



## 10 jaar Biodentine™: interview met Prof. Rita Cauwels en Prof. Luc Martens van de Universiteit Gent

Op 6 mei organiseert de afdeling Kindertandheelkunde van de Universiteit Gent een webinar over "Preserving Pulp with Tricalciumsilicates", met als bekende namen: Prof. Rita Cauwels, Prof. Luc Martens en Dr. Sivaprakash Rajasekharan (UGent).

Bij deze gelegenheid hebben we de eer om Prof. Rita Cauwels en Prof. Luc Martens te ontmoeten om het gebruik van Biodentine™ sinds de introductie ervan in België 10 jaar geleden te evalueren.

**U gebruikt Biodentine™ nu al bijna 10 jaar: vertel ons over de omstandigheden waaronder u deze nieuwe generatie tricalciumcement hebt gebruikt.**

**Prof. Rita Cauwels:** In de periode dat Biodentine™ op de markt kwam hadden we in het preklinisch en klinisch onderwijs voor de pulpotomie behandeling van de melkmolaar reeds stilaan de overstap gemaakt van Tempofore (iodoformpasta) naar MTA. Ondanks de mooie resultaten die we bereikten met het 'bioactieve' MTA werden we klinisch geconfronteerd met donkergrize verkleuring van de melktand. Heel snel vonden we ook de weg naar complexere endodontische behandelingen van getraumatiseerde snijtanden. Biodentine™ bleek toen een gelijkaardig bioactief cement te zijn maar met betere mechanische eigenschappen die deze van dentine benaderen en zonder tandverkleuring op lange termijn. Vele complexe endodontische behandelingen bij getraumatiseerde tanden werden eveneens met Biodentine™ tot een goed eind gebracht. Een bijkomend voordeel was dat Biodentine™ ook als voorlopig vulmateriaal kon worden gebruikt wat meteen ook de behandelingsduur bij kinderen verkortte.

**In de afgelopen 10 jaar hebt u een brede ervaring en talrijke onderzoekswerkzaamheden op het gebied van Biodentine™ ontwikkeld: waar staan we vandaag de dag met onze kennis van dit cement?**

**Prof. Luc Martens:** Hoewel dit tricalciumsilicaatmateriaal aanvankelijk gepromoot werd als dentine substituuat waarbij het in bulk kon aangebracht worden onder een vulmateriaal en eveneens tegelijk als cappingmateriaal bij een minimale pulpa expositie werd al snel duidelijk dat dit biomateriaal meer indicaties had. Een vergelijkende klinische studie op melkmolaren werd uitgevoerd waarbij Biodentine™ en MTA werden gebruikt en er bleek na 18 maanden noch klinisch, noch radiografisch een significant verschil. Het werd de allereerste randomized clinical trial die werd gepubliceerd.

Daarnaast werden diverse laboratoriumexperimenten uitgevoerd op het bestaande product waarvan de resultaten leidden tot een eerste doctoraatsproefschrift en waarbij enige superioriteit werd aangetoond tegenover MTA. De laatste jaren werd onderzoek uitgevoerd naar de effectieve mechanismen die een rol spelen bij de bioactiviteit. Studies naar Genexpressie, Calciumdynamiek en regeneratiepotentieel werden respectievelijk in labo en via dierproeven uitgevoerd. Hieruit is het niet alleen duidelijk geworden dat er verschillen zijn tussen Biodentine™ en MTA maar konden ook verklaringen, tot nog toe niet bekend, hiervoor gevonden worden. Deze resultaten zijn voorwerp van een tweede doctoraat dat dit jaar zal worden verdedigd.



## Hoe komt Biodentine™ tegemoet aan de huidige behoeften en uitdagingen binnen de pediatrie tandheelkunde?

**Prof. Rita Cauwels:** Jonge patiënten zijn niet altijd even gemakkelijk te behandelen. Of het nu na een slapeloze nacht door tandpijn in een nog jonge definitieve molaar of melktand is, of na een traumatische ervaring waarbij het pulpasysteem betrokken is, het blijft steeds een hele uitdaging. De ervaring heeft ons geleerd dat, mits het naleven van de juiste procedure, behandelingen met Biodentine™ een herstel van het geïnfecteerde/getraumatiseerde pulpasysteem kan bewerkstelligen. Dankzij de bioactieve eigenschappen en de mogelijkheid om het cement in bulk te kunnen plaatsen worden lange en moeilijke endodontische behandelingen voorkomen en is in vele gevallen vitaal tandbehoud verzekerd. Bij trauma op fronttanden komt dat ook de esthetiek ten goede.

## Wat ziet u als de volgende mogelijke ontwikkelingen qua materiaal en binnen het vakgebied van de kindertandheelkunde?

**Prof. Luc Martens:** Parallel met vergelijkende studies en de verdere zoektocht naar verklaringen van de effecten van het product werken wij ook aan mogelijke verbeteringen. Zo lopen er studies op radiopaciteit en het includeren van bijkomend ingrediënten om de bioactieve eigenschappen nog te verhogen maw. we werken aan gewijzigde samenstellingen van het huidige poeder. De belangrijkste evolutie is mijns inziens de toepassing bij diepe cariës en reversibele pulpitis waarbij pulpa expositie wordt vermeden door het achterlaten van carieus weefsel en waarbij ten gevolge van de inmiddels bewezen bioactiviteit het carieuze letsel wordt gestopt, de pulpa en bijgevolg de vitaliteit zich herstelt.

## Tot slot, welk advies zou u de algemene Tandarts meegeven die Biodentine™ wilt gaan gebruiken?

**Prof. Rita Cauwels:** Welke behandeling ook uitgevoerd wordt, het selecteren van de juiste casus is van essentieel belang voor het welslagen. De toepassing bij elke vorm van trauma met pulpa betrokkenheid is zeker aan te bevelen. Voor toepassing van rege-

neratietechnieken bij immature getraumatiseerde snijtanden dient men de meest recente richtlijnen van de ESE (European Society of Endodontology) te volgen.

## “Biodentine™ leent zich ertoe om een behandeling in 1 zittijd af te werken”

Tot slot wil ik ook nog even benadrukken dat Biodentine™ zich ertoe leent om een behandeling in 1 zittijd af te werken waarbij Biodentine™ meteen bedekt wordt met een composiet. Studies tonen aan dat dit perfect mogelijk is zonder het onderliggende cement te beschadigen. Hiervoor moet de 12 min. regel niet gevolgd worden. Een minimum van 3 min. wordt via de literatuur aanbevolen. Na het aanbrengen/modelleren van het cement en bedekken met een LC bonding kan een definitief vullingsmateriaal aangebracht worden.

**Prof. Luc Martens:** Mijn aanbeveling voor de tandarts is om na de keuze voor minimaal invasieve tandheelkunde resoluut te gaan voor het gebruik van biomaterialen bij diepe cariës en bij reversibele pulpitis. Concreet voor Biodentine™ wil ik adviseren zich enerzijds niet te laten afschrikken van de mengprocedure en anderzijds ook geen eigen poeder/vloeistofmengsel te maken.



Prof. Luc Martens

Prof. Rita Cauwels

Prof. Luc Martens is hoogleraar bij de afdeling Kindertandheelkunde. Hij startte de Masteropleiding Kindertandheelkunde en bijzondere tandheelkunde in 1985 en was meer dan 30 jaar lang hoofd van de afdeling. Hij is stichtend lid en voormalig voorzitter van de Europese Academie voor kindertandheelkunde (EAPD), stichtend voorzitter van de Belgische Academie voor Pediatrie Tandheelkunde (BAPD) en voormalig voorzitter van de IADH (International association of disability and oral health). Prof. Martens begeleidde 10 doctoraatsonderzoekprojecten.

Prof. Rita Cauwels is momenteel vakgroepvoorzitter van de vakgroep mondgezondheidswetenschappen en is kliniekhoofd bij de afdeling kindertandheelkunde. Zij is eveneens diepgaand betrokken bij de masteropleiding. Prof. Cauwels heeft haar doctoraat behaald op "Treatment improvement of traumatized immature teeth". Daarvoor deed ze ondermeer wetenschappelijk onderzoek aan de Universiteit van Turku, Finland. Zij is momenteel de past-president van de Europese academie voor kindertandheelkunde (EAPD).



## Meer weten over het behouden van de pulpa met Tricalciumsilicaten?

Volg dan het webinar van de afdeling Kindertandheelkunde van het UGent op **6 mei 2020**.

