

# Een prothetische constructie ter verbetering van de spraak

Een 12-jarige jongen had problemen met zijn spraak door een defect in het palatum molle. Dit defect was ontstaan na het ondergaan van chirurgische verwijdering van een synoviaal sarcoom. Bij spraakonderzoek met een nasometer scoorde hij op hypernasaliteit buiten de normaalwaarden. Gezien de omvang en ernst van het defect aan het palatum molle waren de logopedische mogelijkheden tot verbetering van de spraak beperkt. In een centrum voor bijzondere tandheelkunde werd met een prothetische constructie getracht de palatuminsufficiëntie en daarmee de spraak te verbeteren. Deze constructie bestond uit een frameprothese met daaraan een obturator bevestigd. Hiermee kon een goede afsluiting van het palatum worden bereikt. Nieuwe metingen met de akoestische nasometrie lieten scores binnen de normaalwaarden zien. De nasaliteit in de spraak was grotendeels verdwenen. De obturator is een effectieve en relatief eenvoudige oplossing voor palatuminsufficiëntie ten gevolge van chirurgische resectie. Ingrijpende reconstructieve chirurgie kan hiermee worden vermeden.

Stalpers MJ, Engelen M, Stappen JAAM van der, Weijs WLJ, Takes RP, Heumen CCM van. Een prothetische constructie ter verbetering van de spraak *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2016; 123: 127-131  
doi: 10.5177/ntvt.2016.03.15155

## Gegeven

Een 12-jarige jongen meldde zich bij een centrum voor bijzondere tandheelkunde nadat hij was behandeld aan een synoviaal sarcoom op het palatum molle. Na de postoperatieve herstelfase begon de nasaliteit de patiënt in toenemende mate te hinderen.

## Anamnese

Op 11-jarige leeftijd werd bij de jongen een synoviaal sarcoom op het palatum molle geconstateerd, waarvoor hij behandeling onderging bij de afdeling hoofd-halsoncologie van een universitair medisch centrum. In de voorafgaande fase werd hij via het oncologisch intake-spreekuur al naar het centrum voor bijzondere tandheelkunde (CBT) verwezen. Ter voorbereiding op de chirurgische behandeling werd op het CBT een operatieplaat vervaardigd (in dit

## Leermoment

Uit deze casus blijkt dat een uitneembare prothetische constructie een heel goed middel kan zijn om de spraak te verbeteren. Ook bij een heel jonge patiënt blijkt een obturator goed te worden verdragen en een grote meerwaarde te leveren voor de levenskwaliteit.

geval bestaande uit een frameprothese met een volledige bedekking van het harde palatum) waarmee het defect van het palatum dat na de chirurgische behandeling zou kunnen ontstaan kon worden gesloten. De chirurgische behandeling bestond uit totale resectie van de tumor. Omdat er geen defect in het harde palatum ontstond, werd de vervaardigde operatieplaat niet gebruikt. Wel resteerde een fors defect in het palatum molle.

In de fase na de chirurgische behandeling resteerde een spraakprobleem. De ouders en de patiënt gaven aan dat de jongen soms moeilijk was te verstaan, vooral bij omgevingsgeluiden (bijvoorbeeld tijdens het fietsen of autorijden) of als hij geëmotioneerd raakte. De jongen vond dit niet plezierig. Verder stoorde hij zich aan het feit dat hij geen ballonnen op kon blazen. Ouders en patiënt vroegen zich af of er een mogelijkheid was om de spraak met een prothetische constructie te verbeteren.

## Diagnostiek

Met een chirurgische resectie, gevolgd door re-resectie werd de tumor geheel verwijderd. Er was geen radiotherapie geïndiceerd omdat de resectiemarges vrij van tumorweefsel bleken te zijn.

Op de afdeling keel-, neus en oorheelkunde (kno) werd door de logopedist van het schisisteam spoedig na de operatie de spraak van de patiënt in kaart gebracht. De jongen was toen 11 jaar en 8 maanden oud. Hiervoor werd gebruikgemaakt van het logopedisch onderzoek van kinderen geboren met een schisis, verricht door de Nederlandse Vereniging voor Schisis en Craniofaciale Afwijkingen (NVSCA) (Meijer, 2003). Er was sprake van een gemengde

De 'normale' tekst	De hyponasale tekst	De hypernasale tekst
Miep is op school.	Jos heeft feest.	Mama gaat naar oma.
Nu gaat ze kleuren.	Hij is jarig.	Zij neemt een mand mee.
Ze tekent de juf.	Hij krijgt veel kadootjes.	In de mand zijn bananen.
Dat wordt heel mooi.	Ook is er taart.	en ook mandarijnen.
Juf geeft Miep stickers.	De taart heeft 5 kaarsjes.	Oma heeft honger.
	Jos blaast ze uit.	Zij neemt een mandarijn.

Tabel 1. Teksten behorende tot de nasometer.

Teksten	% Nasaliteit	% Nasaliteit	Normaalwaarden
	februari 2014, na chirurgische resectie	december 2014, met obturator <i>in situ</i>	
Normale tekst	37%	32%	21-44 %
Hyponasale tekst	29%	11%	2-22 %
Hypernasale tekst	46%	53%	38-70 %

Tabel 2. Uitslag nasometrie afgezet tegen de normaalwaarden.

nasaliteit en perceptueel was een lichte hypernasaliteit te horen. Bij hypernasaliteit ontsnapt er tijdens het spreken teveel lucht via de neus bij de orale klanken. Dit zijn klanken die via de mond met orale luchtstroom worden gevormd. De patiënt bleek zich een compensatoir adempatroon te hebben eigen gemaakt: hij hield de adem steeds lichtjes in om te voorkomen dat er lucht ontsnapte. Dit gaf onterecht de indruk dat er sprake was van hyponasaliteit. Er was voortdurende nasale emissie hoorbaar. Nasale emissie is een abnormaal luchtverlies bij productie van risicoklanken (/f/, /v/, /s/, /z/ en /h/ en /p/, /b/, /t/, /d/, /k/ en /g/), resulterend in een nasale ruis (Harding en Grunwell, 1996). Rond de neusvleugels toonde hij een licht grimassen: rechts trok hij de neus iets meer op dan links. Dit grimassen was een teken van luchtlekkage via de neus; de patiënt slaagde er kennelijk niet in de lucht oraal te sturen.

Met behulp van akoestische nasometrie kon het akoestisch signaal uit de mond en neus met elkaar worden vergeleken. Hier volgt een nasaliteitspercentage uit. De percentages zijn genormeerd voor een groep Nederlandse sprekers: dit zijn de normaalwaarden. Er zijn 3 soorten teksten die worden gebruikt bij deze test: een hyponasale tekst (waarin alleen klanken worden gebruikt, waarbij de luchtstroom normaal vooral via de mond naar buiten zou moeten komen), een hypernasale tekst (hierbij wordt de klank vooral door de neus gevormd, zoals /m/, /n/ en /ng/-klanken en een normale tekst (waarin bovengenoemde klanken worden gemengd) (tab. 1). Te zien was dat de patiënt kort na de chirurgische resectie met de normale tekst en de hypernasale tekst binnen de normaalwaarden scoorde. De score voor de hyponasale tekst week meer dan 2 standaarddeviaties af (tab. 2).

Gezien de omvang en ernst van het defect aan het palatum molle waren de logopedische mogelijkheden tot verbetering van de spraak beperkt: het mediane deel van het palatum ontbrak en er resteerde geen beweeglijkheid van het palatum molle. Bovendien ervoer de patiënt op dat moment (nog) geen dwingende hulpvraag. Hij redde zich voldoende met de beschikbare spraakmogelijkheden.

Op de leeftijd van 12 jaar en 1 maand oud, werd de jongen opnieuw door de logopedist gezien. Zijn spraak was nog steeds hypernasal. Het compensatoire adempatroon werd niet langer gebruikt. Wél vond nog voortdurend nasale emissie plaats bij articulatie van risicoklanken. Ook vond nog steeds licht grimassen aan de neusvleugels plaats. De uitslag van de nasometrie was vergelijkbaar met die van de eerste meting kort na de chirurgische behandeling. De patiënt werd doorverwezen naar het CBT, met de vraag of de spraak met een prothetische constructie nog te verbeteren zou zijn.

Bij intraoraal onderzoek was een volledige gave dentitie te zien, waarbij alle gebitselementen reeds waren gewisseld. Het mediale deel van het palatum molle was afwezig (afb. 1). Er was geen beweeglijkheid te zien in het palatum molle.

## Behandeling

De behandeling bij het CBT bestond uit het vervaardigen van een frameprothese met daaraan een obturator bevestigd. Hiermee werd geprobeerd het palatum molle dusdanig af te sluiten, dat er geen luchtlekkage meer optrad en nasale emissie zou afnemen.

Aan de hand van een alginaatafdruk (Cavex CA37™) werd in het tandtechnisch laboratorium een frameprothese vervaardigd. Aan deze frameprothese werd in het midden een palatinale bar naar dorsaal bevestigd (afb. 2). Op de plaats van het defect van het palatum molle was een klosje bestaande uit een klein kunsthars (Candulor™) bolletje, aan de metalen bar - de obturator - bevestigd.

Bij plaatsing van deze obturator was de spraak van de patiënt perceptueel meteen minder nasaal (afb. 3). Patiënt en ouders waren blij verrast bij het horen van de verandering van nasaliteit. Met behulp van softliner (GC corporation™) werd het klosdeel gemodificeerd. De softliner werd op het klosdeel aangebracht en tegen de mucosa aangedruwd, waarna de patiënt de opdracht kreeg om te slikken. Dit laatste zorgde ervoor dat de softliner niet tegen de pharynx aan drukte. De jongen kreeg de opdracht om hiermee te gaan oefenen. Twee weken later kwam de patiënt op controle en gaf aan dat het goed ging. De patiënt en zijn ouders waren erg tevreden. De nasaliteit leek blijvend sterk verminderd. De patiënt was beter verstaanbaar en was zich



Afb. 1. Het palatum molle is grotendeels afwezig.



Afb. 2. Obturatorframe.

Afb. 3. Obturator *in situ*.

ervan bewust dat er minder nasale lekkage optrad tijdens het spreken. Een ballon opblazen was echter niet gelukt. Bij het dichthouden van zijn neus tijdens het blazen was het wel mogelijk. Het klosdeel werd nog iets uitgebouwd met softliner. Nadat de patiënt 2 weken later meldde dat hij erg tevreden was met de vooruitgang, werd besloten om de softliner om te laten zetten in kunstthars. De frameprothese werd vervolgens trouw gedragen gedurende de dag.

## Resultaat

Op de kno-afdeling werd 5 maanden later de spraak van de jongen opnieuw geëvalueerd door de logopedist van het schisisteam. De patiënt zelf was erg tevreden over zijn spraak. Bij afname van het NVSCA-logopedisch onderzoek, met de obturator *in situ*, werden de meeste klanken uitstekend gevormd. Heel soms was nog een lichte nasaliteit waarneembaar en soms was een licht grimasje te zien aan de linker neusvleugel. In de spontane spraak was een normale articulatie met een perceptueel normale nasaliteit

te horen. Er werd geen compensatoir adempatroon meer waargenomen. Dit was een opvallende verbetering ten opzichte van de vorige afname vóór de aanmeting van de obturator. In de uitslagen van de nasometrie was dit verschil ook te zien. De nasaliteit van de hyponasale tekst was afgenomen van 29% (in februari 2014, kort na chirurgische resectie) naar 11% (in december 2014, na plaatsing van de obturator) en viel hiermee binnen de normaalwaarden. Dit maakte voor de perceptie van de spraak het grote verschil. De nasaliteit van de normale tekst en de hypernasale tekst vielen nog steeds ruim binnen de normaalwaarden (tab. 2).

Bij afname van het spraakonderzoek zonder de obturator *in situ*, was de bekende hypernasale spraak met dezelfde waarden als in de direct postoperatieve meting te horen.

## Beschouwing

Een synoviaal sarcoom is een zeldzame vorm van kanker die meestal uitgaat vanuit het synovium. Het synovium dient ervoor om de beweging tussen de botten en pezen soepel te laten verlopen en bevindt zich in de gewrichtsholte om pezen of tussen bot en pezen. In zeldzame gevallen treedt een synoviaal sarcoom op in regionen die geen synoviale oorsprong hebben (Pugliese et al, 1992). Er zijn, vooral bij volwassenen, gevallen bekend in het hoofd-halsgebied. Genoemd wordt het submandibulaire gebied, de parotis, de temporale en infratemporale regio's, de wang, de hoofdhuid, de boven- en onderkaak, de nasolabiale regio, de mondholte en de faryngeale regio's (Vaid et al, 2015).

Tumoren in het orale gebied zijn over het algemeen langzaam groeiend en pijnloos, terwijl ze op andere locaties vaak veel agressiever groeien en wel met pijn gepaard gaan (Ameeralli et al, 2003). Van deze tumoren metastaseert 10 tot 20% in de cervicale lymfeklieren. Metastasen op afstand zijn vooral bekend in de longen, maar uitzaaiing naar de hersenen, de hersenvliezen en de botten zijn ook bekend. De 5-jaarsoverleving is 40-60% in het hoofd-halsgebied. De prognose neemt af bij een tumor groter dan 5 cm, hoge graad van maligniteit, bij metastasen, leeftijd van patiënt boven de 60 jaar en is afhankelijk van de lokalisatie. Fataliteit is meestal het gevolg van de longmetastasen (Kartha en Boumpous, 2002). Bij bovengenoemde patiënt is de 5-jaarsoverlevingskans relatief gunstig, omdat het hier een lokale, langzaam groeiende tumor betrof, kleiner dan 5 cm. Er werden geen metastasen aangetroffen en de resectieranden waren vrij van tumorweefsel.

Omdat een synoviaal sarcoom in het hoofd-halsgebied zeer zeldzaam is, bestaat er geen specifiek chirurgisch behandelprotocol. De meest voorkomende behandeling bestaat uit chirurgische verwijdering van het tumorweefsel, veelal gecombineerd met radiotherapie op indicatie. De rol van chemotherapie bij deze tumor is nog onduidelijk (Ameeralli et al, 2003; Verma et al, 2014). Het is vaak een grote uitdaging om met chirurgische reconstructie een defect van het palatum zo te sluiten dat er functioneel een bevredigend resultaat wordt bereikt. Dit komt door de complexe anatomie van het harde en vooral het zachte gehemelte (Dings et al,

2014). In deze casus werd in eerste instantie gekozen voor totaalresectie van de tumor zonder (primaire) reconstructie om het spontane herstel af te wachten, aangezien chirurgische reconstructie ingrijpend zou zijn.

Bij patiënten die met chirurgische resectie zijn behandeld aan orofaryngeale maligniteiten is de verstaanbaarheid van de spraak vaak ernstig verslechterd. Direct chirurgisch herstel van het defect tijdens de initiële operatie in combinatie met logopedie geeft goede resultaten wanneer het defect niet meer dan 50% van het palatum molle betreft. Bij grotere defecten of bij verlies van de functie van de palatofaryngeale sluitspier blijven er na chirurgisch herstel dikwijls problemen van hypernasaliteit en beperkte verstaanbaarheid, al dan niet in combinatie met regurgitatie, bestaan (Mingming et al, 2014). Chirurgisch herstel van het palatum molle en dan vooral herstel van de functie van slikken en de spraak is uitdagend (Van der Sloot, 2003).

Bij de hier besproken patiënt met bijna 50% verlies van het palatum molle en betrokkenheid van de palatofaryngeale sluitspier is chirurgisch herstel met een geprelamineerde radialislap (een fasciocutane lap van de onderarm) eventueel in combinatie met een farynxplastiek, danwel een tonglap overwogen. Primair werd een radicale resectie nagestreefd. Reconstructie werd in een tweede fase gepland. Omdat de patiënt postoperatief boven verwachting goed functioneerde, en er veel comorbiditeit zou kunnen ontstaan en de kans op een bevredigend resultaat klein was gezien de grootte van het defect en de betrokkenheid van de palatofaryngeale sluitspier, werd afgezien van een chirurgische reconstructie en een afwachtend beleid gehanteerd.

Een andere methode om spraak te herstellen is het toepassen van prothetische obturatoren. Obturatoren zijn uitneembare prothetische constructies die een verworven of aangeboren afwijking van het harde of zachte gehemelte (deels) herstellen. Bij schisispatiënten zijn obturatoren vooral vroeger veel gebruikt (Dagda et al, 1996). Herstel van functie van de spraak verkrijgt men met obturatoren door het plaatsen van een centrale component die zich uitstrekt tot in de keelholte om daar de orofarynx en nasofarynx te scheiden, waardoor de palatofaryngeale sluitspier wordt ondersteund (Cadman et al, 1965). Het voordeel van een obturator ten opzichte van een chirurgische reconstructie is de relatief eenvoudige toepassing. Gedurende de behandeling kan de obturator worden aangepast, waardoor het effect is bij te sturen. Daarnaast is er geen donor-site nodig, zoals de onderarm of tong en blijven deze dus ongedeerd. Een ander voordeel is dat er visuele controle over de resectieranden behouden blijft.

Nadelen van een obturator zijn het ongemak dat aanwezig kan zijn bij het dragen van de prothetische constructie, de noodzaak tot het uitdoen en reinigen van de constructie en het gebrek aan retentie bij grote defecten. Bovendien is er sprake van onderhoud van de prothetische constructie, waarbij regelmatig een tandarts of tandprotheticus betrokken hoort te zijn (Seunggon et al, 2013). Ook kan bij de uitvoering van een orthodontische behandeling de obturator de behandeling complexer maken. De

patiënt in deze casus geeft aan de obturator niet als ongemakkelijk te ervaren. Wel zal hij in de nabije toekomst orthodontisch behandeld gaan worden, waarbij rekening zal moeten worden gehouden met de aanwezige obturator.

Vooralsnog lijkt chirurgisch herstel van de functie van het palatum molle niet geïndiceerd of aantrekkelijk. Wanneer de toekomstige orthodontische behandeling is afgerond en de patiënt een weer aangepaste obturator heeft, kan worden volstaan met controles eenmaal per half jaar of eenmaal per jaar. Deze controles kunnen in de toekomst samenvallen met de reguliere controles van zijn gebit.

De obturator is in deze casus een effectieve en relatief eenvoudige oplossing voor palatuminsufficiëntie ten gevolge van chirurgische resectie. Ingrijpende reconstructieve chirurgie kon hiermee worden vermeden.

### Literatuur

- \* Ameeralli PJ, Sira SK, Barrett AW, Hollows P. Synovial Sarcoma of the hard palate. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2004; 42: 261-263.
- \* Cadman NL, Soule EH, Kelly PJ. Synovial sarcoma: an analysis of 134 tumors. *Cancer* 1965; 18: 613-627.
- \* Dagda S, Deshpande DS, Mhatre SW. Infant palatal obturator. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 1996; 14: 24-25.
- \* Dings JPI, Mizbah K, Bergé SJ, Meijer GJ, Merckx MAW, Borstlap WA. Secondary closure of small- to medium-size palatal defects after ablative surgery: reappraisal of reconstructive techniques. *J Oral Maxillofac Surg* 2014; 72: 2066-2076.
- \* Harding A, Grumwell P. Characteristics of cleft palate speech. *Eur J Disord Commun* 1996; 31: 331-357.
- \* Kartha SS, Bumpous M. Synovial cell sarcoma: diagnosis, treatment and outcomes. *Laryngoscope* 2002; 112: 1979-1982.
- \* Meijer M. Het logopedisch onderzoek van kinderen, geboren met een schisis. Amsterdam: VU medisch centrum, 2003.
- \* Mingming Lv, Yi Shen, Jun Li, Chenping Zhang, Hanguang Zhu, Jian Sun. Immediate reconstruction of soft palate defects after ablative surgery and evaluation of postoperative function: An analysis of 45 consecutive patients. *J Oral Maxillofac Surg* 2014; 72: 1397-1406.
- \* Pugliese GN, Saetti R, Furlanetto A. Synovial sarcoma of the head and neck: a case report of parapharyngeal region and review of the literature. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1992; 12: 389-397.
- \* Seunggon J, Min-Suk K, Hong-Ju P, Hee-Kyun O. Delayed closure of the palatal defect using buccal inversion and palatal rotation flaps after maxillectomy. *J Craniofac Surg* 2013; 24: 660-664.
- \* Sloot PG van der. Hard and soft palate reconstruction. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 11: 225-229.
- \* Vaid S, Vaid N, Desai S, Vaze V. Case report. Pediatric synovial sarcoma in the retropharyngeal space: a rare and unusual presentation. <http://www.hindawi.com/journals/criot/2015/587386/> (ge raadpleegd 28-01-2015).
- \* Verma R, Verma RR, Verma RR, Sardana NK. Synovial sarcoma: laryngopharynx a challenge. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2014; 66: 219-223.
- \* Weijer JC van de, Slis IH. Nasaliteitsmeting met de nasometer. *Logopedie en Foniatic* 1991; 63: 97-101.

## Summary

### Improving the speech with a prosthetic construction

*A 12-year-old boy had problems with his speech due to a defect in the soft palate. This defect was caused by the surgical removal of a synovial sarcoma. Testing with a nasometer revealed hypernasality above normal values. Given the size and severity of the defect in the soft palate, the possibility of improving the speech with speech therapy was limited. At a centre for special dentistry an attempt was made with a prosthetic construction to improve the performance of the palate and, in that way, the speech. This construction consisted of a denture with an obturator attached to it. With it, an effective closure of the palate could be achieved. New measurements with acoustic nasometry showed scores within the normal values. The nasality in the speech largely disappeared. The obturator is an effective and relatively easy solution for palatal insufficiency resulting from surgical resection. Intrusive reconstructive surgery can be avoided in this way.*

### Bron

M.J. Stalpers<sup>1</sup>, M. Engelen<sup>1</sup>, J.A.A.M. van der Stappen<sup>2</sup>, W.L.J. Weijs<sup>3</sup>, R.P. Takes<sup>2</sup>, C.C.M. van Heumen<sup>1</sup>

Uit <sup>1</sup>het Centrum voor Bijzondere Tandheelkunde, <sup>2</sup>de afdeling Keel-, Neus- en Oogheelkunde en <sup>3</sup>de afdeling Mond-, Kaak- en Aangezichtschi-  
rurgie van het Radboudumc/Radboud Universiteit Nijmegen

Datum van acceptatie: 2 april 2015

Adres: mw. dr. C.C.M. van Heumen, Radboudumc, Geert Grooteplein-Zuid  
10, 6525 GA Nijmegen  
celeste.vanheumen@radboudumc.nl