

Turvallisuudessa on kyse muustakin kuin vain kuplista

Sukeltamisen kautta meille avautuu erinomaiset mahdollisuudet tutkimusretkiin vedenalaisessa maailmassa. Sukeltajat pääsevät itse kokemaan kaikkea sellaista, mitä muut ihmiset näkevät vain filmeistä. Maalla liikkuvina olentoina olemme huonosti sopeutuneita oleskeluun vedenalaisessa maailmassa. Siitä huolimatta olemme innokkaita tutkimaan sen ihmeitä. Aloittelijoille samoin kuin kausittain sukeltaville jokainen sukellus on ainutkertainen, ja siihen tulisi valmistautua huolellisesti ennen veteen laskeutumista. Sukeltajat ovat tietoisia siitä, että sukeltamiseen sisältyy aina tietty onnettomuusriski. On kuitenkin hyvä pysähtyä pohtimaan kysymystä siitä, osaammeko kiinnittää huomiomme nimenomaan niihin riskeihin, jotka aiheuttavat suurimman uhan terveydellemme ja turvallisuudellemme.

DAN esiintyy lukemattomissa artikkeleissa, seminaareissa ja esitelmätilaisuuksissa sukeltajien fyysisen ja henkisen valmistautumisen äänekkäänä puolestapuhujana. Edeltävään valmistautumiseen sisällytetään myös fyysinen kunto, välinehuolto ja taitojen harjoittelu. Käytännössä sukeltajantaudista (DCS) tulee yleensä usein esityksen keskipiste. Sukeltajantauti on erittäin vahvasti edustettuna DANin eri julkaisuissa ja tutkimuksissa, ja se on myös keskeisessä roolissa kaikissa perustason sukelluskoulutusohjelmissä. Todellisuudessa sukeltajantauti on kuitenkin suhteellisen harvinainen verrattuna moniin muihin yleisiin vammoihin ja sairauksiin, joita saattaa syntyä sukeltaessa tai yleensä sukellusretken aikana. Lisäksi voidaan vielä todeta, että sukeltajantauti ei ole vakavin näistä sukellukseen liittyvistä sairauksista, eikä se myöskään yleensä johda kuolemaan. Mikä sitten on suurin uhka sukeltaessa?



Sukellusonnettomuuksien aiheuttajat

DAN on tilastoinut sukellusonnettomuuksia yli 30 vuoden ajan. Mukana on sekä vammoja aiheuttaneet että kuolemaan johtaneet onnettomuudet. Vuonna 2008 tutkimusryhmä, jota johti tohtori Petar Denoble, DAN Researchin vanhempi johtaja, julkaisi tieteellisen artikkelin niistä syistä, jotka ovat kuolemaan johtavien sukellusonnettomuuksien taustalla. Vaikka lopulliseksi kuolinsyyksi määritellään yleensä hukkuminen, näihin kuolemiin johtavien tapahtumien laukaisevat tekijät auttavat meitä oivaltamaan paremmin, miten nämä onnettomudet voitaisiin välttää. Esimerkiksi terveysongelmat, kuten vaikkapa sydänsairaus, kattavat noin 26 % kuolemaan johtavista sukellusonnettomuuksista. Kaasun loppuminen on syynä 41 % tapauksista, takertuminen 20 % tapauksista ja ongelmat laitteiden kanssa 15 % tapauksista. Nämä luvut kuvaavat hyvin sitä tosiasiaa, että valtaosa kuolemaan johtavista onnettomuuksista saa alkunsa inhimillisestä virheestä.¹ Tämä sama asia tulee esiin kaikessa kirjallisuudessa, jota on julkaistu onnettomuuksista ja vahingoista muiltakin aloilta, kuten lääketieteen tai ilmailun alalta. On siis syytä korostaa sitä, että jokaisen tulisi tiukasti keskittyä niiden menettelytapojen noudattamiseen, joiden avulla voidaan välttää onnettomuuksia sekä pitää yllä hyväksytyjä toimintatapoja.

Kaasun loppuminen, takertuminen ja laiteongelmat muodostavat kolmen sellaisen tekijän ryhmän, jossa kaikki laukaisevat tekijät liittyvät jollain tavalla ihmisen toimintaan. Tämä ryhmä kattaa yhteensä 75 % kaikista kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien syistä. Useimmiten näissä tapauksissa syy toimintakyvyttömyyteen veden alla on veden hengittäminen tai nopea nousu yhdistettynä keuhkojen painevaurioon (keuhkojen ylilaajentumisesta johtuva vaurio) ja sitä seuraavaan valtimokaasuemboliaan (AGE). Vedenalainen ympäristö on anteeksiantamaton, jolloin toimintakyvyttömyys tai tajuttomuus johtaa yleensä hukkumiseen.

On myös tärkeää painottaa AGE:n merkitystä kuolemaan johtavissa onnettomuuksissa ja erottaa se sukeltajantaudista. AGE johtaa paljon suuremmalla todennäköisyydellä hukkumiseen, koska sen oireet ilmenevät yleensä jo silloin kun sukeltaja on vielä vedessä. Se myös tulee äkillisesti ja johtaa usein tajunnan menetykseen. Sukeltajantauti puolestaan ei virkistysukelluksessa johda yleensä koskaan kuolemaan.



Oikea kuva sukeltajantaudista

Sukeltajat eivät ehkä hahmota aina oikein sitä tosiasiaa, että sukeltajantauti on itse asiassa melko harvinainen. Väärään käsitykseen johtaa helposti se, että sukeltajantaudin ennaltaehkäisyyn käytetään niin paljon voimavaroja. Tähän ennaltaehkäisevään työhön sisältyy laajamittainen sukellustaulukkokoulutus, sukelluksen suunnittelu, sukellustaulukkolaskelmat, lokikirjojen täyttämisen ja sukellustietokoneiden käyttö. Sukeltajantaudin esiintymistiheys on alhainen virkistyssukeltajien parissa (eri lähteistä koottu sukeltajantaudin esiintyvyys on kahdesta neljään tapausta 10 000 sukellusta kohti).² Lisäksi sukeltajantauti johtaa harvoin kuolemaan, ja ainakaan virkistyssukeltajien keskuudessa se ei yleensä aiheuta pitkäaikaisia vammoja. **Haluamme kuitenkin muistuttaa sinua siitä, että edellä mainittu ei millään tavalla ole kehoitus laiminlyödä turvallista dekompressiota tai vähentää ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä.** Vakavat oireet, pitkäaikaiset vammat ja kuolema ovat todella harvoin yhteydessä sukeltajantautiin, mutta tämä kaikki on nimenomaan seurausta konservatiivisista koulutusstandardeista, määritettyjen sääntöjen noudattamisesta ja tyypialtistuksen tarkasta seurannasta. **Kysymys on kuitenkin ennen kaikkea siitä, että sukeltajien ei tulisi keskittyä niin intensiivisesti sukeltajantaudin ennaltaehkäisyyn, että he sivuuttavat kaikki muut sukellustoimintaan liittyvät seikat,** huolimatta siitä kuinka tavanomaisilta ne tuntuvat. Sukeltajien pitää esimerkiksi varmistaa, että hengityskaasun määrä on riittävä ja että laitteet ovat oikein koottu. Tilastojen perustella voidaan sanoa, että virheet ja laiminlyönnit näillä alueilla ovat paljon useammin syynä kuolemaan kuin sukeltajantauti.



Näkökulman muuttaminen

Dekompressioon liittyvät ongelmat ovat vain murto-osa niistä lääketieteellisistä ongelmista ja vammoista, joita matkustelevat sukeltajat joutuvat kokemaan. Sukellusretkiin sisältyy usein muutakin vapaa-ajan toimintaa kuin sukeltaminen, ja näin ollen myös onnettomuuksien mahdollisuus kasvaa. Puhelimitse DANiin yhteyttä ottavista loukkaantuneista henkilöistä, jotka tarvitsevat evakulaatiota tai sairaalahoitoa, 70%:lla on muu kuin sukellukseen liittyvä ongelma. Tämä tilastollinen tosiasia osoittaa selkeästi, että onnettomuuksien syynä ovat siis muut tekijät. Jonkinlainen vamma on ensimmäisenä listalla yksittäisenä yleisenä vahinkotyyppinä. DANin evakuointipalvelun työntekijät viettävät suurimman osan ajastaan hoitaen vammoja, jotka ovat syntyneet kuivalla maalla, alkaen katkenneista jaloista aina auto-onnettomuuksiin asti. Niinpä onnettomuuden uhka kannattaa aina ottaa huomioon myös kuivalla maalla, on kyse sitten pyöräilystä, ajamisesta autolla tai skootterilla tai vaikkapa kävelystä. Jos olet sukeltaja, joka kantaa mukanaan useita tietokoneita varmistaakseen riittävän suojautumisen sukeltajantautilta, niin älä kuitenkaan laita kaikkia munia samaan koriin. Toisin sanoen älä unohda katsoa jalkoihisi kiivetessäsi veneen tikkaita. Ole erityisen tarkkaavainen liikkuessasi alueilla, joilla liikennetottumukset poikkeavat niistä tavoista, joihin itse olet tottunut. Tien ylittäminen silloin kun autot kulkevat vastakkaisella puolella tietä kuin mihin on totuttu, aiheuttaa tyypillisesti onnettomuuksia jalan liikkuville turisteille. Vahinkojen ennaltaehkäisy on jopa vieläkin tärkeämpää syrjäseuduilla, joissa paikalliset terveydenhuollon palvelut saattavat olla laadultaan riittämättömiä. Myös kuljetus ja evakuointi korkeatasoisempien palveluiden äärelle voi viivästyttää parhaan mahdollisen hoidon saamista ja näin aiheuttaa lisäkomplikaatioita.

Onnettomuudet ovat määritelmänsä mukaan suunnittelemattomia tapahtumia. Parhaiten niitä vastaan voidaan puolustautua koulutuksen ja valppauden avulla. Nämä tekijät auttavat meitä huomaamaan mahdolliset vaaratilanteet ja ohjaavat käyttäytymistämme niin että onnettomuuksien todennäköisyys vähenee. Kykenemme näin ennakoimaan ongelmat ennen kuin joudumme niihin. [Ensiapu-](#) ja [sukellusturvallisuuskurssit](#) eivät opeta ihmisille ainoastaan sitä, kuinka heidän tulee toimia onnettomuuden

sattuessa, vaan ne auttavat myös lisäämään tietoisuutta ja edistävät ennaltaehkäisevää ajattelutapaa.

Elä ja sukella turvallisesti, ja olkoot kaikki sukelluksesi ja matkasi vapaita onnettomuuksista ja vahingoista.

Viittaukset

1. Denoble PJ, Caruso JL, Dear GL, Pieper CF, Vann RD. Common causes of open-circuit recreational diving fatalities. *UHM* 2008, Vol. 35, No. 6.

2. Vann RD, Freiburger JJ, Caruso JL, Denoble PJ, Pollock NW, Ugucioni DM, Dovenbarger JA, Nord DA. *Annual Diving Report*. Divers Alert Network: Durham, NC, 2006; 99pp.

Ennen lähtöäsi muista vielä varmistaa, että DANin jäsenyytesi on edelleen voimassa. Jos se ei ole, liity nyt DANiin tai uusi jäsenyytesi osoitteessa www.daneurope.org.