

# Correcties na aangezichtstrauma

## Ervaringen met secundaire periorbitale correcties

**Samenvatting.** Correctieve chirurgie na primaire behandeling van een periorbitaal trauma heeft functionele en esthetische doeleinden. Aan de hand van 56 gevallen worden de indicaties en de over-all resultaten besproken. Op een aantal technieken, zoals de osteotomie van het zygoma en de neuscorrectie, wordt nader ingegaan.

Geconcludeerd wordt dat in 60% van de gevallen een goed resultaat wordt bereikt en dat bij nog eens 30% een duidelijke verbetering van de oorspronkelijke situatie is bewerkstelligd.

FREIHOFFER HPM, VAN DAMME PHA, BORSTLAP WA. Correcties na aangezichtstrauma. Ervaringen met secundaire periorbitale correcties. Ned Tijdschr Tandheelkd 1994; 101: 264-7.

H.P.M. Freihofer, kaakchirurg  
Ph.A. van Damme, kaakchirurg  
W.A. Borstlap, kaakchirurg

Uit de afdeling Mond- en Kaakchirurgie  
van het Academisch Ziekenhuis  
St. Radboud te Nijmegen.

Trefwoorden: Mondziekten en  
kaakchirurgie - Traumatologie -  
Chirurgische reconstructie

Datum van acceptatie: 18 augustus  
1993.

Adres: Prof. Dr. H.P.M. Freihofer,  
postbus 9101, 6500 HB Nijmegen.

### 1 Inleiding

Secundaire posttraumatische periorbitale chirurgie (SPPC) is meestal nodig omwille van een combinatie van functionele en esthetische redenen. Na een zygomafractuur kan het de esthetiek zijn, maar ook enophthalmus (naar binnen liggen van de oogbol) of zelfs diplopie (dubbelzien), die tot ingrijpen dwingen. Nevenletsels na een neusfractuur kunnen telecanthus (een te grote afstand tussen de binnenste ooghoeken) en obstructie van de traanwegen zijn. Na een fractuur van het middelste derdedeel van het gelaat kunnen in een enkel geval ook nog occlusiestoornissen overblijven. Na fracturen van het voorhoofd, vooral wanneer die zich tot de frontobasis uitstrekken, resteren vaak duraletsels en laesies van de wanden van de sinus frontalis. De begeleidende weke-delenverwondingen van het gelaat met hun littekens mogen niet worden vergeten.

Veel verschillende correcties kunnen in één operatie gecombineerd worden. Door middel van een zorgvuldige allesomvattende analyse wordt een 'wensenlijst' opgesteld. Natuurlijk is de oogheelkundige beoordeling hierbij van grote betekenis.

### 2 Technieken

Er zijn diverse operatieve technieken voor correcties van bot en van weke delen.<sup>1,2</sup> Deze zullen summier en selectief besproken worden.

#### 2.1 Botcorrecties

##### 2.1.1 Onlay van de orbitarand

Het is moeilijk om met onlays een mooie orbitarand te verkrijgen. Bij grotere onlays ontstaat al gauw een onnatuurlijke contour en een onregelmatig oppervlak. De resorptie is groot en slecht voorspelbaar. Daarom worden er slechts kleine contourdefecten mee opgevuld. Schedelbot (tabula externa) en kraakbeen, meestal van de thorax, zijn geschikte materialen. Kunststoffen hebben niet de voorkeur vooral omdat later bijwerken zeer moeilijk is.

##### 2.1.2 Osteotomie van het zygoma

Bij grote afwijkingen wordt meestal het gehele zygoma gemobiliseerd, deels door refracturering, deels door osteotomie. Tijdens de operatie is de beoordeling van de optimale positie

ook voor de ervaren operateur zeer moeilijk. Fixatie vindt plaats door middel van kleine metalen platen en schroeven.

Voor een osteotomie van het zygoma worden altijd de laterale orbitawand en de orbitabodem doorgenomen. Dit heeft tot gevolg dat na de verplaatsing daar vaak defecten ontstaan, die weer gereconstrueerd moeten worden.

#### 2.1.3 Reconstructie van de orbitawanden

Belangrijke voorwaarden voor een goede reconstructie zijn het à vue brengen van alle randen van het botdefect en de repositie van de orbita-inhoud, vooral het vet, dat vaak in het defect uitpuilt. Dit laatste kan door een zogenaamde marginotomie vergemakkelijkt worden. Daarbij wordt tijdelijk een stuk van de orbitarand opzij gelegd om betere toegang te hebben.

Voor het overbruggen van het defect hebben starre en stugge materialen de voorkeur. Alleen daarmee krijgt de orbita-inhoud, en dan vooral het oog, de nodige steun. Er valt te denken aan ribbot, maar ook aan kraakbeen, al dan niet in de vorm van bankkraakbeen. Het gebruik van alloplastische materialen die niet resorberen, wordt ontraden.

Ook bij verlies van het oog dienen de wanden van de orbita correct gereconstrueerd te worden.<sup>3</sup>

#### 2.1.4 Indirecte canthopexie

Met indirecte canthopexie wordt de repositie van het ligamentum canthale internum (de mediale ooghoek), dat nog op een botfragment vastzit, bedoeld. Dit is voor de esthetiek en ook voor de functie van de traanwegen een belangrijke stap. Het fragmentje wordt met metaaldraad daar gefixeerd, waar het beste optische resultaat voor de ooghoek bereikt wordt.

#### 2.1.5 Neuscorrecties

De correcties aan de neus betreffen bot en weke delen. Vooral benige reconstructies met transplantaten en osteotomieën zijn vaak nodig, terwijl het kraakbenige skelet, met uitzondering van het septum, meestal minder ernstig beschadigd is. De correcties worden individueel aangepast, zodat door verschillende combinaties uiteenlopende therapieën ontstaan.

### 2.2 Wekedelen correcties

#### 2.2.1 Directe canthopexie

In geval van directe canthopexie zit het ligament niet meer op bot vast. Het is niet alleen moeilijk te vinden maar ook moei-



Kieferchirurgie  
USZ-Zürich

1a



Kieferchirurgie USZ-Zürich

1b



Kieferchirurgie USZ-Zürich

1c



Kieferchirurgie USZ Zürich

2a



Kieferchirurgie USZ Zürich

2b



3a



3b

Afb. 1. Ernstig trauma ten gevolge van aanrijding door een trein (a). Gezien de slechte conditie van de patiënte mocht primair slechts de intermaxillaire relatie weer opgebouwd worden. De rest moest wachten. Het belang van 'slechts' reponeren van de kaken is evident. Het rechter oog is verloren (b). Status na remobiliseren van het jukbeen, reconstructie van drie van de vier wanden van de orbita, onlays op de arcus en supra-orbitale rand en volledige reconstructie van het benige skelet van de neus. Tevens werd een directe canthopexie verricht. De littekens en neusvleugels moesten nog worden gecorrigeerd. De oogprothese is ondanks reconstructie van de orbita toch evident (resultaat categorie bevredigend) (c).

Afb. 2. Inadequate primaire verzorging van een orbitonasaal letsel (a). Resultaat van een vroeg secundaire correctie bestaand uit indirecte canthopexie en remobilisatie-repositie van de neus (categorie goed) (b).

Afb. 3. Onbevredigend resultaat na behandeling van fracturen van voorhoofd, zygoma en orbita rechts, neus, bovenkaak en onderkaak (a). Resultaat van een correctie bevattende osteotomie van het zygoma, reconstructie van orbitawanden en -randen, directe canthopexie, dacryocystorhinostomie en reconstructie van de neus (categorie bevredigend) (b).<sup>3</sup>

lijk zover te bewegen, dat het betrouwbaar met staaldraad aan het neusskelet gefixeerd kan worden.<sup>4</sup> Omdat de uitgangswaarde van de afstand niet bekend is, houden wij ons aan een standaard (28-35 mm).<sup>5</sup>

### 2.2.2 Dacryocystorhinostomie

Het herstel van de verbinding tussen traanzak en neus wordt door ons uitsluitend als secundaire, nooit als primaire correctie uitgevoerd. Omdat het meestal een beschadiging van de canalis nasolacrimalis betreft, wordt een buislap van neus-slijmvlies door een nieuw geboord gat in de laterale neuswand met de sacculus geanastomoseerd. Om contractie te voorkomen, wordt een siliconebuis voor een maand in de buis achtergelaten.

### 2.2.3 Overige weke-delencorrecties

Het verbeteren van littekens richt zich op de individuele situatie. Ook voor de reconstructie van weke delen hangt de te gebruiken techniek zeer van de individuele behoeften af. Een weke-delendeficit in de orbita, bijvoorbeeld als gevolg van littekenvorming kan niet door weke delen opgevuld worden, maar moet door ophogen van de wanden met bot of kraakbeen worden gecompenseerd.

De lacorhinostomie, een directe verbinding van de conjunctiva naar de neus bij volledige destructie van canaliculi en/of sacculus, de correctie van het hangende bovenste ooglid (ptosis) en vooral de operaties aan oogspieren laten wij aan de oogartsen over.

## 3 Eigen resultaten

De analyse is gebaseerd op 56 patiënten die tussen 1980 en 1992 zijn geopereerd. Van hen hadden oorspronkelijk zestien een geïsoleerde zygomafractuur, zestien een trauma van het middelste derdedeel van het gelaat en 24 een frontobasale fractuur, al dan niet in combinatie met een letsel van het middelste derdedeel. Twintig patiënten werden in de eerste periode van zes jaar en bijna het dubbele aantal in de tweede periode behandeld (afb. 1 en 2).

### 3.1 Zygoma-osteotomie

De zygoma-osteotomie heeft wezenlijk betere resultaten dan grote onlays.<sup>6</sup> Toch hebben wij na secundaire reconstructie 20% onbevredigende resultaten. Ter verdere verbetering werden in 25% tertiaire correcties uitgevoerd. Deze hebben ertoe geleid dat 'bevredigende' resultaten alsnog 'goed' werden, dat wil zeggen patiënt en behandelaar zijn volledig tevreden. Slechts één van de vijf 'slechte' (d.w.z. dat de behandelaar vindt, dat het eigenlijk beter zou moeten) resultaten kon tot 'bevredigend' (d.w.z. dat wel nog een afwijking te zien is, maar een correctie daarvan niet noodzakelijk lijkt) verbeterd worden.

### 3.2 Canthopexie

De serie van canthopexieën is niet homogeen en de resultaten lopen niet in de pas met de ervaringen in de primaire verzorging.<sup>7</sup> De resultaten werden uitsluitend kwalitatief beoordeeld.

Vier van de zeven indirecte correcties werden perfect; twee werden bevredigend. Van de directe canthopexieën waren er

acht van de twaalf perfect; bij twee ontstond een aanzienlijk horizontaal recidief. De vijf canthi bij drie patiënten met slecht resultaat werden met een tertiaire directe correctie goed respectievelijk bevredigend behandeld. Uiteindelijk had dus geen van de negentien patiënten een slecht eindresultaat.

### 3.3 Dacryocystorhinostomie (DCRS)

De zeven DCRS-en zijn doorgankelijk. Toch betekent dit niet een even groot succespercentage, omdat door het trauma soms het pompmechanisme of de capillaire werking verstoord is.

### 3.4 Neuscorrecties

De secundaire neuscorrecties vormen een grote maar niet homogene groep. Osteotomieën, reconstructies en een combinatie van beide werden in even grote aantallen bij 26 patiënten toegepast. Na secundaire correcties waren negen resultaten goed, vijf echter nog slecht. Na verdere chirurgie bleef uiteindelijk nog maar één slecht resultaat over.

## 4 Discussie en conclusies

Wij zijn ons er wel degelijk van bewust dat niet elke orbitawandfractuur een operatieve behandeling nodig heeft,<sup>8,9</sup> maar naarmate het trauma complexer is geweest, nemen ook de indicaties tot secundaire reconstructie toe. Natuurlijk kan het resultaat van deze correcties slechts dan goed worden wanneer het fundament, namelijk de kaken, het maxillo-mandibulaire complex, op de goede plaats staat. In 15% van de gevallen moest ook hieraan secundair iets gedaan worden.

Het zal duidelijk zijn dat de verschillende afwijkingen in meer of mindere mate met elkaar samenhangen en van elkaar afhankelijk zijn. Zo zal bijvoorbeeld een neus er voor de leek nooit goed uitzien wanneer de canthus niet op zijn plaats staat. Secundaire posttraumatische periorbitale chirurgie dient daarom de problemen zoveel mogelijk integraal en bij voorkeur alle gelijktijdig aan te pakken (afb. 3). Daarbij komen, naast de standaardtechnieken, verschillende zeldzaam toegepaste correcties voor. Dat een optimale primaire verzorging de beste oplossing is, lijkt evident. Om de noodzaak tot secundaire posttraumatische periorbitale chirurgie zoveel mogelijk terug te dringen, is kennis van deze technieken en van de routinebehandelingen, zoals repositie en fixatie van de kaken, een absolute vereiste.

Onoverkomelijke moeilijkheden bij de beoordeling tijdens de operatie (bijv. zygoma-osteotomie), technisch onvoldoende uitvoering (bijv. orbitawandreconstructie), bekende c.q. beruchte tendens tot deelrecidief (bijv. canthopexie) en 'last but not least' de eisen van de patiënt (bijv. neus) zullen soms ook tertiaire correcties noodzakelijk maken.

In deze patiëntengroep is het voornamelijk de wens naar een betere esthetiek die tot de secundaire correcties geleid heeft. Een betrouwbare beoordeling is meestal drie tot zes maanden na de primaire behandeling mogelijk. De therapie stellen wij daarom bij voorkeur uit tot een half jaar na het ongeval, wanneer de periode van vroeg secundaire correcties (twee tot drie weken) gepasseerd is. Het 'nut' van deze chirurgische correcties blijkt uit het feit dat in 60% patiënt en behandelaar (zeer) tevreden zijn, dat in nog eens 30% een acceptabel resultaat bereikt is en dat slechts in 10% de uitkomst voor patient en/of chirurg teleurstellend is.

## Literatuur

- 1 FREIHOFER HPM, VAN DAMME PhA. Secondary posttraumatic periorbital surgery. *J Cranio Max-Fac Surg* 1987; 15: 183-7.
- 2 FREIHOFER HPM. Chirurgie secondaire périorbitaire posttraumatique. *Acta Stomatol Belg* 1986; 2: 99-109.
- 3 DE MAN K. Orbitabodemfracturen. Rotterdam: Erasmus Universiteit, 1982. Academisch proefschrift.
- 4 TESSIER P, DELBET J-P, PASTORIZA J, et al. Les dislocations orbitonasales. La canthopéxie interne. *Bull Mem Soc Franç Ophtalmol* 1971; 84: 636-56.
- 5 FREIHOFER HP. Inner intercanthal and interorbital distances. *J Max Fac Surg* 1980; 8: 324-6.
- 6 FREIHOFER HP, BORSTLAP WA. Reconstruction of the zygomatic area. A comparison between osteotomy and onlay techniques. *J Cranio Max-Fac Surg* 1989; 17: 243-8.
- 7 FREIHOFER HPM. Experience with transnasal canthopexy. *J Max Fac Surg* 1980; 8: 119-24.
- 8 EVERHARD-HALM YS, KOORNNEEF L, ZONNEVELD FW. Conservatieve therapie vaak aangewezen bij 'blow-out'-fracturen van de orbita. *Ned Tijdschr Geneesk* 1991; 135: 1226-8.
- 9 PUTTERMAN AM, STEVENS T, URIST MJ. Non-surgical management of blow-out fractures of the orbital floor. *Am J Ophthalmol* 1974; 77: 232-9

## Summary

### **CORRECTIONS AFTER PERIORBITAL TRAUMA - EXPERIENCES WITH SECONDARY PERIORBITAL CORRECTIONS**

Key words: Maxillofacial surgery - Periorbital trauma - Surgical reconstruction

Corrective surgery after primary treatment of periorbital trauma is indicated for functional as well as aesthetical reasons. These indications and the over-all results will be discussed, based on 56 cases. Surgical techniques such as osteotomy of the malar bone or correction of the nose will be presented.

It is concluded that 60 % of the cases achieve a good, final result. In another 30% considerable improvements have been realized.