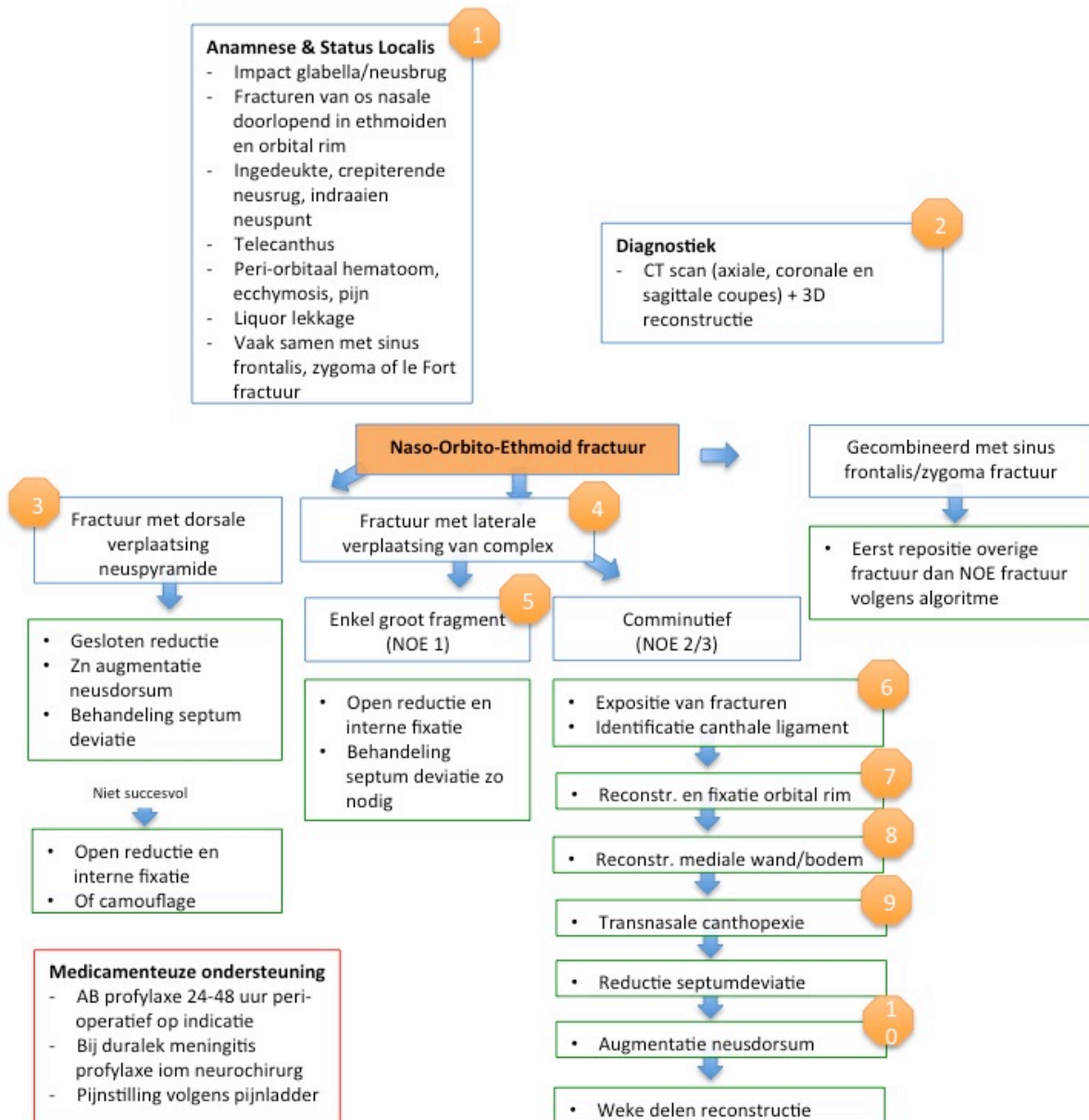




NASO-ORBITO-ETHMOIDALE (NOE) FRACTUUR



Onderbouwing

1. De primaire focus bij diagnostiek van de NOE fracturen ligt bij het oogheelkundig onderzoek. Gezien het trauma mechanisme is er een relatief hoge incidentie van oogheelkundig letsel (bulbus letsel, opticus letsel, letsel aan traanwegen, motiliteitstoornissen, diplopie, ed). Hierna kan de uitgebreidheid van het ossale letsel onderzocht worden. Geïsoleerde NOE fracturen komen vaak bilateraal voor, of solitair icm ander aangezichtsletsel, zoals zygoma fracturen of Le Fort II/III fracturen.

Door de locatie van de impact worden de skeletale butresses ernstig verstoord. Het complex wordt vaak naar caudaal en lateraal verplaatst met als mogelijk gevolg fracturering van de cribiforme plaat en anterieure schedelbasis, met mogelijke liquor lekkage en intracraniele schade. Behandeling van NOE fractures is complex en leidt regelmatig tot deformiteiten. Secondaire reconstructie is extreem lastig.

2. (CB) CT scan is voor optimale diagnostiek en behandeling van NOE fractures het gewenste diagnosticum. De verplaatsing, verbrijzeling alsmede verstoring van de peri-orbitale inhoud valt hieruit af te leiden en is relevant voor de chirurgische interventie. Bij ernstige verbrijzeling (Markowitz II/III) zijn de afzonderlijke botdelen goed visualiseerbaar.
3. Als er sprake is van een geïsoleerde fractuur met enkel een caudale verplaatsing kan er meestal, vergelijkbaar met een os nasale fractuur, volstaan worden met gesloten repositie. Indien niet toereikend dan kan fixatie van het neusdorsum via coronale of lokale incisie in glabella regio overwogen worden of camouflage door augmentatie neusdorsum via rhinoplastiek benadering.
4. Bij laterale verplaatsing van de processus frontalis van de maxilla kan intercanthale dystopie ontstaan. Reductie is gewenst. Afhankelijk van verbrijzeling en steun kan er gekozen worden voor één of meerdere osteosyntheseplaten.
5. Een enkel groot fragment (Markowitz 1) dat naar lateraal is verplaatst kan vaak met een enkele plaat worden gefixeerd via een transconjunctivale benadering. Eventueel aangevuld met een vestibulaire benadering en een tweede plaat t.p.v. de apertura piriformis.
6. Bij de meeste NOE fractures is er sprake van uitgebreide verbrijzeling van de mediale canthale regionen (Markowitz II/III). Om de fractures optimaal te behandelen zullen de losse fragmenten alle geïdentificeerd dienen te worden. Bij voorkeur gebeurt dat middels een coronale benadering aangevuld met lokale incisies (transconjunctivaal/transoraal). Het botfragment waaraan het mediale canthale ligament is bevestigd bepaalt de noodzaak voor een mediale canthopexie om zo de intercanthale afstand naar ere te herstellen en om een traumatische telecanthus te voorkomen.
7. Indien de CT scan een dislocatie laat zien van de mediale orbitawand met verplaatsing van de transition zone/ mediale strut van de orbita dient een orbita reconstructie te worden uitgevoerd. De gekozen benadering bepaalt de behandelvolgorde. Dit heeft te maken met de expositie van de mediale orbitawand. Bij een transconjunctivale benadering kan de rim hersteld worden alvorens de orbita wordt gereconstrueerd. Ook kan de materiaalkeuze de behandelsequentie bepalen.
8. Transnasale reductie van het mediale canthale ligament is de belangrijkste stap in herstel van de intercanthale afstand. Het ligament kan niet ver genoeg naar caudaal worden gepositioneerd. Hierbij kan in selecte gevallen (Markowitz III) gekozen worden voor een transnasale canthopexie draad evt ondersteund door een osteosyntheseplaat zoals beschreven door Hammer.
9. Zoals bij alle neus fractures veroorzaken ook NOE fractures septumdeviaties. Belangrijk is het herstel van de nasale luchtpassage door repositie van het septum in de midline. Tevens is het belangrijk eventuele septumhematomen te ontlasten, om necrose te voorkomen.
10. Neusdorsum reconstructie is geïndiceerd bij sterk verbrijzelde fractures met distorsie van het kraakbenig met het benig neusskelet. Het voorkomt het ontstaan van een zadeneus deformiteit. De verbrijzeling kan tevens zorgen dat er niet voldoende support gegeven kan worden door de upper laterals waardoor de neusrug verder wordt verbreed en projectie verliest. Grafting met autoloog bot of kraakbeentransplantaat kan dit camoufleren. In selecte gevallen kan gekozen worden voor een solitaire osteosyntheseplaat ter ondersteuning.

Algemeen:

Vroege behandeling van aangezichtsfracturen valt aan te raden omdat het resultaat beter is en minder complicaties geeft. Binnen 48 uur heeft de voorkeur. Na 7-10 dagen treden de eerste tekenen van consolidatie op. Afhankelijk van de uitgebreidheid van visualisatie valt direct per- of postoperatieve beeldvorming te overwegen.

Literatuur

- Parameters of Care, AAOMFS,
- Decision making in OMFS, Quintessence Books 2007
- Markowitz BL, Manson PN, Sargent L, Vander Kolk CA, Yaremchuk M, Glassman D, Crawley WA. Management of the medial canthal tendon in nasoethmoid orbital fractures: the importance of the central fragment in classification and treatment. *Plast Reconstr Surg.* 1991 May;87(5):843-53.
- Sargent LA, Rogers GF. Nasoethmoid orbital fractures: diagnosis and management. *J Craniomaxillofac Trauma.* 1999 Spring;5(1):19-27.
- Herford AS, Ying T, Brown B. Outcomes of severely comminuted (type III) nasoorbitoethmoid fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005 Sep;63(9):1266-77.
- Wittkamp AR, Mourits MP. A simple method for medial canthal reconstruction. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2001 Aug;30(4):342-3.
- Engelstad ME, Bastodkar P, Markiewicz MR. Response to transcaruncular medial canthopexy with wire and miniplate revisited. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013 Jun;42(6):799.
- Shumrick KA, Kersten RC, Kulwin DR, Smith CP. Criteria for selective management of the orbital rim and floor in zygomatic complex and midface fractures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997 Apr;123(4):378-84.