

Behandeling van septische shock met HV-CVVH



Alke Dalhuisen
Renal Practitioner i.o
november 2009

Inhoud

- Introductie Ziekenhuis
- Introductie onderzoek
- Probleemstelling
- Vraagstelling
- Doelstelling
- Onderzoek
- Conclusie
- Aanbevelingen
- Rol als Renal Practitioner

Ziekenhuis

- Gelre Ziekenhuis
- Algemeen ziekenhuis
- 925 bedden



Intensive care

- Level 2
- 4 intensivisten uitbreiden naar 5
- 11 bedden ->12 bedden
- Allen beademingsplaats
- 2 eigen CRRT apparaten
- 531 opnames in 2008
- 44 patiënten behandeld met CVVH
- Totaal 194 behandelingen



Introductie onderzoek

- Sepsis is een oorzaak van verhoogde morbiditeit en mortaliteit.
- Ontstekingsmediatoren (oa cytokinen) spelen hierbij een centrale rol, deze kunnen (deels) worden verwijderd met CVVH.

Introductie onderzoek

Huidige standaard flow: 35ml/kg/uur

Theoretisch: hoger volume geeft snellere verwijdering van ontstekingsmediatoren (oa cytokinen).

Studies tonen veelbelovende resultaten bij 45-60 ml/kg/uur

Probleemstelling

In de praktijk veel onduidelijkheid over de effecten van de behandeling van HV-CVVH terwijl het een verhoogde werkbelasting voor de IC verpleegkundige met zich mee brengt.



Vraagstelling

Zorgt behandeling van HV-CVVH bij de septische patiënt in vergelijking met CVVH voor een sneller herstel ?

Is er minder Multi-orgaanfalen in de groep welke behandeld is met HV-CVVH?

Doelstelling

Aantonen dat HV-CVVH herstel van shock versneld en de overleving van sepsis en septische shock verbeterd.

Aan de hand van de uitkomst de IC verpleegkundigen hierover informeren en (bij)scholen

Onderzoek

- Retrospectief
- Observationeel
- 2004-2008
- 106 patiënten
- Multifiltrate van Fresenius Medical Care
- NVIC richtlijnen



Onderzoek

- ABP/MAP
- Vasopressor medicamenten
- Lactaat
- pH
- APACHE score

Hemofiltratie methode

Fresenius Medical Care

HV-CVVH

AV1000S filter

Heparine

Bolus 5000IE

Bloed flow 250-450ml/min

Substitutie 45-100ml/kg/uur

Bicarbonaat buffer

CVVH

AV600S filter

Citraat

Geen bolus antistolling

Bloed flow 200-300ml/min

Substitutie 35-45ml/kg/uur

Bicarbonaat buffer

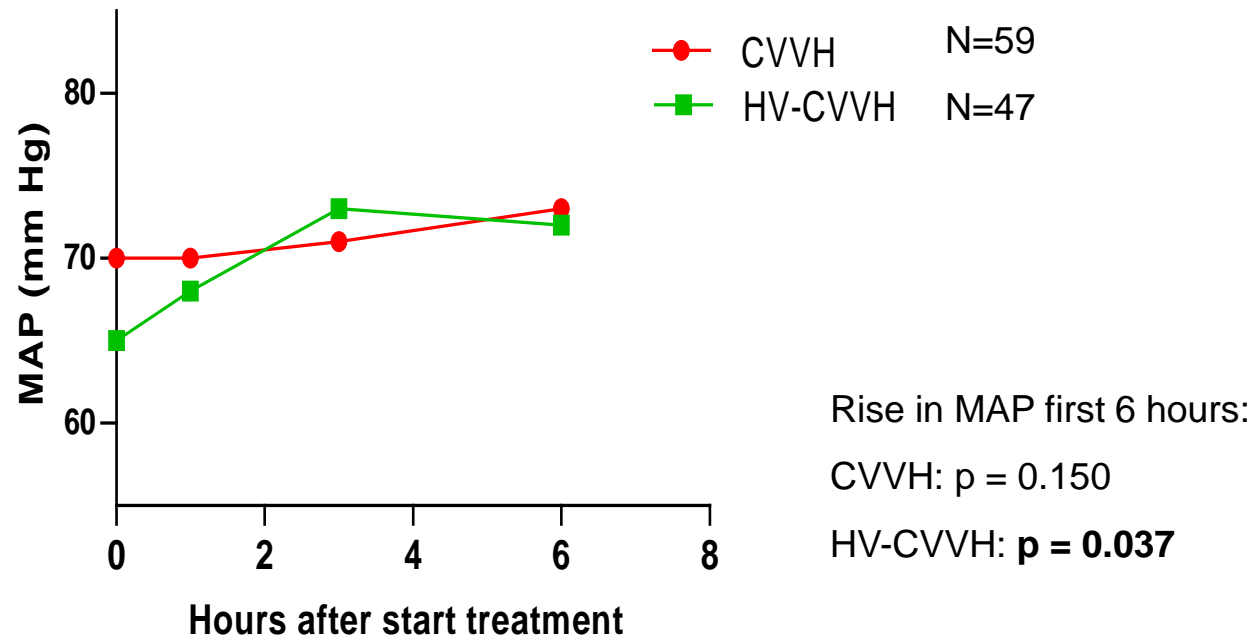
Ongebufferd



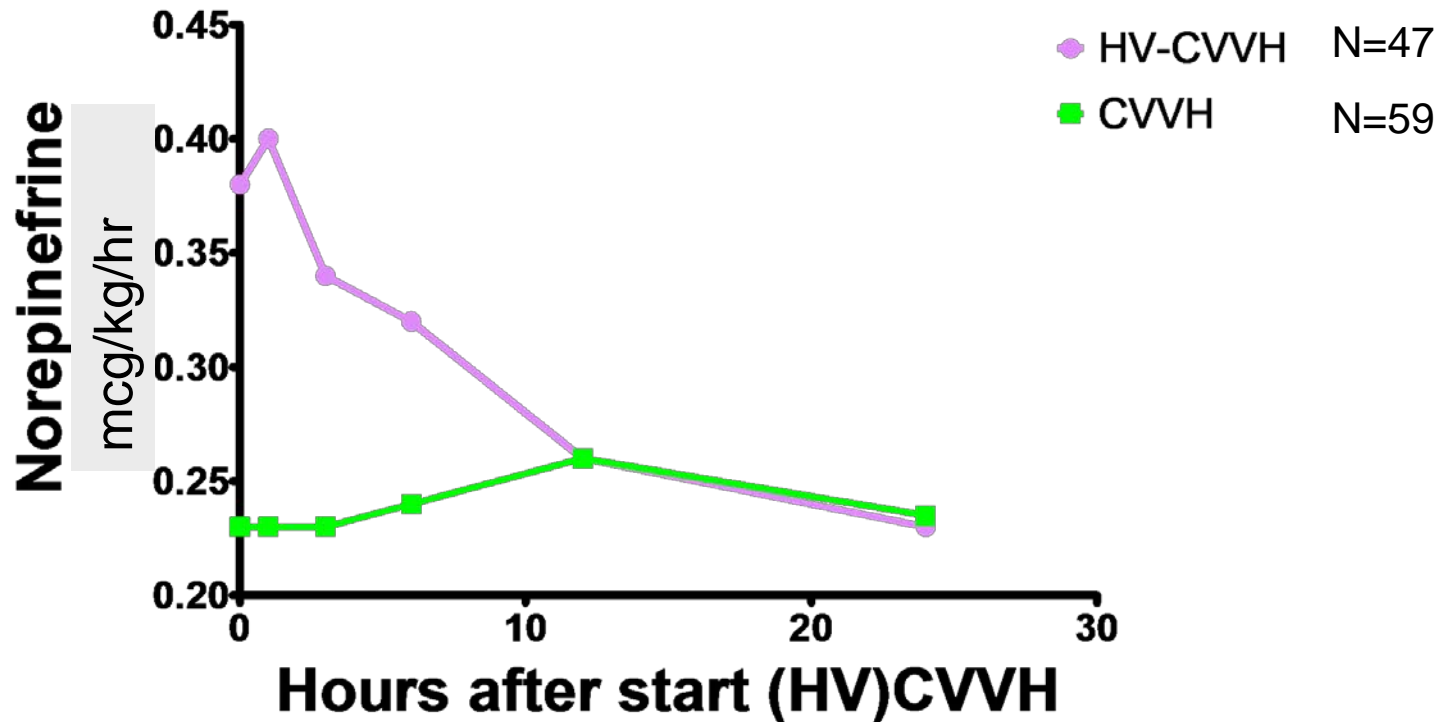
Aantallen in onderzoek

	All patients	CVVH	HV-CVVH	Significance
N	106	59	47	
Age (yrs)	70,0 (63,0-78,0)	70(63-78)	72 (61-78)	p = 0.867
APACHE II	24 (19-29)	24 (19-28)	23 (17-30)	P = 0.881
MAP (mm Hg)	68 (58-78)	70 (60-82)	65 (57-74)	P = 0.063
Norepinephrine (mcg/kg/hr)	0,31 (0,15-0,65)	0,19 (0,10-0,41)	0,43 (0,30-0,72)	P = 0.001
Dopamine (mcg/kg/hr)	5,23 (2,84-7,12)	4,28 (1,46-6,83)	6,24 (4,56-8,76)	P = 0.016
Milrinone (mcg/kg/hr)	0,15 (0,11-0,18)	0,13 (0,08-0,16)	0,16 (0,13-0,19)	P = 0.002
Lactate	2,10 (1,30-3,83)	1,60 (1,10-2,90)	2,50 (1,55-6,20)	P = 0.003
pH	7,29 (7,22-7,39)	7,36 (7,24-7,40)	7,25 (7,20-7,32)	p = 0.002

MAP



Noradrenaline dosis

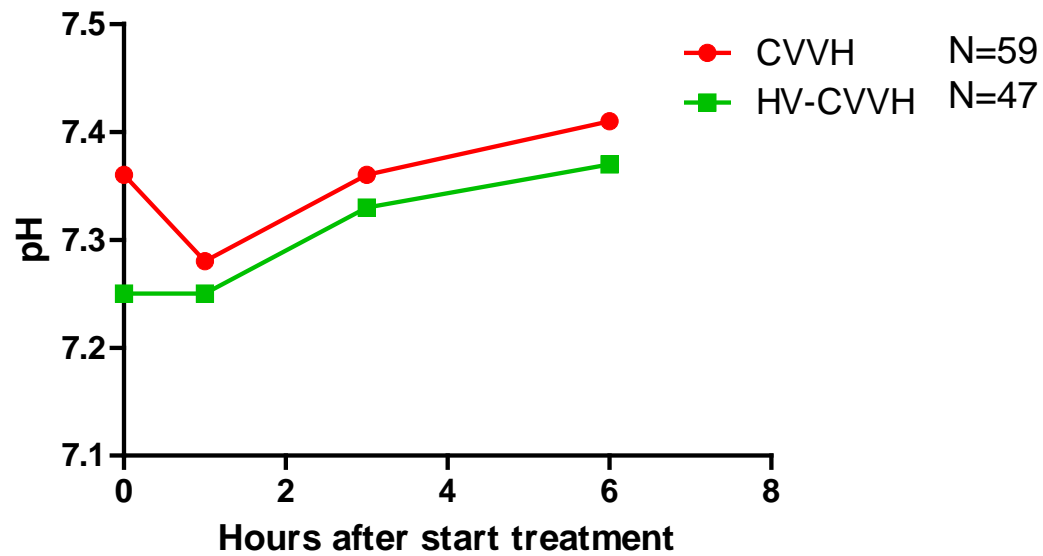


pH

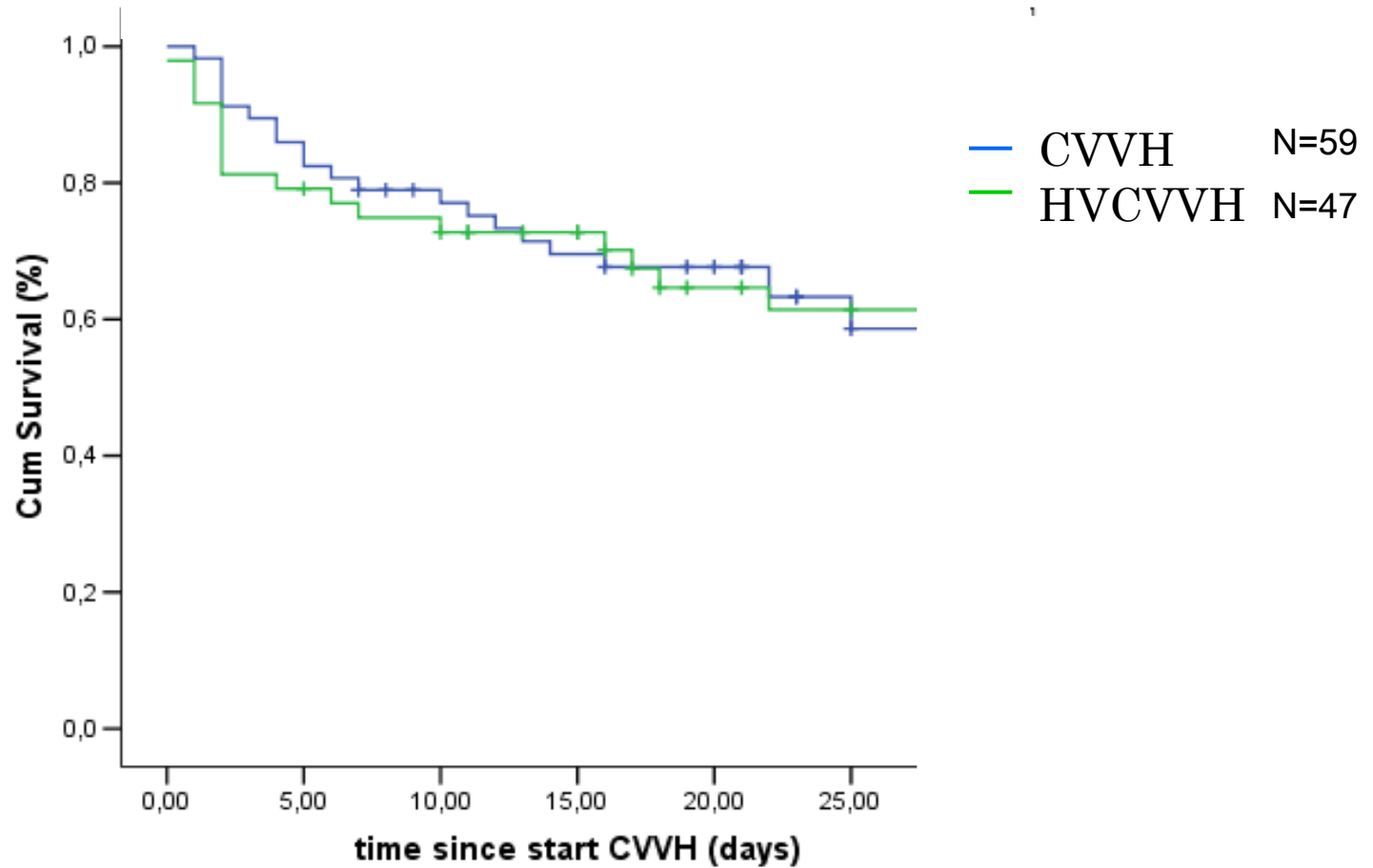
Rise in pH first 6 hours

CVVH: $p < 0.001$

HV-CVVH: $p < 0.001$



Overleving



Conclusie

- APACHE gelijk
- Patiënten lijken zieker
- Snellere HD stabilisatie
- Overleving nauwelijks verschil
- Veilig
- Goed uitvoerbaar

Aanbevelingen

- Gebruik HV-CVVH
- Prospectief onderzoek
- Incluseren grote groep patiënten
- Multi-centrisch

Rol van de Renal Practitioner

- Scholing geven
- Afdeling ondersteunen
- Aanpassen Protocollen
- Overleg nieuwe ontwikkelingen
- Eigen deskundigheid bevorderen
- Deelnemen aan vakgroepen
- Onderzoeken doen tav CVVH

Literatuur

1. Parrillo JE; Pathogenetic mechanisms of septic shock; N Engl J Med 1993 May 20;328(20):1471-7
2. Schetz M; Evidence-based analysis of the role of hemofiltration in sepsis and multiorgan dysfunction syndrome; Current Opinion in Critical Care 1997 3: 434-441.
3. Ronco C, Bellomo R, Homel P, Brendolan A, Dan M, Piccinni P, La Greca G; Effects of different doses in continuous veno-venous haemofiltration on outcomes of acute renal failure: a prospective randomised trial; Lancet 2000; 355:26-30.
4. Grootendorst AF, Van Bommel EFH, Leengoed LAMG, Nabuurs M, Bouman CSC, Groeneveld ABJ; High volume hemofiltration improves hemodynamics and survival of pigs exposed to gut ischemia and reperfusion; Shock, Vol.2, No.1, pp. 72-78, 1994.
5. Honore PM, Jomez J, Wauthier M, Lee PA, Dugernier T, Pirenne B, Hanique G, Matson JR; Prospective evaluation of short-term, high-volume isovolemic hemofiltration on the hemodynamic course and outcome in patients with intractable circulatory failure resulting from septic shock; Crit Care Med 2000 Vol. 28, No. 11 3581-87.
6. Cole L, Bellomo R, Journois D, Davenport P, Baldwin I, Tipping P; High-volume haemofiltration in human septic shock; Intensive Care Med (2001) 27: 978-986.
7. Joannes-Boyau O, Rapaport S, Bazin R, Fleureau C, Janvier G; Impact of high volume hemofiltration on hemodynamic disturbance and outcome during septic shock; ASAIO Journal 2004; 50: 102-109.
8. [Boussekey N](#), [Chiche A](#), [Faure K](#), [Devos P](#), [Guery B](#), [d'Escrivan T](#), [Georges H](#), [Leroy O](#); A pilot randomized study comparing high and low volume hemofiltration on vasopressor use in septic shock; Intensive Care Med. 2008 Sep;34(9):1646-53.
9. [Morgera S](#), [Haase M](#), [Kuss T](#), [Vargas-Hein O](#), [Zuckermann-Becker H](#), [Melzer C](#), [Krieg H](#), [Wegner B](#), [Bellomo R](#), [Neumayer HH](#). Pilot study on the effects of high cutoff hemofiltration on the need for norepinephrine in septic patients with acute renal failure. Crit Care Med. 2006 Aug;34(8):2099-104.
10. Bouman CSC, Oudemans-van Straaten HM, Tijssen JGP, Zandstra DF, Kesecioglu J; Effects of early high-volume continuous venovenous hemofiltration on survival and recovery of renal function in intensive care patients with acute renal failure: A prospective, randomized trial; Crit Care Med 2002 Vol 30, No. 10 2205-2211.
11. Bouman CSC, Oudemans-van Straaten HM, Schultz MJ, Vroom MB; Hemofiltration in sepsis and inflammatory response syndrome: The role of dosing and timing; Journal of Critical Care (2007) 22, 1-12.

Bedankt voor de aandacht

