

# Let it flow

Een onderzoek naar het vervangen van een bijna lege perfusorspuit met Noradrenaline bij een hemodynamisch instabiele patiënt



Jessica Cramer  
Circulation Practitioner i.o.

Oktober 2014



# Wie is...?

- Jessica Cramer
- Duale opleiding in Delfzijl
- 2006 verpleegkundige
  
- 2007 op IC MZH
- Evidence Based Practice
- Protocollen commissie

# Martini Ziekenhuis Groningen

- Topklinisch ziekenhuis
- Santeon
- 643 bedden



# IC-3B



# Inhoud presentatie

- Aanleiding
- Onderzoeksvraag
- Doelstelling
  
- Methodiek
- Resultaten
- Discussie/Conclusie
  
- Aanbevelingen
- Rol circulation practitioner
- Literatuur

# Noradrenaline

$\alpha$ -1 receptoren	Perifere arterieen; vasoconstrictie
$\alpha$ -2 receptoren	Splanisch vaatbed; vasoconstrictie
$\beta$ -1 receptoren	Hart; verhoging contractiliteit, toename AV-geleiding, toename sinusactiviteit
$\beta$ -2 receptoren	Perifere bloedvaten en longen; luchtwegverwijding en perifere verwijding

**Ja!**

# Probleemstelling

- Door toepassing van verschillende methoden van wisselen van de noradrenalespuit in de praktijk vinden er bloeddrukschommelingen plaats.
- Het is niet duidelijk welke werkwijze gehanteerd moet worden om een spuit met noradrenaline te wisselen en hiermee de dosering van de toegediende noradrenaline zo continue mogelijk te houden zodat er geen schommeling in de bloeddruk plaatsvindt.



# Vraagstelling

- Wat is de meest accurate manier om een noradrenaline spuit te vervangen bij een hemodynamisch instabiele IC patiënt, zodat de bloeddruk stabiel blijft?
- Is het vervangen van de noradrenalinespuit zoals beschreven in het protocol van het MZH de beste manier?

# Doelstelling

- Een uniforme werkwijze creëren bij het wisselen van een noradrenaline spuit bij hemodynamisch instabiele IC patiënten.

# Hemodynamisch instabiel

- Hemodynamiek: Beweging van het bloed
- Instabiel: onvast, wankelbaar

Een wankel evenwicht in de omloop van bloed.

# Methodiek

- Literatuuronderzoek
- Retrospectief status onderzoek naar de momenten van wisselen
- Protocol vergelijken met literatuur
- Aanbevelingen formuleren

# Literatuuronderzoek



BJA

## Optimized changeovers of quasi-experimental study

B. Chabert<sup>1</sup>, A. Malatray<sup>1</sup>, S. Conrozier<sup>5</sup>,

Réanimation Médicale, F-69003 Lyon, France

3 Lyon, France

ard Herriot, F-69003 Lyon, France

et Santé Publique, F-69008 Lyon, France

de Lyon, F-69394 Lyon, France

alier Edouard Herriot, 5, Place d'Arsonval, 69437 Lyon Cedex 03,

<http://www.pppmag.com>



# Literatuuronderzoek (II)

- Samenvattend
  - Morrice et.al.
  - Argaud et.al.
  - Cour et. Al.

# Praktijkonderzoek I

- Inclusiecriteria
  - Patiënten op de IC MZH die noradrenaline toegediend krijgen via een centraal veneuze catheter.
- Exclusiecriteria
  - Patiënten <18 jaar
  - Zwangere patiënten

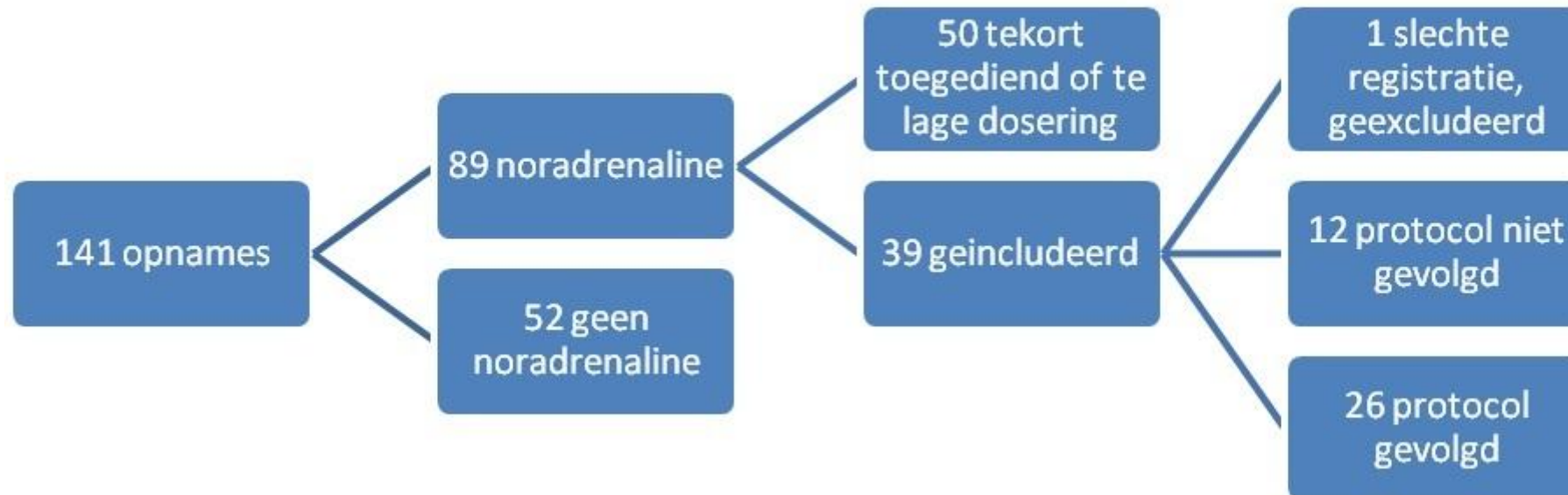
# Praktijkonderzoek II

- Retrospectief statusonderzoek
- 3 maanden
  
- PDMS terugzoeken noradrenaline-wissel
- Per patiënt één wissel
  
- Tijdstip t0 tot t10
- Systole gebruikt



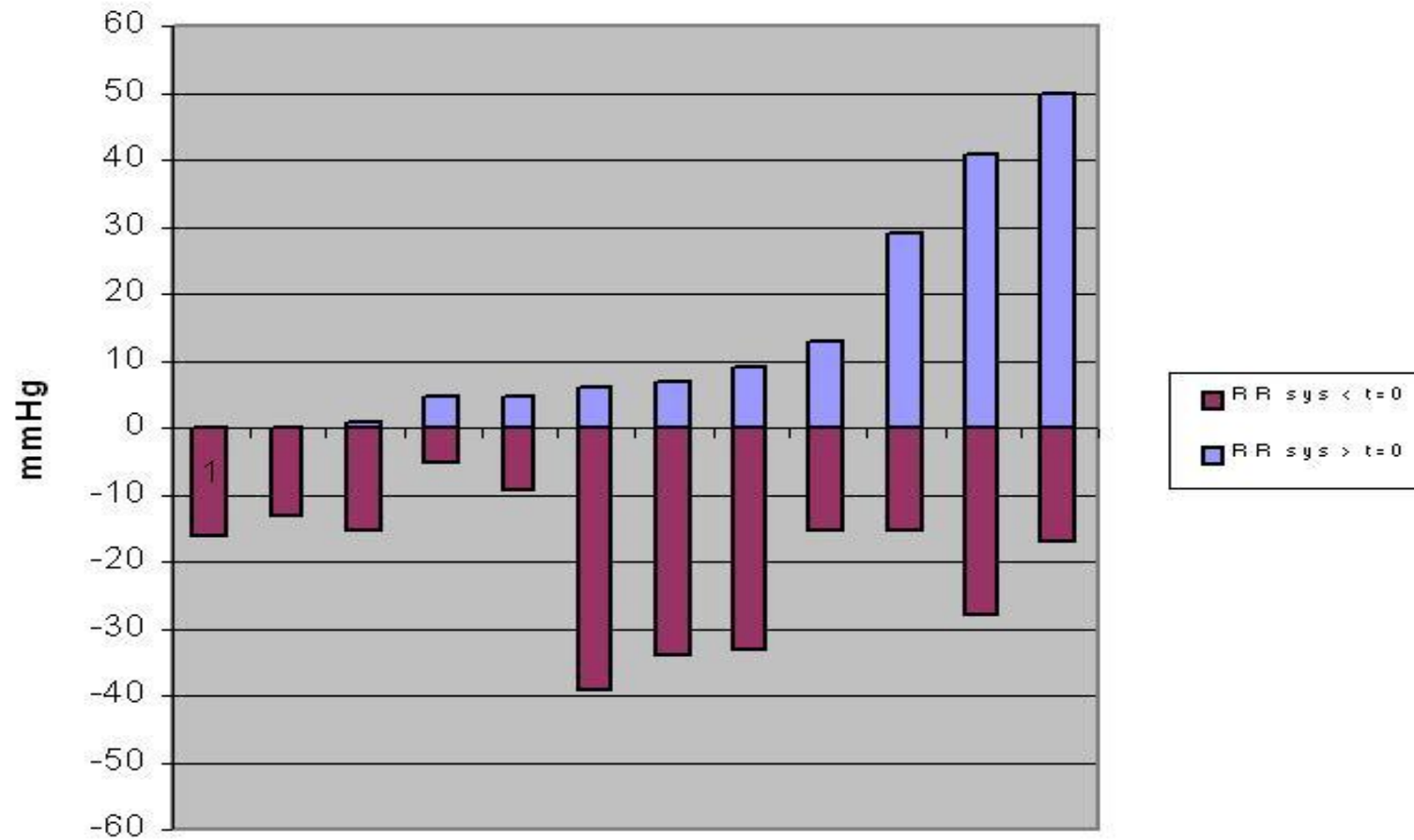
# Flowdiagram

1 maart 2014 tot en met 31 mei 2014



# Resultaten I

Niet volgens protocol groep



# Resultaten II

	RR daling >10 mmHg	RR stijging >10 mmHg
Protocol gevolgd	23%(n=6)	77%(n=20)
Protocol niet gevolgd	83%(n=10)	33%(n=4)

# Discussie

- Variatie in wissel
- Inter- en intra-individuele variatie
- Onbekend met protocol
- Protocol niet gevolgd 32%
- Stijging RR

# Conclusie

- Literatuur
  - Dubbelopen pompen minder bloeddrukdalingen
  - Goede implementatie/training
- Eigen onderzoek
  - Dubbelopen pompen geeft minder bloeddrukdalingen
  - Ook meer stijging
- Dus....

# Aanbevelingen

- Protocol wijzigen
- Implementatieplan
- Onderzoek herhalen

# Rol Circulation Practitioner I

- Kennistekort omtrent protocol wegnemen
  - Scholing
  - Bed-side coaching
- Voorstel onderzoek

# Rol Circulation Practitioner II

- Innovatie en Research
  - Implementatie PiCCO
  - Werkgroep hemodynamiek
  - Verrichten en ondersteunen onderzoek
- Kwaliteitsverbetering
  - Protocollen m.b.t. de circulatie beheren
  - Knelpunten/verbeterpunten signaleren en bespreekbaar maken
- Expert en aanspreekpunt
  - Lid LVCP
  - Eigen deskundigheidsbevordering
  - Scholing



# Bronnen (1)

- Ilaria de Barbieri, Anna C Frigo and Alessandra Zampieron; *Quick change versus double pump while changing the infusion of inotropes: an experimental study*; British Association of Critical Care Nurses, *Nursing in Critical Care* (2009), vol. 14 No 4
- Joanna C. Trima, Jane Roeb; *Practical considerations in the administration of intravenous vasoactive drugs in the critical care setting: the double pumping or piggyback technique—part one*; *Intensive and Critical Care Nursing*(2004), 20, 153—160
- Amanda Morrice, Emma Jackson, Sarah Farnell; *Practical considerations in the administration of intravenous vasoactive drugs in the critical care setting Part II—How safe is our practice?*; *Intensive and Critical Care Nursing*(2004),20,183—189
- Laurent Argaud, Martin Cour, Olivier Martin, Marc Saint-Denis, Tristan Ferry, Agnes Goyatton, Dominique Robert; *Changeovers of vasoactive drug infusion pumps: impact of a quality improvement program*; *Critical Care* (2007), volume 11, no 6



## Bronnen (2)

- M. Cour, R. Hernu, T. Bénét, J.M. Robert, D. Regad, B. Chabert, A. Malatray, S. Conrozier, P. Serra, M. Lassaigne, P. Vanhems, L. Argaud; *Benefits of smart pumps for automated changeovers of vasoactive drug infusion pumps: a quasi-experimental study*; British Journal of Anaesthesia 111 (5): 818-24 (2013)
- Beloeil H., Mazoit J-X., Benhamou D., Duranteau J.; *Norepinephrine kinetics and dynamics in septic shock and trauma patients*; British Journal of Anaesthesia (2005), vol. 6, 782-788
- Jaarverslagen Intensive Care Martini Ziekenhuis, 2012/2013
- Protocol Vasoactieve medicatie continue, het vervangen van de spuit bij dubbellopende medicatie (Versie 3)
- Farmacotherapeutisch kompas

# Een woord van dank:

- Joost Cramer; Steun en toeverlaat
- Ronald Pauw: Intensivist
- Auke Reidinga: Intensivist
  
- Andere practitioners i.o.
- Iepie Plagge: Unithoofd 3B IC
- CTG: Hans, Marian en Rianne





Bedankt voor uw  
aandacht



Zijn er vragen?

