

Herstel van orale functies na chirurgische behandeling van een mondholtcarcinoom

Chirurgische behandeling van een mondholtcarcinoom leidt tot verandering van de orale anatomische structuren. Hierdoor ontstaan beperkingen in het spreken, kauwen en slikken. Een extra functiebeperking treedt op als de patiënt ook postoperatieve radiotherapie moet ondergaan. implantaatgedragen prothetische constructies kunnen deze beperkte orale functies verbeteren. Tot nu wordt aangeraden in deze gevallen een overkappingsprothese op 4 implantaten te vervaardigen. Een vaste prothetische constructie op slechts 2 implantaten zou een geschikt alternatief kunnen zijn.

Mel PAL, Meijer CJ, Koole R, Cune MS. Herstel van orale functies na chirurgische behandeling van een mondholtcarcinoom
Ned Tijdschr Tandheelkd 2007; 114: 349-352

Gegeven

Een 68-jarige vrouw presenteerde zich met een groot plaveiselcelcarcinoom van de mondbodem met 1 halskliermetastase. De tumor werd verwijderd door middel van lokale excisie en een marginale mandibularesectie (Dumans en De Baat, 2004). Aanvullend werd bilateraal een halsklierdissectie verricht (Van Wilgen, 2004). Na 6 weken kreeg de patiënte gefractioneerde radiotherapie met een cumulatieve dosis tot 50 Gray (Wijers, 2002). Twee jaar na de behandeling was ze goed hersteld en wenste ze een prothetische rehabilitatie.

Onderzoek en behandeling

Bij intraoraal onderzoek werd duidelijk dat het dragen van een conventionele onderprothese onmogelijk was. Het slijmvlies was droog, er was nauwelijks speekselvorming en het slijmvlies was niet volledig gehecht aan het kaakbot. Tevens was de nauwelijks mobiele tong vastgehecht aan het slijmvlies van de onderlip. Besloten werd om volgens de gangbare richtlijnen in dit soort situaties een overkappingsprothese op 4 implantaten te vervaardigen (Weischer et al, 1996).

Als voorbereiding op de chirurgische behandeling onderging de patiënte eerst 20 behandelingen met hyperbare zuurstof (Dumans en De Baat, 2004). Daarna volgde een chirurgische augmentatie van de onderkaak met blokken corticaal bot uit de crista iliaca. Zes maanden later werden 4 implantaten geplaatst tussen beide foramina mentalia. Na weer 6 maanden werden genezingsopbouwen geplaatst en vervolgens werd op de implantaten een overkappingsprothese met als mesostructuur een staaf-hulsconstructie vervaardigd (afb. 1). In de bovenkaak werd gekozen voor een overkappingsprothese met precisieverankering (Rothermann®) op 4 wortels van natuurlijke gebitselementen (afb. 1).

Kort na het plaatsen van de suprastructuur in de onder-

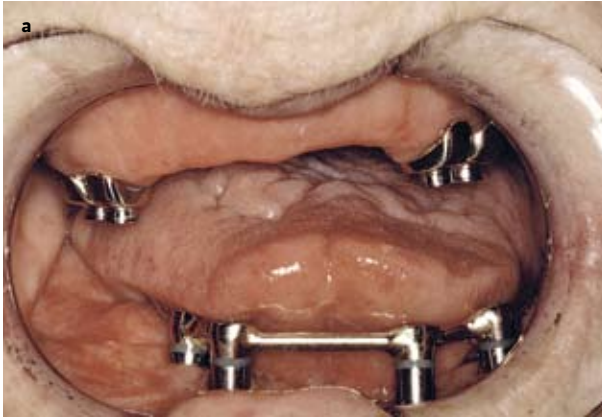
kaak klaagde de patiënte over pijn rondom het meest distale implantaat aan de rechterzijde. Om de conditie van het slijmvlies rond het implantaat te verbeteren werd een lokale vestibulumplastiek verricht. Desondanks bleef de pijn, waarna de patiënte dwingend verzocht het betrokken implantaat te verwijderen. Aan dit verzoek werd voldaan en op de resterende 3 implantaten werden vervolgens drukknoppen geplaatst als mesostructuur voor een nieuwe te vervaardigen overkappingsprothese.

Twee jaar later meldde patiënte zich met een acuut probleem. Tijdens het uitnemen van de overkappingsprothese was spontaan het mesiale implantaat aan de linkerzijde meegekomen (afb. 2). Getracht werd op de 2 resterende, van drukknoppen voorziene implantaten een nieuwe overkappingsprothese te vervaardigen. Hiervan bleek de retentie onvoldoende. Mede door de strakke mond- en kauwspiermusculatuur werd de overkappingsprothese continu van zijn plaats gedrukt.

Alternatieve oplossing

Om patiënte toch functiebehoud te kunnen bieden, werd na ampele overwegingen besloten op de 2 resterende implantaten een vaste prothetische constructie te vervaardigen (afb. 3). Dit werd haalbaar geacht omdat juist bij patiënten die in het hoofd-halsgebied radiotherapie hebben ondergaan, de kauwkrachten aanmerkelijk zijn gereduceerd. In het eerste prototype werd gebruikgemaakt van de bestaande overkappingsprothese. Hierin werd de staaf omvat met kunstharzen en de distale delen van de gebitsprothese werden ingekort tot de eerste premolaar (afb. 3).

Inmiddels functioneert de constructie al 3 jaar naar volle tevredenheid, zonder dat zich verdere complicaties hebben voorgedaan. De patiënte komt elke 3 maanden voor controle van de prothetische constructie.



Afb. 1. Op de wortels van de 4 premolaren in de bovenkaak zijn Rothermann® precisieverankeringen bevestigd en in de onderkaak is een staaftconstructie vervaardigd op 4 implantaten (a). Rothermann® ankers in de bovenprothese (b). Drie hulzen van de staaftulconstructie in de onderprothese (c).



Beschouwing

Na een chirurgische behandeling van een maligniteit in de mondholte ontstaan vaak functionele klachten. Orale functies, zoals spreken, kauwen en slikken zijn gecompromitteerd en kunnen door prothetische constructies, mede door de veranderde anatomie, slechts beperkt worden hersteld. Vooral een gebitsprothese in de onderkaak geeft problemen (Weischer en Mohr, 2001). Zo kan de tongfunctie beperkt zijn door verandering in volume of door verandering van de motorische en sensorische innervatie (Urken et al, 1991; Zlotolow et al, 1992). De verminderde mobiliteit van de tong, de wangen en de lippen geeft problemen bij het voedseltransport en bij het spreken, maar ook bij het op zijn plaats houden van de onderprothese (Kwakman et al, 1997; Roumanas et al, 1997; Visch et al, 2002; Vissink et al, 2003).

Postoperatieve radiotherapie, vaak onderdeel van de behandeling van een maligniteit in de mondholte, versterkt de problemen van het functioneren van een gebitsprothese. De verminderde speekselsecretie na de radiotherapie bemoeilijkt het kauwen, slikken en spreken (Wijers, 2002; Vissink et al, 2003). Bovendien is het atrofische slijmvlies

zeer gevoelig voor beschadiging omdat een beschermende speekselsfilm ontbreekt. Daarom is belasting van het slijmvlies door een instabiele gebitsprothese pijnlijk (Wei et al, 1997; Marx en Morales, 1998; Chiapasco, 1999). Een bijkomend probleem van radiotherapie vormt de vaak blijvende contractie van de kauwspieren (Goldstein et al, 1999). De verticale dimensie en de mondopening worden kleiner. Alleen al het indoen en uitnemen van een gebitsprothese wordt hierdoor bemoeilijkt. De patiënten ervaren een gebitsprothese als erg volumineus.

Ondanks de kans op complicaties, zoals per implantaat een kans van 35% dat het verloren gaat en de kans op osteoradionecrose, biedt het plaatsen van implantaten in de onderkaak vaak een mogelijkheid voor reconstructie na de chirurgische behandeling van een mondholtecarcinoom (Buchbinder et al, 1989; Granström et al, 1992; Zlotolow et al, 1992; Roumanas et al, 1997; Wagner et al, 1998; Schoen et

Afb. 2. Het samen met de overkappingsprothese uitgenomen implantaat (a). De voormalige positie van het uitgenomen implantaat (b).





Afb. 3. De voormalige overkappingsprothese is omgebouwd tot een vaste prothetische constructie (a). De suprastructuur op 2 implantaten (b).

al, 2004; Schepers et al, 2006). Ter ondervanging van de aan radiotherapie gerelateerde complicaties is het ook mogelijk en te overwegen de implantaten direct aansluitend op de chirurgische behandeling te plaatsen. De resultaten hiervan zijn goed en de geadviseerde preventieve behandeling met hyperbare zuurstof kan achterwege blijven (Schepers et al, 2006). Om de druk op de slijmvliezen te reduceren, worden over het algemeen 4 implantaten geplaatst met een overkappingsprothese als suprastructuur (Weischer et al, 1996; Roumanas et al, 1997).

In de literatuur zijn aanwijzingen te vinden dat (postope-

Afb. 4. Een versterking van chroomkobalt dient als basis voor de prothese-elementen (a). Afronding van de vaste prothetische constructie aan de zijde die in contact komt met het mondslimvlies (b).



ratieve) radiotherapie de spierkracht van de tong vermindert en dit wordt toegeschreven aan fibrosing (Lazarus, 2006). Resultaten van vergelijkbaar onderzoek naar de invloed van radiotherapie op de kauwspieren is niet beschikbaar, maar ook hier lijkt enige fibrosing wel aannemelijk. Als dit juist is, heeft dit zijn weerslag op de kauwkracht, die na postoperatieve radiotherapie verminderd lijkt. Deze waarneming geeft voeding aan de hypothese dat een vaste prothetische constructie op slechts 2 implantaten mogelijk moet zijn. Een dergelijk behandelconcept biedt als wezenlijk voordeel dat de prothetische constructie minder volumineus kan worden uitgevoerd dan een overkappingsprothese op 4 implantaten waardoor de acceptatie en het comfort sterk toenemen.

In de beschreven casus werd in eerste instantie de bestaande overkappingsprothese omgebouwd tot een vaste prothetische constructie. Bij de volgende patiënten werd eerst een chroomkobalt basisstructuur gegoten waarop vervolgens prothese-elementen werden opgesteld (afb. 4). Inmiddels zijn 10 patiënten met een bevredigend resultaat op deze wijze behandeld. Geponeerd wordt dat een vaste prothetische constructie op 2 implantaten in de edentate onderkaak van patiënten die vanwege een maligniteit in de mondholte een chirurgische behandeling en radiotherapie hebben ondergaan, een mogelijk alternatief vormt voor een overkappingsprothese op 4 implantaten. Uiteraard is nader onderzoek noodzakelijk om de diverse behandelstrategieën bij deze patiëntengroep op hun doelmatigheid te toetsen.

Literatuur

- Buchbinder D, Urken ML, Vickery C, Weinberg H, Sheiner A, Biller H. Functional mandibular reconstruction of patients with oral cancer. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989; 68: 499-504.
- Chiapasco M. Implants for patients with maxillofacial defects and following irradiation. In: Lang NP, Karring T, Lindhe J (red.). *Proceedings of the 3rd European Workshop on Periodontology*. Berlin: Quintessenz Verlag GmbH, 1999.
- Dumans AG, Baat C de. Herstel van orale functies na een (partiële) mandibulairesectie vanwege een mondholtecarcinoom. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2004; 111: 350-356.
- Goldstein M, Maxymiw WG, Cummings BJ, Wood RE. The effects of antitumor irradiation on mandibular opening and mobility: a pros-

- pective study of 58 patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 88: 365-373.
- *Granström G, Jacobsson MG, Tjellström A.* Titanium implants in irradiated tissue: benefits from hyperbaric oxygen. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1992; 7: 15-25.
 - *Kwakman JM, Freihofner HP, Waas MAJ van.* Osseointegrated oral implants in head and neck cancer patients. *Laryngoscope* 1997; 107: 519-522.
 - *Lazarus C.* Tongue strength and exercise in healthy individuals and in head and neck cancer patients. *Semin Speech Lang* 2006; 27: 260-267.
 - *Marx RE, Morales MJ.* The use of implants in reconstruction of oral cancer patients. *Dent Clin North Am* 1998; 42: 177-202.
 - *Roumanas ED, Markowitz BL, Lorant JA, Calcaterra TC, Jones NF, Beumer J 3rd.* Reconstructed mandibular defects: fibula free flaps and osseointegrated implants. *Plast Reconstr Surg* 1997; 99: 356-365.
 - *Schepers RH, Slagter AP, Kaanders JH, Hoogen FJ van den, Merckx MA.* Effect of postoperative radiotherapy on the functional result of implants placed during ablative surgery for oral cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006; 35: 803-808.
 - *Schoen PJ, Reintsema H, Raghoobar GM, Vissink A, Roodenburg JL.* The use of implant retained mandibular prostheses in the oral rehabilitation of head and neck cancer patients. A review and rationale for treatment planning. *Oral Oncol* 2004; 40: 862-871.
 - *Urken ML, Weinberg H, Vickery C, Buchbinder D, Lawson W, Biller HF.* Oromandibular reconstruction using microvascular composite free flaps. Report of 71 cases and a new classification scheme for bony, soft-tissue, and neurologic defects. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 117: 733-744.
 - *Visch LL, Waas MAJ van, Schmitz PIM, Levendag PC.* A clinical evaluation of implants in irradiated oral cancer patients. *J Dent Res* 2002; 81: 856-859.
 - *Vissink A, Jansma J, Spijkervet FKL, Burlage FR, Coppes RP.* Oral sequelae of head and neck radiotherapy. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003; 14: 199-212.
 - *Wagner W, Esser E, Ostkamp K.* Osseointegration of dental implants in patients with and without radiotherapy. *Acta Oncol* 1998; 37: 693-696.
 - *Wei F-C, Santamaria E, Chang Y-M, Chen H-C.* Mandibular reconstruction with fibular osteoseptocutaneous free flap and simultaneous placement of osseointegrated dental implants. *J Craniofac Surg* 1997; 8: 512-521.
 - *Weischer T, Schettler D, Mohr C.* Concept of surgical and implant-supported prostheses in the rehabilitation of patients with oral cancer. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996; 11: 775-781.
 - *Weischer T, Mohr C.* Implant-supported mandibular telescopic prostheses in oral cancer patients: an up to 9-year retrospective study. *Int J Prosthodont* 2001; 14: 329-334.
 - *Wijers OB.* Prevention of normal tissue complications in radiation therapy of head and neck cancer. The role of 3D conformal radiation therapy (3DCRT). Rotterdam: Erasmus Universiteit, 2002. Academisch proefschrift.
 - *Wilgen CP van.* Morbidity after neck dissection in head and neck cancer patients; a study describing shoulder and neck complaints, and quality of life. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen, 2004. Academisch proefschrift.

- *Zlotolow IM, Huryn JM, Piro JD, Lenchewski E, Hidalgo DA.* Osseointegrated implants and functional prosthetic rehabilitation in microvascular fibula free flap reconstructed mandibles. *Am J Surg* 1992; 164: 677-681.

Summary

Functional prosthetic rehabilitation following ablative surgery for oral cancer

Ablative surgery for oral cancer results in loss or alterations of anatomical structures, which may impair oral functions, such as speech, mastication, and swallowing. Oral functions are impaired further by significant side-effects of additional postoperative radiation therapy. Improvement of oral functions may be achieved by implant-supported prosthetic rehabilitation. The recommended treatment is a 4-implants retained overdenture. A fixed 2 unit implant-supported partial denture seems a feasible alternative treatment.

Bron

Uit de zorgenheid Mondziekten, Kaakchirurgie en Bijzondere Tandheelkunde, Divisie Heelkundige Specialismen van het Universitair Medisch Centrum Utrecht

Datum van acceptatie: 24 november 2006

Adres: P.A.L. Mel, UMCU, postbus 85500, 3508 GA Utrecht
P.Mel@umcutrecht.nl