

2.3 Bot en andere musculoskeletale weefsels

2.3.1 Achtergrond

In de geneeskunde worden bot en andere musculoskeletale weefsels op verschillende manieren gebruikt, bijvoorbeeld bij de reconstructie van het skelet (tumorchirurgie of grote trauma's), gewrichtsletsels, plastieken elders in het lichaam, als vulmiddel bij botdefecten om de structuur maar ook om genezing van een defect te bevorderen en als osteo-inductief vulmateriaal. Bot kan worden verkregen van overleden donors, maar kan ook afkomstig zijn van (levende) patiënten, die een heup vervangende operatie ondergaan waarbij zij een heupkop kunnen doneren. Hiervan kunnen bijvoorbeeld botchips gemaakt worden.

Bij andere musculoskeletale weefsels moet gedacht worden aan kraakbeen, pezen, ligamenten, fascia en menisci van postmortale donoren. Pezen en ligamenten worden toegepast ter vervanging van beschadigde pezen na ernstig knie-, enkel- en schouderletsel. Ook beschadigde menisci kunnen in uitzonderlijke situaties vervangen worden door een donortransplantaat.

Achttien ziekenhuizen en orthopedische centra hebben een eigen botbank die voorziet in de behoefte aan donorbot, afkomstig van vrijwillige levende donoren die een heupkop donoren, voor de eigen patiëntenpopulatie. Daarnaast is er een botbank waar ook postmortaal donormateriaal wordt bewerkt, en enkele weefselinstellingen die musculoskeletaal materiaal importeren of bewerken, waaronder Autologe Chondrocyten Implantatie (ACI). Dit is een behandeling waarbij lichaamseigen kraakbeencellen worden gekweekt en in tweede instantie weer teruggeplaatst. De kraakbeencellen hechten zich daarbij vast op het bot en beginnen nieuw kraakbeenweefsel te vormen. Het kweken van kraakbeencellen is een geavanceerde, recent ontwikkelde techniek.

2.3.2 Botweefsel

Bewerking, distributie en toepassing

In Tabel 18 wordt het aantal bewerkte en gedistribueerde eenheden botweefsel weergegeven. In Tabel 19 laat het aantal toegepaste eenheden botweefsel zien. De gegevens zijn afkomstig van 54 ziekenhuizen en klinieken.

Tabel 18. Bewerking en distributie van botweefsel in 2012

Type	Instellingen	Bewerkt	Gedistribueerd			Totaal gedistribueerd	
			Eenheid	In NL	In EU		Buiten EU
Hele botstukken	5	834	Transplantaat	776	9	0	785
Botvulmiddel gemineraliseerd: chips, blokjes en wedges	12	3770	Verpakking	2485	4469	1347	8501
Botvulmiddel gemineraliseerd: hele en halve heupkoppen	14	2528	Transplantaat	2706	351	0	3057
Botvulmiddel gedemineraliseerd	6	4835	Verpakking	1566	14836	5298	21700
Gehoortbeentjes	1	52	Transplantaat	52	0	0	52
Schedelbotlap	5	102	Transplantaat	57	0	0	57
Overige	1	15	Transplantaat	15	0	0	15

Tabel 19. Toepassing van botweefsel in 2012

Type	Ziekenhuizen/ klinieken	Ontvangers	Transplantaten				Totaal transplantaten
			Eenheid	Uit NL	Uit EU	Buiten EU	
Hele botstukken	8	50	Transplantaat	52	0	0	52
Botvulmiddel gemineraliseerd: chips, blokjes en wedges	35	974	Verpakking	1022	0	64	1086
Botvulmiddel gemineraliseerd: hele en halve heupkoppen	45	1256	Transplantaat	1317	0	0	1317
Botvulmiddel gedemineraliseerd	7	125	Verpakking	119	7	2	128
Gehoorbeentjes	4	39	Transplantaat	39	0	0	39
Schedelbotlap	6	116	Transplantaat	67	0	49	116
Overige	4	39	Transplantaat	4	0	40	44

Er is met name een grote discrepantie in de aantallen gedistribueerde hele botstukken en botvulmiddel en de toepassing hiervan. De toepassingen van bot in de ziekenhuizen en klinieken is nog onvoldoende geïnventariseerd. Daarnaast zijn de zelfstandige behandelcentra en implantologie praktijken bij deze inventarisatie nog niet meegenomen.

Grote aantallen botvulmiddel worden door zes weefselinstellingen in Nederland geïmporteerd uit o.a. de Verenigde Staten en verkocht in en buiten Nederland. Ziekenhuizen en klinieken geven dit botvulmiddel op als uit Nederland betrokken omdat zij het door een Nederlandse weefselinstelling geleverd krijgen.

Meldingen

Er zijn vier meldingen ontvangen die betrekking hebben op bot. Het betreft één bijwerking en drie voorvallen. Van de vier meldingen is één melding beoordeeld als ernstig. De meldingen worden in Tabel 20 en 21 weergegeven.

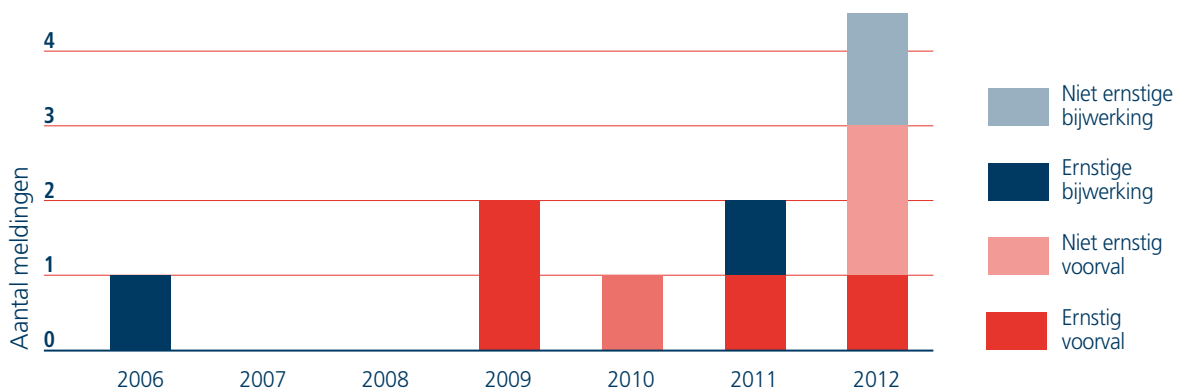
Tabel 20. Overzicht voorvallen bij botweefsel in 2012

Categorie voorval	Meldingen 2012	Beschrijving
Bacteriële contaminatie	2	E. Coli in peroperatieve kweek gevolgd door een post-transplantatie bacteriële besmetting
		Staphylococcus Saphrophyticus in perioperatieve kweek
Overig incident	1	Graft vertoont onaangename geur (DMSO)

Tabel 21. Overzicht bijwerkingen bij botweefsel in 2012

Categorie bijwerking	Meldingen 2012	Beschrijving
Overig reactie	1	Nieuwe antistofvorming (anti-D) bij ontvanger

Figuur 12 toont de meldingen inde afgelopen jaren die betrekking hebben op botweefsel.



Figuur 12. Meldingen die betrekking hebben op botweefsel 2006-2012

De grootste risico's bij het transplanteren van botweefsel zijn de overdracht van pathogenen of maligniteiten. De afgelopen jaren zijn door TRIP vijf meldingen ontvangen waarbij een mogelijke bacteriële overdracht of risico hierop heeft plaatsgevonden. Dit betreft voorvallen in de categorie bacteriële contaminatie en bijwerkingen in de categorie post-transplantatie bacteriële besmetting.

2.3.3 Kraakbeen

Bewerking, distributie en toepassing

In Tabel 22 wordt het aantal bewerkte en gedistribueerde eenheden kraakbeen weergegeven. Tabel 23 laat het aantal toegepaste eenheden kraakbeen zien.

Tabel 22. Bewerking en distributie van kraakbeen in 2012

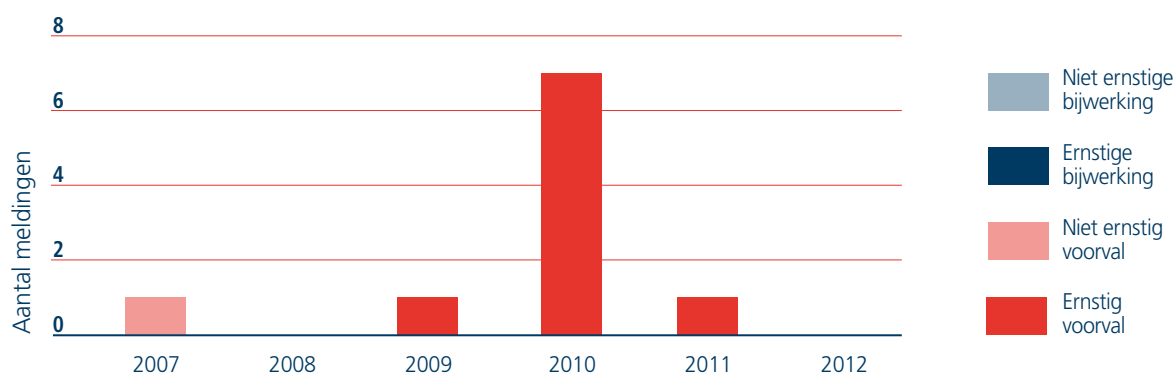
Type	Instellingen	Bewerkt	Gedistribueerd			Totaal ge-distribueerd	
			Eenheid	In NL	In EU		Buiten EU
Kraakbeen	3	153	Transplantaat	52	0	0	151

Tabel 23. Toepassing van kraakbeen in 2012

Type	Ziekenhuizen/ klinieken	Ontvangers	Transplantaten			Totaal transplantaten	
			Eenheid	In NL	In EU		Buiten EU
Kraakbeen	5	64	Transplantaat	14	42	0	56

Meldingen

In 2012 zijn geen meldingen ontvangen die betrekking hebben op kraakbeen of chondrocyten. In Figuur 14 wordt een overzicht weergegeven van meldingen die betrekking hebben op kraakbeen in de periode 2007 t/m 2012.



Figuur 14. Meldingen die betrekking hebben op kraakbeen 2007-2012

Opvallend is dat alle meldingen voorvallen bij gekweekte autologe chondrocyten betreffen. In 2010 zijn zeven ernstige voorvallen gemeld aan TRIP. Deze meldingen waren afkomstig van twee weefselinstellingen. In 2010 waren er drie orgaanbanken en twee weefselinstellingen met een erkenning voor bewerking en/of distributie van kraakbeen. In 2011 waren dat twee orgaanbanken en twee weefselinstellingen.

2.3.4 Pezen, ligamenten, fascia en menisci

Bewerking, distributie en toepassing

In Tabel 24 wordt het aantal bewerkte en gedistribueerde eenheden pezen, ligamenten, fascia en menisci weergegeven. Tabel 25 laat het aantal toegepaste eenheden zien.

Tabel 24. Bewerking en distributie van pezen, ligamenten en menisci in 2012

Type	Instellingen	Bewerkt	Gedistribueerd			Totaal ge-distribueerd	
			Eenheid	In NL	In EU		Buiten EU
Pezen	4	581	Transplantaat	472	112	0	584
Ligamenten en fascia	2	1827	Transplantaat	1764	0	0	1764
Menisci	0	0	Transplantaat	0	0	0	0
Overige	0	0		0	0	0	0

Tabel 25. Toepassing van pezen, ligamenten en menisci in 2012

Type	Ziekenhuizen/ klinieken	Ontvangers	Transplantaten			Totaal transplantaten	
			Eenheid	In NL	In EU		Buiten EU
Pezen	22	210	Transplantaat	206	6	2	214
Ligamenten en fascia	9	288	Transplantaat	86	202	0	288
Menisci	3	45	Transplantaat	43	0	2	45
Overige	2	2	Transplantaat	2	0	0	2

Meldingen

Vier meldingen hadden betrekking op peesweefsel. In voorgaande jaren zijn geen meldingen over pezen ontvangen. Drie meldingen zijn beoordeeld als ernstig, waarvan twee meldingen het knappen van pezen betreft. Deze voorvallen zijn weergegeven in Tabel 26.

Tabel 26. Overzicht voorvallen bij pezen in 2012

Categorie voorval	Meldingen 2012	Beschrijving
Overig incident	2	Pees knapt tijdens operatie, reserve pees aanwezig en getransplanteerd
	1	Verpakking van pees geopend en follow-up formulier gebruikt van andere pees
Bacteriële contaminatie product	1	Peroperatieve kweek positief voor huidflora. Kweek bij uitname van de pees was positief voor CNS. Kweken tijdens bewerking negatief

In 2012 werden, net als voorgaande jaren, geen meldingen ontvangen die betrekking hadden op andere musculoskeletale weefsels.