



Träning som behandling av smärta och funktionsnedsättning vid höftartros

SBU KOMMENTERAR | KOMMENTAR OCH SAMMANFATTNING AV UTLÄNDSKA KUNSKAPSÖVERSIKTER

18 NOVEMBER 2015 | WWW.SBU.SE/2015_11

Inledning

Artros är den vanligaste ledsjukdomen. Artros kan förekomma i alla leder, men den största sjukdomsbördan orsakas av smärtsam artros i höft och knä. Orsakerna till artros är inte helt kända men tycks vara delvis ärftliga. Artros tar många år att utveckla och blir därför vanligare ju äldre man blir.

De vanligaste symtomen vid artros är smärta, funktionsnedsättning och till följd av det minskad hälso-relaterad livskvalitet. Artros kan också vara helt symtomfri, även då avsaknad av brosk och ben ses på röntgen. Idag finns inget sätt att bota artros, men det finns flera sätt att påverka de symtom som artros kan ge.

Fysisk aktivitet är ett komplext beteende och definieras, rent fysiologiskt, som all kroppsrörelse som ökar energiförbrukningen utöver viloförbrukning [1]. Träning (exercise), är en fysisk aktivitet som är planerad, strukturerad, och repetitiv med syfte att förbättra eller vidmakthålla en eller flera komponenter av fysisk förmåga [2].

I Socialstyrelsens [nationella riktlinjer för rörelseorganens sjukdomar](#) rekommenderas regelbunden, handledd träning av kondition, styrka och funktion under lång tid som grundbehandling vid artros i höft (B09.01, prioritet 4) [3].

Här sammanfattar och kommenterar SBU en systematisk kunskapsöversikt från The Cochrane Collaboration publicerad år 2014 [4]. Översikten är en

uppföljning av en tidigare Cochrane-rapport från år 2009 [5] och bidrar med uppdaterad information om det vetenskapliga underlaget för landbaserad träning vid behandling av höftartros (bassängträning undersöktes inte i översikten).

Läs även SBU Kommenterar: [Träning som behandling av smärta och funktionsnedsättning vid knäartros](#).

SBU:s sammanfattning

Landbaserad¹ fysisk träning kan öka självrapporterad fysisk funktionsförmåga och minska smärta, främst direkt efter avslutad träningsperiod, vid behandling av symtomatisk höftartros. Det vetenskapliga underlaget har dock vissa brister, vilket gör att effekten av träning kan vara överskattad. Mer evidens behövs för att förstå risker för skador. Fler studier av god kvalitet behövs för att bedöma effekten av fysisk träning på livskvaliteten hos personer med höftartros.

SBU:s kommentarer

- ▶ Resultaten från Cochrane-rapporten stödjer det sätt som höftartros behandlas i Sverige idag. I Socialstyrelsens nationella riktlinjer rekommenderas regelbunden, handledd, fysisk träning under lång tid som förstahandsbehandling av artros i höfter (prioritet²), då det ger en smärtlindrande effekt som kan jämföras med behandling med smärtlindrande läkemedel (prioritet 6–10). Detta är i linje med klinisk praxis.

Kommenterad rapport

Fransen M, McConnell S, Hernandez-Molina G, Reichenbach S. Exercise for osteoarthritis of the hip. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 4. Art. No.: CD007912. DOI: 10.1002/14651858.CD007912.pub2
Publicerad: 2014-04-22 • Senaste sökning: Maj 2013

¹ Bassängträning undersöktes inte i översikten. SBU:s Upplysnings-tjänst publicerade år 2015 ett svar som hanterar jämförelsen mellan bassängträning och landbaserad träning vid rehabilitering.

² De rangordnade tillstånds- och åtgärds-kombinationerna har dokumenterad effekt eller stöd i "beprövad erfarenhet". De redovisas i en skala från ett till tio efter angelägenhetsgrad. Siffran ett anger åtgärder med högst prioritet. Siffran tio anger åtgärder som ger mycket liten nytta alternativt liten nytta i förhållande till kostnaden vid de aktuella hälsotillstånden.

- ▶ I Cochrane-rapporten anges att det vetenskapliga underlaget är starkt för att fysisk aktivitet har effekt på smärta och fysisk funktion. Men det finns flera brister i det vetenskapliga underlaget. Kombinationen av att deltagare inte var blindade och att utfallen mättes med självskattningsmetoder kan öka risken för en överskattad effekt. Mätresultaten för smärta och funktion saknar precision eftersom effekterna var små och de baserades på få individer (totalt 549, respektive 521 deltagare i nio studier). Väsentliga skillnader i patientsammansättning, träningsformer, totala mängden träning och använda skattningsskalor mellan studierna försvårar tolkningen av de sammanvägda effekterna.
 - Samstämmigheten bör öka om framtida studier följer de rekommendationer som publicerades av Osteoarthritis Research Society International (OARSI) i maj 2015 gällande livsstil, kost och träning [6] eller rehabilitering [7].
 - Författarna rapporterar endast självskattad fysisk förmåga trots att sex studier mätte fysisk funktion objektivt, till exempel genom att mäta gånghastighet, trappgång på tid, ”Timed Up & Go”, muskelstyrka eller ledrörlighet.
- ▶ I Cochrane-rapporten lägger man fokus på att fysisk träning inte ökar antalet skador. Men deltagare i de fysiska träningsgrupperna slutade träna oftare på grund av andra biverkningar än de i kontrollgrupperna. Mer evidens behövs för att förstå skaderisker.
- ▶ Översikten har inte tittat på själva utformningen av träningsprogrammen. European League Against Rheumatism (EULAR) har publicerat evidensbaserade rekommendationer för diagnos och icke-farmakologisk behandling av höft- och knäartros, som tittar närmare på flera komponenter i behandlingen [8]. Deras rekommendationer understryker betydelsen av att träningsprogrammen ska anpassas individuellt efter patientens funktion, målsättning, förutsättningar och i samråd med patienten.
- ▶ Fler studier av god kvalitet behövs för att bättre bedöma storleken på effekten av fysisk träning på livskvaliteten hos personer med höftartros. Träningens påverkan på andra hälsoindikatorer i denna population är också av intresse.

Sammanfattning av originalrapporten

Om studierna i originalrapporten

I den systematiska översikten redovisas tio randomiserade kontrollerade studier. De inkluderar totalt 658 vuxna män och kvinnor, med höftartros fastställd i enlighet med kliniska kriterier eller självrapporterad artros, ibland kompletterad med röntgenologiska kriterier. Fem studier fokuserade enbart på personer med höftartros [9-13], medan de andra också inkluderade deltagare med artros i knäet eller personer med artros både i höft och knä. Medelåldern för deltagarna i studierna varierade mellan 58 och 71 år och studierna publicerades mellan åren 1998 och 2013.

Majoriteten av de inkluderade studierna är utförda i Europa (Norge 1, Irland 1, Finland 1, och Nederländerna 3), de övriga är utförda i Australien (2) och Nya Zeeland (1). En studie rapporterades enbart i form av en sammanfattning från en konferens och innehöll begränsad information [13].

De flesta av de ingående studierna bedömdes av författarna ha låg risk för systematiska fel eftersom de randomiserat studiedeltagarna på ett tillfredställande sätt och hade en strategi för hur de skulle hantera avsaknad av data. Att ingen av deltagarna var blindade för vilken behandling de blivit lottade till anses som rimligt eftersom det bedömdes vara omöjligt av praktiska skäl. Utvärderaren var blindad i de flesta studier men behandlingseffekterna var mestadels skattade av deltagarna själva.

Det fanns stora skillnader mellan studierna vad gäller vilka patienter som inkluderats, åldrar, besvärsggrad, grad av funktionsnedsättning och hur de rekryterats till studierna. De flesta av studierna var små, bara två studier hade fler än femtio deltagare i varje behandlingsgrupp.

Det var stora skillnader gällande vilken träning studiedeltagarna erbjöds. De flesta av studierna utvärderade traditionell styrke- eller konditionsträning. En utvärderade Tai Chi [14]. Träning utfördes antingen individuellt (4 studier), eller i grupp (6 studier) och antalet träningstillfällen varade från färre än tio tillfällen (4 studier) till fler än 16 (5 studier). I vissa fall erbjöds träning en gång per vecka, i andra studier upp till tre gånger per vecka.

Rapportens primära utfallsmått

I översikten har man undersökt den samlade effekten av landbaserade träningsprogram som syftar till att lindra symtomen av höftartros jämfört med behandlingar utan fysisk träningskomponent eller ”ingen

träning”. De primära utfallsmåtten var deltagarnas upplevda smärta och fysiska funktion direkt efter avslutad träningsperiod, samt tre till sex månader efter träningens slut. Även hälsorelaterad livskvalitet, skador och biverkningar har undersökts.

Alla utvärderade studier mätte självrapporterad smärta och fysisk funktion, men använde sig av olika utvärderingsinstrument. Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index (WOMAC) användes för att mäta smärta och fysiska funktionsförmåga i sju studier; de andra tre studierna använde sig av både Visuellt Analog Skala (VAS) för att mäta smärta samt Influence of Rheumatic Disease on General Health and Lifestyle (IRGL, 2 studier) eller Groningen Activity Restriction Scale (GARS, 1 studie) för att mäta fysisk funktion.

Fem studier rapporterade hälsorelaterad livskvalitet, varav tre fokuserade på patienter med enbart höftartros vilka redovisades av författarna. Två av dessa använde sig av SF-12 MCS (Short Form 12 – Mental Component Summary) för att mäta hälsorelaterad livskvalitet. De andra använde sig av en allmän VAS-skala.

Resultat

Smärta

- Träning leder till minskad självrapporterad smärta direkt efter avslutad träningsperiod $SMD = -0,38$ (95 % konfidensintervall (KI), $-0,55$ till $-0,2$), nio studier med 549 deltagare. Det motsvarar en liten till måttlig minskning med åtta poäng (95 % KI, 4 till 11) på en skala från 0 (ingen smärta) till 100 (maximalt upplevd smärta).
- Träning som leder till minskad självrapporterad smärta kvarstår i tre till sex månader efter avslutad träningsperiod $SMD = -0,38$ (95 % KI, $-0,58$ till $-0,18$), fem studier med 391 deltagare. Det motsvarar en minskning med åtta poäng (95 % KI, 4 till 12) på en skala från 0 till 100.

Fysisk funktion

- Träning förbättrar deltagarnas självrapporterade fysiska funktionsförmåga direkt efter avslutad träningsperiod $SMD = -0,33$ (95 % KI, $-0,54$ till $-0,05$), nio studier med 521 deltagare. Det motsvarar en liten till måttlig förbättring med sju poäng (95 % KI, 1 till 12) på en skala från 0 till 100.

- Träning som leder till självrapporterad förbättrad fysisk funktionsförmåga kvarstår i tre till sex månader efter avslutad träningsperiod $SMD = -0,37$ (95 % KI, $-0,57$ till $-0,16$), fem studier med 365 deltagare. Det motsvarar en minskning med sju poäng (95 % KI, 4 till 13) på en skala från 0 till 100.

Livskvalitet

- Träning har ingen effekt på livskvaliteten direkt efter avslutad träningsperiod för människor med symtomgivande höftartros, $SMD = 0,07$ (95 % KI, $-0,23$ till $0,36$), tre studier med 183 deltagare. Underlaget bedömdes av översiktens författare som osäkert, delvis beroende på att för få studier utvärderat livskvalitet, och delvis för att den rapporterade livskvaliteten för deltagare med mild till måttlig höftsmärta är i samma nivå som normativa värden i den generella befolkningen. Resultaten för studierna med blandade populationer med höft och/eller knäartros har inte redovisats.

Biverkningar

Andel deltagare som hoppade av innan programmets slut var något högre, men inte signifikant ökad bland deltagare som slumpats till fysisk träning (6,3 %) jämfört med kontrollgruppen (3,4 %) (odds ratio 1,77; KI 0,86 till 3,65; sju studier med 715 deltagare).

Deltagare i de fysiska träningsgrupperna slutade träna oftare på grund av negativa effekter (7 av 119 deltagare i 5 studier; 2 ospecificerade, 4 bortfall med ökad smärta, 1 med ökat blodtryck) än de i kontrollgrupperna (1 av 112 deltagare i 5 studier på grund av sjukdom).

Originalrapportens slutsatser

- För personer med symtomgivande höftartros resulterade landbaserad träning i måttligt minskad smärta och måttligt förbättrad fysisk funktion direkt efter avslutad träningsperiod. Effekten kvarstår efter tre till sex månader.

Behov av framtida forskning enligt originalrapporten

Mer forskning behövs för att identifiera faktorer som kan förutspå nyttan för patienten gällande träning som behandling för sin artros.

För att definiera optimal typ och dos av träning bör forskningen satsa på flerarmade (flera olika träningsformer), placebo-kontrollerade, randomiserade studier. Även långtidseffekten av träning då det gäller sjukdomsutvecklingen är relevant.

SBU:s granskning av originalrapporten

Vid SBU:s genomgång av originalrapporten användes en granskningsmall för systematiska översikter som kallas AMSTAR [15]. Granskningen visade att litteratursökning, studieurval och dataextraktion uppfyllde definierade kvalitetskrav för en systematisk översikt. Utifrån den bedömning av risk för felkällor som originalrapportens författare har gjort är deras tillförlitlighet till resultaten mer positiv än den som SBU gör. Det sammanlagda bevisvärdet bedöms därmed vara lägre jämfört med originalrapportens bedömning.

Faktaruta 1 Diagnos och behandling av artros

Osteoartros, ofta benämnt som artros, avser en degenerativ ledsjukdom som påverkar funktion och fysisk integritet av brosket och eventuellt ben. Symtomatisk osteoartros kan orsaka smärta och stelhet och kan leda till en funktionsnedsättning i den drabbade leden. Artros bör inte förväxlas med reumatoid artrit som är en inflammatorisk autoimmun sjukdom som orsakar smärta och svullnad i leder, och där den rekommenderade behandlingen skiljer sig åt.

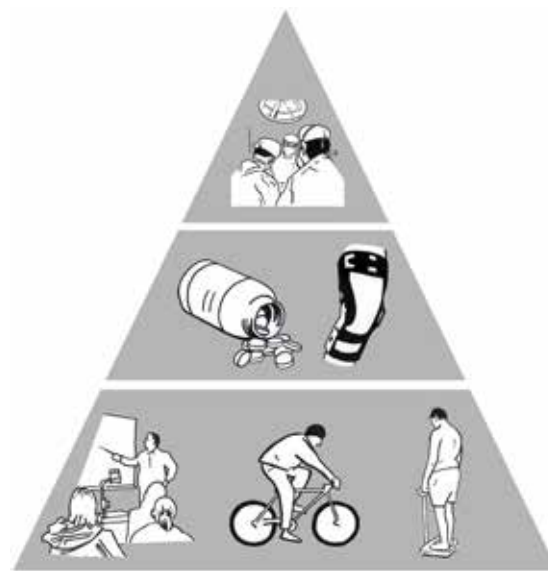
Enligt Socialstyrelsens riktlinjer för artros från år 2012 ska diagnosen artros ställas baserat på anamnes (ålder, kön, ärftlighet, medfödda missbildningar, tidiga höftsjukdomar eller tidigare ledskada), symptom (höftsmärta, stelhet efter inaktivitet och nedsatt funktion) och typiska fynd vid undersökning (nedsatt flexion, inåtrotation och smärta vid inåtrotation). [3].

Röntgen används om det råder osäkerhet gällande diagnos eller då specialistremiss övervägs. Det kan ta många år från första symptom till att förändringar blir synliga på röntgen och sambandet mellan röntgenförändringar och symptom är svagt. Vissa patienter har svåra symptom utan synliga förändringar på röntgen och omvänt, några patienter med artrosförändringar på röntgen har inga symptom.

Behandlingen syftar till att minska patientens upplevda symptom. Grundbehandling av artros är, enligt såväl nationella som internationella rekommendationer, information, utbildning, individuellt anpassad fysisk aktivitet/träning, egenbehandling och råd om viktreduktion. Dessa behandlingar bör enligt Socialstyrelsens riktlinjer erbjudas alla patienter med artros så tidigt som möjligt i sjukdomsförloppet. I Sverige erbjuds detta i form av artrosskola och övervakad träning. Resultaten utvärderas efter cirka tre månader och ett år.

För många patienter med artros är grundbehandlingen tillräcklig. I de fall där patienten upplever otillfredsställande resultat trots adekvat behandling och behandlingstid, kompletteras grundbehandlingen med tilläggsbehandling (exempelvis läkemedel, akupunktur, värme/kyla, hjälpmedel (ortoser/stödbandage), gånghjälpmedel, samt stöd och hjälpmedel för att anpassa aktiviteter i det dagliga livet).

De patienter som har provat dessa behandlingar utan tillfredsställande resultat hänvisas till ortoped för ställningstagande till protesoperation. Det är endast cirka 20 procent av alla patienter med artros som får så svåra besvär att de kommer i fråga för proteskirurgi [16]. För en översiktsbild av behandlingen av artros se behandlingspyramiden framtagna av BOA (Bättre Omhändertagande av patienter med Artros) ([17]. (Figur 1).



Källa: www.boaregistret.se

Figur 1 Grundbehandlingen av artros enligt såväl svenska som internationella behandlingsrekommendationer utgörs av information, träning och viktkontroll. Denna behandling ska erbjudas alla patienter med artros så tidigt som möjligt i sjukdomsförloppet. Som komplement kan vissa patienter behöva olika typer av smärtlindrande behandling eller hjälpmedel. Överst i behandlingspyramiden återfinns kirurgiska ingrepp.

Faktaruta 2 BOA-registret

År 2008 startades det nationella initiativet för Bättre Omhändertagande av patienter med Artros (BOA) (www.boaregistret.se). Anledningen var de höga sjukskrivningskostnaderna för artros och det faktum att endast en bråkdel av alla som opereras med protes på grund av artros har träffat en fysioterapeut. Genom BOA utbildas fysioterapeuter och arbetsterapeuter över hela landet i att, på ett likvärdigt sätt, leverera och utvärdera patientutbildning och individuellt anpassad handledd träning, så kallad artrosskola. Detta för att alla patienter med artros, oavsett var de söker vård, ska erbjudas evidensbaserad behandling (information och individuellt anpassad träning) i enlighet med nationella och internationella riktlinjer. Effekten av artrosskolan följs upp med hjälp av patientrapporterat resultat i ett Nationellt Kvalitetsregister (BOA-registret), och återkopplas till vården. Syftet med Nationella Kvalitetsregister är verksamhetsutveckling, kvalitetsförbättring av vården och forskning. I Sverige har flera landsting/regioner, exempelvis Västra Götaland, Västmanland och Värmland, infört vårdprogram för artros och/eller tecknat avtal med vårdgivare där artrosskola och registrering i BOA-registret ingår. Genom att regelbundet följa upp resultat med hjälp av BOA-registret kan verksamhetschefer inom landstinget/regionen följa resultaten och följsamheten till vårdprogram för att förbättra omhändertagandet av personer med artros och använda resurser optimalt.

Faktaruta 3 Begreppsförklaringar

Standardiserad medelskillnad

SMD (standardized mean difference) är ett generellt standardiserat mått för att visa skillnader i effekt när man använt olika skalor och mått i olika studier. Medelvärdeskillnaden divideras med en vägd spridning (standarddeviation) avseende interventions- respektive kontrollgrupp. Vanligtvis uppfattas 0,2–0,5 som en liten skillnad, 0,5–0,8 som en måttlig skillnad och >0,8 som en stor skillnad.

Lästips

- Thorstensson, C, Roos E. Grundbehandling av artros. Reumatikerförbundet: 2011. Art nr. 3041.
- Läkartidningen. 2014;111:CSDW. Temanummer om artros.

Referenser

1. Mattson, M, Jansson E and Hagströmer M. Fysisk aktivitet – begrepp och definitioner. I: Yrkesföreningar för fysisk aktivitet. 2015 [hämtad 2015-09-29]; Available from: <http://www.fyss.se/om-fyss-2/fyss-2015/>
2. WHO. Physical Activity. I: World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. [hämtad 2015-09-29-2015]; Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/>
3. Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer – Rörelseorganens sjukdomar 2012. Osteoporos, artros, inflammatorisk rygg-sjukdom och ankyloserande spondylit, psoriasisartrit och reumatoid artrit. ISBN 978-91-87169-32-8. Art.nr 2012-5-1
4. Fransen M, McConnell S, Hernandez-Molina G, Reichenbach S. Exercise for osteoarthritis of the hip. Cochrane Database Syst Rev 2014;4:CD007912. DOI: 10.1002/14651858.CD007912.pub2.
5. Fransen M, McConnell S, Hernandez-Molina G, Reichenbach S. Exercise for osteoarthritis of the hip. Cochrane Database Syst Rev 2009:CD007912. DOI: 10.1002/14651858.CD007912.
6. Messier SP, Callahan LF, Golightly YM, Keefe FJ. OARSI Clinical Trials Recommendations: Design and conduct of clinical trials of lifestyle diet and exercise interventions for osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage 2015;23:787-797. DOI: 10.1016/j.joca.2015.03.008.
7. Fitzgerald GK, Hinman RS, Zeni J, Jr., Risberg MA, Snyder-Mackler L, Bennell KL. OARSI Clinical Trials Recommendations: Design and conduct of clinical trials of rehabilitation interventions for osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage 2015;23:803-814. DOI: 10.1016/j.joca.2015.03.013.
8. Fernandes L, Hagen KB, Bijlsma JW, Andreassen O, Christensen P, Conaghan PG, et al. EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. Ann Rheum Dis 2013;72:1125-35. doi: 10.1136/annrheumdis-2012-202745. Epub 2013 Apr 17.
9. Fernandes L, Storheim K, Sandvik L, Nordsetten L, Risberg MA. Efficacy of patient education and supervised exercise vs patient education alone in patients with hip osteoarthritis: a single blind randomized clinical trial. Osteoarthritis Cartilage 2010;18:1237-43. DOI: 10.1016/j.joca.2010.05.015. Epub 2010 Jul 13.
10. French HP, Cusack T, Brennan A, Caffrey A, Conroy R, Cuddy V, et al. Exercise and manual physiotherapy arthritis research trial (EMPART) for osteoarthritis of the hip: a multicenter randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil 2013;94:302-14. DOI: 10.1016/j.apmr.2012.09.030. Epub 2012 Oct 16.

11. Juhakoski R, Tenhonen S, Malmivaara A, Kiviniemi V, Anttonen T, Arokoski JP. A pragmatic randomized controlled study of the effectiveness and cost consequences of exercise therapy in hip osteoarthritis. *Clin Rehabil* 2011;25:370-83. DOI: 10.1177/0269215510388313. Epub 2010 Nov 15.
12. Tak E, Staats P, Van Hespren A, Hopman-Rock M. The effects of an exercise program for older adults with osteoarthritis of the hip. *J Rheumatol* 2005;32:1106-13.
13. Carlson NL, Christopherson Z, Arnall E, Mohn S, Holton K, Marshall L. A pilot study of the effects of strength and aerobic conditioning in patients with hip osteoarthritis. In: *Osteoarthritis and Cartilage*; 2011; 2011. p S212.
14. 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;57:407-14.
15. Shea BJ. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Med Res Methodol* 2007;7:10.
16. BOA-registret Thorstensson. C, L. Dahlberg, and G. Garellick. BOA-registret årsrapport 2014. 2015; Available from: www.boaregistret.se. ISBN 978-91-979909-4-3 ISSN 2001-1067
17. BOA-registret. Vilka patienter är aktuella för BOA? [hämtad 2015-10-23]. Available from: <https://stratum.registercentrum.se/#!page?id=1190>.

Projektgrupp

Sakkunnig

Maria Klässbo, legitimerad fysioterapeut, medicine doktor, forskningsledare, Centrum för klinisk forskning, Landstinget i Värmland, Säffle

SBU

Rebecca A. Silverstein, projektledare
 Lisa Fredriksson, utredare
 Madelene Lusth Sjöberg, projektadministratör
 Mikael Nilsson, projektsamordnare

Granskare

Olle Svensson, professor/överläkare vid Institutionen för kirurgisk och perioperativ vetenskap, Umeå universitet

Bindningar och jäv

Sakkunniga och granskare har i enlighet med SBU:s krav inlämnat deklARATION rörande bindningar och jäv. Dessa dokument finns tillgängliga på SBU:s kansli. SBU har bedömt att de förhållanden som redovisas där är förenliga med kraven på saklighet och opartiskhet.

SBU utvärderar sjukvårdens och socialtjänstens metoder

SBU, Statens beredning för medicinsk och social utvärdering, är en statlig myndighet som utvärderar hälso- och sjukvårdens och socialtjänstens metoder. SBU analyserar metodernas nytta, risker och kostnader och jämför vetenskapliga fakta med praxis inom svensk vård och socialtjänst. Målet är att ge ett bättre beslutsunderlag för alla som avgör hur vården och omsorgen ska utformas.

SBU Kommenterar och sammanfattar utländska kunskapsöversikter inom medicin och socialtjänst. SBU granskar översikten men inte de enskilda studierna. Forskning som förändrar kunskapsläget kan ha tillkommit.

SBU Kommenterar nr 2015_11

SBU:s rapporter finns i pdf på www.sbu.se. Kontakta 08-779 96 85 eller sbu@strd.se för beställning.

Ansvarig utgivare: Susanna Axelsson, tf GD SBU
 Programchef: Jan Liliemark, SBU
 Grafisk produktion: Anna Edling

SBU – Statens beredning för medicinsk och social utvärdering
 08-412 32 00 • registrator@sbu.se • www.sbu.se