

Phenylephrin (metaoxedrin) – friend or foe?

I denne måned kigger vi på noget som i virkeligheden er ganske basalt og på ingen måde ny viden. Det er dog min erfaring at denne viden langt fra er sufficient dissemineret i blandt de sundhedspersoner som rutinemæssigt anvender metaoxidrin/phenylephrin (PE).

PE er en potent alfa1-agonist helt uden beta-stimulerende effekter. Effekten udøves på såvel vene- (kapitans) som arteriesiden (resistans). Kort fortalt afhænger det fysiologiske respons derfor af balancen mellem hjertets preload-afhængighed og afterload-følsomhed.

Den allestedsnærværende Maxime Cannesson demonstrerede effekten meget elegant i grise:

Cannesson M, Jian Z, Chen G, Vu TQ, Hatib F. Effects of phenylephrine on cardiac output and venous return depend on the position of the heart on the Frank-Starling relationship. *J Appl Physiol* (1985). 2012 Jul;113(2):281-9. PubMed PMID: 22556399.

Et nyere fransk studie demonstrerer dette i (menneske-)patienter for dem som ikke tror på sammenlignelig basal fysiologi blandt højerestående hvirveldyr:

Rebet O, Andreumont O, Gérard JL, Fellahi JL, Hanouz JL, Fischer MO. Preload dependency determines the effects of phenylephrine on cardiac output in anaesthetised patients: A prospective observational study. *Eur J Anaesthesiol*. 2016 Sep;33(9):638-44. PubMed PMID: 27164015.

Et spritnyt studie og anledningen til dette indlæg giver et meget interessant indblik i kinetikken og dynamikken af PE hos preload-afhængige patienter:

Kalmar AF, Allaert S, Pletinckx P, Maes JW, Heerman J, Vos JJ, Struys MMRF, Scheeren TWL. Phenylephrine increases cardiac output by raising cardiac preload in patients with anesthesia induced hypotension. *J Clin Monit Comput*. 2018 Dec;32(6):969-976. PubMed PMID: 29569112; PubMed Central PMCID: PMC6209056.

Jeg håber, at I vil reflektere over disse spændende resultater. Den videre implikation er selvfølgelig at en intervention i sig selv hverken er god eller dårlig, men dette helt afhænger af den kontekst den anvendes i. For eksempel ved jeg at der går rygter om at PE nedsætter den cerebrale blodgennemstrømning. Kendere vil allerede nu kunne gennemskue at dette afhænger af effekten på cardiac output og dermed i sidste ende af hvorvidt patienten er preload-afhængig. Dette er i øvrigt også vist i et klinisk forsøg (igen Cannesson: *Br J Anaesth*. 2011 Aug;107(2):209-17. doi: 10.1093/bja/aer150.) Et andet eksempel på en intervention hvor kontekst er vigtigt er væsketerapi – hvis man ikke anvender relevante fysiologiske endepunkter for resuscitation når man designer væskestudier vil der ingen brugbar viden blive skabt.

Sådan er der så meget. Enjoy.