

monálního tlaku (transmurální tlak působící na stěnu alveolu) [6]. Proto ani vysoká hodnota CPAP, až 95 cm H₂O, nemusí vést k poškození plic za předpokladu proporcionálního zvýšení pleurálního tlaku (např. při použití tzv. tlakové vesty – ekvivalent antigravitačního obleku u pilotů). Ve studii se zdravými dobrovolníky, kteří měli tlakovou vestu, byl naměřený pleurální tlak dokonce vyšší než nastavený CPAP, a transpulmonální tlak byl tak nižší než při dýchání bez CPAP [4]. Neobávejme se tedy „vysoké“ hodnoty PEEP/CPAP, pokud ji v dané klinické situaci považujeme za fyziologicky odůvodněnou (např. pacienti s vysokým nitrobřišním tlakem, morbidní obezitou) a pokud její hodnota umožní dosáhnout udržení transpulmonálního tlaku v pásmu kolem 20–25 cm H₂O jako jednoho z klíčových faktorů poškození plic při ventilaci pozitivním přetlakem.

BODY K ZAPAMATOVÁNÍ

- Gravitační přetížení významně ovlivňuje fyziologické funkce.
- Se stoupajícím G se zvyšuje klinická závažnost vyvolaných změn.
- Cíleným tréninkem se lze na změny vyvolané přetížením adaptovat.
- Ani extrémně „vysoká“ hodnota CPAP nemusí poškodit plicní tkáň za předpokladu proporcionálního zvýšení intrapleurálního tlaku a dosa-

žení/udržení limitovaného transpulmonálního tlaku.

LITERATURA

1. Gagge AP, Allen SC, Marbarger JP. Pressure breathing. J Aviat Med. 1945;16:2–8.
2. Burns JW, Ivan DJ, Stern CH, et al. Protection to +12 Gz. Aviat Space Environ Med. 2001;72(5):413–421.
3. Lauritzen LP, Pfitzner J. Pressure breathing in fighter aircraft for G accelerations and loss of cabin pressurization at altitude – a brief review. Can J Anaesth. 2003;50:415–419.
4. Balldin U, Wranne B. Hemodynamic effects of extreme positive pressure breathing using a two-pressure flying suit. Aviat Space Environ Med. 1980;51:851–855.
5. Sharpey-Schafer EP. The mechanism of syncope after coughing. Br Med J. 1953;2:860–863.
6. Grieco DL, Chen L, Brochard L. Transpulmonary pressure: importance and limits. Ann Transl Med. 2017;5:285.

Do redakce došlo dne 25. 1. 2018.

Do tisku přijato dne 10. 2. 2018.

Adresa pro korespondenci:

prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM
cernyvla1960@gmail.com

ZAJÍMAVOSTI Z LITERATURY

Podstata účinku noradrenalinu při septickém šoku

De Backer D, Pinsky M. Norepinephrine improves cardiac function during septic shock, but why? Br J Anaesth. 2018;120:421–424.

Výukový přehledový článek renomovaných odborníků z Bruselu a Pittsburghu připojuje i výstižné schéma mechanismu účinku norepinefrinu (NA) v časně fázi sepse a v septickém šoku.

Mechanismus dále ozřejmuje nejen patofyziologickým výkladem s argumentací, ale u 38 pacientů i echokardiografickým vyšetřením po objemové terapii. Je připojeno 21 relevantních citací.

NA zvyšuje systolický objem, minutový srdeční objem a srdeční výdej v časně, úvodní fázi sepse.

Může ale srdeční výdej i snižovat vlivem zvyšování levostranného dotížení/afterloadu. Septická deprese myokardu se může klinicky projevit až po úpravě hypotenze. Inhibice NO syntázy sice zvýší arteriální tlak, ale může současně snížit srdeční výdej a zvýšit mortalitu. Do klinického uvažování a rozhodování je třeba zařadit celou řadu podmiňujících faktorů a jejich aktuální význam.

Připravila doc. MUDr. Jarmila Drábková, CSc.
e-mail: jarmiladrabkova@gmail.com