

Hoe beoordeel ik dit objectief?

Het esthetisch eindresultaat van de behandeling

Over smaak valt niet te twisten. Over esthetiek natuurlijk wel. Als behandelaars kennen we allemaal het moment waarop de patiënt voor het eerst het eindresultaat ziet. In de ogen van de patiënt is het mooi of niet mooi, vaak gebaseerd op de kleur van de kroon, de vorm en de kroonlengte. Als behandelaar zullen we genuanceerder het eindresultaat moeten beoordelen. In deze editie van "Vast en Zeker" zullen we de meest gebruikte evaluatiemethode in de implantologie behandelen: de zogenaamde **PinkEstheticScore** en de **WhiteEstheticScore**.

Frank Andriessen en David Rijkens

PES/WES

In de literatuur kom je verschillende scores tegen die het eindresultaat van de mucosa rondom de implantaatkroon objectief beoordelen. In 2005 kwam Fürhauser met de eerste zogenaamde *Pink Esthetic Score* (PES) en in 2007 introduceerde Meijer de *Implant Crown Index*.^{1,2} Belser kwam in 2009 met de vereenvoudigde PES/WES score. Bij deze score wordt aan de hand van tien parameters - vijf voor de kroon en vijf voor de omliggende mucosa - een eindscore behaald met een maximum van 20 punten.³

PES: Pink Esthetic Score

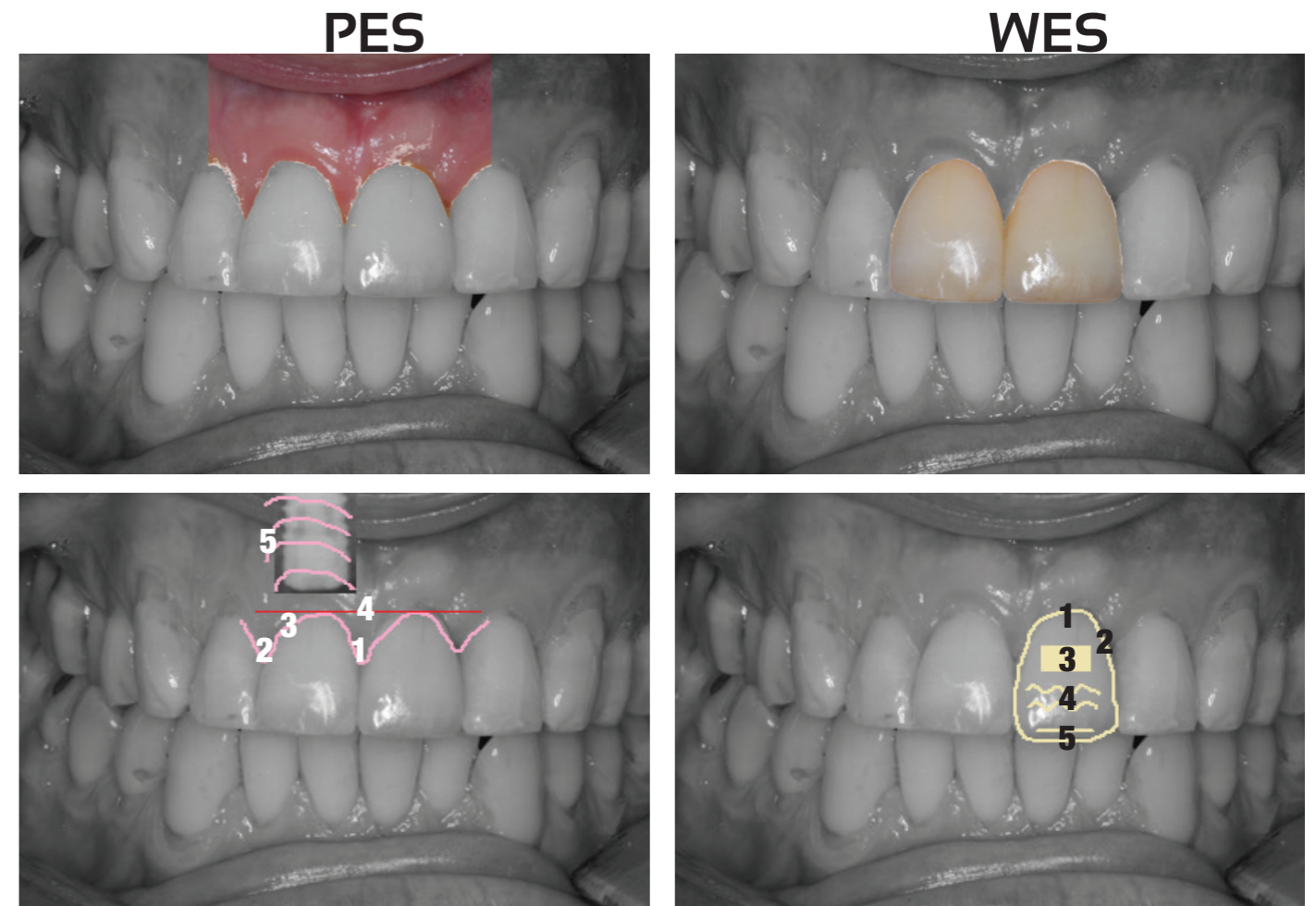
De PES bestaat uit de volgende parameters, waaraan een score van 2, 1, of 0 wordt toegeschreven:

1. Mesiale papil
2. Distale papil
3. Curvature van de faciale mucosa
4. Niveau van de faciale mucosa
5. Wortel curvature/ Kleur en textuur van gingiva

Mesiale en distale papil hoogte

De eerste twee scores zijn voor de mesiale en distale papil. Voor een volledig aanwezige papil wordt een score van 2 gegeven. Een gedeeltelijk aanwezige papil scoort 1, en bij volledige afwezigheid wordt de score 0 gegeven.

De positie van het aanwezige bot onder de papil en bij de buurelementen zijn belangrijke factoren die de uiteindelijke hoogte



Afbeelding 1. De aspecten waarop de PES/WES score beoordeelt.

PES: Pink Esthetic Score		WES: White Esthetic Score	
1. Mesiale papil	0 1 2	1. Vorm van de tand	0 1 2
2. Distale papil	0 1 2	2. Outline/volume	0 1 2
3. Curvature van de faciale mucosa	0 1 2	3. Kleur (hue/value)	0 1 2
4. Hoogte van de faciale mucosa	0 1 2	4. Oppervlakte textuur	0 1 2
5. Wortel curvature/ Kleur en textuur van gingiva	0 1 2	5. Translucentie / karakterisatie	0 1 2
0 = grote afwijking 1 = kleine afwijking 2 = geen afwijking			
Maximale score: 10		Maximale score: 10	

De punten waarop de PES/WES score beoordeelt

van de papil bepalen. Bij afwezigheid van ondersteunend bot is het vaak onmogelijk om goede papilvulling te krijgen.^{4,5} Technieken zoals orthodontische extrusie - waarbij op natuurlijk wijze het botniveau en de mucosa meer naar coronaal wordt verplaatst - kunnen dan een goede implantologische voorbehandeling zijn.^{6,7}



Afbeelding 2. De mesiale papil roand de kroon op het implantaat (21) is goed ingegroeid. De distale papil is echter lager dan aan de contralaterale zijde.



Afbeelding 3. De hoogte van de faciale mucosa rond de kroon op het implantaat (12) is gelijk aan de natuurlijke situatie.⁸



Afbeelding 4. De hoogte van de faciale mucosa (21) is gelijk als dat van het element aan de contralaterale zijde.



Afbeelding 5 en 6. Situatie direct na plaatsing van de kroon. Er is sprake van een grijze doorschemering. Door de lage lachlijn van de patiënt is dit niet storend.



Afbeelding 7. De PES-score is in dit geval hoog, de WES zal echter lager scoren. De kleur van de kroon (11) wijkt iets af van het buurelement: de translucentie is te hoog en vorm iets te breed.

Curvature van de faciale mucosa: emergence profile

De curvature van de faciale mucosa, ook wel het *emergence profile* genoemd, wordt vergeleken met het natuurlijke element aan de contralaterale zijde. Het resultaat wordt beoordeeld als gelijk (score 2), een klein beetje afwijkend (score 1) of duidelijk anders (score 0). Zoals omschreven in een eerdere "Vast en Zeker" kan het *emergence profile* worden verbeterd door gebruik te maken van een tijdelijke kroon.⁸

Hoogte van de faciale mucosa

Ook de hoogte van de faciale mucosa wordt beoordeeld door deze te vergelijken met hetzelfde element aan de contralaterale zijde. Bij een score 2 is dit niveau identiek, bij een score 1 is er sprake van een klein verschil (<1mm) en bij een score 0 is er een groot verschil (>1mm).

Vele factoren, zoals het biotype, de positionering van het implantaat en het interproximale botniveau, spelen een belangrijke rol voor de uiteindelijke hoogte van de faciale mucosa van het implantaat. Bij een te diep of te ver naar buccaal geplaatst implantaat zal het bot verdwijnen en een recessie het gevolg zijn.^{9,10}

Wortelcurvature/ kleur en textuur van gingiva

De laatste parameter omvat drie punten, namelijk de wortelcurvature en de kleur en textuur van de gingiva. De convexiteit van de wortelcurvature wordt gescoord als aanwezig, gedeeltelijk aanwezig of afwezig. Met convexiteit wordt de prominentie van de mucosa zoals bij de aanwezigheid van een radix bedoeld. De kleur van de mucosa alsmede de textuur van de mucosa weerspiegelen de gezondheid van het weefsel en de aan- of afwezigheid van ontsteking. Een grijze doorschemering van een titanium abutment kan een negatieve invloed hebben op de parameter kleur. Bij een score 2 zijn alle drie de scores min of meer gelijk aan het element aan de contralaterale zijde. Bij een score 1 is er aan twee voorwaarden voldaan. Bij een score 0 is er aan geen enkele, of aan slechts één voorwaarde voldaan.

Diverse technieken zijn voorgesteld om de oorspronkelijke curvature te behouden. Een voorbeeld hiervan is de *socket-shield* techniek. Bij deze techniek wordt het buccale gedeelte van de radix behouden waarna het implantaat achter dit 'shield' wordt

geplaatst. Met deze lastige techniek wordt resorptie van het buccale bot voorkomen waardoor de mucosa zijn oorspronkelijke niveau behoudt.¹¹

De kleur van de mucosa wordt mede bepaald door het onderliggende abutment. Het gebruik van zirconia blijkt een positieve invloed te hebben op de kleur van de mucosa.¹² Bekend is dat zirconia abutments zwakker zijn dan titanium abutments. Een juiste patiëntselectie en goede indicatie is dan ook vereist alvorens gebruik te maken van zirconia.^{13,14,15}

Met een totaalscore van 10 voor de PES is het meest optimale behandelresultaat behaald. Een score 6 wordt over het algemeen als klinisch acceptabel gezien.

WES: White Esthetic Score

De WES richt zich op het zichtbare gedeelte van de restauratie en bestaat uit 5 parameters:

1. Vorm van de tand
2. Outline/volume van de klinische kroon
3. Kleur, welke bestaat uit de hue en de value
4. Oppervlakte textuur
5. Translucentie / karakterisatie.

Aan elk van deze vijf parameters wordt een score van 2, 1, of 0 gegeven. De meest optimale kroon kan een score van 10 punten behalen. Voor beoordeling van de parameters wordt het contralaterale element ter vergelijking gebruikt. Ook nu wordt een score van 6 als klinisch acceptabel gezien.

Kortom, de hoogst mogelijke PES/WES score is 20. Een score van 20 geeft een bijna identieke situatie van zowel de mucosa als de klinische kroon vergeleken bij het natuurlijke element aan de contralaterale zijde.

Conclusie

De hierboven beschreven PES/WES-index vormt een goede en objectieve manier om het esthetisch eindresultaat te scoren. Deze waarden kunnen erg nuttig zijn bij het doen van vergelijkend onderzoek tussen verschillende behandelmethodes. In de dagelijkse praktijk kan deze index vooral behulpzaam zijn om gestructureerd alle punten los van elkaar te beoordelen. Zo kan worden gezien of en op welk vlak nog

verbetering van het eindresultaat mogelijk is.

Ook blijkt dat de beoordeling van patiënten over de esthetiek afwijkt van die van de tandartsen. Laatstgenoemden zijn over het algemeen kritischer dan de patiënten zelf.^{16,17}

Uiteindelijk is een hoge eindscore voor de PES/WES dus geen enkele garantie voor een tevreden patiënt. De PES/WES kent namelijk de beperking dat aan ieder onderdeel dezelfde 'zwaarte' is gehangen. Bij een nagenoeg perfect eindresultaat met enkel de totaal verkeerde kleur kroon hebben we een eindscore van 18 v/d 20 punten, maar een zeer ontevreden patiënt. Afbeeldingen 8 en 9 laten het eindresultaat zien van een behandeling die nauwelijks punten weet te scoren en waarbij we dus kunnen spreken van een 'mislukking'. De patiënt is echter op leeftijd, medisch gecompromiteerd, wil geen autologe botopbouw en heeft een lage lachlijn. Na vele jaren met een partiële prothese te hebben rondgelopen, is de patiënt nu zeer tevreden en is de behandeling voor de patiënt dus wel degelijk geslaagd. Bij iedere behandeling is het van groot belang

de patiënt vooraf in te lichten over het te behalen eindresultaat. In sommige situaties zullen de verwachtingen bijgesteld moeten worden. In een latere editie van 'Vast en Zeker' zullen we dan ook aandacht besteden aan de zogenoemde *esthetic risk analyse*. 



Afbeelding 8 en 9. Situatie waarbij de patiënt zal spreken over een "lange kroon", terwijl er in werkelijkheid sprake is van een bot- en tandvleesprobleem. In de tweede foto de lage lachlijn van de patiënt. Door de juiste kleur, vorm en textuur van de kroon is het eindresultaat voor de patiënt toch bevredigend



Literatuurlijst

1. Furhauser R, Florescu D, Benesch T, Mailath G, Watzek G. Evaluation of soft tissue around singletooth implant crowns: The pink esthetic score. *Clin Oral Implants Res* 2005;16:639-644.
2. Meijer HJ1, Stellingma K, Meijndert L, Raghoobar GM. A new index for rating aesthetics of implant-supported single crowns and adjacent soft tissues--the Implant Crown Aesthetic Index. *Clin Oral Implants Res*. 2005 Dec;16(6):645-9.
3. Belsler UC1, Grütter L, Vallati F, Bornstein MM, Weber HP, Buser D. Outcome evaluation of early placed maxillary anterior single-tooth implants using objective esthetic criteria: a cross-sectional, retrospective study in 45 patients with a 2- to 4-year follow-up using pink and white esthetic scores. *J Periodontol*. 2009 Jan;80(1):140-51.
4. Choquet V, Hermans M, Adriaenssens P, Daelemans P, Tarnow DP, Malevez C. Clinical and radiographic evaluation of the papilla level adjacent to single-tooth dental implants. A retrospective study in the maxillary anterior region. *J Periodontol* 2001;72:1364-1371.
5. Schropp L, Isidor F, Kostopoulos L, Wenzel A. Interproximal papilla levels following early versus delayed placement of single-tooth implants: A controlled clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2005;20:753-761.
6. Amato F, Mirabella AD, Macca U, Tarnow DP. Implant site development by orthodontic forced extraction: a preliminary study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2012 Mar-Apr;27(2):411-20.
7. Brindis MA, Block MS. Orthodontic tooth extrusion to enhance soft tissue implant esthetics. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009 Nov;67(11 Suppl):49-59
8. Frank Andriessen, David Rijkens De implantaatkroon, Hoe creëer je mooi tandvlees? *Dentista* 2014 / 3, blz 32-35
9. Nisapakulorn K, Suphanantach S, Silkosessak O, Rattanamongkolgul S. Factors affecting soft tissue level around anterior maxillary single-tooth implants. *Clin Oral Implants Res*. 2010 Jun;21(6):662-70. 2010 Apr 5.
10. Le BT, Borzabadi-Farahani A. Labial bone thickness in area of anterior maxillary implants associated with crestal labial soft tissue thickness. *Implant Dent*. 2012 Oct;21(5):406-10.
11. Hurzeler MB, Zühr O, Schupbach P, Rebele SF, Emmanouilidis N, Fickl S. The socketshield technique: a proof-of-principle report. *J Clin Periodontol* 2010; 37: 855-62
12. Cosgarea R1, Gasparik C, Dudea D, Culic B, Dannewitz B, Sculean A. Peri-implant soft tissue colour around titanium and zirconia abutments: a prospective randomized controlled clinical study. *Clin Oral Implants Res*. 2014 Jun 24.
13. Foong JK1, Judge RB, Palamara JE, Swain MV. Adatia, Nimet D.; Bayne, Stephen C.; Cooper, Lyndon F.; Thompson, Jeffrey Y. (2009). "Fracture Resistance of Yttria-Stabilized Zirconia Dental Implant Abutments." *Journal of Prosthodontics* 18(1): 17-22.
14. Foong JK1, Judge RB, Palamara JE, Swain MV. Fracture resistance of titanium and zirconia abutments: an in vitro study. *Prosthet Dent*. 2013 May;109(5):304-12. doi: 10.1016/S0022-3913(13)60306-6.
15. Gomes AL, Montero J. Zirconia implant abutments: A review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010 Jun 1.
16. Abousheib MN1, Salameh Z. Zirconia implant abutment fracture: clinical case reports and precautions for use. *Int J Prosthodont*. 2009 Nov-Dec;22(6):616-9.
17. Brisman AS. Esthetics: A comparison of dentists' and patients' concepts. *J Am Dent Assoc* 1980;100:345-352.
17. Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent* 1999;11:311-324



Frank Andriessen is werkzaam als tandarts-implantoloog bij het Tandheelkundig Centrum Wilhelminapier (www.tand-implant.nl) te Rotterdam. David Rijkens is werkzaam als tandart-implantoloog bij Mondzorg Velsen (www.mondzorgvelsen.nl), Mondzorgcentrum Kudelstaart en Tandartspraktijk Prakken te Emmen. Zij zijn daarnaast beiden cursusleider en docent van de Master-Class Implantologie van het ACTA (www.acta-de.nl).