

**Puheenjohtajan tervehdys**

Hyvät Suomen fysiologiyhdistyksen jäsenet!

Yhdistyksemme kevään toiminta keskittyy kahteen asiaan. Järjestämme vuosikokouksen Turussa perjantaina 23.3.2007. Professori Jorma Toppari toimii isäntänä ja vuosikokousasioiden lisäksi saamme kuulla esitelmän laitoksen tutkimuksesta. Merkitkää aika almanakkaan. Lähemmin seuraavassa tiedotteessa.

Toinen kevään tapahtuma on yhdistyksemme järjestämä fysiologian opetuskokous Helsingissä huhtikuussa. Yhdistyshän on järjestänyt ajoittain fysiologian opetuskokouksia, viimeksi Tampereella 2003. Tästä opetuskokouksesta laadittu esitys fysiologian opetuksesta herätti huomiota FEPS:n kongressissa Bristolissa. Tulevan opetuskokouksen järjestelyistä vastaa yhdistyksen sihteeri ja hän on saanut tiedeakatemian valtuuskunnalta apurahan kokouksen järjestämiseen ja mahdollisesti ulkomaisen asiantuntijan kutsumiseen. Fysiologian professuureissa on uudet hoitajat ja opetuksen tilanne olisi tästä syystä hyvä kartoittaa. Voimme ainakin hyötyä toisten kokemuksista. Opetuskokoukseen pyydetään osallistujia kaikista fysiologian yksiköistä ja heille varataan puheenvuoro. Tästäkin seuraavassa tiedotteessa.

Vuosikokouksen yhteydessä on aiemmin annettu tunnustuksia, mm. valittu vuoden fysiologi. Tänä vuonna yhdistys palkitsee väitöskirjan, fysiologian laitoksella syntyneen väitöskirjan. Pyydämme ehdotuksia! Asiasta lisää myöhemmin tässä tiedotteessa.

Kun kurkistamme ensi vuoden puolelle, niin siellä näkyy Pohjoismaisen fysiologiyhdistyksen kokous Oulussa 15. – 17. 8 2008. Kokouksen järjestelytoimikunta on perustettu ja sen puheenjohtajana toimii professori Karl Heinz Herzig. Järjestelytoimikunta odottaa ehdotuksia luennoiksi, symposiumeiksi ja muuksi ohjelmaksi.

Tässä tiedotteessa on tulevien tapahtumien lisäksi professori Herzigin kirjoitus tutkimuksestaan sekä arvostelu fysiologin kirjoittamasta kirjasta. Otamme vastaan kaikkia fysiologiaan liittyviä kirjoituksia, mielipiteitä. Toivomme, että tiedote muodostuisi toimivaksi yhdyssiteeksi maamme fysiologien parissa.

Hyvää kevättä!

*Juhani Leppäluoto*

  
**SUOMALAISTA FYSIOLOGIAA**  
**Integratiivista tutkimusta tarvitaan ymmärtämään lihavuutta**

Metabolinen oireyhtymä, lihavuus ja tyypin 2 diabetes ovat maailmanlaajuisesti kasvava epidemiologinen ongelma. Tutkimusten mukaan yli puolet suomalaisista miehistä ja lähes 40 % naisista on ylipainoisia (painoindeksi  $\geq 25$ ). Ravinnonoton säätelyyn osallistuu hyvin monimutkainen verkosto aivoista sekä ääreiskudoksista eritettäviä hormoneja ja välittäjäaineita, jotka yhteistyössä keskushermoston kanssa säätelevät syömistä sekä energia-aineenvaihduntaa. Aivan uutta näkökulmaa ja lisää monimuotoisuutta tähän verkostoon toi äskettäin julkaistu tutkimus, jossa todettiin että suoliston luonnollisella bakteerikannalla on vaikutusta lihavuuteen niin laboratorioeläimillä kuin ihmisilläkin (1, 2). Integratiivisen fysiologian merkitystä kokonaisuuden ymmärtämiseksi ei siis voi liikaa korostaa.

Laaja-alainen joukko kansainvälisesti tunnettuja alan tutkijoita, niin neurotieteilijöitä kuin fysiologeja, kokoontui yhteen pohtimaan lihavuuden patofysiologiaa viime toukokuussa Kuopioon. Symposiumin (Neuroendocrinological regulation of food intake) järjestäjänä toiminut allekirjoittanut ryhmineen A. I. Virtanen-instituutissa Kuopion yliopistossa (1.9.06 alkaen nimetty Oulun yliopiston fysiologian professoriksi)

tutkii rasvakudoksen ja ruuansulatuskanavan erittämien peptidien vaikutusta ravinnonottoon ja energia-aineenvaihduntaan. Rasvaa pidettiin aiemmin passiivisena kudoksena ja sen aktiivinen ja merkittävä rooli aineenvaihdunnan säätelyssä onkin tullut ilmi vasta viime vuosina (3). Rasvakudos erittää runsaasti leptiiniä, joka oli ensimmäinen löydetty ruuanottoa vähentävä hormoni. Leptiinin lisäksi rasvakudos tuottaa myös monia muita adipokiineja, kuten esim. sytokiineja, visfatiinia ja adiponektiiniä. Adiponektiini on tällä hetkellä ainoa adipokiini, jolla tiedetään olevan selvästi hyödyllisiä vaikutuksia elimistölle. Se mm. vähentää tulehdusvälittäjäaineiden tuotantoa ja hidastavaa ateroskleroottisten plakkien muodostumista verisuonten endoteeliin. Rasvakudoksen erittämien hormonien pitoisuus veressä yleensä lisääntyy lihavuuden myötä, kun taas hyödyllisen adiponektiinin määrä vähenee.

Keskeinen tutkimuskohde tutkimusryhmässämme ovat oreksiinit. Oreksiini-A ja oreksiini-B ovat samasta prekursorimolekyylistä pilkottuja peptidejä, jotka löydettiin v. 1998 aivojen lateraalista hypotalamuksesta. Aivojen lisäksi oreksiineja sekä niiden reseptoreja ilmenetään myös monissa ääreiskudoksissa, kuten esim. ohutsuolessa, lisämunuaisissa, haimassa, rasvassa sekä sydämessä. Alun perin oreksiinien havaittiin lisäävän syömistä, mutta myöhemmin niiden on osoitettu osallistuvan myös uni-valvetrymin ja energia-aineenvaihdunnan säätelyyn. Ryhmä käyttää tutkimusmalleina siirtogeenisiä eläimiä, soluviljelytekniikoita sekä ihmiskokeita. Avuksi eri siirtogeenilinjien fenotyyppien selvittämiseen ryhmä on hankkinut metaboliaa mittaavan laitteiston, jolla pienten laboratorioeläinten ruokailua, juomista, aktiivisuutta sekä kalorimetriaa voidaan analysoida erittäin tarkasti.

Tutkimusryhmämme on mukana Suomen Akatemian rahoittamassa ELVIRA-tutkimusohjelmaan kuuluvassa projektissa, jossa pyritään kehittämään kylläisyyteen ja syömisestä säätelevän edullisesti vaikuttavien elintarvikereaktiivien. Tavoitteena on ymmärtää sitä, miten erilaiset ruoka-aineet voivat aikaansaada erilaisia hormonaalisia tai hermostollisia vasteita suolistossa ja siten vaikuttaa syömisestä ja kylläisyyden säätelyyn. Tämän tietämyksen perusteella voitaisiin kehittää kylläisyyttä tehokkaammin lisääviä ruokia. Lisäksi ryhmä on mukana Suomen Akatemian FinNano-hankkeessa, jossa kehitetään peptidien annostelua ja viivästytetään hajoamista nanopartikkelien avulla.

<sup>1</sup>An obesity-associated gut microbiome with increased capacity for energy harvest. *Nature*. 2006;444:1027

<sup>2</sup>Microbial ecology: human gut microbes associated with obesity. *Nature*. 2006;444:1022.

<sup>3</sup>Adipokiinit - rasvakudoksen viestinviejistä valoa lihavuuden haittojen ymmärtämiseen. Pitäisikö rasvakudosta kohdella kuin endokriinista kasvainta? *Duodecim* 2006, 122: 2177.

Karl-Heinz Herzig  
AIV-instituutti, Kuopion yliopisto  
Oulun yliopisto

\*\*\*

## Kokouksia

2007:



### Suomen Kivuntutkimusyhdistys ry

Föreningen för Smärtforskning i Finland rf  
Finnish Association for the Study of Pain

Suomen Kivuntutkimusyhdistys järjestää vuosikokouksen Kuopiossa 15.-16.3.2007.

Tietoja tieteellisestä ohjelmasta antaa Matti Närhi [matti.narhi@uku.fi](mailto:matti.narhi@uku.fi) ja muista mm. ilmoittautumiseen liittyvistä asioista Satu Henriksson ([shenriks@jacfi.jnj.com](mailto:shenriks@jacfi.jnj.com)).

### ECSS 2007 Jyväskylässä 11-14.7.



European College of Sport Sciences järjestää kongressin Jyväskylässä ensi kesänä. Kongressin paikallisina järjestäjinä toimivat Jyväskylän yliopiston liikuntabiologian laitos, sekä Likes-tutkimuskeskus. Osallistujia odotetaan

n. 1500 yli 60 eri maasta.

Abstraktien jättöaika päättyy 1.3.07. Voit tutustua mm. noin 40 kutsuttuun symposiaan osoitteessa:

[www.ecss2007.com](http://www.ecss2007.com).

Lisätiedot:

[Jouni.Kallio@sport.jyu.fi](mailto:Jouni.Kallio@sport.jyu.fi)

**SPS Congress in Oslo, Norway, August 10-12, 2007**

[www.imbv.uio.no/SPS2007/](http://www.imbv.uio.no/SPS2007/)

**Joint Meeting of The Slovak Physiological Society and The Physiological Society (UK and Eire) and The Federation of European Physiological Societies**, Bratislava

September 11-14, Slovakia

[www.physoc.org/meetings/bratislava2007.asp](http://www.physoc.org/meetings/bratislava2007.asp)



**8th World Congress  
for Microcirculation, August 15-19,  
2007**

Midwest Airlines Center Milwaukee  
Wisconsin, USA

[www.microcirccongress.org](http://www.microcirccongress.org)

**Endothelium: The Determinant of Cardio-vascular Health or Disease**

**Location:** Conference Hall of the International Cultural Centre, Krakow, Poland

**Date:** 9-12 May 2007

**Organised by:** Lucilla Poston and Stefan Chłopicki

**Abstract submission opens:** 02 January 2007

**Abstract submission closes:** 01 March 2007

<http://www.physoc.org/international/krakow2007/index.asp>

**2008:**

**SPS:n kokous järjestetään Oulussa!**

Lisää kokouksia SPS:n, FEPS:n ja IUPS:n verkkosivulla.

**Ulkomaiset tutkijakoulut:**



The 14th Budapest Nephrology School  
(Nephrology, Hypertension, Dialysis,  
Transplantation), 2007 August 25-30.

Tiedustelut [roslasz@net.sote.hu](mailto:roslasz@net.sote.hu).

**Tiedotuksia, uutisia**

***Nimityksiä fysiologian alalla***

Professori Karl Åkerman on nimitetty solu- ja elinfysiologian professoriksi Helsingin yliopistoon 1.3.2007 alkaen.

Dosentti Jari Karhu on nimitetty fysiologian professoriksi Kuopion yliopistoon 1.8.2007 alkaen.

\*\*\*

**Kirja-arvosteluja**

Rauno Tirri: Jatkuvan onnentunteen harha  
[rauno.tirri@dnainternet.net](mailto:rauno.tirri@dnainternet.net)

ISBN 952-92-0030-7, 210 sivua

Åbo Akademik tryckeri, Turku 2006

Ihmiset etsivät onnea. Mutta Herodotos kertoi jo n. 2500 vuotta sitten, ettei Onnetar viihdy kauan missään. Elämässä on nousunsa ja laskunsa, samalla tavalla kuin ihmisen elintoiminnot. Stressiä pidetään pahana, mutta se on oleellinen osa ihmisen ja kaikkien eliöiden elämää. Fyysisen suorituskyvyn nosto vaatii sitä ja huipputasolle nousu vuosien ajan riittävän monet toistot. Nykyihmisellä hyvinvointimaissa psyykinen ja sosiaalinen stressi on kuitenkin pääsääntöisesti luultavasti merkittävämpi kuin fyysinen.

Turun yliopiston eläinfysiologian emeritus professori Rauno Tirri on tarttunut kaikkia kiinnostaviin aiheisiin. Hän käsittelee onnentunteen eri olemuksia, samoin stressin olemusta ja hallintaa, sen hyviä ja pahoja puolia. Kirjassa on kappaleensa sekä miehen että naisen onnesta ja seksuaalisuuden olemuksesta.

Elämän arvoja esiin nostava kirja on tervetullut. Uusin tutkimus painottaa niiden merkitystä. Se on totta onnentunteen ja myös ihmisen hyvinvoinnin näkökulmasta. Ihmisen terveys on paljolti hänen omissa käsissään, mutta ihminen on sosiaalinen olento, ja hänen yhteisönsä vaikuttaa häneen monella tavalla. Yksin eläminen voi olla vaikeaa, kaksin on jo kaunihimpaa, mutta onnelliset kylät, korttelit, kuorot ja muut yhteisöt ovat vielä toivottavampia. Etelä-afrikkalainen ilmaisu ”ubuntu” kertoo

ihmisestä paljon, (onnellinen) ihminen on oikeastaan olemassa vain vuorovaikutuksessa toisten ihmisten kanssa, siis heidän keskellään.

Kirjassa käydään läpi fysiologisia mekanismeja kuten odottaa saattaa kirjoittajan taustan tuntien, muttei pelkästään. - Kirjan lopussa on elämän ohjeita, jotka sopivat kaikille.

Kirja on mielenkiintoisesti kirjoitettu. Se on helppolukuinen, mutta se edellyttää mielellään perustietoja. Terveystieteiden ammattilaisilla ne ovat. Kirjaa voi suositella lääketieteen opiskelijoille fysiologian kurssin lisälukemiseksi ja se soveltunee myös psykologian ja sosiologian opiskelijoille.

Kirjan voi tilata suoraan tekijältä (osoite Väinöläntie 19, 21100 Naantali)

*Osmo Hänninen, LKT, FT, fysiologian em  
professori  
Kuopio*

\*\*\*

## **Kansainväliset asiat**

---

**SPS** (Skandinavian Fysiologiyhdistys):  
uusin tiedote luettavissa osoitteessa  
[www.scandphys.org](http://www.scandphys.org)

**FEPS** (Federation of European Physiological Societies):

Suomen Fysiologiyhdistyksen jäsenillä on vapaa pääsy Acta Physiologica sivuille käyttämällä seuraavia tunnuksia:

Username: FEPSFI

Password: FI06

**Tunnukset ovat luottamuksellisia eikä niitä saa antaa ulkopuolisten tietoon!**

[www.feps.org](http://www.feps.org)

**IUPS** tiedote luettavissa osoitteessa  
[www.iups.org](http://www.iups.org)

\*\*\*

## **Kotisivusto**

---

<http://www.terveysportti.fi/pls/sfy>. Yhdistyksen kotisivut löytyvät Duodecim-seuran ylläpitämässä portaaliin. Muun muassa **apurahahakemus-**

**lomake** 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".

\*\*\*

## **Väitöskirjapalkinto (UUTTA!)**

---

Suomen fysiologiyhdistys ry jakaa tänä keväänä ensimmäistä kertaa palkinnon merkittävästä fysiologian tieteenalan väitöskirjasta. Väitöskirjan tulee olla valmistunut vuonna 2006-2007. Palkinnon suuruus on 1000 euroa.

Väitöskirjan ohjaaja pyydetään lähettämään vapaamuotoiset ehdotuksensa perusteluineen yhdistyksen sihteerille (yhteystiedot tiedotteen lopussa) 5.3. mennessä. Palkinto jaetaan yhdistyksen vuosikokouksessa 23.3. Turussa.

\*\*\*

## **Apurahoja**

---

Kotimaiset ja ulkomaiset apurahat nähtävissä Turun yliopiston tarjoamana osoitteessa  
[http://www.utu.fi/hallinto/tutkimuspalvelut/turatie\\_dotus.htm](http://www.utu.fi/hallinto/tutkimuspalvelut/turatie_dotus.htm).

\*\*\*

## **Suomen fysiologiyhdistyksen oma apuraha nyt myös uusien jäsenien haettavissa!**

Apuraha tukee jäsentensä tutkimustulosten kansainvälistä julkistamista, koti- ja ulkomalaisia yhteistyöhankkeita, opintomatkoja ja kursseihin osallistumista. Apurahan saamisen ehtona on että hankkeet edistävät tutkijan fysiologista tietotaitoa ja sitä kautta kehittävät alan osaamista Suomessa.

Perustellut apurahahakemukset käyttäen yhdistyksen omaa lomakepohjaa tulee toimittaa sihteerille vähintään **kuukautta ennen** suunniteltua matkaa tai kurssin alkamista. Allekirjoitettuun apurahahakemukseen tulee liittää rahoitussuunnitelma ja haetun apurahan suuruus, kopio suullisen esityksen tai posteriesityksen hyväksynnästä sekä esityksen abstrakti. Kongressiapurahoja myönnetään pääsääntöisesti hakijan omien tutkimustulosten esittämisestä aiheutuvien matkakulujen kattamiseen. Jos hakija on

anonut apurahaa yhdistykseltä aikaisemmin, tulee edellisestä myönnöstä olla kulunut vähintään kaksi vuotta. Yhdistyksen antamasta tuesta tulee mainita esityksessä, tieteellisessä julkaisussa ja muissa vastaavissa yhteyksissä.

**Apuraha maksetaan sen jälkeen kun yhdistys on vastaanottanut matkakertomuksen ja kuittien kopiot.**

\*\*\*

### **Unohtuiko jäsenmaksu?**

---

Jäsenmaksun (20 €) voi maksaa tilille:  
**800013-1221587**

Opiskelijat 10 €. Ainaisjäsenmaksu 200 €.

Liitteeksi yhteystiedot.

---

### ***Suomen fysiologiyhdistyksen hallitus 2006***

---

#### ***Puheenjohtaja***

Juhani Leppäluoto, professori emeritus, LKT  
Oulun yliopisto, Fysiologian laitos  
[juhani.leppaluoto@oulu.fi](mailto:juhani.leppaluoto@oulu.fi)

#### ***Varapuheenjohtaja***

Eino Havas, johtaja, LitM  
Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö  
(LIKES), Jyväskylä  
[eino.havas@likes.fi](mailto:eino.havas@likes.fi)

#### ***Sihteeri***

Liisa M. Peltonen, tohtoriassistentti, FT  
Biomedicum Helsinki, Biolääketieteen  
laitos/Fysiologia  
[liisa.m.peltonen@helsinki.fi](mailto:liisa.m.peltonen@helsinki.fi)

#### ***Taloudenhoitaja***

Olli Vakkuri, dosentti, FT  
Oulun yliopisto, Fysiologian laitos  
[olli.vakkuri@oulu.fi](mailto:olli.vakkuri@oulu.fi)

#### ***Jäsenet***

Mustafa Atalay, dosentti, M.D., Ph.D.  
Kuopion yliopisto, Fysiologian laitos  
[mustafa.atalay@uku.fi](mailto:mustafa.atalay@uku.fi)

Olli-Pekka Penttinen, yliopistonlehtori, FT  
Helsingin yliopisto, Ympäristöekologian laitos  
[olli-pekka.penttinen@helsinki.fi](mailto:olli-pekka.penttinen@helsinki.fi)

Pirjo Saransaari, professori, FT  
Tampereen yliopisto,  
Lääketieteen laitos/Fysiologia  
[pirjo.saransaari@uta.fi](mailto:pirjo.saransaari@uta.fi)

Tuomas Westermarck, dosentti, LKT  
Rinnekoti-säätiö, Espoo  
[tuomas.westermarck@rinnekoti.fi](mailto:tuomas.westermarck@rinnekoti.fi)