

Vastine Sukeltajan Maailman 3/2008 lehden artikkeliin Sukeltajan aakkoset: luukato, pahoinvointi ja terveys.

Hyvä päätoimittaja Moisala,

Suomen sukellus- ja ylipainelääketieteellisen yhdistyksen (SSLY) puolesta esitän huolestumisemme lehden linjauksiin sukeltamisen ja diabeteksen suhteesta (SuMa 3/08 s. 67).

On totta, että pakollisia sukelluslääkärintarkastuksia pyritään vähentämään, ja SSLY:n suositus on että perusterveistä sukellusharrastusta aloittavista enää vain alle 16-vuotiaat ja yli 45-vuotiaat henkilö kävisivät erityisessä sukelluslääkärintarkastuksessa. Neuvottelut Sukeltajaliiton kanssa tästä ovat vielä kesken. Luonnollisesti jonkin perussairauden tai sukeltajan toimintakykyyn vaikuttavan tilan seurauksena sukelluslääkärintarkastus tulee muutenkin tarpeelliseksi.

Diabeteksen suhteen artikkelista saa käsityksen, että koska sukelluslääkärintarkastuksia ei enää tarvita, myös diabeetikko voi sukeltaa turvallisesti. Päätelmä on harhaanjohtava ja vaarallinen; lisäksi se aiheuttaa myös turhaa sekaannusta sukelluskouluttajien sekä sukelluslääkärintarkastuksia tekevien lääkäreiden parissa puhumattakaan sukellusharrastusta suunnittelevista diabeetikoista.

SSLY:n näkemys on, että diabeetikko voi sukeltaa vain tietyin varauksin. Perinteisesti insuliinihoitoinen diabetes on katsottu sukeltamisen vasta-aiheeksi. Tieteellinen kirjallisuus käsittää kuitenkin hyvin niukasti tutkimuksia aiheesta. Tiukasti kontrolloiduissa olosuhteissa sukeltamisen riskejä voidaan vähentää jopa insuliinihoitoisen diabeteksen yhteydessä (1,2).

Insuliinihoitoon liittyvä matalan verensokerin (hypoglykemia) aiheuttama tajuttomuus ei ole diabeetikon ainoa huolenaihe. Diabetekseen liittyy elintoimintahäiriöitä, jotka altistavat diabeetikon suurentuneeseen tapaturmariskiin: sydän- ja verisuonisairauksia on enemmän (mm. sepelvaltimotauti) ja jopa 20-40%:lla on autonomisen hermoston toimintahäiriö, joka altistaa äkkikuolemalle (sydämen sykevaihtelun puuttuminen ja verisuoniston säätelyhäiriö). Lisäksi osalle kehittyy munuaisen vajaatoimintaa, osalla on tuntohermojen toimintahäiriö (neuropatia), joka saattaa simuloida sukeltajantaudin oireita sekä silmänpohjan rappeumaa, joka johtaa näön heikkenemiseen. On selvää, että ilman perusteellista lääketieteellistä arviota diabeetikkoja ei voida rohkaista sukeltamaan!

Vuonna 2005 pidetty kansainvälisen sukellus- ja ylipainelääketieteellisen yhdistyksen (UHMS) sekä DAN:n (Divers Alert Network) yhteiskokous (3) päätyi suosittamaan seuraavia rajauksia sukeltavalle diabeetikolle:

- 1) Sukeltajan oltava yli 18-vuotias
- 2) Lääkityksen aloituksen tai viimeisimmän muutoksen välillä oltava yli 3 kk (tablettihoitoinen) tai yli 1 vuosi (insuliinihoitoinen)
- 3) Ei matalan tai korkean sokeritason aiheuttamia akuutteja ongelmia edeltävän vuoden kuluessa

- 4) Ei koskaan matalan sokeritason (hypoglykemia) aiheuttamia tajunnanmenetyskohtauksia
- 5) Ns. pitkäaikaissokeritason (HbA1c) oltava < 9%
- 6) Ei merkkejä diabeteksen aiheuttamista elinvaurioista, yli 40-vuotiailla selvítettävä erityisesti sepelvaltimoiden kunto piilevän sepelvaltimoahtauman takia (rasituskoee)
- 7) Vuosittainen lääkärintutkimus em. asioiden suhteen
- 8) Sukeltajan sitoumus noudattaa ”sukeltavan diabeetikon protokollaa” sukelluspäivänä.

Lisäksi sukellusolosuhteet rajoitetaan alle 30 metriin, alle 60 minuuttiin, suoransukelluksiin sekä hylky-, luola tms ”overhead environment” -sukeltaminen on poissuljettu. Sukellus ei saa olla niin raskas että se aiheuttaa kohtuuttoman hypoglykemian riskin veden alla (esim. kylmyys, kova rasitus). Suomen oloissa siis vähintäänkin haasteellista!

Sukellusparin on luonnollisesti hyväksyttävä sukellusparinsa suurentunut toimintakyvyn menetyksen riski veden alla ja oltava kykenevä tuomaan tajuton, ehkä jopa kouristava sukeltaja hallitusti pintaan (eli vähintään rescue diver –taso).

”Sukeltavan diabeetikon protokolla” edellyttää verensokerin tilapäistä koholla pitämistä sukelluspäivän aikana eikä se ole diabeteksen hoidon ja mahdollisten pitkäaikaisvaikutustensa kannalta suositeltavaa. Lisäksi se edellyttää erityisen koulutus-, turvallisuus- ja arviointiohjelman olemassaoloa jonkin auktorisoidun sukellusorganisaation vetämänä.

SSLY suosittelee lisäksi, että pintaorganisaatio sisältää vähintään yhden henkilön, joka kykenee aloittamaan elvytystoimet, mittaamaan verensokeritason, avaamaan suoniyhteyden (laittaa ”tipan”) ja hoitamaan mahdollisen hypoglykemian suonensisäisillä glukosiliuoksilla onnettomuuspaikalla.

Viitteet

1. Blood glucose changes and adjustments of diet and insulin doses in type 1 diabetic patients during scuba diving. Lormeau B, Sola A et al. Diabetes Metab 2005;31:144-51.
2. Plasma glucose response to recreational diving in novice teenage divers with insulin-requiring diabetes mellitus. Pollock NW, Ugucioni DM et al. Undersea Hyperb Med 2006;33:125-33.
3. Diabetes and recreational diving: guidelines for the future. Dear G, Pollock NW, Ugucioni DM. Proceedings of the UHMS/DAN 2005 June 19 Workshop.

Helsingissä 10.6.2008

Suomen sukellus- ja ylipainelääketieteellisen yhdistyksen puolesta

Timo Jama, SSLY pj
Anestesiologian erikoislääkäri
Sukellus- ja ylipainelääketieteen sekä
Ensihoitolääketieteen erityispätevyys
timo.jama@hus.fi