

Non Nutritive Sucking

(niet voedend zuigen; zuigen op de fopspeen niet met het doel te voeden)

Op basis van wetenschappelijke literatuur t/m februari 2022



Inleiding

Pasgeborenen hebben 2 verschillende zuiggedragingen, voedend en niet voedend zuigen. De organisatie van niet voedend zuigen of wel het non nutritive sucking (NNS) is anders dan het voedend zuigen, nutritive sucking (NS). NNS kent een afwisseling tussen zuigbeweging en rust periodes. Bij NNS is er sprake van een hoge frequentie van zuigen met daarbij een relatieve stijging in de tijd tot het bereiken van de top van een zuigbeweging. Het patroon van NS daarentegen is meer uniform met regelmatige zuigbewegingen en een langzamere frequentie dan NNS. NNS kan gezien worden als een orotactiele stimulatie.

Er is een sterke relatie tussen het zuigpatroon en de rijpende leeftijd, na de neonatale periode treedt gedurende de eerste 6 maanden een toename op van zuigfrequentie, maar geen verandering in kwaliteit van het NNS. Neurologische aandoeningen leiden meestal tot een verandering in het zuigpatroon. Het mechanisme wat ten grondslag ligt aan het effect van NNS pijn en stress is nog onduidelijk, de hypothese is dat het zuigen een stimulatie is die de productie van serotonine aanzet, hetgeen zorgt voor een onmiddellijk maar tijdelijk analgetisch effect. Er komen geen morfineachtige stoffen vrij. (McNair 2019) Het is echter een aannemelijkere hypothese dat NNS de zelfregulatie mogelijkheden van de pasgeborene, om de gedragsmatige pijnresponse te reguleren verbeterd. (McNair 2019)

Wetenschappelijke onderbouwing

NNS verlaagt tijdelijk de fysiologische respons van de hartslag en ademfrequentie, waardoor er minder saturatiedalingen optreden. Tevens verlaagt NNS de gedragsmatige respons gemeten met de PIPP en DAN. Dit uit zich in verkorting van de huiltijd en vermindering van stress bij procedurele pijn t.g.v. kleine, eenvoudige ingrepen (hielprik, infuus inbrengen) en diagnostisch onderzoek (ROP screening) en het bevordert het zelfregulerend vermogen om om te kunnen gaan met pijn zowel bij preterm als bij voldragen pasgeborenen. (Gao 2018 en 2021, McNair 2019, Vu-Ngoc 2020)

NNS in combinatie met sucrose is effectiever gebleken dan NNS of sucrose alleen (zie aanbeveling over gebruik sucrose). (Gao 2018 en 2021)

NNS kan ook heel goed gecombineerd worden met buidelen, wiegen en begrenzen van de pasgeborene en moedermelk, dit vergroot de effectiviteit. (Leng 2016, Perroteau 2018, Wu 2020) Studies toonde geen potentiële negatieve gevolgen aan, de hypothese dat NNS bij voldragen kinderen een marker zou zijn voor borstvoedingsproblemen of gereduceerde motivatie om borst te voeden wordt door deze studies niet onderbouwd. Er wordt wel gerapporteerd over het naleven van hygiëne voorschriften rondom een fopspeen ter voorkoming van infecties.

Aanbeveling en Klinische implicatie

NNS is direct beschikbaar in de kliniek, makkelijk toepasbaar en veilig te gebruiken bij eenvoudige matig pijnlijke procedures bij zowel preterm als op tijd geboren. Gebruik vanuit hygiëne overweging bij voorkeur een fopspeen en niet je vinger. Zorg dat tijdens de procedure de NNS niet onderbroken wordt door dat het kind de fopspeen niet in de mond kan houden. NNS in combinatie met andere niet farmacologische interventies lijkt een sterker effect te hebben dan NNS als op zich staande interventie.

Literatuur

Gao H, Li M, Gao H, Xu G, Li F, Zhou J, Zou Y, Jiang H. Effect of non-nutritive sucking and sucrose alone and in combination for repeated procedural pain in preterm infants: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2018;83:25-33.

Gao H, Xu G, Li F, Lv H, Rong H, Mi Y, Li M. Effect of combined pharmacological, behavioral, and physical interventions for procedural pain on salivary cortisol and neurobehavioral development in preterm infants: a randomized controlled trial. *Pain*. 2021;162(1):253-62.

Leng HY, Zheng XL, Zhang XH, He1 HY, Tu GF, Fu Q, Shi SN, Yan L Combined non-pharmacological interventions for newborn pain relief in two degrees of pain procedures: A randomized clinical trial. *Eur J Pain* 2016;20:989-9.7

McNair C, Campbell-Yeo M, Johnston C, Taddio A. Nonpharmacologic Management of Pain During Common Needle Puncture Procedures in Infants: Current Research Evidence and Practical Considerations: An Update. *Clin Perinatol*. 2019;46(4):709-30.

Perroteau A, Nanquette MC, Rousseau A, Renolleau S, Bérard L, Mitanchez D, Leblanc J. Efficacy of facilitated tucking combined with non-nutritive sucking on very preterm infants' pain during the heel-stick procedure: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2018;86:29-35.

Vu-Ngoc H, Uyen NCM, Thinh OP, Don LD, Danh NVT, Truc NTT, Vi VT, Vuong NL, Huy NT, Duong PDT. Analgesic effect of non-nutritive sucking in term neonates: A randomized controlled trial. *Pediatr Neonatol*. 2020;61(1):106-13.

Wu HP, Yang L, Lan HY, Peng HF, Chang YC, Jeng MJ, Liaw JJ Effects of Combined Use of Mother's Breast Milk, Heartbeat Sounds, and Non-Nutritive Sucking on Preterm Infants' Behavioral Stress During Venipuncture: A Randomized Controlled Trial. *J Nurs Scholarsh*. 2020;52(5):467-75.

Landelijke
Pijnwerkgroep
NICU's