

Kan skolgymnastik minska antalet benskörhetsfrakturer?

Benskörhet, eller osteoporos, har successivt utvecklats till ett stort samhällsproblem. Varannan kvinna och var fjärde man i 50-årsåldern kommer någon gång att drabbas av en benskörhetsfraktur. Docent Magnus Karlsson, docent Per Gärdsell och docent Christian Lindén, doktorand i Bunkefloprojektet ställer i denna artikel frågan hur vi ska kunna påverka våra ungdomar så att de bygger upp ett starkare skelett och förmår gå in i vuxenlivet med stor bensättning i "benbanken".

Förutom det lidande som den enskilde individen drabbas av ger alla benskörhetsfrakturer även upphov till en enorm kostnad för samhället. Beräkningar visar dessutom att antalet benskörhetsfrakturer är i ökande, något som innebär att vi redan i dag måste kraftsamla för att bryta denna trend. Vi måste helt enkelt minska antalet frakturer. Som orsak till frakturökningen har främst nämnts att antalet individer med benskörhet successivt har ökat. I dag är 7 procent av svenska kvinnor i åldern 50-59 år, 22 procent i åldern 60-69 år, 31 procent i åldern 70-79 år och 36 procent i åldern 80-89 år benskörda. Detta visar att mängden benmassa förändras under livet. Studier har även visat att benmassan inte

bara påverkas av ärftliga faktorer, utan också av hur du lever.

Då upp till 40 procent av benmassan regleras av livsstilsfaktorer, där fysisk aktivitet är en av de mest framträdande, borde vi med förändrad livsstil kunna skaffa oss ett starkare skelett och i förlängningen även minska antalet frakturer. Mycket av det förebyggande arbetet för att minska antalet frakturer har därför inriktat sig på att öka individens benmassa. Traditionellt har studier främst undersökt hur man skall minska den åldersberoende förlusten av benmassa eller öka benmassan hos de individer som redan har drabbats av benskörhet. I denna artikel skall vi i stället diskutera om man kan påverka våra ungdomar så att de bygger upp ett

starkare skelett, något som de kan ha nytta av under resten av livet.

Skelettet under ungdomsåren

Under de första tjugo åren av livet ökar benmassan, barn växer och får ett starkare skelett, så att vi i 20-till 30-årsåldern når det vi kallar peak bone mass, den högsta mängden benmassa individen får under livet. En hög benmassa i ungdomsåren innebär att personen går in i vuxenlivet med en stor insättning av ben i "benbanken", något som medför att individen har goda marginaler när den åldersberoende förlusten av benmassa startar. Även om benskörhetsfrakturer i regel drabbar äldre, är det ändå viktigt att skaffa sig en hög benmassa under



Vid 4-årsuppföljningen fann vi att såväl pojkarna som flickorna som hade haft mer skolgymnastik hade fått en ökad benmassa och ett större skelett jämfört med de barn som var mindre fysiskt aktiva.

intresse för idrott och som kanske har mest nytta av en ökad aktivitetsnivå. Studien startade med att inkludera elever som började skolan. Att så små barn rekryterades till undersökningen baserades på tidigare undersökningar från Ortopediska kliniken på Universitetssjukhuset i Malmö, studier som visat att en ökad träning i puberteten troligen kommer för sent under utvecklingen, om syftet är att påverka skelettet maximalt. Visserligen leder träning i dessa åldrar till många goda egenskaper, även en viss förhöjd benmassa, men det verkar som om fysisk aktivitet har störst möjlighet att påverka skelettet om den startar före puberteten.

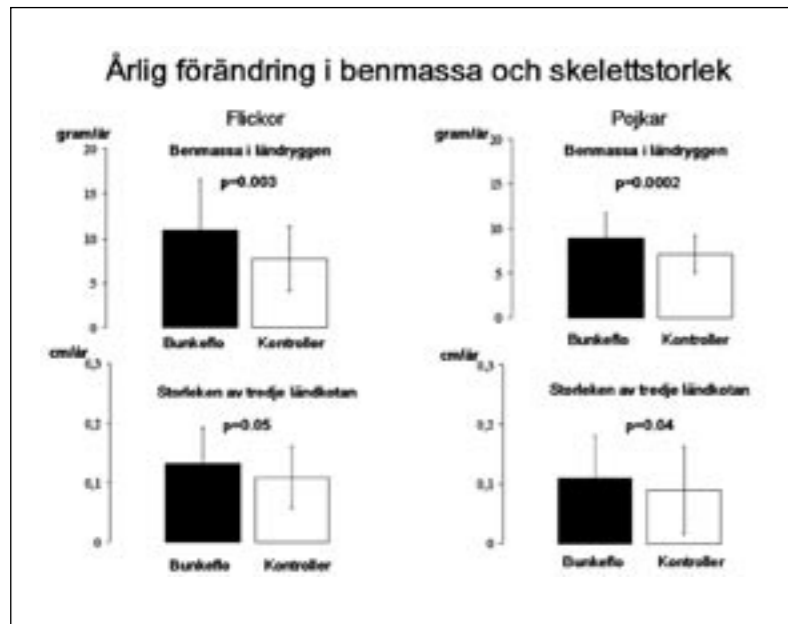
Bunkefloprojektet designades därför som en fortlöpande studie, innefattande 300 barn. Studien startade 1999 och har efter detta följt barnen med årliga undersökningar av bland annat benmassan och skelettutvecklingen. Dessutom utvärderas graden av fysisk aktivitet och träning såväl inom som utom skolans regi samt andra livsstilsfaktorer, sjukdomar och mediciner som kan påverka skelettets utveckling via ett frågeformulär. Ängslättskolan i Bunkeflostrand, en skola belägen just där Öresundsbron ansluter till Sverige, utvaldes som skolan där ämnet Idrott och Hälsa utökades från 60 minuter per vecka till en lektionstimme à 45 minuter per skoldag från första årskursen. Denna förändring i skolschemat gjordes helt inom skolans ramar, utan extra insatser i form av ökad lärarstab eller kostnad för skolan, detta för att alla skolor i Sverige

ungdomsåren då vi vet att en hög benmassa i ungdomen är associerad med en låg frakturrisik, även i ålderdomen. En logisk målsättning, för att på sikt minska frakturproblemet i samhället, måste därför vara att öka benmassan hos våra ungdomar. Men vi kan inte bara stirra oss blinda på benmassan, vi måste också bättre förstå andra faktorer som påverkar skelettets hållfasthet som till exempel dess arkitektur, form och storlek. Drar man parallellen med en bro, är det ju inte bara mängden stål som har betydelse för hållfastheten, utan även hur ingenjörerna formar stålet i det tredimensionella planet. Dessa faktorer har man under långa tider negligerat i forskningen, men faktorerna har stor betydelse då samtliga

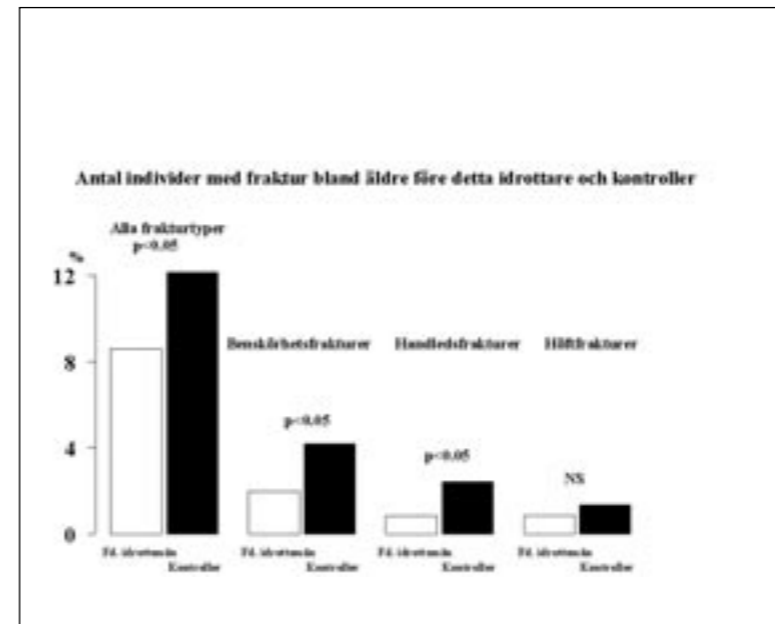
påverkar benets hållfasthet oberoende av individens benmassa.

Bunkefloprojektet

Med denna bakgrund startade forskare i Malmö 1999 det så kallade Bunkefloprojektet (figur 1). Detta är ett projekt som bland annat syftar till att utvärdera om daglig fysisk aktivitet på skolschemat ökar peak bone mass och förbättrar skelettets uppbyggnad. Redan i dag vet vi att idrott på tävlingsnivå och bland barn som av eget intresse tagit sig till idrottsarenan, förbättrar inlagringen av benmassa. Forskarna ville nu se om daglig aktivitet inom skolans ramar kunde påverka inte bara de elever som har idrott som intresse, utan även de barn med lägre grad av



Figur 2 Utvecklingen i tredje ländkotan under grundskolans första år hos barn som fick daglig skolgymnastik och barn som fick skolgymnastik 1-2 gånger i veckan.



Figur 3 Frakturfrekvensen hos före detta idrottsmän och lika gamla individer som inte idrottade under ungdomsåren.

“Dessa fynd är ytterst lovande när vi letar efter möjliga sätt att öka skelettets hållfasthet hos växande individer.”

skulle ha möjligheter att kopiera vårt upplägg. Tre skolor i ett närliggande område i västra Malmö med samma socioekonomiska bakgrund utvaldes som kontrollskolor, skolor med 1 till 2 lektionstimmar Idrott och Hälsa per vecka. Denna nivå motsvarar genomsnittet för ämnet i Sverige.

Bunkeflostudien visar att ökad skolgymnastik kan öka benmassan

I dag har barnen i studien följts under fyra år. Detta ger oss upplysningar som har ett stort värde även sett ur ett internationellt perspektiv, något som har bekräftats då projektet har vunnit flera internationella forskningspriser. Förutom Bunkeflostudien finns i dag endast 7 studier publicerade som har undersökt hur benmassan inlagras om man ökar den fysiska aktivitetsnivån i en grupp av barn i jämförelse med en grupp med barn som får fortsätta med sitt vanliga liv. Dessutom har dessa studier följt barnen under som mest 20 månader, något som gör att under-

sökningarna inte kan uttala sig om vad som händer när man ökar idrotten under en längre tidsperiod.

Vid skolstarten i årskurs 1 fanns inga skillnader i bakgrundsfaktorer när man jämförde de pojkar och flickor som under de följande skolåren fick daglig skolgymnastik med dem som hade gymnastik en till två gånger per vecka. Längd, vikt, benmassa, skelettstorlek, pubertetsutveckling, sjukdomar, medicinintag, kost och fysisk aktivitet visade sig vara helt jämförbara när grupperna jämfördes. Under de fyra åren vi hittills har följt barnen var den enda skillnaden i livsstilsfaktorer mellan grupperna vi kunde registrera att barnen i Ängsslättskolan hade mer idrott i skolan än barnen i kontrollskolorna. Vid 4-årsuppföljningen fann vi att såväl pojkarna som flickorna som hade haft mer skolgymnastik hade fått en ökad benmassa och ett större skelett jämfört med de barn som var mindre fysiskt aktiva (figur 2). Dessa fynd är ytterst lovande när vi letar

efter möjliga sätt att öka skelettets hållfasthet hos växande individer, då fysisk aktivitet på denna nivå är billig, de flesta individer kan idrotta, idrott ger upphov till få biverkningar och fysisk aktivitet ger upphov till en rad andra för kroppen positiva egenskaper. När vi därför i dag sammanfattar resultaten från Bunkeflostudien och kopplar dem till ytterligare en studie från Malmö, en studie som visar att äldre före detta idrottsmän inte bara har haft färre frakturer under sitt liv i jämförelse med individer som inte idrottat utan att de även har färre antal benskörhetsfrakturer i ålderdomen (figur 3), förstärks vår övertygelse att idrott kan användas som en metod för att förhindra frakturer.

Kan vi rekommendera fysisk aktivitet under ungdomsåren som ett sätt att stärka skelettet och minska frakturrisken?

Med ledning av de data som presenterats i de beskrivna studierna kan

och bör vi i dag rekommendera att våra barn och ungdomar bör vara fysiskt aktiva under uppväxten som en prevention mot framtida frakturer. De presenterade resultaten bör även kunna ligga till grund för en diskussion om samhället inte snarare borde öka sitt stöd och sin satsning på ämnet Hälsa och Idrott och öka sina bidrag till idrottsföreningar. Vi måste även arbeta för att stimulera alla barn att leva ett fysiskt aktivt liv, inte bara de som har talang och specifikt intresse i att idrotta. Den nyvunna kunskapen om att effekten av fysisk aktivitet sannolikt är störst i unga år rimmade illa med den minskning i läroplanen som ämnet Idrott och Hälsa genomgått i modern tid. För 30 år sedan bestod skolveckan för barn i de första årskurserna av 20 procent skolgymnastik medan dagens lågstadieskolor endast har idrott under 6 procent av skolveckan.

Redan nu ser vi dock resultat av vårt arbete, då dåvarande utbildningsministern Thomas Östros i senaste

valrörelsen lovade regeringens stöd till ökad fysisk aktivitet också i svenska skolor, bland annat baserat på presenterade data från Bunkefloprojektet. Ytterligare ett steg i rätt riktning togs nyligen då kommunstyrelsen i Stockholm gav bifall till en motion angående daglig fysisk aktivitet i stadens skolor, beslut som sedermera har tagits i ett flertal kommuner. Vår förhoppning, nu när även beslutsfattarna har övertygats av våra resultat, är därför att vi genom deras stöd kan få hjälp att öka den fysiska aktivitetsnivån hos dagens ungdomar. På längre sikt torde detta nämligen ha möjligheter att bryta den i dag ökande frakturfrekvensen i samhället.



Magnus Karlsson, överläkare, docent,



Per Gärdsell, överläkare, docent.



Christian Lindén, specialistläkare, doktorand i Bunkefloprojektet