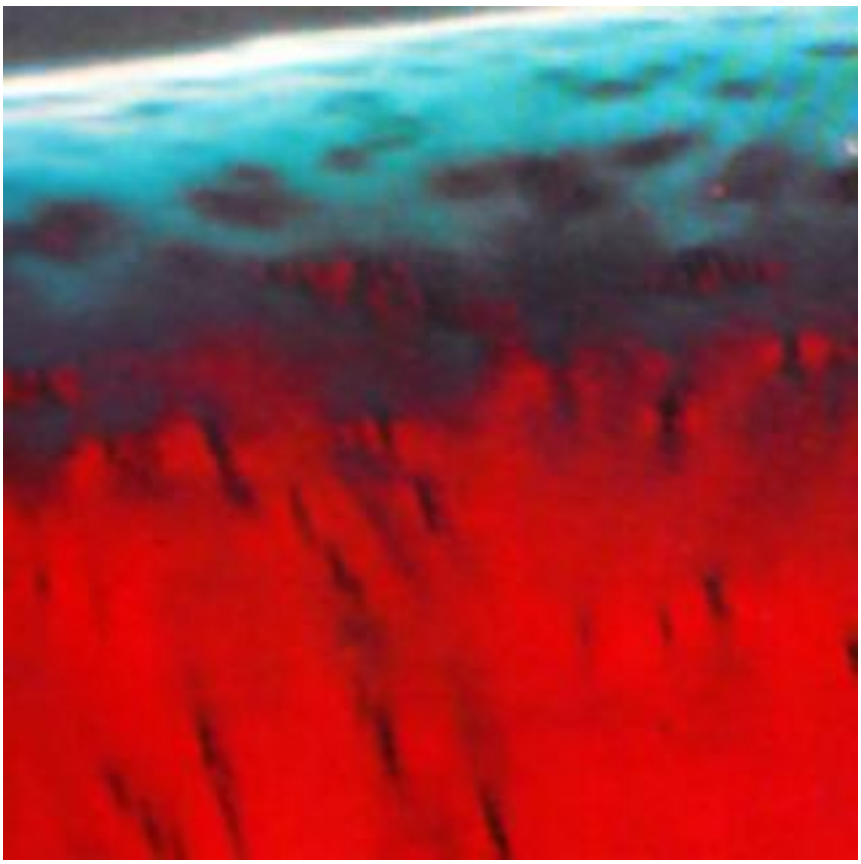


Wat is kraakbeen

Kraakbeen bestaat uit 2 hoofdbestanddelen: de cellen en de zogenaamde extracellulaire matrix of tussenstof.

De matrix bestaat grotendeels uit water (65%-80%). Daarnaast zijn er eiwitten en suikers die zorgen voor de stevigheid van het kraakbeen.

De cellen of kraakbeencellen liggen verspreid in de tussenstof.

De samenstelling van de tussenstof bepaalt het uitzicht en de eigenschappen van het kraakbeen.

De vezelige tussenstof wordt bijvoorbeeld teruggevonden in het kraakbeen van neus en oor maar ook in de meniscus. Dit type van kraakbeen wordt fibrocartilago genoemd.

Kraakbeen met een heldere tussenstof wordt hyalien kraakbeen genoemd en is aanwezig als een witte gladde glinsterende laag op het uiteinde van de beenderen. Waar 2 uiteinden samenkomen spreekt men van een gewricht. Daarom ook spreekt men van gewrichtskraakbeen of articulair kraakbeen.

Functie van het articulair kraakbeen in de knie

Het gewrichtskraakbeen functioneert als schokdemper in de knie en zorgt ook voor het vlot glijden van de gewrichtsoppervlakken over elkaar.

Schade aan het kraakbeen

Schade aan het kraakbeen komt heel frequent voor bij sporters. Omdat er in het kraakbeen geen bloedvaten aanwezig zijn, is het natuurlijk herstel van kraakbeen heel pover.

Men maakt een onderscheid tussen partiële dikte defecten en volledige dikte defecten van het kraakbeen.

Bij partiële dikte defecten is er geen natuurlijk herstel van het defect en zal er progressief slijtage zijn van het gewrichtskraakbeen met artrose als eindresultaat.

Bij volledige dikte defecten is er schade tot in het onderliggend bot dat wel van bloedvaten is voorzien. In die gevallen is er wel herstel mogelijk maar is het herstelweefsel van mindere kwaliteit zodat er ook hier op termijn progressieve slijtage zal zijn.

Daarom is de vroege diagnose en behandeling van dergelijke letsels dan ook zo belangrijk.

Naast de gevolgen op lange termijn (artrose), zijn er ook de gevolgen op korte termijn met pijn en functionele hinder ten gevolge van het minderwaardig kraakbeenherstel.

Herstel van het kraakbeen

Vooreerst dient gezegd dat tot op heden de mogelijkheden om kraakbeen te herstellen beperkt zijn en dat de resultaten op lange termijn ongekend zijn.

Het doel van de behandeling bestaat erin om symptomatische kraakbeenletsels te behandelen zodat de klachten verminderen en het gladde kraakbeenoppervlak wordt hersteld met een zo sterk mogelijk weefsel zodat slijtage op termijn kan vermeden of uitgesteld worden.

De artroscopie of kijkoperatie speelt hierin een cruciale rol. Niettegenstaande de sterke vooruitgang van de beeldvorming blijft de artroscopie de gouden standaard voor de evaluatie van kraakbeenletsels.

De behandelingsopties kunnen onderverdeeld worden in 3 groepen:

Groep 1: Debridement en spoeling

Dit is de eerstelijnsbehandeling en wordt toegepast voor relatief kleine letsels bij mensen die weinig of niet actief zijn. Het gunstig effect van deze behandeling is moeilijk te voorspellen en veelal beperkt in tijd.

Groep 2: Microfracturatie (Ice Picking)

Deze techniek waarbij minuscule gaatjes worden gemaakt in het bot onder het kraakbeen laat toe dat er stamcellen migreren om herstelweefsel (fibrocartilago) aan te maken. Deze techniek is aangewezen bij iets grotere letsels en bij meer actieve mensen.

Groep 3: Kraakbeentransplantatie: Mozaïekplastie (OATS) en ACI

De resultaten van voorgaande technieken zijn vaak teleurstellend bij sporters en zeker voor grotere letsels. In die gevallen zal meestal worden gekozen voor één van volgende transplantatie-technieken.

Mozaïekplastie of OATS (Osteochondral Autologous Transplantation):

Met deze techniek worden verschillende kleine cilinders van gezond bot en kraakbeen ingeplant in het defect.

Voordelen
Lichaamseigen weefsel waarbij alle componenten van normaal kraakbeen aanwezig zijn.
De hoogte en de oppervlakte van het kraakbeen kan worden hersteld.

Nadelen
Beperkte ‘donorplaatsen’ in de knie. Voor grotere defecten dient lichaamsvreemd materiaal te worden gebruikt
De eigenschappen van kraakbeen verschillen naargelang de locatie in de knie, waardoor de matching niet altijd vanzelfsprekend is.

ACI (Autologous Chondrocyte Implantation)

Met deze techniek worden lichaamseigen kraakbeencellen (chondrocyten) ‘geoogst’ uit de knie. Vervolgens worden de cellen in het laboratorium bewerkt en in cultuur gebracht om na 4 tot 6 weken opnieuw ingeplant te worden. Techniek die voor symptomatische focale kraakbeenletsels van de femurcondyl zijn doeltreffendheid heeft bewezen.

Deze techniek bestaat dus uit 2 stappen:

Stap 1:
Op het ogenblik dat de artroscopie wordt uitgevoerd om het kraakbeenletsel te inspecteren, wordt een kleine hoeveelheid gezond kraakbeenweefsel geoogst en opgestuurd naar het laboratorium. Na een proces van bewerking en vermenigvuldiging dat 4 tot 6 weken in beslag neemt, zijn er voldoende cellen en kan de tweede en definitieve ingreep plaatsvinden.

Stap 2:
De transplantatie zelf gebeurt via een kleine incisie. Het kraakbeendefect wordt proper gemaakt, de cellen (ChondroCelect®) worden ingebracht en bedekt met een speciale collageen-membraan (Chondro-Gide®).

Voor meer informatie: www.tigenix.be

Dit is een dure techniek die nog niet standaard wordt toegepast. In het centrum voor knie- en heupchirurgie te Gent is deze ingreep mogelijk in het kader van een internationale studie die gesponsord wordt door de firma Tigenix.

Voordelen:

- Lichaamseigen cellen.
- De beste cellen kunnen worden geselecteerd in het laboratorium.
- Het kraakbeenoppervlak kan worden hersteld.

Nadelen:

- Resultaten op lange termijn zijn ongekend.
- Operatie in 2 tijden.
- Overgroei van kraakbeen is mogelijk.
- Techniek wordt enkel toegepast in studieverband.