

Puheenjohtajan tervehdys

Hyvät jäsenet!

Yhdistyksemme järjestämä opetuskokous pidettiin Helsingin yliopiston Biomedicumissa 27.4. viime tiedotteessa mainitun ohjelman mukaan. Läsä oli 22 fysiologian opetuksesta kiinnostunutta henkilöä. Professori Luc Snoeckx Maastrichtin yliopistosta luennoi aluksi PBL-opetuksen sisällyttämisestä fysiologian opetukseen ja yleensäkin lääketieteen opetukseen, jonka jälkeen suomalaiset luennoijat esittelivät omia kokemuksiaan PBL-opetuksesta ja kirjallisista opetustehtävistä. Myös klinisen fysiologian ja eläinfysiologian opetusta esiteltiin. Lopuksi Ewen MacDonald Kuopion yliopistosta antoi mielenkiintoisen näytteen interaktiivisesta luennoimisesta ja taistelusta tylsiä luentoja vastaan. Opetuskokouksen luentoja esitellään tarkemmin syksyn jäsentiedotteissa. Professori Snoeckx on nyttemmin valittu vetäjäksi FEPS:in fysiologian opetusta kehittävään työryhmään, jossa sihteerimme on myös jäsenenä. Yhdistyksellämme on täten mahdollisuus saada tietoa fysiologian opetuksen kehittämisestä kansainvälisellä tasolla.

Kuten aiemmin mainittiin, Tukholman Karoliinisen Instituutin tutkijat pyysivät suomalaisia fysiologeja osallistumaan pohjoismaiseen, integratiivisen fysiologian ja farmakologian tohtorikoulun perustamiseen. Pohjana heillä oli yhdistyksemme vuonna 2005 tekemä integratiivisen fysiologian tohtorikouluhakemus. Aikataulusyistä hakemus siirtyy ensi syksyyn ja asiaa valmistellaan ennen sitä. Ruotsalaisten hakijat kertoivat eri teollisuuden haarojen olevan kiinnostuneita fysiologien tohtorikouluttamisesta.

Kesä on kongressien aikaa. Lähimpänä on Pohjoismaisen fysiologiyhdistyksen (SPS) järjestämä kongressi Oslolla 10-12.8.2007. Abstraktien jättöaika päättyy 25.5.! Seuraava SPS:n kongressi pidetäänkin 15-17. elokuuta 2008 Oulun yliopiston Linnanmaan kampuksen tiloissa. Kongressin järjestelytoimikunta on kokoontunut

professori Karl-Heinz Herzigin johdolla ja ensimmäinen sähköpostikirje lähetään lähiaikoina. Varautukaa tulemaan Linnanmaan kampukselle, jota on myös "siperialaiseksi tehtaaksi" ja "yliopistoksi suolla" kutsuttu!

Yhdistyksemme syyskauden ohjelmassa ei ole varsinaisia kokouksia, vaan jäsentiedotteet hoitavat yhteydenpitoa. Jäsenhankinta on aina ajankohtainen ja jäsenmäärämme onkin kääntynyt nousuun. Yhdistyksemme pyrkii palvelemaan jäseniään mahdollisimman hyvin. Muun muassa hallitus on myöntänyt useita apurahoja uusille ja vanhoille jäsenille. Toivomme lisäksi, että jäsenet lähettävät yliopistoihin, yhdistykseen, tutkimukseen tai opetukseen liittyvää materiaalia käytettäväksi jäsentiedotteessamme. Tässä tiedotteessa FT Noora Kotaja kertoo omasta tutkimusalastaan, jota hän esitteli myös yhdistyksen vuosikokouksessa Turussa.

Toivotan kaikille hyvää kesää!

Juhani Leppäluoto



VUOSIKOKOUSESITELMÄ



Pienet RNA:t kontrolloivat siittiön kehitystä

Geenien täsmällinen luenta oikeassa paikassa oikeaan aikaan on ensiarvoisen tärkeää solun erilaistumisessa ja toimintojen ylläpitämisessä. Geeniluennan säätely onkin osoittautunut erittäin monitahoiseksi tapahtumaksi – säätely voi tapahtua kaikilla eri tasoilla aina transkription aloituksesta mRNA:n translaatioon ja proteiinin aktiivisuuden muokkaamiseen asti. Pienten säätely-RNA:iden löytäminen tämän vuosituhannen alussa avasi aivan uusia ulottuvuuksia geenisäätelyn jo ennestäänkin monimutkaisiin mekanismeihin. Löydön merkittävyyttä korostaa vuonna 2006

myönnetty lääketieteen tai fysiologian Nobelin palkinto pienten säätely-RNA:iden toimintamekanismien selvittäjille (Andrew Z. Fire ja Craig C. Mello).

Pienet säätely-RNA:t, kuten miRNA:t (microRNA) ja siRNA:t (small interfering RNA), toimivat sitoutumalla omiin kohde-lähettiläis-RNA:ihinsa ja muokkaamalla näiden ominaisuuksia. Pienten RNA:iden sitoutuminen johtaa mm. lähettiläis-RNA:n hajotukseen tai estää lähettiläis-RNA:n kääntämisen proteiiniksi. Pienten RNA:iden toiminnassa on osallisena monia tärkeitä proteiineja, kuten Dicer, joka prosessoi pienet RNA:t pidemmistä alkumuodoista, ja Argonaute proteiinit, jotka sitovat pieniä RNA:ita ja välittävät niiden vaikutuksia.

Pieniä RNA:ita on tutkittu tähän mennessä suurimmaksi osaksi somaattisissa soluissa, mutta monet havainnot tukevat niiden tärkeää merkitystä myös sukusolujen erilaistumisessa ja toiminnassa. Miesten sukusolujen kehitys, eli spermatogeneesi, on monimutkainen erilaistumisprosessi, jonka tavoitteena on tuottaa hedelmöityskykyisiä siittiöitä. Koska sukusolut ovat elimistön ainoita soluja, jotka pystyvät siirtämään perimänsä uuteen yksilöön, on niiden moitteetoman kehityksen ja perimän eheyden varmistaminen luonnollisesti tärkeää.

miRNA:t ja niiden toimintaan osallistuva koneisto näyttäisi toimivan aivan erityisessä rakenteessa miesten sukusoluissa (1-3). Tämä rakenne, jota nimitetään kromatoidikappaleeksi (chromatoid body), esiintyy meioosin läpikäyneiden pyöreiden esisiittiöiden solulimassa. Kromatoidikappale on miesten sukusoluille tyyppinen rakenne, joka liikkuu aktiivisesti ja on yhteydessä tumahuokosten välityksellä tumaan. Kromatoidikappaleen tiedetään sisältävän RNA:ta ja useita RNA:ta sitovia proteiinia. Uusien löydösten perusteella kromatoidikappaleen on ehdotettu toimivan erityisenä lähettiläis-RNA:n prosessointi ja/tai varastointikeskuksena, joka vastaanottaa lähettiläis-RNA:ita tumasta ja ohjaa ne joko hajotukseen tai varastointiin miRNA:iden ja muiden mekanismien avulla.

Yksi viime vuoden tärkeimmistä sukusolututkimuksen läpimurroista oli uuden, vain miesten sukusoluissa esiintyvän, pienten RNA:iden alatyypin löytäminen (4-7). Nämä ns. piRNA:t (piwi-interacting RNA) muistuttavat miRNA:ita ja siRNA:ita, mutta ovat hiukan pidempiä. Nykytiedon mukaan näyttäisi siltä, että piRNA:t

tuotetaan eri mekanismeilla kuin muut pienet säätely-RNA:t, ja myös niiden toimintamekanismien oletetaan olevan erilaisia. Miksi sukusolut sitten tarvitsevat erilaisia pieniä RNA:ita kuin muut elimistön solut? Tämä ei ole vielä tiedossa, mutta piRNA:iden toiminnan ja merkityksen selvittäminen on täydessä vauhdissa eri laboratorioissa ympäri maailmaa.

Sukusolujen kehityksen yksityiskohtien ymmärtämiseksi on olennaista selvittää miten pienet säätely-RNA:t, kuten miRNA:t ja piRNA:t, ohjaavat kiveksen kehitystä ja siittiötuotantoa. Miesten lisääntymisterveyden ongelmien esiintyvyys on lisääntynyt Euroopassa, ja kukapa tietää vaikka näiden molekyylien toiminnasta löytyisi tulevaisuudessa vastauksia miesten lisääntymisongelmiin, tai vaihtoehtoisesti kohteita miesten ehkäisy menetelmien kehittämiseksi. piRNA:iden sukusolu-spesifisyyden takia tämä tuntuu erittäin mahdolliselta visioltä.

Viitteet:

1. Kotaja N, Bhattacharyya SN, Jaskiewicz L, Kimmins S, Parvinen M, Filipowicz W, Sassone-Corsi P. Proc Natl Acad Sci USA 103:2647-2652 (2006).
2. Kotaja N, Lin H, Parvinen M, Sassone-Corsi P. J Cell Sci 119:2819-2285 (2006).
3. Kotaja N, Sassone-Corsi P. Nat Rev Mol Cell Biol 8:85-90 (2007).
4. Girard A, Sachidanandam R, Hannon GJ, Carmell MA. Nature 442:199-202 (2006).
5. Aravin A, Gaidatzis D, Pfeffer S, Lagos-Quintana M, Landgraf P et al. Nature 442:203-207 (2006).
6. Grivna ST, Beyret E, Wang Z, Lin H. Genes Dev 20:1709-1714 (2006).
7. Watanabe T, Takeda A, Tsukiyama T, Mise K, Okuno T, Sasaki H, et al. Genes Dev 20:1732-1743 (2006).

Noora Kotaja
Fysiologian osasto
Biolääketieteen laitos
Turun yliopisto
noora.kotaja@utu.fi

TIEDOTUKSET

IUPS etsii uutta jäsentä konsiiliin!

Kansainvälinen kattojärjestömme IUPS etsii jäsentä konsiiliinsa vastaamaan järjestön verkkosivuista ja IUPS Newletterin toimituksesta. Nimitys tapahtuu kansallisten yhdistysten ehdotuksista, joten vastuullisesta tehtävästä kiinnostuneet ilmoittautukoot sihteerille.

Nykyisiä verkkosivuja ja tiedotetta voi käydä katsomassa osoitteessa www.iups.org.

ONNITTELUT!

Suomen Fysiologiyhdistys ry onnittelee Turun yliopiston fysiologian professoria *Ilpo Huhtaniemeä* 60-vuotispäivän johdosta!

Merkkipäivää voi juhlistaa osallistumalla Turun yliopiston Biolääketieteen laitoksen järjestämään lisääntymisbiologian kokoukseen 15. päivänä kesäkuuta.

Reproductive Health Symposium

Time: 15.6.2007

Venue: University of Turku, Mikro, Kiinamyllynkatu 13, Turku, Finland

Organizers: University of Turku, Department of Physiology in collaboration with Bayer Schering Pharma

Further information: Anneli Vesa, anneli.vesa@utu.fi, +358 2 3337572

Ohjelma:

Man coming of age

Chairmen Jorma Toppari and Matti Poutanen

12.00 Jorma Toppari: opening

12.05 Reijo Vihko: Finnish research: Vivat, crescat, floriat!

12.20 Juha Tapanainen: Reproductive aging

12.50 Hannu Martikainen: Treatment of male infertility

13.20 Coffee

13.45 Robert Jaffe: Targets of opportunity in ovarian cancer

14.30 Fu-Ping Zhang: Androgen receptor-interacting protein 4

14.50 Antti Perheentupa: Male contraception

15.10 Antti Rannikko: Phytoestrogens and prostate cancer

15.30 Ilpo Huhtaniemi: Andrology coming of age

16.00 Matti Poutanen: closing of the symposium

The symposium is free for everybody, but we wish preregistration for arranging coffee service. Dinner party at 19 will be at Radisson SAS Marina Palace Hotel, Linnankatu 32. Dinner cards cost 50 euro. Please, inform Anneli Vesa by email at anneli.vesa@utu.fi about your participation in the symposium before June 8. Dinner cards should be reserved from Anneli Vesa no later than June 8.

KOKOUKSET



European College of Sport Sciences järjestää kongressin Jyväskylässä ensi kesänä 11-14.7.

Kokouksen paikallisina järjestäjinä toimivat Jyväskylän Yliopiston Liikuntabiologian laitos sekä Likes tutkimuskeskus. Kongressissa pidetään neljän päivän aikana n. 1400 tieteellistä esitystä eri liikunta- ja terveystieteiden aloilta. Kongressissa on useita fysiologeille suunnattuja aiheita.

Kutsutut symposiot on mm. seuraavista aiheista:

Effect of exercise therapy in neck disorders,

Jari Ylinen, FIN

Exercise in cardiac rehabilitation; a state of the art, Helena Santa-Clara, POR

The dose measurements of exercise,

Esko Mätkä, FIN

Efficacy of exercise therapy for low back pain,

Bart Koes, NL

Exercise therapy in chronic diseases

Tendon Injuries

The consensus statement report heart disease and training

Kutsuttujen symposioiden ohjelma on julkaistu osoitteessa www.ecss2007.com.

Myös muissa suullisissa ja posterisessioissa on useita esityksiä fysiologian alalta.

Tarjoamme fysiologeille erityisenä palveluna mahdollisuuden yhden päivän rekisteröintiin hintaan 100 €, sisältäen kongressimateriaalin, lounaan ja kahvit, sekä iltaohjelman

(ke, pe). Normaalit rekisteröintihinnat voit nähdä osoitteessa

<https://www.jyu.fi/en/congress/ecss07/cfees>

Jouni Kallio
Tieteellinen sihteeri
ECSS 2007

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

Abstraktien viimeinen jättöaika 15.6.

2008:

SPS:n kokous järjestetään Oulussa!

Pohjoismaisen fysiologiyhdistyksen (SPS) kongressi järjestetään Oulussa 15–17.8.2008 Linnanmaan kampuksella. Kokoukseen odotetaan 200–300 osallistujaa. Kongressi kuuluu Oulun yliopiston 50-vuotisjuhlien ohjelmaan ja sen verkkosivu perustetaan lähiaikoina.

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 rosasz@net.sote.hu.

KANSAINVÄLISET ASIAT

SPS (Skandinavian Fysiologiyhdistys): uusin tiedote luettavissa osoitteessa www.scandphys.org

FEPS (Federation of European Physiological Societies): tiedote ja Acta Physiologica luettavissa osoitteessa www.feps.org

IUPS tiedote luettavissa osoitteessa www.iups.org

KOTISIVUSTO

<http://www.terveysportti.fi/pls/sfy>

Yhdistyksen kotisivut löytyvät Duodecim-seuran ylläpitämässä portaalissa. Muun muassa **apuraha-hakemus-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".

APURAHAT

Kotimaiset ja ulkomaiset apurahat nähtävissä Turun yliopiston tarjoamana osoitteessa

<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 ulkomaisia yhteistyöhankkeita, opintomatkoja ja kurssiin 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 kuitin kopiot.

JÄSENMAKSU 2007

Jäsenmaksulomakkeet on lähetetty jäsenille 14.5. sähköpostitse. **Eräpäivä on 31.5.2007.**

Jäsenpostin perille tulon takaamiseksi muistakaa ilmoittaa muutokset yhteystiedoissanne sihteerille.

SUOMEN FYSIOLOGIYHDISTYS TOIVOTTAI HYVÄÄ KESÄÄ!

Suomen Fysiologiyhdistyksen hallitus 2007

Puheenjohtaja

Juhani Leppäluoto, professori emeritus, LKT
Oulun yliopisto, Fysiologian laitos

juhani.leppaluoto@oulu.fi

Varapuheenjohtaja

Eino Havas, johtaja, LitM
Liikunnan ja kansanterveyden edistämistäitiö (LIKES), Jyväskylä

eino.havas@likes.fi

Sihteeri

Liisa M. Peltonen, tohtoriassistentti, FT
Biomedicum Helsinki, Biolääketieteen
laitos/Fysiologia

liisa.m.peltonen@helsinki.fi

Taloudenhoitaja

Olli Vakkuri, dosentti, FT
Oulun yliopisto, Fysiologian laitos

olli.vakkuri@oulu.fi

Jäsenet

Mustafa Atalay, dosentti, M.D., Ph.D.
Kuopion yliopisto, Fysiologian laitos

mustafa.atalay@uku.fi

Olli-Pekka Penttinen, yliopistonlehtori, FT
Helsingin yliopisto, Ympäristöekologian
laitos

olli-pekka.penttinen@helsinki.fi

Pirjo Saransaari, professori, FT
Tampereen yliopisto,
Lääketieteen laitos/Fysiologia

pirjo.saransaari@uta.fi

Tuomas Westermarck, dosentti, LKT
Rinnekoti-säätiö, Espoo

tuomas.westermarck@rinnekoti.fi