Ther*. 2005; 85(12):1301-1317.

Fang MA, Taylor CE, Nouvong A, Masih S, Kao KC, Perell KL. Effects of footwear on medial compartment knee osteoarthritis. *J Rehabil Res Dev*. 2006; 43(4):427-434.

Foster NE, Thomas E, Barlas P, Hill JC, Young J, Mason E, et al. Acupuncture as an adjunct to exercise based physiotherapy for osteoarthritis of the knee: randomised controlled trial. *BMJ*. 2007;335:436.

Fransen M, Nairn L, Winstanley J, Lam P, Edmonds J. Physical activity for osteoarthritis management: a randomized controlled clinical trial evaluating hydrotherapy or Tai Chi classes. *Arthritis Rheum*. 2007;57(3):407-414.

Hinman RS, Heywood SE, Day AR. Aquatic physical therapy for hip and knee osteoarthritis: results of a single-blind randomized controlled trial. *Phys Ther*. 2007;87(1):32-43.

Huang MH, Yang RC, Lee CL, Chen TW, Wang MC. Preliminary results of integrated therapy for patients with knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum*. 2005;53(6):812-820.

Jubb RW, Tukmachi ES, Jones PW, Dempsey E, Waterhouse L, Brailsford W. A blinded randomised trial of acupuncture (manual and electroacupuncture) compared with a non-penetrating sham for the symptoms of osteoarthritis of the knee. *Acupunct Med*. 2008; 26(2):69-78.

Lamb SE, Toye F, Barker KL. Chronic disease management programme in people with severe knee osteoarthritis: efficacy and moderators of response. *Clin Rehabil*. 2008;22:169-178.

Laufer Y, Zilberman R, Porat R, Nahir AM. Effect of pulsed short-wave diathermy on pain and function of subjects with osteoarthritis of the knee: a placebo-controlled double-blind clinical trial. *Clin Rehabil*. 2005;19:255-263.

Perlman AI, Sabina A, Williams AL, Nijke WY, Katz DL. Massage therapy for osteoarthritis of the knee. *Arch Intern Med.* 2006;166:2533-2538.

Selfe TK, Bourguignon C, Taylor AG. Effects of noninvasive interactive neurostimulation on symptoms of osteoarthritis of the knee: a randomized, sham-controlled pilot study. *J Altern Complement Med.* 2008;14(9):1075-1081.

Sharf HP, Mansmann U, Streitberger K, Witte S, Krämer J, Maier C, et al. Acupuncture and knee osteoarthritis, A Three Armed Randomized Trial. *Ann Intern Med.* 2006;124:12-20.

Silva LE, Valim V, Pessanha APC, Oliveira LM, Myamoto S, Jones A, et al. Hydrotherapy versus conventional land-based exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee: a randomized clinical trial. *Phys Ther.* 2008;88:12-21.

Thorstenson CA, Roos EM, Petersson IF, Ekdahl C. Six-week high-intensity exercise program for middle-aged patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2005;6:27.

Veenhof C, Köke AJA, Dekker J, Oostendorp RA, Bijlsma JWJ, van Tulder MW, et al. Effectiveness of behavioural graded activity in patients with osteoarthritis of hip and/or knee: a randomized clinical trial. *Arthritis Rheum.* 2006;55(6):925-934.

Wang TJ, Belza B, Thompson FE, Whitney JD, Bennett K. Effects of aquatic exercise on flexibility, strength and aerobic fitness in adults with osteoarthritis of the hip and knee. *J Adv Nurs.* 2007;57(2):141-52.

Weiner DK, Rudy TE, Morone N, Glick R, Kwok K. Efficacy of periosteal stimulation therapy for the treatment of osteoarthritis-associated chronic knee pain: a initial controlled clinical trial. *J Am Geriatr Soc.* 2007;55:1541-1547.

Yip YB, Sit JW, Fung KKY, Wong DYS, Chong SYC, Chung LH, et al. Effects of a self-management arthritis programme with an added exercise component for osteoarthritic knee: randomized controlled trial. *J Adv Nurs.* 2007;59(1):20-28.

Bilaga 1: Redovisning av sökstrategi.

I nedanstående redovisning av artikelsökningarna har följande förkortningar använts:

oa: osteoarthritis
oas: osteoarthrosis
pt: physiotherapy
ptr: physical therapy
tr-oc: treatment outcome

Sökning av artiklar publicerade 2006-01-01 – 2008-12-31

Databas	Sökstrategi	Antal träffar	Relevanta:Nya
Pubmed	1. oa AND knee 2. oa AND knee AND pt	444/25	17
	3. oa OR oas AND knee AND pt	30	19:2
	4. oa OR oas AND knee AND pt AND tr-oc	20	12:0
	5. oa OR oas AND knee AND pt OR ptr AND tr-oc NOT arthroplasty	1370	
	6. oa OR oas AND knee AND ptr AND tr-oc NOT arthroplasty	18	12:1
Cinahl	1	37	8
	2	2	1:1
	3	5	1:0
	4-6	107	9:0
PEDro	1	131	
	2	16	4:0 (dubbletter i Pubmed)
	3-6	0	
AMED	1	23	8:0 (dubbletter i Cinahl)
	2	2	1:0 (dubblett i Cinahl)
	3	33	7:0 (dubbletter i Cinahl)
	4	1	1:0 (dubblett i Cinahl)
	5,6	33	7:0 (dubblett i Cinahl)
Totalt:			29 relevanta

Sökning av artiklar från 2005-01-01 – 2005-12-31

Databas	Sökstrategi	Antal träffar	Relevanta: Nya
Pubmed	1, 2	215/19	4
	3	24	4:0
	4	16	4:0
	5, 6	557/23	3:0
Cinahl	1	7	2
	2	1	1:0
	3-6	25	2:0
Totalt:			6 relevanta

Bilaga 2: Sammanställning av granskade artiklar.

I sammanställningen redovisas en artikel per sida. Artikelns titel och publiceringsår står angivet under varje tabell

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
A	<p>Röntgenologisk Kjellgren & Lawrence grad III el högre.</p> <p>61 deltagare, Grupp 1: Interventionsgrupp Grupp 2: Kontrollgrupp</p> <p>Studiens syfte: att undersöka effekterna av ett högintensivt träningsprogram för medelålders individer med knäledsartros avseende smärta, funktion och livskvalitet</p>	<p>1h 2ggr/v, 6 v Träning i 5 stationer: Ergometercykel, studs matta, stepbräda, golvövningar och dragapparat.*</p> <p>3 individuella hemövningar + therabandövning att utföra dagligen, och rekommenderad submaximal aktivitet, t.ex. promenad, minst 30 min el 2x15 min/dag</p> <p>Kontrollgruppen instruerades att inte göra några livsstilsändringar.</p>	<p>Smärta Funktion Livskvalitet</p>	<p><u>Primärt:</u> KOOS</p> <p><u>Sekundärt:</u> SF-36 (summering av fysiska resp. mentala subskalor.)</p> <p>Ergometercykeltest 5 funktionella tester</p> <p>Testerna gjordes vid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baseline • v. 6 • v. 26 	<p><u>Primärt:</u> Ingen skillnad mellan grupperna avseende smärta och självskattad funktion vid mätning v. 6 och v. 26.</p> <p>Signifikant skillnad till interventionsgruppens fördel avseende livskvalitet vid 6 v. Skillnaden kvarstod efter 6 mån.</p> <p>Individuellt sågs både signifikanta förbättringar och försämringar i KOOS i såväl kontroll- som interventionsgrupp.</p> <p><u>Sekundärt:</u> SF-36 mental: Signifikant förbättring hos interventionsgruppen vid 6 v. Skillnaden var borta efter 6 mån. SF-36 fysisk: Ingen signifikant skillnad inom eller mellan grupperna.</p> <p>Funktion: 0-20% förbättring sågs i båda grupperna vid 6 v och 6 mån.</p>	<p>Ett sex veckors högintensivt träningsprogram hade ingen effekt avseende självrapporterad smärta och funktion för medelålders individer med måttlig till svår knäledsartros. Viss effekt kunde ses avseende livskvalitet hos interventionsgruppen.</p>

Six-week high-intensity exercise program for middle-aged patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. 2005

*Träningsprogrammet finns beskrivet i ett appendix till studien. Länk till appendix framgår i artikeln.

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
B	<p>Klinisk diagnos</p> <p>352 deltagare</p> <p>Grupp 1: Rådgivning och träning</p> <p>Grupp 2: Rådgivning, träning och akupunktur</p> <p>Grupp 3: Rådgivning, träning och simulerad (icke-penetrerande) akupunktur</p> <p>Studiens syfte: Att undersöka effekten av att lägga till akupunktur till ett sjukgymnastiskt program med information och träning, avseende smärtlindring för patienter med knäledsartros.</p> <p>Studien har jämfört grupp 1 och 2, samt grupp 1 och 3.</p>	<p>Grupp 1: Rådgivning i form av broschyr, individualiserade övningar för NE, styrka, stretching och balans. Upp till 6 sessioner över 6 veckor, 30min/gång.</p> <p>Grupp 2: Rådgivning, träning och 25-35 min akupunktur. Upp till 6 sessioner över 3 veckor.</p> <p>Grupp 3: Som grupp 2, fast med simulerad (icke-penetrerande) akupunktur. Upp till 6 sessioner över 3 veckor.</p>	<p><u>Primärt:</u> Smärta</p> <p><u>Sekundärt:</u> Funktion</p>	<p><u>Primärt:</u> WOMAC subskala för smärta</p> <p><u>Sekundärt:</u> WOMAC subskala för funktion</p> <p>Participants Global Assessment (PGA) avseende förändring i smärta från baseline, smärtintensitet, obehag, self-efficacy, nöjdhet med behandlingen, och compliance</p> <p>Mätningar gjordes</p> <ul style="list-style-type: none"> • v. 2 • v. 6 • v. 26 • v. 52 	<p>Smärta v.6: Grupp 3 visade signifikant förbättring jämfört med grupp 1.</p> <p>Smärta v. 26 och v. 52: Ingen signifikant skillnad avseende förändring av smärta jämfört med baseline mellan grupp 1 och grupp 2 + 3.</p> <p>PGA v. 2: Trend till fördel för grupp 2 och 3 jämfört med grupp 1</p> <p>Smärtintensitet och obehag v. 2 och v. 6: signifikant skillnad till fördel för grupp 2 och 3 jämfört med grupp 1.</p> <p>Smärtintensitet och obehag v. 26 och v. 52: Resultaten var till fördel för grupp 1 och 3. (inget nämns om signifikans)</p> <p>Nöjdhet med behandlingen: signifikant högre för grupp 3 än grupp 1.</p> <p>Ingen signifikant skillnad sågs mellan grupp 1 och 2 eller grupp 1 och 3 i något av de övriga testen.</p>	<p>Äkta akupunktur visar inte större terapeutisk effekt än en trovärdig kontrollbehandling efter 6 behandlingar.</p> <p>Akupunktur visade ingen ökad förbättring av smärtresultat jämfört med sex behandlingar hos sjukgymnast med rådgivning och träning.</p>

Acupuncture as an adjunct to exercise based physiotherapy for osteoarthritis of the knee. Randomised controlled trial. 2007

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
C	<p>Altman</p> <p>134 pat. 1 hemträningssgrupp 1 klinikträningssgrupp</p> <p>Studiens syfte: Att jämföra resultatet av ett hembaserat sjukgymnastiskt träningsprogram och ett klinikbaserat sjukgymnastiskt behandlingsprogram som inkluderade träning och manuell terapi.</p>	<p><u>Hemträning:</u> 4 v. styrkeövn, stretching, ROM-övn, träningscykel Instruktion om intensitet</p> <p><u>Klinikträning:</u> 8 beh/4v under överinseende av sjg. Samma som hemträningssgruppen + manuell terapi. Den manuella terapin inkluderade mjukdelsmobilisering, muskelstretching och passiva fysiologiska rörelser.</p> <p>Deltagarna i klinikträningssgruppen genomförde träningsprogrammet hemma de dagar de inte fick behandling.</p> <p>Båda grupperna instruerades att ta en daglig promenad i behaglig takt och med gradvis ökande distans.</p> <p>v. 5-8 gjorde båda grupperna hemträningssprogram</p>	<p><u>Primärt:</u> Smärta Stelhet Funktion</p> <p><u>Sekundärt:</u> Gång</p>	<p><u>Primärt:</u> WOMAC, subskalor för smärta, stelhet och funktion.</p> <p><u>Sekundärt:</u> 6 min gångtest</p> <p>Uppföljning skedde</p> <ul style="list-style-type: none"> • v 4 • v 8 • v 52 	<p><u>Primärt:</u> Signifikant sänkning av WOMAC-poäng i båda grupperna, i genomsnitt dubbelt så bra effekt för klinikträningssgruppen som för hemträningssgruppen efter 4 v.</p> <p>Ingen av grupperna nådde signifikanta förändringar av genomsnittlig WOMAC-poäng v4-v8, men förbättringar och skillnader mellan grupperna var fortfarande mätbara efter 8 v</p> <p>WOMAC-poängen v 52 var fortfarande signifikant förbättrad jämfört m baseline för båda grupperna, men skillnaderna mellan grupperna var inte längre märkbar.</p> <p><u>Sekundärt</u> Signifikant förbättring av 6 min gångtest i båda grupperna efter 4 v.</p> <p>Ingen av grupperna ökade märkbart sin gångsträcka v4-v8</p> <p>Signifikant förbättring jämfört med baseline kvarstod v 52.</p>	<p>Efter en månads behandling var den genomsnittliga förbättringen av smärta, stelhet och funktion dubbelt så stor i klinikträningssgruppen som i hemträningssgruppen.</p> <p>Ett år efter avslutad intervention var skillnad mellan grupperna inte längre uppenbar.</p>

Physical therapy treatment effectiveness for osteoarthritis of the knee: a randomized comparison of supervised clinical exercise and manual therapy procedures versus a home exercise program. 2005

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
D	<p>Altman grad II</p> <p>140 deltagare 4 grupper, 3 interventionsgrupper + kontrollgrupp</p> <p>Syfte: Undersöka effekterna av integrerad terapi avseende funktion på patienter med knäledsartros.</p>	<p>Grupp 1: Isokinetisk träning för ökning av muskelstyrka.</p> <p>Grupp 2: Isokinetisk träning + ultraljud</p> <p>(Grupp 3: isokinetisk träning, ultraljud och intraartikulär hyaluronterapi)*</p> <p>3 ggr/vecka i 8 veckor.</p> <p>Gr. 4: kontrollgrupp</p> <p>Efter behandlingsperioden fick deltagarna i grupp 1,2 och (3) ett hemträningsprogram bestående av 15 min. cykling på motionscykel eller vanlig cykel på stativ. Intensitet och frekvens framgår inte av artikeln.</p>	<p>Ledrörlighet knä</p> <p>Smärta</p> <p>Funktionsnedsättning</p> <p>Gånghastighet</p> <p>Maximal volontär kraft (Quadriceps och biceps femoris)</p>	<p>Goniometer</p> <p>VAS</p> <p>Lequesne´s index</p> <p>50m gångetest</p> <p>Mätning med Kin-Com dynamometer</p> <p>Mätningar genomfördes vid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baseline • v. 8 • v. 52 	<p>ROM: Signifikant ökning i grupp 1 och 2 vid v. 8, som kvarstod v. 52.</p> <p>Smärta: Signifikant minskning av smärta i grupp 1 och 2 vid v.8. För grupp 2 fortsatte smärtan att minska signifikant fram till v. 52. För grupp 4 hade smärtan ökat vid v. 52.</p> <p>Funktionsnedsättning: Signifikant sänkning av genomsnittligt Lequesne´s index i grupp 1 och 2 v.8 och v.52. Grupp 2 hade den största sänkningen.</p> <p>Gånghastighet: Signifikant ökning av gånghastighet för grupp 2 v.8 och i både grupp 1 och 2 vid v. 52 jämfört med kontrollgruppen. Grupp 2 hade den största ökningen.</p> <p>Maximal volontär kraft: Signifikant ökning av muskelkraft i gr. 1 och 2 både v. 8 och v. 52. Grupp 1 hade minst förändring, men hade ändå signifikant förbättring jämfört med kontrollgruppen vid uppföljningen.</p>	<p>Grupp 3, som fick både intraartikulär och extraartikulär behandling visade sig få bäst behandlingsresultat av samtliga grupper.</p>

Preliminary results of integrated therapy for patients with knee osteoarthritis. 2005

* Resultatet för grupp 3 redovisas inte här eftersom den innehåller en behandlingskomponent som inte utförs av sjukgymnast

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
E	<p>ACR kriterier</p> <p>140 deltagare</p> <p>Grupp 1: Multimodalt sjukgymnastiskt program</p> <p>Grupp 2: Placebo behandling</p> <p>Studiens syfte: Fastställa om ett multimodalt sjukgymnastiskt program innehållande tejpning, träning och massage är effektivt för knäledsartros, och om fördelarna kan bibehållas med self-management.</p> <p>Användandet av mediciner och andra behandlingsmetoder dokumenterades.</p>	<p>Grupp 1: Multimodalt sjukgymnastiskt program, totalt 12 veckor, innehållande tejpning, träning och massage, 30-45min 1g/v i 4v därefter var fjortonde dag i 8v.</p> <p>Hemträningsprogram att göra 3ggr/dag. Under de 12 uppföljningsveckorna fortsatte interventionsgruppen med hemträning och tejpning på egen hand.</p> <p>Grupp 2: Placebobehandling innehållande simulerat ultraljud och liten applikation av icke-terapeutisk gel (ultraljudsgel). Grupp 2 fick ingen intervention under uppföljningsperioden.</p>	<p><u>Primärt:</u> Smärta</p> <p><u>Sekundärt:</u> Smärta, funktionsnedsättning och livskvalitet</p> <p>Balans</p> <p>Isometrisk quadiceps styrka</p>	<p><u>Primärt:</u> VAS (smärta vid rörelse under senaste veckan) Likert (allmän smärtförändring sedan första behandlingen)</p> <p><u>Sekundärt:</u> WOMAC, KPS, VAS, SF-36, AQoL.</p> <p>Step Test</p> <p>KinCom dynamometer</p> <p>Mätningar gjordes vid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baseline • v. 12 • v. 24 	<p><u>Primärt:</u> Båda grupperna visade minskad smärta vid rörelse efter interventionsperioden. Vid uppföljningen v 24, kvarstod förbättringarna av rörelsesmärta jämfört med baseline i båda grupperna.</p> <p><u>Sekundärt:</u> Båda grupperna visade liknade förbättringar inom alla sekundära mätinstrument förutom quadicepsstyrkan som inte visade någon förändring i någon av grupperna. Vid uppföljningen v. 24, kvarstod förbättringarna jämfört med baseline inom nästan alla sekundära mätinstrument. Dock såg man en signifikant ökad förbättring i livskvalité i interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen.</p>	<p>Studien påvisade signifikanta förbättringar avseende smärta och funktion i båda grupperna. Smärtreduktionen var liknande i båda grupper. Det multimodala sjukgymnastiska programmet visade sig inte vara mer effektivt än ordinarie sjukgymnastkontakt för att minska smärta och funktionsnedsättning.</p>

Efficacy of physiotherapy management of knee joint osteoarthritis: a randomised double blind, placebo controlled trial. 2005

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
F	<p>ACR: kliniska kriterier</p> <p>182 deltagare 1 interventionsgrupp 1 kontrollgrupp</p> <p>Studiens syfte: Att undersöka effekten av ett Arthritis Self-Management Program (ASMP), med en tillagd träningskomponent för patienter med knäledsartros.</p>	<p>Interventionsgrupp: 2h 1gg/v 6v Rådgivning om coping och hantering av smärta, trötthet, hinder i ADL och stress.</p> <p>Tre typer av övningar instruerades och genomfördes under programmet; stretch-, gång-, och Tai Chiinspirerade rörelser.</p> <p>Gruppen fick fortsätta m. ev. konservativ behandling, dvs behandling förskrivna av läkare.</p> <p>Kontrollgrupp: fick fortsätta m. ev. konservativ behandling</p>	<p>Self-efficacy</p> <p>Aktuell smärta</p> <p>Daglig aktivitet</p>	<p>Arthritis Self-Efficacy Scale (ASES), subskalor för smärta och övriga symtom</p> <p>VAS för skattning av aktuell smärta eller fatigue</p> <p>Health Assessment Questionnaire (HAQ)</p> <p>Mätningarna gjordes vid</p> <ul style="list-style-type: none"> • baseline, • 1 v efter avslutad intervention • 16 v efter avslutad intervention 	<p>ASES 16 v: Signifikant ökning av self-efficacy avseende smärta och övriga symtom i interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen.</p> <p>VAS: 16 v: Signifikant minskning av smärta i interventionsgruppen. Resultat avseende fatigue anges ej.</p> <p>HAQ: 16 v Signifikant förbättring för interventionsgruppen avseende grad av daglig aktivitet.</p> <p>Resultat för mätningar 1 v efter avslutad intervention presenteras i en tabell, men utan att signifikans framgår.</p>	<p>Ett ASMP med en tillagd träningskomponent hade positiv effekt på förhöjning av self-efficacy, smärtreduktion och för att förbättra daglig aktivitet för patienter med knäledsartros under 16 v.</p> <p>Studien ökar evidensen för fördelarna med att tillämpa self-efficacyteori tillsammans med träning vid utformning av utbildningsprogram för patienter med knäledsartros.</p>

Effects of a self-management arthritis programme with an added exercise component for osteoarthritic knee: a randomized controlled trial. 2007

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
G	<p>Kellgren & Lawrence</p> <p>121 deltagare, av vilka 77% var på väntelista för total knäplastikkirurgi, och 36,4% tidigare erhållit sjukgymnastik.</p> <p>Syfte: 1. Undersöka effektiviteten av ett 6-veckors program för hantering av kronisk sjukdom (detta fall patienter med svår knäledsartros) 2. Undersöka huruvida tidigare sjukgymnastisk behandling eller att vara på väntelista för operation påverkar resultatet av programmet.</p>	<p>Multidisciplinär behandling 1,5h, 1g/v i 6 v innehållandes bl.a.: målformulering, symtomhantering och information om artros. Även dietrådgivning och råd om smärthantering gavs vid ett tillfälle av specialister på dessa områden.</p> <p>Träning av progressiv styrketräning och funktionella övningar genomfördes vid varje behandlingstillfälle. Övningarna var sitt-stå, step-up på 15 cm block, benlyft m vikt, knäflex och ext m vikt. Hemträning med samma övningar uppmuntrades mellan behandlingstillfällena.</p>	<p>Smärta Funktion</p> <p>Bekymmer</p> <p>Self-efficacy</p>	<p>WOMAC subskalor för smärta och funktion</p> <p>VAS för skattning av bekymmerskänslor</p> <p>Arthritis Self-Efficacy Scale</p> <p>Generell skattning av självupplevd respons på interventionen: 5-gradig skala. *</p> <p>Mätningarna gjordes vid</p> <ul style="list-style-type: none"> • baseline, • 6 veckor • 12 veckor. 	<p>Överlag var förändringarna kliniskt och statistiskt signifikanta. Förändringarna var störst under de första 6 veckorna.</p> <p>Störst effekt sågs på funktion, smärta och self-efficacy. Mindre effekt sågs avseende bekymmerskänslor.</p> <p>Deltagare som tidigare fått sjukgymnastik visade medelstora till stora förbättringar i WOMAC smärta och funktion jämfört med deltagare som ej haft sjukgymnastik tidigare</p> <p>Den generella skattningen visade att nästan samtliga individer upplevde sig ha förbättrats av interventionen.</p> <p>Deltagare på väntelista för op visade små till medelstora förbättringar efter 6 v, minskade efter 12v. Deltagare som ej var på väntelista upplevde medelstora till stora förbättringar som höll i sig efter 12 v.</p>	<p>Ett program för hantering av kronisk sjukdom kan förbättra smärta, funktion och bekymmer för patienter med svår knäledsartros. Programmet bör genomföras innan patienten listas för operation, för bästa resultat.</p>

Chronic disease management programme in people with severe knee osteoarthritis: efficacy and moderators of response. 2006

* Mättes ej vid baseline, endast vid v. 6 och v. 12.

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
H	<p>ACR</p> <p>200 deltagare Grupp 1: Behavioral Graded Activity (BGA) Grupp 2: Konventionell behandling</p> <p>Studiens syfte: att fastställa effekten av ett BGA-program jämfört med konventionell behandling (träning och rådgivning) för patienter med knä och/eller höftartros.</p> <p>Hypotes: Mindre smärta, mindre begränsning av aktivitet och bättre patient global assesment (PGA) på lång sikt (>6mån)</p> <p>Syftet med BGA-interventionen är att öka aktivitetsnivån på lång sikt.</p>	<p>BGA: operant betingning, fysisk träning och booster-sessions, 12 v, max 18 sessioner följt av booster-sessioner v 18 – v 55. En session varade ca 30 min.</p> <p>Konventionell sjukgymnastisk behandling: 12 v, max 18 sessioner, innehållande rådgivning, träning, tens och ledmobilisering. Varje session varade ca 30min.</p>	<p><u>Primärt:</u> Smärta Fysisk funktion</p> <p>Upplevd förändring</p> <p><u>Sekundärt:</u> Smärta senaste 48 h.</p> <p>Ledrörlighet knä</p> <p>Isometrisk muskelstyrka vid knä-extension</p> <p>Aktivitetsgrad</p> <p>Hälsorelaterad livskvalitet</p>	<p><u>Sekundärt:</u> VAS WOMAC subskala för funktion, 5 m gångtest.</p> <p>PGA</p> <p>WOMAC subskala för smärta</p> <p>Goniometer</p> <p>Micro-Fet dynamometer</p> <p>SQUASH</p> <p>SF-36</p> <p>Mätningar gjordes vid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baseline • v.13 • v.39 • v. 65 	<p><u>Primärt:</u> Signifikant förbättring i båda grupper avseende smärta och funktion. Förbättringarna ökade över tid. Förbättringen var något större i BGA-gruppen, dock ej statistiskt signifikant.</p> <p><u>Sekundärt:</u> Signifikanta förbättringar inom grupperna, större förbättringar i BGA-gruppen. Signifikant större förbättring avseende 5 m gångtest och fysisk funktion (MACTAR) till fördel för BGA.</p>	<p>Båda behandlingarna visade gynnsamma långtidseffekter. Skillnaderna mellan grupperna var till BGA-s fördel. Skillnaderna var dock små och icke signifikanta, bortsett från 5m gångtest och MACTAR. Eftersom konventionell behandling också hade god effekt på lång sikt var de båda behandlingarna ungefär lika effektiva.</p>

Effectiveness of behavioural graded activity in patients with osteoarthritis of hip and/or knee: a randomized clinical trial. 2006

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
I	<p>ACR kliniska och röntgenologiska kriterier.</p> <p>Studien avser både höft- och knäledsartros</p> <p>71 deltagare 1 träningsgrupp 1 kontrollgrupp</p> <p>Studiens syfte: Utvärdera effekterna av hydroterapi på patienter med höft- Sidan 25 av 51 och knäledsartros.</p>	<p>Hydroterapi 45-60 min 2ggr/v, 6 v. Träningen omfattade styrke- balans- och stabilitetsövningar i vatten.</p> <p>Efter de 6 träningsveckorna uppmuntrades deltagarna i interventionsgruppen att fortsätta med självständig träning 2 ggr /v. i en närbelägen bassäng.</p> <p>Interventionsgruppen instruerades att fortsätta med sin medicinering under 12-veckorsperioden</p> <p>Kontrollgruppen instruerades att fortsätta med sina vanliga dagliga aktiviteter, fortsätta med sin medicinering, samt att inte påbörja något träningsprogram eller ny medicinering.</p>	<p><u>Primärt:</u> Rörelse-smärta Funktion</p> <p><u>Sekundärt:</u> Stelhet</p> <p>Livskvalitet</p> <p>Grad av fysisk aktivitet Muskelstyrka</p> <p>Balans</p> <p>Gång</p>	<p><u>Primärt:</u> VAS avseende smärta. 5-gradig Likert-skala avseende självupplevda övergripande förändringar i smärta och funktion sedan interventionens början.</p> <p><u>Sekundärt:</u> WOMAC subskalor för smärta, stelhet och funktion: Assessment of QoL Scale (AQoL) avseende hälsorelaterad livskvalitet. PASE avseende grad av fysisk aktivitet.</p> <p>Nicholas Manual Muscle Tester avseende muskelstyrka (quadriceps)</p> <p>Balans: Step test Funktion: TUG Gång: 6 min gångtest</p> <p>Testerna gjordes</p> <ul style="list-style-type: none"> • v 1 • v 6 • v 12 	<p><u>Primärt:</u> Rörelsesmärta: signifikant förbättring efter 6 v. för interventionsgruppen.</p> <p>Signifikant förbättring av självupplevda övergripande förändringar av smärta och funktion för interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen</p> <p><u>Sekundärt:</u> Interventionsgruppen hade signifikant förbättrade värden avseende smärta, funktion och 6 min gångtest jämfört med kontrollgruppen vid 6 v.</p> <p>Stelhet, livskvalitet, quadricepsstyrka och funktion (TUG) förbättrades för interventionsgruppen, dock ej signifikant.</p> <p>Grad av fysisk aktivitet och balans var oförändrade för interventionsgruppen.</p> <p>Ingen signifikant skillnad sågs för interventionsgruppen mellan resultaten för v 6 och v 12.</p>	<p>Ett sexveckors hydroterapiprogram resulterade i små förbättringar gällande smärta, stelhet, höftstyrka, och livskvalitet för personer med höft- eller knäledsartros jämfört med att inte få denna träning.</p>

Aquatic physical therapy for hip and knee osteoarthritis: results of a single-blind randomized controlled trial. 2007

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
J	<p>Diagnostiserad artros i höft eller knä*</p> <p>42 deltagare, En interventionsgrupp en kontrollgrupp</p> <p>Studiens syfte: Att undersöka effekterna av hydroterapi avseende rörlighet, styrka, kondition, självrapporterad funktion samt smärta hos vuxna individer med höft- eller knäledsartros</p>	<p>Hydroterapi med uppvärmning, rörlighet, styrka och nedvarvning, 50 min 3 ggr/vecka i 12 veckor</p> <p>Intensitet enl. Borg CR10: v. 1-4: nivå 2-3 v. 5-8: nivå 3-4 v. 9-12: nivå 4</p> <p>Kontrollgruppen fick instruktion att bibehålla sin normala fysiska aktivitetsnivå</p>	<p>Ledrörlighet knä</p> <p>Styrka</p> <p>Kondition</p> <p>Självrapporterad fysisk funktion</p> <p>Kroppslig smärta</p>	<p>Goniometer</p> <p>Dynamometer</p> <p>6 min. gångtest</p> <p>14 ADL-uppgifter från Multidimensional Health Assessment Questionnaire (MDHAQ) mättes på en 4-gradig Likertskala</p> <p>VAS</p> <p>Mätningar genomfördes vid</p> <ul style="list-style-type: none"> • baseline, • v 6 • v 12 	<p>Statistiskt signifikant förbättring av ledrörlighet**, styrka och kondition i interventionsgruppen. Rörlighet och styrka förbättrades proportionerligt över tid. Förbättringen av uthållighet skedde under v. 1-6, och bibehölls till v. 12.</p> <p>Ingen signifikant effekt sågs avseende funktion och smärta.</p>	<p>Studien indikerar att hydroterapi för vuxna med knä- eller höftartros har fördelaktiga korttidseffekter. Ett 12-veckors träningsprogram med måttlig intensitet kan förbättra ledrörlighet, benmuskulstyrka och uthållighet. Träningen tycks inte förvärra tillståndet i leden eller leda till skada.</p>

Effects of aquatic exercise on flexibility, strength and aerobic fitness in adults with osteoarthritis of the hip and knee. 2006

* Studien redovisade övningar för höft och knä, ovan redovisas endast övningar för knä.

** Med rörlighet avsågs knäflexion och knäextension, den signifikanta skillnaden avsåg knäextension. Ingen skillnad sågs på knäflexion.

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
K* * studien tittar på individer med höft- eller knäledsartros.	ACR kriterier 152 deltagare Grupp 1: Hydroterapi Grupp 2: Tai Chi Grupp 3: Kontrollgrupp Studiens syfte: att fastställa om hydroterapi eller Tai Chiträning kan tillhandahålla mätbara förbättringar vid ledsmärta och fysisk funktion hos personer med kronisk symtomgivande artros i knä- eller höftled. Syftet är även att fastställa huruvida hydroterapi eller Tai Chi är lika effektivt för att minska smärta och förbättra funktionen som traditionell landbaserad träning.	Grupp 1 och 2: Hydroterapi eller Tai Chi 1h, 2ggr/v i 12 veckor. Grupp 3: ingen intervention Deltagarna hade möjlighet om de önskade att köpa en Tai Chi video som hjälp vid hemträningen. Denna hemträning dokumenterades inte.	<u>Primärt:</u> Smärta Fysisk funktion <u>Sekundärt:</u> Generell hälsostatus Psykiskt välmående PGA effekt av interventionen för aktuell led PGA av aktuell ledstatus för aktuell led Fysiska prestations-test	<u>Primärt:</u> WOMAC <u>Sekundärt:</u> SF-12, subskalor; mental och fysisk DASS 21 för mätning av depression och ångest 5-gradig skala (från mycket bättre till mycket sämre) 5-gradig skala (från utmärkt till dålig) 50FWT på tid TUG Trappgång på tid Mätningar gjordes vid: <ul style="list-style-type: none"> • Baseline • v. 12 • v. 24 	<u>Primärt:</u> Efter avslutad intervention sågs signifikanta förbättringar i smärta och funktion både inom hydroterapi- och Tai Chigruppen. Endast hydroterapigruppen hade signifikant förbättring i smärtpoäng jämfört med kontrollgruppen avseende funktion. <u>Sekundärt:</u> Hydroterapigruppen förbättrades signifikant i alla tre test för fysisk prestation. Tai Chigruppen förbättrades endast signifikant i trappgång på tid. Endast hydroterapigruppen visade signifikanta förbättringar över kontrollgruppen i alla tre test för fysisk prestation och SF-12-fys. Hydroterapigruppen förbättrades även signifikant i SF-12-fys och i två av tre subskalor i DASS 21. De signifikanta förbättringarna som uppnåddes vid v12 bibehölls i allmänhet i 3 månader efter avslutad träning. Det var 67% av hydroterapigruppen, 46% av Tai Chigruppen och 15% av kontrollgruppen ansåg sig blivit mycket bättre eller bättre jämfört med 3 månader tidigare. 49% av hydroterapigruppen, 34% av Tai Chigruppen och 19% av kontrollgruppen rapporterade att deras ledstatus var utmärkt, mycket bra eller bra jämfört med tre månader tidigare.	Denna studie visar på att 12 veckor av träning med hydroterapi eller Tai Chi för äldre personer med knä- eller höftledsartros skapar mätbara förändringar. Efter avslutade träningar hade smärta och fysisk funktion klart förbättrats. Dessa förbättringar bibehölls för de flesta deltagare i ytterligare 12 veckor efter avslutad träning. Båda interventionerna i denna studie visade på stora förbättringar när det gäller självrapporterande fysisk funktion, större än vad som visats för traditionell landbaserad träning.

Physical activity for osteoarthritis management: a randomized controlled clinical trial evaluating hydrotherapy or Tai Chi classes, 2007

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
L	<p>ACR kriterier.</p> <p>64 deltagare Grupp 1: Hydroterapi Grupp 2: Landbaserad träning</p> <p>Syfte: Undersöka effektiviteten av hydroterapi och landbaserad träning på personer med knäledsartros.</p> <p>Användandet av NSAID hos deltagarna dokumenterades.</p>	<p>Grupper om 5-8 pat Bassäng Träningslokal m mattor och gångbana</p> <p>50 min, 3 ggr/v i 18 veckor. Anpassade övningar för land / vatten, avsedda att träna samma muskler för båda grupper.</p> <p>Båda grupperna fick träning och stretching för nedre extremiteternas stora muskelgrupper samt gångträning.</p> <p>Deltagarna instruerades att ta NSAID vid behov.</p>	<p><u>Primärt:</u> Smärta under föregående vecka</p> <p><u>Sekundärt:</u> Smärta, obehag, maximal gångsträcka och ADL</p> <p>Smärta, stelhet och funktion.</p> <p>Smärta före och efter 50 ft gångtest.</p> <p>Gångtid på 50 ft, dels i behaglig takt, dels snabb takt.</p>	<p><u>Primärt:</u> VAS</p> <p><u>Sekundärt:</u> Lequesne Index</p> <p>WOMAC</p> <p>VAS</p> <p>Tid (50 ft gångtest)</p> <p>Mätningar gjordes vid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baseline, • v.9 • v.18. 	<p><u>Primärt:</u> VAS: Ingen signifikant skillnad mellan grupperna. Signifikanta förbättringar inom båda grupperna.</p> <p><u>Sekundärt:</u> Lequesne Index: Ingen signifikant skillnad mellan grupperna. Signifikanta förbättringar inom båda grupperna v 0- v 9, inom hydroterapigruppen v. 9-18</p> <p>WOMAC: Ingen signifikant skillnad mellan grupperna, signifikant sänkning av poäng inom båda grupperna v 0- v 9.</p> <p>Smärta före/efter gång: Signifikant sänkning av smärta i båda grupperna. Grupp 1 visade en signifikant större sänkning av smärta jämfört med grupp 2 vid mätning v. 18.</p> <p>Gångtid: Signifikant sänkning av gånghastighet (behaglig) v. 0-18 i båda grupper. Signifikant förbättring av snabb gånghastighet i båda grupperna v. 0-9 (grupp 2) och v 9-18 (grupp 1)</p>	<p>Studien påvisar att både hydroterapi och landbaserad träning reducerar smärta och ökar funktionen för personer med knäledsartros. Vattenbaserad träning var bättre än landbaserad avseende smärtminskning före och efter gång.</p>

Hydrotherapy versus conventional land-based exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee, a randomized clinical trial. 2008

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effect	Konklusion
M	<p>ACR Kellgren & Lawrence grad 2 eller 3</p> <p>1007 deltagare, 3 grupper</p> <p>TCA: Traditional Chinese Acupuncture</p> <p>Studiens syfte: Undersöka effektiviteten på lång sikt av behandling med traditionell kinesisk akupunktur + sjukgymnastik jämfört med simulerad akupunktur + sjukgymnastik konservativ behandling + sjukgymnastik för patienter med kronisk smärta till följd av knäledsartros.</p>	<p>Grupp 1: TCA 10 ggr under 6 veckor. Upp till 6 besök hos sjukgymnast</p> <p>Grupp 2: simulerad akupunktur 10 ggr under 6 veckor, upp till 6 besök hos sjukgymnast</p> <p>Grupp 3: Konservativ behandling hos läkare, upp till 6 besök hos sjukgymnast.</p> <p>Vid upplevd förbättring efter 6 veckor fick deltagarna i alla grupper möjlighet till ytterligare 5 behandlingar el. läkarbesök under 6 veckor.</p> <p>Den simulerade akupunkturen innebar minimal hudpenetration på icke-akupunkturpunkter. Samma sorts nålar användes vid TCA och den simulerade akupunkturen.</p> <p>Behandlingen hos sjukgymnast är inte specificerad i studien.</p>	<p><u>Primärt:</u> Smärta Funktion</p> <p><u>Sekundärt</u> Livskvalitet</p>	<p><u>Primärt:</u> WOMAC subskalor för smärta och funktion</p> <p><u>Sekundärt:</u> SF-12, subskalor avseende fysiska och mentala komponenter</p> <p>Global Patient Assessment (GPA)</p> <p>Mätningar gjordes vid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baseline • v. 13 • v. 26 	<p><u>Primärt:</u> Grupp 1 och 2 erhöll signifikant förbättring av smärta och funktion jämfört med grupp 3. Ingen signifikant skillnad mellan grupp 1 och 2 sågs vid v. 13 och v. 26.</p> <p><u>Sekundärt</u> SF-12 fysisk subskala visade signifikant bättre resultat för grupp 1 och grupp 2 jämfört med grupp 3 vid både 13 och 26 veckor. Ingen signifikant skillnad sågs mellan grupp 1 och 2.</p> <p>SF-12 mental subskala visade ingen signifikant skillnad mellan de tre grupperna.</p> <p>GPA visade statistisk signifikant skillnad inom alla grupper. Grupp 1 och 2 visade högre tillfredsställelse än grupp 3 vid både vecka 13 och 26.</p>	<p>TCA och simulerad akupunktur förbättrade smärta och funktion hos patienter med knäledsartros bättre än konservativ behandling. Ingen skillnad sågs mellan TCA och simulerad akupunktur, vilket antyder att resultaten kan bero på placeboeffekter, olika intensitet i kontakt med behandlaren eller en fysiologisk effekt av hudpenetration med nål, oavsett om den placerats på akupunkturpunkter eller inte.</p>

Acupuncture and knee osteoarthritis, a three armed randomized trial. 2006

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
N*	<p>Kriterier för artros anges ej.</p> <p>68 deltagare</p> <p>Grupp 1: akupunktur och elektroakupunktur</p> <p>Grupp 2: ej penetrerande simulerad akupunktur, simulerad elektroakupunktur</p> <p>Studiens syfte: Att jämföra effekten av akupunktur (manuell och elektroakupunktur) med effekten av icke-penetrerande simulerad akupunktur och simulerad elektroakupunktur hos patienter med smärta och funktionsnedsättning till följd av knäledsartros.</p> <p>Deltagarna fick fortsätta sin vanliga dos av NSAID under studien.</p>	<p>Grupp 1: Akupunktur och elektroakupunktur 30 min. 2 ggr/v, 5 v.</p> <p>Grupp 2: Simulerad akupunktur och simulerad elektroakupunktur 30 min. 2 ggr/v, 5v.</p> <p>(Simulerad) Akupunktur 10 min, (Simulerad) elektroakupunktur 20 min.</p> <p>Båda grupper fick behandling på samma akupunkturpunkter. Den simulerade akupunkturen penetrerade ej huden.</p>	<p><u>Primärt:</u> Smärta v. 5</p> <p><u>Sekundärt:</u> Smärta v. 9 Stelhet och funktion v 5 och v 9.</p> <p>4 aspekter av smärta.</p> <p>Livskvalitet</p>	<p>WOMAC subskala för smärta</p> <p>WOMAC subskalor för smärta, stelhet och funktion.</p> <p>VAS (4 aspekter av smärta): i: nattlig smärta i knä ii: knäsmärta vid aktivitet iii: allmän knäsmärta iv: allmän kroppslig smärta</p> <p>EuroQol</p> <p>Mätningar skedde vid</p> <ul style="list-style-type: none"> • baseline, • v. 5 • v. 9 	<p>Smärta: v5; WOMAC: Statistiskt signifikant förbättring för grupp 1 jämfört med grupp 2. Hög signifikant förbättring av smärta även inom grupp 1.</p> <p>Smärta v.9: WOMAC: Inte längre någon signifikant skillnad mellan grupperna. Inom grupp 1 kvarstod en signifikant förbättring jämfört med baseline</p> <p>Smärta v.5 VAS: hög signifikant skillnad mellan grupperna till fördel för grupp 1 avseende ii och iii. Skillnaden var borta v. 9. Inom grupp 1 sågs signifikanta förbättringar för i, ii och iii v 5. Skillnaden kvarstod för ii och iii v. 9. Inom grupp 2 sågs signifikant skillnad avseende ii v. 5 jämfört med baseline. Skillnaden var borta v. 9.</p> <p>Funktion och stelhet: WOMAC Ingen signifikant skillnad mellan grupperna varken v. 5 eller v. 9, dock signifikanta förbättringar inom grupp 1 både v. 5 och v. 9. Grupp 2 hade på gränsen till signifikant förbättring v. 9 avseende funktion.</p> <p>EuroQol: Ingen signifikant skillnad mellan grupperna vid något av måttillfällena.</p>	<p>Studien bekräftar att akupunktur har gynnsamma effekter för behandling av symtom från knäledsartros, och antyder att hudpenetration är nödvändig</p>

A blinded randomised trial of acupuncture (manual and electroacupuncture) compared with a non-penetrating sham for the symptoms of osteoarthritis of the knee. 2008

**Studien avsåg även mätning av plasma β -endorfinhalten vid akupunktur, vilket inte har tagits upp i detta arbete.*

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
O	<p>Classification Criteria of the American Rheumatism Association for Osteoarthritis of the Knee.</p> <p>41 deltagare Grupp 1: Tai Chi grupp Grupp 2: Kontrollgrupp</p> <p>Studiens syfte: att utvärdera effekterna av Tai Chi bestående av grupp- och hembaserade sessioner och vad som händer med effekterna efter att inte tränat på 6 veckor på äldre personer med knäledsartros.</p>	<p>Grupp 1: Tai Chi program innehållande 6v med gruppssessioner, 40min, 3ggr/v följt av ytterligare 6v med hembaserad Tai Chi träning med hjälp av videoband, med samma frekvens som de första 6 veckorna.</p> <p>Deltagarna ombads att inte fortsätta med Tai Chi träningen under en 6v uppföljningsperiod.</p> <p>Grupp 2: Kontrollgruppen fick hälsorelaterade föreläsningar 40min/gång i 6v, 3ggr/v, följt av 12v med ingen aktivitet.</p>	<p><u>Primärt:</u> Smärta</p> <p><u>Sekundärt:</u> Aktiv ledrörlighet knä</p> <p>Fysisk funktion</p>	<p><u>Primärt:</u> VAS</p> <p><u>Sekundärt:</u> Goniometer</p> <p>Total WOMAC poäng + subskalor för smärta, stelhet och funktion.</p> <p>Mätningar gjordes vid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baseline • v. 3 • v. 6 • v. 9 • v. 12 • v. 15 • v. 18 	<p><u>Primärt:</u> Tai Chi gruppen visade mindre allmän smärta jämfört med kontrollgruppen vid v9 och v12. Inga signifikanta skillnader sågs inom kontrollgruppen men inom Tai Chi gruppen. Vid mätningarna av allmän smärta sågs förbättringarna börja v3.</p> <p><u>Sekundärt:</u> Tai Chi gruppen visade bättre funktion än kontrollgruppen vid v9 och v12 och mindre maximal smärta vid v6 och v9. Signifikanta skillnader sågs även i total WOMAC poäng och undergruppen smärta vid v9 även undergruppen funktion vid v9 och v12 jämfört med kontrollgruppen. Ingen signifikant skillnad sågs i WOMAC undergrupp stelhet jämfört med kontrollgruppen. Inga signifikanta skillnader sågs inom kontrollgruppen men inom Tai Chi gruppen. WOMAC undergrupp stelhet började vid v6. Maximal smärta, total WOMAC poäng och undergruppen funktion började visa signifikanta skillnader vid v9. Förbättringar i WOMAC undergrupp smärta sågs endast v9. Inga signifikanta skillnader sågs i rörelseomfång varken mellan eller inom grupperna under interventionstiden.</p> <p>Effekterna av att inte träna (detraining) under uppföljningsperioden resulterade i att Tai Chi gruppen förbättrades signifikant i rörelseomfång i knäleden. Detta var noterat vid v18 i jämförelse med v12. Ingen signifikant skillnad sågs i WOMAC eller smärta inom varken Tai Chi gruppen eller kontrollgruppen eller mellan grupperna.</p>	<p>Ett 12 veckors Tai Chi program bestående av 6 veckor med gruppträning följt av 6 veckor med hemträning åstadkom signifikant minskning av smärta och förbättring av fysisk funktion.</p> <p>De positiva effekterna av Tai Chin bibehölls inte 6 veckor efter avslutad träningsintervention, vilket antyder att Tai Chi borde tränas regelbundet och inte endast som en korttidsintervention.</p>

Group and home-based Tai Chi in elderly subjects with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. 2007

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
P	<p>ACR kriterier</p> <p>68 deltagare</p> <p>Grupp 1: Massage-behandling</p> <p>Grupp 2: konventionell behandling</p> <p>Studiens syfte: att undersöka effektiviteten av massageterapi för knäledsartros.</p>	<p>Grupp 1: Klassisk svensk helkroppsmassage 1 timme, första 4 veckorna 2ggr/v, de resterande 4 veckorna 1g/v.</p> <p>Grupp 2: Konventionell behandling. Efter de 8 beh.veckorna fick även Grupp 2 massage.</p>	<p><u>Primärt:</u> Smärta, Stelhet Funktion</p> <p><u>Sekundärt:</u> 15 m gångtest</p> <p>Ledrörlighet knä</p>	<p><u>Primärt:</u> WOMAC VAS</p> <p><u>Sekundärt:</u> Tid i sekunder</p> <p>Goniometer</p> <p>Mätningar gjordes vid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baseline • v. 8 • v. 16 	<p><u>Primärt:</u> Den totala WOMAC poängen förbättrades signifikant jämfört med baseline för interventionsgruppen, vilket det även gjorde inom de olika subskala (smärta, stelhet och funktion). Störst förbättring sågs i interventionsgruppen i undergruppen smärta därefter i stelhet och funktion. Ingen signifikant skillnad sågs i kontrollgruppen för någon subskala. Liknade resultat sågs avseende VAS.</p> <p><u>Sekundärt:</u> Signifikant förbättring av rörelseomfång vid klinisk bedömning, inom interventionsgruppen dock ej i kontrollgruppen.</p> <p>Efter de 8 behandlingsveckorna gick kontrollgruppen över och blev en andra interventionsgrupp (mellan v9 - 16). Resultatet visade förbättringar i alla WOMACs subskalor och den totala poängen, även VAS och rörelseomfång förbättrades.</p> <p>Mätningar i v 16 visade att förbättringarna i grupp 1 till stor del bestod.</p>	<p>Massageterapi tycks en säker och effektiv intervention avseende minskning av smärta och förbättrad funktion för behandling av knäledsartros, med effekter som håller i sig veckor efter avslutad behandlingsperiod.</p>

Massage therapy for osteoarthritis of the knee. 2006

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
Q	<p>ACR kriterier Kellgren & Lawrence grad ≥ 2</p> <p>28 deltagare, ingen kontrollgrupp.</p> <p>Studiens syfte: att undersöka korttidseffekterna av helfotsinlägg med sidolutning kombinerat med stötdämpande skor avseende smärta, stelhet och funktion vid medial knäledsartros.</p> <p>Användning av smärtstillande medicin under de senaste 24 timmarna rapporterades vid baseline och v. 4.</p>	<p>Inlägg med 4 graders lutning medalt i stötdämpande skor (samma fabrikat till samtliga deltagare), så många timmar/dag som möjligt, så många dagar/vecka som möjligt under 4 v.</p> <p>Deltagarna instruerades att fortsätta ta ev. smärtstillande mediciner som vanligt</p>	Smärta Stelhet Funktion	WOMAC	<p>Signifikant förbättrade värden för WOMACs subskalor; smärta, stelhet och funktion och det totala värdet vid jämförelse mellan baseline och efter interventionen (v.4).</p> <p>I WOMACs subskala för smärta påvisades signifikant förbättrade värden för den mest utmanande aktiviteten; trappgång. Inga ytterligare signifikanta skillnader sågs i de övriga specifika frågorna.</p>	<p>Användande av helfotsinlägg med sidolutning i stötdämpande skor under kort tid minskar smärta, stelhet och funktionshinder hos patienter med medial knäledsartros. Smärtlindringen märks framförallt vid trappgång. Inlägg i stötdämpande skor är en billig och väl tolererad Behandlingsmetod för medial knäledsartros.</p>

Effects of footwear on medial compartment knee osteoarthritis. 2006

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
R	<p>Kellgren & Lawrence grad II-IV</p> <p>88 deltagare</p> <p>Grupp 1: Interventionsgrupp</p> <p>Grupp 2: Kontrollgrupp</p> <p>Studiens syfte: att undersöka effekterna av perioststimulerande terapi (PST) för behandling av kronisk smärta till följd av svår knäledsartros</p> <p>Användandet av smärtstillande medicin under de senaste 7 dagarna rapporterades vid baseline, v. 6 och 3 månaders uppföljning.</p>	<p>Grupp 1: PST 30 min 1gg/v i 6v.</p> <p>4 akupunktur nålar fördes in tills de precis nådde benet och stimulerades m 100 Hz</p> <p>Grupp 2: Kontroll-PST 30 min 1 gg/v 6v. 4 akupunktur nålar sattes in, men stimulerades ej.</p> <p>Grupp 1 och 2: 2 akupunktur nålar placerades i mjuk vävnad på var sida om den övre tredjedelen av tibiaskäftet. Båda grupperna fick dessa nålar stimulerade med 100Hz i en minut. Detta för att kontrollera trovärdigheten av behandlingen.</p>	<p><u>Primärt:</u> Smärta Funktion</p> <p><u>Sekundärt:</u> Sömn</p> <p>Sinnesstämning</p> <p>Funktion</p> <p>Ospecificerad</p>	<p><u>Primärt:</u> WOMAC, Short Physical Performance Battery (SPPB)</p> <p><u>Sekundärt:</u> Pittsburgh Sleep Quality Index</p> <p>GDS</p> <p>Trappgång uppför på tid</p> <p>Självskattad hälsa för att mäta morbiditet och mortalitet</p> <p>Mätningar vid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baseline • v. 6 • v.12 	<p><u>Primärt:</u> 6v: smärtnivån signifikant lägre i interventionsgruppen 3 mån: smärtan tillbaka på pre-interventionsnivå</p> <p>Funktionsnivån förbättrades signifikant över tid, mest i interventionsgruppen. Dock såg man ingen signifikant skillnad mellan grupperna vid 3 månader.</p> <p>Funktionen mätt med SPPB förbättrades signifikant över tid men jämförelser gjorda mellan grupperna över tid visade ingen signifikant interaktion.</p> <p><u>Sekundärt:</u> Inget av de sekundära mätinstrumenten visade signifikanta förändringar över tid eller mellan grupper över tid interakton.</p>	<p>PST ger måttlig smärtlindring under kort tid för äldre vuxna med svår knäledsartros.</p> <p>Dock krävs fler studier på denna teknik.</p>

Efficacy of periosteal stimulation therapy for the treatment of osteoarthritis-associated chronic knee pain: an initial controlled clinical trial. 2007

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
S	<p>ACR kriterier</p> <p>37 deltagare Grupp 1: Interventionsgrupp Grupp 2: simulerad behandlingsgrupp (placebo).</p> <p>Studiens syfte: att undersöka effekterna av Icke-invasiv Interaktiv Neurostimulering (NIN) hos patienter med knäledsartros. Hypotesen var att 8 veckors NIN skulle minska knäsmärta, dysfunktion och stelhet samt minska sjukdomens inflytande på det allmänna välbefinnande samt förbättra livskvaliteten jämfört med den simulerade behandlingen.</p> <p>Deltagarna uppmanades att fortsätta med de mediciner de redan tog och att inte börja med några nya mediciner eller behandlingar för sin knäledssmärta under studietiden.</p>	<p>Grupp 1: NIN= Noninvasiv interaktiv neurostimulering aktiv eller placebo, 17 behandlingstillfälle över 8 veckor. v. 1-3: 3 ggr/v v. 4-6: 2 ggr/v v. 7-8: 1 g/v</p> <p>Varje tillfälle varade i 20-30 minuter.</p> <p>Grupp 2: Placebobehandlingen innebär att en apparat användes som såg likadan ut och gjorde liknande ljud som den som användes i den aktiva gruppen men som var verkningslös.</p>	<p>Smärta Funktion Stelhet</p> <p>Påverkan</p> <p>Livskvalitet</p>	<p>WOMAC Numeric Rating Scale (NRS) för smärta</p> <p>Patient Global Assessment (PGA) för att låta individen bedöma hur knäledsartrosen påverkar det dagliga livet.</p> <p>SF-36 för bedömning av hälsorelaterad livskvalitet.</p> <p>Mätningar vid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baseline • v. 4 • v. 8 • v. 12 (4 veckor efter avslutad beh.). <p>NSR-smärta mättes 1g/v.</p>	<p>Smärta: Ej signifikant statistisk förbättring hos något av mätinstrumenten, dock kliniskt viktig smärtreduktion som var större i interventionsgruppen än i placebogruppen. Störst förbättringar skedde v. 1-4. Efter v 12 ökade smärtan i båda grupperna. WOMAC smärta: reduktion tydligast mellan baseline och v. 4, minskade mindre v. 5-8 i båda grupperna, ökade något v. 8-12 i interventiongruppen men fortsatte att minska i placebogruppen. Liknande mönster sågs i övriga WOMAC-skalor.</p> <p>Påverkan: Ingen signifikant skillnad mellan grupperna, över tid i PGA, dock tydlig trend till fördel för interventiongruppen.</p> <p>Livskvalitet: Statistiskt signifikant skillnad i SF-36 undergrupp ”vitalitet”, till interventionens fördel. Denna förbättring sågs inte i någon annan undergrupp i SF-36.</p>	<p>NIN visade sig inte vara statistiskt överlägset simulerad NIN-behandling avseende smärta hos patienter med knäledsartros. Däremot sågs kliniskt viktiga förbättringar av smärtan som kvarstod v. 12 hos interventionsgruppen</p> <p>Trend till fördel för interventionsgruppen avseende förbättring av PGA.</p> <p>Statistiskt signifikanta förbättringar sågs i interventionsgruppen avseende SF-36 vitalitet.</p> <p>Fler studier behövs för att utvärdera effekten av NIN.</p>

Effects of non-invasive interactive neurostimulation on symptoms of osteoarthritis of the knee: a randomized, sham-controlled pilot study. 2008

Artikel	Kriterier för artros + övrig info	Behandlingsmetod	Beh. avser	Mätinstrument	Beskriven effekt	Konklusion
T	<p>Kellgren & Lawrence II-III</p> <p>103 deltagare. 3 grupper; Grupp 1: termisk behandling* med PSWD Grupp 2: icke-termisk behandling med PSWD Grupp 3: simulerad behandling (sham)</p> <p>Studiens syfte: att undersöka om det är skillnad mellan termisk och icke-termisk pulsad kortvågsdiatermi å ena sidan och simulerad behandling å andra sidan avseende effekt på smärta, stelhet och funktionsförmåga hos patienter med knäledsartros.</p> <p>Deltagarna rapporterade sitt användande av smärtstillande och anti-inflammatoriska medicin intag under den senaste veckan vid varje mättillfälle.</p>	<p>Alla deltagare fick pulsad kortvågsdiatermi 20min 3 ggr/v, 3v</p> <p>Beroende på grupp antingen högintensiv medeldos på 18W (grupp 1), lågintensiv medeldos på 1,8W (grupp 2) eller simulerad (grupp 3) diatermin.</p>	<p>Smärta Stelhet Funktion</p>	<p>WOMAC, subskalor för smärta, stelhet och function.</p> <p>4 funktionella tester; TGUG Trappgång uppför 15 trappsteg på tid Trappgång nerför 15 trappsteg på tid Tre minuters gångtest</p> <p>Testerna gjordes vid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baseline • v. 3 • v. 12 	<p>WOMACs subskalor för smärta och stelhet förändrades i samtliga grupper över tid men inga signifikanta skillnader sågs mellan grupperna. Inga andra signifikanta skillnader över tid eller mellan grupperna observerades avseende de övriga testkategorierna.</p>	<p>Ingen visad effekt av nio 20-min behandlingar med pulsad kortvågsdiatermi vare sig det var termisk behandling eller sa-termisk behandling på artros i knäleden.</p>

Effect of pulsed short-wave diathermy on pain and function of subjects with osteoarthritis of the knee: a placebo-controlled double-blind clinical trial. 2005

* termisk behandling ges med hög effekt och innebär att en upphettning av vävnad erhålls

** icke-termisk behandling ges med låg effekt, och ingen upphettning av vävnad erhålls.

