

## Oogheelkundig onderzoek

Op basis van wetenschappelijke literatuur t/m januari 2015



### Inleiding

Oogheelkundig onderzoek bij een pasgeborene gebeurt meestal om te screenen op Retinopathy of Prematurity (ROP). ROP wordt waarschijnlijk veroorzaakt door schommelingen in de concentratie van de vasoactieve endotheliale groeifactor (VEGF) terwijl de retina nog onvoldoende gevasculariseerd is. Hoge  $pO_2$ -waarden remmen de productie van VEGF, waardoor de normale groei van vaten en endotheel geremd wordt. Neemt het VEGF-gehalte toe dan normaliseert de groei zich weer.<sup>1</sup>

Er zijn twee methoden beschikbaar voor ROP screening, de indirecte ophthalmoscopie en het gebruik van de RetCam.<sup>1</sup>

### Wat doet er precies pijn bij deze handeling

De manipulatie aan het oog en het inbrengen van het ooglidspeculum tijdens het onderzoek leidt tot toename van de hartfrequentie, toename van ademfrequentie, stijging van de bloeddruk, een verlaging van de zuurstofverzadiging, huilen en het vrijkomen van stresshormonen via de bijnier. Deze reacties kunnen gezien worden als uitingen van pijn en discomfort. Daarnaast moet de pasgeborene vaak in rugligging met het hoofd in de middenlijn geïmmobiliseerd worden en wordt de pasgeborene blootgesteld aan een intense hoeveelheid licht tijdens het onderzoek in combinatie met pupil verwijdende middelen.

### Wetenschappelijke onderbouwing

Er is onderzoek gedaan naar het gebruik van farmacologische interventies (lokale anesthetica) en niet farmacologische interventies zoals sucrose in combinatie met fopspeen, inbakeren, op schoot houden, Comfort Care en NIDCAP tijdens de ROP-screening.

Dempsey<sup>2</sup> bevestigt in een systematische review dat het gebruik van propocaïne in het oog (30 seconde voor het inbrengen van een ooglidspeculum) niet alleen de pijnscore (PIPP) statistisch significant verlaagt (RR 0.46; 0.21 to 0.99) maar ook het absolute aantal pasgeborenen met pijn (RD -0.19; -0.34 to -0.04). Het gebruik van lokale anesthetica (proparacaine HCl ophthalmic solution 0,5%) zorgt voor significant minder pijn tijdens het inbrengen van het ooglidspeculum, het heeft echter geen invloed op het comfort in de fase direct na de screening.<sup>2-4</sup> Als de oogdruppels gecombineerd worden met sucrose dan leidt dit tot nog lagere pijnscores tijdens het inbrengen van het speculum maar niet in de fase direct na de screening.<sup>5</sup>

Een systematische review van Sun<sup>6</sup> bevestigt dat het gebruik van sucrose (24%) de pijnscores verlaagt. Het gebruik van sucrose geeft een daling van de PIPP score met 1.38 punten (95% CI: 0.41–2.35) in vergelijking met een placebo ( $p = 0.005$ ) Dit was door andere onderzoekers in individuele studies ook al aangetoond<sup>5,7-9</sup> Ook onderzoek naar andere percentages sucrose (25%) laat een significante verlaging van pijnscores zien.<sup>10</sup> Onderzoek naar glucose 30% toont aan dat er geen verschillen in pijnscores ontstaan, noch het aantal pasgeborenen met pijn tijdens de ROP screening vermindert.<sup>11</sup>

Eén studie vergeleek het gebruik van Comfort Care (warme deken, sucrose, op schoot) naast het gebruik van lokale anestheticum (proparacaine HCl ophthalmic solution 0,5% [1 druppel]) aan de hand van de hartslag, ademfrequentie en de huiltijd. Dit leverde geen verschillen op, wel was er sprake van een beduidend lagere  $O_2$  saturatie in de groep die alleen Comfort Care kreeg.<sup>12</sup> Er is

één onderzoek waarbij standaard zorg (waarbij wel sprake is van gedimd licht, verminderd geluid en activiteitsniveau, rugligging met houdingsondersteuning en soms wel, soms niet de aanwezigheid van een verpleegkundige of ouder) vergeleken werd met NIDCAP zorg (geïndividualiseerde zorg op basis van aanbevelingen voortkomend uit een gedragsobservatie die één dag voor de screening uitgevoerd was). Beide zorgtypen werden in combinatie met lokale anesthetica (0.4% oxybuprocain) tijdens de ROP screening uitgevoerd. Bij de indirecte ophthalmoscopie werd ook 0.5% proxymetacaine gebruikt. Bij het gebruik van de RetCam werd 0.4% novosceine gebruikt.<sup>13</sup> Er werden geen verschillen gezien in pijnscores maar de groep die NIDCAP kreeg had wel statistisch significant lagere cortisolwaarden in de periode na de screening (60 minuten en 4 uur).<sup>13</sup>

De meeste studies concluderen dat de onderzochte interventie gecombineerd moet worden met niet farmacologische interventies.

## Aanbeveling

Maak gebruik van lokale anesthetica, op voorschrift van de arts, en/of [sucrose](#), in combinatie met een niet farmacologische interventie als fopspeen, inbakeren, op schoot houden, Comfort Care of NIDCAP tijdens het oogheelkundig onderzoek. Al deze interventies blijken de mate van pijn en stress te reduceren maar niet volledig uit te sluiten. De interventies bestrijden met name de pijn tijdens het inbrengen van het ooglidspeculum. De interventies werken beter in combinatie met elkaar. Daar het effect van de gebruikte pupil verwijdende middelen wel 5 tot 8 uur kan aanhouden is het raadzaam de ogen van het kind extra te beschermen tegen licht in de periode na het onderzoek. Dit kan door het dempen van licht op de (patiënten)kamer, het gebruik van de cover en bij sterke gevoeligheid het gebruik van een fofotherapiebril.

## Literatuur

- 1 Deegan WF, Ramasethu J. Hoofdstuk 52 Treatment of Retinopathy of Prematurity pg. 371-377. In MacDonald MG, Ramasethu J, Rais-Bahrami K (editors). Atlas of Procedures in Neonatology fifth edition. Wolters Kluwers| Lippincott Williams & Wilkens Philadelphia: 2013.
- 2 Dempsey E, McCreery K. Local anaesthetic eye drops for prevention of pain in preterm infants undergoing screening for retinopathy of prematurity. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 9. Art. No.: CD007645. DOI:10.1002/14651858.CD007645.pub2.
- 3 Marsh VA, Young WO, Dunaway KK, Kissling GE, Carlos RQ, Jones SM, Shockley DH, Weaver NL, Ransom JL, Gal P. Efficacy of topical anesthetics to reduce pain in premature infants during eye examinations for retinopathy of prematurity. Ann Pharmacother. 2005; 39(5): 829-833.
- 4 Mehta M, Mansfield T and Van der Veen D. Effect of topical anesthesia and age on pain scores during retinopathy of prematurity screening Journal of Perinatology 2010;30:731-5.
- 5 Gal P, Kissling GE, Young WO, Dunaway KK, Marsh VA, Jones SM, Shockley DH, Weaver NL, Carlos RQ, Ransom JL. Efficacy of sucrose to reduce pain in premature infants during eye examinations for retinopathy of prematurity. Ann Pharmacother. 2005;39(6):1029-33.
- 6 Sun X, Lemyre B, Barrowman and O'Connor M. Pain management during eye examinations for retinopathy of prematurity in preterm infants: a systematic review. Acta Paediatrica 2010;99(3):329-34.
- 7 Boyle EM, Freer Y, Khan-Orakzai Z, Watkinson M, Wright E, Ainsworth JR, McIntosh N. Sucrose and non-nutritive sucking for the relief of pain in screening for retinopathy of prematurity: a randomised controlled trial. Archives of Disease in Childhood -- Fetal & Neonatal Ed. 2006;91(3):F166-8.
- 8 Grabska J, Walden P, Lerer T, Kelly C, Hussain N, Donovan T, Herson V. Can oral sucrose reduce the pain and distress associated with screening for retinopathy of prematurity? J Perinatol. 2005;25(1):33-5.
- 9 Mitchell A, Stevens B, Mungan N, Johnson W, Lobert S, Boss B. Analgesic effects of oral sucrose and pacifier during eye examinations for retinopathy of prematurity Pain management nursing 2004;15(4):160-8.
- 10 Coelho da Costa M, Unchalo Eckert G, Gastal Borges Fortes, Borges Fortes Filho J, Silveira R, Procianny R. Oral glucose for pain relief during examination for retinopathy of prematurity: a masked randomized clinical trial CLINICS 2013;68(2):199-203.
- 11 Olsson E, Erikss M. Oral glucose for pain relief during eye examinations for retinopathy of prematurity. Journal of Clinical Nursing 2011;20,1054-9.
- 12 Rush R, Rush S, Ighani F, Anderson B, Irwin M, Naqvi M. The effects of comfort care on the pain response in preterm infants undergoing screening for retinopathy of prematurity. Retina. 2005;25(1):59-62.
- 13 Kleberg A, Warren I, Norman E, Mörelus E, Berg AC, Mat-Ali E, Holm K, Fielder A, Nelson N, Hellström-Westas L. Lower stress responses after newborn individualized developmental care and assessment program care during eye screening examinations for retinopathy of prematurity: a randomized study. Pediatrics, 2008;121(5): e1267-78.