

# Oefenen ter preventie van fracturen

PEARLS bieden de lezer bruikbare wetenschap voor de werkvloer, op basis van de Cochrane Database of Systematic Reviews. De coördinatie is in handen van dr. F.A. van de Laar, Cochrane Primary Health Care Field, UMC St Radboud Nijmegen. Correspondentie: f.vandelaar@elg.umcn.nl

**Achtergrond** Osteoporose is een aandoening van het skelet waarbij de kwaliteit en de kwantiteit van het bot is vermindert. Het grootste gevaar van osteoporose is de verhoogde kans op fracturen. Vermindering van de belasting van het skelet (bijvoorbeeld door langdurige bedrust) geeft botverlies en omgekeerd geeft vermeerdering van de belasting juist een toename van de botmineraaldichtheid (BMD). Daardoor is de algemene opvatting dat lichaamsbeweging fracturen kan voorkómen.

**Klinische vraag** Wat is de effectiviteit van oefenprogramma's op het voorkómen van fracturen en botverlies bij gezonde vrouwen na de menopauze met of zonder fracturen in het verleden?

**Conclusie auteurs** Deze review omvat 43 onderzoeken met in totaal 4320 proefpersonen.<sup>1</sup> De auteurs vonden weinig verschil in het optreden van fracturen (4 onderzoeken; 67 per 1000 in de oefengroep versus 106 per 1000 in de controlegroep; OR 0,61; 95%-BI 0,23-1,64). Het aantal onderzoeken waarin het aantal valincidenten of andere nadelige effecten – zoals spierpijn, gewrichtspijn en hoofdpijn – werden geregistreerd, was te klein voor een betrouwbare uitspraak. De deelnemers aan de oefengroepen lieten vergeleken met die van de controlegroep een stijging zien van de BMD van de wervels en de trochanter major van respectievelijk 0,85% (95%-BI 0,62%-1,72%) en 1,03% (95%-BI 0,56-1,47). De effecten op de totale heup en de femurhals waren echter niet significant verschillend ten opzichte van de controlegroep. De BMD van de lumbale wervelkolom nam het meest toe door oefenprogramma's waarbij verschillende soorten lichaamsbeweging werden aangeboden.

De onderzoekers concludeerden dat er sprake was van een relatief klein, maar mogelijk belangrijk effect van oefenprogramma's op botverlies.

**Beperkingen** Bij 36 onderzoeken bedroeg de onderzoeksduur een jaar of minder. Het aantal oefensessies bedroeg meestal twee tot drie keer per week. De onderzoeken werden kwalitatief als zeer verschillend beoordeeld en slechts bij 13 onderzoeken werd de kans op door de onderzoeksopzet veroorzaakte vertekening van de resultaten gering geacht.

## COMMENTAAR

In het verleden hebben allerlei kleine gecontroleerde onderzoeken al laten zien dat bot sterk reageert op de mate van mechanische belasting. De gevonden effecten in deze meta-analyse zijn in dat licht gezien enigszins teleurstellend. De meeste beschreven onderzoeken waren echter van relatief korte duur en slechts 7 onderzoeken duurden langer dan een

jaar. Als men zich realiseert dat het leeftijdsgerelateerde botverlies (met uitzondering van de eerste jaren na de menopauze) jaarlijks gering is, met een daling van hooguit 1 tot 2% per jaar, dan krijgen deze effecten opeens een heel ander aanzien. Als het positieve effect van mechanische belasting zou blijven voortduren en geen plafondeffect zou kennen, dan zouden er met langdurige bewegingsprogramma's grote effecten bereikt kunnen worden. Hierover is echter geen informatie bekend. Helaas is er ook onderzoek waaruit blijkt dat de BMD weer daalt als je stopt met oefenen. Dat betekent dus dat mensen het oefenprogramma moeten volhouden.

In deze meta-analyse vonden de onderzoekers geen significante vermindering van fracturen. Op grond van het aantal proefpersonen verbaast me dit niet, omdat de power te laag is om een klinisch relevant effect te kunnen aantonen. Zou je uitgaan van een fractuurvermindering van 30% door lichaamsbeweging bij een fractuurkans van 20% over een periode van 10 jaar, dan zou je in één gecontroleerd onderzoek ten minste 20.000 proefpersonen nodig hebben om dit effect in een eenjarig onderzoek aan te tonen. Om een kleiner effect in een meta-analyse te kunnen aantonen, wat realistischer is, zouden de aantallen nog veel groter moeten zijn. Hetzelfde geldt natuurlijk voor de mogelijke schadelijke effecten.

Ten aanzien van het soort oefeningen werden er geen verbazende resultaten gevonden: de BMD van de femurhals steeg het meest door mechanische oefeningen waarbij de krachten loodrecht op de as van het bot werkten; de lumbale wervelkolom profiteerde het meest van gecombineerde programma's waarin zowel mechanische belasting als krachtoefeningen waren opgenomen. In de programma's waarin de mechanische belasting van de botten minimaal was (bijvoorbeeld repeterende oefeningen zonder gewichten) werd geen verandering van de BMD gevonden.

Samenvattend deel ik de conclusie van de auteurs dat lichaamsbeweging vermoedelijk een effectieve manier is om botverlies te voorkómen. In een eerdere Cochrane-review bleken oefenprogramma's waarin krachtoefeningen werden gecombineerd met evenwichtsoefeningen effectief te zijn om vallen te voorkomen. In het kader van de preventie van fracturen zijn oefenprogramma's dus zeker aan te raden. Praktisch gezien lijkt het mij de grootste uitdaging om mensen te motiveren meer te gaan bewegen en dit langdurig vol te houden. ■

## LITERATUUR

- 1 Howe TE, Shea B, Dawson LJ, Downie F, Murray A, Ross C, et al. Exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev* 2011, Issue 7. Art. No.: CD000333.