

Implantologie en preprothetische chirurgie; anatomie en fysiologie

Wat zijn tandwortel implantaten?

Tandwortel implantaten zijn schroef- of cilindervormige kunstwortels, die geplaatst worden in de boven- of onderkaak ter vervanging van één of meerdere gebitselementen, die verloren zijn gegaan. Een tandwortelimplantaat wordt meestal vervaardigd uit titanium en is hol van binnen. Hierdoor kun je er van alles nog opschroeven. Bijvoorbeeld, als er één enkele tand moet worden vervangen, dan kan op het implantaat een kroon geplaatst worden (een kroon is een "in kleur en op maat" vervaardigde porseleinen tand).

Mis je nu alle tanden en kiezen en draag je een kunstgebit, dan is het niet nodig om alle tanden en kiezen



Het plaatsen van een implantaat

te vervangen door tandwortelimplantaten en kronen. Op al 2 of 4 implantaten kun je een klikmechanisme maken, waarop je het kunstgebit vast kunt klikken. In de tandeloze onderkaak wordt vaak voor een constructie gekozen, waarbij in het hoektand gebied, zowel links als rechts één implantaat wordt aangebracht, die door middel van een ronde gouden staaf met elkaar worden verbonden. Ook kun je, om het houvast van het onderkunstgebit te verhogen, op de implantaten een drukknop plaatsen.

Juist tandeloze patiënten, die met name klagen over het houvast van het onderkunstgebit, hebben baat bij het plaatsen van tandwortelimplantaten. De laatste jaren worden steeds meer patiënten met zo'n constructie behandeld. Met de komst van tandwortel implantaten zijn er ook diverse chirurgische technieken ontwikkeld om voldoende botvolume te creëren. Want om een tandwortelimplantaat te plaatsen heb je natuurlijk wel voldoende kaakbot nodig!

Waarom gaan tanden en kiezen verloren?

Met name cariës (het krijgen van "gaatjes in tanden of kiezen") en ziektes van het tandvlees zijn de belangrijkste oorzaak voor verlies van gebitselementen.

Hoewel Antoni van Leeuwenhoek reeds in 1683 de aanwezigheid van tandplaque en de daarin aanwezige bacteriën beschreef duurde het tot in deze eeuw voordat men het belang van tandplaque bij het ontstaan van cariësproces inzag. Plaque is het laagje dat op de tand en de zachte weefsels achterblijft na krachtig spoelen. Het bestaat voor meer dan 70% uit bacteriën, die zeer dicht opeengepakt liggen. De andere 30% bestaat uit bacteriële afvalproducten en uit de voeding afkomstige stoffen. Toch is de aanwezigheid van tandplaque alleen niet voldoende om cariës te krijgen. Cariës ontstaat alleen dan, wanneer de bacteriën zuren vormen uit koolhydraten, met name uit suikers. Zonder suikers ontstaat nauwelijks of geen cariës, maar andersom geldt ook: zonder zuurvormende bacteriën ontstaat geen cariës.

Cariës is niet de enige schade die tandplaque kan aanrichten. De aanwezigheid van tandplaque kan ook leiden tot ontstekingen van het tandvlees (gingivitis). Daarnaast kan de tandplaque, als het lang blijft bestaan, calciumfosfaten uit het speeksel opnemen, waardoor er tandsteen ontstaat. Op dit tandsteen kan zich weer opnieuw plaque ontwikkelen, dat vervolgens weer wordt omgezet tot tandsteen. Hierdoor wordt het

steunweefsel van de gebitselementen weggedrukt (parodontitis) met als gevolg dat tanden en kiezen los gaan staan en uiteindelijk verloren gaan.

Cariës en tandvlees aandoeningen kunnen het ontstaan van tandenloosheid echter maar ten dele verklaren. Sociaal-wetenschappelijk onderzoek wijst uit dat de waarde die men toekent aan het natuurlijke gebit, de houding ten opzichte van een kunstgebit, de frequentie van tandartsbezoek, de kwaliteit van de professionele zorgverlening - die weer afhankelijk is van financiële factoren en van de werkdruk in de tandartspraktijk - ook mee bepalen hoeveel mensen er uiteindelijk tandeloos worden. Een geringe belangstelling voor het 'eigen' gebit zal betekenen dat men aan zelfzorg weinig aandacht besteedt maar ook dat de noodzaak een prothese te laten maken niet wordt gevoeld zolang het gebit geen pijnklachten oplevert.

Gevolgen van het trekken (extractie) van tanden of kiezen

Tanden en kiezen zitten vast verankerd in het kaakbot. Na het trekken heeft het kaakbot rondom de tand of kies geen functie meer. In het natuurlijk gebit worden kauwkrachten via de vezels in het parodontium op het bot overgebracht; omdat deze vezels als een hangmat functioneren worden er voornamelijk trekkrachten op het bot uitgeoefend. In het geval van kunstgebit is dit heel anders: het kaakbot wordt hierbij door druk belast. Omdat de fysiologische prikkel tot instandhouding van het bot is verdwenen, verdwijnt het kaakbot in de loop van de jaren (inactiviteits-atrofie).

Ook algemene factoren, zoals hormonale veranderingen (osteoporose), gewijzigde eetgewoonten, vaatziekten en ontstekingsprocessen bevorderen verlies van bot. Is aanvankelijk het botverlies nog op te vangen door het kunstgebit aan te passen of te vernieuwen, op de lange duur is er zo weinig van de kaak over dat een goed functioneren van het kunstgebit onmogelijk is. De prothese verschuift bij de minste of geringste beweging en klachten over loszitten en pijn treden op. Door het verlies van kaakbot treedt ook een verandering van het gelaat op; er ontstaat een ingevallen mondpartij en de kin komt hierbij meer naar voren. Ook de motoriek van het gelaat verandert. Door gebrek aan ondersteuning en een verminderde activiteit verliezen de aangezichtsspieren op den duur hun spanning. Door dit alles treedt bij prothese dragers een versnelde veroudering van het gelaat op.

Voor wie zijn tandwortelimplantaten bedoeld?

Voor de volledig tandeloze (edentate) patiënten komt in aanmerking voor een behandeling met implantaten. Het betreft vaak een oudere groep patiënten (gemiddelde leeftijd 54 jaar), die al gemiddeld 20 jaar tandeloos is en gemiddeld al 3 eerdere kunstgebitten heeft gehad. Door toenemende slinken van de kaken wordt het houvast van het kunstgebit in de loop der jaren steeds minder.

Een andere patiënten categorie is die, waarbij een of meerdere tanden of kiezen ontbreken. Vooral op jongere leeftijd kunnen als gevolg van een ongeval met name voortanden in de bovenkaak verloren gaan. Zeker wanneer de aangrenzende tanden nog gaaf zijn is de optie implantaten een goede keuze. Immers, in het geval van het alternatief (het vervaardigen van een brug constructie) moeten de nabuurtanden worden afgeslepen. Hierdoor wordt de levensduur van deze pijlerelementen verkort.

Door een verbeterd inzicht in de ziekte processen, zoals cariës en tandvleesafwijkingen, motivatie van de patiënt en de introductie van fluoride, behouden patiënten langer hun gebitselementen. Mocht er uiteindelijk toch een tand of kies verloren gaan, dan bestaat vaak de mogelijkheid om een constructie op implantaten te laten vervaardigen.