

Fysisk aktivitet och muskuloskeletal hälsa – en litteraturöversikt

RESULTAT

Av de 26 interventionsstudierna riktar sig 18 stycken till enbart kvinnor, varav nio till kvinnor inom vården. Sex studier riktar sig mot både män och kvinnor och två till enbart män, inom räddningstjänst respektive industri.

I 13 studier bedömdes arbetet som tungt och rörligt, i 7 som blandat arbete och i 6 som arbete med låg belastning och lite på variation

För att bedöma effekten av fysisk träning på muskuloskeletal hälsa valdes sex kriterier: randomiserad fördelning, specificerat träningsinnehåll, träningsmängd, träningsperiodens längd, uppföljning och mätning av fysisk kapacitet/ funktionsförmåga (Tabell 3).

Endast träning som genomförts 1 gång/vecka eller mer (träningstillfälle ≥ 2 ggr/v), under minst 30 minuter (även kortare tid, ca 20 minuter, för specifik konditions- och styrketräning om tid/antal gånger specificerats) och i minst 8 veckor bedömdes vara relevant för att ge träningseffekt.

En positiv träningseffekt på *både* deltagarnas fysiska kapacitet *och* förekomsten av besvär stärker det teoretiska underlaget för att träningen har betydelse för lägre förekomst av besvär.

Tabell 3. Kriterier för bedömning av effekten av fysisk träning för studier med minst fyra av de sex kriterierna uppfyllda.

Randomiserad	Träningsinnehåll tex styrka	Täningsmängd 2 ggr/v	Träningsperiod ≥ 8 v	Uppföljning ≥ 6 mån	Mätning av fysisk kapacitet
--------------	--------------------------------	-------------------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Tung och rörligt arbete

Ländryggsmärta

Donchin m.fl. 1990	+	+	+	+	+	+
Hagberg m.fl. 1993 och*	+	+	+	+	+	+
Wigeus-Hjelm m.fl. 1997						
Gundewall m.fl. 1993	+	+	+	+	-	+
Dehlin m.fl. 1978, 1981	-	+	+	+	-	+
Horneij m.fl. 2001	+ ¹	+	+	+	-	-

Blandat arbete

Ländryggsmärta

Kellett m.fl. 1991	+	+	+	+	+	-
--------------------	---	---	---	---	---	---

Nack-skuldersmärta

Hagberg m.fl. 2000	+	+	+	+	+	+
--------------------	---	---	---	---	---	---

Repetitivt/statiskt eller monotont arbete

Nack-skuldersmärta

Ahlgren m.fl. 1993 och Waling m.fl. 2000, 2002	+ ¹	+	+	+	+	+
Ylinen m.fl. 2003	+	+	+	+	+	+
Dyrssen m.fl. 1988	+	+	+	+	-	+
Vasseljen m.fl. 1995	+	+	+	-	+	-

*Även nack-skuldersmärta.

Tränings effekter

Vid utvärderingen av träningens effekt på besvär i muskler och leder hade de träningsmetodologiska kriterierna stor betydelse. Minst fem av de sex kriterierna skulle vara uppfyllda. Utifrån denna bedömning visar litteraturgenomgången att det finns stöd för att träning kan ha betydelse för förekomst av ländryggs- och nack-skulderbesvär.

Ländryggsbesvär

Regelbunden träning av styrka och/eller muskulär uthållighet, som innehåller träning av bålmsklerna minst 1-2 gånger/vecka under 3 månader kan ha en positiv effekt på ländryggsbesvär för kvinnor och män med tungt och rörligt eller blandat arbete inom vård och industri.

I fem studier ingick styrke-/ uthållighetsträning av bålmsklerna som en viktig del av träningen för deltagarna, som var kvinnor/män med tungt, rörligt eller blandat arbete. I fyra av dessa fann man en ökning av styrka/uthållighet i de muskler som tränats (buk-/ryggmuskler) och en positiv effekt på ländryggsbesvären.

Tidigare forskning har funnit samband mellan statisk/dynamisk uthållighet i ryggmuskulerna och ländryggsbesvär (Biering-Sörensen, 1984 och Rissanen m.fl 2002).

Senare forskning på smärta i ländryggen som stöder betydelsen av träning av bålmsklerna är dock mer specifikt inriktad på den motoriska kontrollen, koordinationen, än på maximal styrka eller uthållighet i musklerna. Träningen inriktas på att förbättra aktiviteten i den djupaste delen av bukmuskulerna (m transversus abdominus) och ryggmuskulerna (mm multifidi) som framför allt har till uppgift att stabilisera ryggraden vid olika aktiviteter (t.ex.

Jull, Hodges m.fl., 2000). Det är svårt att veta i vilken utsträckning förbättrad motorisk kontroll kan ha bidragit till de positiva effekterna på ländryggsbesvär vid träningen av bålmsklerna i ovan studier eller om specifik träning av motorisk kontroll för bålstabilitet skulle ha bidragit till att effekten av träningen blivit större i dessa studier.

Nack-skulderbesvär

Specifik träning av styrka och/eller muskulär uthållighet i skuldra-axel och nackens muskler minst 1-2 gånger/vecka, kan ha en positiv effekt på besvär i nacke-skuldra respektive i nacken för kvinnor som har ett arbete med låg belastning och brist på variation på ett kontor och/eller på en datorarbetsplats.

I fyra studier ingick styrke- eller uthållighetsträning i skuldra-axel och i en tränades nackens flexorer och extensorer hos deltagarna, som var kvinnor och arbetade på kontor/datorarbetsplats. I alla studierna fann man en specifik ökning av styrka och uthållighet i de muskler som tränats och en positiv effekt på smärta i nacke-skuldra respektive nacken.

Den senaste forskningen om smärta i nacken har visat att halsens böjarmuskler är försvagade hos dem som har långvariga nackbesvär. Det är framför allt de djupa halsböjarna (m rectus colli) som blir svaga och svåra att aktivera. Denna typ av försämrad motorisk kontroll i nacken är vanligare hos dem med nackbesvär än hos de som är besvärsfria. Detta stöder att träning av musklerna kring nacken, i synnerhet nackens djupa flexorer, skulle kunna ha en positiv effekt på nackbesvär.

Motionsprogram

Motionsprogram med kombinerad styrketräning och konditionsträning som erbjöds 2 gånger/vecka hade en viss positiv generell effekt på besvär i rörelseorganen (antal smärtområde) och på fysisk kapacitet/ funktionsförmåga (t.ex. Härmä m.fl., 1988; Skargren m.fl., 1996). Deltagarna i dessa studier var kvinnor som arbetade i vården. Även om dessa studier inte är lika väl underbyggda (3-4 av de sex kriterierna) verkar det som att generella motionsprogram kan förbättra den fysiska kapaciteten och ge en positiv ospecifik effekt på förekomsten av besvär hos kvinnor med låg fysisk kapacitet/ funktionsförmåga som har ett tungt och rörligt arbete.

Andra undersökningar där generella motionsprogram användes (t.ex. Horneij m.fl., 2001; Nurminen m.fl., 2002) visade däremot inte på någon specifik effekt på besvären i nacken och/eller ländryggen, eller på deltagarnas fysiska kapacitet. Olika anledningar kan vara:

- för få träningstillfälle per vecka (1 gång/vecka) och/eller låg uppslutning till träningen, vilket ledde till att antalet genomförda träningspass endast blev ca ½ gång/vecka för många av deltagarna
- övningarna i motionsprogrammen är generella och därmed är mindre väl anpassade till den specifika belastningen på deltagarnas arbetsplats och vilka kroppsdelar som belastas
- deltagarna ska genomföra övningarna på egen hand vilket kan innebära att övningarnas utförande förändras på olika sätt och därmed att effektiviteten minskar

Konditionsträning

Även konditionsträning ensamt hade en positiv effekt på besvär hos kvinnlig vårdpersonal (Hagberg, Wigeus-Hjelm m.fl., 1997 och Oldervoll m.fl., 2001) men inte hos professionella manliga och kvinnliga dansare (Ramel m.fl., 1997). Olika anledningar kan vara att:

- vårdpersonalen i studien hade en mycket låg kondition vid studiens början, medan dansarnas kondition var jämförelsevis hög och att träningen därmed hade sämre förutsättning att påverka graden av ansträngning i arbetet
- antalet deltagare i den senare studien endast var 10 personer/grupp vilket innebär att det statistiska underlaget är mycket svagt

Träningsdeltagande

En anledning till utebliven effekt av träningen är låg uppslutning till träningen. Det blir särskilt märkbart när det gäller bedömning av långtidseffekter av träningen, särskilt om deltagarna förväntas fortsätta med träningen på egen hand. För att vara effektiv ska träning bedrivas regelbundet 2-3 gånger/vecka, minst 1 gång/vecka. Hos den som är otränad kan även träning 1 gång/vecka ge ökad kondition och styrka (Skargren m.fl., 1996).

Vid rehabilitering av ryggpatienter har man sett positiva effekter av styrketräning 1 gång/vecka på ryggmuskler (Carpenter & Nelson, 1999). I en annan studie fann man att styrketräning av ryggmuskler 1 gång/vecka var lika effektivt som 2-3 gånger/vecka (Graves m.fl., 1990).

I alla studier där antalet träningstillfällen som erbjöds var mindre än 2 gånger/vecka blev det genomförda antalet träningspass för en stor del av deltagarna mindre än 1 gång/vecka. För kommande undersökningar rekommenderas att minst två träningstillfällen i veckan erbjuds deltagarna, att det absoluta antalet genomförda träningspass per vecka redovisas och att 1 gång/vecka används som en nedre gräns för analyser av träningens effekt.

Motivation

Träning är en färskvara som måste pågå kontinuerligt. För att bibehålla sin träningseffekt krävs fortsatt regelbunden träning ≥ 1 gång/vecka. Den inre drivkraften, motivationen, för att fullfölja ett bestämt träningsprogram och sedan fortsätta träningen på eget initiativ och ansvar har stor betydelse.

I en av studierna undersöktes betydelsen av individuell handledning och stöd för att underlätta befästandet av träningsvanor (Linton m.fl., 1996). Resultatet visade att det var fler av dem som fått personligt stöd i denna process som fortsatte träna 2 gånger/vecka under interventionsperioden som pågick i 6 månader.

Kön

Det finns en tydlig uppdelning i studierna mellan män och kvinnor vad gäller yrke och arbetsplats. Av de totalt 26 studierna riktar sig 18 stycken till enbart kvinnor varav nio till kvinnor inom vården. Fem studier riktar sig mot både män och kvinnor och två till enbart män (räddningstjänst 1; industri 1).

En anledning till att den övervägande delen av träningsstudierna är gjorda på kvinnor kan vara att förekomsten av besvär vanligen är högre än hos män. Samtidigt vet man att kvinnors

muskelstyrka är ca 50% lägre än männens i nacke, skuldra, armar och ca 25% lägre benen - till stor del beroende på biologiska faktorer men en del av skillnaden beror på träningsgraden.

Många kvinnor arbetar också i yrken med mycket tunga arbetsmoment. Detta gäller till exempel vårdrkena. Men ingen av studierna där både män och kvinnor deltagit har tagit hänsyn till eventuella skillnader i arbetsuppgifter. Inte heller har man analyserat effekten av träningen för män och kvinnor var för sig utom i en av studierna (Grönningstätter m.fl., 1992). Resultaten i denna studie tyder på att fysisk träning kan ha mer positiv effekt på muskuloskeletal hälsa för kvinnorna.

Ålder

Den fysiska kapaciteten sjunker med åldern. Det gäller både kondition, styrka och koordination. Kondition och styrka börjar avta redan i 30-års åldern men blir oftast inte märkbar förrän långt senare, bl a på grund av olika träningsgrad. Även om de som har ett fysiskt tungt arbete ofta har något bättre fysisk förmåga än de som har ett något lättare arbete, innebär det inte att de automatiskt har en tillräckligt hög fysisk kapacitet för att klara arbetets fysiska krav med den marginal som behövs för att tillräcklig återhämtning ska ske mellan arbetspassen. Detta kan bli särskilt märkbart i högre åldrar.

Deltagarna i träningsstudierna var mellan ca 20 och 65 år gamla. Ändå är det bara en av studierna (Skargren m.fl., 1996) som har undersökt om effekten av träningen varierar mellan olika åldrar. Den här studien visar att träningen, som genomfördes av vårdpersonal, hade en positiv effekt för just de kvinnor som var otränade eller var äldre (≥ 40 år).

Bibehålla muskuloskeletal hälsa eller minska besvär?

Muskuloskeletal hälsa omfattar såväl den positiva dimensionen hälsorelaterad fysisk kapacitet/funktionsförmåga, som den negativa dimensionen funktionsstörningar och degenerativa förändringar i det muskuloskeletal systemet (Vuori 1995).

Den primära preventionen syftar till att bibehålla muskuloskeletal hälsa hos dem som inte har besvär, men har ett arbete som innebär ökad risk för att få besvär. Ingen av studierna i den här litteraturgenomgången hade emellertid besvärsfrihet som kriterium för deltagande i studien. I cirka hälften av studierna (14 av 26) ingår därför både deltagare med och utan besvär, i dessa studier finns inga inklusionskriterier för besvär/icke besvär. På grund av avsaknad av inklusionskriterier för förekomsten av besvär/ej besvär hos deltagarna i många av studierna, omfattar sekundär prevention i den här litteraturöversikten såväl helt friska deltagare som deltagare med avsevärda besvär.

Även gränsen mellan sekundär och tertiär prevention är svår att avgöra, för att räknas till sekundär prevention fick deltagarna i studierna inte vara sjukskrivna då interventionen började. På grund av bristen på primärpreventiva studier har utvärdering av effekten av fysisk aktivitet kommit att fokusera på sekundär prevention, d v s effekten av fysisk träning på förändring av besvär i rörelseorganen (minskad förekomst, frekvens, intensitet och varaktighet samt minskad sjukfrånvaro på grund av besvären).

Effekten på den fysiska kapaciteten rapporteras emellertid också i de studier där den har utvärderats. Förbättrad fysisk kapacitet/funktionsförmåga är dels en primär hälsoeffekt, dels kan den förbättrade fysiska kapaciteten och funktionsförmågan vara ett steg mot minskade besvär i rörelseapparaten.

Träna men glöm inte arbetsmiljön

Denna litteraturgenomgång har enbart granskat studier som undersökt samband mellan fysisk träning på eller med anknytning till arbetet och muskuloskeletal hälsa – minskad förekomst av besvär.

Tänk därför alltid på att:

- fysisk aktivitet/träning aldrig bör ses som en åtgärd skild från andra faktorer som påverkar muskuloskeletal hälsa
- fysisk träning måste alltid kopplas till variation av belastning och arbetsuppgifter i hela arbetssituationen - i detta sammanhang bör både betalt och ej betalt arbete räknas in
- åtgärda det som kan förändras eller minskas i den yttre belastningen t.ex. förändring av arbetsorganisation och arbetsrutiner, bättre anpassade arbetsplatser eller avlastande hjälpmedel

Kan fysisk träning innebära risk för muskuloskeletal besvär?

Fysisk träning kan ha både positiva och negativa effekter. Fysisk träning kan öka vår fysiska kapacitet och därmed öka vår prestationsförmåga och minska risken för överbelastning och skador i rörelseorganen. Å andra sidan har den stora skaderisken inom idrotten väckt farhågor att fysisk träning också kan bidra till ökad risk att utveckla muskuloskeletal sjukdom.

Resultaten är motsägelsefulla – det finns både resultat som visar på ökad risk och de som visar på minskad risk:

Ökad risk

- Ungdomar som utövar idrotter med hög belastning på ryggkotpelaren t. ex. simhopp, gymnastik och brottning - ökad risk för överbelastning av ryggkotpelaren (t.ex. diskbråck).
- Den som både har ett fysiskt tungt arbete t.ex byggnadsarbete, skogsindustri och dessutom utövar idrott med hög belastning på samma kroppsdel/-ar t.ex volleyboll, fotboll - ökad risk för att utveckla artros i skuldran, knäartros eller höftartros.

Ej ökad risk/minskad risk

- Löpning: ej ökad - snarare minskad - risk för artros och muskuloskeletal besvär.
- Fysisk aktivitet i Framinghamstudien --- ej ökad risk för knäartros.
- Fysisk aktivitet på fritiden (gymnastik, idrott, bollspel, joggning och promenader) - minskad risk för ländryggsbesvär (endast män).
- Fysisk aktivitet (≥ 10 månader/år) hos en stor grupp anställda inom olika yrken - minskad risk för nack-/skulderysymtom (både män och kvinnor) - mängden fysisk aktivitet per vecka hade mindre effekt än kontinuiteten i aktiviteten.

Sammanfattning och metodologiska aspekter

Samband mellan fysisk träning och förbättring av motsvarande fysiska förmåga och en positiv effekt på muskuloskeletal hälsa – förekomst av besvär förekommer framförallt i de studier som uppfyller kriterier på randomiserad fördelning, specificerat träningsinnehåll, träningspassets längd och dokumenterad positiv effekt av träningen på motsvarande fysiska kapacitet/funktionsförmåga

I alla studierna förekommer dock större eller mindre metodologiska brister, något som försvårar bedömningen eftersom det kan ha medfört såväl överskattning som underskattning av träningens effekt på ländryggsbesvär och nack-skulderbesvär.

För att få djupare kunskap om hur fysisk träning kan förbättra muskuloskeletal hälsa och minska risken för muskuloskeletal ohälsa behövs fler studier som tar hänsyn till ovan metodologiska aspekter. Framtida studier bör därför sträva efter hög metodologisk kvalitet särskilt vad gäller:

- urvalet av deltagare till studien och fördelning mellan interventions- och kontroll- respektive referentgrupp
- prospektiva studier med uppföljning under minst ett år
- träningsprogrammets utformning speciellt med avseende på träningens specificitet i förhållande till arbetsbelastningen, dos-respons förhållande mellan träning och muskuloskeletal hälsa samt vilken träningsmängd som behövs för att bibehålla en uppnådd positiv effekt på muskuloskeletal hälsa
- god tillförlitlighet och känslighet att mäta en förändring hos mätinstrument som används för att mäta både effekten av träningen på den fysiska förmågan och effekten på besvär
- registrering av deltagandet i träningen och förändringar i arbetsbelastningen hur man skapar motivation för att fullfölja goda träningsvanor