

AUTEUR **FERNAND VANDEKERCKHOVE, PARODONTOLOOG**

Naast andere wereldmerken als Kavo, Kerr en Ormco versterkte Danaher Corporation, een wereldwijd gediversifieerd conglomeraat met zijn hoofdkantoor in Washington D.C., zijn tandheelkundige divisie door vier jaar geleden Nobel Biocare in portefeuille te nemen. De beheerders moesten al snel vaststellen dat tandheelkunde geen business is as usual.

**GLOBAL SYMPOSIUM NOBEL BIOCARE MADRID 2019**

# Prachtige nieuwe technieken, maar lach blijft uniek

Niet het geld maar wel de vraag van de tandarts is het centrale gegeven. Wordt deze niet naar behoren beantwoord dan haakt de tandarts af en gaat op zoek naar alternatieven om zijn patiënt beter te dienen. Het is snel duidelijk geworden voor de zaakvoerders van Danaher dat de sterke tandheelkundige portfolio moest ondergebracht worden in een afzonderlijk business model. Tijdens het symposium, dat in juni in Madrid werd gehouden, is officieel bekend gemaakt dat het dentale segment zal ondergebracht worden in het onafhankelijk, beursgenoteerd bedrijf ENVISTA. Amir Aghdaei, de CEO van Envista, heeft als grote uitdaging de verschillende tandheelkundige bedrijven onafhankelijk te laten evolueren en deze tegelijk als groep te begeleiden ten dienste van de tandartsen.

Een van de belangrijke onderdelen binnen Envista is Medicim, een bedrijf gespecialiseerd in de ontwikkeling van software.

burgerlijke ingenieurs informatica om dit te verwezenlijken. Wij moeten als Vlaming wat meer fier zijn met wat er in Vlaanderen allemaal gebeurt! Het grootste en enige opleidingscentrum (400 units) ter wereld om chirurgen te leren opereren met robots is gevestigd in Merelbeke. Het grootste centrum ter wereld voor biotechnologie is gevestigd in Gent (5.000 masters na master).

## Producten

Met welke producten zijn de burgerlijke ingenieurs gekomen als antwoorden op de vragen van tandartsen?

- Het design van het implantaat wordt aangepast. De apex van het titanium-implantaat blijft een bepaalde ruwheid en porositeit behouden dat progressief vermindert naar de hals toe.

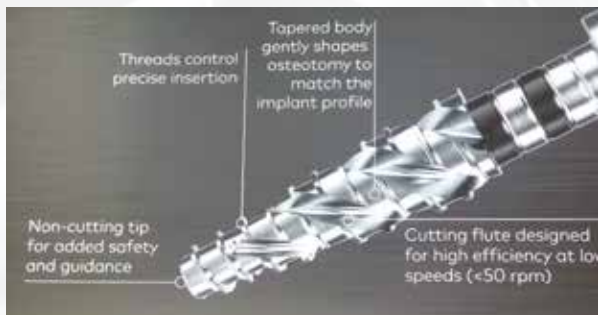


Implantaatoppervlak

Medicim heeft de uitdaging om een digitaal platform uit te bouwen die de tandheelkundige behandelooplossingen ondersteunt en die aansluit op de behoefte van de praktijkinstelling. Vanuit Mechelen werken 130 ingenieurs, waarvan 50

Aan de hals is datzelfde implantaatoppervlak niet poreus en wordt de ruwheid en oppervlaktechemie door een gepatenteerd anodisatieproces geoptimaliseerd naar een nanostructuur. Deze heeft bijkomend een gouden kleur, wat een voordeel is voor de esthetiek. De doorsnede gingivaal is niet meer rond maar ovaalvormig om elke botcompressie te voorkomen.

- Het abutment dat direct definitief wordt geplaatst geniet van dezelfde oppervlaktestructuur als de hals van het implantaat met een mindere ruwheid (Xeal). De vorm van het abutment laat een eenvoudige plaatsing toe en is concaaf van vorm.
- Het boren van de implantaatschacht is eenvoudig geworden. In drie stappen is het implantaat geplaatst:
  1. Met een pilotboor (Osseo Director; 2000 rpm) onder waterkoeling wordt de juiste richting en diepte (al dan niet computergenavigeerd) van de schacht aangegeven.
  2. Met een scherpe boor (Osseo Shaper; 50 rpm, 40 Ncm) zonder waterkoeling krijgt de schacht zijn juiste vorm, terwijl de losse botpartikels in de schacht achterblijven.
  3. Met een juiste torque (max. 70 Ncm - 25 rpm) wordt het implantaat feilloos op zijn juiste plaats gebracht. Bij de levering van het implantaat is de juiste schachtboor tekens meegeleverd. De hydrofiele eigenschappen van het implantaat, waardoor het bloed tegen het implantaat aantrekt bij het aanbrengen van de schacht, worden dankzij een speciaal proces behouden alvorens te worden verpakt.



Osseo Shaper

- De burgerlijke ingenieurs werken een digitale workflow DTX uit voor de tandarts. Een esthetisch eindresultaat kan vooraf voorgelegd worden aan de twijfelende patiënt. De patiënt wordt extraoraal gescand met gesloten mond en nadien lachend. De patiënt wordt intraoraal gescand. CBCT-beelden worden gelinkt aan de virtuele tandopstelling (smart-fusion). De juiste positie van tanden en implantaten wordt aldus virtueel vastgelegd. Men vertrekt van de esthetische positie van de snijranden van de twee centrale snijtanden in de lege lachende mondholte. De gingivale contouren van snijtanden worden vastgelegd. 3mm onder de gingivale contouren worden de implantaten gepositioneerd. Men kan aldus virtueel vooraf vastleggen hoeveel het bot eventueel moet worden opgebouwd met autoloog bot of met LPRF Block. Een belangrijk bijkomend voordeel van de



DTX is dat, indien gewenst, negentig procent van de voorbereiding kan gedelegeerd worden naar het tandheelkundig personeel. Het werk van de tandarts beperkt zich tot het vooraf bespreken met de patiënt, de heelkundige ingrepen en het plaatsen van de definitieve restauraties. Men moet begrijpen dat deze digitale benadering geen extra vaardigheden vereist. Een minder ervaren of alleen werkende tandarts kan meteen virtueel digitaal werken. Men moet vooral anders gaan denken. Het is een zaak van begrijpen, zich laten begeleiden en durven. De digitale werkvloer is financieel haalbaar, temeer omdat een aantal digitale verwerkingen kunnen uitbesteed worden (CBCT, printen).

- Het digitale implanteren met Nobel Guide is soms moeilijk als er weinig ruimte is of als er erg distaal moet gewerkt worden. Ook hierop hebben de ingenieurs een antwoord gevonden: navigation surgery (X-NAV). Na het ingeven van de digitale planning wordt de positie van het handstuk op een beeldscherm weergegeven. De boorpunt wordt met de vrije hand enkel door op het scherm te kijken op de juiste positie geplaatst. De richting van de boor wordt aangegeven door een concentrische cirkel die daarnaast ook rood kleurt als de juiste diepte is bereikt.

## Dental artistry blijft

Een aantal vragen kan echter door de ingenieurs niet (nooit) beantwoord worden:

- Elk implantaat moet met vaste gingiva omgeven zijn wil men een mucosale seal bekomen. Elk implantaat moet beschermd worden met een BW-ent.
- Voor het direct vervaardigen van een definitief frame op implantaten wordt in een tussenstap analoog afgedrukt om een passieve fit te garanderen.
- Het opschilderen van monolithisch zirkonium kan het artistiek individueel opgebakken porselein nooit benaderen.

Er blijft dus veel ruimte voor dental artistry en esthetische tandheelkunde blijft een analoge kunst.

Elke lach is uniek,  
een handtekening van  
onze persoonlijkheid.  
Gelukkig maar. 🦷