

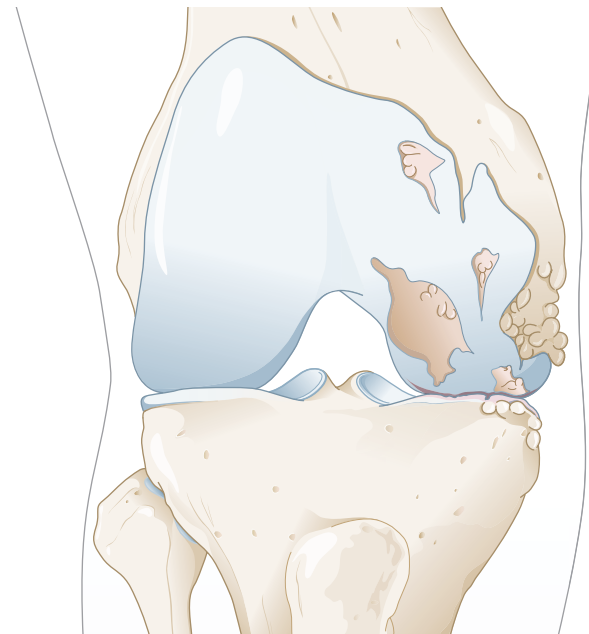
# KRAAKBEEN LAAT JE SOEPEL BEWEGEN

**Zoals een motor zonder olie vastloopt, zo krijgen mensen problemen met bewegen als hun kraakbeen is aangetast. Honderdduizenden mensen met kraakbeenschade kunnen daarover meepraten. Maar wat is dat eigenlijk: kraakbeen? Waardoor slijt het? Hoe kunnen we het herstel en de kwaliteit ervan beïnvloeden? Wat kunt u zelf doen en wat kan de orthopedie betekenen?**

In ons lichaam hebben we verschillende soorten kraakbeen. In oren, neus, luchtpijp en bijvoorbeeld de tussenwervelschijven is kraakbeen elastisch en taai. Dit artikel gaat over gewrichtskraakbeen. Dat is harder en het is extreem glad aan het oppervlak. Daardoor kunnen onze gewrichten soepel bewegen. Kraakbeen werkt bovendien als een schokdemper en drukverdeler.

## • Hoe werkt kraakbeen?

Kraakbeen bestaat voor 80 procent uit water en voor de rest uit overwegend eiwitten, suikers en zout. Dicht bij het bot heeft het een vastere structuur dan in de buurt van het gewrichtsoppervlak. Onder druk komt er vocht uit en als de druk weg is, zuigt het kraakbeen dit vocht weer op. Dat 'pompen' zorgt voor schokdemping en helpt om het kraakbeen gezond te houden. Bewegen is dus heel goed voor kraakbeen.



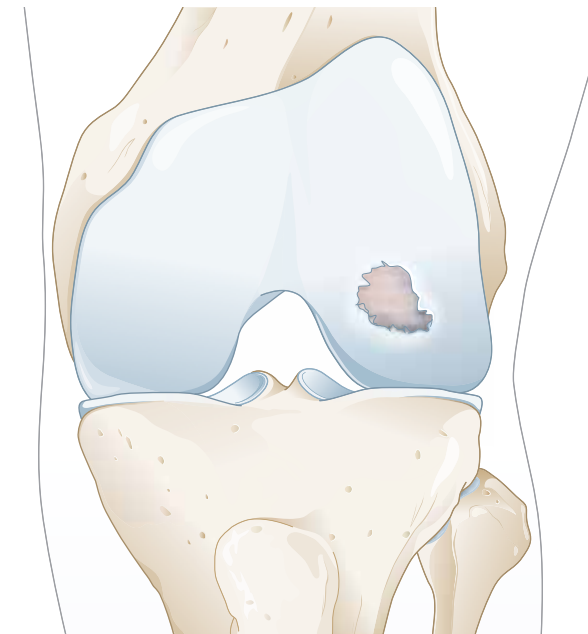
Hier neemt u een kijkje in twee gebogen knieën. Links ziet u een knie met ernstige artrose. De kraakbeenschade is uitgebreid. Zelfs het onderliggende bot is op sommige plekken al aangetast.

## • Wat kan er fout gaan?

Het proces van kraakbeenvernieuwing is gevoelig voor verstoring. Overbelasting door zwaar werk of te intensieve sport is een oorzaak van veel kraakbeenleed, net als overgewicht. Bij mensen die hun gewrichten te vaak en te zwaar belasten, kan het kraakbeen beschadigen, waardoor de schokdemping geleidelijk afneemt. Dat gebeurt ook bij mensen met aandoeningen als reuma en jicht: artrose is het gevolg. Het slechte nieuws is, dat aangetast kraakbeen slecht herstelt. Dat komt doordat er minimale doorbloeding is. Dat maakt het kraakbeen slecht toegankelijk voor cellen die nieuw weefsel kunnen aanmaken of het herstel aansturen. Verraderlijk is bovendien dat in kraakbeen nauwelijks of geen gevoel zit. Wie te maken krijgt met slijtage of artrose merkt dat meestal pas als het gewricht geïrriteerd raakt. Kraakbeen kan ook gedeeltelijk beschadigd raken, bijvoorbeeld door een ongeluk of een val.

## • Wat kunt u zelf doen om schade te voorkomen?

Het is de kunst om uw kraakbeen te ontzien. Pijn kan duiden op overbelasting. Enige rust kan dan helpen. Maar let op: teveel rust is ook weer niet goed. Het gewricht is altijd gebaat bij beweging om de pompende werking op gang te houden. Het is bekend dat overgewicht een negatieve invloed



Rechts ziet u hoe kraakbeen gedeeltelijk beschadigd kan zijn na bijvoorbeeld een ongeval. Afhankelijk van het ongeval is de schade groter of kleiner. Het gladde, lichtgrijze gedeelte is onbeschadigd kraakbeen.

## • Nieuwe therapieën

Voor kraakbeenschade door artrose is celtherapie in ontwikkeling; er worden al concrete resultaten mee behaald. Hierbij worden kraakbeencellen van de patiënt in het laboratorium opgekweekt, omdat ze daar beter kunnen groeien dan in het gewricht. Eenmaal opgekweekt worden ze teruggeplaatst in het gewricht van de patiënt.

Voor de beperkte kraakbeenschade lijkt kraakbeentransplantatie toekomst te hebben. Dan kan een beschadigd gewricht van een patiënt met stukjes kraakbeen van een donor worden gerepareerd.

heeft op de kwaliteit van kraakbeen. Overgewicht voorkomen is mooi; gewicht verliezen helpt ook al, zie het artikel op pagina 28.

Helaas bestaat er geen pilletje om aangetast kraakbeen te genezen. Weliswaar beweren sommige mensen baat te hebben bij het slikken van glucosaminesulfaat, dat gewoon bij de drogist te koop is. Ook zijn er patiënten bij wie injecties met hyaluronzuur (een smeermiddel op suikerbasis) lijken te helpen. Maar van deze middelen is de werking in wetenschappelijke studies niet duidelijk aangetoond.

## • Wat onderzoekt de orthopedie?

De orthopedie doet experimenteel en fundamenteel onderzoek, dat uiteindelijk kan leiden tot nieuwe therapieën. Zo is de afgelopen jaren bijvoorbeeld onderzoek gedaan naar stoffen waarvan wordt vermoed dat ze de afbraak van kraakbeen afremmen. De verwachting is dat deze stoffen ooit ingespoten kunnen worden in het gewricht: een soort biologische injectie om het gewricht te 'resetten'. Maar het zal nog jaren duren voordat deze techniek op grote schaal kan worden toegepast.

Onderzoekers proberen de grote groep patiënten met artrose te 'ontrafelen' en bijvoorbeeld zaken als overgewicht, diabetes, standsafwijkingen in de ledematen en erfelijkheidskenmerken te koppelen aan de kans op kraakbeenschade. Mogelijk kunnen daarmee ooit risicoprofielen worden ontwikkeld, zodat mensen zelf meer kunnen doen om (verergering van) kraakbeenschade te voorkomen.

Aan dit artikel werkten mee: dr. Pieter Emans (orthopedisch chirurg), dr. Tim Welting (hoofd laboratorium experimenteel onderzoek) en dr. Chris Arts (pre-klinisch en klinisch onderzoeker biomaterialen).