

NEDERLANDSE SAMENVATTING

Het is van fundamenteel belang te beseffen dat het verlies van resterende tanden en het krijgen van een kunstgebit een bron van zorg kan zijn voor de patiënt. Het meest voorkomende probleem dat geassocieerd wordt met een volledige gebitsprothese is waarschijnlijk de instabiliteit en het loszitten van de volledige onderprothese. Een implantaatgedragen overkappingsprothese kan bijdragen aan het welbevinden van patiënten die klagen over de geringe retentie van hun conventionele prothese en de daardoor verminderde kauwfunctie. Het succes van behandeling met implantaten heeft ertoe geleid dat een implantaatgedragen overkappingsprothese de standaard is geworden in het geval van een edentate onderkaak. Het oorspronkelijke behandelprotocol bevatte een genezingsperiode van enige maanden na plaatsing van implantaten, voordat de implantaten belast worden met de prothese. Meer recent is het concept van "immediate loading" geïntroduceerd als acceptabele behandelmogelijkheid. Meerdere klinische onderzoeken hebben namelijk aangetoond dat er ook een hoog succespercentage behaald wordt wanneer implantaten {region eenvoudiger beschreven} direct worden belast. Hoewel aanvankelijk werd gedacht dat minimaal vier met elkaar verbonden implantaten moesten worden geplaatst om overbelasting van de implantaten te voorkomen, laat een literatuuroverzicht zien (**hoofdstuk 2**), dat twee direct belaste implantaten van standaardafmetingen ($\geq 3.3\text{mm}$) ook succesvol kunnen worden gebruikt voor de retentie van overkappingsprothesen in de onderkaak.

Echter, de afwezigheid van voldoende breedte van het kaakbot, alsmede de directe en langetermijnkosten zouden het algemeen gebruik van deze behandelmethode in de weg kunnen staan. Een ontwikkeling die een alternatief kan bieden, is het gebruik van implantaten met een gereduceerde diameter. De voordelen van deze zogenaamde "mini-implantaten" (of MDI's) zijn onder andere: een minder invasieve chirurgische behandeling, een eenvoudigere restauratieve fase en lagere kosten. Deze behandeling zou met name geschikt zijn voor medisch gecompromitteerde patiënten. Hoewel de MDI's in eerste instantie gebruikt werden voor tijdelijke prothesen, is hun populariteit toegenomen door hun veelbelovende klinische resultaten. Ze zijn zodanig ontworpen dat ze het immediate-loading protocol faciliteren. Het langzamerhand algemenere gebruik van MDI's voor de retentie van implantaatgedragen overkappingsprothese in de onderkaak verdient verdere evaluatie.

Het langetermijnsucces van deze behandelmethode hangt voor een groot deel af van de reactie van de harde en zachte peri-implantaire weefsels. Het marginale botniveau in het bijzonder zou binnen de, in de literatuur beschreven, marges voor implantaten met een standaardbreedte moeten blijven. Behalve de klinische bevindingen, zijn ook de acceptatie, beleving en tevredenheid van de patiënt van belang voor het succes van implantaatgedragen overkappingsprothesen, evenals de mate waarin de implantologische behandeling heeft bijgedragen aan de mondgezondheidgerelateerde kwaliteit van leven. Deze parameters werden onderzocht in de pilotstudie beschreven in **hoofdstuk 3**. De

steekproef bestond uit patiënten die problemen ondervonden met de retentie van hun bestaande onderprothese. Het doel van de studie was om een beter inzicht te krijgen in de kortetermijnveranderingen van het marginale botniveau na plaatsing van MDI's. De veranderingen van het botniveau in deze pilotstudie waren binnen de range beschreven in de literatuur. De patiënten rapporteerden ook een hoge mate van tevredenheid en mondgezondheidgerelateerde kwaliteit van leven, gemeten met respectievelijk visueel-analoge schalen en de "Oral Health Impact Profile" (OHIP-20) vragenlijst.

Deze positieve uitkomsten resulteerden in verder onderzoek door het opzetten van een gerandomiseerd gecontroleerd klinisch onderzoek waarin de klinische resultaten van direct belaste MDI's, gebruikt voor de retentie van implantaatgedragen overkappingsprothesen, werden vergeleken met rehabilitatie van de edentate onderkaak met twee direct met een overkappingsprothese belaste, met elkaar verbonden, tissuelevel implantaten met standaardafmetingen. De studie was goedgekeurd door de lokale medisch-ethische commissie startte met een grondige klinische screening van de patiënten betreffende hun geschiktheid. Indien de bestaande prothese inadequaat bleek ten aanzien van randlengte, verticale dimensie of esthetiek, werd een nieuwe prothese vervaardigd. Indien de enige klacht gebrek aan retentie en stabiliteit en beperkte kauwfunctie was, werd de bestaande prothese gebruikt. Gedurende de chirurgische procedure werden de protocollen van de fabrikanten van de implantaatsystemen gehanteerd. De onderprothesen werden als afdrukpepel gebruikt en vervolgens in het laboratorium aangepast tot implantaatgedragen overkappingsprothese. De prothesen werden dezelfde dag geplaatst in het geval van de MDI's, en de volgende dag in het geval van implantaten met standaardafmetingen. De belangrijkste uitkomstmaat was de verandering in marginaal botniveau rond de implantaten en dit werd gemeten met behulp van gestandaardiseerde peri-apicale röntgenopnames. De peri-implantaire zachte weefsels werden ook beoordeeld. Verder werd het benodigde prothetische onderhoud gedocumenteerd (**hoofdstuk 4**). De resultaten lieten zien dat er geen statistisch significant verschil was in marginaal botverlies tussen direct belaste MDI's en implantaten met standaardafmetingen. Voor beide typen implantaten was het marginaal botverlies ruim binnen de klinisch geaccepteerde marge. Eveneens was er geen verschil in de mate van ontsteking rond tussen MDI's en implantaten met standaardafmetingen, wat bleek uit de afwezigheid van verdiepte pockets en de afwezigheid van verhoogde bloedingsneiging en verhoogde plaquescores. Verder werden er geen ernstige prothetische complicaties geconstateerd die uitgebreide en kostbare reparaties behoeften.

Voor een volledige evaluatie van behandelingen met implantaten is het ook van belang om gebruik te maken van patiëntgerelateerde uitkomstmaten, zoals de mate van tevredenheid en mondgezondheidgerelateerde kwaliteit van leven. Onze resultaten (**hoofdstuk 5**) geven aan dat de beoordeling van de patiënt van het comfort, de stabiliteit en vooral het kauwvermogen significant hoger worden na de overgang van een conventionele prothese naar een implantaatgedragen prothese, onafhankelijk van het gebruikte implantaatsysteem. Bovendien ervaren de patiënten een significant hogere mate van mondgezondheidgerelateerde levenskwaliteit.

De waarschijnlijkheid dat de patiënt de behandeling als overwegend positief ervaart kan worden verhoogd door een exacte planning van de behandeling voorafgaand aan het plaatsen van de implantaten. Daarmee beschikt de operateur over voldoende informatie, waardoor het risico op interoperatieve complicaties wordt geminimaliseerd. Het kiezen van adequate beeldvormende technieken als onderdeel van de preoperatieve behandelingsplanning kan bijdragen aan het voorkomen van schade aan kritische anatomische structuren. De gekozen maat van het implantaat en het bepalen van de locatie van belangrijke anatomische structuren voorafgaand aan de plaatsing van implantaten ten behoeve van een overkappingsprothese zou beïnvloed kunnen worden door de keuze van beeldvormende techniek (**hoofdstuk 6**). Uit de resultaten van het onderzoek beschreven in hoofdstuk 6 blijkt dat wanneer informatie verkregen uit de CBCT scans wordt toegevoegd aan het preoperatieve onderzoek, smallere en kortere implantaten worden geselecteerd door tandartsen met ervaring in tandheelkundige implantologie. De door de CBCT scan geleverde extra informatie lijkt het kunnen identificeren van belangrijke anatomische structuren in de onderkaak te verbeteren.

Hoewel het wetenschappelijke bewijs voor het gebruik van direct belaste MDI's voor retentie van overkappingsprothesen is toegenomen, ook door studies voor de middellange termijn, zal nog moeten blijken of deze behandeloptie ook succesvol is voor de lange termijn. Er is dus verdere experimentele validatie nodig voordat deze behandelbaarheid volledig in de praktijk wordt ingezet als vervanging van de huidige therapie.