

Gefocust op de lachlijn

Pieter van der Geld onderzocht met digitale videografie hoe de lachlijn in elkaar steekt. Hij promoveerde onlangs in Nijmegen tot doctor in de medische wetenschappen op zijn proefschrift *‘Smiling and speaking in a dental perspective’*

D

De spieren van het gezicht hebben het bijzondere vermogen om onze gedachten en gevoelens weer te geven. Hier wordt je je pas echt van bewust als je niet meer kunt lachen, zoals bij de aangezichtsverlamming van Bell. Dit is een plotseling optredende perifere verlamming van de nervus facialis, de belangrijkste motorische aangezichtsnerf. De hierdoor getroffen patiënten verliezen niet alleen de mogelijkheid om te lachen, maar ook communicatie met anderen. De patiënten trekken zich terug uit de samenleving, waardoor zij vereenzamen. Deze psychische en sociale gevolgen van Bell's aangezichtsverlamming tonen ons het wezenlijke belang van lachen als een onderdeel van het communiceren en samenleven met anderen. Volgens professor Smalhout, bekend Nederlands anesthesioloog, heeft de zichtbaarheid van de tanden en het tandvles vrijwel zeker ook een nauwe relatie tot onze mogelijkheden om met dieren te communiceren. Het is bekend dat honden, apen en sommige roofdieren reageren op het wel of niet tonen van ons gebit. De

mevrouw die enige tijd geleden door de gorilla Bokito werd aangevallen in dierentuin Blijdorp heeft dat aan den lijve kunnen ondervinden...

Beautiful is good

In verschillende psychologische theorieën wordt aangenomen dat aantrekkelijke personen over het algemeen door anderen beter bejegend worden en dat dit op zijn beurt gunstig inwerkt op hun persoonlijkheid. Dit is een gevolg van een bekende wetmatigheid: 'What is beautiful, is good'. Aantrekkelijke mensen zouden daardoor meer zelfwaardering en zelfvertrouwen bezitten en over betere sociale mogelijkheden beschikken.

Als mensen spreken, lachen en gevoelens uiten, wordt de mond tot een middelpunt van aandacht. Daarmee krijgt de mond een belangrijk aandeel in de aantrekkelijkheid van het gezicht. Tandheelkundig gezien vormt een evenwichtige relatie tussen de lippen en de tanden een basis voor een aantrekkelijke lach. Met name de hoogte en het verloop van de lachende bovenlip, *de lachlijn*, is een belangrijke esthetische factor. De hoogte van de lachlijn bepaalt de zichtbaarheid van de tanden en kiezen en daarmee de omvang van de esthetische zone. Vanuit een esthetisch oogpunt kan de hoogte van de lachlijn daardoor van doorslaggevende betekenis zijn bij de keuze van een restauratieve, orthodontische of chirurgische behandeling. Bij de behandeling van bijvoorbeeld een

m.m.v. dr. Pieter van der Geld



'tandvleeslach' (*'gummy smile'*), is de lachlijnhoogte en zichtbaar tandvlees bepalend voor de aanpak. Bij een *gummy smile* met meer dan 8 millimeter zichtbaar tandvlees is een chirurgische bovenkaakverplaatsing een optie. Bij een lachlijn met tussen 2 en 8 millimeter zichtbaar tandvlees kan men kiezen voor een combinatie van orthodontische therapie, parodontale chirurgie en restauratieve behandeling. Een realistische bepaling van de hoogte van de lachlijn is dan essentieel voor het maken van de juiste keuze. Temeer omdat sommige patiënten niet meer op een natuurlijke wijze kunnen lachen door langdurige angst of ontevredenheid met hun uiterlijk.

Spontaan lachen

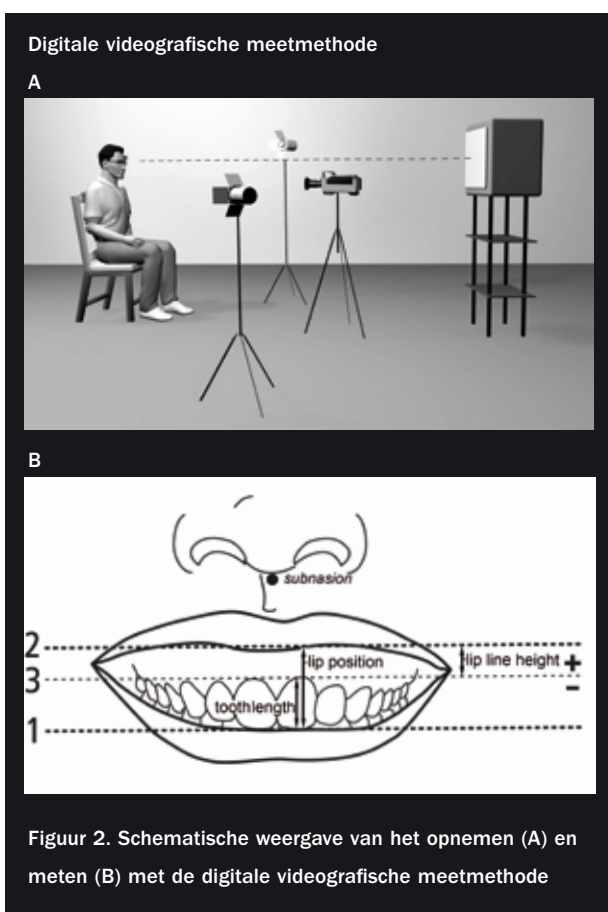
Aandacht voor de lachlijn is dus onontbeerlijk in de tandheelkundige diagnostiek. Tot dusver werd voor de analyse van de lach meestal een portretfoto gemaakt. Maar, een geposeerde lach is geen realistische weergave van het normale lachen in het

dagelijkse leven. Al in 1862 merkte Duchenne de Boulogne op dat spontaan lachen verschilde van bewust lachen, ondermeer door het gebruik van de 'ooglachspier'. Momenteel wordt in de psychofysiologie en de neurologie duidelijk onderscheid gemaakt tussen spontaan lachen en bewust lachen omdat hiervoor verschillende hersencentra, verschillende zenuwbanen en verschillende spieren gebruikt worden. Een typerend voorbeeld is de neurologische beschrijving van een patiënt met een aangezichtsverlamming en herseninfarct, die niet meer op verzoek kon lachen maar nog wel spontaan (fig. 1).



figuur 1. Lachen op verzoek (A) en spontaan lachen (B) bij een patiënte met aangezichtsverlamming en herseninfarct (*J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1997;63:144)

Omdat een spontane lach meestal plotse-ling ontstaat en kort duurt, is het vrijwel onmogelijk om deze op een foto goed vast te leggen. Van der Geld ontwikkelde daarom de digitale videografische meetmethode (fig. 2). Het vertonen van een komische film met *practical jokes* maakte het mogelijk om het spontane lachen van de proefpersonen met een videocamera op te nemen en te observeren. De lachlijn bij de tanden en kiezen werd vervolgens met een computersysteem gemeten. Daarnaast filmde hij 'lachen op verzoek' en 'spreken'. Op die manier kon hij vaststellen hoe de lachlijn en het gebit er uitzien bij spontaan lachen, lachen op verzoek en spreken en hoe betrouwbaar de digitale videografische meetmethode is. Deze nieuwe methode werd uitgetest voor toepassing in de praktijksituatie en de betrouwbaarheid ervan bleek hoog. Omdat een videocamera en een digitaal röntgenmeetprogramma over het algemeen beschikbaar zijn, is de toepassing van deze techniek door iedere tandarts mogelijk.



Bij een vergelijking onder 122 proefpersonen werd duidelijk dat er aanmerkelijke verschillen zijn tussen het spontane lachen en het lachen op verzoek (fig.3). Niet alleen bleek de lachlijn significant hoger tijdens spontaan lachen, ook de zichtbaarheid van de (pre)molaren nam dertig procent toe en de lach was breder. Daarnaast werden de ondertanden minder bedekt door de lip. Het spontaan lachen geeft dus niet alleen een realistischer beeld van de hoogte van de lachlijn en de zichtbaarheid van het gebit, maar ook van de paralleliteit tussen incisale lijn in de bovenkaak en de onderlip, de 'buccal corridors' en het vlak van occlusie.



figuur 3. Geposeerde en spontane lach

Esthetische zone

De esthetische zone wordt dikwijls geassocieerd met de bovenfrontelementen. Volgens van der Geld is dit maar gedeeltelijk juist. In zijn onderzoek laat hij zien dat tijdens spontaan lachen bij 75 procent van de proefpersonen alle bovinelementen tot en met de eerste molaar zichtbaar zijn. Bovendien ligt de lachlijn bij de bovenpremolaren over het algemeen hoger dan bij de frontelementen, zodat er ook vaker tandvlees zichtbaar is. De (pre)molaren moeten dus niet alleen in theorie, maar ook in de praktijk worden betrokken in een esthetisch behandelplan. Wanneer dit over het hoofd wordt gezien, kan een orthodontische behandeling bijvoorbeeld leiden tot een storende trap in de gingivalijn tussen frontelementen en premolaren. Op grond van zijn onderzoeksresultaten stelt Van der Geld daarom voor om de esthetische zone uit te breiden tot de eerste bovenmolaren. Ook is zijn aanbeveling om de zichtbaarheid van het ondergebit tijdens het spreken te beoordelen. De esthetische zone die tijdens het lachen vooral in de bovenkaak

ligt, verplaatst zich namelijk tijdens spreken naar de onderkaak.

Ouder worden

Om inzicht te krijgen in de veranderingen van de lachlijn en de zichtbaarheid van het gebit bij het ouder worden, onderzocht Van der Geld de veranderingen tijdens het lachen van proefpersonen in drie leeftijdsgroepen (20-25, 35-40 en 50-55 jaar). Bij de oudste groep proefpersonen was de lachlijn ongeveer 2 millimeter gezakt en de bovenlip in rust 3,5 millimeter gezakt.

‘Esthetische tandheelkunde is populair, maar de wetenschappelijke basis van esthetische concepten is klein’

Dit zijn al aanzienlijke leeftijdseffecten op middelbare leeftijd. Voor een goed langdurig resultaat is een esthetisch tandheelkundige behandeling er dus bij gebaat, als rekening wordt gehouden met de effecten van het ouder worden. In het geval van jonge patiënten waarbij het gebit weinig zichtbaar is, zal dit betekenen dat wanneer zij ouder worden, hun gebit nog minder zichtbaar is met het gevaar van een vroegtijdig oud uiterlijk. Ook zal de tandarts alert moeten zijn op ongewenste neveneffecten van een tandheelkundige behandeling die leiden tot verminderde zichtbaarheid van de tanden, zoals een afgevlakte tandboog als gevolg van een orthodontische of prothetische behandeling.

Esthetiek en zelfbeleving

De esthetische tandheelkunde is weliswaar populair, maar de wetenschappelijke basis van esthetische concepten ervan is relatief klein. Tot nu toe werden vooral theoretische concepten uit de kunst voorgesteld of op ervaring gebaseerde concepten van bekende esthetische tandartsen. Het is echter de vraag of deze theoretische of klinische modellen verband houden met de manier waarop echte patiënten hun

lach beleven. Andermans oordeel over de aantrekkelijkheid komt namelijk niet altijd met het eigen oordeel overeen.

Van der Geld ontwikkelde daarom een aanpak waarbij de aantrekkelijkheid van en de tevredenheid met de lach vanuit een patiëntenperspectief werd onderzocht. Hij liet 122 proefpersonen ook de aantrekkelijkheid van en de tevredenheid met de spontane lach op hun eigen foto beoordelen aan de hand van een vragenlijst. De spontane lachlijn die als het aantrekkelijkst wordt beschouwd, is er een die de tanden helemaal laat zien en 2 tot 4 millimeter tandvlees. Veel meer zichtbaar tandvlees werd als negatief beoordeeld.

Voor een aantrekkelijke lach (sociale dimensie) vinden patiënten de grootte van de tanden, de zichtbaarheid van de tanden en de hoogte van de lachlijn belangrijk. Voor de tevredenheid met de lach (persoonlijke dimensie) spelen de kleur van de tanden en de zichtbaarheid van het tandvlees een belangrijke rol. De zelfbeleving van de aantrekkelijkheid van de lach blijkt een veel complexer psychologisch proces dan tot dusver was aangenomen. De lach op het gezicht wordt namelijk door de patiënt als één geheel gezien. Hier geldt de psychologische wet van de waarneming: ‘Het geheel is meer dan de som der dingen’.

Het beoordelen van een spontane lach op een video-opname door de tandarts en de patiënt samen maakt een goede communicatie en afstemming mogelijk voor een succesvolle esthetisch tandheelkundige behandeling. Het psychosociale belang van een mooie lach voor patiënten komt in het onderzoek van Van der Geld duidelijk naar voren. Niet alleen moet een ‘attractive smile’ derhalve voldoen aan een aantal tandheelkundige criteria, maar ook tegemoet komen aan iemands persoonlijke beleving.

‘Smiling and speaking in a dental perspective. A dental and psychological approach to the smile line, tooth display, and smile attractiveness’, door Pieter van der Geld.

Promotores waren orthodontist prof. dr. Anne Marie Kuijpers-Jagtman (UMC Nijmegen), gezondheidspsycholoog prof. dr. Guus van Heck (Universiteit van Tilburg) en copromotor was methodoloog dr. Paul Oosterveld.



Prof. dr. Kuijpers-Jagtman reikt de bul uit aan promovendus Pieter van der Geld.

Over de auteur

Dr. Pieter van der Geld (1969) heeft een geïntegreerde algemene en esthetische tandheelkundige praktijk te Vught, samen met zijn echtgenote tandarts Else. Hij studeerde tandheelkunde te Nijmegen en psychologie te Antwerpen en Hull.

Contact: contact@tandartsenvandergeld.nl