

Úvodní analýza databáze DSL v DAN Europe a hodnocení gradientního faktoru

Úvod

Současný každoroční velký počet ponorů vyžaduje důkladnou epidemiologickou analýzu. Prozatím byla provedena analýza databáze DSL v DAN Europe (DB) s cílem porovnat existující data s hodnotami saturace tkání podle Buhlmannova modelu ZH16. Podle Buhlmannova modelu ZH16 se rovněž provedla analýza vztahu mezi okolním tlakem a povoleným gradientním faktorem (GF), t. j. faktorem výstupu.

Materiály a metody

Byl vytvořen původní formát databáze (DAN DL7) pro statistickou analýzu. Zahrnuty byly i informace o antropometrických údajích, použitém dýchacím plynu, nesprávných funkcích zařízení a zdravotní historii. Pro analýzu hodnot faktoru výstupu (GF) byl vyvinut speciální software.

Výsledky

3000 potápěčů (2460 mužů, 540 žen; průměrný věk 37,66) provedlo 39 944 ponorů (průměrná hloubka 28,03 m +/- 13,75m, průměrná doba ponoru 46,02 +/- 4,6 min), 91,30% potápěčů použilo vzduch, 5,14% nitrox, 0,48% trimix, přičemž 3,08% dat chybí. Použití kompartmentových algoritmů a algoritmů bublinkové dekomprese bylo rozděleno rovnoměrně (přibližně 50-50).

Tato úvodní analýza ukázala, že u každé tkáně při jakékoliv hodnotě okolního tlaku je supersaturace vypočtená na základě daného profilu konstantně významně nižší než maximální povolená hodnota supersaturace, jak ji předpovídá Buhlmannův model ZH16. Bylo zaznamenáno 181 případů DCS (0.5%), z nichž pouze 20% prokázalo $GF > 80\%$, zatímco většina naznačovala nižší supersaturaci a GF, než se očekává u případu DCS.

Závěr

Většina ponorů, které byly předmětem analýzy, spadala do "bezpečné zóny", to znamená, že se potápěči potápějí velmi konzervativně. Průměrná rychlost výstupu je pomalejší, než doporučují současné algoritmy. Spolehlivost současných algoritmů ukazuje "šedé oblasti", co se týče schopnosti předpovědět DCS. To by vyžadovalo další výzkum a fyziologičtější přístup k dekompresi.

Provedená analýza databáze DSL DAN Europe přinesla důležité údaje a poznatky pro zvýšení bezpečnosti při rekreačním potápění.