

Sucrose

Op basis van wetenschappelijke literatuur t/m maart 2013



Inleiding

Het gebruik van sucrose is in een aantal jaren tijd min of meer algemeen geaccepteerd in de neonatologie. Het werkingsmechanisme is niet geheel duidelijk, dierexperimenteel onderzoek toont aan dat sucrose zorgt voor release van endogene opioïden, maar in humaan onderzoek is dat niet bevestigd.

Er zijn tientallen gerandomiseerde klinische studies uitgevoerd naar de effectiviteit van sucrose, minder is bekend over de veiligheid op lange termijn.

Wetenschappelijke onderbouwing

1. Effectiviteit

In een Cochrane review wordt aangetoond dat sucrose effectief is om procedure gerelateerde pijn te verminderen. Herhaalde toediening van sucrose leidt niet tot een veranderende effectiviteit. De interventies die zijn onderzocht en waarin sucrose leidde tot lagere pijnscores zijn capillaire bloedafname, arteriële punctie en het oogheelkundig onderzoek. In één artikel wordt aangetoond dat, hoewel pijnscores wel significant lager zijn in de sucrosegroep, er in corticale elektrofysiologische reacties geen verschil is tussen sucrose en placebo. De vraag is of sucrose pijn bestrijdt of een compensatie-mechanisme is.

2. Veiligheid

Complicaties als hyperglycaemie en aspiratie werden niet gevonden. Er zijn onvoldoende gegevens om een uitspraak te doen over de veiligheid van herhaalde doseringen sucrose, noch zijn er gegevens over de lange termijn effecten (neuro-motore ontwikkeling, ontwikkeling van gebit, gewenning aan zoete stoffen). Een relatie tussen herhaalde toediening van sucrose in de eerste 28 levensdagen en necrotiserende enterocolitis is niet gevonden. In één studie werd een slechtere neuromotore ontwikkeling gevonden na herhaalde toediening (meer dan 10 x daags) van sucrose, onduidelijk is of de toediening van sucrose of het groter aantal interventies in de onderzoeksgroep verband houdt met de gevonden uitkomst.

3. Dosering

In de literatuur is geen overeenstemming te vinden over de meest effectieve dosering of concentraties. Wel is duidelijk dat doseringen in de range van 0,05 – 2 ml sucrose 24% een significante reductie in PIPP-score geeft bij hielprik.

4. Methode van toediening

Het grootste analgetisch effect treedt op als sucrose wordt toegediend 2 minuten voorafgaande aan de interventie. Het piek-effect treedt namelijk 2 minuten na toediening op en neemt in de volgende 4 minuten geleidelijk af. Mogelijk dat factoren als postnatale leeftijd van invloed zijn op de duur van het effect.

Toediening via een neus-maagsonde is zinloos, combinatie van sucrose met een fopspeen heeft mogelijk een synergistisch effect.

Aanbeveling en Klinische implicatie

Het eenmalig toedienen van sucrose reduceert procedurele pijn zonder korte termijn bijwerkingen. Doseringen van 0,05 ml – 2 ml sucrose 24% worden aangeraden, toegediend met een spuit in de wangzak. Combinatie van sucrose met andere non-farmacologische interventies zoals het gebruik van een fopspeen moet zeker worden overwogen.

Literatuur

Harrison D, Loughnan P, Manias E, Gordon I, Johnston L. Repeated doses of sucrose in infants continue to reduce procedural pain during prolonged hospitalizations. *Nurs Res.* 2009 Nov-Dec;58(6):427-34.

Stevens B, Yamada J, Lee GY, Ohlsson A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 1. Art. No.: CD001069. DOI: 10.1002/14651858.CD001069.pub4.

Milazzo W et al. Oral sucrose to decrease pain associated with arterial puncture in infants 30 to 36 weeks' gestation: a randomized clinical trial. Adv Neonatal Care. 2011 Dec;11(6):406-11

Cignacco EL et al. Oral sucrose and "facilitated tucking" for repeated pain relief in preterms: a randomized controlled trial. Pediatrics. 2012 Feb;129(2):299-308

Slater R et al. Oral sucrose as an analgesic drug for procedural pain in newborn infants: a randomised controlled trial. Lancet. 2010 Oct 9;376(9748):1225-32.



*Landelijke
Pijnwerkgroep*

NICU's