

ORBITAAL COMPARTIMENT SYNDROOM alias RETROBULBAIRE BLOEDING

Samenvatting

Trauma of een operatie in het (peri)orbitale gebied kan leiden tot intraorbitaal oedeem of bloeding. Het belangrijkste symptoom daarbij is plots of gradueel opgemerkt visusverlies. Klinisch kan er een afferent pupildefect zijn. Daarnaast kan er sprake zijn van pijn en kan er verhoogde intra-oculaire druk worden vastgesteld.

Pathogenetisch wordt gedacht dat de verhoogde druk in de orbita leidt tot ischaemische schade van de nervus opticus, naast schade van de zenuwvezels ten gevolge van directe compressie.

Gezien de noodzaak tot acute behandeling, binnen 1-2 uur na het initiërend incident, is er geen tijd om beeldvormende diagnostiek af te wachten. In de meeste gevallen is voor behoud van de visus het voldoende een laterale canthotomie uit te voeren om de druk in het orbita compartiment te verlagen. Indien de visus hierop niet verbetert, kan aanvullend een cantholysis worden verricht. Daarna is er tijd verkregen om aanvullende beeldvorming te vervaardigen en de locatie van de bloeding te visualiseren en evt exploreren.

Na de chirurgische interventie zou gestart kunnen worden met corticosteroiden en/of acetazolamide IV. Een consult van de oogarts is noodzakelijk ter follow up van de visus.

Klinisch beeld

Er is veelal sprake van pijn, proptosis, visusdaling, diplopie, oculaire bewegingsbeperking, een afferent pupildefect, een verhoogde intra-oculaire druk (>40 mm Hg, bij een norm van 10-21 mm Hg), gespannen oogleden periorbitale zwelling. Visusdaling is het belangrijkste symptoom (Voss et al 2016). Incidentie bij craniomaxillofaciaal trauma is 0.088% (Voss et al 2016) tot 3.6% (Fattahi et al 2014).

Oorzaak

In de meerderheid van de gevallen is er sprake van (peri)orbitaal trauma en of een (peri)orbitale chirurgische ingreep of injecties. Christie et al (2018) kwamen in een studie met 93 casus van retrobulbaire haematomen op een verhouding van 74% post-traumatisch vs 26% post-operatief. In de laatste groep betrof het meestal een open repositie en fixatie van een fractuur. Andere oorzaken kunnen zijn: abces, cellulitis, chronische sinusitis, emfyseem, tumor, hypoxemie met capillaire lekkage, een corpus alienum of een positieve vochtbalans na brandwondletsel.

De orbita is een afgesloten ruimte met een volume van ongeveer 30cc, waarin zich de oogbol, vaten, zenuwen en de traanzak, omgeven door orbitaal vet gelegen zijn.

De mediane en laterale canthus beperken de anterieure verplaatsing van de oogbol.

Beloop

Het risico op blijvende visusstoornissen neemt progressief toe indien de verhoogde druk langer dan 2 uur blijft bestaan. Indien een oogarts een fundoscopie verricht kan een beeld worden gezien met oedeem van de n opticus en retina.

Onderzoek heeft aangetoond, dat behandeling >2 uur na het initiërend voorval in de overgrote meerderheid van de gevallen niet leidt tot visusherstel (Fattahi et al 2014).

Prognostische factoren zijn:

- Tijdsduur van klacht tot behandeling.
- Leeftijd van de patient.
- Hoek-vorming (tenting) van het oog oog < 120 graden (fig. 1) waargenomen op de CT icm proptosis , strekking van de n opticus.



Fig 1.

Diagnostiek

Het klinische beeld is bepalend voor de diagnose!

Uit de literatuur blijkt dat visusdaling na trauma of chirurgie het belangrijkste symptoom is dat altijd aanwezig is. Vaak gepaard gaande met proptosis, echter in uitzonderlijke gevallen staat dit niet op de voorgrond. Aanvullende beeldvormende diagnostiek kan indien snel beschikbaar worden overwogen, echter gezien het korte tijdsbestek waarbinnen behandeling nog effectief kan leiden tot visusherstel, dient dit niet leidend te zijn. Ditzelfde geldt voor een consultatie van de oogarts. Deze zal te allen tijde in consult worden gevraagd ten behoeve van de follow up van de visus. Vanwege het korte tijdsbestek waarbinnen behandeling effectief kan zijn, dient een consultatie vooraf niet leidend te zijn.

Bij bewustzijnsverlies kan aan de hand van de pupilreflex een eventueel visusverlies worden vastgesteld. De directe pupilreflex kan ook gestoord zijn bij een verminderde motorische aansturing van de sfincter van de iris. Daarnaast kan bij ernstige zwelling van de oogleden de diagnostiek soms lastig zijn. In beide gevallen kan via de indirecte pupilreflex (Fig. 2), aan het contralaterale oog, de functie van de nervus opticus getest worden.

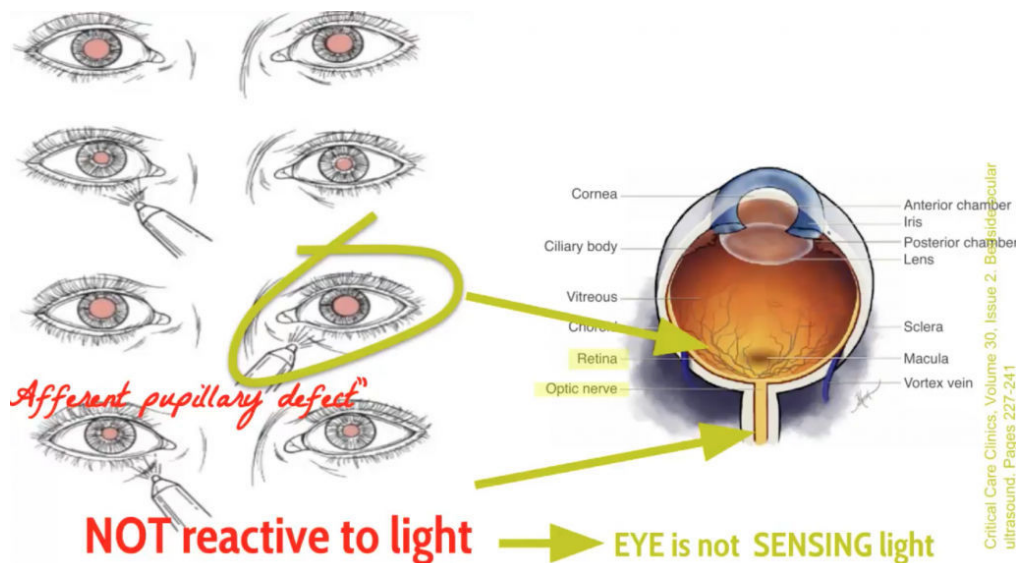


Fig. 2

Achtergrond, pathofysiologie

Compressie geeft ischaemie van de nervus opticus resulterend in een centrale occlusie van de arteria retinalis, een directe compressieve opticus neuropathie. Daarnaast zal de zwelling de oogbol naar voren drukken (proptosis) met ischaemische opticus neuropathie tgv rek op de vaten en verder compressie van de vaten van de n. opticus.

Compensatoir zal de intra-oculaire druk toenemen, waardoor de weefseldruk hoger wordt dan de vasculaire druk. Tevens is er sprake van een belemmerde drainage door afklemming van de v. ophthalmica superior.

Behandeling

Behandeling is primair chirurgisch, waarbij geldt dat tijd de leidende component is. Conform de richtlijn spoedoperaties is een retrobulbaire bloeding orgaanbedreigende spoed en wordt het geclassificeerd als categorie 2. Let wel hoe sneller, hoe beter voor een gunstige prognose dient binnen 1-2 uur na het causale trauma een canthotomie te worden verricht. Veelal betekent dit binnen 0.5-1 uur na binnenkomst op de SEH. In de meeste gevallen kan dit op de SEH, met of zonder lokaal anesthesie.

Primair wordt een laterale canthotomie verricht met een mes of schaar, gevolgd door een inferieure cantholysis (Fig. 3) bij ontbreken verbetering of sterk afwijkend CT-beeld.

Dit leidt in de regel tot een drukverlaging van ongeveer 30 mm Hg, voor zowel de intra-orbitale als de intra-oculaire druk (McCulley and Zoumalan 2006). Eventueel kan ook het crus superior en het septum orbitale worden doorgenomen. In de praktijk is het verschil tussen canthotomie en cantholysis een academische discussie, en is een canthotomie icm een cantholysis vanwege de urgentie van het letsel en zijn consequenties op de visus de enige juiste therapie.

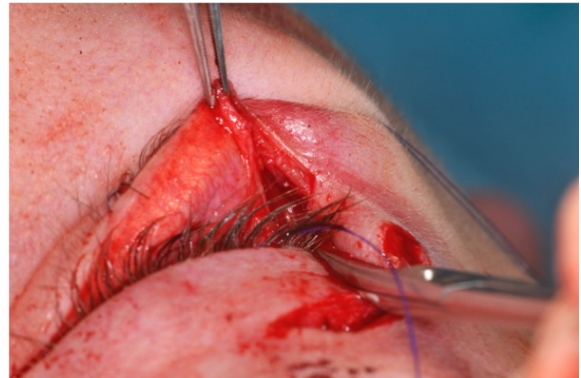
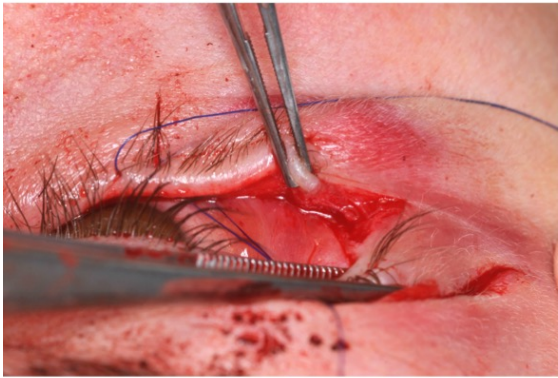
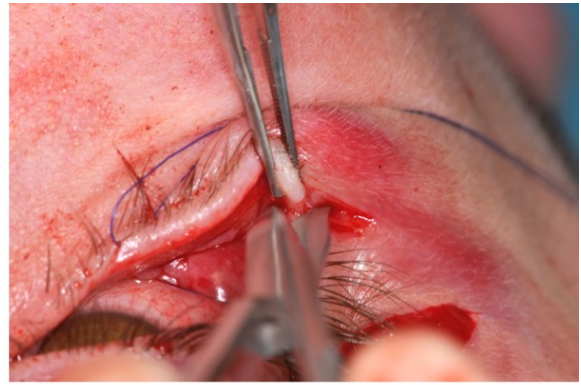
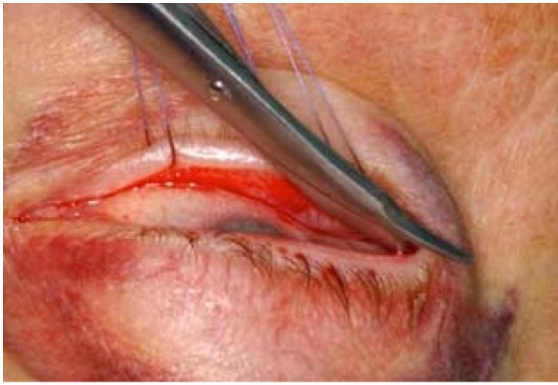
Kadaverstudies bevestigen het positieve effect op de drukverlaging van de laterale canthotomie icm een inferieure cantholysis. Verdere blepharolysis heeft daarbij geen verdere drukafname aangetoond. Hierbij moet worden opgemerkt, dat extrapolatie van de effecten in een kadaver naar de situatie in vivo lastig is. De canthus kan in vele gevallen secundair genezen. Soms is chirurgische sluiting na 2-3 dagen geïndiceerd.

Het hoofdeinde van het bed van de patiënt wordt minimaal 45 graden omhoog gezet.

Secundair kan worden gestart met ontstekingsremmers in de vorm van corticosteroïden en oogdrukverlagende medicatie in de vorm van acetazolamide IV. Opties voor medicamentuze ondersteuning zijn: 4dd 20% mannitol 2g/kg IV, 4dd acetazolamide 250mg IV, methylprednisolon 250mg IV en 2dd timolol oogdruppels. Let wel bij neurotrauma hebben hoge doseringen corticosteroïden een slechtere prognose voor het brein.

Enkel bij milde visusdaling zonder progressie en milde oogboldrukken (ca 20mm Hg) is medicamenteuze behandeling als alternatief voor chirurgische interventie een optie (Fattahi et al 2014). Gezien de enge tijdsspanne waarbinnen veilig gehandeld kan worden om het zicht te behouden, binnen 2 uur na trauma, is de chirurgische behandeling als eerste en enige optie aan te raden.

Volledig visusverlies, geen lichtperceptie, op het moment van eerste presentatie met de diagnose heeft een slechte prognose, evenals therapeutisch ingrijpen >24h na trauma. Chirurgische behandeling binnen 1 uur na trauma heeft de meest gunstige prognose (Christie et al 2018).



Canthotomie

Cantholysis

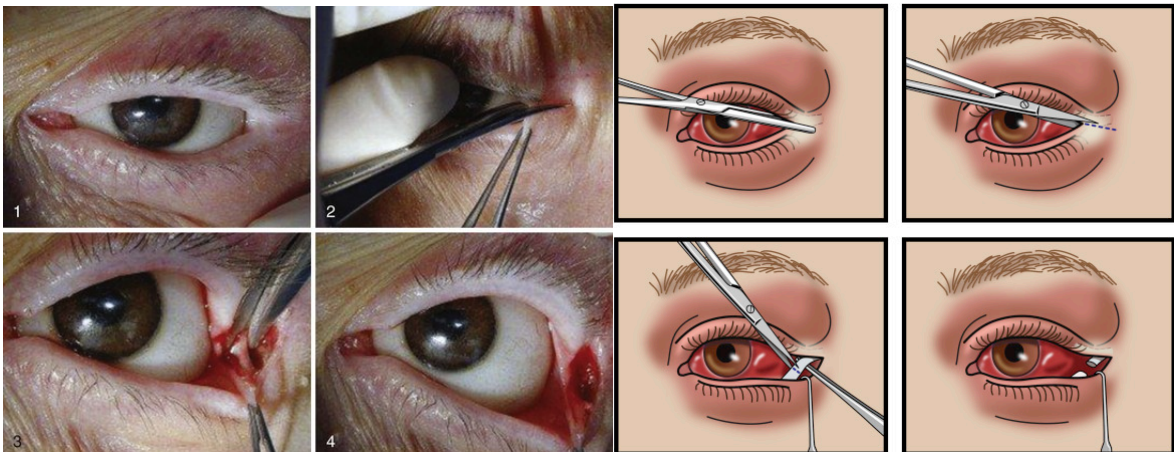


Fig. 3

Literatuur

- Christie B, Block L, Ma Y, Wick A, Afifi A. Retrobulbar hematoma: A systematic review of factors related to outcomes. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2018 Feb;71(2):155-161.
- Fattahi T, Brewer K, Retana A, Ogledzki M. Incidence of retrobulbar hemorrhage in the emergency department. *J Oral Maxillofac Surg*. 2014 Dec;72(12):2500-2.
- Hislop WS, Dutton GN, Douglas PS. Treatment of retrobulbar haemorrhage in accident and emergency departments. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1996;34:289–92
- Lima V, Burt B, Leibovitch I, Prabhakaran V, Goldberg RA, Selva D. Orbital compartment syndrome: the ophthalmic surgical emergency. *Survey of ophthalmology*. 2009 (54): 441-449.
- McCulley TJ, Zoumalan CI. The Effect of Lateral Canthotomy and Cantholysis on Orbital and Intraocular Pressure Following Orbital Hemorrhage: An Experimental Model. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* May 2006, Vol.47, 5075.
- Rosdeutscher JD, Stadelmann WK. Diagnosis and treatment of retrobulbar hematoma resulting from blunt periorbital trauma. *Ann Plast Surg* 1998;41:618–22
- Soare S, Foletti JM, Gallucci A, Collet C, Guyot L, Chossegras C. Update on orbital decompression as emergency treatment of traumatic blindness. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery* 2015 (43): 1000-1003.
- Voss JO, Hartwig S, Doll C, Hoffmeister B, Raguse JD, Adolphs N. The "tight orbit": Incidence and management of the orbital compartment syndrome. *J Craniomaxillofac Surg*. 2016 Aug;44(8):1008-14.