

Tietoa veriarvoista reaaliajassa

Viime vuosiin asti on sukeltamisen harrastamista pidetty mahdottomana diabetesta sairastaville. Aiheen parissa tehtyjen tieteellisten tutkimusten ansiosta diabetesta sairastavat sukeltajat voivat nykyään sukeltaa säännöllisesti, kun vain huolehtivat tarvittavista turvallisuustoimenpiteistä.

Mitkä asiat tulee diabetesta sairastavan tarkistaa ennen sukeltamista? Virallisten ohjeiden mukaan ensisijainen tehtävä on verensokerin mittaaminen ottamalla pieni määrä verta jostain hiussuonesta (tavallisesti sormenpäätä) 60, 30, ja 10 minuuttia ennen sukellusta. Sukeltaa voi, jos arvot ovat normaalit. 15 minuuttia sukeltamisen jälkeen verensokeriarvo tulee tarkistaa uudelleen, jotta havaittaisiin mahdolliset erot sukellusta ennen saatuihin arvoihin.

Tämän ohjeen ansiosta monet diabetesta sairastavat sukeltajat ovat alkuhankaluuksien jälkeen voineet nauttia ihanista sukellusretkistä, mikä sinänsä on jo hieno saavutus.

On kuitenkin vielä monta muuta asiaa, jotka diabetesta sairastavan sukeltajan tulee ottaa huomioon. DANin tutkijat ovat havainneet, että verensokeriarvojen tarkkailu veden alla reaaliajassa on haastavaa. Vastassa on sellaisia teknisiä ongelmia, joiden ratkaiseminen ei ole yksinkertaista.

Eri yhteistyökumppanit ovat lähteneet mukaan yhteiseen projektiin tämän ongelman ratkaisemiseksi. Ensimmäisenä mainittakoon Movi, Milanossa sijaitseva italialainen yhtiö, jolla on erittäin suuri kokemus lääketieteellisen teknologian alalta. Movi tuottaa laitteita, jotka tarkkailevat veriarvoja yhtäjaksoisesti 24 tuntia monena peräkkäisenä päivänä. Pienen ihon alla olevan anturin ansiosta verensokeriarvo voidaan lähettää näytölle, joka näyttää sekä arvojen vaihtelun numeroina (esim. 120) että arvojen kehityssuunnan nuolina.

Laitetta ei selvästikään ole suunniteltu käytettäväksi sukeltaessa veden pitävässä suojakotelossa. Olimme kuitenkin heti valmiita kehittämään uuden tuotteen ja testaamaan sen. Koimme tämän hankkeen erittäin tärkeäksi, koska diabetesta sairastaville sukeltajille olisi elintärkeää kyetä mittamaan veriarvoja reaaliajassa sukelluksen aikana.

Niinpä seuraavien viikkojen aikana suunnittelimme ja testasimme laitetta toisen hankkeessa mukana olevan yhteistyökumppanimme, Dive Systemin, kanssa. Heidän insinöörensä työskentelivät mukana projektissa, ja he myös tarjosivat tieto-taitonsa ja laboratorionsa käyttöömme uuden veden pitävän suojakotelon kehittämistä varten. Uima-altaassa suoritettujen testien lisäksi tarvittiin vielä joukko todellisia sukelluksia eri syvyyksissä. Täydellinen tilaisuus näitä testejä varten tarjoutui sukellusristeilyllä Malediiveilla, missä DANin tutkijat olivat toteuttamassa erästä toista hanketta, *Flying Bubbles*-projektia eli lentokieltoajan analyysia. (Tämä hanke toteutettiin yhteistyössä Albatros Top Boatin, Neosin ja Dive systemin kanssa.)

Yhden tiiviin sukellusviikon aikana, jolloin diabeetikkosukeltaja Natasha liittyi mukaan tutkijaryhmään osallistuakseen uuden veriarvoja mittaavan tarkkailulaitteen lopputesteihin, laitetta testattiin sekä lennettäessä että luonnonvesissä.

Olemme hyvin innoissamme koesukellusten käynnistyessä, mutta pelkäämme myös näkevämme ponnistelujemme valuvan hukkaan. Toimisiko langaton lähetin, joka johtaa Natashan ihon alle asennetusta anturista ulkoiseen tietokonemonitoriin, moitteettomasti? Sukellamme yhä syvemmälle, ja olemme pian 30 metrin syvyydessä. Kysyn Natashalta, häiritseekö ihon alla oleva neula häntä. Vastaus on varma ja innokas "ei", ja sukelluksemme jatkuu, kunnes näemme ensimmäisen tiedonannon monitorissa. Näin saamme

vahvistuksen sille, että laite toimii. Loppuviikko on sekoitus voimakkaita tunteita ja numeroin ilmaistua faktaa. Projektimme "Diabeetikko sukeltaa reaaliajassa" on tuottanut tuloksia, jotka ovat ennennäkemättömiä ja ainutlaatuisia.

Tutkimuksen ensimmäisen vaiheen on tarkoitus johtaa verensokeria tarkkailevien laitteiden sarjatuotantoon, niin että kaikkien diabetesta sairastavien sukeltajien on helppo nauttia vedenalaisen maailman kauneudesta kätevien laitteiden avulla.

Tätä projektia, joka on ensimmäinen laatuaan maailmassa, johtavat DAN European tutkijat. Projekti on hyödyksi koko sukellusyhteisölle.

Lisätietoa:

DAN European tutkimustoiminta: www.daneurope.org

Natasha Bertozzin blogi: immersioni-natasha84.blogspot.it

DAN Europe Foundationin päätehtävät

- erikoislääketieteen neuvonta 24/7
- sukeltajien vakuutusuoja
- Matkailuapu
- Tieteellinen tutkimus
- Ensiapukurssit

Info: www.daneurope.org