



Huvudhandledare:	Helena Salminen, docent, lektor i allmänmedicin Helena.Salminen@ki.se Tel: 070-461 3798
Projekttitel:	Effekter och upplevelser av träning med OsteoStrong jämfört med fysisk träning hos individer med hög frakturrisk

Bakgrund

Att identifiera effektiva och brett genomförbara träningsmetoder för att minska fallskador och medföljande frakturer skulle medföra en väsentlig förbättring av de äldres hälsa. I Sverige kostar fallrelaterade skador 14 miljarder per år och de osteoporosrelaterade kostnaderna efter fragilitetsfrakturer uppgår till kring 11 miljarder per år. Fallrisken tillsammans med skelettets hållfasthet utgör den sammanlagda frakturrisken. Läkemedelsbehandling kan öka skelettets hållfasthet men fallrisken kan endast minskas med fysisk balansträning. Det finns en betydande kunskapsbrist avseende överensstämmelsen mellan olika metoder för att skatta skeletthälsa och deras samband till kliniskt relevanta mått på balans och skattad fallrisk. Endast ett fåtal av metoderna för bilddiagnostik i studien används idag i klinisk praxis men den studerade träningsmetoden OsteoStrong finns redan kommersiellt tillgänglig trots begränsad vetenskaplig evidens. Resultat av den aktuella studien kan därför relativt snabbt komma till nytta för individer som drabbats av osteoporos.

Syfte/Frågeställningar

Syftet med studien är att genom en nio månader lång intervention jämföra individanpassad kombinerad fysisk träning (IKFT) med OsteoStrong avseende effekter på skeletthälsa, muskelfunktion, balans, fallrisk samt hälsorelaterad livskvalitet. Ett andra syftet är att studera forskningspersonernas upplevelser av respektive träningsmetod.

Metoder

Randomiserad kontrollerad behandlingsstudie om två grupper om 80 kvinnor 65-80 år med förhöjd frakturrisik. Intervention: 9 månaders träning med metoden OsteoStrong jämförs med IKFT. OsteoStrong innebär statisk, kortvarig och intensiv belastning för armar, bröstorg, ben och rygg. Belastningen anpassas individuellt och ökas succesivt. Det saknas större vetenskapliga studier avseende effekt av träning med OsteoStrong. IKTF innebär progressivt ökande lätt till måttlig belastning under rörelse samt innehåller balansträning. IKTF kan minska benförlust, förbättra balansförmåga och minska fallrisk hos äldre kvinnor med hög frakturrisik. Primärt utfallsmått i studien är hållfasthetsindex från mikrohack i yttre benytan på underbenet. Osteoporos definieras som låg bentäthet och störd mikrostruktur i skelettet ledande till hög frakturrisik. Standardmetoden för osteoporosdiagnostik, DXA mäter enbart 2-dimensionell bentäthet som är otillräckligt för att skatta skelettets hållfasthet. Vi jämför DXA med metoder som visualiserar mikrostrukturen

3- dimensionellt, benmetabola markörer samt beräknade hållfasthetsindex. Forskningspersonernas upplevelser utvärderas i en kvalitativ intervjustudie.

Planerade studier

- 1.** Har träning med OsteoStrong lika bra effekt på benets kvalitet mätt med mikroindentation som fysisk träning i grupp kombinerat med ett hemträningsprogram under en behandlingstid på nio månader hos äldre kvinnor med hög frakturrisik? Hur påverkar de båda träningsmetoderna bentäthet mätt med DXA och andra bilddiagnostiska metoder under behandlingstiden på nio månader? Data från RCT analyseras enligt intention to treat med mixed linear model. Primärt utfallsmått microindentation med OsteoProbe. DXA och andra bilddiagnostiska metoder används för jämförelse.
- 2.** Hur påverkas muskelstyrka och balans i de båda grupperna under behandlingstiden på nio månader? Hur påverkas biokemiska markörer för benomsättning i de båda grupperna under behandlingstiden på nio månader? Data från RCT analyseras enligt intention to treat med mixed linear model. Primärt utfallsmått muskelstyrka och sekundära utfallsmått balans och biokemiska markörer.
- 3.** Hur påverkas forskningspersonernas självskattade hälsa i de båda grupperna under behandlingstiden på nio månader? Hur ser forskningspersonernas träningsvanor ut vid studiestart och ett halvår efter avslutat deltagande i studien? Longitudinell studie där man följer deltagarna ett halvår efter RCT och studerar effekter på träningsvanor och självskattad hälsa.
- 4.** Hur upplever forskningspersonerna de båda träningsmetoderna? Kvalitativa gruppintervjuer av deltagare från de båda behandlingsgrupperna intervjuas var för sig. Nya grupper tills mättnad har nåtts. Analys via induktiv kvalitativ innehållsanalys.

Betydelse

Det finns en betydande kunskapsbrist avseende överensstämmelsen mellan olika metoder för att skatta skeletthälsa och deras samband till kliniskt relevanta mått på balans och skattad fallrisk. Endast ett fåtal av metoderna för bedömning av skelettet i studien används idag i klinisk praxis. Träningsmetoden OsteoStrong är tidigare enbart studerad i enstaka små studier.