

# Fysisk aktivitet ger färre osteoporosfrakturer

Osteoporosfrakturer har stora hälsoekonomiska konsekvenser, och ofta medför frakturen ett långvarigt och ibland kvarstående lidande. Hälften av alla svenska kvinnor och en fjärdedel av männen kommer att drabbas av en osteoporosfraktur. Det är således därför av stor vikt om vi kan förebygga dessa benbrott.

Vår frakturrisik påverkas både av genetik, kostning och av livsstil. Livsstilsfaktorernas inflytande på osteoporosfrakturrisiken förefaller få ökad betydelse med stigande ålder [1]. En sådan modifierbar och möjlig livsstilsfaktor för frakturer bland äldre är fysisk aktivitet. Hög fysisk aktivitet kan förebygga frakturer genom att leda till förbättrad balansförmåga och minskad fallbenägenhet men också genom att öka skelettets hållbarhet.

**Helst bör effekten** av fysisk aktivitet utvärderas i en randomiserad studie. En sådan studie av fysisk aktivitet och frakturrisik är av metodologiska skäl svår att genomföra, och det finns heller ingen sådan publicerad. Vi får därför förlita oss på resultat från observationsstudier i våra rekommendationer. Tidigare studier

er som analyserat risk för osteoporosfraktur vid olika nivåer av fysisk aktivitet bland män har gett osäkra resultat. Vi har därför inom kohorten ULSAM (Uppsala Longitudinal Study of Adult Men) analyserat om olika grader av fysisk aktivitet är relaterade till frakturrisik [2].

**ULSAM har fördelen** av att ha en mycket lång uppföljningstid vid upprepade undersökningar: de drygt 2 000 männen har följts från 50 års ålder vid sammanlagt fem undersökningstillfällen under den 35-åriga uppföljningstiden. Under denna tid har 22 procent drabbats av fraktur. Vi har analyserat hur antalet frakturer fördelade sig mellan tre nivåer av validerad självskattad fysisk aktivitet: låg, medel och hög.

Den höga nivån var inte en extrem aktivitetsnivå utan rapporterades av ca 50 procent av männen. Materialet analyserades med en tidsberoende analys; den analyserade exponeringen av fysisk aktivitet och andra variabler vi tog hänsyn till förändrades över tid. Vi kunde justera sambanden för ett stort antal möjliga störfaktorer som inte varit möjliga att ta hänsyn till i tidigare undersökningar.

Resultaten visade att jämfört med kategorin hög fysisk aktivitet hade de med låg fysisk aktivitet 150 procents ökad risk för höftfraktur och de med medelhög aktivitet 60 procents ökad risk för fraktur. En teoretisk beräkning indikerade att om alla män kunde öka sin aktivitetsnivå till den höga kategorin skulle en tredjedel av antalet höftfrakturer kunna undvikas. Vi hade också möjlighet att studera effekten av förändrad aktivitet under den långa uppföljningstiden.

**Mycket av frakturrisiken** föreföll vara en färskvara: ökad aktivitet reducerade risken för fraktur men minskad aktivitet gav ökad risk för fraktur. Resultaten indikerar således också att det aldrig är för sent att börja röra sig.

**Karl Michaëlsson**

lektor och överläkare, ortopedkliniken, Uppsala kliniska forskningscentrum, Akademiska sjukhuset, Uppsala

1. Michaëlsson K, et al. Genetic liability to fractures in the elderly. Arch Intern Med. 2005;165(16):1825-30.  
2. Michaëlsson K, et al. Leisure physical activity and the risk of fracture in men. PLoS Med. 2007;4(6):e199.

## Hård fysisk träning ökar risken för missfall

Kvinnor som utsätter sig för hård fysisk träning, såsom löpning, tennis eller squash, under tidiga delar av graviditeten ökar risken för missfall. Det visar en dansk studie presenterad i tidskriften BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology. Forskarna har utgått från närmare 93 000 gravida kvinnor. Dessa fick i graviditetsveckorna 12-16 frågor kring fysisk aktivitet.

Frågorna rörde hur många timmar per vecka de just då motionerade och vilken typ av motion det rörde sig om. Hård träning omfattade bl a löpning, tennis, squash och fotboll. Lågintensiv träning omfattade exempelvis aerobics för gravida och gång. Aktiviteter som ridning och simning klassades i egna grupper, utanför hård- eller lågintensiv träning.

**Kvinnorna följdes sedan** avseende missfall, som definierades som ofrivillig förlust av foster före fullgången graviditetsvecka 22. Bland samtliga kvinnor uppgav närmare hälften, 47 procent, att de deltog i någon typ av träning under den tidiga fasen av graviditeten. Av de tränande sysslade de flesta med lågintensiv träning under 75-149 minuter per vecka.



Foto: IBL

**Sambandet mellan hård träning och missfall som sågs i studien gällde under graviditetens första del.**

Det visade sig att hård träning, mellan 75 och 269 minuter per vecka, ökade risken för missfall med drygt fyra gånger jämfört med ingen träning. Vid lågintensiv träning i 75-269 minuter fördubblades risken.

Hård eller lågintensiv träning under kortare tid än 45 minuter per vecka ökade inte missfallsrisken. Inte heller ökade risken för de kvinnor som simmade, oavsett träningstid per vecka. Sambandet mellan träning och risk för missfall gällde bara under graviditetens första del; mellan graviditetsvecka 19 och 22 noterades inget samband mellan träning och missfall. Av samtliga när-

mare 93 000 graviditeter resulterade 3 187 i missfall, motsvarande 3,4 procent.

Vilken mekanism som kopplar träning till missfallsrisk är inte känt. Författarna spekulerar initialt över om minskat blodflöde till placenta på grund av ökad blodvolym till muskulaturen skulle kunna vara en förklaring. Eftersom högsta risken för missfall var kopplad till högintensiv träning för författarna dock fram möjligheten att skakningar och stötar under träningen kan ha betydelse.

**Artikeln lär bli omdebatterad**, och frågan är som bekant komplex. Fysisk aktivitet under graviditeten har t ex visats ha gynnsamma effekter för modern; bl a minskar risken för preeklampsi. Författarna betonar att de vill se fler studier inom ämnet innan det går att utfärda rekommendationer till gravida att begränsa sin fysiska träning under graviditeten.

**Anders Hansen**

läkare, frilansjournalist  
anders.hansen@sciencecap.se

BJOG. doi: 10.1111/j.1471-0528.2007.01496.x

## Svårt rekrytera riskindivider till interventionsprogram mot diabetes

Två stora randomiserade studier har visat att insjuknandet i typ 2-diabetes kan förebyggas med livsstilsintervention [1, 2]. Om livsstilsinterventionen blir effektiv ur ett folkhälsoperspektiv beror huvudsakligen på svaren på två frågor: 1. Kan majoriteten av individer med förhöjd risk för diabetes motiveras att delta i livsstilsinterventionen? 2. Hur väl genomför och fullföljer deltagarna interventionen?

**Vi undersökte** den första frågan genom att studera rekryteringsgraden av individer med förhöjd risk att utveckla diabetes, dvs med nedsatt glukostolerans (IGT) och/eller förhöjt fasteglukos (IFG), till en randomiserad interventionsstudie [3]. Riskindividerna identifierades konsekutivt i samband med deras deltagande i Västerbottens hälsoundersökningar, en befolkningsinriktad intervention i vilken 40-, 50- och 60-åringar bl a ges ett hälsosamtal och genomför ett oralt glukostoleranstest.

Den randomiserade livsstilsinterventionen skulle bestå i regelbunden motion och kostinformation med stöd av utbildade instruktörer från en ideell organisation (Korpen). Under tre månader identifierades 50 riskindivider. Åtta av

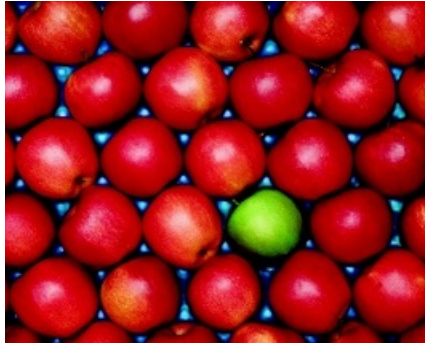


Foto: Scanpix

**Av 50 rekryterade riskindivider kvarstod en (1) att randomisera efter uppföljande undersökningar. Liknande svårigheter finns i fråga om fler studier.**

dem (16 procent) tackade ja till att delta i livsstilsinterventionen. Efter uppföljande undersökningar inför randomiseringen kvarstod endast en (1) av de åtta personerna att randomisera.

**Vår studie visar** på svårigheten att rekrytera majoriteten av riskindividerna till livsstilsintervention, vilket krävs för att interventionen ska ha effekt på folkhälsan i den allmänna befolkningen. En liknande slutsats går att finna om man noggrant granskar inklusionsgraden i de två

stora randomiserade studierna [4, 5]. Man bör därför vara försiktig när man extrapolerar de stora randomiserade studiernas positiva resultat till den allmänna populationen riskindivider.

Vår slutsats blir att man bör överväga flera alternativa strategier när man ska implementera resultaten från randomiserade studier.

**Olov Rolandsson**

docent, Allmänmedicin,  
Norrlands universitetssjukhus,  
Umeå

1. Tuomilehto J, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med.* 2001;344:1343-50.
2. Knowler WC, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med.* 2002;346:393-403.
3. Ruge T, et al. Recruiting high-risk individuals to a diabetes prevention program: how hard can it be? *Diabetes Care.* 2007;30:e61.
4. The Diabetes Prevention Program Research Group: The Diabetes Prevention Program (DPP): description of lifestyle intervention. *Diabetes Care.* 2002;25:2165-71.
5. Eriksson J, et al. Prevention of type II diabetes in subjects with impaired glucose tolerance: the Diabetes Prevention Study (DPS) in Finland. Study design and 1-year interim report on the feasibility of the lifestyle intervention programme. *Diabetologia.* 1999; 42:793-801.

## Ensamhet får konsekvenser på gennivå

Ensamhet leder till förändrat uttryck av vissa gener, vilket i förlängningen sannolikt kan innebära ökad känslighet för infektioner. Det visar en studie presenterad i *Genome Biology*.

Forskare från Kalifornien har låtit 153 personer mellan 50 och 70 års ålder fylla i ett formulär, UCLA Loneliness Scale, med frågor om ensamhet. Frågorna handlade främst om deltagarnas subjektiva upplevelse av ensamhet och inte om antalet vänner och bekanta de uppgav att de hade. Forskarna tog sedan den grupp av åtta personer som kände sig

**»... uttrycket av 209 gener skiljde sig markant mellan grupperna. Intressant nog kodade samtliga dessa gener för proteiner som på olika sätt var kopplade till immunförsvaret.«**

minst ensamma enligt testet och de sex som upplevde sig som mest ensamma. Dessa genomgick en genanalys, där uttrycket av alla 22 000 kända mänskliga gener analyserades.

**Bland dessa upptäckte** forskarna att uttrycket av 209 gener skiljde sig markant mellan grupperna. Intressant nog kodade samtliga dessa gener för proteiner som på olika sätt var kopplade till immunförsvaret. Ensamma individer överuttryckte bl a ett antal gener kopplade till inflammation och underuttryckte gener kopplade till produktion av antikroppar och antivirala funktioner.

Att social ensamhet leder till ökad risk för sjukdomar och död är känt sedan tidigare, men om det beror på faktorer som avsaknad av socialt nätverk eller om det orsakas av rent biologiska mekanismer alternativt en kombination av de båda är ofullständigt känt. Tidigare forskning har indikerat att ensamma

människor skulle ha högre halter av stresshormonet kortisol, något som kan te sig paradoxalt då ensamma människor har ökad förekomst av kroniska inflammatoriska tillstånd och ökad infektionskänslighet trots att kortisol som bekant har antiinflammatoriska egenskaper.

Författarna konstaterar att upplevelse av ensamhet och social isolering har biologiska konsekvenser som når ned på gennivå. Vad som är värt att notera för övrigt är författarnas kommentar kring att ensamhet inte definieras av hur många människor man har som bekanta utan av upplevelsen av att man inte har en mindre grupp människor som man känner sig nära under lång tid.

**Anders Hansen**

läkare, frilansjournalist  
anders.hansen@sciencecap.se

*Genome Biology.* 2007;8:R189.