

## **Hyvät Suomen fysiologiyhdistyksen jäsenet!**

Yhdistyksemme 43. vuosikokous pidettiin 7.3.2003 Teknillisen korkeakoulun kylmälaboratorion luentosalissa Espoossa. Läsnä oli 15 yhdistyksen jäsentä ja asiaharrastajaa. Kokousta oli mainostettu jäsenposteissa ja myös laitoksille lähetetyissä kutsuissa. Erityisesti mainittiin vuoden fysiologin valinta ja tieteellinen esitelmä. Hallitus olisi toivonut, että osanottajien lukumäärä olisi ollut suurempi. Varsinaiset vuosikokousasiat on esitetty myöhemmin tässä jäsentiedotteessa. Lausun kiitokset hallituksen jäsenille kuluneesta kaudesta ja toivotan uudet jäsenet tervetulleiksi hallituksen toimintaan.

Kuten aikaisemmissa jäsenposteissa on mainittu, kansainvälisen fysiologiunionin (IUPS) hallitus ja useat maamme fysiologit ovat olleet huolissaan siitä, että fysiologien virkoja täytettäessä fysiologian tai nykyisemmin sanottuna integroitujen elinjärjestelmien opetuksen ja tutkimuksen hallitsemiselle ei anneta arvoa. Etenkin tämä on näkynyt eräiden lääketieteellisten tiedekuntien fysiologian laitosten korkeimpia opetusvirkoja täytettäessä. Fysiologian tai integroitujen elinjärjestelmien tutkimuksen ja opetuksen laiminlyönti haittaa jo tällä hetkellä vakavasti lääketieteen perusopetusta ja kliinisten taitojen hankkimista. Myös fysiologiaan läheisesti liittyvillä aloilla, mm. työterveyden alalla on vaikea saada päteviä elinjärjestelmien toimintoja hallitsevia tutkijoita virkoihin. Vuosikokous käsitteli mainittua asiaa ja päätti, että hallitus kartoittaa mahdollisuudet myöntää fysiologin nimike ja siihen liittyvät asiat.

Yhdistyksen jäsenmäärä on ollut korkeimmillaan yli 350, mutta viime vuosina se on laskenut noin 200:aan. Yhdistys toimii voimakkaasti jäsentensä etujen turvaamiseksi säännöissä mainituilla tavoilla. Yhdistyksellä on pienehkö pesämuna, joka syntyi vuonna 1989 Helsingissä pidetyn IUPS:n 100-vuotisjuhlakongressin ylijäämästä. Yhdistys onkin jakanut matka-apurahoja jäsenille ja toistaiseksi kaikki ovat saaneet. Vaikka tilinpäätös oli tänä vuonna negatiivinen, tilintarkistajat pitivät mahdollisena matka-apurahojen jakamista entiseen malliin.

Tämän vuoden toiminnan pääkohde on fysiologian opetuksen seminaarin järjestäminen Tampereella lokamarraskuussa. Tarkoituksena on kerätä kullekin tiedekunnalle tyypilliset oppiaineokset ja toisaalta kaikille fysiologeille yhteinen opetus. Tämä vahvistaa fysiologien asemaa yliopistoissa. Asiasta tarkemmin seuravassa tiedotteessa.

Fysiologian tutkimuksen ja opetuksen asema saattaa muuttua lähitulevaisuudessa huonompaan suuntaan. Olkaamme aktiivisia yhdistyksemme ja korkeakoulujemme piirissä.

Juhani Leppäluoto  
puheenjohtaja

## **Opetusseminaari Tampereella**

Yhdistys järjestää loppusyksyllä seminaarin fysiologian opetuksen nykytilasta. Seminaarin tavoitteena on mm. tehdä kartoitus fysiologian opetuksesta ja alan opetuksen tarpeista. Kartoitukseen avulla yhdistyksellä olisi mahdollisuus tukea tiedekuntia, jotka suunnittelevat ja toteuttavat fysiologian alan opetusta.

## **Juhlasymposium Kuopiossa**

Suomessa on useita pitkän työ- ja tutkimusuran luoneita fysiologeja. Yhdistys kunnioittaa näiden merkittävien suomalaisten fysiologien työtä järjestämällä juhlasymposiumin Kuopiossa helmikuussa 2004. Juhlasymposiumin puhujiksi on kutsuttu kyseiset merkkihenkilöt.

**VUOSIKOKOUSPÖYTÄKIRJA** (43. vuosikokous, 119. kokous)

**Aika:** 7.3.2003 klo 17.30-18.10

**Paikka:** Tekninen korkeakoulu, Kylmälaboratorio, luentosali F1,  
Otakaari 3A, Otaniemi, Espoo

**Läsnä:** 12 jäsentä (liite 1)

1. Järjestäytyminen
  - a. Yhdistyksen puheenjohtaja, Juhani Leppäluoto avasi kokouksen.
  - b. Vuosikokouksen puheenjohtajaksi valittiin Juhani Leppäluoto.
  - c. Vuosikokouksen sihteeriksi valittiin yhdistyksen sihteeri Virpi Tervonen.
  - d. Vuosikokouksen pöytäkirjan tarkastajiksi valittiin Liisa Peltonen ja Kimmo Sainio.
2. Kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus  
Kokouksen puheenjohtaja totesi kokouksen lailliseksi ja päätösvaltaiseksi.  
Kokoukskutsu oli lähetetty jäsenille 18.2.2003 (liite 2). Lisäksi vuosikokouksen ohjelma oli lähetetty yhteensä 23 laitokselle (liite 3).
3. Kokouksen työjärjestys  
Kokouksen työjärjestys hyväksyttiin (liite 4).
4. Toimintakertomus kaudelta 1.1.-31.12.2002  
Hallituksen esittämä toimintakertomus hyväksyttiin yksimielisesti (liite 5).
5. Toimintakauden 1.1.-31.12.2002 tilinpäätös ja vastuuvapauden myöntäminen
  - a. Taloudenhoitaja Esa Hohtola esitteli tilinpäätöstiedot (liite 6).
  - b. Tilintarkastaja Sirkka Aunola luki tilintarkastuskertomuksen (liite 7), jonka olivat laatineet Sirkka Aunola ja Esko Länsimies.
  - c. Kokous hyväksyi tilinpäätöksen ja myönsi hallitukselle tili- ja vastuuvapauden.
6. Yhdistyksen taloudenhoitajan, tilintarkastajien ja hallituksen jäsenten valinta erovuorossa olevien jäsenten tilalle.  
Olli Vakkuri valittiin yhdistyksen taloudenhoitajaksi. Hallituksen varsinaisen jäsenen, Riitta Julkunen-Tiiton tilalle valittiin Olli-Pekka Penttinen. Hallituksen varsinainen jäsen Tuomas Westermarck valittiin uudelleen hallituksen jäseneksi. Helena Mäenpää Helsingistä jatkaa Tuomas Westermarckin varajäsenenä. Vuosikokous valtuutti hallituksen nimeämään Olli-Pekka Penttiselle varajäsenen. Hallituksen kokoonpano toimintakaudelle 1.1.-31.12.2004 esitetään liitteessä 8.  
Tilintarkastajiksi valittiin Sirkka Aunola ja Esko Länsimies.
7. Jäsenasiat
  - a. Vuodelta 2003 varsinaiseksi jäsenmaksuksi päätettiin 20 euroa, ja opiskelijoiden jäsenmaksuksi 10 euroa. Ainaisjäsenmaksu on 200 euroa. Jäsenmaksua ei peritä ulkomailla asuivilta, eläkkeellä olevilta, eikä kunniajäseniltä.
  - b. Vuosikokous valtuutti hallituksen päättämään, millä perusteilla jäsenmaksua suorittamattomat jäsenet poistetaan jäsenrekisteristä.
8. Vuosikokous kävi läpi hallituksen esittelemän toimintasuunnitelman kaudelle 11.-31.12.2003 (liite 9). Fysiologian opetuksen kartoitus Suomessa ja siihen liittyvän opetusseminaarin järjestäminen katsottiin tarpeelliseksi. Opetuskartoitukseen perustuen yhdistyksellä olisi mahdollisuus tukea tiedekuntia, jotka suunnittelevat ja toteuttavat fysiologian alan opetusta. Opetusseminari esitettiin alustavasti järjestettävän Tampereella syksyllä 2003.  
Vuosikokous keskusteli "fysiologi" -nimikkeen tarpeellisuudesta, myöntäjästä ja suojauksesta. Vuosikokous päätti kartoittaa nimikkeen myöntömahdollisuudet ja perusteet oikeudenmukaiselle käytölle sekä määrittää nimikkeen mahdollisen suojauksen. Vuosikokous hyväksyi esitellyn toimintasuunnitelman keskustelun jälkeen.
9. Taloudenhoitaja esitteli talousarvion vuodelle 2003 (liite 10). Talousarvio hyväksyttiin yksimielisesti.
10. Yhdistyksen logoksi valittiin yksimielisesti viimeisin ehdotus (liite 11). Yhdistyksen nimilyhenteenä vuosikokouksesta lähtien käytetään "SuFy" -lyhennettä.
11. Fysiologien asemaa Suomessa pohditaan tulevissa opetus- ja juhlasymposiumeissa.
12. Vuoden fysiologiksi valittiin yksimielisesti akatemiaprofessori Riitta Hari Teknillisen korkeakoulun kylmälaboratoriosta.
13. Muita käsiteltäviä asioita ei ollut.
14. Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 18.10. Kokouksen jälkeen kuultiin vuoden 2003 fysiologin, Riitta Harin esitelmä "Ihmisaivojen kuvantamisen nykynäkymiä".

## **TOIMINTASUUNNITELMA kaudeksi 1.1.- 31.12. 2003**

### **Jäsenistö**

Jäsenrekisteri tarkistetaan ja jäsenten toiminta fysiologian tutkimuksen ja opetuksen alalla selvitetään kyselyllä. Jäsenhankintaa tehostetaan fysiologian opettajille ja tutkijoille jaettavilla tiedotteilla. Jäsenille tarjotaan mahdollisuuksia anoa matka-apurahoja tieteellisiin kokouksiin. Yhdistys voi palkita jäsenten ansiokkaita väitöskirjatoita ja valita vuoden fysiologin merkittävästä tieteellisestä tai muusta saavutuksesta.

### **Kokoukset**

Yhdistyksen vuosikokous pidetään TKK:n kylmälaboratoriossa Espoossa 7.3.2003. Akatemianprofessori Riitta Hari pitää vuosikokouksessa esitelmän aiheesta "Ihmisaivojen kuvantamisen nykynäkymiä". Vuosikokouksen yhteydessä valitaan vuoden fysiologi.

Syyslukukaudella 2003 järjestetään seminaari fysiologian opetuksen nykytilasta. Vuoden 2004 yleiskokouksen yhteydessä järjestetään juhlasymposium. Juhlasymposium valmistellaan vuoden 2003 aikana.

### **Tiedottaminen**

Yhdistys lähettää jäsenilleen 3-4 tiedotetta sähköisessä muodossa. Yhdistyksen toiminnan lisäksi tiedotteissa jaetaan informaatiota alan kansainvälisistä kokouksista.

### **Toiminta**

Sääntöjemme mukaan yhdistyksen tarkoituksena on edistää fysiologian tutkimusta ja opetusta sekä fysiologian asemaa maassamme. Viime aikoina jäsenten kiinnostus yhdistyksen toimintaan on ollut laimeaa. Tämä johtunee jäsenkunnan tutkimusalojen erilaisuudesta ja siitä, että jäsenten toimipaikat ovat hajallaan maassamme. Yhdistyksen tulisi siis pyrkiä parantamaan näitä asioita.

Kaikille jäsenille yhteistä on fysiologian opetus. Yhdistys järjestää syyslukukaudella 2003 seminaarin, jossa keskustellaan yhteisen opetuksen sisällöstä eri fysiologian aloilla. Yhdistys pyrkii myös esittämään fysiologian perusopetukseen kuuluvat välttämättömät asiasisällöt ja tiedottaa niistä yliopistojen opetuksesta vastaavia yksiköjä.

Jäsenten tutkimusalat kartoitetaan. Saadun tuloksen perusteella luodaan yhteisiä intressiryhmiä, joiden tutkimustoimintaa ja edellytyksiä parannetaan. Tällaisia fysiologian alan yhteisiä tutkimusryhmiä voisivat olla mm. liikuntalääketieteen ala. LIKES -tutkimuskeskuksen lääkäripäiville laatima ehdotus voisi toimia pohjana tälle toiminnalle. Eläinfysiologian puolella yhteisiä intressiryhmiä löytyy kalatutkimuksen osalta mm. Turussa, Oulussa ja Joensuussa. Yhdistys tutkii mahdollisuuksia myöntää fysiologin nimikeen fysiologian alan tutkijoille ja opettajille.

### **Yhteydet muihin yhdistyksiin**

Yhdistys tekee kaksi ehdotusta vuoden 2004 lääkäripäivien ohjelmaan. Aiheet ovat "Liikunta terveyden edistäjänä" ja "Sydänhormonit sydäntautien toteamisessa".

## **Vuosikokouksen valitsevat hallituksen jäsenet kaudeksi 1.1.-31.12.2004**

Puheenjohtaja	Juhani Leppäluoto, professori, LKT, Oulun yliopisto, Fysiologian laitos
Varapuheenjohtaja	Eino Havas, tutkija, LitM, LIKES -säätiö, Jyväskylä
Sihteeri	Virpi Tervonen, tutkijatohtori, FT, Turun yliopisto, Biologian laitos
Taloudenhoitaja	Olli Vakkuri, dosentti, FT, Oulun yliopisto, Fysiologian laitos
Jäsenet	Tomi Laitinen, klinisen fysiologian erikoislääkäri, LT, Kuopion yliopistosairaala Olli-Pekka Penttinen, yliopiston lehtori, FT, Helsingin yliopisto Pirjo Saransaari, professori, FT, Tampereen yliopisto, Lääketieteen laitos/Fysiologia Tuomas Westermarck, dosentti, LKT, Rinnekoti-säätiö, Espoo

## Vuoden 2003 fysiologi, Riitta Hari: ”Ihmisaivojen kuvantamisen nykynäkymiä”

Akatemiaprofessori Riitta Hari (TKK, Kylmälaboratorion Aivotutkimusyksikkö, [hari@neuro.hut.fi](mailto:hari@neuro.hut.fi)) kertoi yhdistyksen vuosikokouksessa 7.3.2003 esitelmässään ”Ihmisaivojen kuvantamisen nykynäkymiä” kuvantamistutkimuksista yleensä ja erityisesti Teknillisen korkeakoulun aivokuvantamishankkeista.

Aivojen millimetrin tarkka rakenne saadaan nykyään esille magneettikuvauksella (MRI) ja verenkierto-  
muutoksia voidaan tutkia funktionaalisella magneettikuvauksella (fMRI). Nopeita hermosolutoimintoja voidaan seurata pään ulkopuolelta magnetoenkefalografian (MEG) avulla. Koska kallo ei häiritse magneettikenttiä, MEG:llä saadaan myös hyvä paikkatarkkuus. Luonnollisesti eri kuvantamismenetelmät (MEG, fMRI, MRI, EEG) täydentävät toisiaan.

TKK:n kampuksella on useita systeemitason neurotieteestä ja ihmisaivojen tutkimuksesta kiinnostuneita ryhmiä, jotka tekevät sekä teoreettista että kokeellista tutkimusta. Kylmälaboratorion Aivotutkimusyksikössä on käytävissä koko pään kattava 306-kanavainen MEG-laitteisto ja Otaniemen kampuksen uudessa AMI (Advanced Magnetic Imaging) –keskuksessa on 3 teslan magneettikuvaukselaitteisto, toistaiseksi ainoa ihmisaivokuvantamiseen soveltuva korkeakenttä-magneetti koko Pohjoismaissa.

Monet aivotutkimuksen kehitysasteet ovat kulkeneet käsi kädessä teknologisten innovaatioiden kanssa; toisaalta tekninen kehitys on hyötynyt vuoropuhelusta soveltajien kanssa. Kylmälaboratorion jo 1980-luvun alussa alkaneesta MEG-laittekehityksestä kehkeytyi v. 1989 spinoff-yhtiö (Neuromag Ltd), joka on valmistanut jo kymmeniä koko pään kattavia MEG-laitteita maailmalle. Vaatimattomampi Aivotutkimus-yksikön spinoff on klinisiä MEG-tutkimuksia tarjoava CliniMEG-ryhmä, joka hallitsee monenlaisia preoperatiiviseen diagnostiikkaan soveltuvia klinisiä rutiineita. CliniMEGin tietotaito siirrettiin v. 2001 pääosin HUS:in klinisen neurofysiologian osastolle.

Riitta Hari esitteli useita esimerkkejä ryhmänsä aivokuvantamistutkimuksista. Esimerkiksi primaarilla ja sekundaarisella tuntoaivokuorella tapahtuu tyypillisiä muutoksia progressiivista myoklonusepilepsiaa sairastavilla potilailla. Purkauksellisen aivotoiminnan leviämistä aivokurkiaisien kautta toiseen aivopuoliskoon voidaan seurata millisekuntien tarkkuudella ja siten päätellä mikä epilepsiapesäke on primaarinen ja mikä sekundaarinen. Preoperatiivisessa diagnostiikassa voidaan paikantaa luotettavasti mm. primaari tunto- ja liikeaivokuori. Laskemalla koherenssispektrejä MEG-signaalien ja supistuneen lihaksen päältä mitattujen elektromyografiasignaalien välillä saadaan kiinnostavaa tietoa aivokuorelta lihaksiin lähtevistä oskillatorisista kontrollisignaaleista. Kipututkimuksessa on ryhmä vastikään pystynyt stimuloimaan selektiivisesti Delta- ja C-säikeitä ja erottelemaan luotettavasti vastaavat aivosignaalit; säikeiden erilaisista johtonopeuksista aiheutuu n. 700 ms:n aikaero aivokuoriaktivaatioiden alkuhetkiin.

Kognitiivisemmista tutkimusaiheista Riitta Hari esitteli ns. peilisolututkimustaan: peilisolut aktivoituvat sekä silloin kun henkilö tekee itse liikkeen, että silloin kun hän näkee toisen ihmisen tekevän samanlaisen liikkeen. Peilisolujärjestelmällä saattaa olla tärkeä merkitys toisten henkilöiden intentioiden ymmärtämisessä ja sitä kautta sosiaalisessa kognitiossa.

Yhteenvedona Riitta Hari mainitsi, että uusilla kuvantamismenetelmillä voidaan nykyään saada selville ja kvantifioida aivojen tarkka rakenne (MRI), aktiivisten alueiden sijainti (fMRI, MEG), aivoalueiden ratayhteydet (diffuusiotensori-MRI), rakenteen ja toiminnan yksilöllinen vaihtelu, sekä ajalliset aktivaatio-  
ketjut (MEG, EEG).

Ihmisaivojen tutkimuksen lähitulevaisuutta lienee (i) aivokuvantamisen jatkuva tarkentuminen, (ii) hermoverkostojen (eikä vain yksittäisten aivoalueiden) toiminnan tutkiminen, (iii) erityis-osaamisalueiden läheneminen (esim. neurologia ja psykiatria), geneettisten ”sormenjälkien” jäljitys aivoissa ja käyttäytymisessä, (iv) yksilöllisten toimintastrategioiden selvittäminen aivotasolla, (v) erityiskykyjen hermostollisen perustan tutkimus (täydentämään ja tasapainottamaan lääketieteessä perinteistä aivovaurioiden tutkimusta), ja (vi) mahdollisimman luonnonmukaisten koeasetelmien kehittäminen, varsinaisena haasteena sosiaalisen kognition hermostollisen perustan tutkimus.

## Avoimia virkoja

Fysiologian professorin virka, (1034), pl A28, biolääketieteen laitoksessa Turun yliopistossa. Haku päättyy 6.6.2003. Lähempiä tietoja antaa hallintopäällikkö Risto Knuuti, puh. (02) 333 8408.

## Apurahoja

**Suomen Fysiologiyhdistys ry** tukee taloudellisesti jäseniensä tekemien tutkimustulosten kansainvälistä julkistamista sekä heidän koti- ja ulkomaalaisia yhteistyöhankkeita, opintomatkoja tai kursseihin osallistumista, mikäli ne edistävät tutkijan fysiologista tietotaitoa ja sitä kautta kehittävät alan osaamista Suomessa. Perustellut apurahahakemukset käyttäen yhdistyksen omaa lomakepohjaa tulee toimittaa yhdistyksen sihteerille vähintään kuukautta ennen suunniteltua matkaa tai kurssin alkamista. Apurahahakemukseen tulee liittää rahoitussuunnitelma ja kopio suullisen esityksen tai posteriesityksen hyväksynnästä sekä esityksen abstrakti. Kongressiapurahoja myönnetään pääsääntöisesti joko kutsutuista esitelmistä tai hakijan omien tutkimustulosten esittämisestä aiheutuvien matkakulujen kattamiseen.

## Kotisivusto

Fysiologiyhdistyksen kotisivut löytyvät Duodecim-seuran ylläpitämässä portaalissa <http://www.terveysportti.fi/pls/sfy/sfy.home>. Muun muassa apurahahakemuslomake löytyy jäsensivuilta. Pääsivuille ja yleistä informaatiota sisältäville sivuille pääsee vapaasti, mutta osa sivuista avautuu vain jäsenille. Kaikille jäsenille yhteinen käyttäjätunnus on *sfy\_jasen* ja salasana *jasen*.

## Muutatko?

Ilmoita uudet yhteystietosi myös SuFy:lle, niin saat jäsenpostisi perille! Osoitteenmuutokset sihteerille osoitteeseen Virpi Tervonen, Biologian laitos, Eläinfysiologian laboratorio, 20014 Turun yliopisto tai [virpi.tervonen@utu.fi](mailto:virpi.tervonen@utu.fi). Kiitos!

### Suomen Fysiologiyhdistys ry:n hallituksen jäsenet

Puheenjohtaja	Juhani Leppäluoto, professori, LKT Oulun yliopisto, Fysiologian laitos <a href="mailto:juhani.leppaluoto@oulu.fi">juhani.leppaluoto@oulu.fi</a>
Varapuheenjohtaja	Eino Havas, tutkija, LitM Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö (LIKES), Jyväskylä <a href="mailto:eino.havas@likes.fi">eino.havas@likes.fi</a>
Sihteer	Virpi Tervonen, tutkijatohtori, FT Turun yliopisto, Biologian laitos, Eläinfysiologian laboratorio <a href="mailto:virpi.tervonen@utu.fi">virpi.tervonen@utu.fi</a>
Taloudenhoitaja	Esa Hohtola, professori, FT Oulun yliopisto, Biologian laitos <a href="mailto:esa.hohtola@oulu.fi">esa.hohtola@oulu.fi</a>
Jäsenet	Riitta Julkunen-Tiitto, yliaassistentti, dosentti, FT Joensuun yliopisto, Biologian laitos <a href="mailto:rjt@joensuu.fi">rjt@joensuu.fi</a>  Tomi Laitinen, kliinisen fysiologian erikoislääkäri, LT Kuopion yliopistosairaala, Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede <a href="mailto:tomi.laitinen@kuh.fi">tomi.laitinen@kuh.fi</a>  Pirjo Saransaari, professori, FT Tampereen yliopisto, Lääketieteen laitos/Fysiologia <a href="mailto:pirjo.saransaari@uta.fi">pirjo.saransaari@uta.fi</a>  Tuomas Westermarck, dosentti, LKT Rinnekoti-säätiö, Espoo <a href="mailto:tuomas.westermarck@rinnekoti.fi">tuomas.westermarck@rinnekoti.fi</a>