

EEN OVERKAPPINGSPROTHESE ALS BEHANDELING VAN EEN GEVAL VAN ERNSTIGE ABRASIE

J. P. H. WYMENGA
R. P. VAN OORT

*Uit de Kliniek voor Mondziekten en Kaakchirurgie
van het Academisch Ziekenhuis te Groningen.*

Trefwoorden: Prothetische tandheelkunde – Overkappingsprothese – Abrasie – Bruxisme

1. Inleiding

In de laatste jaren worden ook in Nederland de mogelijkheden van een behandeling met een overkappingsprothese steeds meer onderkend. Een voordeel van een behandeling met een overkappingsprothese is onder meer minder snelle resorptie van de processus alveolaris.¹ Resorptie kan enerzijds worden tegengegaan door dentale afsteuning van de kauwkrachten, anderzijds door het aanwezig blijven van gebitselementen in de kaak.²⁻³ Bij patiënten met ernstige parafunctionaliteiten, zoals bruxisme, kan een snelle kaakresorptie worden verwacht als zij overgaan op het dragen van een volledige prothese.⁴ Tevens kunnen zij veel aanpassingsproblemen hebben als gevolg van overbelasting van het mucoperiost. Hierna zal worden ingegaan op de voor- en nadelen van een overkappingsprothese als behandeling van patiënten met ernstige abrasie. Ook de behandelingsprocedure zal worden beschreven gevolgd door casuïstiek.

2. Beschouwing

Een van de belangrijkste voordelen van een overkappingsprothese is de minder snelle resorptie van de processus alveolaris. Crum vond dat de resorptie van de processus alveolaris inferior met tandmateriaal (radices) acht maal minder is dan bij een edentate processus.⁵ Door het aanwezig blijven van het parodontale ligament van de pijlerelementen blijft proprioceptie mogelijk.⁶ Verschillende auteurs menen dat hierdoor de neuromusculaire controle over de kauwbeweging beter is dan bij volledig edentate prothesedragers en dat de kauwefficiëntie groter is.⁷⁻⁹ Wellicht dat mede hierom de acceptatie van een overkappingsprothese beter is dan van een volledige prothese.¹⁰⁻¹¹

Een van de doelstellingen die de tandarts nastreeft bij de behandeling van een patiënt met ernstige abrasie is het herstellen van de verticale dimensie.⁴ Vaste of uitneembare partiële prothesen kunnen door een verminderd aantal en kwaliteit van de resterende gebitselementen meestal niet gebruikt worden. Een voorbeeld van een kwalitatieve afwijking is amelogenesis imperfecta.⁴

Het aantal pijlerelementen is niet belangrijk maar wel hun vorm. Een goede aanpassing is het bolvormig beslijpen van de pijler tot circa 2 mm boven de gingivairand.¹² In geen geval mag de preparatie tot

in de sulcus worden uitgebreid. Bij voorkeur moet er tussen twee pijlerelementen een ruimte van minimaal één elementbreedte blijven bestaan ten behoeve van het parodontium. Een parodontaal zwak element hoeft niet bij voorbaat voor een pijlerfunctie te worden uitgesloten want onder de nieuwe omstandigheden is de belasting van het element veelal gunstiger en kan het element minder mobiel worden.¹³ Mocht de parodontale conditie van een pijlerelement niet verbeteren of zelfs slechter worden, dan kan het eenvoudig worden geëxtraheerd. De prothese kan daarna door rebasen worden aangepast. Welke elementen als pijler moeten dienen is van secundair belang, maar gestreefd wordt vier pijlers, symmetrisch over de kaakboog verdeeld, te benutten, bijvoorbeeld de cuspidaten en de tweede premolaren.¹¹ Aanbevolen wordt elementen te kiezen die eenvoudig endodontisch te behandelen zijn.¹⁴ In geval van ernstige abrasie echter, is door secundaire dentine-afzetting in de pulpaholte endodontie vaak niet mogelijk, maar ook niet altijd noodzakelijk.¹⁵

Zoals bij alle prothetische behandelingen is de motivatie tot een goede mondhygiëne van de patiënt een belangrijke voorwaarde voor het succes van de behandeling. Verschillende auteurs benadrukken het belang van een regelmatige controle van patiënten met een overkappingsprothese om de mondhygiëne op peil te kunnen houden.¹³

Naar de parodontale conditie van de pijlerelementen is veel onderzoek verricht.¹³ Bij een goede mondhygiëne bleek de parodontale conditie niet significant te vermindern.¹⁷ Een van de belangrijkste toegevoegde maatregelen om verlies van pijlerelementen tegen te gaan is het dagelijks appliceren van 0,4% tinfluoride-gel in de prothesebasis. Niet alleen de cariës-incidentie wordt hierdoor verminderd maar ook is er sprake van een gunstig effect op de gingiva.¹⁸ Mogelijk wordt door een bacteriostatische werking de bacteriekolonisatie onder de overkappingsprothese tegengegaan. Daardoor vermindert de kans op gingivitis en parodontitis. Uit retrospectieve onderzoeken blijkt dat het verlies van pijlerelementen gering is. Ettinger vond dat na vijf jaar van 135 pijlers er slechts 10 verloren waren gegaan.¹⁵

3. Behandelingsprocedure

De behandeling begint met het nemen van

Samenvatting:

Bij een patiënte met ernstige abrasie van de gebitselementen werd een overkappingsprothese als prothetische vervanging geïndiceerd. Deze relatief eenvoudige oplossing van de functionele en esthetische problemen bleek een goede keuze te zijn. Na een periode van 24 maanden traden geen zichtbare kaakresorptie of andere complicaties op. Gesteld kan worden dat een overkappingsprothese een goede methode is om het probleem van sterk geabradeerde tanden en kiezen op te lossen. Ten opzichte van de conventionele volledige prothese-behandeling is het voordeel dat nauwelijks resorptie van de processus alveolaris optreedt.

voorlopige alginaat-afdrukken en een relatiebepaling met behulp van een wasbeet. Op de gipsmodellen van deze eerste afdrukken worden individuele afdruklepel gemaakt van kunsthar. De studiemodellen worden in een middelwaarde-articulatortor geplaatst. Hierop wordt dan een preparatieplan gemaakt. Na het prepareren in de mond worden afdrukken met een elastisch materiaal vervaardigd, waarvan definitieve gipsmodellen worden verkregen. Op deze modellen worden waswallen gemaakt met behulp waarvan de verticale relatie en de centrale relatie worden bepaald. De gipsmodellen worden vervolgens door middel van face-bow-registratie in een articulator geplaatst (Dentatus®). Bij het opstellen van het ontwerp van de overkappingsprothese wordt bekeken of de prothese met een gegoten metalen raster moet worden verstevigd. Na het passen van de prothese in was wordt de prothese op de definitieve modellen geperst. Na afwerken en corrigeren van de ondersnijdingen en persfouten, gevonden met Pressure Indicator Paste (Kerr®) wordt de prothese geplaatst en worden afspraken voor evaluatie en controles gemaakt.

4. Casuïstiek

De patiënte is een vijftigjarige vrouw (afb. 1). Zij klaagde over de esthetiek van haar gebit en over pijnklachten aan het tandvlees van het onderfront. Uit de gezondheidsanamnese bleek dat er sprake was van een lichte hypertensie en recidiverende urticaria van de gelaatshuid. Zeven jaar geleden was haar schildklier verwijderd en sindsdien werd de schildklierfunctie door orale medicatie gecompenseerd. De patiënte werkte mee op de boerderij van haar man. Ze maakte een stabiele, niet-nerveuze indruk. De patiënte werd door haar



Afb. 1. Patiënte voor de behandeling.



Afb. 2. Beethoogteverlies door ernstige abrasie.



Afb. 3. Orthopantomogram van de patiënte voor de behandeling.



Afb. 4. Overkappingsprothese met metalen kauwvlakken.

tandarts naar de kliniek voor Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis te Groningen verwezen, voor advies omtrent de periapicale condities van de gebitselementen. De tandarts overwoog de esthetiek en de te lage verticale dimensie te herstellen door middel van kronen en bruggen. In de verwijsbrief werd dit als een riskant behandelplan geschetst. Bij extra-oraal onderzoek werd een sterk ontwikkelde kauwspiermusculatuur gevonden. Er bestond geen kaakgewrichtspathologie. Bij intra-oraal onderzoek bleek de abrasie in het boven- en onderfront zover gevorderd dat de (resten van) de bovenincisieven articuleerden met de interdental papillen van de onderincisieven. Hoewel de mondhygiëne goed was, was de gingiva chronisch ontstoken door de voortdurende mechanische irritatie. Er was geen cariës aantoonbaar. De afname van de verticale dimensie werd geschat op 8 mm (afb. 2). Röntgenologisch bleken de meeste elementen geoblitereerd te zijn en rond enkele elementen bestonden er periapicale radiolucities (afb. 3). Na dit onderzoek en na overleg werd aan de patiënte en aan de tandarts geadviseerd een overkappingsprothese te vervaardigen. De elementen 16, 15, 24, 25, 37, 34, 41, 43 en 45 werden verwijderd. Hierna werd de behandeling overgenomen door de huistandarts van de patiënte. De resterende elementen werden beslepen en er werd een overkappingsprothese vervaardigd volgens de methode beschreven door Brewer (afb. 4).¹⁴ De patiënte werd geadviseerd dagelijks gedurende vijf minuten in de prothesebasis een fluoridegel*) aan te brengen gevolgd door een reiniging met een zachte tandenborstel.

De patiënte was zeer tevreden over de prothese en behoudens enige drukplaatsen bestonden er geen aanpassingsproblemen. Na een periode van 24 maanden functioneerde de prothese nog naar behoren en de patiënte was erg tevreden (afb. 5). De pasvorm van de prothese was goed en ogenschijnlijk was er geen resorptie van de processus alveolaris opgetreden (afb. 5). Wegens slijtage van enkele prothese-elementen werden in tweede instantie metalen kauwvlakken aangebracht. Verdere abrasie van de prothese-elementen werd niet geconstateerd. Tussen de pijlers van 32 en 33 persisteerde een chronische gingivitis (afb. 6). Element 32 werd later verwijderd, waarna de ontsteking verdween.

Summary:

Title: An overdenture as treatment of severe abrasia.

*) Natriumfluoride visceus 1% in carboxymethylcellulose.



Afb. 5. Patiënte na de behandeling.



Afb. 6. Processus alveolaris na 24 maanden. Rond 32 bestaat persisterende chronische gingivitis.

Keywords: Prosthetic dentistry – Overdenture – Abrasia – Bruxism

A female patient with severe abrasia of the teeth was treated with an overdenture. After a follow-up period of twentyfour months there were no subjective complaints. Apparently the overdenture functioned well. In addition some advantages and disadvantages of overdentures are discussed.

Literatuur:

1. Steen WHA. Eenvoudige overkappingsprothesen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1984; 91: 3-7.
2. Veldhuis AAH, Denissen HW, Van Faassen F. Ruimte voor implantaten in de atrofische onderkaak. Ned Tijdschr Tandheelkd 1985; 92: 116-20.
3. Wabeke KB. Een klinisch na-onderzoek bij 23 patiënten met een totale overkappingsprothese voor de onderkaak. Ned Tijdschr Tandheelkd 1982; 89: 262-6.
4. Licht WS, Leveton EE. Overdentures for treatment of severe attrition. J Prosthet Dent 1980; 43: 497-500.
5. Crum RJ et al. Alveolar bone loss in overdentures, a 5-year study. J Prosthet Dent 1978; 40: 610-8.
6. Crum RJ et al. Oral perception and proprioception: a review of the literature and its significance to prosthodontics. J Prosthet Dent 1972; 28: 215-30.

7. De Franco RL. Overdentures. In: Sheldon Winkler et al, eds. Essentials of complete denture prothetics. Philadelphia: Saunders, 1979: 581-603.
 8. Nagasawa T et al. The role of the periodontal fragment in overdenture treatment. J Prosthet Dent 1979; 42: 12-6.
 9. Thayer HH. Overdentures and the periodontium. Dent Clin North Am 1980; 24: 369-77.
 10. Basker RM, Harrison A, Ralph JP. Overdentures in general practice. Part I. Br Dent J 1983; 154: 285-7.
 11. Brewer AA et al. Overdentures. St. Louis: Mosby, 1975.
 12. Basker RM, Harrison A, Ralph JP. Overdentures in general practice. Part II. Br Dent J 1983; 154: 321-4.
 13. Toolson LB, Smith DE, Phillips C. A 2-year longitudinal study of overdenture patients. Part II. J Prosthet Dent 1982; 47: 4-11.
 14. Morrow RM, Brewer AA. Overdentures. St. Louis: Mosby Comp, 1980.
 15. Ettinger RL, Taylor TD, Scandrett FR. Treatment needs of overdenture patients in a longitudinal study: Five year results. J Prosthet Dent 1984; 52: 532-7.
 16. Reitz PV, Weiner MG, Levin B. An overdenture

survey: Second report. J Prosthet Dent 1980; 43: 457-62.
 17. Toolson LB, Smith DE. A 5-year longitudinal study of patients treated with overdentures. J Prosthet Dent 1983; 49: 749-56.
 18. Derkson GD, MacEntee MM. Effect of 0.4% stannous fluoride gel on the gingival health of overdenture abutments. J Prosthet Dent 1982; 48: 23-6.

Mei 1986.

Postbus 30.001,
 9700 RB Groningen.

SMAAKSTOORNISSEN

EEN BESCHOUWING OVER SMAAK EN SMAAKSTOORNISSEN

W. F. C. HOGEWIND
 A. A. KNOOP*)

Uit de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis van de Vrije Universiteit te Amsterdam.

Trefwoorden: Mondziekten en kaakchirurgie – Smaakstoornissen

1. Inleiding

De smaakzin zetelt in gespecialiseerde organen, die behoren tot de groep der chemoreceptoren en die gesitueerd zijn in smaakbekers of smaakknoppen, gelegen in de tong, op de overgang van het harde en zachte verhemelte, in de pharynx en in de epiglottis.¹ Additionele smaakorganen in het epitheel van het zachte verhemelte en de achterwand van de keel tot in de larynx worden vooral bij kinderen aangetroffen. Wat wij als smaak interpreteren is gewoonlijk een combinatie van reuk- en smaakinformatie. De meeste kwalitatieve aspecten van de smaak geven namelijk een stimulatie van het olfactorische systeem. Vandaar ook dat bij een neusverkoudheid de 'smaak' vaak is aangedaan. Bepaalde 'smaken' proeft men niet, zoals de ui en appel, wanneer wij die consumeren bij gesloten neus.

Er is echter een groot verschil tussen de reuk- en smaakreceptoren. De reukreceptoren zijn primaire zintuigcellen, bestaande uit bipolaire reukcellen. Van deze neuronen heeft men er enkele miljoenen. In tegenstelling tot de smaakreceptoren worden deze neuronen bij uitval niet vervangen. Met de leeftijd neemt het aantal progressief af. Problemen met de reukperceptie door uitval van reukreceptoren zijn dan ook in feite irreversibel.

Bij de smaak bevinden zich in zo'n 2000 smaakknoppen (bij de jonge volwassene) 40-60 cellen per smaakknop en wel bestaande uit sensorische cellen (de feitelijke zintuigcel), basiscellen en steuncellen.

Ten opzichte van het aantal reukreceptoren is het aantal smaakreceptoren klein. Daarbij is de levensduur van de smaakcellen kort: tot circa tien dagen. Aangezien het secundaire zintuigcellen zijn die via een synaps de prikkels overdragen aan het zenuwstelsel, worden de smaakcellen steeds weer vernieuwd vanuit de basiscellen. Het aantal smaakknoppen neemt – door een reductie van de mitotische index – met de leeftijd drastisch af en daarmee ook de smaakperceptie.

Het essentiële onderdeel van beide zintuigen is de receptor. Deze receptoren transformeren prikkelenergie in elektrische energie. Hoewel er verschillende prikkelmodaliteiten zijn (mechanisch, chemisch, thermisch, elektromagnetisch en pijn) onderscheiden de specifieke receptoren slechts twee kwaliteiten: chemisch of mechanisch (tabel I).

De analoge zintuiglijke prikkel veroorzaakt in de receptorcel een verandering van de membraanpotential: er treedt een receptorpotential op. De relatie prikkel-intensiteit-receptorpotential is logaritmisch. Die analoge receptorpotential lukt in het neuron actiepotentialen uit. De relatie receptorpotential – frequente actiepotential (digitaal) is lineair. De uiteindelijke relatie van prikkelsterkte naar frequentie actiepotential is logaritmisch: het

Samenvatting:

Een overzicht wordt gegeven van de smaakzin en van de afwijkingen die daarin kunnen optreden. Lokale oorzaken zijn doorgaans van dentogene oorsprong en kunnen goed door de tandarts-algemeen-practicus worden behandeld. Aandoeningen van de speekselklieren, mondholte-tumoren en systemische afwijkingen vragen om een specialistische behandeling. In de overige gevallen, waar geen oorzaak gevonden kan worden, is uitleg ten aanzien van de onschuldigheid van de klachten belangrijk.

voordeel ervan is een groot prikkelbereik.⁷ De neurale wegen van de smaak- en reukreceptoren naar het centrale zenuwstelsel staan geheel los van elkaar. Daarbij is het bijzondere van de reukzin dat de sensibele informatie-overdracht niet over de thalamus verloopt, terwijl alle andere sensibele informatie via thalamico-corticale relaiscellen naar de specifieke corticale area vervoerd wordt. Bij de reukzin gaan de impulsen naar het limbische systeem, het vroegere rhinencephalon, het centrum van de emotionaleiteit. Hierbij zijn de hippocampus en de nucleus amygdalae de essentiële kerngebieden voor respectievelijk de reukemoties en de betekenis van de reuk in verband met reproductieve functies. Zowel voor de smaak- als reukimpulsen is overschakeling naar de hypothalamus voor allerlei autonome reacties belangrijk, zoals bijvoorbeeld speekselsecretie.

Voor wat de smaak betreft, wordt het voorste tweederde deel van de tong geïn-

Tabel I.

| prikkelmodaliteit | impulsmodaliteit voor receptor |
|--------------------------------|--------------------------------|
| mechanisch (b.v. gehoor, tast) | mechanisch |
| pijn | mechanisch of chemisch |
| chemisch (b.v. reuk, smaak) | chemisch |
| thermisch (b.v. warmte, koude) | chemisch |
| elektromagnetisch (b.v. licht) | chemisch |

*) Hoogleraar in de Fysiologie, m.n. de vegetatieve fysiologie, aan de Vrije Universiteit te Amsterdam.