

Kan vi trene oss til et sterkere skjelett?

Med denne artikkelen ønsker vi å sette søkelyset på den viktige rollen trening kan spille i forebygging av osteoporose (beinskjørhet).

Forfatter: **Dr. gradsstipendiat Monica K. Torstveit og professor Jorunn Sundgot-Borgen, Norges idrettshøgskole.**

Med denne artikkelen ønsker vi å sette søkelyset på den viktige rollen trening kan spille i forebygging av osteoporose (beinskjørhet).

En norsk rapport har nylig satt søkelyset på viktigheten av å forebygge osteoporose (også kalt beinskjørhet) og osteoporotiske brudd, som i dag utvilsomt er et stort helseproblem. Det å oppnå høyest mulig beinmasse i ung alder kan være en viktig forebyggende strategi for å minimalisere fremtidig risiko for utvikling av osteoporose. Den beinmassen en har når en kommer i overgangsalderen er imidlertid avhengig ikke bare av størrelsen på maksimal beinmasse tidligere i livet, men også av hastigheten på beintapet i løpet av de voksne år.

Det er flere faktorer som påvirker beinmassen. Faktorer som genetikk, kjønn, alder og rase kan vi ikke påvirke, mens faktorer som kosthold, aktivitetsnivå, røyking og medikamentbruk er påvirkbare. Det er godt dokumentert at vekt bærende fysisk aktivitet er svært gunstig for oppbyggingen av skjelettet.

Effekten av fysisk aktivitet generelt

Regelmessig fysisk aktivitet gir en rekke gunstige helseeffekter. Det er vel dokumentert at regelmessig fysisk aktivitet reduserer risikoen for livstils sykdommer som hjertekar- lidelser, diabetes, visse typer kreft og muskelskjelettlidelser. Av helsemessige grunner anbefales det at barn er fysisk aktive minst 1 time per dag, mens unge og voksne bør være aktive minst 30 min per dag. Sammenhengen mellom fysisk aktivitet og beinhelse har i de senere år fått økende oppmerksomhet.

Effekten av fysisk aktivitet på skjelettet

Fysisk aktivitet blir av mange nå ansett som en av de viktigste faktorene når det gjelder å oppnå og vedlikeholde høy beinmineralitet og for å redusere risikoen for utvikling av osteoporose. Det er imidlertid viktig å være klar over at dersom en i tillegg til de nevnte helsegevinster knyttet til fysisk aktivitet også ønsker en effekt på skjelettet i form av det å oppnå optimal beinmasse, opprettholde optimal benmasse og ikke minst forsinke og redusere det aldersrelaterte tap av benmasse må skjelettet utsettes for vekt bærende aktivitetsformer.

Når det gjelder effekten av fysisk aktivitet på skjelettet vet en at

personer som har drevet regelmessig vektbærende aktivitet (jogging, ballspillaktiviteter, dans, aerobic og styrketrening) har et sterkere skjelett sett i forhold til kvinner som ikke har drevet regelmessig aktivitet.

Fysisk aktivitet kan bidra til optimal benmasse

Vi vet at skjelettets styrke i stor grad er genetisk bestemt, men en riktig livsstil helt fra tidlige barneår vil kunne påvirke utviklingen av beinmassen. Forskning viser at barn og unge i vekst og utvikling i særdeleshet drar nytte av vektbærende aktivitet. Som eksempel kan nevnes flere undersøkelser som viser at barn som i skoletiden har vært med på et program der de skulle hoppe tau hver dag på skolen fikk langt bedre beinmasse enn ungene som bare deltok i en ordinær skoledag. Andre undersøkelser har vist at turntrening i barne – og ungdomsår kan øke beinmassen med over 10%, noe som igjen kan redusere risikoen for utvikling av osteoporose i eldre år.

Økende nivåer av fysisk belastning over tid kan gi økt benmasse under gunstige forhold. Studier på idrettsutøvere har vist at de utvikler en høyere beinmasse totalt og spesielt i de områder som belastes under aktivitet. Adekvat næringstilførsel, normal menstruasjonssyklus og regelmessig vektbærende aktivitet gjør vekst av beinmasse mulig. Dette synes å gjelde opp til et visst belastningsnivå hvorfra ytterlig økt belastning synes å være ødeleggende.

Fysisk aktivitet kan dermed være relatert ikke bare til økt men også til redusert beinmasse. Treningsdoser uten tilstrekkelig næringstilførsel kan føre til hormonelle forstyrrelser (menstruasjonsforstyrrelser hos kvinner), redusert beinmasse eller osteoporose og skader i form av stressfrakturer. Stressfrakturer i beinet oppstår ved en midlertidig forstyrrelse av balansen mellom beinresorpsjon og formasjon.

Hvordan virker det mekaniske stresset på skjelettet?

Den mekaniske egenskapen til ben er en funksjon av både materielle karakteristika og strukturelle, geometriske karakteristika. Størrelsen og hastigheten på den fysiske belastningen som påføres skjelettet, er hovedsakelig bestemt av selve bevegelsen (hastigheten, antall repetisjoner, muskelaktivitet), og av grunnleggende faktorer (antropometri, underlag, type sko).

Skjelettet blir utsatt for krefter påført av tyngdekraften (vektbæring), av muskler og andre eksterne faktorer. Med disse ytre faktorene er ment alle dynamiske påkjenninger som treffer på kroppen. Belastningen omfatter krefter og momenter som går ut fra gulvet (ground reaction forces), partner og/eller treningsapparat og på den andre siden blir kreftene overført på beinstrukturen gjennom muskler, sener og bånd. Muskelaktivitet er en forutsetning for bevegelse, og

enkle bevegelser kan føre til komplekse skjære- og kompresjonskrefter på skjelettet. Dette betyr en variasjon av både kompresjonskrefter og bøyende krefter.

Anbefalinger i forhold til optimal benmasse

Per i dag vet vi ikke med sikkerhet hvor mye som er nødvendig for at aktiviteten skal gi den ønskede virkning til å kvantifisere dose-respons-forholdet mellom fysisk aktivitet og beinmasse. Det er derfor vanskelig å gi helt konkrete råd om frekvens, varighet og intensitet på spesifikk beinoppbyggende trening. Det som imidlertid blir anbefalt er at belastningen er kraftig, vektbærende og dynamisk gjerne i et uvant bevegelsesmønster samt at aktiviteten bør være regelmessig.

Jogging, aerobic, spenst/hopptrening, ballspill og styrketrening er eksempler på aktiviteter som har gunstig effekt på skjelettet samtidig som de gir en generell helsegevinst.