

Fodor Gergely, ÁOK VI. évf., Balogh Ádám, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Akut vérvesztés és folyadékpótlás légzőrendszeri hatásainak vizsgálata patkánymodellben

Bevezetés: Trauma a vezető halálok a 44 évnél fiatalabb korosztályban, a mortalitás 40%-a akut vérzéses sokkra vezethető vissza. Bár vérvesztéssel kórházba kerülő betegek jelentős része endotrachealis intubációra, gépi lélegeztetésre szorul, az akut vérvesztés és ennek pótlásának légzőrendszerre kifejtett hatását eddig kevésbé vizsgálták.

Módszer: Patkánymodellben vizsgáltuk az akut vérvesztés, illetve az autológ teljes vérrel (n=7) és kolloid oldattal (n=5) történő volumen-reszuszitáció légzőrendszeri hatásait. Az állatoktól 1 ml-es frakciókban vért vettünk 6 alkalommal, a 2. pontot követően minden 1 ml-s vérvételt 3 perc múlva a saját heparinizált vérük, vagy HES azonos mennyiségű beadása követett. Kontroll állapotban, illetve minden vérvételt és folyadékpótlást követően megmértük a légzőrendszer impedanciáját (Zrs) kényszerített oszcilláció módszerével. A Zrs spektrumokból modellillesztéssel határoztuk meg a légzőrendszer mechanikai paramétereit: a légúti ellenállást (Raw), szöveti csillapítást (G) és rugalmasságot (H).

Eredmények: A vérvétel szignifikánsan csökkenti Raw ($-14,6 \pm 1,3\%$, $p < 0,05$) és emeli G ($7,5 \pm 1,2\%$, $p < 0,05$) értékeit, míg H-ban kisebb mértékű, de az első két vérvételnél szignifikáns növekedést okoz ($4,7 \pm 1,9\%$, $p < 0,05$). A folyadékpótlás kolloidokkal normalizálja a légúti mechanikát ($+1,0 \pm 5,1\%$, $p = 0,917$), míg a heparinizált, fecskendőben tárolt vér visszaadása után Raw a kiindulási szinthez képest szignifikánsan csökkent ($-23,4 \pm 2,6\%$, $p < 0,001$).

Konklúzió: A vérvesztéset követő légúti ellenállás csökkenés kolloid oldat adásával helyreáll, kirekesztett, alvadésgátolt vér visszaadását követően a csökkent légúti ellenállás fennmarad. A jelenség mögött az *in vitro* átmenetileg fecskendőben tárolt, annak idegen felszínével érintkező vérben esetleg keletkező, simaizom relaxáló mediátorok keletkezése állhat, melyek a bronchiális tónust csökkenthetik, emlékeztetve az extracorporális szívműtétek során kirekesztett autológ vérkompartment visszaadása után gyakran fellépő átmeneti vasoplegiára.

Támogatók: NFÜ (TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001), OTKA (K81169)