

herätti runsaasti keskustelua yleisön joukossa. Eurooppalaiset kyseenalaistivat tutkimusasetelmaa ja ihmettelivät, miksi tutkimukseen oli valittu juuri albumiini ja miksei balansoitujen liuosten vaikutusta oltu tutkittu.

## Sukelluslääketiede

Yksi iltapäiväsessio oli omistettu sukellus- ja ylipainelääketieteelle. S. Mitchell kertasi sukeltajataudin hoitoa 2000-luvulla. Hoidot ovat pitkään pysyneet ennallaan, ja tässäkin on ongelmana näytön puute ja toisaalta kontrolloitujen tutkimusasetelmien järjestämisen vaikeus. Hoidon kulmakivinä ovat edelleen rekompresio ja lisähapen anto, adjuvanttiterapiana nestehoito, iv. annettu lido-kaiini ja NSAIDit. Metyyliprednisolonin käytöstä on saatu eläinkokeessa huonoja tuloksia, joten steroidien käyttöä ei suositella.

Professori B. Spiess jatkoi tästä aiheesta ja iski taas tiukalla asialla, nimittäin kertomalla perfluorohiilivetyjen (PFC, perfluorocarbon) tutkimustuloksista sukeltajataudin hoidossa. Luento oli erittäin kiehtova. Perfluorohiilivedyt ovat öljyjä, joista on kehitetty iv-annosteluun soveltuva emulsiomuoto ja jotka sekä vähentävät verisuonia tukkivien kuplien muodostumista että kuljettavat tehokkaasti happea diffuusion avulla vaikeakulkuisiinkin kudoksiin. Samaa ainetta on kokeiltu myös mm. aivovamman hoitoon, ja sillä voi ol-

la useita muitakin kliinisiä sovelluksia. Tutkimusta vielä tarvitaan ennen kuin PFC on kelvollinen kliiniseen käyttöön, mutta kovasti mielenkiintoiselta tämä aihe vaikutti.

## Loppulausunto

Mainittakoon vielä A. Merryn pitämä puhe simulaatioharjoittelun puolesta. Yhä hienommat välineet mahdollistavat yhä realistisemmat harjoitus-tilanteet, mutta simulaatioita voi toteuttaa myös halvemmilla tavoilla mielikuvitustaan käyttäen. Tärkeää kuitenkin on muistaa, että kalliit nuket eivät yksinään riitä, vaan täytyy olla tahtoa harjoitella!

Kokonaisuutena kokous oli hyvin järjestetty, aikataulut pitivät kutinsa ja puhujat olivat hyviä. Tieteellisen annin lisäksi erityismaininnan ansaitsee gastronominen anti – kaikilla tauoilla oli katettu pöydät notkumaan erilaisista herkuista, joita en tietenkään pystynyt vastustamaan. Esitettäviä postereita ei vaihdettu päivittäin, vaan samat posterit olivat esillä kokouksen alusta sen loppuun. Tässä ajassa ehti hyvin tutustua koko tarjontaan. □

*Miretta Tommila*  
erikoistuva lääkäri  
TYKS, ATEK-klinikka  
miretta.tommila[at]tyks.fi

# SESAM

18.–20.6. 2007, Kööpenhamina

Leila Niemi-Murola

SESAM eli Society in Europe for Simulation Applied to Medicine piti 13. kongressinsa aurinkoisessa Kööpenhaminassa juhannusta edeltävällä viikolla. Kongressipaikkana oli Herlevin sairaala, jonka ylimmät eli juuri avatut 25. ja 26. kerrokset ovat simulaatiokeskuksen käytössä.

**A**vajaispuheessa Doris Østergaard totesi SESAM:in olevan kuin perhetapaaminen, ja siltä se hieman tuntuikin. En ole aikaisemmin ilmoittautunutkaan kongressiin, jossa osallistujat on aakkostettu etu- eikä sukunimien mukaan! Suomesta oli runsaslukuinen edustus, 15 kokouksen 349 osanottajasta.

## Simulaatiot ja delfinin strategia

Karoliinisen Instituutin kansainvälisen lääketieteellisen koulutuksen palkinnon saanut professori Ronald Harden oli valinnut arvoituksellisen osikon. Innovaattorit ovat kuin delfinejä: älykkäitä, leikkisiä, sopeutuvaisia, niillä on hyvät vuoro-

vaikutustaidot ja ne pitävät haasteista. Ne pitävät voittamisesta, mutta eivät toivo muiden häviävän. Hyvä strategian taju ja taktinen ajattelu ovat tässä avuksi! Delfiinit eivät takerru periaatteisiin, joissa ei ole järkeä. Ne katsovat kokonaisuutta, mutta voivat kiinnittää huomiota pienimpiinkin yksityiskohtiin.

Harden pohti simulaatio-opetusta suhteessa lääketieteen koulutuksen trendeihin. Tulokseen pohjautuva opetus (outcome-based education) on eurooppalainen näkökulma opetusohjelman suunnitteluun. Jos päämäärä on tiedossa, tie sinne on suhteellisen helppo löytää<sup>1</sup>. Skotlantilainen näkökulma painottaa kliinisten taitojen lisäksi perustieteiden osaamista ja soveltamista, vuorovaikutustaitoja sekä päätöksenteon taitoja. Autenttinen oppiminen on painopisteen siirtymistä teorian puolelta käytännön taidoksi. Muita lääketieteen koulutuksen nykyhetken suuntauksia ovat adaptiivinen eli mukautuva oppiminen, koulutuksen jatkuvuus opiskeluaajasta erikoislääkärin ammattitaidon ylläpitämiseen, moniammatillinen sekä transnationaalinen oppiminen.

Kaikkia mainittuja oppimisen painopistealueita voidaan harjoitella ja soveltaa simulaattorissa. Simulaatiossa voidaan luoda tilanteita, joissa luovasti yhdistetään psykologian, oppimisen teorian, oppimisteknologian sekä ohjauksen uusimpia saavutuksia. Kouluttajilla olisi paljon hyötyä delfiinin lähestymistavasta!

## Simulaatiokoulutuksen vaikuttavuus?

Anestesiologi, lääketieteellisen koulutuksen professori Charlotte Ringsted pohti lääketieteellisen koulutuksen tutkimuksen haasteita. Tutkimus alkaa yksittäisen ongelman hahmottamisesta, jolla on yhteyttä suurempaan ongelmaan ja oppimisen teoriaan. Tämän jälkeen määrittellään yksi tai useampia tutkimuskysymyksiä. Vaikeaa on valita sellaisia menetelmiä, joilla saadaan vastaus tutkimuskysymykseen. Datan keräys, analysointi, tulkinta suhteessa aiemmin tiedettyyn ja artikkeliin kirjoittaminen ovat haasteellisia nekin.

Anestesiologiseen tutkimukseen verrattuna oppimistutkimuksessa on paljon hankalammin poistettavia häiriötekijöitä: interventoiden monimutkaisuus ja epävakaus, kontekstin arvaamattomuus ja monimutkaisuus, lopputuloksen määrittelyyn liittyvät ongelmat, otoksen määrittelyyn liittyvät ongelmat sekä kulttuurisidonnaiset ongelmat. Opetustutkimus noudattaa monimutkaisten interventioiden mallia. Tästä syystä on hyvä aloittaa teori-

an pohdinnalla, valita interventio ja sulkea pois sekoittavat tekijät.

Vaiheessa I luodaan malli, pohditaan interventiota suhteessa ilmiöön, niiden keskinäisiä suhteita ja vuorovaikutusta. Vaiheeseen II kuuluu muuttujien ja vakioiden kuvaamista sekä tutkimusprotokollan kirjoittaminen. Vaiheessa III tarkkaan määriteltyä interventiota verrataan asianmukaiseen vaihtoehtoon. Vaihe IV on tulosten soveltaminen eli tulosten toistaminen kontrolloimattomassa tilanteessa.

Etelä-Carolinasta kotoisin olevalla professori John Schaeferillä oli vaikuttavuuteen hyvin amerikkalainen näkökulma. Kuinka paljon osallistujat ovat valmiita koulutuksesta maksamaan? Pie-nissä paikallisissa keskuksissa olisi ehkä järkevää selvittää ja vastata keskuksen omistajien käytännön tarpeisiin kuin tavoitella abstraktimpaa menestystä akateemisella, hallinnollisella, kansallisella tai kansainvälisellä tasolla. Schaeferin reseptin mukaan aluksi tulee antaa osakkaille simulaatiokeskuksen periaatteita koskeva oleellinen, periaatteellinen tietopohja, jonka perusteella he voivat realistisesti keskustella toiveistaan keskuksen käytön suhteen. Tämän jälkeen voidaan laatia simulaatiokoulutukselle selkeät, eriteltyt tavoitteet sekä pohja lyhyen ja pitkän tähtäimen arvioinnille. Kurssin suunnittelun, toteutuksen ja mahdollisen tieteellisen arvioinnin kaikissa vaiheissa on hyvä pitää yhteyttä osakkaisiin.

## Palautekeskustelu – miten suoriudut hankalista tilanteista

Tässä työpajassa oli todella tiivis tunnelma – pienessä huoneessa tungokseen asti osanottajia ja vetäjinä simulaatioiden suuria nimiä. Jokainen esitti vuorollaan debriefingin vetäjää tai palautteen saajaa.

Työpajan tarkoituksena oli demonstraatioiden avulla analysoida hankalia tilanteita palautekeskusteluissa ja pohtia, miten niistä selvittää. Debriefingissä ohjaajan tulee laatia palautetta koskeva suunnitelma, pitää mielessään skenaarion oppimistavoitteet, ottaa kaikki osallistujat mukaan kuvaukseen, analyysiin ja sovellutukseen sekä käyttää riittävän avoimia kysymyksiä. Miltä tuntui, mitä tapahtui. Mikä oli ongelma, mitä tekisit eri lailla?

Hyvä ohjaajan ja osallistujan suhde on 25:75 % puheesta. Ilmapiirin tulee olla riittävän rento ja salliva, jotta erehdyksistä ja virheistä voidaan rakentavasti keskustella. Aina kaikki ei kuitenkaan mene suunnitelmien mukaan, ja potentiaaliset on-

gelmat olisikin hyvä havaita ja hoitaa niin aikaisessa vaiheessa kuin mahdollista.

Ensimmäinen ongelmatilanne oli masentunut osallistuja: ”Olin niin huono!” Tällaisessa tilanteessa voi hakea muilta osallistujilta huomioita kyseisen henkilön hyvistä suorituksista. Muiden suusta kuultuna se on vakuuttavampaa kuin ohjaajalta saatu hyvä palaute. Nauhalta voi näitä voi myös näyttää sekä pohtia sitä, miten muu tiimi olisi voinut auttaa. Oikean tasapainon hakeminen voi joskus olla vaikeaa, sillä liian kriittinen ei saa olla eikä toisaalta jättää selkeitä virheitä tai harjoitusta vaativia asioita huomiotta. Ohjaaja on korostettava, että skenaariot on tarkoituksella laadittu vaikeiksi ja että ongelmatilanteita oli odotettavissa. Simulaatiothan ovat tilanteita, joiden eteen harvoin joutuu todellisessa elämässä tai jotka eivät kehittyisi näin pitkälle. Jos potilaan annetaan kuolla, sen pitää olla selkeästä yksi skenaarion päämääristä eikä seurausta huonosta toiminnasta.

Toinen ongelmatilanne oli passiivinen ryhmä, jonka ohjaaja ei tuntunut mitenkään saavan keskustelua aikaan. Tässä tilanteessa tulee erityisesti välttää suljettuja kysymyksiä. Jos joku sanoo kaiken menneen ihan hyvin, voi osallistujaa pyytää kuvailemaan tapahtumien kulkua. Esimerkkitapauksessa oli skenaariona ollut vaikea intubaatio, missä potilas oksensi ja osallistujat olivat noloja. Paras tapa välttää pattitilanne on ennakointi, osallistujiin tutustuminen ja rennon, turvallisen ilmapiiirin luominen.

Kolmannessa tapauksessa oli ilo nähdä David M. Gaba vihamielisenä osallistujana. ”Tämä on roskaa, olen ollut mukana tuhannessa elvytyksessä ja tähän oli aivan epäaito tilanne!” Ongelmat palautetilanteessa johtuvat usein puutteellisesta perehdytyksestä. Ehkä osallistuja ei tuntenut toimintaympäristöä tai esim. osannut tunnustella pulssia. Tällaisessa tilanteessa voi myös pohtia, oliko vastahakoisuus harjoitukseen olemassa alusta lähtien vai johtuuko se defenssistä. Jos osallistuja on jatkuvasti hyvin vastahakoinen, voidaan pitää pieni tauko ja ohjaaja saa tilaisuuden selvittää osallistujan tunnelmia kahdenkeskisessä keskustelussa. Jos osallistuja ei olisi halunnut lainkaan tulla koulutukseen, häntä voi pyytää antamaan muille tilaisuuden oppia harjoituksesta.

Johtopäätöksenä simulaation palautekeskustelun ongelmatilanteista todettiin, että usein ne juontavat juurensa kurssin aiempiin tapahtumiin ja puutteelliseen valmisteluun. Oppiminen on usein vaikeaa ja työlästä, mutta kenellekään ei saisi jäädä epäonnistumisen tunnetta!

## Linjakas oppiminen

Carl-Johan Wallin Karolinskasta veti seminaarin nimeltä Täysimittainen simulaatio – pedagoginen leluko? eli miten vältämme vääränlaisen koulutuksen. Aluksi saimme tehtäväksi heittää paperi viivan takaa vastapäiseen seinään. Kaikki keinot olivat sallittuja paitsi paperin rypistäminen palloksi. Kuusi kahdestakymmenestä osallistujasta onnistui riittävän hyvän lennokin tekemisessä, kaikki yllättävästi miehiä. Tämän jälkeen jakauduimme ryhmiin, joissa pyrimme selvittämään lennokin rakennuksen sisintä olemusta. Tiedon keruun jälkeen laadimme ryhmässä kurssin rungon ja yksi opetti sen muille. Harjoituksen päätteeksi saimme tehdä lennokin ja heittää sen seinään. Tällä kertaa 19:20 onnistui! Ainoa epäonnistunutkin heitti lennokkinsa aivan seinän vieressä olevaan avoimeen laukkuun. Onnistumisen riemumme ehkä häiritsi muita saman kerroksen ryhmiä.

Keuyen harjoituksen tarkoituksena oli opettaa linjakkaan opetuksen suunnittelua. Tehtävän, intervention ja arvioinnin tulee olla linjassa toisiinsa nähden. Tehtävämme oli saada paperi koskettamaan vastakkaista seinää ja tuloksena oli osuneiden lennokkien määrä. Siinä välissä analysoimme tehtävän, määrittelimme tehtävän asiantuntijoiden kuulemisen jälkeen, suunnittelimme ja toteutimme opetusohjelman, arvioimme tuloksen ja pohdimme sitä saadaksemme eväitä kurssin jatkokehittelyyn. Opetuksen teoreettinen pohja oli hyvä, mutta osallistujat ehkä liiaksi delfininkaltaisia jaksakseen keskittyä teoriaan käytännön jälkeen!

## Miten arvioin, korjaan ja hyväksyn artikkelin tieteelliseen lehteen

Odotin professori Gaban vetämää työpajaa suurella mielenkiinnolla, mutta lähdin sieltä hieman sekavin tuntein. Idea oli hyvä. Lehti haluaa hyviä artikkeleita ja tarvitsee hyviä vertaisarvioijia auttamaan sekä päätoimittajaa että kirjoittajia. On mukavaa saada arvio, jossa täsmällisesti kerrotaan artikkelin puutteet sekä kerrotaan, miten se pitäisi korjata. Toteutus ontui sikäli, että aikaa olisi tarvittu kokonainen päivä 90 minuutin sijaan! Valittuun artikkeliin liittyi pitkä, haasteellinen ja kiinnostava kirjeenvaihto toimittajien ja kirjoittajien välillä, mutta itse ainakin tarvitsen referoitavan artikkelin analysoimiseen pidempään kuin 10 minuuttia. Artikkelin siis hyväksyttiin lopulta Anesthesia & Analgesiaan! Hyviä ohjeita vertaisarviointiin löytyy osoitteesta [www.bmj.com/advice/peer\\_review](http://www.bmj.com/advice/peer_review).

## Alumni-tapaaminen

Marraskuussa 2006 osallistuin eurooppalaiseen simulaatio-ohjaajien koulutukseen Tubingenissa, Saksassa. Nyt koulutettuja on kertynyt niin paljon, että opettajamme olivat päättäneet järjestää alumni-tapaamisen kongressin yhteyteen. Yllättävän moni oli kongressiin päässytkin, mukaan lukien kaikki oman pienryhmäni jäsenet. Välittömästi kurssin jälkeen annettu palaute on tärkeää kurssin kehittämisen kannalta, mutta kaikkein arvokkainta on palaute oppia työssään jo soveltaneilta oppijoil-

ta. Keskustelu oli antoisaa, mutta jouduimme lähtemään kesken pois. Jopa akateemisten naisten täytyy hieman valmistautua kongressipäivällisille! ☐

Viite:

1. Harden RM, Crosby JR, Davis MH, Friedman M. AMEE Guide No. 14: Outcome-based education: Part 1 – An introduction to outcome-based education. *Med Teach* 1999; 21: 7–14.

*Leila Niemi-Murola*

Kliininen opettaja

Anestesiologian ja tehohoidon klinikka, HYKS

leila.niemi-murola[at]hus.fi

# 4<sup>th</sup> Mediterranean Emergency Medicine Congress

15.–19.9.2007, Sorrento, Italia

Riikka Heikkinen

Neljäs Välimeren alueen päivystyslääketieteen konferenssi järjestettiin tällä kertaa syyskuisen lämpimässä Sorrentossa. Osallistujia oli 1500 75 eri maasta. Meitä suomalaisia taisi olla kymmenkunta.

Järjestävinä organisaatioina toimivat European Society for Emergency Medicine (EuSEM), American Academy of Emergency Medicine (AAEM) sekä paikallinen italialainen järjestö Società Italiana di Medicina d'Emergenza-Urgenza (SIMEU). Koulutusohjelma oli runsas (kahdeksassa luentosalissa samanaikaisesti) kattaen monipuolisesti päivystyslääketieteen ja hieman ensihoitolääketieteenkin eri ongelmakenttiä. Luennot olivat enimmäkseen korkeatasoisia, tosin omalle kohdalle sattui harmittavasti useita yllättäen peruuntuneita luentoja. Luentolyhennelmäkirjasta jäin kaipaamaan, koska ennakkotiedoista poiketen suurinta osaa lyhennelmistä ei ollut saatavilla koulutuspäivien nettisivustolla.

## Ensihoitolääketiede versus päivystyslääketiede

Ensikertalaista ensihoitokongressin kävijää hämensi aluksi erilaisten ensihoitojärjestelmien erot:

Karkeasti jaotellen eurooppalainen ensihoitolääketiede lääkäriyksiköineen ja amerikkalainen sairaalapainotteinen päivystyslääketiede. Erilaisia järjestelmiä ei toki suoraan pidäkään verrata keskenään, ja riippuu tietenkin ensihoitoyksikön tasokkuudesta, toimintalaajuudesta, välimatkasta sairaalaan jne., kannattaako tietyt hoitotoimenpiteet tehdä kentällä (stay and play) vai nopean kuljetuksen jälkeen sairaalassa (load and go). Ensimmäinen tunti on joka tapauksessa kriittinen (golden hour, platinum 10 min).

Ultraäänien käyttö päivystyslääketieteen ja ensihoidonkin diagnostiikassa tuntui olevan tärkeä aihe. Työpajaopetusta ja teemaluentoja aiheen ympärillä oli paljon. Päivystyslääkärin (ei siis radiologin) tekemä uä-tutkimus päivystyspoliklinikalla tuntuu maailmalla olevan jo rutiinia. Suureksi pettymykseksi prehospitaalisen uä:n käyttöä esittelevä luento peruuntui. Olisi ollut mielenkiintoista kuulla uä:n mahdollisuuksista kentällä.