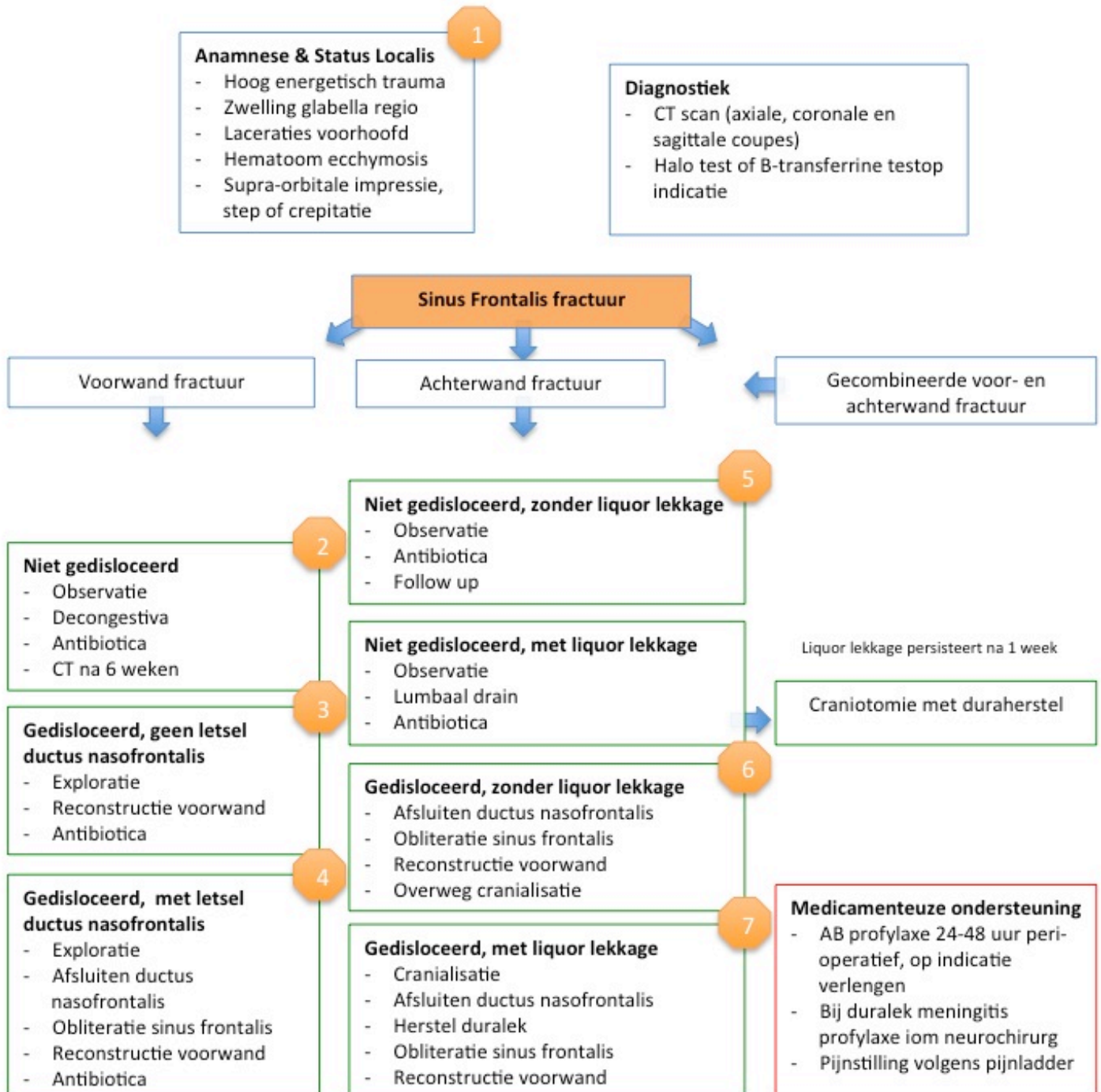




SINUS FRONTALIS FRACTUUR



Onderbouwing

1. Het aandeel van sinus frontalis fracturen is 5-15% van het totale aangezichtsletsel. Verkeersongevallen, geweld & sport zijn de meest voorkomende etiologische oorzaken. Omdat er veel kracht nodig is om een fractuur van de sinus frontalis te veroorzaken, is er vaak ook ander middengezichtsletsel. Ook is de incidentie van schedelbasis fracturen hoog. Eventuele liquorlekkage maakt dan ook een belangrijk onderdeel uit van de beslisboom van behandeling. Suboptimale behandeling kan levensbedreigende complicaties geven als een meningitis of hersenabces. De meest bruikbare differentiatie is onderscheid in voorwand, achterwand en gecombineerde fracturen van voor- en achterwand. De betrokkenheid van de ductus naso-frontalis is een belangrijke parameter voor eventuele interventie. Wel is hier in de literatuur veel discussie over.

CT opnames zijn nodig om de aard van het sinus frontalis letsel gedetailleerd te kunnen vaststellen.

De coronale benadering is de meest gebruikte benadering, zeker met het oog op een eventueel benodigde pericranium flap ter reconstructie van een dura defect of de noodzaak van botaugmentatie met calvariumbot. Echter, in geval van uitgebreide laceraties in de frontale regio moet een directe benadering overwogen worden.

2. Niet verplaatste fracturen hebben zelden een indicatie voor een chirurgische interventie. Maar als de fractuur loopt door de ductus naso-frontalis wordt geadviseerd het drainage systeem te vervolgen 6 weken na het letsel middels een CT scan. Decongestiva en antibiotische profylaxe worden dan geadviseerd. Controle na 12 maanden wordt aanbevolen.

3. Geïsoleerde gedислоceerde voorwandfracturen resulteren in storende contour- defecten van het voorhoofd wat vaak een indicatie is voor chirurgische interventie. Betrokkenheid van de ductus nasofrontalis is belangrijk in de beslisboom van behandeling. In de literatuur is veel discussie over de noodzaak voor curettage van het sinus slijmvlies en obliteratie van de ductus. Indien de ductus normaal doorgankelijk is, dan kan volstaan worden met curettage van het losse slijmvlies en reconstructie van de voorwand. Geadviseerd wordt zo dun mogelijk osteosynthese materiaal te gebruiken om maximaal te voorkomen dat de platen en schroeven te palperen zijn door een dunne voorhoofdhuid. Enkele auteurs propageren late reconstructie voor kleine defecten, endoscopisch geassisteerd, met hydroxyapatiet of andere alloplastische materialen. Het doel is dan niet repositie van het gedислоceerde fragment, maar enkel reconstructie van het contour defect. Eventuele inspectie en reconstructie van de ductus is dan niet mogelijk.

4. Indien het drainage systeem van de sinus is zodanig is verstoord door fracturering van de ductus dat reconstructie niet meer mogelijk is, dan wordt geadviseerd alle sinusslijmvlies te curetteren, de ductus te obliteren en de sinus te obliteren of te cranialiseren om late sequellae te voorkomen (mucocele, pyocele). Gebruik van een drain in de recessus frontalis wordt afgeraden anders dan om tijdelijk de sinus te kunnen spoelen.

5. Geïsoleerde sinus frontalis achterwand fracturen zijn zeldzaam. Zonder liquor lekkage is een expectatief beleid met antibiotische ondersteuning gerechtvaardigd. Indien er wel liquorlekkage is dan is antibioticumproylaxe geïndiceerd. Bij persisteren van liquorlekkage langer dan 5 dagen wordt een lumbaal drain geadviseerd met observatie voor een week. Indien de lekkage dan nog persisteert, dan zal een craniotomie met dura reconstructie noodzakelijk zijn.

6. Bij gedислоceerde achterwandfracturen is meestal de ductus ook gefractureerd. De behandeling zal dan bestaan uit curettage van het sinusslijmvlies, obliteren van de ductus en cranialisatie of obliteratie van de sinus,

7. Bij gedислоceerde achterwandfracturen met liquorlekkage is er noodzaak tot reconstructie van de dura. Hiervoor zal de achterwand verwijderd moeten worden en gekozen worden voor verwijdering van alle sinusslijmvlies, obliteratie van de ductus en cranialisatie van de sinus. In de tijd zal de frontaalkwab de extra ruimte opvullen.

Literatuur

- Parameters of Care, AAOMFS,
- Decision making in OMFS, Quintessence Books 2007
- Manson PN, Markowitz B, Mirvis S, Dunham Yaremchuk M. Toward CT based facial fracture treatment. *Plast Reconstr Surg* 1990; 85:202-212
- Brandt MT, Jenkins WS, Fattahi T et al. Cerebrospinal fluid: implications in oral and maxillofacial surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002; 60: 1049.
- Koudastaal MJ, Van Der Wal KG, Bijvoet HW. Post. Trauma mucocele formation in the frontal sinus: a rationale of follow up. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 33: 751.
- Strong EB. Endoscopic repair of anterior table frontal sinus fractures. *Facial Plast Surg.* 2009 Feb;25(1):43-8. Epub 2009 Feb 10.
- Helmy ES, Koh ML, Bays RA. Management of frontal sinus fractures. Review of the literature and clinical update. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1990 Feb;69(2):137-48.
- Moshaver A, Harris JR, Seikaly H. Use of anteriorly based pericranial flap in frontal sinus obliteration.
- *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006 Sep;135(3):413-6.
- Stanwix MG, Nam AJ, Manson PN, Mirvis S, Rodriguez ED. Critical computed tomographic diagnostic criteria for frontal sinus fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010 Nov;68(11):2714-22. Epub 2010 Aug 19.
- Lauder A, Jalisi S, Spiegel J, Stram J, Devaiah A. Antibiotic prophylaxis in the management of complex midface and frontal sinus trauma. *Laryngoscope.* 2010 Oct;120(10):1940-5.
- Bell RB, Chen J. Frontobasilar fractures: contemporary management. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2010 Sep;18(2):181-96. Review.