

En sammenligning av adrenalin gitt intravenøst, endotrakealt og nasalt under gjenoppliving av lam etter asfyksi

Nils Thomas Songstad¹, Claus Klingenberg^{1,2}, Kelly J. Crossley³, Erin V. McGillick³, Graeme R. Polglase³, Peter G. Davis⁴, Stuart B. Hooper³

¹ Barne- og ungdomsavdelingen, UNN-Tromsø, ² Pediatrisk forskningsgruppe, UiT Norges arktiske universitet, ³ Monash University, Melbourne, Australia, ⁴ Royal Women's Hospital, Melbourne, Australia

Bakgrunn: Internasjonale retningslinjer anbefaler at det gis adrenalin om hjerteaksjonen forblir lavere enn 60/minutt på tross av adekvat ventilasjon og hjertekompresjoner. Vi sammenlignet tre metoder for administrasjon av adrenalin under gjenoppliving av lam forløst etter alvorlig asfyksi. Primært utkomme var tid til gjenoppretting av egensirkulasjon (ROSC), definer som hjerteaksjon >100/minutt og middelarteretrykk >30 mmHg.

Metode: Lam ble forløst med keisersnitt med intakt føtal sirkulasjon i navlesnor. Alvorlig asfyksi ble induisert ved å avnavle uten å starte ventilasjon (avklemt endotrakealtube) til det ikke lenger var målbart trykk i halspulsåren. Det ble gitt én lang inspirasjon med romluft (35 cmH₂O) i 30 sekunder før lammet ble ventilert i 30 sekunder (60 ventilasjon/minutt) og ekstern hjertekompresjon (90/minutt) ble startet. Forsøksdyrene ble randomisert til fire grupper som fikk gjentatte (hvert 3. minutt) doser med i) adrenalin (50 mcg) intravenøst (IV), ii) adrenalin (500 mcg) i endotrakealtube, iii) adrenalin (500 mcg) gitt som aerosol i nesen eller iv) fysiologisk saltvann IV (kontrollgruppe). Hvis ROSC ikke ble nådd etter tre doser, ble det gitt inn til to doser adrenalin IV (rescuebehandling).

Resultater: Alle (5/5) lam som fikk adrenalin IV oppnådde ROSC. 2/5 lam som fikk adrenalin i tuben oppnådde ROSC, og ytterligere 2 etter rescuebehandling med adrenalin IV. 3/6 oppnådde ROSC etter nasalt adrenalin og 3 etter rescuebehandling. Ingen av 5 lam oppnådde ROSC etter saltvann IV, 5 etter rescuebehandling. Gjennomsnittstid fra start av hjertekompresjoner til ROSC var 2.4±0.4 minutter±SEM etter adrenalin IV, 10.3±2.4 minutter±SEM etter adrenalin i endotrakealtube, 9.2±2.2 minutter±SEM etter adrenalin gitt nasalt og 11.2±1.2 minutter±SEM i kontrollgruppen.

Konklusjon: Adrenalin gitt IV er mer effektivt enn adrenalin gitt i endotrakealtube eller nasalt. Administrering av adrenalin i nesen hadde like gode effekt som i endotrakealtube. Det bør undersøkes nærmere om høydose adrenalin gitt på neseslimhinnen kan være et alternativ under gjenoppliving av nyfødte når IV-tilgang mangler.