

Akademiska sjukhuset
Sjukgymnastikavdelningen
2000/ R Nolin
Reviderad: 2014-01-20 /E Sallfeldt
Kontaktperson: E Sallfeldt

Behandlingsriktlinjer för patienter i samband med knäprotesoperation

Dessa behandlingsriktlinjer är framtagna av sjukgymnasterna på ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset.

Kliniska omständigheter

I samband med inskrivningsmottagning ca 2-4 veckor före operation ingår kontakt med sjukgymnast för preoperativ information innehållande bl.a. postoperativ regim, beräknad vårdtid samt genomgång av träningsprogram som kan användas pre- och postoperativt.

Patienter som opererats med knäledsprotos har en planerad vårdtid på ca 2-4 dygn i slutenvården. De remitteras sedan vidare till sjukgymnast i öppenvård för träning och uppföljning. Dessa patienter kommer i huvudsak från Uppsala läns landsting.

Patienter försedda med primär knäledsprotos och boende i Uppsala län följs upp av sjukgymnast vid sjukgymnastikavdelningen, Akademiska sjukhuset, 3-4 månader postoperativt.

Efter mobilisering i narkos initieras passivt rörelseuttag under operationsdagen.

Behandlingsmål för slutenvård

- Förståelse av regim
- Optimal muskelfunktion och rörlighet i opererad extremitet
- Självständighet vid förflyttningar
- Funktionellt gångmönster med lämpligt gånghjälpmedel samt klara trappgång
- Klara att självständigt utföra hemträningsprogram

Litteratursökning

Sedan flera år har vi haft en behandlingsstrategi för patienter som fått en knäledsprotos. I behandlingen ingår regim, rörelse- och muskelfunktionsträning, förflyttnings- och gångträning samt självträningsprogram.

För att få evidens för eller mot denna behandlingsstrategi samt ta del av nya idéer på området gjordes en litteratursökning våren-99 och våren-00 via Cochrane, Medline och SPRI. Sökningen innefattade åren 1996 – 2000. Även studier framtagna genom personliga kontakter har utnyttjats. Vid revidering våren 2007 har en kompletterande sökning gjorts från och med 2000 till 2007. Följande sökord användes:

Arthroplasty, knee-joint, knee, physiotherapy, physical-therapy, knee surgery, rehabilitation, artroplastik, knä och knäled. Vid revidering våren 2013 har kompletterande sökning gjorts från 2007-2013 med tillägg av Fast-track samt manipulation som sökord. Artiklar har även inkluderats via snowball sampling. Vi valde att främst titta på prospektiva och randomiserade studier, även studier av lägre kvalitet har accepterats då de funnits vara tillräckligt intressanta.

Artiklar som baserat sin huvudsakliga intervention på utrustning som ej finns att tillgå på sjukhuset har exkluderats. Även artiklar där logistiska eller andra omständigheter skiljer sig så

markant från rådande omständigheter i aktuell klinik att de ej upplevs relevanta har exkluderats.

Resultat från litteratursökningen

Preoperativ träning under 4-8 veckor kan förbättra benstyrka och funktionella aktiviteter hos personer med grav artros inför knäprotesoperation (1). I artikeln presenteras ett 8-veckors träningsprogram med övningarna och stegring som är lätt att följa och implementera för att kunna arbeta i enlighet med den evidens som framkommit i studien.

Ett 6-veckors preoperativt proprioceptivt träningsprogram som utvärderats 6-veckor efter TKA (total knäledsartroplastik) visade signifikant bättre stående balans hos träningsgruppen jämfört med kontrollgruppen som inte erhöll någon träning. Ingen signifikant skillnad sågs mellan grupperna avseende gånghastighet, WOMAC och KSS (2). I artikeln beskrivs inte den postoperativa träningen vilket hade varit intressant.

Preoperativ information tillsammans med genomgång av preoperativt hemträningsprogram 2-4 veckor innan operation minskade vårdtiden och de medicinska kostnaderna i samband med TKA hos interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen (3).

Patienter som väljer att genomgå elektiv TKA har förväntningar på symtomlättning, ökad fysisk funktion och ökat psykosocialt välbefinnande. Infriade förväntningar har länkats samman med efterlevnad av postoperativa rekommendationer och tillfredställelse med operationsresultat varför det är av vikt att främja realistiska förväntningar. I en blindad, blockrandomiserad studie, erhöll kontrollgruppen sedvanlig preoperativ information. Interventionsgruppen erhöll även information om förväntat tillfrisknande under de första 12 månaderna efter TKA. Studiens resultat visar på att patienters förväntningar på kirurgi kan förändras med information, och att interventionsgruppens förväntningar var lägre efter informationen och då i större utsträckning låg i linje med kirurgernas rekommenderade förväntningar på operationsresultat (4).

De senaste decennierna har intresset ökat för optimerat multimodalt omhändertagande för att påskynda tillfrisknande genom sk. fast-track eller early recovery program, däribland funktionell rehabilitering med tidigt postoperativt igångsättande ingår i behandlingen. Evidensbaserade angreppssätt i samband med operation tillsammans med förbättrad logistik har kunnat minska vårdtider (5).

Fast track kirurgi är ett multimodalt angreppssätt som fokuserar på att påskynda återhämtningen och reducera morbiditet genom att implementera evidens inom en rad områden. Ett accelererat återhämtningsprogram kräver en lyckad organisering av en multidisciplinär grupp. Ytterligare förfining av de individuella komponenterna inom fast-track krävs (6).

Accelererade multimodala vårdprogram i samband med artroplastikoperationer i nedre extremitet har visats minska vårdtider (length of stay, LOS) (7-9). Preoperativ information, tidig mobilisering och sjukgymnastik ingick som delar i vårdprogrammen. Betydelsen av de enskilda åtgärderna har ej analyserats.

Enskilda behandlingar har begränsad effekt på utfallet jämfört med multimodal behandling. En deskriptiv studie av fyra avdelningar som arbetar enligt fast track kirurgi vid höft- och knäledsartroplastik i Danmark visade på liknande arbetssätt och logistiska upplägg mellan avdelningarna där preoperativ mottagning med patientinformation och information om plane-

rad vårdtid gavs. Postoperativt initierades mobilisering via vårdpersonal på operationsdag, sjukgymnastik initierades dagen efter operation och funktionella utskrivningskriterier tillämpades. Vårdtiden efter TKA var mellan 3.1-3.8 dagar (10). Sett till logistiska och rehabiliteringsmässiga aspekter så finns likheter med de i litteraturen beskrivna avdelningarna och dagens arbetssätt på Akademiska sjukhuset.

Bandholm & Kehlet konkluderar i en kommentar om sjukgymnastik efter fast-track att sjukgymnastik efter artroplastikoperationer i nedre extremitet bör vara intensiv och sättas igång tidigt med få och välavvägda övningar (11).

Antal vårddagar efter TKA varierade i studierna från 3-20 (7,8,10,12,13). Flera studier (12-19) hade minst 70 grader flexion och dynamisk quadricepskontroll som krav för hemgång. Andra studier inkluderade funktionella utskrivningskriterier så som självständighet vid förflyttningar och gång med eller utan hjälpmedel (7,8,10,20).

I flera studier rekommenderas träning innefattande quadricepsaktivering, aktiv flexion, reciprok inhibition, förflyttnings-, gång- och trappträning (8,12-18,20-24).

Rehabilitering som påbörjats inom 24 timmar efter TKA operation har visats innebära kortare vårdtid med färre sjukgymnastbesök samt bättre knä rörlighet, bättre muskelstyrka samt mindre smärta vid utskrivning än om rehabiliteringen påbörjas 48-72 timmar efter operation (25). Urvalsförfarande, randomisering, bortfall och rehabiliteringsprotokoll finns väl beskrivet i artikeln som baseras på experiment och kontrollgrupp vardera innehållande 153 patienter ger sammantaget styrka till artikeln.

Tidig igångsättning av intensiv träning med mobilisering på operationsdagen har visats ge kortare vårdtid samt signifikant förbättring på kort sikt gällande smärta, rörlighet och hälsostatus med viss ihållande effekt 3 månader efter TKA jämfört med standardvård. Skillnaden i den sjukgymnastiska behandlingen mellan interventions och kontrollgrupper bestod i huvudsak i när den initierades och durationen av träningen. Både interventionsgrupp och kontrollgrupp erhöll efter utskrivning från slutenvård sedvanlig rehabilitering (20). I vidare forskning hade det varit intressant att se om ett fortsatt intensivt träningsprogram även efter utskrivning skulle kunna fortsätta att påskynda eller bibehålla förbättringen även på längre sikt jämfört med sedvanlig rehabilitering.

Vad gäller effekt av CPM-behandling (Continuous Passive Motion) för att öka rörligheten i knäet, visade de olika studierna skiftande resultat. Några visade att en viss vinst i rörlighet uppnåddes vid hemgång efter användning av CPM (15-17,26), medan andra studier inte visade på några signifikanta skillnader (24,27,28). Det fanns dock inga skillnader i knärörligheten hos patienterna beroende på om dessa erhölet CPM-behandling eller ej efter 6 månader (13,15-19,26,29) eller vid ett års uppföljning(26).

CPM 2x15 min/dag under dag 1 alt dag 1-3 efter TKA operation som komplement till sjukgymnastik jämfördes med enbart sjukgymnastik. Inga signifikanta fördelaktiga effekter kunde ses hos någon av grupperna som erhölet CPM jämfört med enbart sjukgymnastik avseende smärta, knärörlighet, svullnad och TUG-test. Dock fann man att den postoperativa suprapatel-lära svullnaden avtog snabbare i gruppen som enbart erhölet sjukgymnastik jämfört med de grupper som erhölet CPM (27). Inte heller sjukgymnastassisterat passivt rörelseuttag som tillägg till sjukgymnastik efter TKA har visats ge några signifikanta skillnader i smärta eller rörlighet hos kvinnor som genomgått bilateral TKA med 2-veckors mellanrum (30).

I en översiktsartikel som undersökte effekten av CPM efter TKA fann Harvey et al (31) att CPM behandling ökar såväl den aktiva som passiva knäflexionen men att effekten är för liten för att vara kliniskt relevant varför författarna drog slutsatsen att effekterna av CPM är för små för att motivera behandlingen. Vidare fann Harvey et al (31) svag evidens för att CPM behandling minskar risken för mobilisering i narkos.

I en översiktsartikel fann He et al (32) ingen evidens för att CPM reducerar risken för venös tromboemboli efter TKA.

Adie et al (33) fann i en översiktsartikel som undersökte effekten av kryoterapi i ett akut skede (inom 48 timmar) efter TKA att behandlingen kan ha viss effekt på blodförlust, smärta och knärörlighet men att det är osäker om behandlingsnyttan är kliniskt signifikant. Inga signifikanta fördelar sågs avseende användning av analgetika, svullnad eller LOS. Författarna konkluderar att möjlig nytta av koldterapi på smärta, blodförlust och ROM kan vara för små för att motivera behandlingsformen och att kvalitén på evidensen var mycket låg eller låg.

Berth et al (21) såg i sin studie att patienter tre år efter operationen hade kvarvarande nedsatt volontär aktivering i quadriceps på den opererade sidan men även på den icke opererade. Den volontära aktiveringen är nedsatt om ytterligare muskelkraft kan aktiveras genom yttre stimulering. Författarna anser att rehabiliteringsprogrammet direkt efter knäprotesoperation bör inriktas på att förbättra den volontära aktiveringen och därefter fokusera på ökad styrka i quadricepsmuskulaturen.

Petterson et al (34) såg i sin studie att patienter som 4 veckor efter TKA operation påbörjade ett 6-veckors träningsprogram med progressiv styrketräning av framförallt quadriceps med eller utan NMES förbättrats signifikant avseende quadriceps styrka och aktivering, funktion (TUG, 6MWT, SCT) och rörlighet vid såväl 3- som 12 månaders uppföljning. De var efter 12-månader signifikant starkare och uppvisade bättre funktion än patienter som behandlats med standardträning i öppenvård (34).

För patienter som erhöll hemträningsprogram under slutenvård återfanns ingen signifikant skillnad i rörlighet, gångsträcka, hjälpmedelsbehov vid gång om de erhöll sjukgymnastik i öppenvård eller ingen sjukgymnastik, vid 1 års uppföljning. Dock sågs en skillnad i knäflexion efter 3-månader med fördel för de som tränat med sjukgymnast. Studiens författare menar på att det är svårt att sja om denna snabbare förbättring innebar att patienterna kunde fungera bättre i dagliga aktiviteter. Då den studerade gruppen föll inom pensionsålder så drogs inga slutsatser om sjukgymnastik hade effekt på arbetsåtergång (35).

I en studie undersöktes pre- och postoperativ self-efficacy för patienter med knäartroplastik. Resultaten visade att preoperativ self-efficacy kunde förutsäga gånghastigheten vid 6-månaders uppföljning. Högre self-efficacy resulterade i högre gånghastighet. Postoperativ self-efficacy kunde förutsäga gånghastighet, fysisk funktion (SF-36) och psykisk hälsa (SF-36) vid 6 månaders uppföljning. Hög self-efficacy resulterade i bättre värden i alla ovan nämnda mått (36).

Mobilisering i narkos är en möjlig behandling vid postoperativt nedsatt knäflexion då sjukgymnastik haft otillräcklig effekt. Efter mobilisering används tidigt insatt rörlighetsträning med CPM (37) eller aktiva och passiva rörlighetsövningar samt CPM (38).

Rekommendationer för/ omhändertagande av knäprotesopererade patienter

Tidigare riktlinjer har inte funnit att någon stark evidens föreligger för preoperativ information, varför den utesluts. Efter revideringen 2007 har vårdflödet förändrats i samband med knäprotesoperationer, vårdtiderna har minskat, preoperativ information har införts och uppföljningsansvaret för primärprotesförsörjda har tagits över av sjukgymnaster. Preoperativ träning bedrivs inte inom sjukhusets ramar, genomgång av hemträningsprogram sker vid in-skrivningsmottagningen med rekommendation om att påbörja träning preoperativt (3). Patienter uppmanas även preoperativt att ta kontakt med arbetsterapeut eller sjukgymnast i kommun för hjälpmedelsförsörjning.

Träningen innefattar statisk och dynamisk quadricepsaktivering, aktiv flexion, reciprok inhibition, förflyttnings-, gång- och trappträning (8,12–18,20–24). Om patienten har uttalade svårigheter att flektera knät sätts CPM-behandling in (19).

Vid överrapportering uppmuntras till styrketräning av quadriceps (21).

Utvärdering

NRS (numerical rating scale) används för att mäta rörelse- och belastningssmärta (39,40).

Rörelseomfånget mäts med goniometer (41).

Kontroll sker att patienten har förstått eventuella restriktioner samt kan utföra övningarna enligt hemprogram.

Kontroll av självständiga förflyttningar i och ur säng samt gång med hjälpmedel som kan användas i patientens hemmiljö

Livskvalitet mäts med EQ5D (42) 3-4 månader postoperativt .

Revidering

Revideringen 2013 ger stöd för preoperativ information som ett led i ett förändrat vårdprogram med kortare vårdtider. Revideringen understryker även vikten av tidigt igångsättande av mobilisering och intensiv träning efter operation.

Vid behov skrivs Fysisk aktivitet på recept - FaR®, för att stimulera till fortsatt träning utanför sjukvården (43).

Referenser

1. Swank AM, Kachelman JB, Bibeau W, Quesada PM, Nyland J, Malkani A, m.fl. Prehabilitation before total knee arthroplasty increases strength and function in older adults with severe osteoarthritis. J Strength Cond Res Natl Strength Cond Assoc. Februari 2011;25(2):318–25.
2. Gstoettner M, Raschner C, Dirnberger E, Leimser H, Krismer M. Preoperative proprioceptive training in patients with total knee arthroplasty. The Knee. Augusti 2011;18(4):265–70.
3. Huang S-W, Chen P-H, Chou Y-H. Effects of a preoperative simplified home rehabilitation education program on length of stay of total knee arthroplasty patients. Orthop Traumatol Surg Res. Maj 2012;98(3):259–64.

4. Mancuso CA, Graziano S, Briskie LM, Peterson MGE, Pellicci PM, Salvati EA, m.fl. Randomized trials to modify patients' preoperative expectations of hip and knee arthroplasties. *Clin Orthop*. Februari 2008;466(2):424–31.
5. Husted H, Lunn TH, Troelsen A, Gaarn-Larsen L, Kristensen BB, Kehlet H. Why still in hospital after fast-track hip and knee arthroplasty? *Acta Orthop*. December 2011;82(6):679–84.
6. Kehlet H, Wilmore DW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg*. Augusti 2008;248(2):189–98.
7. Larsen K, Sørensen OG, Hansen TB, Thomsen PB, Søballe K. Accelerated perioperative care and rehabilitation intervention for hip and knee replacement is effective: A randomized clinical trial involving 87 patients with 3 months of follow-up. *Acta Orthop*. Januari 2008;79(2):149–59.
8. Raphael M, Jaeger M, van Vlymen J. Easily adoptable total joint arthroplasty program allows discharge home in two days. *Can J Anaesth J Can Anesth*. Oktober 2011;58(10):902–10.
9. Borgwardt L, Zerahn B, Bliddal H, Christiansen C, Sylvest J, Borgwardt A. Similar clinical outcome after unicompartmental knee arthroplasty using a conventional or accelerated care program: a randomized, controlled study of 40 patients. *Acta Orthop*. Juni 2009;80(3):334–7.
10. Husted H, Solgaard S, Hansen TB, Søballe K, Kehlet H. Care principles at four fast-track arthroplasty departments in Denmark. *Dan Med Bull*. Juli 2010;57(7):A4166.
11. Bandholm T, Kehlet H. Physiotherapy exercise after fast-track total hip and knee arthroplasty: time for reconsideration? *Arch Phys Med Rehabil*. Juli 2012;93(7):1292–4.
12. Goletz TH, Henry JH. Continuous passive motion after total knee arthroplasty. *South Med J*. September 1986;79(9):1116–20.
13. Yashar AA, Venn-Watson E, Welsh T, Colwell CW Jr, Lotke P. Continuous passive motion with accelerated flexion after total knee arthroplasty. *Clin Orthop*. December 1997;(345):38–43.
14. Montgomery F, Eliasson M. Continuous passive motion compared to active physical therapy after knee arthroplasty: similar hospitalization times in a randomized study of 68 patients. *Acta Orthop Scand*. Februari 1996;67(1):7–9.
15. Ritter MA, Gandolf VS, Holston KS. Continuous passive motion versus physical therapy in total knee arthroplasty. *Clin Orthop*. Juli 1989;(244):239–43.
16. Shih KZ, Liu TK. The role of continuous passive motion following total knee arthroplasty. *J Formos Med Assoc Taiwan Yi Zhi*. December 1990;89(12):1077–80.
17. Wasilewski SA, Woods LC, Torgerson WR Jr, Healy WL. Value of continuous passive motion in total knee arthroplasty. *Orthopedics*. Mars 1990;13(3):291–5.
18. Ververeli PA, Sutton DC, Hearn SL, Booth RE Jr, Hozack WJ, Rothman RR. Continuous passive motion after total knee arthroplasty. Analysis of cost and benefits. *Clin Orthop*. December 1995;(321):208–15.
19. Worland RL, Arredondo J, Angles F, Lopez-Jimenez F, Jessup DE. Home continuous passive motion machine versus professional physical therapy following total knee replacement. *J Arthroplasty*. Oktober 1998;13(7):784–7.
20. Den Hertog A, Gliesche K, Timm J, Mühlbauer B, Zebrowski S. Pathway-controlled fast-track rehabilitation after total knee arthroplasty: a randomized prospective clinical study evaluating the recovery pattern, drug consumption, and length of stay. *Arch Orthop Trauma Surg*. Augusti 2012;132(8):1153–63.
21. Berth A, Urbach D, Awiszus F. Improvement of voluntary quadriceps muscle activation after total knee arthroplasty. *Arch Phys Med Rehabil*. Oktober 2002;83(10):1432–6.

22. Frost H, Lamb SE, Robertson S. A randomized controlled trial of exercise to improve mobility and function after elective knee arthroplasty. Feasibility, results and methodological difficulties. *Clin Rehabil. Mars* 2002;16(2):200–9.
23. Hewitt B, Shakespeare D. Flexion vs. extension: a comparison of post-operative total knee arthroplasty mobilisation regimes. *The Knee*. December 2001;8(4):305–9.
24. Nielsen PT, Rechnagel K, Nielsen SE. No effect of continuous passive motion after arthroplasty of the knee. *Acta Orthop Scand*. Oktober 1988;59(5):580–1.
25. Labraca NS, Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, Arroyo-Morales M, Sánchez-Joya MDM, Moreno-Lorenzo C. Benefits of starting rehabilitation within 24 hours of primary total knee arthroplasty: randomized clinical trial. *Clin Rehabil*. Juni 2011;25(6):557–66.
26. Bennett LA, Brearley SC, Hart JAL, Bailey MJ. A comparison of 2 continuous passive motion protocols after total knee arthroplasty: a controlled and randomized study. *J Arthroplasty*. Februari 2005;20(2):225–33.
27. Maniar RN, Baviskar JV, Singhi T, Rathi SS. To use or not to use continuous passive motion post-total knee arthroplasty presenting functional assessment results in early recovery. *J Arthroplasty*. Februari 2012;27(2):193–200.e1.
28. Alkire MR, Swank ML. Use of Inpatient Continuous Passive Motion Versus No CPM in Computer-Assisted Total Knee Arthroplasty: *Orthop Nurs*. Januari 2010;29(1):36–40.
29. Pope RO, Corcoran S, McCaul K, Howie DW. Continuous passive motion after primary total knee arthroplasty. Does it offer any benefits? *J Bone Joint Surg Br*. November 1997;79(6):914–7.
30. Kim TK, Park KK, Yoon SW, Kim SJ, Chang CB, Seong SC. Clinical value of regular passive ROM exercise by a physical therapist after total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA*. Oktober 2009;17(10):1152–8.
31. Harvey LA, Brosseau L, Herbert RD. Continuous passive motion following total knee arthroplasty in people with arthritis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(3):CD004260.
32. He ML, Xiao ZM, Lei M, Li TS, Wu H, Liao J. Continuous passive motion for preventing venous thromboembolism after total knee arthroplasty. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;1:CD008207.
33. Adie S, Kwan A, Naylor JM, Harris IA, Mittal R. Cryotherapy following total knee replacement. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;9:CD007911.
34. Petterson SC, Mizner RL, Stevens JE, Rasis L, Bodenstab A, Newcomb W, m.fl. Improved function from progressive strengthening interventions after total knee arthroplasty: a randomized clinical trial with an imbedded prospective cohort. *Arthritis Rheum*. 15 Februari 2009;61(2):174–83.
35. Mockford BJ, Thompson NW, Humphreys P, Beverland DE. Does a standard outpatient physiotherapy regime improve the range of knee motion after primary total knee arthroplasty? *J Arthroplasty*. December 2008;23(8):1110–4.
36. Van den Akker-Scheek I, Stevens M, Groothoff JW, Bulstra SK, Zijlstra W. Preoperative or postoperative self-efficacy: which is a better predictor of outcome after total hip or knee arthroplasty? *Patient Educ Couns*. April 2007;66(1):92–9.
37. Esler CN, Lock K, Harper WM, Gregg PJ. Manipulation of total knee replacements. Is the flexion gained retained? *J Bone Joint Surg Br*. Januari 1999;81(1):27–9.
38. Ipach I, Schäfer R, Lahrmann J, Kluba T. Stiffness after knee arthroplasty: evaluation of prevalence and results after manipulation under anaesthesia. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR*. Maj 2011;97(3):292–6.

39. Farrar JT, Young JP Jr, LaMoreaux L, Werth JL, Poole RM. Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. *Pain*. November 2001;94(2):149–58.
40. Lundeberg T, Lund I, Dahlin L, Borg E, Gustafsson C, Sandin L, m.fl. Reliability and responsiveness of three different pain assessments. *J Rehabil Med Off J UEMS Eur Board Phys Rehabil Med*. November 2001;33(6):279–83.
41. Gajdosik RL, Bohannon RW. Clinical measurement of range of motion. Review of goniometry emphasizing reliability and validity. *Phys Ther*. December 1987;67(12):1867–72.
42. EuroQol Group. EuroQol--a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy Amst Neth*. December 1990;16(3):199–208.
43. Statens folkhälsoinstitut, Yrkesföreningar för fysisk aktivitet. FYSS 2008: fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling. Stockholm: Statens folkhälsoinstitut; 2008.