

# Suomen Kliinisen Fysiologian Yhdistys r.y.

## Jäsenkirje 1/2012

### Sisällys

1. Puheenjohtajan palsta
2. SKLFY:n hallitus kaudella 2012-2013
3. Veljiespäivät 11.-12.10.2012
4. Heikki Wendelin –stipendin hakuilmoitus
5. Tuula Tarkiaisen matkakertomus osallistumisesta ESGCO 2012: 7th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations-kokoukseen
6. Kai Savosen matkakertomus: 59. Amerikan Urheilulääkäriyhdistyksen vuosikokous, 3. Exercise is Medicine -maailmankongressi

Hallituksen kokouksen esityslistalle toimitettavat asiat pyydetään lähettämään sihteerille sähköpostilla. Matka-apurahahakemukset osoitetaan yhdistyksen sihteerille. Apurahahakemukset käsitellään kuukausittain hallituksen kokouksissa. Matka-apurahan saajan tulee kirjoittaa jäsenkirjeeseen matkakertomus. Yhteydenpito jäsenistöön tapahtuu sähköpostin avulla. Muista tarvittaessa päivittää tiedot sihteerille! Uusia jäseniä varten löytyy www-sivuilta jäsenhakemuslomake. Jäsenhakemukset käsitellään kuukausittain hallituksen kokouksessa. Yhdistyksen postin voi lähettää Tuula Janatuiselle, osoite: TYKS / KLF os 935, PL 52, 20521 Turku, s-posti: [tuula.janatuinen@utu.fi](mailto:tuula.janatuinen@utu.fi)

Yhdistyksen www-sivujen osoite on  
[http://www.terveysportti.fi/kotisivut/sivut.koti?p\\_sivusto=453](http://www.terveysportti.fi/kotisivut/sivut.koti?p_sivusto=453)

Tiit Kööbi ([etunimi.sukunimi@pshp.fi](mailto:etunimi.sukunimi@pshp.fi)) ylläpitää yhdistyksen www-sivuja. Sivuille voi lähettää potilastapauksia. Vain oman tapauksensa voi julkaista ja jokainen itse kantaa vastuun alkuperästä. WWW-sivuilla julkaistavat tapaukset ovat kaikkien käytettävissä. Myös linkkejä mielenkiintoisille potilas case –sivuille voi ilmoittaa. Koulutussivuille voi täydentää tietoa Suomessa ja ulkomailla järjestettävistä tilaisuuksista.

## 1. Puheenjohtajan palsta

Kevät rientää, sinivuokot ovat pääosin jo kukkineet ja valkovuokot ovat parhaimmillaan, onnenpensaat kukkivat, monet muut pensaat ja kukat aloittavat kukintaansa. Myös töissä näkyy kiireinen kesälomiin valmistautumisen aika. Vuosikokouksen jälkeen oli vaikea saada sovituksi uudelle hallitukselle yhteistä aikaa ensimmäiselle kokoukselle, ja viimein 16.5.2012 alkaen uusi hallitus sai muotonsa. Suomen kliinisen fysiologian yhdistyksen työskentely jatkuu nyt valtaosin uusin voimin, allekirjoittanut jatkaa vielä tämän kauden puheenjohtajana. Varapuheenjohtajaksi hallitukseen palasi dos. Kirsi Timonen (Keski-Suomen Keskussairaala), sihteeriksi ja uudeksi hallituksen jäseneksi tuli dos Tuula Janatuinen (Turun yliopistosairaala), varainhoitajaksi LL Heikki Tuominen, jäsenenä jatkaa Pieta Lehtinen, molemmat Tampereen yliopistosairaalasta. Tarkemmat tiedot hallituksen esittelyteksteissä.



Onnenpensas (Forsythia) kukassa Töölönlahden rannassa Oopperan edessä.

Suomen kliinisen fysiologian yhdistyksen vuosikokous ja sen yhteydessä ylläjäkärikokous pidettiin Tampereella 20.4.2012 FinnMedi5:ssä.

### Ylläjäkärikokous

Ylläjäkärikokouksessa ensin Sorjo Mätzke kävi läpi lääkäritilannetta. Eläköityminen on runsasta lähivuosina, koska lähimmän 5 vuoden sisällä eläkkeelle tulee jäämään 20 kollegaa. Viimeisen 5 vuoden aikana on valmistunut yhteensä 12 klf-erikoislääkäriä, ja

erikoistumiskoulutuksessa on 12 lääkäriä. Valmistuneille on valtaosin löytynyt jo töitä, joten eläkkeelle jäävien kollegoiden tilalle koulutuksessa olevat eivät riitä. Yliopistosairaaloissa on yhteensä 12 erikoistuvan lääkärin virkaa, keskussairaaloissa 1-2 tämän lisäksi. Koulutettavien määrää olisi saatava lisätyksi. Osittain koulutusvirkoja käytetään muun alan ”reunapalveluna”, joka sekkin on hyvä asia, jos omalle alalle erikoistuvia ei ole riittävästi tarjolla – mutta olisi tietenkin parempi saada enemmän fysiologiaan ja isotooppilääketieteeseen suuntautuvia joka virkaan. Selvää ratkaisua ongelmaan ei kuitenkaan näyttänyt olevan tarjolla. Edelleen keskusteltiin myös siitä, miten erikoistumiskoulutuksessa ja vastavalmistuneita saataisiin myös keskussairaaloihin töihin. Selvää menetelmää asian parantamiseksi ei kuitenkaan tarjoutunut. Kokouksessa käytiin läpi myös eri organisaatiomalleja, joissa kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede maassamme toimivat. Kuopiossa toimii kuvantamiskeskus, jossa on valikoimana KFI, KNF, rtg ja patologia, Turussa KFI, Tampereella KFI, KNF, apteekki ja radiologia näiden yhteisessä Kuvantamis- ja apteekki-liikelaitoksessa. Helsingissä KFI on heinäkuun alussa yhdistymässä KNF:n ja lääkintätekniikan kanssa hus-röntgeniin uuteen liikelaitokseen nimeltään HUS-kuvantaminen. Vastaavanlaisesti eri puolilla suomea toimii erilaisia yksiköitä, valtaosin KFI:nä, 4 pelkästään isotooppiyksikköä. Fuusiokuvantamiskoulutuksesta myös keskusteltiin, todettiin että missään ei ole varsinaista koulutuspaikkaa, vaan käytetään tavallisia KFI-virkapohjia. Turussa on 4 henkilöä koulutettu fuusiokuvantamiseen, Tampereella 2, Kuopiossa 1, ja Helsingissä 1 kollega on koulutuksessa. Lisäksi keskusteltiin Ruotsin tilanteesta, jossa kliininen fysiologia on liitetty radiologian erikoisalan alle vuonna 2008. Kovin paljoa kuitenkin käytännön tilanteesta ollut tiedossa.

### **Vuosikokous.**

Vuosikokouksessa oli tieteellisenä tarjontana mielenkiintoisista ja keskustelua herättäneistä tieteellisistä esityksistä vastasivat *Leo-Pekka Lyytikäinen, Antti Tikkakoski ja Heikki Aatola*. Saimme kuulla genetiikkaa, pulssiaaltoanalytiikkaa ja nuorten suomalaisten kohortin jatkotutkimuksista.

### **Esko Länsimies-palkinto**

Ensimmäinen Esko Länsimies-palkinto jaettiin professori Esko Vanniselle, mistä oli jaettu tiedotusvälineille allaoleva tiedote. Esko Vanninen piti tilaisuudessa esitelmän koskien tieteellistä työtään Kuopion yliopistosairaalassa.

#### **TIEDOTE SUOMEN KLIINISEN FYSIOLOGIAN YHDISTYKSEN JAKAMASTA PALKINNOSTA PROFESSORI ESKO VANNISELLE**

Suomen kliinisen fysiologian yhdistys jakaa viidennen kerran suomalaisten kliinisen fysiologian uranuurtajien mukaan nimettävän palkinnon. Palkinto jaetaan 20.4.2012 Tampereella pidettävän yhdistyksen vuosikokouksen yhteydessä tällä kertaa Esko Länsimies-nimikkopalkintona.

Palkinnon saaja, Esko Vanninen, on ollut 2000-luvulla merkittävimpiä suomalaisia toimijoita kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen alalla niin tutkijana kuin hallinnon kehittäjänä. Esko Vannisen v. 1993 valmistunut väitöskirja käsitteli diabeteksen, liikunnan ja sydämen toiminnan yhteyksiä. Sen jälkeen hänen tutkimustoimintansa on kohdistunut sydän- ja verenkiertoelimistön fysiologian ja patofysiologian, erityisesti säätelyhäiriöiden tutkimukseen, mutta myös sydämen ja keskushermoston sairauksien tutkimukseen funktionaalisen kuvantamisen menetelmin. Kuopion yliopiston kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen professoriksi Esko Vanninen nimitettiin vuonna 2005 ja hän on toiminut vuodesta 2005 lähtien merkittävässä johtotehtävissä Kuopion yliopistollisessa

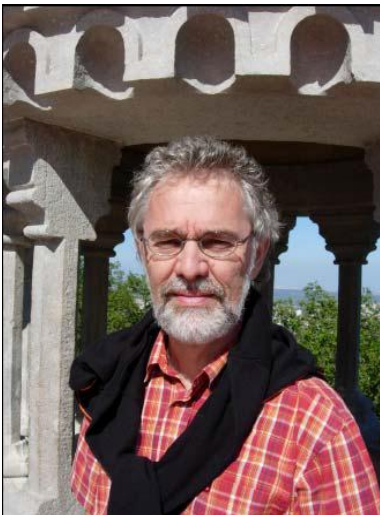
sairaalassa ensin osa-aikaisena tulosaluejohtajana diagnostisella tulosalueella ja sittemmin kokoaikaisena kliinisten tukipalvelujen palvelualuejohtajana.



Professori Esko Vanninen

### **GE-palkinto**

Vuosikokouksen iltajuhlassa nautittiin erinomainen ateria ravintola Tiiliholvissa. Tilaisuudessa GE-healthcaren johtaja Risto Luukkonen luovutti GE-palkinnon Meilahden sairaalan osastonylilääkäri dos. Antti Loimaalalle. GE-palkinto myönnetään ensisijaisesti työskentelystä yhdistyksen tehtävissä, missä Antti on hyvin ansioituneena hoitanut mm. puheenjohtajan tehtävää. GE-healthcaren kannalta palkinto varmaankin osui myös hyvin oikeaan osoitteeseen huomioiden Antin ansiot ultraääni- ja isotooppikuvantamisen alalla. Antti jätti hallituksen nyt vuosikokouksen yhteydessä. GE-palkinnon myöntämisen Antille hallitus hoiti täysin Antista riippumatta ja ilman hänen tietoaan asian vireillä olemisesta.



Dos. Antti Loimaala

### **Koulutuksista**

Kliinisen fysiologian oppikirjan opiskelijoille suunnattu karsittu painos ilmestyi alkuvuodesta ja on nyt kevään ajan ollut saatavissa.

Suomen kliinisen fysiologian yhdistyksen syyskoulutus pidetään tänä vuonna 11-12.10.2012 Kuopiossa. Aihepiiri keskittyy pediatriaan. Korkeatasoinen ohjelma on

valmistumassa, tarkempi ohjelma löytyy jäsenkirjeessä edempänä. Toivotaan runsasta osaanottoa.

Hyvää kevään tuloa kaikille! Auringon paistetta ja kukkaloistoa!  
Helsingissä 23.5.2012

*Päivi Piirilä*  
SKLFY:n hallituksen puheenjohtaja

## 2. SKFLY:n hallitus kaudella 2012-2013

Puheenjohtaja, Päivi Piirilä, [Paivi.Piirila@hus.fi](mailto:Paivi.Piirila@hus.fi)



Olen keuhkosairauksien ja kliinisen fysiologian erikoislääkäri, joskin viimeiset 10 vuotta olen tehnyt pelkästään kliinisen fysiologian alan töitä. Erikoistumisen jälkeen työskentelin ensin noin 10 vuotta työterveyslaitoksella tehden sekä keuhkolääkärin että kliinisen fysiologin töitä, mutta vuodesta 2000 olen työskennellyt Meilahden sairaalan kliinisen fysiologian laboratoriossa, viime vuodet osastonylilääkärinä. Meilahdessa vastuualueinani ovat erityisesti

keuhkojen toimintakokeet ja spiroergometria, joskin myös verenpaineen pitkäaikaisrekisteröinnit, alaraajaverenkiertotutkimukset ja autonomisen hermoston tutkimukset ovat käytännön syistä olleet myös vastuullani. Tutkimustyöni oli väitöskirjaan saakka lähinnä hengitysäänien tietokoneanalyysituloksien ja hengitysfunktion sekä kliinisen tiedon yhdistämistä, minkä jälkeen työperäisten keuhkosairauksien ja niihin liittyvän hengitysfunktiohäiriön tutkimista. Meilahden aikoina tutkimusintressinä on ollut edelleen keuhkojen toiminta- sekä uudempana spiroergometriatutkimukset, joskin yhteistyö Työterveyslaitoksen yhteistyökumppanien kanssa on jatkunut. Dosenttuuri minulla on ollut vuodesta 1999 (kliininen fysiologia) ja 2003 (työperäiset keuhkosairaudet).

Harrastuksiin kuuluu säännöllinen liikunta, erityisesti voimistelu ja viime aikoina pyöräily. Musiikki on tärkeää, ja vanhaa kanteleensoittoharrastustakin tulee ajoittain lämmiteltä. Eläimet ja luonto ovat tärkeitä. Siinä mielessä ajatusmaailma on vihreä, mutta kyseiseen liikkeeseen verrattuna suhtautuminen esimerkiksi perinteisiin arvoihin on varsin konservatiivista. Asun jugend-talossa Helsingin keskustassa kävelymatkan päässä työpaikasta. Kesällä marjastaminen sekä metsän hoitaminen vievät irti arjesta ja kaupunkiloista.

**Varapuheenjohtaja, Kirsi Timonen, [Kirsi.Timonen@ksshp.fi](mailto:Kirsi.Timonen@ksshp.fi)**



dosentti, oyl, sairaalafysiologian vastuualuejohtaja, Sädesairaala, KSSH, Jyväskylä  
SKLFY:n toiminta on niin mukavaa, että lähdin toistamiseen hallitustyöskentelyyn. Edellisellä kerralla toimin sihteerinä, joten yhdistyksen toimintakuviot tulivat hyvin tutuiksi - niin kuin myös KLF-väki maanlaajuisesti. Tämä verkostoituminen on yksi toimintaan ajava voima. Toimin nykyisin varsin pienessä yksikössä ja yhteys kollegoihin on tärkeää. Tavoitteenani SKLFY-toiminnassa on KFI-erikoisalalan monipuolisuuden huomioiminen ja kehittäminen niin koulutuksellisesti kuin yhteistyössä toisten erikoisalakjärjestöjen ja hoitajakärjestöjen kanssa. Pidän liikkumisesta - telemark-suksilla minut on saatettu bongata nelostien varrestakin offaria kokeilemassa. Tämän kesän uusi aluevaltaus on mountaineering Alpeilla, odotan sitä innolla.

**Sihteeri, Tuula Janatuinen, [tuula.janatuinen@utu.fi](mailto:tuula.janatuinen@utu.fi)**



Olen 40-vuotias erikoislääkäri ja 12-vuotiaan tytön äiti Turusta. Olen mukana ensimmäistä kauttani SKLFY:n hallituksessa, heti näkyvällä paikalla yhdistyksen sihteerinä. Valmistuin lääketieteen lisensiaatiksi Turun yliopistosta vuonna 1997. Valmistumisen jälkeen työskentelin 8 kk:n ajan Lounais-Hämeen aluesairaalassa Forssassa sisätautien ja kirurgian yhteisessä ensiavussa ennen siirtymistä tutkijaksi Turun valtakunnalliseen PET-keskukseen. Väitöskirjani liittyen sydänlihaksen verenvirtaukseen valmistui vuonna 2003. Kokeellisen kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen dosentuurin sain vuonna 2007. Kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen erikoislääkäriksi valmistuin keväällä 2009 ja kaksi vuotta myöhemmin kesällä 2011 sain (kliinisen) kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen dosentuurin. Seuraavana haasteenani on suorittaa molekyyli- ja fuusiokuvantamisen erityispätevyys.

Vapaa-aikani kuluu pitkälti kuskatessa tytärtäni taitoluisteluharjoituksiin ja -kisoihin. Runsaasti aikaa kuluu myös puutarhaa hoitaessa Turun pohjoisosassa Paattisilla. Liikuntaa harrastaisin mielelläni enemmänkin, remontin jälkeen avautunut Impivaaran uimahalli on kuitenkin ehtinyt tulla tutuksi.

Varainhoitaja, Heikki Tuominen, [Heikki.Tuominen@uta.fi](mailto:Heikki.Tuominen@uta.fi)



Olen 28-vuotias Tampereen Yliopistosta lääkäriksi valmistunut erikoistuva. Olen aloittanut erikoistumiseni 2 vuoden jaksolla Keski-Suomen Keskussairaalassa. Paluu kotiin Tampereelle tapahtui reilu vuosi sitten, ja erikoistumispalvelua on jäljellä vielä 2 vuotta.

Vapaa-aikaan kuuluvat vaimo, koira, urheilu, sienestys, kalastus ja yleinen luontoretkeily.

Hallitusjäsenyyttä pidän hyvänä mahdollisuutena tutustua yhdistyksen jäseniin.

Hallituksen jäsen, Pieta Lehtinen, [Pieta.Lehtinen@uta.fi](mailto:Pieta.Lehtinen@uta.fi)



Olen 29-vuotias erikoistuva lääkäri Tampereelta. Olen toiminut kaksi aiempaan kautta yhdistyksen varainhoitajana, mutta nyt jatkan hallitusuraani hallituksen rivijäsenenä. Kotoisin olen Oulusta, josta muutin Tampereelle vuonna 2002 aloittaakseni opinnot lääketieteellisessä tiedekunnassa. Lääketieteen lisensiaatiksi valmistuin keväällä 2008, ja tämän jälkeen suoritin lähiterveyskeskuksissa pakollisen jakson. Toukokuusta 2009 lähtien olen työskennellyt Tampereella kliinisellä fysiologialla erikoistuvana lääkärinä. Tällä hetkellä olen tosin hoitovapaalla kohta 1,5-vuotiaan tyttärenten kanssa. Yhdistysasioiden hoito on tuonut mielenkiintoista vaihtelua kotona olon rinnalle.

### 3. Veljmiespäivät 11.-12.10.2012

Suomen kliinisen fysiologian yhdistyksen koulutuspäivät 11.-12.10.2012, "Veljmiespäivät"  
Kuopio

Järjestäjä: Suomen Kliinisen Fysiologian Yhdistys r.y.  
Kohderyhmä: Yhdistyksen jäsenet ja muut asiasta kiinnostuneet

Tiedot ilmoittautumisesta, koulutuspaikasta ja majoituksista tulee lähempänä.

OHJELMA:

#### Torstai 11.10.2012

*Ilmoittautuminen 9.00-9.30*

Päivien avaus 9.30-9.35 SKLFY:n pj.

#### Luento-osuus 1. Lasten kuormituskokeet

9.35-10.05 Lasten ekg:n erityispiirteet.

10.05-10.35 Lasten kuormituskokeiden toteuttaminen ja tuloksen arvioiminen.

10.35-11.05 Missä mennään lasten kuormituskoeviitearvojen suhteen

11.05-11.35 Lasten sydämen ultraäänitutkimukset

11.35-13.00 *Lounas ja näyttelyyn tutustuminen*

#### Luento-osuus 2. Obstruktion tutkiminen lapsilla

13.00-13.30 Vinkuvat lapset.

13.30 -14.00 Lasten spirometriatutkimukset.

14.00-14.30 Oskillometriatutkimukset.

14.30-15.15 *Kahvi ja näyttely*

15.15 -16.00. *State of the art.*

#### Iltajuhla 20.00-01.00

#### Perjantai 12.10.2012

#### Luento-osuus 3. Inflammaation ja hyperreaktiivisuuden mittaaminen lapsilla

9.00 -9.30 Ulospuhalluksen NO-mittaus.

9.30 -10.00 Lasten epäspesifiset hengitysteiden altistuskokeet.



## Luento-osuus 4. Lasten gastroenterologiaa

10.00-10.30 Lasten GER-ongelmat.

10.30-11.00 Lasten PH-impedanssi.

11.00-12.30 *Lounas ja näyttely*

### 12.30-14.00 Päätössessio

12.20 – 13.00 Tapausselostuksia

13.00 – 14.00 Wendelin-palkinnon jako ja palkintoluento

14.00 Koulutustilaisuuden päätös

## 4. Heikki Wendelin –spidendin hakuilmoitus

Veljmiespäivien 2012 yhteydessä jaetaan perinteinen Heikki Wendelin –stipendi. Stipendi myönnetään vuosittain alalla tutkimustyötä tekeväille, tavallisimmin väitöskirjatyötä tekeväille nuoremmalle tutkijalle. Vapaamuotoisten hakemusten perusteella tämän stipendin saajasta päättää yhdistyksen hallitus. Hakemukset stipendin saajasta tehdään SKLFY:n hallitukselle 14.9.2012 mennessä. Hakumenettely sujuu mutkattomimmin, jos hakemukset lähetetään sekä sähköisesti että kirjallisesti (allekirjoitukset) yhdistyksen sihteeri Tuula Janatuiseille ([tuula.janatuinen@utu.fi](mailto:tuula.janatuinen@utu.fi); Tuula Janatuinen, TYKS / KLF os 935, PL 52, 20521 Turku).

## 5. Matkaraportti osallistumisesta ESGCO 2012: 7th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations-kokoukseen 22.-25.4.2012 Puolan Kazimierz Dolnyssa.

ESGCO on nimensä mukaisesti yhdistys, jonka tarkoituksena on yhdistää kardiovaskulaaristen oskillaatioiden parissa työskenteleviä tutkijoita. Sen perustajajäseniä olivat Tudor Griffith, Alberto Malliani, Pontus Persson ja Bernard Swynghedauw. Ensimmäinen kokous pidettiin Cardiffissa v. 2000. Osallistuin ESGCO:n kokoukseen ensimmäisen kerran Parmassa v. 2008 ja uudelleen Berliinissä v. 2010. Tämänkertainen kokous pidettiin Puolassa pienessä kaupungissa 160 km Varsovasta kaakkoon. Osallistujia oli n. 80 eli luonteeltaan nämä kokoukset ovat pieniä kokouksia, mihin niiden viehätys mielestäni perustuukin.

Tämän kokouksen aiheiksi oli nimetty:

- Cardiovascular oscillations in stress and disease
- Oscillations in critical care, fetal development and clinical applications
- Neurological and cellular aspects of breathing and cardiovascular oscillations; circadian rhythms
- Cardiorespiratory coupling and synchronization; respiratory sinus arrhythmia and heart rate variability asymmetry; irreversibility and causality tests
- Complexity versus standard heart rate analysis - techniques (*including symbolic dynamics, pattern classification and coupling among signals*): pitfalls and physiological aspects
- Multiscale and multifractal aspects of cardiovascular oscillations

- Dynamics of blood pressure
- Models of cardiovascular oscillations - physiology and applications to diagnostics

Kokous alkoi professori Tudor Griffithin muistoluennolla, jonka piti David H. Edwards. Hän kävi läpi Griffithin menestyksekkään uran, jonka taustalla oli fysiikan ja lääketieteen opinnot sekä radiologiksi valmistuminen. Professori Griffith oli tutkimuksellisesti kiinnostunut vaskulaarisesta biologiasta ja teki urauurtavaa työtä endoteelifunktion ja typpioksidin merkityksen ymmärtämiseksi sekä sileän lihaksen  $Ca^{2+}$ -dynamiikan avautumiseksi. Hän pyrki mallintamaan matemaattisesti sekä kokeellisesti suonien seinämän käyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä ja uskoi tällä tavalla löydettävän myös uusia farmakologisia mahdollisuuksia vaikuttaa verenkierron toimintaan.

Kokouksen plenary-luennot pitivät *P. van Leeuwen* aiheesta "Investigating fetal heart rate variability on the basis of magnetocardiography", *A. Stefanovska* aiheesta "A virtual physiological human based on coupled oscillators in the cardiovascular system and brain", *T. Wierzba* aiheesta "Individual variability of the heart rate response to simulated diving" ja *Z. Struzik* aiheesta "Heart Rate and Turbulence". Kuvaavaa kokoukselle on, että kolme näistä professoreista on fysiikan tai matematiikan alalta ja yksi fysiologi. Lääkäreitä kokouksessa oli hyvin vähän, käsittääkseni kaksi puolalaista kardiologia ja yksi norjalainen tutkijalääkäri, joka oli ainoa pohjoismainen osallistuja lisäkseni. Silti pidän kokousta hyvinkin antoisana myös alalla toimiville lääkäreille.

Posterisessiot järjestettiin moduloituna eli me postereiden esittelijät pidimme 3 minuutin esittelyn ja sen jälkeen keskusteltiin parin minuutin ajan. Tämä oli hyvin antoisa tapa, keskustelua syntyi runsaasti. Oma posterini esitteli ULTRA-tutkimuksen suuresta aineistosta tehdyt lyhytkestoiset sykevaihdelumittaukset eri tavalla autonomista hermostoa aktivoivien jaksojen aikana sekä näistä suureista lasketut keskinäiset korrelaatiot. Kiinnostusta herätti - jälleen kerran - aineiston pohjautuminen ilmansaaste-epidemiologiseen työhön. Lisäksi huomattiin se, että työskentelen isotooppialalla. Hieman erilaisia kysymyksiä siis kuin odotin.

Kokouksen parasta antia oli se, että olen vähitellen tutustunut eri tutkijoihin ympäri Eurooppaa. Kaukaisin osallistuja oli Etelä-Afrikasta ja myös hän kutsui vierailemaan, jos sattuisin poikkeamaan sielläpäin. Luennoilla en kokenut mitään suuria ahaa-elämyksiä, asiat olivat varsin tuttuja aiemmista kokouksista. Mutta mukavaa oli hetki saada aikaa rauhassa ajatella ja joitain uusia ideoita putkahtelikin mieleen. Lisäksi puolalaisten lämpimyys ja paikan kauneus tekivät vaikutuksen: rinteet olivat täynnä valkovuokkoja ja linnut kirjaimellisesti huusivat laulujaan.

ESGCO:n tavoitteena on jatkossa luoda oma kotisivu ja sille toimiva keskustelufoorumi. Lisäksi ESGCO:lle valittiin ensimmäinen presidentti, jona itseoikeutetusti toimii professori Alberto Porta. Seuraava kokous on tarkoitus pitää v. 2014 Trentossa Italiassa. Toivon, että silloin kokoukseen osallistuu lukuisia suomalaisia!

Tuula Tarkiainen

## 6. Matkaraportti: 59. Amerikan Urheilulääkäriyhdistyksen vuosikokous, 3. Exercise is Medicine –maailmankongressi

Osallistuin 29.5.-2.6.2012 San Franciscossa järjestettyyn 59. Amerikan Urheilulääkäriyhdistyksen (the American College of Sports Medicine) vuosikokoukseen ja samanaikaisesti järjestettyyn 3. Exercise is Medicine -maailmankongressiin.

Ti 29.5. Sessio: ”Eri terveydenhuollon ammattialojen roolit terveystiikunnan edistämässä”. Tietoa liikunnan terveysvaikutuksista on kertynyt runsaasti, nyt suuri ongelma on, miten tieto saadaan siirrettyä käytännön potilastyöhön. Yhdysvalloissa liikuntareseptin moniammatilliseen hyödyntämiseen uskotaan vahvasti. Muilla terveydenhuollon ammattiryhmillä kuin lääkäreillä on enemmän aikaa potilaskontakteissaan terveystiikunnan edistämiseen. Viestin terveystiikunnan tärkeydestä ja sen asianmukaisesta huomioimisesta hoitosuunnitelmassa pitäisi ulottua koko hoitoketjun läpi potilaan kohdatessa eri ammattiryhmiä. Sairaalan- ja terveydenhoitajat ovat ilmeisen alihyödynnetyt ammattiryhmät terveystiikunnan edistämässä, heillä on usein koulutuksensa puolesta hyvät valmiudet potilaiden motivoimiseen terveellisempiin elintapoihin, ei vain yksipuoliseen ohjeiden jakamiseen. Fysioterapeuteilla on monesti pitkien hoitosarjojen takia runsaasti hoitokontakteja potilaisiin, mikä luo hyvät edellytykset pitkäjänteiselle terveystiikunnan edistämiseksi. Fysioterapeutit ovat myös tottuneita kuntoutusohjelmien laadintaan, mitä voi hyvin hyödyntää liikunnan annostelun suunnittelussa.

Ravitsemusterapeutit ovat käyttäytymismuutosten aikaansaamisen asiantuntijoita, heidän taitojaan voisi hyödyntää enemmän myös terveystiikuntaan liittyvien käyttäytymismuutosten aikaansaamisessa. Yhdysvalloissa Kaiser Permanente (kts. Lääkärilehti 21/2012) hyödyntää ravitsemusterapeutteja avohoidon potilasohjauksessaan voimakkaasti. Järjestelmässä terveystiikunnan ohjaus kuuluu saumattomana osana ravitsemusohjaukseen, ja työssä käytetään paljon puhelinkontakteja, jotka Kaiser Permanente:ssa on havaittu toimivaksi toimintatavaksi.

Sydänpotilaiden kuntoutuksen hoitokäytännöt vaihtelevat suuresti Yhdysvalloissa. Niissä sydänkeskuksissa, joissa kuntoutukseen on kiinnitetty erityishuomiota, potilastietojärjestelmään on kiinteästi integroitu lähete kuntoutukseen potilasta sairaalasta kotiutettaessa. Järjestelmä ei hyväksy potilaan uloskirjausta, mikäli kuntoutussuunnitelmaa ei ole sähköisesti täytetty. Mikäli kuntoutusta ei syystä tai toisesta välittömästi aloiteta, siitä pitää olla lääkärin perusteltu kannanotto sairauskertomuksessa. Kotiutuksen jälkeen kuntoutuksen eteneminen on tarkoitusta varten koulutetun sairaanhoitajan vastuulla niin, että hoitaja on puhelimitse yhteydessä potilaaseen tarvittaessa toistuvasti varmistaakseen, että potilas on todellakin aloittanut suunnitellun kuntoutuksen. Sydänpotilaiden kuntoutukseen erityishuomiota kiinnittäneissä yksiköissä hoitopolun selkeä organisointi nähdään avainasiana: eri ammattiryhmien toimijat tietävät tarkasti oman vastuunsa hoitokokonaisuudessa akuuttihoitossa kuntoutukseen.

Paneelikeskustelussa painotettiin yhteisiä toimintalinjoja kaikilla terveydenhuollon ammattialoilla ja niiden eri toimintatasoilla, jotta terveystiikunta saadaan integroitua osaksi terveydenhuoltojärjestelmää. Tärkeitä osa-alueita ovat terveydenhuollon ammattilaisten omat järjestöt, potilasjärjestöt ja terveydenhuollon henkilöstön ammatillinen koulutus. Myös paikallisella tasolla yhteistyön pitää olla koordinoitua niin, että terveydenhuollon ammattilaiset tietävät kattavasti niistä erilaisista mahdollisuuksista, joihin paikallisesti

potilaista voidaan ohjata. Toteuttamismallit voivat vaihdella paikallisesti, mutta ne pitää dokumentoida hyvin, jotta toimivia malleja voitaisiin edelleen kehittää ja hyödyntää muuallakin. Paneelissa kävi ilmi, että Etelä-Afrikka on ilmeisesti ainoa maa maailmassa, jossa sairausvakuutus korvaa terveystieteiden kustannuksia potilaalle. Lopuksi kuitenkin todettiin, että kansalliseen päätöksentekoonkin pystytään vaikuttamaan, mikäli riittävän laajalla rintamalla tärkeitä asioita viedään eteenpäin. Tästä hyvänä esimerkkinä Norjassa liikunta- ja terveydenhuoltoalojen toimijat onnistuivat saamaan läpi aloitteen, jossa koululiikuntaa on ala-asteen koululaisilla päivittäin.

Ti 29.5. Exercise is Medicine-kokouksen avausluennot. Willem van Mechelen (Amsterdam): "Terveystieteiden kustannusvaikuttavuus". Arvostettu asiantuntija kävi läpi näyttöä elintapahoitojen kustannusvaikuttavuudesta nimenomaan työterveyshuollossa. Ajatuksia herättävä löydös on se, että tutkittaessa elintapainterventioiden kustannusvaikuttavuutta työterveydenhuollossa ei-satunnaistetuissa tutkimuksissa interventiot ovat osoittautuneet kustannusvaikutukseltaan hyvinkin tehokkaiksi, mutta satunnaistetuissa kontrolloiduissa asetelmissa puolestaan eivät. Lihavuuden lisääntyminen on lähitulevaisuuden suuri uhka myös työterveydenhuollossa, iän myötä tapahtuva painon lisääntyminen näyttää nykyisillä sukupolvilla tapahtuvan jyrkemmin verrattuna aiempiin sukupolviin.

George Halvorson (Oakland). "Terveystieteiden merkitys terveydenhuollon tuottajan näkökulmasta". Kaiser Permanente'n toimitusjohtaja palautti mieliin, että 75% terveydenhuollon kuluista menee kroonisten sairauksien hoitoon. Kaiser Permanente on Yhdysvaltain suurin yleishyödyllinen terveystieteiden palveluorganisaatio, joka pyrkii toiminnassaan panostamaan voimakkaasti kroonisten sairauksien ennaltaehkäisyyn. Tässä terveystieteiden rooli on tärkeä. Organisaation sähköisessä potilasjärjestelmässä lääkärin pitää muiden elintapojen kartoituksen ohella kysyä ja kirjata myös potilaan liikuntatottumuksiin liittyvät tiedot. Liikunta-aktiivisuuden selvittäminen kuuluu siis itsestään selvänä osana potilastietoihin muiden elintapojen selvittämisen yhteydessä. Kaiser Permanente'n ideologiassa ihmisten uskotaan omaksuvan ennaltaehkäiseviä elintapoja parhaiten silloin, kun ne ovat toteutettavissa mahdollisimman helposti ja yksinkertaisesti. Siksi erityisesti kävelyä markkinoidaan voimakkaasti. Kaikkiaan Kaiser Permanente'ssa sähköisillä tietojärjestelmillä on merkittävä rooli, paperittomuuteen pyritään johdonmukaisesti.

Ke 30.5. Wendy Kohrt (Aurora, Colorado): "Liikunta ja luuston terveys". Lonkkamurtumien ilmaantuvuuden kasvu on Yhdysvalloissakin tasaantunut, tehokkailla lääkkeillä on tässä tärkeä osuutensa. Liikunnan yhteydestä iäkkäiden luunmurtumiin ei ole suuria satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia lääkkeiden tapaan, mutta havainnoivien tutkimusten meta-analyysin perusteella liikunnalla on murtumilta suojaava vaikutus. Miksi sitten liikuntaa tarvitaan luuston terveyden kannalta, vaikka tehokkaita lääkkeitäkin on? 1) Liikunta lisää todistettavasti luuston lujuutta. 2) Liikunta vaikuttaa positiivisesti luuston terveyteen kaikenikäisillä, lääkehoito kohdistuu lähinnä iäkkäisiin luukadon jo ilmaannuttua. 3) Liikunta vähentää kaatumisia, mitä lääkkeet eivät tee. Lujuuden lisäämiseksi luustoon täytyy kohdistaa riittävästi kuormitusta, jota kävellessä tai pyöräillessä ei tule yhtä paljon kuin juostessa tai hypellessä. Toistojen määrä yhden vuorokauden aikana ei tarvitse olla kovinkaan suuri, tietyn rajan jälkeen positiivinen vaikutus ei enää lisäännä toistojen lisäämisestä huolimatta. Mahdollisesti tehokkaampi vaikutus saadaan aikaan jakamalla toistot useampaan sessioon päivän aikana yhden sijaan. Luun mineraalitiheydellä ja rasvattomalla kehonpainolla on selvä yhteys, mutta siitä

huolimatta luun lujuuden kannalta voimaharjoittelu ei välttämättä ole tehokkaampaa kuin kestävyysarjoittelu, kunhan jälkimmäisessä vain luustoon kohdistuva kuormitus on riittävän suuri. Prostaglandiini E2 on ilmeisesti yksi tärkeistä tekijöistä välittämässä liikunnan positiivisia vaikutuksia luustoon, siksi NSAID-lääkkeet todennäköisesti modifioivat liikunnan vaikutuksia luustoon. Mielenkiintoinen havainto on kilpapyöräilijöiden odotettua matalampi luuntiheys, joka johtunee hikoilun kautta tapahtuvasta kalsiumin menetyksestä, joka edelleen stimuloi parathormonin eritystä lisäkilpirauhasista.

Ke 30.5. Andrew Jones (Exeter): ”Lihaksen energia-aineenvaihdunnan säätely”. Muutaman minuutin kestoisen maksimitehoisen suorituksen lihastason aineenvaihduntaan voi vaikuttaa eri keinoin. Tutkimusasetelmissa tarkastellaan yleensä joko itse suoritusta, eli tiettyyn suoritukseen kuluva aika, tai sitten hapenkulutuksen kasvun nopeutta suorituksen alussa kuvaamassa työskentelevän lihaskudoksen hapentarpeen ja -saannin välisen epäsuhtan suuruutta, eli happivelkaa.. Mielenkiintoista on, että kovatehoinen, 6 minuutin kestoisen suoritus n. 20 min ennen varsinaista suoritusta parantaa tulosta. Samoin ravinnon nitraattilisä (esim. punajuurimehu) vaikuttaa samalla tavoin suoritusta parantavasti. Jo entuudestaan on toki tiedetty, että korkea maksimaalinen hapenottokyky on yhteydessä pienempään happivelkaan kovatehoisen suorituksen alussa. Kovatehoinen alkua näyttää myös johtavan parempaan lopputulokseen kuin matalatehoinen, josta sitten tehoa yritetään lisätä suorituksen loppua kohden.

Ke 30.5. Sanjay Gupta: ”Tiedotusvälineiden hyödyntäminen terveystieteissä”. Gupta on neurokirurgi, joka CNN-televisiokanavan vakituinen lääketieteellinen asiantuntija ja hyvin tunnettu TV-kasvo Yhdysvalloissa. Hän puhui lounasluennolla TV:n mahdollisuuksista terveysvalistuksessa. Gupta vetää CNN-kanavalla tosi-TV-sarjaa, jossa aiemmin täysin liikuntaa harrastamattomat ihmiset asettavat tavoitteekseen esim. täysmatkan triathlonin läpiviemisen, ja tämän tavoitteen toteutumista sitten sarjassa seurataan. Suomalaiseen mentaliteettiin asioiden esittäminen tuntui välillä melkoisen hurmoshenkiseltä, mutta luultavasti yhdysvaltalaisessa yhteiskunnassa tuon tyyppinen viestintä puree eri tavalla kuin Suomessa. Guptan mielestä jokaisen yksilön oman vastuun oivaltaminen terveydestään on keskeinen asia pyrittäessä pysyviin elämäntapamuutoksiin.

Ke 30.5. Sessio: ”Onko valtimoseinämään kohdistuva hankausvoima päämekanismi liikunnan vaikutuksille verisuonistoon?” Positiiviset muutokset perinteisissä vaaratekijöissä selittävät vain n. 60% liikunnan vaikutuksesta valtimotautien ehkäisyssä. Ilmeistä on, että liikunnan suorat vaikutukset verisuonten sisäkerroksen, endoteelin, toimintaan selittävät suuren osan siitä osuudesta, joka ei selity perinteisten vaaratekijöiden välityksellä. Ehjä ja oikein toimiva endoteeli on välttämätön verisuonten seinämän toiminnan ja rakenteen säilymiseen sekä ateroskleroosin ehkäisyyn. Rasvakudoksen erittämien välittäjäaineiden yhteyttä endoteelin toimintaan on tutkittu innokkaasti: kohonneet leptiinipitoisuudet ovat yhteydessä huonontuneeseen toimintaan, samoin madaltuneet adiponektiinipitoisuudet. Selvää kuitenkin on, että oksidatiivinen stressi on eräs keskeinen endoteelidysfunktion aiheuttaja.

Ke 30.5. Barry Franklin (Royal Oak): ”Ateroskleroosi, kestävyyskunto ja lihavuus”. Elinympäristön ja yhteiskunnan muutokset ovat johtaneet liikunnan määrän vähenemiseen, minkä seurauksena aineenvaihdunnallisten sekä sydän- ja verisuonisairauksien vaara lisääntyy. Istumisen osuus päivittäisestä ajankäytöstä on myös dramaattisesti lisääntynyt, minkä ilmiön haitallisia vaikutuksia terveyteen ei vielä täysin tunneta. Hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa mittaava maksimaalinen hapenottokyky

on voimakkaasti yhteydessä moniin terveydentilaa kuvaaviin muuttujiin. Toimenpiteenaikaisten ja -jälkeisten komplikaatioiden vaara on selkeästi suurentunut matalan maksimaalisen hapenottokyvyn omaavilla potilailla, myös vuosittaiset terveydenhoitokustannukset ovat huonokuntoisilla suuremmat. Kromosomien päissä olevien telomeerien lyhentyminen on yhteydessä vanhenemiseen liittyviin muutoksiin, runsaasti liikkuvilla telomeerien lyheneminen näyttää olevan hitaampaa.

Ke 30.5. Steven Blair (Columbia): ”Liikunta: terveyden ja toimintakyvyn elämän eliksiiri”. Luennoitsijan mukaan lihavuuden syistä keskusteltaessa liian usein unohtuu yksinkertainen totuus, että pitkällä aikavälillä painon muuttumiseen vaikuttaa vain ja ainoastaan nautittujen ja kulutettujen kalorien suhde. Tarkasteltaessa ruokavalion muutosten vaikutusta väestön lihomiseen vuosien saatossa pitää huomioida, että menetelmät ruokavalion määrälliseen ja laadulliseen arviointiin ovat huomattavasti parantuneet, minkä vuoksi nykytutkimusten vertaaminen esim. 20 vuoden takaisin ei ole aivan ongelmaton.

Ke 30.5. Sessio: ”Liikunta- ja terveystieteiden uravaihtoehtoja”. Keskiyön päätteeksi oli opiskelijoille suunnattu tilaisuus, jossa pyrittiin esittelemään mahdollisimman laajasti erilaisia ammatillisia uravaihtoehtoja liikunta- ja terveystieteiden opiskelijoille. Mukana oli puhujia yliopiston professoreista amerikkalaisen jalkapallon NFL-joukkueen fysiikkavalmentajaan. Mielenkiintoinen sessio, runsaasti innokkaita opiskelijoita paikalla, paljon vilkasta keskustelua. Vastaavanlainen tilaisuus olisi varmasti hyödyllinen myös esim. Liikuntalääketieteen päivillä Suomessa?

To 31.5. Sessio: ”Pitäisikö kovatehoisemman liikunnan merkitystä korostaa enemmän liikuntasuosituksissa?” Koe-eläintutkimuksissa on saatu viitteitä siitä, että kestävyysliikunnan kokonaisvolyymien pysyessä vakiona kovatehoisemmalla liikunnalla lihaskudoksen mitokondriaalisten entsyymien määrä ja aktiivisuus lisääntyvät enemmän kuin matalatehoisemmalla liikunnalla. Siihen liittyen myös rasvakudoksen väheneminen on ollut suurempaa kovatehoisemmin liikkuvilla. Lihaskudoksen muutosten lisäksi on myös spekuloitu, aiheuttaako kovatehoisempi liikunta vähäisempää ruokahalun lisääntymistä liikunnan jälkeen, tai tapahtuuko rasvakudoksen aineenvaihdunnassa muutoksia. Myös hyväkuntoisilla terveillä tehdyissä pienissä tutkimuksissa on saatu viitteitä siitä, että kovempitehoisella kestävyysliikunnalla olisi suotuisampia vaikutuksia esim. kehonkoostumukseen ja insuliiniherkkyyteen kuin matalatehoisemmalla liikunnalla. Myös isot, väestötason seurantatutkimukset ovat viitanneet kovatehoisemman liikunnan mahdollisesti vähentävän esim. ennenaikaisen kuoleman vaaraa matalatehoista liikuntaa enemmän. Kuten niin usein tieteessä, kuitenkin huolellisesti tehty elintapainterventiotutkimus ei vahvistanut laboratorio-olosuhteissa ja epidemiologisissa tutkimuksissa tehtyjä havaintoja. STRRIDE-tutkimuksessa ylipainoisilla rasva-aineenvaihdunnan häiriöistä kärsivillä tutkittavilla matalatehoisen kestävyysliikunta osoittautui eri terveysvaikutuksien osalta hiukan paremmaksi kuin kovatehoisen liikunta. Niinpä session loppupäätelmänä todettiin, että nykyisen tiedon perusteella ei ole tällä hetkellä syytä muokata olemassa olevia liikuntasuosituksia enemmän kovatehoisempaa kestävyysliikuntaa suosiviksi. Kovatehoisesta kestävyysliikunnasta ei toisaalta ole haittaakaan, mutta ylimääräisestä hyödystä ei siis tällä hetkellä varmuutta ole.

To 31.5. Mark Tarnopolsky (Hamilton): ”Liikunta vanhenemismuutosten ehkäisijänä: hiirimalleista ihmisiin”. Luennoitsija esitteli laajalti tutkimustuloksia siitä, että eräs keskeisimmistä ikääntymiseen liittyvistä muutoksista on mitokondrioiden toiminnan heikkeneminen eri kudoksissa. Mitokondrioiden toiminnan sekä rakenteen muutokset ja

siihen liittyvä lisääntynyt oksidatiivinen stressi ovat avaintekijöitä myös ikääntymiseen liittyvässä lihaskadossa. Kestävyys- ja voimaharjoittelulla pystytään hämmästyttävän hyvin paitsi estämään, myös jopa korjaamaan ikääntymiseen liittyviä häiriöitä mitokondrioiden rakenteessa ja toiminnassa sekä koe-eläimillä että ihmisillä. Mitokondrioiden lisäksi toinen potentiaalinen liikunnan vaikutuskohde ikääntymismuutosten ehkäisyssä ovat lihaskudoksen satelliittisolut, joita erityisesti voimaharjoittelun seurauksena aktivoituu muodostamaan uusia lihassoluja. Luennoitsija spekuloi luennon lopussa, että ikääntyneiden, vähän liikkuneiden liikuntaohjelmaa aloitettaessa kannattaa ehkä aluksi pyrkiä lihasvoiman kasvattamiseen voimaharjoittelulla (satelliittisolujen aktivointi), ja vasta sen jälkeen lihaskudoksen kestävyuden parantamiseen kestävyysharjoittelulla (mitokondrioiden rakenne ja toiminta).

To 31.5. Sessio: ”Kannattaako injektiohoidot tehdä ultraääniohjatusti”. UÄ-ohjatun injektiohoidon hyötyjä ja haittoja käsiteltiin varsin monipuolisesti. Luennoitsijat esittivät, että ilman UÄ-ohjausta yllättävän suuri osa injektiohoidoista ei kohdistu haluttuun anatomiseen kohteeseen. UÄ-ohjatut injektiot ovat selvästi kivuttomampia potilaalle ja UÄ:n käytöllä saadaan ehkä tehokkaampi placebovaikutus. Erityisen hyödyllisiä UÄ-ohjattujen injektioiden katsotaan olevan olkapään ja polven alueella. Lisäksi sessiossa sivuttiin injektiohoitoja ilman lääkeaineen injisointia kohdekudokseen tarkoituksena paranemista nopeuttavan kudosreaktion aikaansaaminen, sekä runsasverihutaleisen plasman käyttöä. Kummastakaan hoitomuodosta ei toistaiseksi vakuuttavaa näyttöä ole, mutta ainakin ammattuurheilussa ne ovat olleet kasvavan mielenkiinnon kohteena.

To 31.5. Barry Franklin (Royal Oak): ”Ehkäisevän kardiologian ja elintapahoidon uusia suuntauksia”. Luennoitsija kävi perinpohjaisesti läpi olemassa olevaa tietoa valtimosairauksien vaaratekijöistä ja primääripreventiosta. Tupakoinnin osuus valtimotaudin eräänä keskeisenä vaaratekijänä on toki hyvin dokumentoitu, mutta mielenkiintoisia seikkoja tuli myös elimistön matala-asteisen tulehduksen, psykososiaalisten tekijöiden ja ilmansaasteidenkin asemasta valtimotautien vaaratekijöinä. Toistuvasti tuli esiin matala maksimaalinen hapenottokyky merkittävänä itsenäisenä valtimotautien vaaratekijänä, myös niin yksinkertainen muuttuja kuin korkea leposyke on yllättävän voimakkaasti yhteydessä lisääntyneeseen valtimotautisairastavuuteen ja -kuolleisuuteen. On tärkeä muistaa, että lääketeon elintapa- ja lääkehoito eivät ole toisiaan poissulkevia hoitomuotoja valtimotautien ehkäisyssä ja hoidossa, vaan niiden optimaalisella yhdistämisellä päästään parhaaseen tulokseen. Lopuksi luennoitsija esitteli myös ulkoista vastapulssihoitoa (EECP), jota Yhdysvalloissa käytetään kroonisista rintakivuista kärsivillä sepelvaltimotautipotilailla aiemmin yritettyjen hoitomuotojen täydennyksenä.

To 31.5. Sessio: ”Onko maratonjuoksu terveydellistä vai haitallista sydämelle, nivelille ja immuunijärjestelmälle?” Suurissa massamaratoneissa tapahtuvat sydänperäiset äkkikuolemat saavat aina paljon julkisuutta. Maratonjuoksun terveydellisiä vaaroja pohdittaessa pitää muistaa, että juoksijoiden joukossa on enenevässä määrin ikääntyneitä juoksijoita, joilla jo iän takia vaara äkillisiin sydäntapahtumiin on lisääntynyt. Lisäksi kohonneen vaaran omaavia juoksijoita ovat ne, joilla on ollut jo pitkään valtimotautien vaaratekijöitä, mahdollisesti hoitamattomina, ja jotka ovat aloittaneet tavoitteellisen maratonharjoittelun vasta myöhäisemmällä iällä. Runsaasti harjoittelevilla maratonjuoksijoilla on sydämen ultraäänitutkimuksissa havaittu normaalia enemmän subkliinisiä muutoksia oikean kammion toiminnassa. Ei tiedetä varmasti, ovatko muutokset täysin palautuvia, vai kuvaavatko ne oikean kammion suhteellista ylikuormittumista

vuosikausia jatkuneen kovan kestävyysharjoittelun seurauksena. Maratonjuoksun jälkeisenä akuuttina muutoksena on havaittu lievääasteista sydänlihaskuitujen TnT-entsyymien vuotamista verenkiertoon, jonka uskotaan kuvaavan palautuvaa lievää vauriota sydänlihaksessa. Äkillisille sydäntapahtumille maratonjuoksun yhteydessä ja välittömästi sen jälkeen voi altistaa myös veren hyytymisjärjestelmän ohimenevästi lisääntyneet aktiivisuus.

Pitkäkestoisten kestävyysasuoritusten tiedetään lamaavan ohimenevästi immuunijärjestelmää, esim. veren neutrofiilien aktiivisuus on heikentynyt ultramaratonjuoksun jälkeen. Immuunijärjestelmän ohimenevä lamaantuminen altistaa infektiolle. Rasituksen aikana ja jälkeen nautittu hiilihydraatti parantaa suorituskykyä ja vähentää pitkäkestoiseen suoritukseen väijäämättä liittyvää elimistön matala-asteista tulehdusreaktiota, mutta immuunijärjestelmän ohimenevää lamaantumista hiilihydraattilisäykään ei pysty estämään. Quercetin on antioksidatiivisia ja -inflammatorisia vaikutuksia omaava flavonoidi, jota on viime vuosina tutkittu keinona vähentää immuunijärjestelmän lamaantumista. Yksiselitteisiä löydöksiä sen hyödyllisyydestä ei kuitenkaan ole saatu.

Pe 1.6. Jean-Pierre Despres (Quebec): "Lihavuus, kestävyyskunto ja aineenvaihdunnallinen terveys". Luennoitsija kävi läpi kauniisti metabolisen oireyhtymän historiaa. Quebec'in tutkijaryhmä on jo n. 10 vuotta sitten tuonut julkisuuteen käsitteen "hypertriglyserideeminen vyötärö", jolla tarkoitetaan liiallisen viskeraalisen rasvakudoksen ja siihen liittyvien epäedullisten aineenvaihdunnallisten muutosten kertymistä erityisesti niille henkilöille, joilla suurentuneeseen vyötärön ympäröykseen yhdistyy kohonnut veren triglyseridipitoisuus. Miehillä, joiden vyötärön ympärysmitta on yli 90 cm ja veren triglyseridipitoisuus yli 2.0 mmol/l, on selvästi suurentunut valtimotautivaaraa lisäävien aineenvaihdunnallisten muutosten riski verrattuna miehiin, joilla suurentuneesta vyötärön ympäryksestä huolimatta on normaali veren triglyseridipitoisuus.

Pe 1.6. Pienryhmäopetus: "Kineettinen ketju". Erilaisia alaraajojen kiputiloja tutkittaessa ja hoidettaessa pitäisi tarkasti tutkia koko alaraajan toiminta biomekaaniset lainalaisuudet muistaen. Oireileva tai vammautunut anatominen paikka ei monesti ole se, josta oireiluun johtava patologinen tapahtumaketju on lähtenyt liikkeelle. Niinpä esim. polvivaivoja tutkittaessa pitäisi polven lisäksi tutkia tarkasti myös nilkan ja lonkan alueen toimintaa erityisesti dynaamisilla testeillä. Luennoitsijoiden esittelemät kliiniset testit olivat hyvin samankaltaisia mitä Suomessakin opetetaan, mutta kokonaisvaltainen ajattelutapa oireilun takana mahdollisesti olevasta etiologiasta unohtuu helposti kiireisessä kliinisessä työssä.

Pe 1.6. Peter Gerbino (Monterey): "Nykykäsitteet patellofemoraalisen kivun hoidossa". Pienryhmäopetuksessa session vetäjä painotti, että PF-alueelle lokalisoitua kipua voi johtua hyvinkin monesta syystä: polvilumpio, lumpion ympärillä oleva rasvakudos, nivelkalvon poimu jne. Erilaisilla varsin yksinkertaisilla kliinisillä testeillä voi yrittää paikallistaa oireilun lähtökohtaa. Suomalaisesta ajattelutavasta hieman poikkeavasti polvilumpion ympärillä olevan rasvakudoksen ärsyyntyminen ja siitä aiheutuva kipu tuotiin esiin aika voimakkaasti. Kortikosteroidi-injektiohoito ärsyyntyneeseen rasvakudokseen esitettiin kokeilemisen arvoisena hoitovaihtoehtona.

Pe 1.6. Alan Batterham (Middlesborough): "Vertaisarvioitsijoiden tilastotieteellinen asiantuntemattomuus käsikirjoitusten arvioinnissa". Muutamissa arvostetuissa brittiläisissä lääketieteellisissä julkaisuissa on huolestuneina kommentoitu vertaisarvioitsijoiden monesti



hyvinkin asiantuntemattomia ehdotuksia arvioitaviksi lähetettyjen käsikirjoitusten tilastollisiin analyysihin. Hyvä keino pyrkiä ennaltaehkäisemään tämänkaltaiset ongelmat on selittää jo käsikirjoituksen yhteydessä lähetettävässä saatekirjeessä perustelut sille, miksi juuri kyseisiä tilastoanalyysijä on päädytty käyttämään. Osaava biostatistikko on toki korvaamaton apu tässäkin tilanteessa.

Pe 1.6. Sessio: ”Lihaskudoksen energia-aineenvaihdunnan käynnistyminen dynaamisen lihastyön alussa”. Eräs kuormitusfysiologian vieläkin ratkaisemattomia kysymyksiä on, mikä viivästyttää lihassolun aerobisen energia-aineenvaihdunnan käynnistymistä kuormituksen alussa niin, että lihassolu joutuu kuormituksen alussa tuottamaan energiaa anaerobisten energiantuottomekanismien kautta. Mikäli rajoittava tekijä on mitokondrioiden elektroninsiirtoketjun kapasiteetissa, sillä saattaa olla yhteyttä insuliiniresistenssin kehittymisen patofysiologiaan, jossa elektroninsiirtoketjun kapasiteetin ylikuormittuminen mahdollisesti on keskeinen tekijä.

La 2.6. Pienryhmäopetukset: ”Polven, nilkan ja jalkaterän kliininen tutkiminen”. Sessiossa läpikäytyt kliinisen tutkimuksen periaatteet olivat hyvin samankaltaisia kuin mitä suomalaisessakin opetuksessa opetetaan. Yhdysvalloissa jalkaterän ja nilkan alueen tutkimiseen sekä hoitoon on kuitenkin aivan oma subspecialiteettinsa, eli podiatria. Jalkaterän ja nilkan biomekaniikka on niin monimutkainen kokonaisuus, että omien tietojen puutteellisuus tuli kyllä kouriintuntuvasti esiin tuon alan specialistien demonstraatioita katsellessa.

La 2.6. Pienryhmäopetus: ”Tuki- ja liikuntaelinten ultraäänikuvantaminen”. Napakasti järjestetyssä pienryhmäopetuksessa käytiin läpi olkapään, polven ja nilkan UÄ-kuvantamista. Opetus oli järjestetty tehokkaasti; kunkin anatomisen alueen johdantoluennon jälkeen jakauduttiin pienryhmiin, joissa sitten asiantuntijoiden opastuksella harjoiteltiin kyseisen alueen UÄ-kuvantamista sanamukaisesti kädestä pitäen. Yhdysvalloissa fysiatriit ilmeisesti hyödyntävät UÄ-kuvantamista suomalaisia kollegoita enemmän, myös pehmytkudos- ja nivelinjektioissa UÄ:tä käytetään ilmeisesti Suomea enemmän injektion täsmälliseen paikkaa kohdistamisessa.

Muutamia yleisiä huomioita kokouksesta:

- Suomi hienosti esillä. Professori Rainer Rauramaa Kuopion liikuntalääketieteen tutkimuslaitokselta sai iltajuhlissa Citation Award -palkinnon. Aikaisemmin tämän palkinnon ovat suomalaisista tutkijoista saaneet prof. Paavo Komi ja prof. Ilkka Vuori. Muista Euroopan maista vain tanskalaiset tutkijat ovat suomalaisten tavoin palkittu kolmesti tällä arvostetulla palkinnolla.
- Aikataulut pitivät loistavasti. Puhujat pitäytyivät esityksilleen varatuissa ajoissa, ja sessioiden puheenjohtajat varmistivat aikataulussa pysymisen jämäkästi.
- Esitysten korkea laatu. Jälleen kerran täytyy ihaila pohjoisamerikkalaisten valmiuksia selkeään esiintymiseen sekä suullisen että visuaalisen esittämisen osalta. Juontaako se juurensa jo koulutusjärjestelmän alkutasoilta? Toki ei-pohjoisamerikkalaistenkin joukosta löytyy erinomaisia esiintyjä.
- Pitkät kokouspäivät. Kokouspäivät alkoivat usein ACSM'in eri alajaostojen kokouksilla jo klo 6.00 aamulla. Toisaalta ohjelmaa riitti useana kokouspäivänä aina n. klo 19.00 saakka erilaisten tieteellisesti hyvätasoisten pienryhmäkokoontumisten merkeissä virallisen ohjelman jälkeenkin. Tuli vaikutelma, että kokousosallistujat olivat tulleet paikalle todellakin osallistumaan koulutukseen tunteja laskematta.

- Naisten vahva panos ACSM'issa. Vaikka tiedeyhteisö vieläkin tuntuu olevan kohtuullisen miesvaltainen ainakin johtavien toimien osalta, ACSM'issa naisilla on vahva rooli. Väistyvä puheenjohtaja on nainen, samoin aloittava uusi puheenjohtaja.

Kiitän lämpimästi Suomen Kliinisen Fysiologian Yhdistystä tätä kokousmatkaa varten saamastani matka-apurahasta.

Kai Savonen  
LT, LitM, TtM, liikuntalääketieteen erikoislääkäri  
Kuopion liikuntalääketieteen tutkimuslaitos

**Mukavaa ja rentouttavaa kesää kaikille!**

T. Tuula Janatuinen, SKLFY:n sihteeri