



Wilhelmina Kinderziekenhuis

Calciumgluconaat versus calcium-magnesium bij CRRT bij kinderen

Inge van Kessel
Renal Practitioner i.o.
18 oktober 2017

Inhoud

- Setting
 - Introductie
 - Methode
 - Resultaten
 - Conclusie
 - Aanbevelingen
-
- Rol Renal Practitioner op de Intensive Care Kinderen









Algemeen: Intensive Care Kinderen

Verpleegkundig team	fte
Hoofd zorg	1
Teamleiders	3
IC verpleegkundigen	54
Practitioners	3
HC verpleegkundigen	12
Ondersteunend personeel	11

Medisch team	fte
Intensivisten	9
Arts-assistenten	5
Physician assistant	4
Verpleegkundig specialist	1



Algemeen: Intensive Care Kinderen

	2014	2015	2016
Opnames	873	957	896
CRRT patiënten	5	12	13
CRRT dagen	22	172	219



Algemeen: Intensive Care Kinderen

3 maten filters

- HF 20
- ST 60
- ST 100

3 maten lijnen

- 6,5 Fr
- 8 Fr
- 11 Fr

Citraat-CVVHDF



Algemeen: Intensive Care Kinderen

Citraatoplossing

- ACDA

Substitutievloeistof

- Pristasol 2[®]
- Phoxilium[®]

Dialysaatoplossing

- PrismocalTMB22

Calciumgluconaat 10%

- 112,5 mmol Ca/L
- 225 mmol Ca/L

Calcium-magnesium

- 108/48 mmol CaMg/L
- 270/120 mmol CaMg/L
- 540/240 mmol CaMg/L



Introductie

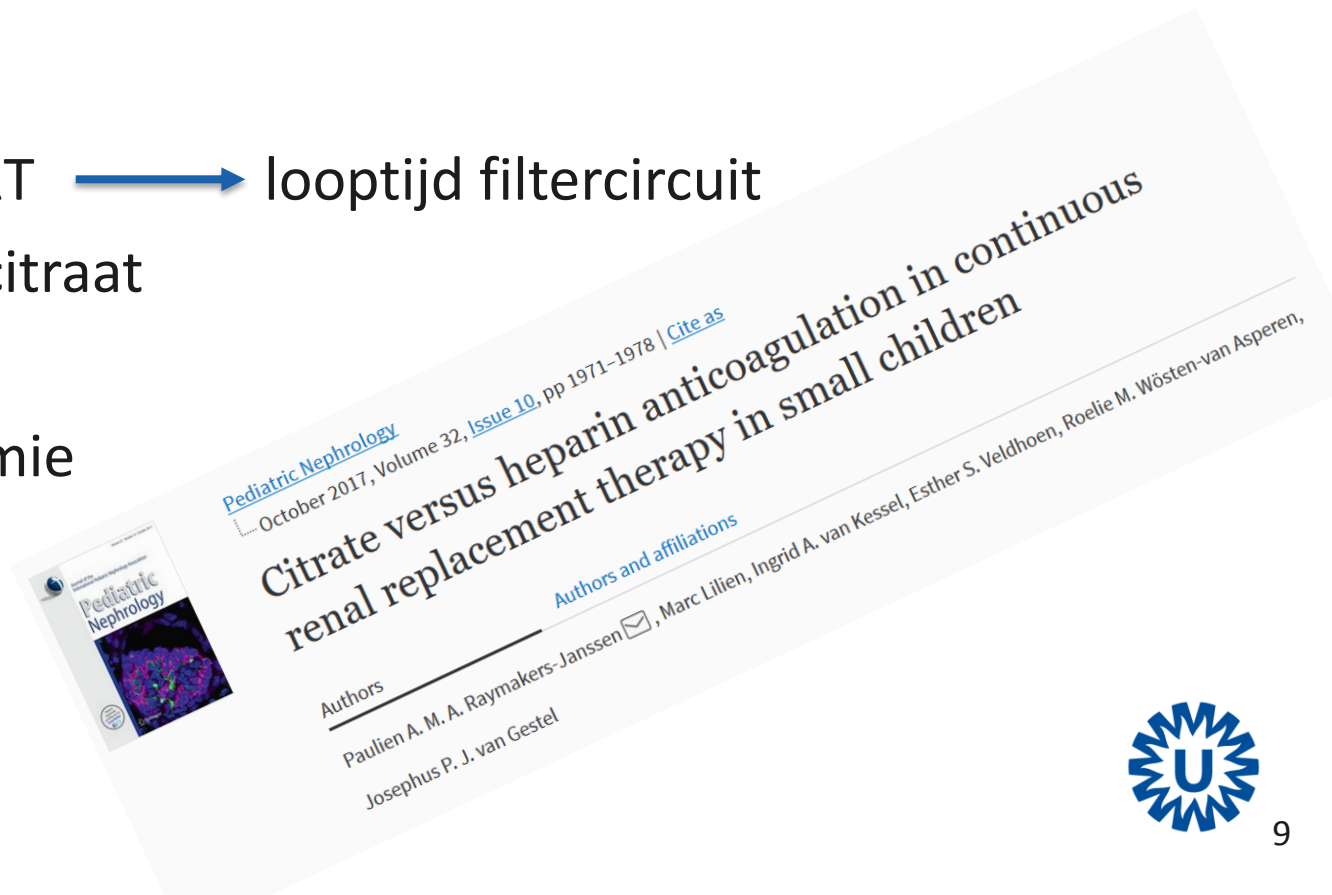
CRRT

- Citraat
- heparine

Effectiviteit CRRT → looptijd filtercircuit

Voorkeur voor citraat

Hypomagnesiëmie



Introductie: doel

- Inzicht krijgen in de incidentie van hypomagnesiëmie tijdens citraat CRRT met gebruik van calciumgluconaat (CaGluc) en dit vergelijken met de incidentie van hypomagnesiëmie met het gebruik van een calcium-magnesium (CaMg) oplossing.
- Inventariseren van complicaties (van een hypomagnesiëmie) bij het gebruik van een CaGluc of CaMg oplossing.
- Wat is de beste CaMg oplossing voor de verschillende gewichtscategorieën?



Introductie: onderzoeksvraag

Blijft het serum magnesium tussen de normaalwaarden als het magnesium gesuppleerd wordt met calcium-magnesium tijdens de citraat CRRT bij de pediatrische patiënt op de ICK van het WKZ?



Methode



Methode: definitives



Methode: bloedafnames



Resultaten



Resultaten



Incidentie hypomagnesiëmie



Resultaten



Resultaten

)



Resultaten: samenvatting



Discussie



Conclusie

Aanbevelingen



Rol Renal Practitioner

Visie:

Kwaliteit van zorg staat bij mij hoog in het vaandel. Mijn focus is dan ook het geven van (CRRT) topzorg. Deze CRRT is best practice en wetenschappelijk onderzoek is toonaangevend en leidt tot vernieuwing en verbetering in de kinder CRRT.



Rol Renal Practitioner

- Kwaliteit van zorg op CRRT gebied bevorderen/verbeteren door:
 - Deskundigheidsbevordering
 - Coaching en begeleiding
 - Samenwerking
- Bijdrage leveren aan wetenschappelijk onderzoek
- Innovatie
- Bijdrage leveren aan beleid en protocollering



Rol Renal Practitioner

Deskundigheidsbevordering

(Bij)Scholing

- Centraal 1-2 x per jaar
- Scenario's
- ICKV
- Superuser team
- Pre course ESPNIC



Rol Renal Practitioner

Zorg

- Signaleren van knelpunten
 - Ondersteuning bij hoog complexe zorg
 - Bijhouden en vereenvoudigen protocollen
 - Protocollen best practice maken
 - Betrokken bij beleid
-
- Opzetten netwerk kinderCRRT



Rol Renal Practitioner

Onderzoek

Samen met verpleegkundig onderzoeker kinderCRRT
Utrecht op de kaart zetten

- (Actieve) bijdrage aan verpleegkundig en medisch onderzoek op kinderCRRT gebied
- ESPNIC  participeren nefrosectie
 - precourse
 - poster- of mondeling presentatie
- Expertise op peil houden



Rol Renal Practitioner

Innovatie en ontwikkeling

- Uitdaging, een kind is geen volwassene...
- Op de hoogte en betrokken blijven van nieuwe ontwikkelingen
 - materiaal
 - apparatuur
 - behandelmethodes



Literatuurlijst

- Sutherland SM, Goldstein SL, Alexander SR (2014) The prospective pediatric continuous renal replacement therapy (ppCRRT) registry: a critical appraisal. *Pediatr Nephrol* 29:2069–2076
- Fernandez SN, Santiago MJ, Lopez-Herce J, Garcia M, Del CJ, Alcaraz AJ, Bellon JM (2014) Citrate anticoagulation for CRRT in children: comparison with heparin. *Biomed Res Int* 2014:786301
- Soltysiak J, Warzywoda A, Kocinski B, Ostalska-Nowicka D, Benedyk A, Silska-Dittmar M, Zachwieja J (2014) Citrate anticoagulation for continuous renal replacement therapy in small children. *Pediatr Nephrol* 29:469–475
- Raymakers-Janssen PAMA, Lilien M, van Kessel IA, Veldhoen ES, Wösten-van Asperen RM, van Gestel JPI. Citrate versus heparin anticoagulation in continuous renal replacement therapy in small children. *Pediatr Nephrol*. 2017 Jun 4. doi: 10.1007/s00467-017-3694-4.
- Hee Young Lee, Saurav Ghimire, Eun Young Kim. Magnesium Supplementation Reduces Postoperative Arrhythmias After Cardiopulmonary Bypass in Pediatrics: A Metaanalysis of Randomized Controlled Trials. *Pediatr Cardiol*. 2013 Aug;34(6):1396-403. doi: 10.1007/s00246-013-0658-8.
- Slater A, Shann F, Pearson G; Paediatric Index of Mortality (PIM) Study Group. PIM2: a revised version of the Paediatric Index of Mortality. *Intensive Care Med*. 2003 Feb;29(2):278-85. Epub 2003 Jan 23.
- Lacson E Jr, Wang W, Ma L, Passlick-Deetjen J. Serum Magnesium and Mortality in Hemodialysis Patients in the United States: A Cohort Study. *Am J Kidney Dis*. 2015 Dec;66(6):1056-66. doi: 10.1053/j.ajkd.2015.06.014. Epub 2015 Jul 17.
- Misra PS, Nessim SJ. Clinical aspects of magnesium physiology in patients on dialysis. *Semin Dial*. 2017 Jun 13. doi:10.1111/sdi.12613.
- <https://www.eenheidintensievezorg.nl/wiki-picu/>
- <https://www.uptodate.com>
- Hans Delwig, Maarten Nijsten en Annemieke Oude Lansink. Water en zout, een praktische handleiding. 2017 Venticare. ISBN 978-90-72651-33-4



Dankwoord





Het gaat om grote volumina...



CVVHDF met citraat



CRRT weetjes bij kinderen



Vloeistoffen: samenstelling



Labcontroles



Patiënten karakteristieken



Patiënten karakteristieken



Resultaten

Serum magnesium waarden (mmol/L) per dag



Overlijden figuur

•

