

Dýchání a výměna plynů pod simulovanou sněhovou lavinou

Mgr. Karel Sýkora (1), Ing. Ladislav Sieger, CSc. (2), Karel Roubík (3)

(1) FTVS UK (Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy)

(2) ČVUT FEL (České vysoké učení technické v Praze – Fakulta elektrotechnická)

(3) ČVUT FBMI (České vysoké učení technické v Praze – Fakulta biomedicínského inženýrství)

Abstrakt:

Téma:

Přednáška navazuje na předběžné výsledky prezentované před dvěma lety. Diskutujeme nejen představy o roli vzduchové kapsy (či její neexistenci), ale nově i dechového úsilí, které významným způsobem zvyšuje produkci CO₂ organismem a nárůst jeho koncentrace v okolním sněhu.

Metodika:

Dvojitý slepý pokus na 12 probandech dýchající do sněhu do vzduchové kapsy o objemu 1 litr a kapsy 0 litrů (přímo do sněhu). Sledovány parametry (EtCO₂, FiCO₂, EtO₂, FiO₂, SpO₂, dechová práce, dechový objem,...).

Výsledky:

Ze dvou sezón měření v reálných podmínkách vyplývá, že je výhodné zavést pojem ekvivalentní vzduchové kapsy, která vychází ze skutečnosti, že sníh je porézní a při dechovém objemu okolo 3 litrů a velikosti kapsy 1 litr a méně, je realizována výměna plynu z daleko většího objemu, než je objem viditelné vzduchové kapsy. Ukážeme, že významným vlivem pro nárůst CO₂ v okolním sněhu má zvýšené dechové úsilí.