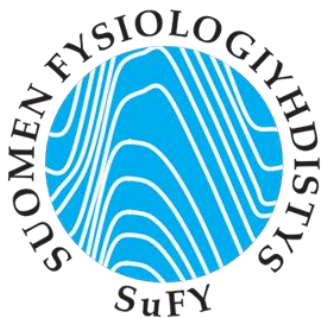




Suomen Fysiologiyhdistys ry – *Societas Physiologica Finlandiae*

Perustettu 1961, toimii myös Suomen Tiedeakatemioiden – yhteistyöverkoston tukemana fysiologian kansalliskomiteana.

Jäsentiedote 2-2025

Hyvät Suomen Fysiologiyhdistyksen jäsenet!

Tämän vuoden fysiologian tapahtumat huipentuvat syyskuussa Frankfurtissa pidettävään International Union of Physiological Sciences -konferenssiin, jota on kutsuttu myös fysiologian maailmankonferenssiksi. Tapahtuma järjestetään tänä vuonna yhdistettynä Euphysiology-konferenssiin, joten se tulee todellakin olemaan fysiologian suur tapahtuma. Tämän jäsentiedotteen lopussa on linkki kokouksen sivuille, toivottavasti Suomesta on lähdössä sinne kattava edustus eri fysiologian aloja.

Kevään vuosikokouksessa erovuoroisten jäsenten tilalle valittiin kaksi uutta jäsentä, professori Timo Lakka Kuopiosta ja professori Mikko Tulppo Oulusta. Heihin voit tutustua tarkemmin myös tässä kirjeessä. Nuoria jäseniämme toivomme kovasti myös mukaan toimintaan, eli jos sinulla on kiinnostusta tulla mukaan, ole rohkeasti yhteydessä. Yhtenä tämän vuoden tavoitteistamme onkin jäsenmäärän lisääminen sekä toiminnan takaamiseksi jäsenmaksujen kerääminen tehosteusti. Jäsenmaksujen avulla voimme tukea nuoria fysiologeja matka-apurahojen sekä väitöskirjapalkinnon muodossa jatkossakin. Vuoden 2025 jäsenmaksutiedot tulevat myös tämän jäsenkirjeen yhteydessä. Aurinkoista kesää kaikille!



Riikka Kivelä
Puheenjohtaja

Sisällysluettelo:

Puheenjohtajan tervehdys	1
Vuosikokouksen antia	1
Väitöskirjapalkinto myönnetty	3
Istumisen vähentämisestä ja kevyenkin liikkumisen lisäämisestä voi olla hyötyä energia-aineenvaihdunnalle, Taru Garthwaite	3
Uudet SuFyn hallituksen jäsenet esittäytyy	4
Kansainvälisiä kokouksia	5
SuFyn hallitus 2025	6

Vuosikokouksen antia

Yhdistyksen vuosikokous pidettiin 9.4. Helsingissä Lääketieteellisen tiedekunnan tiloissa. Kokous noudatti esityslistaa ja kokouksen avauksen jälkeen käsiteltiin yhdistyksen toimintaa ja taloutta vuoden 2024 osalta. Toiminnan osalta keskusteltiin yhdistyksen yleisistä päämääristä ja etenkin nuorten henkilöiden tukemisesta tutkijanurallaan. Viime vuoden osalta mm. apurahojen osalta 75% apurahoista meni nuorten tutkijoiden tukemiseen matka-apurahojen myöntämisen kautta. Hallituksen varapuheenjohtaja Olli-Pekka Penttinen kertoi myös vuosikokouksessa Tieteellisten seurain valtuuskunnan toiminnasta (SuFy on siis osa TSV:tä) ja valtuuskunnalta voi mm. hakea apurahoja erilaisten tieteellisten tilaisuuksien järjestämiseen. Lisäksi TSV:n tiloja eli Tieteiden Taloa Helsingissä voi käyttää erilaisten tapahtumien järjestämiseen haun kautta. Tämä kannattaa pi-

tää koko SuFyn jäsenistön mielessä jatkossa, jos ajattelee järjestävänsä niin kansainvälisiä konferensseja kuin kansallisia seminaareja: <https://www.tsv.fi/fi>

Tämän jälkeen käsiteltiin SuFyn taloutta. Viime vuoden kulujaamaksi todettiin 3511,89€, mutta tämä johtui sijoitusomaisuuden realisoinnista viime vuonna, jotta yhdistys pystyi maksamaan apurahoja ja väitöskirjapalkinnon. Jäsenmaksukertymä oli myös laskenut viime vuodesta ja keskustelu yleisestä taloustilanteesta oli erittäin huolestunutta. Tilintarkastuskertomuksen lukemisen jälkeen vuosikokous myönsi hallitukselle ja kaikille tilivelvollisille vastuuvapauden. Toimintasuunnitelman osalta kuitenkin todettiin, että nykyisen markkinatilanteen takia yhdistys ei tule realisoimaan sijoitusomaisuuttaan ja apurahat täytyy tämän vuoden osalta kattaa jäsenmaksuilla ja osinkotuotoilla. Lisäksi jäsenmaksuja päätettiin hieman korottaa. Keskusteltiin, että yhdistyksen täytyy tehostaa perintää jäsenmaksujen osalta ja päätettiin, että jos henkilö on jättänyt maksamatta jäsenmaksunsa kolmen vuoden ajalta, niin henkilö poistetaan jäsenrekisteristä. Lisäksi keskusteltiin tavoista saada yhdistykseen lisää jäseniä ja todettiin, että henkilökohtainen rekrytointi on osoittautunut tehokkaimmaksi keinoksi saada uusia jäseniä. **Eli suosittelemme nykyisiä jäseniä suosittamaan yhdistystä edelleen!**

Toimintasuunnitelman osalta myös todettiin, että yhdistys pyrkii edustamaan Suomen fysiologeja kansainvälisesti mahdollisimman aktiivisesti. Yhdistyshän kuuluu niin FEPS:iin ja IUPS:iin ja etenkin FEPS on aktivoinut viime aikoina ja pyrkii järjestämään online-kokouksia jäsenyhdistyksilleen useamman kerran vuodessa. FEPS on myös ajanut virallista ”fysiologi” titteliä, jota tulevaisuudessa FEPS:n jäsenet voisivat hakea halutessaan. SuFyn vuosikokous kuitenkin totesi tämän osalta, että ehkä suomalaisille fysiologeille tittelin ostaminen ei ehkä ole kovin suuri prioriteetti. FEPS:n ja IUPS:n yhteiseen vuosikokokseen Frankfurtiin valittiin SuFyn edustajiksi puheenjohtaja Riikka Kivelä ja nykyinen varapuheenjohtaja Sira Karvinen.

Kokouksessa keskusteltiin myös aktiivisesti yhdistyksen nettisivuista ja niiden uudistamisesta. Kokouksessa mietittiin voisiko yhdistyksen budjettia käyttää tähän päivitystyöhön tai voisiko TSV:n kautta saada yhdistykselle nettisivut. Kuitenkin vuosikokouksessa todettiin, että seuran nuorempia jäseniä voitaisiin ehkä rekrytoida tähän ja miettiä, voisiko seuraavassa vuosikokouksessa valita hallitukseen opiskelijajäsen, jonka vastuulla olisi kotisivujen kehittäminen. **Jos tunnet, että olisit kiinnostunut tällaisesta hallituksen toimesta ja kiinnostunut kehittämään yhdistyksen nettisivuja, niin sihteeriin olla ilomielin yhteydessä** (katant@utu.fi)

Näiden asioiden lisäksi juteltiin myös, että olisi todella hienoa, jos yhdistyksen jäseniä/jäsen olisi mukana Acta Physiologian toimituksessa, sillä tällä hetkellä yhdistyksellä ei ole siellä edustusta. **Jos olet kiinnostunut Actan toimittajakuntaan liittymiseen, laita sähköpostia joko sihteerille tai puheenjohtajalle, niin laadimme SuFyn hallituksen toimesta suosituksen Actalle.**

Hallitukseen valittiin myös kaksi uutta jäsentä: professorit Mikko Tulppo Oulusta ja Timo Lakka Kuopiosta. Heidän esittelyt löytyy myös tästä jäsentiedotteesta.

SuFyn luottamushenkilöt toimikaudella 2025 ovat: puheenjohtaja apulaisprofessori Riikka Kivelä, varapuheenjohtaja dosentti Sira Karvinen (varajäsen Juha Hulmi), varainhoitaja dosentti Olli-Pekka Penttinen ja sihteeri professori Katja Anttila. Hallituksen jäseninä toimivat dosentti Helena Virtanen (varajäsen Nafis Rahman), dosentti Arja Uusitalo, professori Timo Lakka ja professori Mikko Tulppo.

Vuosikokous päättyi juhlatunnelmiin, kun kiitimme kukkasin Liisa Peltosta yhdistyksen sihteerinä toimisesta 20 vuoden ajan.



Väitöskirjapalkinto myönnetty!

SuFy:n hallitus myönsi palkinnon parhaasta fysiologian väitöskirjasta Taru Garthwaitelle työstä

"SEDENTARY BEHAVIOR, PHYSICAL ACTIVITY, AND ENERGY METABOLISM IN METABOLIC SYNDROME With special reference to insulin sensitivity and metabolic flexibility", 2024

Lämpimät onnittelut nuorelle tutkijalle!

Tarun väitöskirjaan voi tutustua Turun yliopiston verkkosivuilla.

<https://www.utupub.fi/handle/10024/179012>

Lue myös Tarun artikkeli väitöstutkimuksestaan.

Istumisen vähentämisestä ja kevyenkin liikkumisen lisäämisestä voi olla hyötyä energia-aineenvaihdunnalle

Tyyppin 2 diabeteksen ja sydän- ja verisuonisairauksien riski kohoaa, kun vähäisen liikkumisen ja epäterveellisen ruokavalion seurauksena energiansaanti ylittää energiankulutuksen, ja kertyy ylipainoa. Taustalla saattaa vaikuttaa myös heikentynyt aineenvaihdunnallinen joustavuus, joka kuvastaa kykyä hyödyntää energiaravintoaineita energiantuottoon.

Terve elimistö polttaa normaalisti enemmän rasvoja kuin hiilihydraatteja paastotilassa, kun taas esimerkiksi ruokailun jälkeen ja kovatehoisen liikunnan aikana hiilihydraattien käyttö tehostuu ja rasvojen käyttö vähenee. Rasva ja sokerit voivat ohjautua energiantuoton sijaan varastoitavaksi ja lisätä esimerkiksi keskivartalolihavuutta, jos elimistö ei kykene vaihtelevaan normaalisti näiden välillä energiantarpeen ja sen mukaan, kumpaa on enemmän verenkierrrossa saatavilla.

Keskivartalolihavuus ja häiriintynyt rasva- ja sokeriaineenvaihdunta liittyvät usein läheisesti myös heikentyneeseen insuliiniherkkyyteen. Insuliini on energia-aineenvaihdunnan ja verensokerin säätelyn kannalta keskeinen hormoni, jonka tehtävä on siirtää verenkierrossa olevaa glukoosia soluihin energiantuottoa varten. Ve-

rensokeripitoisuus ja diabetesriski nousevat, kun insuliiniherkkyys on heikentynyt ja elimistö ei reagoi normaalisti insuliiniin.

Reipas liikunta tunnetusti auttaa painonhallinnassa ja sairauksien ehkäisyssä, ja nykysuositukset suosittelevatkin 2,5 tuntia reipasta liikkumista viikoittain terveyden ylläpitämiseksi. Istumisen vähentämisen ja kevyemmän arkiliikkumisen vaikutuksia energia-aineenvaihduntaan ei kuitenkaan ole juuri tutkittu.

Väitöstutkimukseni selvitti istumisen, liikkumisen ja kestävyyskunnon yhteyksiä aineenvaihdunnalliseen joustavuuteen sekä koko kehon ja lihasten insuliiniherkkyyteen vähän liikkuvilla ylipainoisilla aikuisilla, joilla on metabolinen oireyhtymä ja siten kohonnut tyyppin 2 diabeteksen ja sydän- ja verisuonisairauksien riski. Tutkittavat jaettiin koe- ja kontrolliryhmään ja selvitettiin myös voiko 6 kuukauden aikana saavuttaa terveyshyötyjä vähentämällä päivittäistä istumista tunnilla, ilman varsinaisen liikuntaharjoittelun lisäämistä.

Istumista ja liikkumista mitattiin liikemittareilla koko 6 kk tutkimusjakson ajan. Tutkimuksen alussa ja lopussa toteutettiin maksimaalinen polkupyöräergometritesti, koko kehon insuliiniherkkyyksmittaus hyperinsulineemisella euglykeemisellä clampilla, lihasten insuliiniherkkyyden mittaus FDG-PET-kuvantamisella, sekä energiankulutuksen ja aineenvaihdunnallisen joustavuuden mittaaminen epäsuoralla kalorimetrialla.

Tutkimuksen tulokset viittaavat runsaan istumisen olevan haitallisesti yhteydessä niin koko kehon ja lihasten insuliiniherkkyyteen kuin aineenvaihdunnalliseen joustavuuteenkin. Pidempi päivittäinen seisomisaika sekä korkeampi askeleiden määrä ja kestävyyskunto olivat puolestaan yhteydessä parempaan insuliiniherkkyyteen. Lisäksi seisominen ja kevytkin liikkuminen olivat yhteydessä parempaan aineenvaihdunnalliseen joustavuuteen ja rasva-aineenvaihduntaan.

Tulokset korostavat entisestään terveen kehonkoostumuksen tärkeyttä aineenvaihdunnalliselle terveydelle, koska monet havaituista yhteyksistä insuliiniherkkyyden kanssa hävisivät, kun kehon rasvaprosentti otettiin huomioon. Seisominen oli kuitenkin kehonkoostumuksesta riippumatta yhteydessä parempaan insuliiniherkkyyteen.

Tutkimuksessa toteutettu istumisen vähentämiseen tähtäävä interventio onnistui vähentämään koeryhmän istumista puolen vuoden aikana keskimäärin 40 minuutilla päivässä lisäämällä seisomista ja arkiliikkumista. Tutkimuksen puolivälissä havaittiin suotuisia vaikutuksia verensokerin säätelyyn, insuliiniherkkyyteen ja maksan

terveyteen liittyvissä terveystuottajissa. Puolen vuoden jälkeen koe- ja kontrolliryhmän välillä ei kuitenkaan havaittu eroa aineenvaihdunnallisessa joustavuudessa. Mielenkiintoisesti aineenvaihdunnallinen joustavuus parani kuitenkin niillä, jotka onnistuneesti vähensivät päivittäistä istumista vähintään puoli tuntia (keskimäärin tunnin) verrattuna runsasta istumista jatkaneisiin. Lisäksi aineenvaihdunnallinen joustavuus parani sitä enemmän, mitä enemmän lisäsi seisomisaikaa.

Tulokset ovat rohkaisevia ja viittaavat siihen, että istumisen vähentäminen jo lisäämällä seisomista ja kevyttäkin liikuntaa voi olla hyödyllistä energia-aineenvaihdunnan säätelyssä ja mahdollisesti auttaa elintapatauti- ennaltaehkäisyssä sitä kautta. Tämä saattaa koskea kuitenkin lähinnä niitä, jotka liikkuvat vähän ja joilla paino ja sairastumisriski ovat jo koholla. Terveillä, suositusten mukaan liikkuvilla aineenvaihdunnan tehostaminen vaatii todennäköisesti liikunnan määrän lisäämistä tai kovempitehoista liikuntaa.

Tulokset ovat kuitenkin hyvä muistutus meille kaikille, että kannattaa kiinnittää huomiota siihen paljonko vietämme päivittäin aikaa istuen ja meidän kaikkien olisi hyvä tauottaa pitkiä istumisjaksoja mahdollisuuksien mukaan. Lyhyetkin pätkät hyötyliikuntaa arjessa ovat hyödyksi, eikä aina vaadita hikitreeniä. Erityisesti vähän liikkuvat hyötyvät pienestäkin liikunnan lisäyksestä, vaikka suositukset jäisivätkin edelleen täyttymättä. Oli lähtötaso mikä hyvänsä, kaikki liike on kotiinpäin.

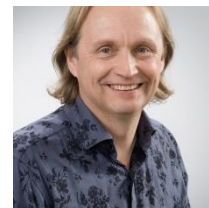
Väitöstutkimukseni toteutettiin Turun yliopiston, TYKSn ja Åbo Akademin yhteisessä tutkimuskeskuksessa Valtakunnallisessa PET-keskuksessa. Tutkimus on tiimityötä ja olin onnekas saadessani tehdä väitöstutkimustani niin hyvässä tiimissä, akatemiattutkija Ilkka Heinosen ja professori Juhani Knuutin ohjauksessa. Loppuhuipennuksena väitöskirjamatkalleni oli myös suuri kunnia saada keskustella tutkimuksestani professori George A. Brooksin kanssa vastaväittäjänä.

Lopuksi, erittäin suuri kiitos Suomen Fysiologiyhdistykselle väitöskirjapalkinnosta, olen otettu tästä kunnia- ja tutkimukseni kokemisesta palkinnon arvoiseksi!

Taru Garthwaite
Tutkijatohtori
Valtakunnallinen PET-keskus, Turun yliopisto

Uudet SuFyn hallituksen jäsenet esittäytyy

Ensinnäkin isot kiitokset Kai Savoselle pitkäaikaisesta toimimisesta hallituksesta! Kai luovutti kapulan eteenpäin Itä-Suomen yliopiston professori Timo Lakkalle. Lisäksi SuFyn hallituksessa oli ennen vuosikokousta yhden henkilön vaje, joka myös saatiin paikattua, kun kapulan otti vastaan professori Mikko Tulppo Oulun yliopistosta. Näin SuFyn hallitus edelleen edustaa maantieteellisesti koko Suomea. Iso kiitos kummallekin kapulan ottamisesta vastaan! Alla löytyy lyhyet esittelyt:



Timo Lakka,

lääketieteellisen fysiologian professori, sisätauti- eri-koislääkäri, kansanterveystieteen dosentti, Biolääketieteen yksikkö, Lääketieteen laitos, Terveystieteiden tiedekunta, Itä-Suomen yliopisto, Kuopion kampus. Koulutukseltaan professori Lakka on lääketieteen lisensiaatti vuodesta 1988, lääketieteen tohtori vuodesta 1994 aiheena liikunta sepelvaltimotaudin ehkäisyssä, sisätauti- eri-koislääkäri vuodesta 1999 ja kansanterveystieteen dosentti vuodesta 2000 Kuopion yliopistossa. Lakka toimi myös vierailevana tutkijana 2002-2004 ja sivutoimisena apulaisprofessorina 2005-2006 Pennington Biomedical Research Centerissä, Baton Rouge, Louisianassa, Yhdysvalloissa. Lääketieteellisen fysiologian professorin toimen hän sai Kuopion yliopistosta ja myöhemmin Itä-Suomen yliopistosta 2007 alkaen. Lakka käynnisti Lasten liikunta ja ravitsemus – eli Physical Activity and Nutrition in Children (PANIC) -tutkimuksen vuonna 2006. Hän toimii myös tutkimuskonsulttina Kuopion yliopistollisen sairaalan Kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen yksikössä sekä Kuopion liikuntalääketieteen tutkimuslaitolla. Lisäksi hän on Itä-Suomen yliopiston Metaboliset sairaudet tutkijayhteisön johtaja. Lakka on myös lääketutkimuksia toteuttavan Health Step Finland -yrityksen toinen omistaja, pää- tutkija ja hallituksen puheenjohtaja 2017 alkaen.

Lakkan tutkimus keskittyy kardiometabolisten ja muiden kroonisten sairauksien ennustamiseen, ehkäisyyn, diagnostiikkaan ja hoitoon sekä liikunnan ja ruokavalion terveysvaikutuksiin kaikissa ikäryhmissä. Harrastuksina liikunta, gospelkuorolaulu, puutarhanhoito, mökkeily, veneily ja pienimuotoinen suomalaisiin pörssiosakkeisiin sijoittaminen.

Mikko Tulppo,



FT, fysiologian professori, Biolääketieteen ja sisätautien tutkimusyksikkö, Lääketieteellinen tiedekunta, Oulun yliopisto.

Mikko Tulppo sai perustutkintonsa Jyväskylän yliopistolla, liikuntabiologian laitoksella kuormitusfysiologiasta vuonna 1994. Väitöskirjansa hän teki Oulun yliopistossa, kardiologian yksikössä, aiheena sydämen autonominen säätely kuormituksessa vuonna 1998. Post-doc tutkijana hän toimi Waterloon yliopistossa, Kanadassa vuosina 1999-2000. Dosentuurin Tulppo sai Oulun yliopistosta vuonna 2005 ja University of Western Ontariossa, Kanadassa vuonna 2013. Tulppo toimi tutkimusprofessorina South Bank Universityssa Lontoossa Iso-Britanniassa vuosina 2013-2015. Yliopistotutkijana Tulppo toimi Oulun yliopistossa vuosina 2015-2020 ja samasta yliopistosta hän sai fysiologian professuurin vuonna 2020.

Tulppon tutkimus keskittyy verenkierron ja sydämen fysiologiaan ja erityisesti verenpaineen fysiologiaan kuormituksen aikana ja sen jälkeen. Harrastuksena lukeminen, kuntosali ja golf.

Kansainvälisiä kokouksia

40th congress of the International Union of Physiological Sciences IUPS 2025; A joint meeting with EUROPHYSIOLOGY

11-14th September 2025, Frankfurt Main

Late registration deadline 1st September 2025

<https://www.iups2025.com/>

Lisää kokouksia näillä sivuilla:

Scandinavian Physiological Society

www.scandphys.org

The Physiological Society (UK & Eire)

www.physoc.org

<https://www.physoc.org/events/>

Deutsche Physiologische Gesellschaft

www.physiologische-gesellschaft.de

International Union of Physiological Sciences

www.iups.org

American Physiological Society

www.aps.org

Federation of the Asian and Oceanian Physiological Societies

<http://www.faops.asia/>

SUOMEN FYSIOLOGIYHDISTYKSEN HALLITUS 2025

PUHEENJOHTAJA

Riikka Kivelä, apulaisprofessori, LitT

Jyväskylän yliopisto, Liikuntabiologian laitos
Helsingin yliopisto, Wihurin tutkimuslaitos ja
Medicum, fysiologian osasto
riikka.kivela@helsinki.fi
riikka.m.kivela@jyu.fi

VARAPUHEENJOHTAJA

Sira Karvinen, dosentti, LitT

Jyväskylän yliopisto,
Gerontologian tutkimuskeskus
sira.m.karvinen@jyu.fi
(varajäsen Juha Hulmi, Jyväskylän yliopisto)

SIHTEERI

Katja Anttila, professori, FT

Turun yliopisto,
Biologian laitos
katja.anttila@utu.fi

VARAINHOITAJA

Olli-Pekka Penttinen, dosentti, FT

Helsingin yliopisto,
Ympäristöekologian laitos
olli-pekka.penttinen@helsinki.fi

Helena Virtanen, dosentti, LT

Turun yliopisto,
Biolääketieteen laitos
helena.virtanen@utu.fi
(varajäsen Nafis Rahman, Turun yliopisto)

Arja Uusitalo, dosentti, LT

HUS
arjauus@gmail.com

Timo Lakka, professori, LT

Itä-Suomen yliopisto
Biolääketieteen yksikkö, Lääketieteen laitos
Terveystieteiden tiedekunta
timo.lakka@uef.fi

Mikko Tulppo, professori, LitT

Oulun yliopisto
Fysiologian laitos
Lääketieteellinen tiedekunta
Mikko.Tulppo@oulu.fi