



Idrottens samhällsnytta

En vetenskaplig översikt av idrottsrörelsens
mervärden för individ och samhälle



Idrottens samhällsnytta

Svensk idrott är en viktig och positiv kraft i samhället. Med 3,2 miljoner medlemmar i 20 000 ideella föreningar och 650 000 ledare, skapar idrottsrörelsen en rad positiva bieffekter som vi kallar samhällsnytta. Idrottens drivkraft är glädjen och gemenskapen i gruppen eller laget, utmaningen och nerven i tävlingen, känslan att spränga sina gränser och det välmående som infinner sig efter ett träningspass.

Då idrottens samhällsnytta spänner över många områden, allt från hälsoekonomi och självkänsla till besöksnäring och integration, är det en grannliga uppgift att sammanställa en heltäckande kartläggning. Därför har RF låtit 16 forskare i 13 översikter gå igenom den befintliga forskningen över idrottens samhällsnytta. Detta är alltså en av de 13 översikterna. I sammanställningen över samtliga kapitel hittar du alla områden som har genomlysts.

Forskarna Paul Sjöblom och Johan Faskunger har varit redaktörer för rapporten. De har även bidragit med en översikt själva.

Alla översikter i rapporten är intressant för idrottsrörelsen, men jag tror att även forskare, politiker och tjänstemän, näringslivsföreträdare, journalister och en allmänhet som är intresserade av idrottens och idrottsrörelsens nytta för individ och samhälle, kan finna den läsvärd. Så läs gärna de andra översikterna.

Kombinationen av ett starkt egenvärde och stor samhällsnytta inom många områden gör idrottsrörelsen till en viktig del av det svenska samhället. Vi vill möta gemensamma samhällsutmaningar och vi kan bidra till att skapa en gemenskap och framtidstro i samhällets alla delar.

Vi gör Sverige starkare.

Stefan Bergh

Generalsekreterare Riksidrottsförbundet

FoU-rapport 2017:1

Du finner FoU-rapporter utgivna av Riksidrottsförbundet på: www.rf.se/forskning

Redaktörer: Johan Faskunger och Paul Sjöblom

Foto: Bildbyrå



Hälsoekonomiska aspekter på idrott

Lars Hagberg

Introduktion

Hälsoekonomiska aspekter på idrott handlar om vilken påverkan idrott har på idrottsutövarens hälsa och därmed förenade samhällskostnader och samhällsnyttor. Idrott har betydelse för utövarna och samhället ur många aspekter som inte direkt har med hälsa att göra, inte minst sociala värden. Vidare finns vinster i form av personliga egenskaper av idrott och fysisk aktivitet som individen kan värdera väl så högt som hälsa, exempelvis kondition, utseende och avstressning (Alayli-Goebbels m.fl., 2013). Dessa värden ingår inte i detta avsnitt (men tas upp av andra forskare i denna rapport).

Fokus är på hälsovinster av idrottande i idrottsrörelsens regi. Det skulle då te sig naturligt att ha ambitionen att beräkna den samlade vinsten i hälsa och därmed förenade samhällskostnader för allt idrottsrörelsen gör. Ett sådant försök är dock förenat med stora metodologiska svårigheter. Den största svårigheten är vad jämförelsen ska vara med, för även utan dagens idrottsrörelse skulle det säkert idrottas mycket. Så länge det inte är direkt förbjudet kommer idrott med största sannolikhet att finnas i organiserad form oberoende av samhällets stöd och organisering. Svårigheten är alltså att uppskatta hur mycket mindre vi skulle idrotta utan dagens idrottsrörelse och kanske ännu intressantare, ur ett hälsoekonomiskt perspektiv, utan det ekonomiska stöd som samhället ger idrottsrörelsen.

Ett mer framkomligt sätt att beräkna hälsoekonomiska effekter av idrott är att värdera effekter ”på marginalen”, det vill säga vad blir vinsten om idrottsrörelsen når fler individer som annars skulle ha en stillasittande livsstil? Eller, omvänt, vad förlusten blir om idrottsrörelsen når färre i befolkningen.

Forskningen om fysisk aktivitets betydelse för hälsa och därmed förenade samhällskostnader är omfattande medan motsvarande forskning om idrottens betydelse är försumbar. Detta avsnitt bygger på forskning om fysisk aktivitet, men förutsätter att den fysiska aktiviteten bedrivs i idrottsrörelsens regi. Endast idrott som har ett mervärde i hälsa ingår, vilket innebär idrott med relativt hög ansträngning och intensitet och/eller hög muskelbelastning.

En vetenskaplig svårighet är att forskningen oftast visar skillnaden mellan de som idrottar och de som inte gör det (eller skillnaden mellan regelbundet fysiskt aktiva och stillasittande personer), men det är inte den skillnaden som är intressant. Idrottare har genomgående bättre hälsa än de som inte idrottar, för de som mår bra väljer att idrotta i högre utsträckning och de som mår dåligt avstår ofta. Den fråga som ställs här är hur mycket bättre en och samma person mår av att idrotta jämfört med att inte idrotta. För att söka svar på den frågan görs här en kritisk granskning av den vetenskapliga evidens som finns tillgänglig, följt av en diskussion om vilka slutsatser som är rimliga att dra.

Först kommer en introduktion till hälsoekonomi att presenteras. Därefter följer en redogörelse för vilka konsekvenser fysisk inaktivitet får för samhällskostnader respektive hälsa. Avslutningsvis visas förväntade vinster av att fler idrottar, uppdelat på ungdomar, vuxna och äldre.

Hälsoekonomi

Hälsoekonomi och hälsoekonomiska analyser används vid beslut om insatser som syftar till bättre hälsa. I dessa analyser jämförs hälsovinsten av insatsen med kostnaden och hänsyn tas också till eventuella framtida besparingar som till exempel mindre sjukvård eller frånvaro från arbete. Analyserna ska visa var skattepengar gör mest nytta, eller enklare uttryckt vilka insatser som ger mest hälsa för pengarna. Den skatt vi betalar ska gå tillbaka till befolkningen i form av insatser från samhället och ges till dem som bäst behöver den samt med de metoder som ger mest hälsa per använd krona, det vill säga de som är mest kostnadseffektiva. Syftet är inte att samhället ska spara pengar utan att befolkningen ska vinna i hälsa. Att det viktigaste resultatet är bättre hälsa är egentligen självklart. När läkaren ordinerar behandling åt mig som patient är det för att det är bra för mig. Inte i första hand för att någon annan, som staten eller min arbetsgivare, ska tjäna på det. Ibland kan det ändå innebära besparingar för andra än patienten, även om det inte är det primära syftet med behandlingen.

Vanligaste sättet att uttrycka hälsovinsten är i levnadsår. Exempelvis kan idrott innebära lägre risk för hjärtinfarkt och förtida död. Det kan uttryckas som vunna levnadsår. Men ofta är högre livskvalitet det viktigaste resultatet och därför ges varje levnadsår en livskvalitetsvikt. Det görs på en skala mellan 0 (= livet har inget värde) och 1 (= full livskvalitet). Därmed kan vinster av en insats beskrivas i ett och samma mått som både innehåller fler levnadsår och högre livskvalitet. Måttet kallas kvalitetsjusterade levnadsår eller QALY (Quality Adjusted Life Years).

Exempel

Ett sjukdomsförebyggande program förhindrar att en person drabbas av diabetes i 50-årsåldern. Insjuknande i diabetes kan sänka livskvaliteten från 1 till 0,8 och kanske förkorta livet med två år. Personen har i 50-årsåldern en förväntad återstående livslängd på 32 år. Det innebär att livskvalitetsvinsten är 0,2 QALY ($1 - 0,8 = 0,2$) varje år i 30 år och därtill två vunna år (med full livskvalitet) som ger 2 QALY. Sammantaget blir vinsten 6 QALY för vunnen livskvalitet ($30 \times 0,2$) och 2 QALY för 2 år längre liv, det vill säga totalt 8 QALY. Om programmet kostar 80 000 kronor så blir kostnaden per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår 10 000 kronor ($80\,000 \text{ kr} / 8 \text{ QALY}$).

Hälsoekonomiska analyser som visar kostnad per vunnen QALY är vanliga när man tar ställning till nya läkemedel eller vid beslut om vilka behandlingsmetoder som rutinemässigt ska användas i hälso- och sjukvården (dock inte vid beslut om behandling för enskild patient). En liknande metodik används vid beslut om investeringar för ökad trafiksäkerhet. Analyserna kan göras för alla insatser som syftar till bättre hälsa och därmed också för insatser som att staten eller kommunen ger ekonomiska bidrag till idrotten i syfte att idrotten ska bidra till bättre hälsa i befolkningen.

Andra ekonomiska underlag för beslut som förekommer är beskrivningar av konsekvenser av en sjukdom eller en ogynnsam levnadsvana. I denna översikt är det intressant att beskriva konsekvensen av att delar av befolkningen inte idrottar eller har en stillasittande livsstil. Vad medför det i förlorad hälsa och hur stor är kostnaden för samhället? Sådana beskrivningar visar hur stort och allvarligt ett problem är, men de säger inget om vad som bör göras.

Konsekvenser av stillasittande livsstil

Stillasittande livsstil och samhällskostnader

Samhällets kostnader för stillasittande livsstilar är främst kostnader för hälso- och sjukvård och frånvaro från arbete.

Kostnader för hälso- och sjukvård

Man skulle utan att sätta sig in i frågan kunna tycka att det borde vara enkelt att beräkna kostnaderna för stillasittande livsstilar. Inget kan vara mer felaktigt!

Den vanligaste metoden att beräkna kostnaden är att definiera vilka sjukdomar som otillräcklig fysisk aktivitet bidrar till och för varje sjukdom beräkna hur stor andel av sjukdomsfallen som förklaras av inaktiviteten. Med denna metod brukar 1–3 procent av sjukvårdskostnaderna förklaras av stillasittande livsstilar (Ding m.fl., 2016). En studie avseende Sverige har kommit fram till 0,4 procent (Bolin & Lindgren, 2006). Nackdelarna med metoden är dock att bara stora sjukdomsgrupper beaktas såsom hjärtsjukdom, stroke och diabetes medan mindre eller mer svårdiagnostiserade problem såsom olika smärttillstånd och stressrelaterade problem inte beaktas. En svårighet är också att särskilja kostnader kopplade till stillasittande livsstilar från andra orsaker. Ett exempel är stillasittande och fetma. Stillasittande och otillräcklig fysisk aktivitet är

bidragande orsaker till fetma samtidigt som en stor del av sjukligheten (framför allt hjärt-kärlsjukdom) som fetma anses orsaka, egentligen beror på att personerna med fetma även har stillasittande livsstilar och låg kondition (Blair & Brodney, 1999). Måttlig fetma och samtidigt god kondition innebär ingen väsentlig ökning av hjärtsjukdom (Blair & Brodney, 1999). Ändå räknas fetma som en "egen orsak" till sjukdom och sjukvårdskostnaderna för fetma ingår inte i kostnaderna för otillräcklig fysisk aktivitet. Samma förhållande gäller högt blodtryck. Beroende på dessa orsaker leder denna beräkningsmetod till en väsentlig underskattning av de verkliga kostnaderna.

En annan metod är att utgå från personer som är aktiva respektive stillasittande och studera vad som skiljer i utnyttjande av hälso- och sjukvården. I dessa undersökningar försöker man exkludera hälsorisker som kan samvariera med stillasittande livsstilar men som inte beror på stillasittandet i sig, exempelvis ålder respektive rökning. I en beräkning från USA (Carlson, Fulton, Pratt, Yang, & Adams, 2015) har 8,7–12,5 procent av sjukvårdskostnaden beräknats bero på stillasittande och otillräcklig fysisk aktivitet. I beräkningen har man tagit hänsyn till olikheter mellan regelbundet fysiskt aktiva personer och personer med stillasittande livsstilar vad gäller ålder, kön, socioekonomi, etnicitet och rökning. Även om man tar hänsyn till ett flertal skillnader mellan personer med stillasittande livsstilar och regelbundet fysiskt aktiva personer, kan man inte ta hänsyn till allt. Skillnader som att om man mår bra så är man mer benägen att vara fysiskt aktiv än om man mår dåligt, är svåra att beakta. Därför medför denna metod en överskattning av kostnaden som beror på stillasittande och otillräcklig fysisk aktivitet.

Ett annat problem när man vill beräkna kostnaderna för stillasittande är att uppgifter om fysisk aktivitet i dessa typer av studier är självrapporterade. De kommer från enkätfrågor som deltagare svarat på om hur fysiskt aktiva de är. När jämförelser gjorts mellan självrapporterad fysisk aktivitet och objektivt mätt fysisk aktivitet (med avancerade stegräknare eller rörelsemätare) visas låg överensstämmelse och en kraftig överskattning av fysisk aktivitet vid självrapportering. I en brittisk studie klassificerades 34 procent som fysiskt aktiva utifrån svar på enkätfrågor, men när mätning gjordes med stegräknare på samma personer var bara 5 procent fysiska aktiva (NHS, 2009). En liknande studie har gjorts i Sverige i vilken 63 procent klassificerades som fysiskt aktiva enligt enkätsvar, men bara 7 procent enligt mätning med stegräknare (Eklblom-Bak m.fl., 2015). I och med att fler i verkligheten är otillräckligt fysiskt aktiva är även kostnaderna för otillräcklig fysisk aktivitet högre. Detta leder till en väsentlig underskattning av kostnaden för stillasittande och otillräcklig fysisk aktivitet.

Sammanfattningsvis är kostnaden svår att precisera, men att det rör sig om stora kostnader är däremot helt klart. En kvalificerad gissning är att stillasittande livsstilar förklarar 2–8 procent av sjukvårdskostnaderna i Sverige, vilket innebär 4–16 miljarder kronor. Kanske är det ointressant om det är 4 eller 16 miljarder, kostnaderna är i vilket fall så stora att det finns anledning att försöka minska dem. Därtill finns det kostnader som främst berör äldre. Dessa beskrivs under avsnittet "Vinster av att fler äldre idrottar".

Kostnader för frånvaro från arbete

Den dominerande metoden att beräkna förluster i arbetslivet är baserat på det värde en från arbetet frånvarande person hade kunnat producera om den hade arbetat. Denna metod har använts i en rad länder för de flesta sjukdomar och för orsaker till sjukdom som ohälsosamma levnadsvanor. Metoden bygger på antagandet att från-

varo från arbete innebär att mindre värden produceras totalt sett. Med denna metod beräknas kostnaden för frånvaro från arbetet vara väsentligt högre än kostnaderna för sjukvård, ofta 2–5 gånger så stor och därmed 10 miljarder kronor per år eller mer. Metoden är dock starkt kritiserad och kritiker menar att frånvaro inte givetvis leder till att mindre arbete utförs, utan att någon annan får utföra arbetet. Viktigast argument är att det inte råder full sysselsättning och att någon som är arbetslös eller en kollega som jobbar extra, får utföra arbetsuppgiften. Ett alternativt beräknings sätt är att uppskatta den extra kostnaden det medför att ersätta en frånvarande med en annan person. Då beräknas kostnaden för frånvaro vara väsentligt lägre än sjukvårdskostnaderna, i storleksordningen en tredjedel (Ding m.fl., 2016) och därmed i storleksordningen 1 miljard kronor per år.

Stillasittande livsstil och hälsoförluster

De globalt sett största riskfaktorerna för förtida död är högt blodtryck (13 procent), tobak (9 procent), högt blodsocker (6 procent), stillasittande livsstilar (6 procent) och övervikt och fetma (5 procent) (WHO, 2004). Stillasittande livsstilar är dessutom en väsentligt bidragande orsak till högt blodtryck, högt blodsocker och övervikt och fetma.

Det viktigaste större arbetet som visar sambandet mellan stillasittande/otillräcklig fysisk aktivitet och sjukdom är Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report (U.S. Department of Health and Human Services, 2008). Rapporten gavs ut 2008 och det finns en stor mängd senare studier som väsentligt förstärker evidensen, men i huvudsak består slutsatserna. Den kanske viktigaste utvecklingen av evidens på senare år är den kring den lättare fysiska aktiviteten (undvika stillasittande; stå upp mera, promenera i lugn takt) som också har stor betydelse för hälsa (Ekelund m.fl., 2016).

I tabell 1 redovisas relativ risk för regelbundet fysiskt aktiva personer jämfört med personer med stillasittande livsstilar. Den är något förenklad beroende på att olika kriterier på fysiskt aktiv/stillasittande har använts i rapporten. En relativ risk på

Tabell 1. Relativ risk före sjukdom för fysiskt aktiva jämfört med stillasittande.

Sjukdom/händelse	Relativ risk för fysiskt aktiva jämfört med stillasittande
Förtida död	0,70 (0,56 för äldre)
Hjärt-kärlsjukdom	0,60–0,70
Stroke	0,70–0,75
Metabolt syndrom	0,55–0,65
Typ 2-diabetes	0,70–0,75
Tjocktarmscancer	0,70
Bröstcancer	0,70
Lungcancer	0,80
Livmodercancer	0,70
Äggstockscancer	0,80
Höftfraktur (vid fallolycka)	0,50
Fallolycka, äldre	0,70
Fysisk funktionsnedsättning (medelålders och äldre)	0,70
Depression, depressiva symtom	0,55–0,70
Ångest	0,70
Psykisk ohälsa	0,70

exempelvis 0,70 innebär 30 procents lägre risk att insjukna. Där det är studerat har man sett ett så kallat dos-respons-förhållande. Mer och intensivare fysisk aktivitet är bättre, men största hälsovinsten är att gå från mycket låg nivå av fysisk aktivitet till att bli åtminstone måttligt aktiv. När kondition har studerats visas en större skillnad i risk mellan god och dålig kondition än mellan fysiskt aktiv och stillasittande.

Fysisk aktivitet, såväl konditionsträning som styrketräning, minskar risken för ben-skörhet. Det finns ett dos-respons-förhållande avseende såväl träningsmängd som under hur många år träningen pågått. Träningen ska belasta skelettet för att ge effekt.

Ingen forskning tyder på att fysisk aktivitet som bedrivs enligt hälsorekommendationer (minst 30 min rask promenad eller motsvarande per dag – helst mer) ökar risken för artros. Svag evidens indikerar att promenader skyddar mot artros i höft och knä. Evidensen är stark för att såväl konditions- som styrketräning minskar smärta av artros, förbättrar funktionen i leden, höjer livskvaliteten och den psykiska hälsan samt skjuter upp funktionsnedsättning (U.S. Department of Health and Human Services, 2008).

Fysisk aktivitet har samband med livskvalitet bland vuxna och äldre (Pucci, Rech, Ferrino, & Reis, 2012). I studier där patienter i sjukvården med måttliga hälsoproblem ingått i program som syftar till höjd fysisk aktivitetsgrad har en tydlig ökning av livskvaliteten setts efter 6 månader (Eriksson m.fl., 2010; Kallings, Leijon, Hellenius, & Stahle, 2008; Rödger, 2015). Ökningen har varit i storleksordningen 0,05 på en skala 0–1. Resultatet är för hela gruppen som ingått i programmet, men långt från alla har ökat sin fysiska aktivitet. Förbättringen i livskvalitet är därmed "utspädd" med de som inte ökat i fysisk aktivitet. Ökningen av livskvalitet beror främst på bättre funktionsförmåga, ökad energi och välbefinnande samt minskad smärta.

I studier där patienter i sjukvården med måttliga hälsoproblem ingått i program som syftar till höjd fysisk aktivitetsgrad har en tydlig ökning av livskvaliteten setts efter 6 månader.

Förväntade vinster av att fler idrottar

Vinster av att fler ungdomar idrottar

Hälsovinster

Hälsovinster av idrottande som ungdom kan delas in i hälsovinster under ungdomsåren och hälsovinster som vuxen av att ha idrottat som ungdom. De sjukdomar som stillasittande livsstilar bidrar till debuterar huvudsakligen i medelåldern och senare. För att idrottande som ungdom ska ha väsentlig betydelse för hälsan måste den leda till fortsatt idrottande eller motionerande som vuxen.

Den största hälsovinsten idrott ger under ungdomsåren är mindre risk för psykisk ohälsa och bättre välbefinnande. Depression, oro och framför allt depressiva symtom (utan diagnos depression) är vanliga bland ungdomar. Depressiva symtom (exempelvis magont, huvudvärk och störd sömn) finns bland 60 procent av flickor och 40 procent av pojkar i tonåren (Socialstyrelsen, 2013) och drygt 10 procent av 16–17-åringar drabbas någon gång av depression (Olsson & von Knorring, 1999). Depression i tonåren, och då särskilt upprepade depressionsepisoder, har ett starkt samband med depression som vuxen (Jonsson, 2010).

Fysisk aktivitet minskar risken att få depressiva symtom (relativ risk = 0,55) och depression (relativ risk = 0,70) (U.S. Department of Health and Human Services, 2008).

Det tycks också finnas minskad risk för ångest, men evidensen är svagare. De flesta studier berör vuxna, men inget tyder på andra samband mellan fysisk aktivitet och psykiska hälsa för ungdomar. En hel del av evidensen kommer från mätningar vid en tidpunkt (tvärsnittsstudier). I dessa kan påverkan gå åt båda hållen. Depression kan lika väl leda till mindre fysisk aktivitet som att fysisk aktivitet kan leda till mindre depression. Dock visar flera långtidsstudier och behandlingsstudier att fysisk aktivitet ger bättre psykisk hälsa (U.S. Department of Health and Human Services, 2008).

Fortsatt idrott och motion

En central fråga för att kunna beräkna vinster av idrottande som ungdom är i vilken grad det leder till idrott och/eller motion som medelålders och äldre. Är det idrottandet i sig under ungdomsåren som medför att man idrottar och motionerar senare i livet eller finns det faktorer som gör att man idrottar både som ung och som gammal? Exempelvis genetik och uppväxtmiljö? De viktigaste arbetena om detta gällande svenska förhållanden är de som Engström (Engström, 2005) gjort. Han konstaterar att idrottande under ungdomsåren ganska lite förklarar motionsvanor som vuxen. Nog för att det finns ett starkt samband mellan vilka som idrottar som unga och motionerar senare i livet, men det är inte själva idrottandet som ung som är förklaringen. En starkare förklaring är inställning till idrott i skolan och betyg i idrott och hälsa. Vad inställningen och betyget beror på kan diskuteras, om det till exempel beror på god undervisning (Engström, 2005), genetik (Bauman m.fl., 2012) eller sociala faktorer och därmed intresse för idrott/fysisk aktivitet. Det tycks alltså vara så att samma faktorer bidrar till att vi idrottar som unga som att vi motionerar senare i livet. I varje fall, enligt Engström (2005) bidrar inte idrottsrörelsens ungdomsverksamhet särskilt mycket till att vi motionerar som medelålders och äldre.

Nästan all forskning avser ett genomsnittligt resultat för en hel grupp. I denna översikt fokuseras på vilken effekt som skulle uppnås om idrottsrörelsen kunde nå ytterligare ungdomar, och vad som kännetecknar just dessa. Då är inte genomsnittet för alla ungdomar relevant. De ungdomar som absolut vill idrotta och som självklart fortsätter med motion som vuxna, är inte de som idrottsrörelsen kan nå "på marginalen", utan det gäller främst dem som lite motvilligt kan tänka sig att börja idrotta. Hur dessa ungdomar än skiljer sig från genomsnittet så kan det antas ha begränsad påverkan på deras idrottande och motionerande som medelålders. Dock finns en positiv effekt. Vuxna med stillasittande livsstilar har lättare att börja med idrott/motion om man har idrottat tidigare (Bauman m.fl., 2012). Det beror på bättre self-efficacy för motion och träning, det vill säga högre tro på sin förmåga att komma igång med motion och träning igen.

Hälsoekonomiska vinster

Forskningen visar att om idrottsrörelsen når ytterligare 100 ungdomar kan följande hälsovinster och besparingar förväntas:

- 5 ungdomar kommer inte drabbas av depression.
- 25 ungdomar kommer inte ha symtom som magont, huvudvärk med mera.
- En mindre besparing görs i sjukvården för ett antal färre läkarbesök och mindre konsumtion av antidepressiva läkemedel.
- Skolresultat kommer att förbättras för minst 5 elever tack vare mindre sjukdom/symtom.

Därtill kan förväntas något minskad risk för benskörhet som vuxen. De som har stillasittande livsstilar som vuxna kommer att ha lättare att bli fysiskt aktiva än om de inte idrottat som ungdomar.

Vinster av att fler vuxna idrottar

Hälsovinster

Risken att få sjukdomar på grund av stillasittande och otillräcklig fysisk aktivitet ökar med stigande ålder. Skillnaden i risk (kallas för relativ risk) att drabbas av sjukdom mellan stillasittande och aktiv är för många sjukdomar ungefär lika stor oberoende av ålder, men i högre åldrar är det fler som drabbas (kallas för absolut risk). En fördubblad relativ risk för hjärtsjukdom i 20 årsåldern (när få drabbas) är inte lika allvarlig som vid 80 års ålder när hjärtsjukdom är mycket vanligare. Innebörden är att ju äldre vi blir desto viktigare är det att idrotta. Men vi idrottat allt mindre med stigande ålder!

De ungdomar och unga vuxna som slutar idrotta och blir mer stillasittande kan förväntas ha i stort sett samma risker för ohälsa som de som aldrig har idrottat (Blair m.fl., 1995; Paffenbarger m.fl., 1994). Den viktigaste vinsten i hälsa som idrotten kan skapa är att hjälpa ungdomar och unga vuxna som idrottat att hitta idrotts- och motionsformer för resten av livet. Idrott och rörelse hela livet är således mycket viktigare än att få ungdomar och vuxna att "lägga av" sin idrottssatsning några år senare.

Den viktigaste vinsten i hälsa som idrotten kan skapa är att hjälpa ungdomar och unga vuxna som idrottat att hitta idrotts- och motionsformer för resten av livet. Idrott och rörelse hela livet är således mycket viktigare än att få ungdomar och vuxna att "lägga av" sin idrottssatsning några år senare.

Ovan redovisade relativa risker för fysiskt aktiva jämfört med stillasittande visar en massiv hälsovinst av att vara aktiv. De största sjukdomarna som kan undvikas är hjärtsjukdom och typ 2-diabetes. Även färre insjuknade i andra sjukdomar kan förväntas, som flera cancerformer, benskörhet, psykisk ohälsa och smärtproblem/funktionsnedsättning. Utöver hälsovinster kopplade till mindre sjukdom finns väl bebyggda vinster i livskvalitet av att motionera. Hur stor vinsten i livskvalitet är beror på vilken hälsostatus som berörda har. Ju sämre hälsa desto större vinst. De studier som refererats tyder på att personer som är 50–60 år gamla och har en begynnande ohälsa (exempelvis fetma och smärttillstånd) kan förvänta sig en livskvalitetsvinst med 0,05–0,1 (på en skala 0 till 1) eller cirka 10 procent.

Minskade samhällskostnader

De årliga kostnaderna för frånvaro från arbete är 1 miljard kronor om vi räknar på kostnad att ersätta frånvaro, eller 10 miljarder kronor om vi räknar på potentiellt större produktion. Andelen personer som inte är regelbundet fysiskt aktiva i befolkningen är stor. Om vi antar att kostnaderna för stillasittande kan tillskrivas de 2 miljoner av förvärvsarbetande som är minst fysiskt aktiva, så är den årliga kostnaden 500 kronor alternativt 5 000 kronor per person.

Kostnader för hälso- och sjukvård kopplat till stillasittande livsstilar är för denna åldersgrupp fortfarande relativt blygsam. De mest kostsamma sjukdomarna är typ 2-diabetes och rehabilitering efter stroke. Dessa kostnader berör främst äldre personer.

Hälsoekonomiska vinster

Forskningen visar att om idrottsrörelsen når ytterligare 100 medelålders vuxna så att de idrottar och motionerar regelbundet (i genomsnitt minst 30 min per dag på en hälsofrämjande nivå) kan följande hälsovinster och besparingar förväntas innan 65 års ålder:

- 1 dödsfall mindre, vilket kan antas motsvara 20 vunna levnadsår och 15 QALY.
- 2 färre får typ 2-diabetes
- 5 färre får hjärtinfarkt
- 15 färre får högt blodtryck
- 0,05–0,1 QALY per person och år i ökad livskvalitet för personer över 50 år med begynnande ohälsa.
- En liten minskning i hälso- och sjukvårdskostnader som huvudsakligen handlar om enstaka besök i primärvården
- 500–5 000 kronor mindre i kostnad per person och år för frånvaro från arbete

Av dessa vinster är höjd livskvalitet den mest betydande.

Vinster av att fler äldre idrottar

Hälsovinster

Effekten av träning är stor för äldre (U.S. Department of Health and Human Services, 2008). Den är mest studerad för styrketräning som kan ge stora förbättringar på relativt kort tid (Seguin & Nelson, 2003). Den relativa riskminskningen av att idrotta, motionera och/eller vara fysiskt aktiv som äldre ger väsentligt större vinster räknat i antal sjukdomsfall och förtida död än för åldersgruppen under 65 år. Därtill finns sjukdomstillstånd som är specifika för äldre och som kan undvikas eller fördröjas med hjälp av fysisk aktivitet, som till exempel muskelförtvining med funktionsnedsättning och fallolyckor som följd, stroke, avtagande kognitiv förmåga och demens.

Det finns ett starkt samband mellan fysisk aktivitet och livskvalitet även bland äldre (Svantesson, Jones, Wolbert, & Alricsson, 2015; Vagetti m.fl., 2014). Förutom mindre sjukdom ger fysisk aktivitet ökad livskvalitet tack vare mer energi, ökat oberoende och större social aktivitet.

Förväntade vinster i färre antal sjukdomsfall handlar främst om att sjukdomar debuterar eller blir allvarliga senare i livet. Det betyder fler år med god hälsa och längre liv. Den evidens som finns visar lägre relativ risk, men det finns få beräkningar som översätter det till längre tid utan sjukdom och längre liv. Därtill kommer bättre bibehållen funktionsförmåga och högre livskvalitet. Hälsovinsten är större för denna grupp än för yngre och medelålders vuxna (under 65 år).

Samhällskostnader

Bättre hälsa som äldre kan innebära att kostnader för vård och annan samhällsservice inte uppstår eller att kostnaderna uppstår senare i livet. För att beräkna kostnader för vård och service behöver vi veta om fysisk aktivitet leder till mindre eller bara uppskjuten sjukdom. Det är rimligt att anta att kostnader för sjukdomar som hjärtsjukdom och cancer är någorlunda lika oavsett om de uppstår tidigare eller se-

nare i livet. Här saknas dock evidens. Rimligt är också att kostnaden kan minskas för sjukdomstillstånd som inte förkortar livet och som till stor del kan undvikas eller fördröjas med fysisk aktivitet. Dock saknas evidens och beräkningar för hur stora besparingarna kan vara. Besparingar kan förväntas avseende vårdkostnader för stroke, typ 2-diabetes inklusive diabeteskomplikationer, vård och service av demenssjuka, social service till följd av funktionsnedsättning och kostnader till följd av fallolyckor. Samhällets kostnader för dessa sjukdomar är omfattande och kostnaderna berör till övervägande delen äldre. Kostnaden för fallolyckor beräknades år 2005 vara 5 miljarder kronor för hälso- och sjukvården och 6 miljarder, för vård i hemmet/särskilt boende (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2010). Kostnaden för diabetesvård var 3 miljarder kronor år 2005 (Bolin, Gip, Mork, & Lindgren, 2009). Äldre är kraftigt överrepresenterade i diabetesstatistiken med 10 procent i befolkningen 75 år och äldre som har diabetes, vilket kan jämföras med 3–4 procent för hela befolkningen (där även äldre ingår och drar upp genomsnittet) (Diabetesförbundet, 2017). För demenssjukdomar beräknades kostnaden vara 52 miljarder kronor för år 2012, varav 3 miljarder berör landstingen och 49 miljarder kommunerna (Socialstyrelsen, 2014). Därtill finns en stor insats som görs av anhöriga. Antalet personer med demens var detta år 158 000, vilket innebär att kostnaden per dement person var 330 000 kronor. Stroke beräknades kosta 4,4 miljarder kronor i sjukvård och kommunala insatser under 2009 (Ghatrnekar & Steen Carlsson, 2012).

Ett hälsoproblem som vanligtvis inte berörs i beräkningar av kostnader för stillasittande/otillräcklig fysisk aktivitet är förlust av muskelmassa (sarkopeni) och därmed nedsatt fysisk funktionsförmåga och rörlighet. Det är delvis en åldersrelaterad process (American College of Sports Medicine, 1998; Vandervoort, 2002). 40 procent av befolkningen 80 år och äldre lider av sarkopeni (Baumgartner m.fl., 1998). För personer över 80 år kan muskelmassan ha minskat med 50 procent (American College of Sports Medicine, 1998) och det är de muskelfibrer som är viktigast för styrkan (typ 2/ snabba fibrer) som minskar mest (Barry, 2004). Förlust av muskelstyrka medför svårigheter att klara av vardagliga aktiviteter och ökar risken för fallolyckor och sjukdom (Lauretani m.fl., 2003; Rantanen, Guralnik, Ferrucci, Leveille, & Fried, 1999). Vidare kan förlorad muskelstyrka innebära ökad risk för förtida död (Metter, Talbot, Schrage, & Conwit, 2002) samt medföra stora hälso- och sjukvårdskostnader (18,5 miljarder USD i USA år 2000 vilket motsvarar ca 4 miljarder kr per år i Sverige) (Jansen, Shepard, Katzmarzyk, & Roubenoff, 2004). Förlust av muskelstyrka kan förklaras av processer som hänger ihop med åldrande, men också av ökat stillasittande och lägre nivå av fysisk aktivitet, särskilt avsaknaden av tung muskelbelastning (Marzetti & Leeuwenburgh, 2006; Steib, Schoene, & Pfeifer, 2010). Bland otränade äldre kan styrkan fördubblas på relativt kort tid (Seguin & Nelson, 2003).

Samhällets kostnader för sjukdom, som delvis kan undvikas med idrott/fysisk aktivitet, hos äldre är mycket stor. I dagens penningvärde är kostnaderna i storleksordningen 80 miljarder. Hur stor del som berör äldre och kan undvikas med idrott/fysisk aktivitet är svårt att precisera, men potentialen till minskade kostnader för samhället är mycket stor.

Samhällets kostnader för sjukdom, som delvis kan undvikas med idrott/fysisk aktivitet, hos äldre är mycket stor. I dagens penningvärde är kostnaderna i storleksordningen 80 miljarder. Hur stor del som berör äldre och kan undvikas med idrott/fysisk aktivitet är svårt att precisera, men potentialen till minskade kostnader för samhället är mycket stor.

Hälsoekonomiska vinster

- De viktigaste vinsterna är fler levnadsår och fler friska år. Det är svårt att precisera vinsterna i antal vunna levnadsår och QALY, men vinsterna av ökad fysisk aktivitet är betydande. Troligen flera QALY per person.
- Regelbunden fysisk aktivitet leder till vinster i livskvalitet med i storleksordningen 0,1 QALY per person och år. Det är utöver livskvalitetsvinster beroende på mindre sjukdom.
- Vård och omsorgskostnader minskar väsentligt för sjukdomstillstånd som inte avsevärt förkortar livet, framför allt demenssjukdomar, fallolyckor, typ 2-diabetes, stroke och funktionsnedsättning (sarkopeni).

Diskussion

Sammanfattande resultat

Idrott, motion och fysisk aktivitet kan ge stora hälsovinster och leda till väsentliga minskningar av samhällets kostnader. Ju större risk vi har för ohälsa desto större vinst är det att idrotta. Det betyder att idrott ur hälsosynpunkt är värdefull hela livet, särskilt för äldre.

Det är svårt att belägga exakta orsakssamband mellan idrott/fysisk aktivitet och hälsa/samhällskostnader. Sambandet går att belägga med stor säkerhet, men beroende på ett flertal osäkerhetsfaktorer är det svårt att göra exakta beräkningar. För den skull ska vi inte avstå från att uppskatta vinsternas storleksordning, bara vara försiktiga med vilka slutsatser vi drar. De belopp som redovisas är uppskattningar av storleksordningar och ska inte ses som exakta beräkningar.

Bör samhället använda idrotten i större utsträckning än i dag för att skapa god hälsa i befolkningen? Det beror främst på vad idrottsrörelsen är beredd på och förmår att göra. Vinsterna för individ och samhälle är mycket stora om idrottsrörelsen exempelvis kan få en fotbollsspelare i 30–35-årsåldern, som i annat fall lagt av och övergått till en stillasittande livsstil, att fortsätta idrotta, motionera och vara allmänt fysiskt aktiv. Vinsten består av vunna levnadsår och vunnen livskvalitet, som sammantaget bör vara flera QALY. Därtill kommer besparingar för samhället. Det finns ingen given nivå för hur mycket en QALY får kosta samhället, men ofta accepteras kostnader på 500 000 kronor per QALY. Skulle det vara möjligt att uppnå samma vinst med ett läkemedel som med idrott så hade hälso- och sjukvården varit beredd att betala flera miljoner kronor för det läkemedlet.

För en person i 70–80-årsåldern som lever ett fysiskt aktivt liv i stället för ett stillasittande liv, är det minst samma vinster som ovan avseende hjärt-kärlsjukdomar och cancer (eller större, beroende på större absolut risk för sjukdom). Därtill finns vunnen hälsa och minskade samhällskostnader, som beror på en lägre risk att drabbas av sjukdomar vilka främst finns hos äldre, såsom stroke, demens, fallolyckor och funktionsnedsättning. Sammantaget är de potentiella vinsterna väsentligt större för äldre än för medelålders.

Idrottsrörelsens roll

Med ett hälsoekonomiskt perspektiv är idrott för medelålders och äldre idrottsrörelsens stora potential att bidra till bättre hälsa i befolkningen och minskade samhällskostnader. Men vill och kan idrottsrörelsen ha den rollen?

Det finns många goda exempel (att ta efter) på idrott hela livet, kanske mest inom individuella idrotter och särskilt inom konditionsidrotter. Men idrottsrörelsen som helhet har fokus på barn, ungdomar och unga vuxna (seniorer på idrottspråk) och på prestation. För många idrotter är andelen utövare över 50 år bara några få procent av det totala antalet (Riksidrottsförbundet, 2007). Denna inriktning har vuxit fram i en tid när idrottens viktigaste roll var att fostra barn och ungdomar till duktiga samhällsmedborgare. Med dagens kunskap om vilken betydelse idrott och fysisk aktivitet har för hälsa hela livet, finns anledning att förändra och utvidga idrottens roll i samhället. Det leder till en rad frågeställningar om idrottsrörelsen kan och vill ändra inställning och roll. Kan det vara lika värdefullt för en före detta duktig fotbollsspelare att starta veteranträning i fotboll som att bli engagerad ungdomsledare? Kan det anses vara lika värdefullt att starta idrottsgrupper för sina föräldrar som för sina barn? Kan en idrottande 70-åring mötas med samma entusiasm och respekt som en idrottande 15-åring?

Idrottsrörelsen är först och främst inte en organisation som jobbar effektivt på uppdrag av utomstående (exempelvis myndigheter), utan en organisation av entusiaster som är engagerade i aktiviteter som de själva brinner för. Det är inte rimligt att tro att idrottsrörelsen organiserar aktiviteter för äldre om inte äldre själva står för initiativ och driver verksamheten. Det krävs att äldre visar framfötterna och tar plats i befintliga idrottsföreningar, alternativt startar nya föreningar med inriktning på äldre. Frågan är då om det från Riksidrottsförbundet och myndigheter går att stimulera denna utveckling?

Svaret om idrottsrörelsen kan och bör spela en roll för befolkningens hälsa finns nog inte främst hos anslagsgivarna utan hos idrottsrörelsen självt. Kan och vill idrottsrörelsen ha den rollen?

Vad idrottsrörelsen kan utveckla

Idrottsrörelsen kan utveckla sitt arbete inom ett flertal områden och på sina håll är det redan gjort. Här är två möjligheter.

Det finns en kultur att träna för att prestera och sedan lägga av. I varje fall inom vissa idrotter, kanske främst lagidrotter. Idrottandet som ungdom och senior ska inte bara vara inriktad på prestation utan bör kompletteras med utbildning för och hjälp till att utveckla en inställning till träning och motion som livslång aktivitet. När elitidrottarnas karriärer är över bör idrottsrörelsen ha bidragit till att de är välutbildade och välmotiverade motionärer.

Idrottsrörelsen kan driva utveckling av idrotter som är anpassade för medelålders och äldre. I dag är många idrotter främst designade för barn, ungdom och unga vuxna. Det gäller i synnerhet våra stora lagidrotter, som i stor utsträckning saknar alternativ för medelålders och äldre. Det finns anpassning inom en del idrotter som stimulerar medelålders och äldre att idrotta. Golf och orientering är två bra exempel, men varför finns inte samma anpassning inom lagbollidrotterna? För visst vore det

möjligt att ha omfattande veteranserier i fotboll med "snälla" regler för att förhindra skador och kompensera för avtagande fysik? Och visst kan idrottsrörelsen ha lika stor utbildningsverksamhet för idrottsledare som är inriktade på äldre, som på ungdom!

Slutsatser

Idrotten har traditionellt huvudsakligen inriktat sin verksamhet på barn, ungdomar och unga vuxna i syfte att stärka fysiken, främja prestation och även ha en fostrande roll. Med dagens kunskap om sambandet mellan idrott/fysisk aktivitet och hälsa har idrotten en stor potential att förbättra hälsan och minska samhällskostnaderna bland medelålders och äldre.

Referenser

- Alayli-Goebbels, A. F., Dellaert, B. G., Knox, S. A., Ament, A. J., Lakerveld, J., Bot, S. D., . . . Severens, J. L. (2013). Consumer preferences for health and nonhealth outcomes of health promotion: results from a discrete choice experiment. *Value Health, 16*(1), 114–123. doi: 10.1016/j.jval.2012.08.2211
- American College of Sports Medicine (1998). Position Stand: exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports, 30*, 992–1008.
- Barry, B. K. (2004). The consequences of resistance training for movement and control in older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 59*, 730–754.
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet, 380*(9838), 258–271. doi: 10.1016/s0140-6736(12)60735-1
- Baumgartner, R. N., Koehler, K. M., Gallagher, D., Romero, L., Heymsfield, S. B., Ross, R. R., . . . Lindeman, R. D. (1998). Epidemiology of sarcopenia among elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol, 147*, 755–763.
- Blair, S. N., & Brodney, S. (1999). Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc, 31*(11 Suppl), S646–662.
- Blair, S. N., Kohl, H. W., Barlow, C. E., Paffenbarger, R. S., Jr., Gibbons, L. W., & Macera, C. A. (1995). Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA, 273*(14), 1093–1098.
- Bolin, K., Gip, C., Mork, A. C., & Lindgren, B. (2009). Diabetes, healthcare cost and loss of productivity in Sweden 1987 and 2005—a register-based approach. *Diabet Med, 26*(9), 928–934. doi: 10.1111/j.1464-5491.2009.02786.x
- Bolin, K., & Lindgren, B. (2006). *Fysisk inaktivitet - produktionsbortfall och sjukvårdskostnader*. Stockholm: FRISAM (Friluftorganisationer i samverkan).
- Carlson, S. A., Fulton, J. E., Pratt, M., Yang, Z., & Adams, E. K. (2015). Inadequate physical activity and health care expenditures in the United States. *Prog Cardiovasc Dis, 57*(4), 315–323. doi: 10.1016/j.pcad.2014.08.002
- Diabetesförbundet (2017). *Lär dig om diabetes*. Retrieved 2017-01-17. <https://www.diabetes.se/diabetes/lar-om-diabetes/>
- Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., van Mechelen, W., & Pratt, M. (2016). The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *Lancet, 388*(10160), 1311–1324. doi: 10.1016/s0140-6736(16)30383-x
- Eklom-Bak, E., Olsson, G., Eklom, O., Eklom, B., Bergstrom, G., & Borjesson, M. (2015). The Daily Movement Pattern and Fulfilment of Physical Activity Recommendations in Swedish Middle-Aged Adults: The SCAPIS Pilot Study. *PLoS One, 10*(5), e0126336. doi: 10.1371/journal.pone.0126336
- Ekelund, U., Steene-Johannessen, J., Brown, W. J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., . . . Lee, I. M. (2016). Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet, 388*(10160), 1302–1310. doi: 10.1016/s0140-6736(16)30370-1

- Engström, L.-M. (2005). *Barnidrott och vuxenmotion som kulturella uttryck*. Cecilia Andrén Nyström www.idrottsforum.org
- Eriksson, M. K., Hagberg, L., Lindholm, L., Malmgren-Olsson, E. B., Osterlind, J., & Eliasson, M. (2010). Quality of life and cost-effectiveness of a 3-year trial of lifestyle intervention in primary health care. *Arch Intern Med*, *170*(16), 1470–1479. doi: 10.1001/archinternmed.2010.301
- Ghatrnekar, O., & Steen Carlsson, K. (2012). *Kostnader för insjuknande i stroke 2009*. Stockholm: Institutet för hälso- och sjukvårdsekonomi, Lunds universitet.
- Janssen, I., Shepard, D. S., Katzmarzyk, P. T., & Roubenoff, R. (2004). The healthcare costs of sarcopenia in the United States. *J Am Geriatr Soc*, *52*(1), 80–85.
- Jonsson, U. (2010). *Adolescents with Depression Grown Up. Education, Intimate Relationships, Mental Health, and Personality*. (PhD), Uppsala University, Uppsala.
- Kallings, L. V., Leijon, M., Hellenius, M. L., & Stahle, A. (2008). Physical activity on prescription in primary health care: a follow-up of physical activity level and quality of life. *Scand J Med Sci Sports*, *18*(2), 154–161. doi: 10.1111/j.1600-0838.2007.00678.x
- Lauretani, F., Russo, C. R., Bandinelli, S., Bartali, B., Cavazzini, C., Di Iorio, A., . . . Ferrucci, L. (2003). Age-associated changes in skeletal muscles and their effect on mobility: an operational diagnosis of sarcopenia. *J Appl Physiol*, *95*, 1851–1860.
- Marzetti, E., & Leeuwenburgh, C. (2006). Skeletal muscle apoptosis, sarcopenia and frailty at old age. *Experimental Gerontology*, *41*, 1234–1238.
- Metter, E. J., Talbot, L. A., Schrager, M., & Conwit, R. (2002). Skeletal muscle strength as a predictor of all-cause mortality in healthy men. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, *57*, B359–365.
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (2010). *Samhällets kostnader för fallolyckor*. Karlstad: Myndighetens för samhällsskydd och beredskap.
- NHS (2009). Physical activity and fitness, volym 1. In J. M. Rachel & V. Hirani (eds.), *Health Survey for England 2008*, London, UK:NHS
- Olsson, G. I., & von Knorring, A. L. (1999). Adolescent depression: prevalence in Swedish high-school students. *Acta Psychiatr Scand*, *99*(5), 324–331.
- Paffenbarger, R. S., Jr., Kampert, J. B., Lee, I. M., Hyde, R. T., Leung, R. W., & Wing, A. L. (1994). Changes in physical activity and other lifeway patterns influencing longevity. *Med Sci Sports Exerc*, *26*(7), 857–865.
- Pucci, G. C., Rech, C. R., Fermino, R. C., & Reis, R. S. (2012). Association between physical activity and quality of life in adults. *Rev Saude Publica*, *46*(1), 166–179.
- Rantanen, T., Guralnik, J. M., Ferrucci, L., Leveille, S., & Fried, L. P. (1999). Coimpairments: strength and balance as predictors of severe walking disability. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, *54*, M172–176.
- Riksidrottsförbundet (2007). *Idrott och motion +60. Fakta och argument samt goda exempel för fysisk aktivitet upp i åldrarna*. Stockholm: Riksidrottsförbundet.
- Rödger, L. (2015). *Physical activity: Prescription in health care and relationship to different health measures*. (PhD), University of Gothenburg, Gothenburg.
- Seguin, R., & Nelson, M. E. (2003). The benefits of strength training for older adults. *Am J Prev Med*, *25*(3 Suppl 2), 141–149.
- Socialstyrelsen. (2013). *Barn och ungas hälsa, vård och omsorg*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- Socialstyrelsen. (2014). *Demenssjukdomarnas samhällskostnader i Sverige 2012*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- Steib, S., Schoene, D., & Pfeifer, K. (2010). Dose-response relationship of resistance training in older adults: a meta analysis. *Med Sci Sports*, *42*, 902–914.
- Svantesson, U., Jones, J., Wolbert, K., & Alricsson, M. (2015). Impact of Physical Activity on the Self-Perceived Quality of Life in Non-Frail Older Adults. *J Clin Med Res*, *7*(8), 585–593. doi: 10.14740/jocmr2021w
- U.S. Department of Health and Human Services (2008). *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services.
- Vagetti, G. C., Barbosa Filho, V. C., Moreira, N. B., Oliveira, Vd, Mazzardo, O., & Campos, Wd. (2014). Association between physical activity and quality of life in the elderly: a systematic review, 2000–2012. *Rev Bras Psiquiatr*, *36*(1), 76–88. doi: 10.1590/1516-4446-2012-0895
- Vandervoort, A. A. (2002). Aging of the human neuromuscular system. *Muscle Nerv*, *25*, 17–25.
- World Health Organization (2004). *Global burden of disease 2004 update: Disability weights for diseases and conditions*. Geneva: WHO.



Riksidrottsförbundet

Idrottens Hus, Box 11016, 100 61 Stockholm | Tel: 08 - 699 60 00 | Fax 08 - 699 62 00
E-post: riksidrottsforbundet@rf.se | Hemsida: www.rf.se