

# Alustava arvio DAN Europe DSL - tietokannasta ja gradient factor - evaluoinneista

## Johdanto

Nykyään tehtävien vuosittaisten sukellusten suuri määrä edellyttää perusteellista epidemiologista analyysiä. DAN Europe DSL -tietokanta-analyysin tavoitteena oli vertailla tietokannan dataa Bühlmannin ZH16-algoritmin mukaisiin kudossaturaatioarvoihin.

Bühlmannin ZH16-algoritmin mukainen analyysi ympäröivän paineen sekä sallitun gradient factorin (GF) välisestä suhteesta saatiin valmiiksi.

## Aineisto ja metodit

Tilastollista analyysiä varten kehitettiin alkuperäinen tietokantamuoto (DAN DL7). Siihen sisällytettiin antropometristä tietoa sekä tietoa käytetystä hengityskaasusta, laitteistojen toimintahäiriöistä ja sairauskertomuksista. Alkuperäinen ohjelmisto kehitettiin GF-arvojen analysointia varten.

## Tulokset

3000 sukeltajaa (2460 miestä, 540 naista; keski-ikä 37,66 vuotta) / sukellusten kokonaismäärä 39 944 sukellusta (keskisyvyys 28,03 m +/- 13,75 m; keskimääräinen sukellusaika 46,02 min +/- 4,6 min) / 91,30 % käytti hengityskaasuna ilmaa, 5,14 % nitroksia ja 0,48 % trimixiä, 3,08 %:n osalta tieto puuttuu.

Tilamalleja ja kupladekompressioalgoritmeja käytettiin saman verran (keskimäärin 50-50). Alustavan analyysin mukaan annetun profiilin perusteella laskettu supersaturaatio on kaikissa kudoksissa jatkuvasti merkittävästi alhaisempi kuin suurin sallittu Bühlmannin ZH16-algoritmissa ennustettu supersaturaatioarvo, ympäröivän paineen kaikissa arvoissa.

Sukeltajantautitapauksia dokumentoitiin 181 (0,5 %), joista vain 20 %:ssa GF oli > 80 %, samalla kun enemmistö implikoi alempaa supersaturaatiota ja GF:ää kuin oli odotettavissa DCS-tapauksessa.

## Päätelmä

Useimmat analysoiduista sukelluksista voidaan vielä luokitella turvallisiksi; sukeltajat itse pyrkivät hyvin turvallisiin sukelluksiin. Keskimääräinen nousunopeus on tämänhetkisten algoritmien suosituksia alhaisempi. Nykyalgoritmien luotettavuudessa, niiden kyvykkyydessä ennustaa dekompressiotautia, on "harmaita alueita", joihin tarvitaan lisätutkimusta ja paineen alentamiseen entistä fysiologisempaa lähestymistapaa.

DAN Europe DSL tietokanta-analyysistä saadaan tärkeää tietoa, jonka avulla voidaan parantaa virkistysukellusturvallisuutta.