

*Ik besloot al vroeg dat ouder worden slecht voor je was. Het maakte mensen ziek en dan stierven ze. Het klinkt zo simpel en zo waar. Waarom denkt u dat veel mensen het idee dat ouder worden bestreden kan en moet worden, nog steeds niet serieus nemen?*

*Mensen worden gemakkelijk geïntimideerd door wetenschappelijke informatie. Ze krijgen er veel van, en het meeste komt van mensen die over ouder worden denken op een manier die een beroep doet op fantasie en wensdenken. Publieke figuren die over ouder worden praten, verzinnen meestal dingen en maken er een groot punt van, zonder gedetailleerde bewijzen om hun woorden te staven. Dit maakt intelligente mensen sceptisch, en het is moeilijker voor mensen die daadwerkelijk over informatie beschikken om hier bovenuit te stijgen in termen van duidelijkheid. [Richard Miller, gerontoloog](#). Mei 2022.*

---

## Thema van de maand: De effecten van veroudering op het beenderstelsel

---

### Inleiding

De beenderen die het skelet vormen, vooral de schedel, zijn in vele culturen een symbool van de dood. Het zijn ook de laatste delen van onszelf die, in geval van begrafenis, nog tientallen, eeuwen, millennia... overblijven.

Tenslotte is de afbraak van onze beenderen ook een van de vele oorzaken van sterfte ten gevolge van het ouder worden.



### Definitie

[Het beenderstelsel](#) beschermt en ondersteunt de inwendige organen. Het dient ook als een hefboom voor de spieren om vele bewegingen mogelijk te maken.

[Het menselijk skelet](#) bestaat op volwassen leeftijd uit [206 botten](#). Naast beenderen bestaat het skelet uit kraakbeen, gewrichten en ligamenten. Het maakt gemiddeld 20% van de lichaamsmassa uit. De botten zijn stijf, maar het skelet is zeer flexibel.

[Bot](#) bestaat hoofdzakelijk uit [collageenvezels](#) en een anorganisch botmineraal in de vorm van kleine kristallen en tussen 10% en 20% water.

### **Veranderingen met de leeftijd**

De veroudering van het bewegingsapparaat is belangrijk omdat zij een van de belangrijkste factoren van functionele onafhankelijkheid beïnvloedt. Het is de oorzaak van [75% van de belangrijkste gezondheidsproblemen bij mensen boven de 75 jaar](#).

Naarmate men ouder wordt, begint [de minerale dichtheid van de botten](#) af te nemen, dit wordt [osteoporose](#) genoemd. De botten verliezen calcium en andere mineralen. Dit verlies van botdichtheid versnelt met de leeftijd, vooral bij vrouwen na de menopauze.

De wervelkolom wordt korter naarmate de tussenwervelschijven geleidelijk aan vocht verliezen en dunner worden. Het wordt gebogen en samengedrukt.

De lange beenderen van armen en benen zijn breekbaarder door het verlies van mineralen, maar ze veranderen niet in lengte. Hierdoor zijn de armen en benen langer dan de verkorte romp.

Bovendien wordt, naarmate we ouder worden, [het kraakbeen](#) in de gewrichten dunner en gaan de bestanddelen ervan achteruit, waardoor ze minder weerstand bieden en kwetsbaarder worden voor letsel. De veroudering van het gewrichtskraakbeen is afhankelijk van meerdere morfo-genetische factoren, maar ook van zwaarlijvigheid en herhaalde microtrauma's veroorzaakt door werk of sport. Helaas regeneert gewrichtskraakbeen niet en daarom is een gewrichtsprothese zo gebruikelijk geworden, zowel voor de heup als voor de knie.

Veroudering tast ook de spieren aan. Er is een verlies van spieren, bekend als [sarcopenie](#) ([het onderwerp van onze maandelijkse nieuwsbrief voor januari 2022](#)). Tijdens dit proces nemen de massa van het spierweefsel en het aantal en de grootte van de spiervezels geleidelijk af.

## De gevolgen van deze veranderingen

Botten worden brozer, kleiner en breekbaarder.

De verslechtering van gewrichten kan leiden tot ontsteking, pijn, stijfheid en zelfs misvorming. Bijna alle oudere mensen hebben last van gewrichtsveranderingen.

Het resultaat van sarcopenie is een progressief verlies van spiermassa en spierkracht. Beweging vertraagt en kan beperkt worden. Dit verlies aan spierkracht verhoogt de druk op bepaalde gewrichten (bv. knieën) en kan de betrokkene aan [artritis](#) of een val blootstellen.

## Veel voorkomende aandoeningen

[Osteoporose](#) is een veel voorkomend probleem, vooral bij oudere vrouwen. Botten breken makkelijker. [Compressiefracturen](#) van de wervels kunnen pijn en verminderde mobiliteit veroorzaken.

Spierszwakte draagt bij tot vermoeidheid, gebrek aan energie en verminderde activiteitstolerantie. Gewrichtsproblemen, variërend van lichte stijfheid tot slopende artritis ([artrose](#)), komen veel voor.

Het risico op letsel neemt toe naarmate [veranderingen in het lopen](#), instabiliteit en [verlies van evenwicht](#) tot vallen kunnen leiden. Valpartijen leiden vaak tot fracturen en de kans op overlijden bij ouderen. Fractuur van de nek van het dijbeen komt bijzonder vaak voor als doodsoorzaak.

Onwillekeurige bewegingen (spiertrillingen en fijne bewegingen die [fasciculaties](#) worden genoemd) komen vaker voor bij oudere mensen. Oudere mensen die niet actief zijn, kunnen abnormale gewaarwordingen ([paresthesieën](#)) hebben.

## Oplossingen om de gevolgen van botveroudering te voorkomen

Lichaamsbeweging is een van de beste oplossingen om spier-, gewrichts- en botproblemen te vertragen of te voorkomen. Lichaamsbeweging helpt de botten sterk te houden.

Een evenwichtige voeding speelt ook een belangrijke rol. Vooral voor vrouwen, die extra aandacht moeten besteden aan voldoende [calcium](#) en [vitamine D](#) als ze ouder worden.

## Curatieve oplossingen

Er zijn weinig nieuwe therapieën om de levensduur van het beendergestel te verbeteren. Er bestaan echter medische behandelingen. Zij werken in op botcellen door de reconstructie ervan door [osteoblasten](#) te stimuleren. Een alternatief zou het gebruik van [stamcellen](#) kunnen zijn.

Deze kwesties worden echter zelden besproken, zelfs niet in de gemeenschap van mensen die langer leven. Er is nog veel ruimte voor onderzoek en verjonging op dit gebied.

---

## Het goede nieuws van de maand: de dood van zoogdieren is een gedeeltelijk omkeerbaar verschijnsel

---

Wetenschappers van de Duitse universiteit van Bochum hebben [ontdekt dat bloedmarkers voor de ziekte van Alzheimer zichtbaar zijn tot 17 jaar](#) voor het begin van de ziekte. Dit zijn biomarkers van amyloid-beta proteïne die wijzen op misvouwing.

Als deze studie wordt bevestigd, is dat dubbel positief. Het betekent dat er een lange periode beschikbaar is om datgene wat de ziekte uitlokt tegen te gaan, voordat de ziekte invaliderend wordt. Het bevestigt ook de traditionele hypothese over de oorsprong van de ziekte.

In dit geval moet natuurlijk nog een therapie worden vastgesteld die erin slaagt de ontwikkeling van "schadelijke" eiwitten te stoppen en, door een cascaderreactie, de ziekte tot stilstand te brengen.

---

## Voor meer informatie

- [Heales](#), [SENS](#), [Longevity Alliance](#), [Longevity](#) & [Lifespan.io](#)
- [Heales Monthly Science News](#)
- [Bron van de afbeelding](#)