

Harmonie van het gelaatsprofiel

R. Brons

Deel IV. De sagittale regels

Samenvatting. De sagittale kenmerken van de verschillende profieldelen worden omschreven als richtingen, of inclinaties met verschillende hoekwaarden ten opzichte van de individuele referentielijn. De inclinaties in het subnasale gebied hebben vaste spreidingsgebieden ten opzichte van de neusinclinatie en ten opzichte van elkaar. Een zestal spreidingsgebieden staat een grote variatie in sagittale profielharmonie toe.

BRONS R. Harmonie van het gelaatsprofiel. Deel IV. De sagittale regels. Ned Tijdschr Tandheelkd 1997; 104 : 12-5.

Trefwoorden: Esthetiek – Profielanalyse

Datum van acceptatie: 30 april 1996.

Adres: Dr. R. Brons,
Cursuscentrum Buitenzorg,
Molenstraat 45, 2513 BJ 's Gravenhage.

1 Inleiding

Evenals in verticale richting moeten ook in sagittale richting regels voor een acceptabele profielcontour voldoen aan de eisen van algemene geldendheid en individuele toepasbaarheid.¹ De klassieke canons uit de Renaissance ontbreken voor de sagittale dimensie. Peck en Peck analyseerden 52 schoonheidskoninginnen, fotomodellen en televisiesterren en zagen dat bij hen het bovenfront verder naar ventraal stond dan cefalometrisch is toegestaan.² Zij concluderen daaruit dat 'the general public' een voorkeur heeft voor een enigzins protruderend profiel. Riedel onderzocht 30 andere schoonheidskoninginnen en zag dat bij velen van hen de kin en de boven- en onderlip op één lijn lagen.³ Ook hij hanteert het argument van de brede publieke appreciatie. Hieraan valt te twijfelen omdat selectie door een jury plaatsvindt en de beoordeling bovendien niet uitsluitend op basis van de faciale presentatie berust. Ricketts introduceerde het 'Esthetisch vlak', de 'E-line' die raakt aan de neus en de kin.⁴ Bij vrouwen ligt, ideaal gezien, de onderlip twee millimeter achter deze lijn en de bovenlip vier millimeter. Bij mannen zijn deze waarden wat groter omdat vrouwen vollere lippen hebben.

Schwarz gaat uit van het rechte 'Mittelwertprofiel' dat ook als 'gerades Rückprofil' en als 'gerades Vorprofil' kan voorkomen.⁵ Daarnaast onderscheidt hij nog het naar dorsaal verlopende en het naar ventraal verlopende kinprofiel. Op deze wijze geeft hij, evenals Brückl,⁶ negen acceptabele profielen

aan. Merrifield gebruikt de lijn die raakt aan de kin en de meest protruderende lip als referentielijn.⁷ Deze lijn wordt doorgetrokken tot ze de Frankforter horizontale snijdt. De hoek die wordt gevormd noemt hij de 'Z-angle'. Op basis van deze hoekwaarden onderscheidt hij 'abnormals' en twee soorten 'normals'; orthodontic en nonorthodontic normals.

Gonzalez-Ulloa en Stevens stellen dat de kinpunt behoort te liggen op de 0°-meridiaan.⁸ Hiermee wordt de verticaal uit nasion, loodrecht op de Frankforter horizontale, bedoeld. Fish en Epker geven eenzelfde advies met de toevoeging plus of min 2 millimeter.⁹ Spradley e.a. onderzochten 50 geselecteerde 'ideale' profielen.¹⁰ Verschillende subnasale punten werden genormeerd ten opzichte van de verticaal uit het punt subnasale, liefst loodrecht op de true horizontale.

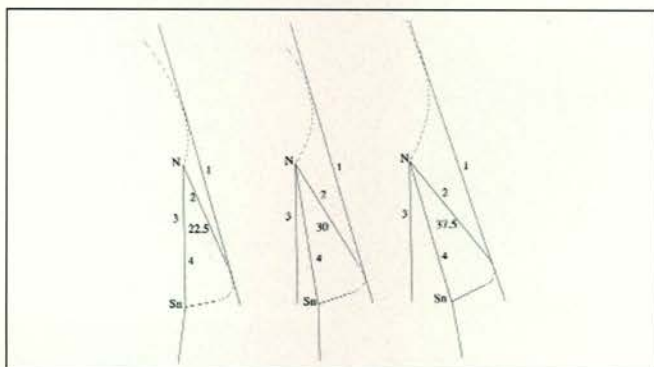
Wolford en Bates stellen dat het pogonion 3 millimeter achter de verticaal uit het punt subnasale moet liggen, plus of min 3 millimeter.¹¹ Legan en Burstone nemen een lijn vanuit het punt subnasale rakend aan pogonion en een lijn vanuit subnasale rakend aan glabella.¹² De hoek tussen beide lijnen kan variëren tussen 7° en 15°.

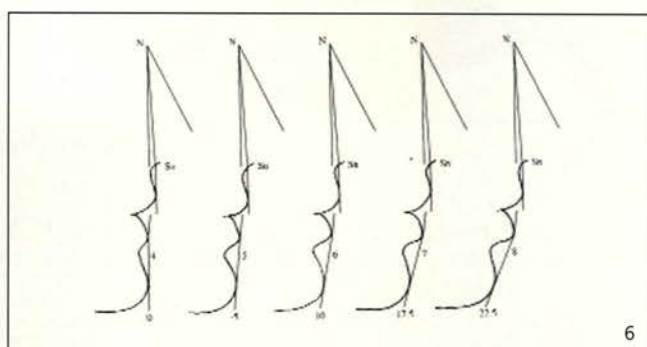
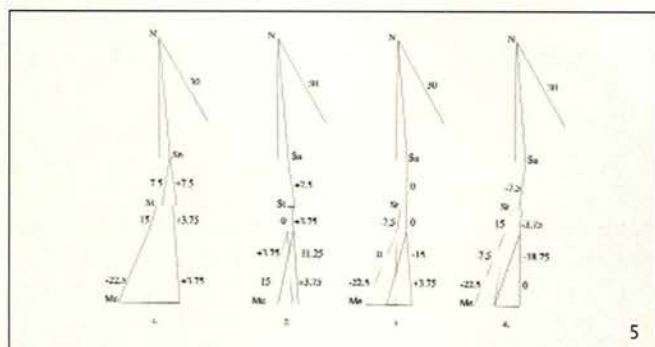
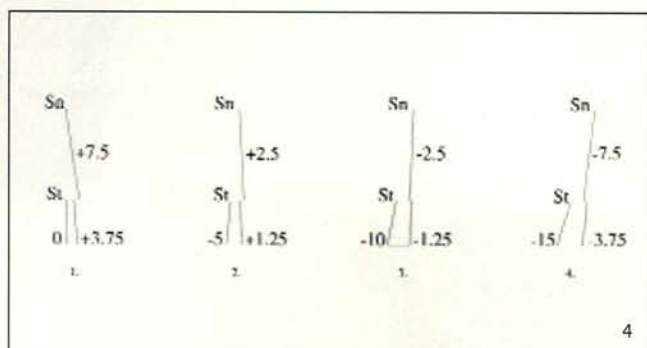
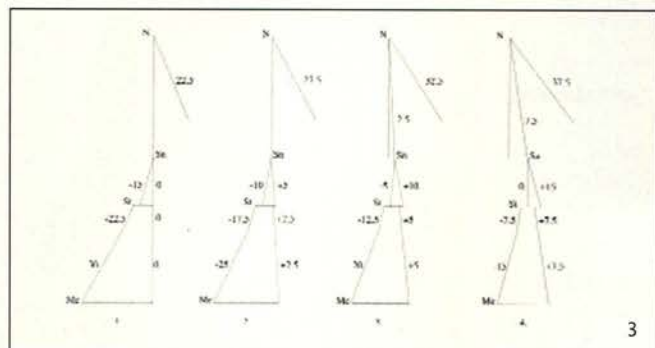
De Smit beschrijft een preferentie-onderzoek naar de profielvormen die als het minst esthetisch worden ervaren.¹³ Interessant is het gegeven dat de aard van de neuscontour, concaaf, recht of convex geen invloed heeft op de beoordeling. Dit maakt dat men vraagtekens kan plaatsen bij de werkelijke noodzaak voor het vaak verrichten van neuscorrecties, zoals soms wordt gepropageerd.¹⁰ Een begrip dat in de literatuur als



Afb. 1. De richtingen, of de inclinaties, die het karakter van de verschillende profieldelen aangeven. N = nasion, Sn = subnasale; 1 = de raaklijn aan voorhoofd en neus (NFL), 2 = de individuele referentielijn, die een hoek van 15° maakt met 1, 3 = de nasofaciale inclinatie (NFI), de verbinding tussen de punten N en Sn, 4 = de nasale inclinatie (NI), 5 = de columella-inclinatie (CI), de raaklijn aan het columella vanuit Sn, 6 = de bovenlip-inclinatie (BLI), 7 = de onderlip-inclinatie (OLI), 8 = de mandibula-inclinatie (MI).

Afb. 2. De waarden van de NI en de relatie tussen de NI en de NFL. N = nasion, Sn = subnasale; 1 = NFL, 2 = NI, 3 = ind. referentielijn, 4 = NFI. De NI-waarde varieert tussen 22.5° (Li) en 37.5° (Re). De hoekwaarden tussen de NI en de NFL variëren mee, tussen 7.5° (Li) en 22.5° (Re).





Afb. 3. De totale toegestane waardespreidingen van de BLI, de OLI en de MI, afhankelijk van de NI-waarde. St = stomion, Me = menton. 1) NI = 22,5°, BLI = -15° tot 0°, OLI = -22,5° tot 0°, MI = -30° tot 0°. 2) NI = 27,5°, BLI = -10° tot 5°, OLI = -17,5° tot 2,5°, MI = -25° tot 2,5°. 3) NI = 32,5°, BLI = -5° tot 10°, OLI = -12,5° tot 5°, MI = -20° tot 5°. 4) NI = 37,5°, BLI = 0° tot 15°, OLI = -7,5° tot 7,5°, MI = -15° tot 7,5°.

Afb. 4. De relatie tussen de bovenlip- en onderlip-inclinaties. 1)

BLI = 7,5°, OLI = 3,75° tot 0°, spreiding is 3,75°. 2) BLI = 2,5°, OLI = 1,25° tot -5°, spreiding is 6,25°. 3) BLI = -2,5°, OLI = -1,25° tot -10°, spreiding is 8,75°. 4) BLI = -7,5°, OLI = -3,75° tot -15°, spreiding is 11,25°.

Afb. 5. De toegestane waardespreidingen van de BLI, OLI en MI ten opzichte van de NI en ten opzichte van elkaar. NI = 30°. 1) geeft de totale spreidingsgebieden ten opzichte van een NI van 30°. 2) toont de mogelijkheden bij een BLI van 7,5° en respectievelijk een OLI van 3,75° en 0°. 3) toont de mogelijkheden bij een BLI van 0° en respectievelijk een OLI van 0° en -7,5°. 4) toont de mogelijkheden bij een BLI van -7,5° en respectievelijk een OLI van -3,75° en -15°. Voor de toegestane MI-waarden gelden alleen de overlapping van de toegestane spreidingen ten opzichte van de NI, BLI en OLI.

Afb. 6. De relatie tussen de MI-waarde en de diepte van de plica labiomentalis. NI = 27,5°, BLI = 0° en OLI = -7,5°. Van Li naar Re geldt: MI = 0°, PLMD = 4 mm; MI = -5°, PLMD = 5 mm; MI = -10°, PLMD = 6 mm; MI = -17,5°, PLMD = 7 mm; MI = -22,5°, PLMD = 8 mm.

belangrijk wordt vermeld is de neusliphoek (NLH).¹²⁻¹⁴ Dit is de hoek tussen de richtingen van de bovenlip en het columella. Aan deze hoek kan een bepalende waarde worden toegekend betreffende de keuze voor een chirurgische interventie in de boven- of onderkaak. De waarde van de NLH mag variëren tussen 90° en 110°.

2 De nieuwe benadering

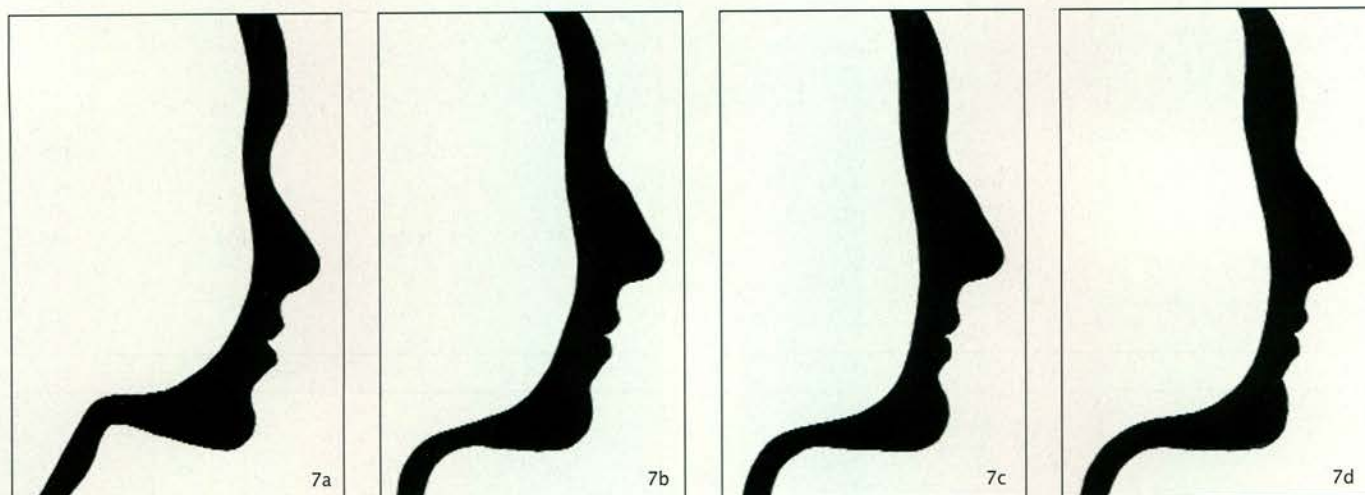
Om de harmonische samenhang tussen de profieldelen te omschrijven wordt gebruik gemaakt van de richtingen, of de inclinaties, van deze delen (afb. 1). De waarden van de inclinaties worden uitgedrukt als hoekwaarden ten opzichte van de individuele referentielijn.

De belangrijkste inclinaties zijn de neus-inclinatie (NI), de bovenlip-inclinatie (BLI), de onderlip-inclinatie (OLI) en de mandibula-inclinatie (MI).

In de opbouw van het stelsel van samenhangende regels geldt het volgende :

- 1 De waarde van de neusinclinatie (NI) wordt beïnvloed door de richting van de individuele referentielijn. Deze is weer een reflectie van de aard van de nasofrontale contour.
- 2 De toegestane spreiding voor de waarden van de bovenlip-inclinatie (BLI) wordt bepaald door de waarde van de neusinclinatie (NI).
- 3 De toegestane spreiding voor de waarden van de onderlip-inclinatie (OLI) wordt bepaald door de waarden van de NI en de BLI.
- 4 De toegestane spreiding voor de waarden van de mandibula-inclinatie (MI) wordt bepaald door de waarden van de NI, de BLI en de OLI.

De waarde van de NI (afb. 2) ligt vrijwel altijd tussen 22,5° en 37,5°, een spreiding van 15°. Zelden is de waarde van de NI kleiner dan 22,5° en hoogstzelden groter dan 37,5°. Afbeelding 2 laat ook zien dat hoe groter de waarde van de NI is, hoe groter



Afb. 7. a) Diepe nasofrontale curve. Convexe orofaciale contour; NI = 34°, BLI = 0,5°, MI = -15,5°. b) Ondiepe nasofrontale curve. Convexe orofaciale contour; NI = 26,5°, BLI = -7°, OLI = -11,5°, MI = -20°. c) Concave orofaciale contour; NI = 26,5°, BLI = -7°, OLI = -11,5°, MI = -4°. d) Rechte orofaciale contour; NI = 26,5°, BLI = -7°, OLI = -11,5°, MI = -13,5°.

ook de hoek tussen de NI-lijn en de raaklijn aan voorhoofd en neus is, met ook hier een spreiding van 15°.

De toegestane spreidingen van de waarden van de BLI, de OLI en de MI ten opzichte van de NI en ten opzichte van elkaar worden in tabel I weergegeven. De betreffende spreidingen zijn in een positieve en een negatieve, karakteristieke zone verdeeld. De verschillende spreidingen mogen niet met elkaar in tegenspraak zijn. Dat wil zeggen dat alleen het overlappende gebied juist is. Voor de bepaling van de BLI geldt alleen de toegestane spreiding ten opzichte van de NI (afb. 3); voor de bepaling van de OLI geldt de overlapping van de toegestane spreidingen ten opzichte van de NI (afb. 3) en de BLI (afb. 4); en voor de MI geldt de overlapping van de toegestane spreidingen ten opzichte van de NI (afb. 3), de BLI (afb. 5) en de OLI (afb. 5).

De neus-liphoekbepaling is in dit systeem niet het verschil tussen de richtingen van de bovenlip en de columella, maar die tussen de richtingen van de bovenlip en de neus. De juiste neus-liphoekwaarden liggen dus tussen 22,5° en 37,5°.

De relatie tussen de waarde van de mandibula-inclinatorie en de diepte van de plica labiomentalis (PLMD) (zie afb. 6). Voor een harmonische relatie geldt dat hoe positiever de MI-waarde is hoe geringer de plicadiepte mag zijn en omgekeerd. Tabel II geeft de verschillende relaties tussen de waarden van de MI en de PLMD.

2.1 Kenmerken in de nasofrontale contour

In de nasofrontale contour kunnen verschillende typen worden onderscheiden. In de eerste plaats de verschillende stand van de raaklijn aan voorhoofd en neus. In de tweede plaats een diepe (afb. 7a) of ondiepe (afb. 7b) nasofrontale curve. Als de curve diep is, is de NI-waarde groot en is ze ondiep dan is de NI-waarde gering. Ook afbeelding 2 illustreert dit.

2.2 Kenmerken in de orofaciale contour

In de orofaciale contour kan onderscheid worden gemaakt tussen een rechte, een convexe en een concave vorm. De contour is convex als de BLI-waarde 7,5° of meer positiever is dan de waarde van de MI (afb. 7a en b). Concaviteit bestaat indien de BLI-waarde negatiever is dan de MI-waarde (afb. 7c). De contour heeft een recht karakter als de BLI-waarde 0° tot 7,5° positiever is dan de MI-waarde (afb. 7d).

3 Slotopmerkingen

De gepresenteerde regels omschrijven de juiste samenhang tussen de profieldelen van het voorhoofd tot en met de kin. De hoekwaarden die de richtingen, of inclinaties, van de profieldelen karakteriseren worden gemeten ten opzichte van de individuele referentielijn. De neus-voorhoofdcontour wordt gekarakteriseerd door de raaklijn aan voorhoofd en neus. De individuele referentielijn maakt een hoek van 15° met deze lijn. De neusinclinatorie neemt binnen de nasofrontale contour een variabele positie, of waarde, in. Dit komt tot uiting in de wisselende hoekwaarden van de NI ten opzichte van de referentielijn, 22,5° tot 37,5° en ten opzichte van de raaklijn aan voorhoofd en neus, 7,5° tot 22,5°.

De toegestane waarde van de bovenlip-inclinatorie is afhankelijk van de NI-waarde. De toegestane waarde van de onderlip-inclinatorie wordt bepaald door de NI- en de BLI-waarde. De toegestane waarde van de mandibula-inclinatorie wordt bepaald door de NI-, de BLI- en de OLI-waarde. Hierdoor wordt de mogelijkheid tot het aangeven en handhaven van eigen kenmerken gewaarborgd, terwijl tevens de, juiste, éénheid van de profielcontour bewaard blijft.

De regels geven niet de mogelijkheid tot het aanduiden van één statisch ideaal profiel, maar staan wel de uitbeelding van talloze, individuele, harmonische profielen toe.

Tabel I. Toegestane waardespreidingen van de inclinaties.

R	PG	NW	NG
BLI tot NI	BLI=NI-22,5°	BLI=NI-30°	BLI=NI-37,5°
OLI tot NI	OLI=0,5(NI - 22,5°)	OLI=0,75 NI-28,125°	OLI=NI-45°
OLI tot BLI	OLI=0,5 BLI	OLI=0,75 BLI-3,75°	OLI=BLI-7,5°
MI tot NI	MI=0,5 (NI-22,5°)	MI=0,75 NI-31,875°	MI=NI-52,5°
MI tot BLI	MI=BLI+7,5°	MI=BLI-7,5°	MI=BLI-22,5°
MI tot OLI	MI=OLI+7,5°	MI=OLI-3,75°	MI=OLI-15°

R = relatie; PG = positieve grens; NW = neutrale waarde
NG = negatieve grens

Tabel II. De relaties tussen de MI en de PLMD

Waarde van de MI	Waarde van de PLMD
7,5° tot 0°	3 tot 4 mm
0° tot -7,5°	4 tot 5 mm
-7,5° tot -15°	5 tot 6 mm
-15° tot -22,5°	6 tot 7 mm
-22,5° tot -30°	7 tot 8 mm

Literatuur

- Brons R. Harmonie van het gelaatsprofiel. Deel 1. Inleiding en begripsbepaling. Ned Tijdschr Tandheelk 1996; 103: 306-8.
- Peck H, Peck S. A concept of facial esthetics. Angle Orthod 1970; 40: 284-318.
- Ganut J. Voordracht Angle Soc. 1989.
- Riedel RA. An analysis of dentofacial relationships. Am J Orthod 1957; 43: 103-19.
- Ricketts RM. Cephalometric analysis and synthesis. Angle Orthod 1961; 31: 141-56.
- Schwarz AM. Die Röntgenostatik. Wien-Innsbruck, 1958.
- Brückl H. In: Reichenbach E, Köle H, Brückl H. Chirurgische Kieferorthopädie. Leipzig: JA Barth, 1970.
- Merrifield LL. Profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics. Am J Orthod 1966; 52: 804-22.
- Gonzalez-Ulloa M, Stevens E. The role of chin correction in profilplasty. Plast Reconstr Surg 1968; 41: 477-86.
- Fish LL, Epker BN. Diagnosis and treatment planning for the correction of dentofacial deformities. Fort Worth Texas: John Peter Smith Hospital, 1981.
- Spradley FL, Jacob JD, Crowe DP. Assessment of the anteroposterior soft-tissue contour of the lower facial third in the ideal young adult. Am J Orthod 1981; 72: 316-25.
- Wolford L, Bates JD. Surgical modification for the correction of chin deformities. Oral Surg 1988; 66: 279-86.
- Legan HL, Burstone CJ. Soft-tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. Oral Surg 1980; 38: 744-51.
- Smit AA de. Gelaatsprofielen. Gent: RU Gent, 1985. Academisch proefschrift.

Summary

HARMONY OF THE FACIAL PROFILE. PART IV. SAGITTAL RULES

Key words: Esthetics – Facial Profile

Different inclines characterize the respective parts of the profile. These inclines are identified by the values of the angles created by the individual reference line and the lines representing the inclines. It is shown how these inclines should relate to achieve individual formal perfection of the profile.