NuPhaC Symposium

Sessie 1: medicatie en veiligheidsmanagement

Infuuscomplicaties bij prematuren: veilige zorg onder druk?

Tinneke Jonckers

NuPhaC
Nurse and Pharmaceutical Care

Inhoud

- Situering van het onderzoek
- Onderzoeksvragen
- Methode
- Resultaten
- Conclusie

- **Take home message…**

NuPhaC
Nurse and Pharmaceutical Care

NuPhaC
Nurse and Pharmaceutical Care

…infuuscomplicaties bij prematuren

Infuuscomplicaties bij prematuren zijn veelvoorkomend.

(Atay et al., 2018, Barria et al., 2007, Fonzo-Christe et al., 2018, Franck et al., 2001, Legemaat et al., 2016, Stanley et al., 1992, Stok and Wieringa, 2016, Unbeck et al., 2015)

NuPhaC
Nurse and Pharmaceutical Care

Onderzoeksvragen

- Incidentie van infuuscomplicaties en duur dat een infuuskatheter ingebracht is (NICU, MMC-Veldhoven)
- Onderzoeken van beïnvloedende factoren op het ontstaan van infuuscomplicaties.
- Is in-line drukmeting een hulpmiddel?

Methode

- Registratie door verpleegkundige:
  - bij inbrengen infuuskatheter
  - bij verwijderen infuuskatheter
- Onderzoeker:
  - enige IV-toegang?
  - indien ja: vloeistoffen die erover gegeven werden

NuPhaC
Nurse and Pharmaceutical Care

...infuuscomplicaties bij prematuren

101 patiënten opgenomen op afdeling NICU (01-12-2018 tot 01-03-2019)

Exclusie:
- patiënten met GA ≥ 32 weken, n=41
- patiënten niet in dit centrum geboren, n=9
- patiënten waarbij geen infuuskatheter geregistreerd werd in de periode van datacollectie, n=6

45 patiënten waarbij 183 infuuskatheters ingebracht werden

Infuuskatheter werd niet verwijderd:
- in situ bij overlijden, n=3
- in situ bij overplaatsing, n=16

164 infuuskatheters verwijderd
- duur in situ:
  - verwijdertijd onbekend, n=11
  - duur in situ is bekend, n=153
- reden van verwijderen:
  - reden van verwijderen is onbekend, n=55
  - reden van verwijderen is bekend, n=109
- duur in situ is bekend en reden van verwijderen is bekend, n=107

Flowchart inclusie

Reden voor verwijderen infuuskatheter * (n=164)	n (%**)	per 1000 katheter-dagen***
Geen infuuscomplicatie****	**46**	
Infuuscomplicatie	**63**	
• Extravasatie	42 (39%)	177
• Roodheid	22 (20%)	95
• Obstructie	7 (6%)	30
• Lekkage (+ complicatie)	6 (6%)	26
• Occlusie	3 (3%)	13
• Andere	3 (3%)	13
Onbekend (missing)	**55**	

Duur in situ (n=153)	Mediaan [IQR] [min.;max.]
Duur in situ (uren)	33 [37] [0;148]

Categorische data weergegeven als aantal (percentage), niet normaal verdeelde data weergegeven als mediaan [interkwartielrange IQR] [minimum ; maximum]
** Meerdere opties mogelijk*
*** Berekend over het totale aantal gecompliceerde infuuskatheters*
**** Het totaal aantal katheterdagen van de infuuskatheters waarvan duur in situ en reden van verwijderen bekend was (n=107), bedroeg 232 katheterdagen*
***** Lekkage zonder andere complicatie, katheter niet langer nodig, per ongeluk verwijderd*

Resultaten

Beïnvloedende factoren op het ontstaan van infuuscomplicaties (logistische regressie):

- onderzochte factoren: geslacht, geboortegewicht, zwangerschapsduur, gewicht bij inbrengen, postnatale leeftijd bij inbrengen, inbrengplaats, **duur in situ, in-line druk bij verwijderen**, vloeistoffen gegeven over de katheter: TPV*, **primene** (eiwit), **coffeïne**.

- multiple analyse: bij een hogere in-line druk is er meer kans dat de infuuskatheter verwijderd moet worden omwille van een complicatie (OR 1,06 (95% CI 1,006-1,116) p=0,03.

TPV = totale parenterale voeding
OR = odds ratio, CI = confidence interval

Conclusie

- Infuuscomplicaties bij prematuren GA < 32w zijn veelvoorkomend (267 per 1000 katheterdagen)
  - Extravasatie (177 per 1000 katheterdagen)
  - Roodheid (95 per 1000 katheterdagen)
- Duur in situ: mediaan 33 uren (IQR 37, range 0-148)
- Verhoogde in-line druk kan een hulpmiddel zijn om infuuscomplicaties vast te stellen.

Take home messages

Ernstige infuuscomplicaties zijn veelvoorkomend, maar geen veilige en kwalitatieve zorg

- Bewustwording team
- In-line drukmeting als hulpmiddel

NuPhaC
Nurse and Pharmaceutical Care

Referenties

Atay, S., Sen, S., Cukurlu, D., 2018. Incidence of infiltration/extravasation in newborns using peripheral venous catheter and affecting factors. Rev Esc Enferm USP 52, e03360.

Barria, R.M., Lorca, P., Munoz, S., 2007. Randomized controlled trial of vascular access in newborns in the neonatal intensive care unit. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 36 (5), 450-456.

Fonzo-Christe, C., Parron, A., Combescure, C., Rimensberger, P.C., Pfister, R.E., Bonnabry, P., 2018. Younger age and in situ duration of peripheral intravenous catheters were risk factors for extravasation in a retrospective paediatric study. Acta Paediatr 107 (7), 1240-1246.

Franck, L.S., Hummel, D., Connell, K., Quinn, D., Montgomery, J., 2001. The safety and efficacy of peripheral intravenous catheters in ill neonates. Neonatal Netw 20 (5), 33-38.

Legemaat, M., Carr, P.J., van Rens, R.M., van Dijk, M., Poslawsky, I.E., van den Hoogen, A., 2016. Peripheral intravenous cannulation: complication rates in the neonatal population: a multicenter observational study. J Vasc Access 17 (4), 360-365.

Stanley, M.D., Meister, E., Fuschuber, K., 1992. Infiltration during intravenous therapy in neonates: comparison of Teflon and Vialon catheters. South Med J 85 (9), 883-886.

Stok, D., Wieringa, J.W., 2016. Continuous infusion versus intermittent flushing: Maintaining peripheral intravenous access in newborn infants. Journal of Perinatology 36 (10), 870-873.

Unbeck, M., Forberg, U., Ygge, B.M., Ehrenberg, A., Petzold, M., Johansson, E., 2015. Peripheral venous catheter related complications are common among paediatric and neonatal patients. Acta Paediatr 104 (6), 566-574.