

Inleiding

Bij subcutane injecties vindt de inspuiting plaats in het onderhuidse bindweefsel, de subcutis. In de subcutane ruimte lopen geen bloedvaten. Een aangeprikt haarvaatje in de huid geeft soms een druppel bloed wanneer de naald uit de subcutane ruimte wordt getrokken. Bij subcutane injecties bestaat weinig gevaar voor het aanprikken van grote vaten of zenuwtakken. Na injectie in de subcutane ruimte wordt de vloeistof geleidelijk opgenomen in de bloedsomloop. De resorptiesnelheid is afhankelijk van de plaats waar geïnjecteerd wordt.

Het doorboren van de huid met een scherpe naald kan pijn veroorzaken. Het is belangrijk grote luchtballen te verwijderen uit de injectiespuit omdat die lucht onder de huid de ruimte in gaat nemen die bedoeld is voor de medicatie en dat kan pijn of discomfort veroorzaken. Tenslotte moet de injectieplaats vrij zijn van roodheid, ontstekingen, zwellingen, brandplekken of beschadigingen door eerdere injecties.

Wetenschappelijke onderbouwing

Pijn en discomfort kunnen in de eerste plaats voorkomen worden door de correcte subcutane injectietechniek¹ en volgens protocol van de afdeling.

Er is onderzoek gedaan naar het verschil in pijn bij volwassenen gemeten met een pijnscorelijst bij verschillende volumina van injectievloeistof. Hoe groter het volume hoe pijnlijker de injectie ervaren werd.² er is geen reden om aan te nemen dat dat voor pasgeborenen anders zou zijn (misschien zelfs pijnlijker omdat de modulerende banen niet goed ontwikkeld zijn).

Er is onderzoek gedaan naar de effecten van 0,3 ml glucose 30%, oraal toegediend, op de pijn bij preterme pasgeborenen (24-32 weken).³ De effecten werden gemeten met een pijnscorelijst (DAN). Het toedienen van glucose 30% geeft een klinisch relevante verlaging in gemeten pijnscore bij subcutane injecties.

Er is ook nog een studie gedaan naar het gebruik van sacharose 30%, fopspeen en EMLA bij preterme pasgeborenen (<33 weken).⁴ De studie laat zien dat de relatie tussen het analgetisch effect gemeten met pijnscorelijsten (DAN en NFCS) en het zuigen op de fopspeen met toediening van sacharose of EMLA groter is als deze drie interventies gecombineerd worden dan wanneer ze apart gebruikt worden bij een subcutane injectie.

Bij kinderen (>1 maand) is er onderzoek gedaan naar het gebruik van een insuflon (permanente subcutane naald) bij regelmatige subcutane medicatietoediening⁵. Een insuflon werd door kinderen of hun ouders aangewezen als minder pijnlijk dan de subcutane injecties. Bij pasgeborenen is er geen onderzoek beschikbaar over de insuflon en de mate van pijn, het is echter aannemelijk dat ook voor hen geldt dat minder frequent prikken minder pijnlijk is dan een dagelijkse subcutane injectie.

Over het toedienen van Low-Molecular Weight Heparin (LMWH, gefractioneerde heparine) via een insuflon aan de pasgeborenen, met name bij weinig subcutaan vet, zijn risico's beschreven. Het kan leiden tot lokaal ernstige complicaties als een geïnfecteerd hematoom of abces.^{6,7,8} Het is daarom belangrijk om een insuflon frequent (conform afdelingsprotocol) te controleren en te wisselen.

Aanbeveling en Klinische implicatie

Bij het toedienen van medicatie via een subcutane injectie is het analgetische effect van een combinatie van interventies groter dan van het gebruik van een alleenstaande interventie. Zie hiervoor de aanbevelingen over sucrose en EMLA gebruik op deze site.

Bij herhaaldelijke toediening van subcutane injecties is het gebruik van een insuflon te overwegen.

Literatuur

- 1 National Institute for Health. Giving a subcutaneous injection. http://www.cc.nih.gov/ccc/patient_education/pepubs/subq.pdf
- 2 Jørgensen JT, Rømsing J, Rasmussen M, Møller-Sonnergaard J, Vang L, Musaeus L. Pain assessment of subcutaneous injections. *Ann Pharmacother*. 1996 Jul-Aug;30(7-8):729-32.
- 3 Carbajal R, Lenclen R, Gajdos V, Jugie M, Paupe A. Crossover Trial of Analgesic Efficacy of Glucose and Pacifier in Very Preterm Neonates During Subcutaneous Injections. *Pediatrics* 2002;110:389–393.
- 4 Mucignat V, Ducrocq S, Lebas F, Mochel F, Baudon JJ, Gold F. [Analgesic effects of Emla cream and saccharose solution for subcutaneous injections in preterm newborns: a prospective study of 265 injections]. *Arch Pediatr*. 2004 Aug;11(8):921-5.
- 5 Dyer SL ; Collins CT ; Baghurst P ; Saxon B ; Meachan B. Insuflon versus subcutaneous injection for cytokine administration in children and adolescents: a randomized crossover study. *J pediatr oncol nurs*, 2004;21(2): 9-86.
- 6 Richtlijn Neonatale centraal veneuze catheter trombose NVK 2014
- 7 Malowany JI, Knoppert DC, Chan AK, Pepelassis D, Lee DS. Enoxaparin use in the neonatal intensive care unit: experience over 8 years. *Pharmacotherapy* 2007;27(9):1263-71.
- 8 van Elteren HA, Te Pas AB, Kollen WJ, Walther FJ, Lopriore E. Severe hemorrhage after lowmolecular-weight heparin treatment in a preterm neonate. *Neonatology* 2011;99(4):247-9.



*Landelijke
Pijnwerkgroep*

NICU's