



DIANA SWOLIN-EIDE
docent vid Avdelningen för pediatrik,
Sahlgrenska akademien



*En bentäthetsmätning är inget som gör ont men små patienter kan ändå behöva distraktion för att ligga still.
Då kan gosedjur, bilder i tak och på väggar hjälpa till.*

BRINNER FÖR BÄTTRE BEN

– STUDERAR BENBILDNING HOS BARN MED OLIKA SJUKDOMAR

Sverige är bland de länder i världen där flest drabbas av osteoporos och frakturer. Varför, är det ingen som vet. Däremot vet man att bentätheten senare i livet grundläggs redan i barndomen. Mycket skulle vara vunnet om man förstod mer om benbildning och därigenom kunde förbättra förutsättningarna för god skelettutveckling hos barn.

Under barndom och tonårstid byggs vad man kan kalla ett "benkapital" upp. Ju större kapital desto mer finns att ta av när man blir äldre och bentätheten börjar sjunka. Med ett stort kapital från början hinner man alltså bli äldre innan man passerar tröskeln där risken för frakturer ökar.

Benuppbyggnad påverkas av till exempel ärftliga faktorer och hormonell reglering, bland annat från njuren. Dessa två faktorer är inte mycket att göra åt – såvida man inte har någon underliggande sjukdom som kan behandlas. Det finns dock annat att göra för att påverka benuppbyggnaden. Att se till att äta näringsriktigt, få tillräckligt med D-vitamin och att belasta sitt skelett, alltså att ägna sig åt fysisk aktivitet. Att så många i den unga generationen ägnar så mycket tid stillasittande framför en skärm är oroväckande, menar Diana Swolin-Eide, docent vid Avdelningen för pediatrik, Sahlgrenska akademien, med fokus på barns och ungdomars tillväxt i sin forskning.

VISSA DIAGNOSER GER FÖRSÄMRAD BENUTVECKLING

Det finns vissa grupper som man vet, eller i alla fall misstänker, löper risk för sämre benutveckling än andra. Diana



Swolin-Eide studerar några sådana patientgrupper: barn med diabetes, med njursvikt, med anorexia och för tidigt födda barn. Syftet är att hitta sätt att förhindra framtida benrelaterade komplikationer, men också att förstå hur benupbyggnad regleras normalt. Sådan kunskap vore värdefull även för att minska risken för osteoporos generellt. Diana Swolin-Eide tycker det är en intressant tanke att hon och hennes barnläkarkollegor kanske kan göra en insats för det som i första hand är ett problem för äldre. Alltså att personer under andra halvan av livet drabbas av upprepade frakturer på grund av osteoporos.

Som barnläkare är hennes främsta drivkraft dock nyfikenheten kring de unga patienterna och att göra livet bättre för dem. En grupp i fokus är unga kvinnor som haft allvarlig anorexi men som efter viktbehandling ökat i vikt.

– De får inte tillräckligt med näring för att bygga upp sin benmassa under en kritisk tillväxtperiod och kan därför ha ökad risk för osteoporos.

Benstrukturen undersöks hos deras skelett tolv veckor samt tre år efter avslutad behandling. Treårsresultaten är inte klara men efter tolv veckor kunde forskarna se att mängden osteokalcin i blodet hade ökat. Det är ett ämne som frisätts av osteoblasterna det vill säga de benupbyggande cellerna och tyder på ökad benbildning. Dessutom hade mineralinnehållet i skelettet ökat vilket är ett tecken på ökad hållfasthet.

NJURFUNKTIONEN ÄR VIKTIG FÖR SKELETTHÄLSAN

En annan grupp Diana Swolin-Eide intresserar sig för är barn som njurtransplanterats eller har njursvikt. Dessa barn blev förr kortare än andra, fick fler frakturer och hade försämrad benkvalitet. Eftersom normal benbildning kräver kalk och fosfat och kroppens nivåer av dessa ämnen regleras av njurarna skulle försämrad njurfunktion kunna förklara detta. I en studie har Diana Swolin-Eide och kollegor gjort bentäthetsmätningar på dagens njursjuka barn.

– Dessa visade sig nu ha mycket högre bentäthet än vi trodde. De låg faktiskt inom normalintervallet och det visar att vården av dessa barn förbättrats.

Med tanke på njurfunktionen finns anledning att hålla ett extra öga även på de barn som föds för tidigt.

– Man tror att njurcellerna utvecklas ungefär vid den normala tiden att födas. Därför vill vi hålla koll på njurfunktionen hos för tidigt födda eftersom deras njurutveckling skulle kunna påverkas negativt vilket i sin tur kan påverka skelettutvecklingen. Det är inte särskilt länge som vi har kunnat rädda mycket för tidigt födda barn. De äldsta är idag inte mer än kanske 20 år och vi vet inte om de kommer att drabbas av osteoporos i högre grad. Eftersom allt fler för tidigt födda barn överlever är det viktigt att försöka förebygga ett potentiellt stort problem med osteoporos i framtiden.



Diana Swolin-Eide och hennes kollegor följer benutveckling och tillväxt hos barn med olika sjukdomar.

HÖGRE RISK FÖR FRAKTURER MED DIABETES

Förutom att leda osteoporosligan, leder Sverige även vad gäller typ 1-diabetes. Vuxna med diabetes, både typ 1 och 2, råkar dessutom ut för fler frakturer än andra. Diana Swolin-Eide och kollegor ska ta reda på hur det hänger ihop. Hos tonåringar med diabetes ska de dels undersöka benets mikrostruktur och täthet, dels markörer i blodet som kan tala om hur benet mår. Bland dessa benmarkörer finns sådana som skvallrar om aktivitet hos osteoblasterna, till exempel osteokalcin som nämns ovan. Det finns också markörer från de bennedbrytande cellerna, osteoklasterna. En sådan är TRAP som verkar finnas i olika former. Diana Swolin-Eide har en hypotes om att de former av TRAP som finns hos personer med diabetes skiljer sig från dem i den normala populationen. Hon tror att olika blodsockernivåer kanske påverkar vilken form av TRAP som frisätts.

Diana Swolin-Eide tror att det finns mycket att vinna på att vara mer uppmärksam på benutvecklingen hos barn, både med diagnos och utan.

– Hos barn med diabetes undersöks idag inte bentäthet och vi vet inte varför personer med diabetes i högre utsträckning drabbas av frakturer. Vi vet inte heller när ett dåligt skelett hos en vuxen blir dåligt. Med ökad förståelse för benbildningsprocessen kan vi kanske förebygga osteoporos generellt och förbättra vården för till exempel anorexi-patienter och för tidigt födda.

För anslaget från Lundbergstiftelsen ska Diana Swolin-Eide köpa en pQCT-maskin. Det är en datortomograf som mäter bentäthet på ett bättre sätt än standardmetoden DXA, och ger ett detaljerat mått av benstruktur och hållfasthet. Pengarna ska också räcka till en frys för blodprov. ●