

## Topicale verdoving met EMLA® (lidocaïne en prilocaïne)

Op basis van wetenschappelijke literatuur t/m januari 2024



### Inleiding

Lokale applicatie van EMLA® (eutectisch mengsel van de lokale anesthetica lidocaïne en prilocaïne) wordt veelvuldig in de dagelijkse praktijk toegepast. De Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde in samenwerking met de Federatie van Medisch Specialisten verwijzen hiernaar in hun richtlijnen. (NVK 2008 en FMS 2013) Over het gebruik van EMLA is het nodige aan onderzoek gepubliceerd, met name bij lokale ingrepen of procedures als het verrichten van een hielprik, venapunctie, plaatsen van een intraveneuze toegangsweg, arteriepunctie, lumbaalpunctie en circumcisie. (Foster et al 2017, Pessano et al 2023, Shah et al 2024, Ohlsson et al 2024)

### Wetenschappelijke onderbouwing

#### *Effectiviteit*

Het gebruik van EMLA voor lokale ingrepen en procedures is onderzocht in diverse studies en in diverse leeftijdscategorieën met wisselende uitkomsten

Er zijn een aantal systematische reviews verschenen waarin EMLA vergeleken werd met andere pijnstillende of verdovende middelen. Het effect van gebruik van EMLA vergeleken met paracetamol bij stressvolle c.q. pijnlijke procedures (hielprik, postoperative care) bij neonaten ≤ 28 dagen gemeten met de (PIPP [premature infant pain profile] scores) liet zien dat paracetamol niet significant beter is dan EMLA maar de studies zijn niet van hoge kwaliteit. (Ohlsson et al 2024) Een systematische review naar het effect van gebruik van EMLA bij stressvolle c.q. pijnlijke procedures (hielprik, venapunctie, i.m. injectie) bij neonaten inclusief preterme neonaten liet zien dat het ondergeschikt is aan het effect van borstvoeding of aanvullende moedermelk als interventie. (Shah et al 2024)

Een review met neonaten die een lumbaal punctie ondergingen liet zien dat het bewijs voor het effect van op de huid aangebrachte anesthetica (lidocaïne) vergeleken met geen anesthetica uiterst onzeker is wat betreft slagingskans of bijwerkingen. Vergeleken met een placebo laat een op de huid aangebrachte anestheticum (lidocaïne of EMLA) wel een lagere pijnscore (NFCS [neonatal face coding system]) zien, maar ook dit bewijs is zwak. (Pessano et al 2023)

Uit een gerandomiseerd, dubbelblind prospectief onderzoek bij 76 neonaten < 37 weken zwangerschapsduur bleek dat een combinatie van sucrose (24%) gecombineerd met EMLA applicatie op de huid, het pijnstillend effect verbetert tijdens een venapunctie. (Biran et al 2011) Echter de pijn, gemeten met de DAN, is bij deze combinatie nog steeds gemiddeld tot ernstig. Onderzoek liet ook zien dat het gebruik van EMLA voorafgaande aan een venapunctie een significante daling in pijn score (N-PASS [Neonatal Pain, Agitation, and Sedation Scale]) geeft bij preterme neonaten vergeleken met geen interventie. (Hui-Chen et al 2013)

Het versterkende effect van de combinatie van EMLA en orale glucose (25%) of als aparte interventies vs. een placebo tijdens het inbrengen van een Peripheral Inserted Central Catheter (PICC) bij neonaten, tussen de 28 en 37 zwangerschapsweken, werd beschreven (de Oliveira Marcatto, 2011). Bij de combinatie gaven de gemeten pijnscores echter nog steeds een gemiddelde mate van pijn aan.

## Veiligheid

Als tijdelijke reactie op EMLA applicatie kan zowel roodheid als bleekheid en verweking (blanching) van de huid optreden. Overmatig gebruik van EMLA en/of prilocaïne/lidocaïne, applicatie op grote oppervlakten, overschrijding van de applicatietijd, herhaalde applicatie en bij een verhoogd doorlaatbare huid (sommige vormen van constitutioneel eczeem, preterme pasgeborenen in de eerste levensdagen) kunnen leiden tot de vorming van methemoglobine (MetHb) met klinische symptomen (hypoxie, tachycardie en vermoeidheid). Het is een zelden voorkomende bijwerking en een eenmalige dosis is niet geassocieerd met methemoglobinemie. (Gourrier et al 1995, Taddio et al 1998, Kjellgard et al 2019) Er werd geen duidelijke relatie tussen zwangerschapsduur en methemoglobinemie gevonden. Toediening van methyleen blauw kan het MetHb level normaliseren. (Kjellgard et al 2019) Bij ander methemoglobine inducerende behandelingen, zoals bij het beademen met NO, wordt het gebruik van EMLA afgeraden. (Sinestra et al 2002) Er is nog geen onderzoek over de veiligheid bij extreem prematuren, maar hoe jonger de prematuur hoe groter potentiële risico's i.v.m. permeabele huid.

## Dosering

EMLA in een dosering van 1 tot 2,5 gram werkt, na applicatie op de huid, na ongeveer 60 minuten. (EMLA bijsluiter) Bij neonaten met een deels kapotte huid (eczeem) werkt het sneller, na 30-45 minuten. Het Kinderformularium raadt voor kinderen van 0-3 maanden maximaal 1 dosis per 24 uur aan van maximaal 1 gram op maximaal 10 cm<sup>2</sup> aan en ontraad het gebruik bij neonaten geboren voor de 37ste zwangerschapsweek. Voor de exacte dosering van EMLA en prilocaïne/lidocaïne moet het afdelingsprotocol gevolgd worden.

## Aanbeveling

Het is te overwegen om EMLA bij a terme neonaten te gebruiken bij niet spoedeisende ingrepen als lumbaal punctie, venapunctie, het inbrengen van een infuus en bij intramusculaire vaccinaties, arteriepunctie, centraal veneuze puncties, het aanprikken van een port-a-cath en subcutane vaccinaties. Hierbij moet worden aangetekend dat de reductie van pijn versterkt kan worden door het combineren van EMLA met oraal toegediende sucrose, glucose. Belangrijk is wel dat ondanks de reductie van pijn bij het gebruik hiervan de pijnscores nog steeds gemiddeld tot hoog blijven. Het verdient ook aanbeveling om i.p.v. EMLA te kiezen voor niet-farmacologische pijnbestrijding als moedermelk en borstvoeding.

## Literatuur

Federatie Medisch Specialisten [Locoregionaal pijnbehandeling postop bij kind - Richtlijn - Richtlijnen database](#) 2013

Biran V, Gourrier E, Cimerman P. et al. Analgesic effects of EMLA cream and oral sucrose during venipuncture in preterm infants. *Pediatrics* 2011;128:e63.

EMLA Bijsluiter informatie voor de gebruiker emla, hydrofiele crème 5% lidocaïne/prilocaïne. [Hqrtemplatecleannl \(cbg-meb.nl\)](#)

Jann P Foster JP, Taylor C, Spence K. Topical anaesthesia for needle-related pain in newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;2(2).

[Geneesmiddel | Lidocaineprilocaine-lidocainetetracaine | Kinderformularium](#)

Hui-Chen F, Hsiu-Lin C, Shun-Line C, Tai-Ling Tasi, Li-Jung W, Hsing-I T. San-Nan Yang. The effect of EMLA cream on minimizing pain during venipuncture in premature infants. *J Trop Pediatr.* 2013 59(1);72-73.

Kjellgard C, Westphal S, Flisberg A. Intoxication with prilocaïne/lidocaïne can cause serious methemoglobinemia. *Lakartidningen* 2019;116.

Ohlsson A, Shah PS. Paracetamol (acetaminophen) for prevention or treatment of pain in newborns.

Cochrane Database Syst Rev. 2024;27;1(1).

Oliveira Marcatto de J, Vasconcelos PCB, Milagres Araújo C, et al. EMLA versus glucose for PICC insertion: a randomised triple masked controlled study. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2011;96:F467-F468.

Pessano S, Romatsik O, Olsson E, Hedayati E, Bruschetti M. Pharmacological interventions for the management of pain and discomfort during lumbar puncture in newborn infants. Cochrane Database Syst Rev. 2023;28;9(9).

Shah PS, Torgalkar R, Shah VS. Breastfeeding or breastmilk for procedural pain in neonates. Cochrane Database Syst Rev. 2024;29;8(8).

Sinisterra S, Miravet E, Alfonso I, Soliz A, Papazian O. Methemoglobinemia in an infant receiving nitric oxide after the use of eutectic mixture of local anesthetic. J Pediatr. 2002 Aug;141(2):285-286.



*Landelijke  
Pijnwerkgroep*

**NICU's**