

MOODI



Labquality Oy:n asiakaslehti 2/2016

LABQUALITY DAYS 2016:

KLIININEN KEMIA,
TYÖHYVINVOINTI,
KLIININEN FYSIO-
LOGIA, PATOLOGIA
JA TERVEYS 2020.

- ➔ Arto Helovuo uskoo koordinaatioon ja tilanneharkintaan
- ➔ Linnéa Linko nauttii laatutyöstä
- ➔ Bruce J. Oreck: Lopettakaa pelkääminen - ajatelkaa

TIIMIKSI LUOTTAMALLA

Kun perusta on luotu, syntyy mitä vain,
Patrick Degerman uskoo.



SISÄLTÖ



VESA LAITINEN

62

1

AJANKOHTAISTA

PÄÄKIRJOITUS 47

Labquality uusiutuu perinteitä kunnioittaen, Mia Lindström kirjoittaa.

LYHYESTI 48

SAIRAAAN HYVÄ TERVEYSKESKUSTELU 50

Vaikuttajapaneelissa ruodittiin terveydenhuollon tulevaisuutta.

LOPETAKAA PELKÄÄMINEN

- AJATELKAA 54

Bruce J. Dreck kannustaa hyväksymään muutoksen.

TIIMIHENGEN PERUSTA ON LUOTTAMUS 56

Löytöretkeilijä Patrick Degerman tuo työhyvinvoinnin ilosanomaa.

ARTO HELOVUO: KOORDINAATIO JA TILANNEKOHTAINEN HARKINTA TÄRKEITÄ 60

LINNÉA LINKO: LAATUTYÖTÄ SYDÄMELLÄ 62

2

TEEMA: LABQUALITY DAYS

SEPELVALTIMOTAUTI 66

Jussi Huttunen.

LC-MS JA MASSASPEKTROMETRIAN KÄYTTÖTARKOITUKSET KLIINISESSÄ KEMIASSA 69

Outi Itkonen.

RAAJOJEN VALTIMOPAINEMITTAUKSET 72

Sorjo Mätzke.

EB-VIRUS JA PATOLOGIAN LABORATORIO 74

Saila Kauppila.

VUOROKAUSIRYTMİ JA SEN MERKITYS TERVEDELLE 76

Timo Partonen.

VUOROTYÖSSÄ JAKSAMINEN 78

Ulla Peltola.

TERVEYSSOVELLUKSET 82

Esko Alasaarela.

HAASTATELUSSA: MIKA SALMINEN 84

VESA LAITINEN

54



3

LABQUALITY

LABQUALITY DAYS -TAPAHTUMAN PALAUTTEET 86

VÄRIEN LEIKKIÄ 88

Jouni Leino suunnitteli Labqualitylle uudet tilat.

VIERITUTKIMUSPÄIVÄ OULUSSA 90

Toukokuun koulutus osallistaa kävijät.



Labquality: Suomalaisen terveydenhuollon, laadun ja potilasturvallisuuden puolesta

LABQUALITY OY on potilasturvallisuutta ja terveydenhuollon laatua edistävä palveluyritys. Vuonna 1971 perustettu Labquality Oy on puolueeton toimija, joka auttaa sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioita kehittämään toimintaansa tarjoamalla

palveluita ja tuotteita laadunarviointiin sekä toiminnan sertifiointiin.

Kliinisille laboratorioille ja vieritestejä tekeville yksiköille Labquality tuottaa ulkoisia laadunarviointikierroksia (EQA) ja kontrollimateriaaleja laadunvarmistuksen työkaluiksi.

Lisäksi yhtiöllä on laaja tuotevalikoima koulutuspalveluita terveydenhuollon ammattilaisille.

Labqualitylla on 5 000 asiakasta, joista yli puolet on ulkomaisia. Yhtiön johtamisjärjestelmä on ISO 9001 -sertifioitu ja merkittävä osa laadunarviointikier-

roksista on ISO 17043 -akkreditoitu.

Labquality tekee aktiivista yhteistyötä lähes 200 laadun, kemian ja laboratoriolääketieteen ammattilaisen kanssa. Labquality on myös ulkoisen laadunarvioinnin eurooppalaisen yhteistyöjärjestön (EQALM) jäsen.



Kansi 2/2016

Patrick Degerman puhuu työhyvinvoinnista.
Kuva: Vesa Laitinen

Kannen toteutus:
Markus Frey

MOODI

JULKAISIJA

Labquality Oy
Kumpulantie 15
00520 Helsinki
p. 09 8566 8200
f. 09 8566 8280

TOIMITUS

Päätoimittaja Minna Seppä
p. 09 85668 245
minna.seppa@labquality.fi

TOIMITUSNEUVOSTO:

Jonna Pelanti
Jarkko Ihalainen
Hanna-Maarit Riski
Terho Lehtimäki
Harri Laitinen

Aikakauslehtien jäsenlehti
ISSN 0359-2197

PAINOPAIKKA

Painotalo Plus Digital Oy, Lahti
39. vuosikerta

TILAUSEHDOT

Moodin vuosikerta, 43,80 eur
Moodin puolivuosisikerta, 21,90 eur + alv. 10%.
Moodin irtonumerot 7,50 eur + alv. 24%.
Suositusten hinta, ks. www.labquality.fi

TILAUKSET

info@labquality.fi

ILMOITUSAINEISTO:

info@labquality.fi

Uudistuksia perinteitä kunnioittaen



MIA LINDSTRÖM

Kirjoittaja on Labquality Oy:n toimitusjohtaja.

LABQUALITY OY on päässyt keski-ikään. Juhlimme vuonna 2016 yhtiön 45-vuotista taivalta. Keski-ikä kriisistä ei kuitenkaan ole merkkejä, päinvastoin.

Yhtiö kehittyy tasaisesti ja uusia ennätyksiäkin on tehty. Asiakasmäärissä saavutettiin kaikkien aikojen huippulukemat viime vuonna, ja laatupalvelujamme käyttää nyt jo yli 5000 asiakasta ympäri maailmaa.

ULKOINEN LAADUNARVIOINTI on edelleen toimitamme ytimessä, ja viime vuosina myös auditointi- ja koulutuspalvelumme ovat lähteneet merkittävään kasvuun. Sotekentän myllerryksessä sosiaali- ja terveydenhuollon sektorille kohdennetut, monenlaiset laadunhallintakonseptimme ovat osoittautuneet toimiviksi ja hyvinkin tarpeellisiksi. Muutoksessa tarvitaan myös koulutusta, ja Labquality Oy vastaa kasvavaan asiakaskysyntään laajentamalla koulutus-tarjontaansa.

Luotamme myös tuttuihin, hyväksi havaittuihin tapahtumiin. Labquality Days järjestettiin helmikuussa 43:n kerran. Kongressilla on siis lähes yhtiön tähänastisen elinkaaren mittainen historia. Emme

ole antaneet tapahtuman kuitenkaan kangistua kaavoihinsa, vaan sitä on uudistettu merkittävästi viime vuosina. Tämän ovat huomanneet myös ulkomaiset vieraamme: edustettuna oli tänä vuonna ennätysellisesti yhteensä 26 kansallisuutta.

Kongressiuutuutena ollut viestiseinä ja luentojen interaktiivisuus toimi erinomaisesti tunnelmien ja kommenttien jakamisessa, joten jatkamme samalla teemalla myös ensi vuonna. Lisäksi perinteisten laboratorioden erikoisalakohthaisten seminaarien rinnalle tuotiin uusia kokonaisuuksia, jotka elävät vahvasti ajassa ja auttavat muutoksen hallinnassa.

UUSIEN AIEPIIRIEN tarpeellisuudesta kertoo Työhyvinvointi ja työssä jaksaminen -luentokokonaisuuden vastaanotto: kyseinen sessio oli yksi juuri päättyneen kongressin suosituimmista. Teemaan liittyi myös löytöretkeilijä **Patrick Degermanin** luento, jossa käsiteltiin hyvinvointia jaksamisen voimavarana.

Paikalla olleet saivat kokea "Patan" huikean energisen esiintymisen ja valtavan inspiraation, josta jokainen sai varmasti osan mukaansa. Ainakin "powerhour" jäi monelle mieleen! Toisena pääpuhujana oli Yhdysvaltain entinen Suomen suurlähettiläs **Bruce J. Oreck**, jonka esitys lineaarisen maailmankuvamme muuttumisesta eksponentiaaliseksi ja muutoksen nopeuden jatkuva kiihtyminen herätti runsaasti keskustelua kuulijoissa.

TÄSSÄ NUMEROSSA on tiivistelmä kongressin parhaista paloista. Kehotan lämpimästi myös vierailemaan nettisivuillamme, jossa suuri osa luennoista on luettavissa näin jälkikäteen.

»Työhyvinvointi ja työssä jaksaminen -kokonaisuus oli yksi kongressin suosituimmista.»



Labquality Days 11.-12.2.2016:

Kehitetäänkö työhyvinvointia vai työtä?

THINKSTOCKPHOTOS

KATRI MANNERMAA

Kirjoittaja on työhyvinvointipäällikkö, FT, työterveyshoitaja Satakunnan sairaanhoitopiiristä.

TYÖHYVINVOINNIN KEHITTÄMINEN on ollut organisaatioiden yksi keskeisin tuottavuuden taie viime vuosina. Kehittämistyössä on tärkeää lähteä liikkeelle työn sisällöstä ja perustehtävästä. Vaarana on, että kehitetään irrallisesti työhyvinvointia, mutta itse työ ei kehity, vaan voi jopa huonontaa työhyvinvointia.

Työhyvinvointia on määritelty eri tavoin. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö määrittelee työhyvinvoinnin seuraavasti: työ on turvallista, terveellistä ja mielekästä. Työhyvinvointia lisäävät muun muassa hyvä ja motivoiva johtaminen sekä työyhteisön ilmapiiri ja työntekijöiden ammattitaito. Työhyvinvointi vaikuttaa muun muassa työssä jaksamiseen. Hyvinvoinnin kasvaessa työn tuottavuus ja työhön sitoutuminen kasvaa ja sairauspoissaolojen määrä laskee. Työhyvinvointi voidaan ymmärtää työntekijän kokemuksena, jonka syntymiseen vaikuttavat samaan tai eri aikaan monta itsestä riippumatonta tekijää (mm. työyhteisö, työ, työkaverit ja työntekijä itse). Työhyvinvoinnin kehittämistä on saatu lukuisten tutkimusten mukaan hyviä tuloksia (mm. Ahonen, Hakanen, Kesti). Mankan (2014) mukaan työhyvinvointi ei synny organisaatioissa itsestään vaan se vaatii systemaattista johtamista: strategista suunnittelua, toimenpiteitä henkilöstön voimavarojen lisäämiseksi ja työhyvinvointitoiminnan jatkuvaa arviointia.

JOS ORGANISAATIO haluaa kehittää työhyvinvointia, tulee se tapahtua työn kehittämisen kautta. Kun työt sujuvat, ja työntekijä kokee saavansa vaikuttaa työnsä sisältöön ja etenemiseen ja näkee työnsä tuloksen, se tuo työntekijälle onnistumisen tunteen, jota kautta hän voi kokea hyvinvointinsa kehittyneen.

Sujuvan työskentelyn lähtökohtana on toimiva ja oikeudenmukainen esimiestyö. Esimiehen tärkein tehtävä on luoda henkilöstölle puitteet sellaisiksi, että ihmiset voivat onnistua työssään.

Toimivalle työyhteisölle on tärkeää, että tavoitteet ovat tiedossa ja niitä arvioidaan. Esimiesten tulee varmistaa, että työntekijöiden keskinäinen työnjako sekä vastualueet ovat selkeät eri toimialueilla. Myös perustehtävän selkiyttäminen, vastuuyksikön osajien roolit sekä yhteistyö edistää työyksikön tavoitteiden näkyvyyttä.

KIIREEN JA stressin tunteita koetaan yhä enemmän, joten kiireen kokemusta tulee yhdessä ja erikseen pohtia. Mistä kiire syntyy, miten itse edistän kiireen tunnetta? Teenkö oikeita asioita työssäni? Kuluuko osa työajasta epäolennaisten asioiden tekemiseen? Kiirettä voi hallita kehittämällä työyksiköiden sekä itsensä kanssa uusia työskentelytapoja.

Työntekijän tulee huolehtia, että hän osaltaan tietää, mitä häneltä työssä vaaditaan, ja mikä työyhteisötäidoissa on yksikön toimivuuden kannalta olennaisinta. Pelisääntöjen säännöllinen tarkistus sekä konfliktien näkeminen kehityksen siemenenä auttaa työyhteisöä yhteisessä tavoitteessaan.

Työyhteisön toimivuutta kehittää myös sujuvampien työn rakentaminen sekä poikkeamatilanteista oppiminen. Uudet ideat tulee ottaa käsittelyyn ja antaa niistä palautetta. Työyksikössä tulee olla rakentavaa porinaa, jonka kautta voidaan yhdessä kehittää työtä.

JOKAINEN MEISTÄ työntekijänä on vastuussa omasta terveydestään ja työkyvystään. Työntekijän oma panostus jaksamiseensa vaikut-



Kun työt sujuvat, koetaan onnistumisia, jotka kehittävät hyvinvointia.

taa suoraan fyysiseen työhyvinvointiin. Työpaikka voi myös tukea terveellisiä elintapoja.

Hyvässä työyhteisössä arvostetaan ja luotetaan toinen toisiinsa. Työyhteisön perustana ovat hyvät ja osaavat työkaverit, joita autetaan. Jokaisella on mahdollisuus tuoda ajatuksiaan esille ja työyhteisö saa osallistua työn suunnitteluun ja toteutukseen. Toimivassa työyhteisössä uskalletaan puhua myös asiallisesti vaikeista asioista ja välitetään toisista.

VUOROVAIKUTUSOSAAMINEN on noussut yhä tärkeämmäksi työelämäosaamisen osaksi. Vuorovaikutuksessa keskeistä on, ettei tehdä liian hätäisesti väärää tulkintoja havainnoista. Toinen keskeinen seikka on erilaisuuden sieto. Erityisesti esimiehen on tärkeä tunnistaa itsessään olevat tavat tehdä työ, ja varmistaa, ettei omalla toiminnallaan arvosta omanlaista tapaa tehdä työtä.

On tärkeää huomioida myös, että tunteita on aina läsnä, kun on ihmisiä. Onkin tärkeää sopia pelisäännöt sille, miten kussakin työyhteisössä voidaan soveliaalla tavalla tuoda esiin omat tunnetilat. Myös dialogisuus on tärkeä osa vuorovaikutuksen onnistumista.

ESIMIEHEN ON tärkeä havainnoida myös, että työyksikön johtaminen on hänen käsissään. On tärkeää suunnata voimavaroja työn tekemiseen.

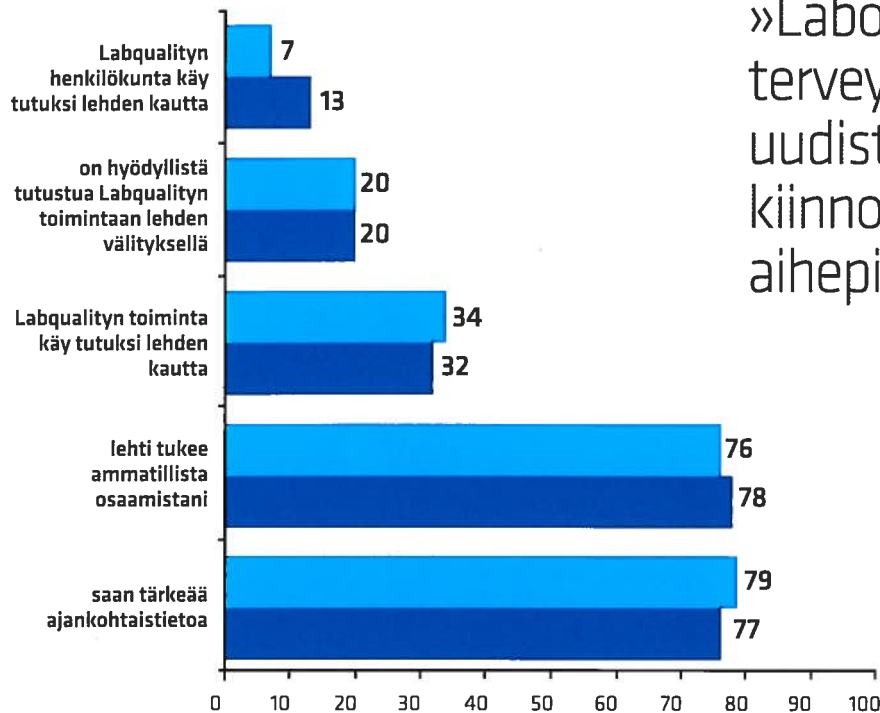
Työhyvinvoinnin edistämisen arki on sitä, että jokainen ymmärtää, että omalla toiminnalla ja asenteella on vaikutusta perustehtävän toteutumiseen. Työssä tehdään työtä ja virheistä opitaan. Jos työt eivät suju, jokaisen meistä on hyvä pohtia, mitä minä itse voisin tehdä toisin.

Työhyvinvoinnin edistäminen onkin sitä jokapäiväistä työntekoa, jossa jokainen osallistuu, vuorovaikuttaa, pohtii, kritisoi, innostuu ja saa palautetta.

Satakunnan sairaanhoitopiirin tuleva työhyvinvointiohjelma on ”Hyvää työtä 2014-2016”, jossa keskitytään perustehtävän sujuvaan toteuttamiseen eli hyvän työn tekemiseen. Työhyvinvointi ei ole erillinen asia työyhteisön arjessa, vaan sujuvampi työskentely sekä virheistä oppiminen tuottavat työyhteisöön hyvää työtä.

Jokainen on osaltaan vastuussa siitä, että kehittää itseään työssään sekä saa palautetta työstään esimieheltä tai työkaverilta. Yhteistyön kautta syntyy sujuvaa työtä sekä hyvän työn tulos.

KIRJOITUS ON LYHENNELMÄ KATRI MANNERMAAN LABQUALITY DAYS -LUENNON ABSTRAKTISTA.



»Laboratorioiden ja terveydenhuollon uudistukset kuuluvat kiinnostavimpiin aihepiireihin.»

■ 2015
■ 2012

Lukijatutkimukseen vastanneita pyydettiin arvioimaan lehden vaikuttavuutta.

Moodista saa tärkeää ajankohtaistietoa

LUKIJATUTKIMUKSEEN VASTANNEET KOKIVAT LEHDEN TUKEVAN AMMATILLISTA OSAAMISTAAN.

MINNA SEPPÄ

MOODI-LEHTEEN OLLAAN tyytyväisiä. Tämä ilmenee Focus Master Oy:n Labqualityn toimeksiannosta marraskuussa tekemän lukijatutkimuksen tuloksista.

Tutkimus tehtiin ottamalla lukijarekisteristä tasaväliotanta ja postittamalla kysely 1000 lehden lukijalle. Saatekirjeessä tarjottiin myös mahdollisuutta vastata sähköisellä lomakkeella. Postitse palautettuja ja sähköisiä lomakkeita kertyi yhteensä 343.

– Vastausaktiivisuus oli varsin korkea, 34 %, joten lukijatutkimuksen voidaan katsoa antavan luotettavan kuvan lehden tilanteesta lukijoiden näkökulmasta nähtynä, tutkija **Yrjö Lauha** Focus Master Oy:stä sanoo.

MOODILLA ON lukutottumusten alueella tutkijan mukaan runsaasti vahvuuksia, jotka

tulivat esille jo edellisessä, syksyllä 2012 toteutetussa lukijatutkimuksessa.

– Työn puolesta luettavien lehtien vertailuryhmässä Moodi sijoittuu parhaiden ammattilehtien joukkoon.

– Moodi on myös pystynyt moniin ammattilehtiin verrattuna hämmästyttävän hyvin säilyttämään edellisen, vuoden 2012 lukijatutkimuksen tason. Osa lukutottumusten mittareista on jopa vahvistunut kuluneen kolmen vuoden aikana.

LUKIJAKONTAKTIN SÄÄNNÖLLISYYS on keskeisin lukutottumusten mittari, ja osoittaa Moodin lukijoiden vahvaa sitoutumista lehteen. Lukijat ovat tutustuneet keskimäärin 4,5 numeroon kuudesta viimeksi ilmestyneestä numerosta, mikä on ammattilehtien vertailuryhmässä korkea luku.

Myös kotona tapahtuva lukeminen on yleisempää kuin työn puolesta luettavilla lehdistä yleensä.

– Neljännes vastaajista lukee lehteä ainakin osittain kotona, Lauha kertoo.

Lehden lukemiseen käytettävä aika asettuu tyypillisesti 15-29 minuutin välille. Kuitenkin paljon aikaa lehden parissa viettäviä vastaajia on runsaasti, jopa enemmän kuin vuoden 2012 lukijatutkimuksessa.

– Lehden kaikki numerot arkistoi systemaattisesti 65 %, mikä on poikkeuksellisen

korkea osuus lukijakunnasta. Kun huomioidaan myös valikoivampi arkistointi, koostuu lehden säilyttävien osuus 73 prosenttiin.

MOODISSA JULKAISTUT jutut voidaan jakaa tiettyihin aihepiireihin. Niistä selvästi eniten kiinnostusta herättivät lukijatutkimuksessa laboratorioalan uudistukset ja kehitysnäkymät, asiantuntijoiden kirjoittamat laboratoriolääketieteelliset artikkelit, terveydenhuollon uudistukset ja kehitysnäkymät, Labquality Days -kongressin teemanumero vieritutkimuksen teemanumero ja preanalytiikan teemanumero.

Lisätietoa halutaan pitkälti samoista aihepiireistä. Lehteen toivottiin enemmän juttuja terveydenhuollon ja laboratorioalan uudistuksista ja kehitysnäkymistä sekä alan koulutuspalveluista. Lisäksi erittäin toivottuja ovat asiantuntijoiden kirjoittamat laboratoriolääketieteelliset artikkelit ja vierianalytiikan teemanumerot. Teemanumerot ylipäänsä koettiin erittäin tärkeiksi.

Lehteen erittäin tyytyväisiä oli 38 prosenttia vastaajista, ja kun laskuihin otetaan mukaan melko tyytyväisten joukko, lehteen on tyytyväisiä 99 prosenttia vastaajista.

Vastaajista 55 prosenttia näki lehden kehittyneen parempaan suuntaan viimeisen vuoden aikana.



lqd2016 @mylab_oy
onikanavaista tulosten
älitystä Labqualitypäivillä
<https://t.co/RnWjGjEVRI>



Keskustelemassa Janne-Olli Järvenpää
(vas.), Aki Lindén, Marina Erhola, Helikki
Pälve ja moderaattori Markus Leikola.



Potilas pääosaan

TERVEYDENHUOLTOA KEHITETTÄESSÄ
PUHUTAAN USEIN RAKENTEISTA, JA POTILAS
JÄÄ SIVUOSAAN. SAIRAAN HYVÄ TERVEYS-
KESKUSTELU -VAIKUTTAJAPANEELISSA
PÄÄSTIIN PIDEMMÄLLE.

TEKSTI: MINNA SEPPÄ • KUVAT: VESA LAITINEN



»Lastensuojelussa tehdään onnistunutta ennaltaehkäisevää työtä.»

SOTE-SEKTORILLA on odotettavissa hulabaloita seuraavat 10 vuotta. Perusterveydenhuoltoon satsaaminen ei välttämättä tuo säästöjä erikoissairaanhoidon. Ennaltaehkäisyssä on kyse myös yksilön vastuusta.

Terveydenhuollon kehittäjillä on edessään isoja haasteita. Niistä keskusteltiin torstaina 11. helmikuuta Labquality Days -kongressin Sairaalan Hyvä Terveyskeskustelu -vaikuttajapaneelissa. Suomalaisen terveydenhuollon tulevaisuutta pohtivat toiminnanjohtaja **Heikki Pälve** Suomen Lääkäriliitosta, ylijohtaja **Marina Erhola** Terveiden ja hyvinvoinnin laitokselta (THL), toimitusjohtaja **Aki Lindén** Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiristä (HUS) sekä toimitusjohtaja **Janne-Olli Järvenpää** Mehiläinen Oy:stä.

Paneelin moderaattori, kirjailija-konsultti **Markus Leikola** avasi kysyen, mitä keskustelijat tulevaisuuden terveystajärjestelmää erityisesti odottavat.

Heikki Pälve nosti esiin kustannustehokkuuden ja Marina Erhola johdettavuuden. Janne-Olli Järvenpää taas toivoi, että loputon byrokratiavetoinen uudistaminen lopuisi, ja tuloksiakin saataisiin aikaiseksi.

– Tavoitteena pitäisi olla järjestelmä, jossa veronmaksajien panostukset ohjautuvat laadukkaimmille ja tehokkaimmille palveluntuottajille, Järvenpää sanoi.

TERVEYTEEN INVESTOINTI kuului paneelin keskeisiin teemoihin: hoidetaanko sairaita vai ehkäistäänkö ennalta? Aki Lindén näki ennaltaehkäisyn kokonaisuutena.

– Esimerkistä käy kuolleisuus auto-onnettomuuksissa: kun sain kortin, Suomen liikenteessä menehtyi 1200 henkilöä vuodessa. Nyt vastaava luku on 250. Tähän on päästy harkituilla yhteiskuntapoliittisilla ratkaisilla, kuten parempien teiden rakentamisella ja turvavyöpakon säätämällä.

– Ihmisten terveyttä edistetään siis suurelta osin muilla kuin terveydenhuollon keinoin. Ajattelutapaa kutsutaan rakenteelliseksi terveystajärjestelmäksi, ja olen sen vankka kannattaja, Lindén linjasi.

Keskustelussa todettiin, että terveydenhuollon osuus tautien ennaltaehkäisystä on kohtuullisen pieni, vain 10 prosenttia.

– Sote-uudistus ei ratkaise ennaltaehkäisyä, vaan kyse on siitä, haluammeko panostaa tehokkaaseen ennaltaehkäisyyn. On tiettyjä kansanryhmiä, joita terveydenhuollon nykytoimenpiteet eivät tavoita. Heidän tavoittamiseksi on tehtävä töitä. Tämä ei ole sote- vaan tahtokysymys, Heikki Pälve kiteytti.

Marina Erhola nosti esimerkiksi onnistuneesta ennaltaehkäisystä lastensuojelun.

– Lastensuojelussa kannuste on selvä: ennaltaehkäisevän työn kustannukset ovat 3000 euroa asukasta kohden, kun taas lastenhoidon kustannukset ovat 60 000 euroa vuodessa. Imatralle esimerkiksi on saatu erittäin hyviä tuloksia sillä, että on lisätty ennaltaehkäisyyn käytettäviä varoja

200 000 eurolla.

Janne-Olli Järvenpää kertoi uskovansa järjestelmän sijaan enemmän yksilöihin ja yhteisöihin: työterveyshuollossa on saatu myönteisiä kokemuksia esimerkiksi sosiaalisen median työkaluina tehdystä elintapaohjauksesta.

KETÄ TULEVAISUUDESSA hoidetaan: priorisoidaanko, ja jos, niin millä kriteereillä? Mikä on yksilön vastuu omasta terveydestään? Aki Lindén kaipasi vastuuta myös yhteiskunnalta.

– Selvisimme 1990-luvun lamasta erilaisin, luovinkin mallein. Porissa esimerkiksi asetettiin kunnalle työllistämismääräyksiä 500 työttömyyspäivän jälkeen. Kyse on siitä, onko solidaarisuutta, Lindén totesi.

Heikki Pälve toi esiin **Veikko Launiks-**en Suomen Lääkärilehden laatiman, potilaan velvollisuuksia käsittelevän pääkirjoituksen.

– Vaikka ennaltaehkäisy on tärkeää, ei voida ajatella, että se ratkaisisi kaiken: ihmiset joka tapauksessa sairastuvat aikaan, ja tarvitsevat – ja ansaitsevat – hyvän hoidon.

MARKUS LEIKOLA viritti keskustelua myös kasvavasta valinnanvapaudesta, julkisen ja yksityisen palvelutuotannon roolista, laadun merkityksestä kilpailuvalttina sekä terveydenhuollon työvoiman riittävyydestä.

Marina Erhola muistutti, että järjestäjän vastuulla on se, että väestö saa riittävästi terveystajärjestelmää.

– Laadusta kilpailutekijänä puhuttaessa voi todeta, että palveluntuottajien sertifiointi on selviö monella alueella. Tärkein laadun mittari on perusterveydenhuollossa kuitenkin hoitoonpääsy.

Janne Olli-Järvenpää kertoi Mehiläisen lääkärivastaanotoille tehtävän vuodessa noin miljoona asiakaskäyntiä, joista kärkeasti puolet perustuu yksilön valinnanvapauteen ja puolet palveluiden järjestäjänä toimivan kunnan tai työnantajan päätökseen.

– Valinnanvapaus on ollut terveydenhuollossa olemassa aina. Nyt puhutaan lähinnä sen laajentamisesta julkisiin varoihin. Muutos ei ole nykytilanteeseen nähden merkittävä, Järvenpää arvioi.

Aki Lindén antoi Leikolalle pisteitä riittävän laajasta näkökulmasta.

– Sote-uudistuksessa on kyse on muutakin kuin siitä, kuinka nopeasti päästään lääkäriin. Kyseinen ongelma on sitä paitsi helposti ratkaistavissa: tarvitaan 400 miljoonaa euroa, jotta yksityisellä omalla ra-

halla tehty käynnit saataisiin potilaalle yhtä halvoiksi kuin kunnallinen terveydenhuolto.

– On jännittävää, että samaan aikaan sote-uudistuksen odotetaan tuovan 3 miljardin euron säästöt, Lindén pohti.

Heikki Pälve totesi ”sapettavan, että ongelmiin ei puututtu 2000-luvun alussa”.

– Kansalaiset ovat terveydenhuollon suhteen todella eriarvoisia: yhtäältä on miljoona terveystajärjestelmää ja 2 miljoonaa käyntiä työterveyshuollossa, toisaalta rapautuva perusterveydenhuolto.

– Terveydenhuollon menoja ei olisi näin paljon, jos potilaat olisivat ihan oikeasti omalääkäriinsä hoidossa. Omalääkärijärjestelmä oli lupaava avaus, mutta se romutettiin kasvattamalla potilaslistoja.

– Valinnanvapaus lisää potilaiden palveluntuottajilta saamaa tietoa, jonka perusteella heidän on mahdollista valita itselleen sopivin palveluntuottaja. Palveluiden laatu ja saatavuus paranevat, Pälve uskoo.

MARINA ERHOLA toi kustannuskeskusteluun lisäsiemää toteamalla, että erikoissairaanhoidon kulut eivät automaattisesti laske sen seurauksena, että perusterveydenhuoltoon panostetaan.

Erholan kommentti käynnisti keskustelun perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon roolista. Aki Lindén murehti siitä, että uudistamista on lykätty sote-uudistuksen vuoksi.

– Jo nyt on menetetty vuosia. Erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon yhteistyöstä pitää saada järkevää: esimerkiksi säännölliset konsultaatiot sairaalan erikoislääkäreiden ja terveyskeskuslääkärien kesken ovat tehokkaita.

Myös Janne-Olli Järvenpäällä oli hyviä kokemuksia julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöstä.

– Tuotamme palvelut esimerkiksi Esipoontorin terveyskeskuksessa, jossa palkkailistoillamme olevat lääkärit kirjoittavat läheteitä HUSiin. Toisaalta taas kuntien pyörittämät terveyskeskukset ostavat konsultaatioita erikoislääkäreiltämme.

Heikki Pälve totesi, että kun puhutaan yksityisen ja julkisen välisestä suhteesta, olisi hyvä määritellä, mistä puhutaan: palveluiden järjestämisestä, tuottamisesta vai rahoituksesta.

– Suomessa ollaan yksimielisiä siitä, että rahoituksen tulee olla julkista. Sen sijaan palveluiden tuottamisessa kannat eriyvät. Näen, että asiat voi tehdä hyvin, vaikka ei työskentelisi kukaan kuukausipalkalla kunnallisessa yksikössä. Näin saataisiin myös kaikki resurssit käyttöön.



Heikki Pälve: Sote-uudistus tuo mukanaan hulabaloon.



Janne-Olli Järvenpää: Valinnanvapaus on ollut terveydenhuollossa aina.

HELMIKUISESSA TERVEYSKESKUSTELUSSA ei voitu välttää tekeillä olevan sote-uudistuksen arvioinnilta. Sen yhteydessä puhuttiin myös paneelin neljännessä teemasta, lääkäri-hoitaja-yhteistyöstä.

– Uudistuksen odotetaan ratkaisevan kaikki ongelmat. Totuus on se, että seuraavat 10 vuotta tulevat olemaan täyttä hulabaloota, Heikki Pälve sanoi.

Hän kertoi vierailleen taannoin Tanskassa, jossa toipumiseen terveydenhuollon vuoden 2007 järjestelmä uudistuksesta oli mennyt viisi vuotta.

– Tanskassa erikoissairaanhoitoa järjes-



Aki Lindén: Ennaltaehkäisy on kokonaisuus, joka edellyttää harkittuja poliittisia päätöksiä.



Marina Erhola: Nykyisilläkin rakenteilla voidaan lisätä lääkäri-sairaanhoitaja-yhteistyötä.

täviä alueita on 5. Heillä olisi tarve siirtyä kolmeen järjestäjänsä nykyisten väestöpohjien pienuuden vuoksi. Kyllä minua kylmää, kun Suomessa vaan odotetaan.

Marina Erhola vakuutti, että häntä ei kylmää.

– Ensin tehdään perusta, sitten uudistetaan toimintaa. Sitä paitsi voimme tehdä paljon nykyisillä rakenteillakin, kuten lisätä lääkäri-sairaanhoitaja-yhteistyötä, jota hyödynnetään aivan liian vähän, vaikka terveydenhuoltohenkilöstömme on koulutetumpaa kuin vaikkapa Ruotsissa.

»Lääkariin pääsyn nopeuttaminen on helposti ratkaistavissa lisärahoituksella.»

MYÖS Aki Lindén liputti lääkäri-sairaanhoitaja-yhteistyön laajentamisen puolesta. Heikki Pälve korosti vastuun olevan aina lääkärillä.

– Tämä pätee myös suhteessa potilasiin, jotka ovat nykyisin hyvinkin voimaantuneita. Lääkärin pitää kuitenkin pystyä välittämään heille oma näkemyksensä.

Aki Lindén kevensi sanoen, että aihe on tuttu lääkäreiden kahvipöydistä.

– Esimerkiksi lastenlääkärin näkökulmasta pahimmaksi on määritetty perhe, jossa isä on insinööri ja äiti sairaanhoitaja.

Janne-Olli Järvenpää muistutti, että väestöpohjia pohdittaessa kannattaa erottaa erikoissairaanhoito ja perusterveydenhuolto.

– Perusterveydenhuollossa ja hoivassa pieni on kaunista, kun taas erikoissairaanhoidon järjestäminen vaatii laajoja väestöpohjia.

Marina Erhola näki kritiikin kuuluvan sote-keskusteluun - tiettyyn mittaan asti.

– Viime vuosien sote-esitykset on vesityetty toistuvasti viime metreillä vetoamalla hoitamattomiin kysymyksiin. Tätä ei saa kaataa, ollaan niin lähellä ratkaisua.

KUN LAADUSTA keskustellaan, keskeisiä ovat mittarit, joilla sitä arvioidaan. Aki Lindén ja Marina Erhola katsoivat molemmat, että niitä tulee kehittää.

– Ongelma on juuri tuo, mitä Aki sanoi: kirurgiassa ja päivystysluontoisessa toiminnassa on selkeät tavoitteet, kun taas suurten kansantautien hoitamisesta ne puuttuvat, Marina Erhola totesi.

Heikki Pälve huomautti myös sisätautien erikoisaloilla käytettävän mittareita, joilla potilaiden hoitoa voidaan seurata.

– Emme tarvitse sotea määrittelemään mittareita tai tavoitteita, vaan se on tuottajien tehtävä, Pälve sanoi.

Janne-Olli Järvenpää muistutti, että esimerkiksi Espoon ulkoistetuilla asemilla perusterveydenhuollon hoidon vaikuttavuutta mitataan, ja tulokset julkaistaan jo nyt internetissä.

Markus Leikolan yhteenvedo oli optimistinen.

– Uskon, että olemme taas askeleen lähempänä yksilöllistä hoitosuunnitelmaa.

Bruce J. Oreck pitää suomalaisen terveydenhuollon muutosvalmiutta lupaavana.

– Tällä on korkea ammattitaito ja loistavia yksilöitä. Tulevaisuuden toimintamallien kehittämiseen on kaikki valmiudet, kunhan kysytään rohkeasti oikeat kysymykset, Oreck sanoo.



Lopettakaa pelkääminen - ajatelkaa

JOS ET UUDISTA ITSEÄSI,
JOKU MUU TEKEE SEN
PUOLESTASI, BRUCE J.
ORECK HERÄTTELEE.

MINNA SEPPÄ

LABQUALITY DAYS -kongressin avausluennon torstaina 11. helmikuuta pitänyt Yhdysvaltain entinen Suomen suurlähettiläs **Bruce J. Oreck** uskoo muutokseen. Eikä mihin tahansa muutokseen, vaan nopeaan ja suurelta osin kaoottiseen. Muutoksessa selviävät vain toimintaansa jatkuvasti uudistavat yksilöt ja organisaatiot.

– Nopea muutos on uusi normaalitila. Jos et jatkuvasti uudista itseäsi, joku muu tekee sen puolestasi. Yrityksistä puhuttaessa on niin, että jos et jatkuvasti uudista toimintaasi, joku muu tuottaa pian tarjoamasi palvelut, Oreck kärjisti.

– Muutoksesta puhutaan, mutta ajatellaan, että se ei koske minua. Tekään ette nyt usko minua, mutta teidän pitäisi. Mukavuuteen tuudittautumisen sijaan on hyväksyttävä, että elämme monimutkaisemmassa, epävarmemmassa ja muuntuvammassa maailmassa kuin koskaan aiemmin.

ORECK KÄVI esityksessään muun muassa Watson-tietokoneälyn ja robotiikan mahdollisuuksia. Hän totesi IBM:n kehittämän, kognitiiviseksi tietokoneeksi luonnehditun Watsonin tuoneen lääkäreiden ulottuville työkalun, joka pystyy analysoimaan lyhyessä ajassa huikeita määriä tietoa. Yhdysvalloissa Watsonia on käytetty esimerkiksi syöpädiagnostiikassa.

– Jokainen uusi sukupolvi oppii nopeammin kuin edeltäjänsä - niin myös Watson. Tämä on hyväksyttävä ja tähän on reagoitava. Tärkein kysymys ei ole, mitä teemme Watsonilla, vaan mitä se tekee meille. Kyseessä on ensimmäinen järjestelmä, joka pystyy osin samaan kuin vaikkapa 12 vuotta kouluttautunut lääkärikin.

Oreck totesi otsikoissa usein pohdittavan tieteistarinoista tuttujen, pitkälle erikoistuneiden robottien mahdollisuuksia.

»Reproduktiivinen ajattelu ei toimi, vaan tarvitaan eksponentiaalista ajattelua ja rohkeutta toimia uudella tavalla.»

– Tarjolla on kuitenkin jo nyt halpoja, monikäyttöisiä robotteja, jotka pystyvät tekemään useita ihmisen toistaiseksi hoitamia töitä.

Esimerkiksi Oreck nosti yhdysvaltalaisen Baxter-teollisuusrobotin, joka kevytrakenteisena soveltuu työskentelemään ihmisen rinnalla toisin kuin perinteisesti vaikeissa ja vaarallisissa olosuhteissa käytetyt robotit. Baxter ei ole nopea samalla tavoin kuin suurta määrää tarkasti tekevät teollisuusrobotit, mutta hoitaa sujuvasti hieman suurpiirteisemmän työotteen mahdollistavista töistä, kuten pakkaamista.

– Tarvittavat tehtävät voidaan opettaa koneelle ilman monimutkaista ohjelmointia, yksinkertaisesti näyttämällä. Tämän jälkeen Baxter tekee työtä 24 tuntia vuorokaudessa, ilman äitiys- ja sairauslomia. Miksei se tekisi niitä myös laboratoriossa?

TOISIN KUIN robottia, ihmistä määrittää biologia. Oreck totesi meidän biologisina olentoina tukeutuvan usein reproduktiiviseen ajatteluun, jossa uudet kohdatut asiat määritellään aiemmin koetun ja opitun perusteella. Logiikka kumpuaa aivojen manteliumakkeen synnyttämistä pelkoreaktioista, jotka toimivat ihmisen alkukodissa sa-

vannilla leijonia väistellessä. Nykymaailmassa ne voivat johtaa esimerkiksi liialliseen riskien minimointiin.

– Miellämme muutoksen yleensä lineaarisena. Tästä on luovuttava, sillä lineaarinen muutos on katoamassa. Esimerkiksi jo ihmiskunnan tuottama tietomäärä kasvaa eksponentiaalisesti.

– Reproduktiivinen ajattelu ei toimi, vaan tarvitaan eksponentiaalista ajattelua ja rohkeutta toimia uudella tavalla. On myös kyettävä suodattamaan kohtaamamme tietomassasta olennainen.

Jotta selviäisimme, tarvitsemme uudet eväät: nopeampaa reagointia, joustavampaa ajattelua, enemmän mielikuvitusta, kykyä selviytyä muutoksista ja skaalata toimintaamme niin, että selviämme eteen tulevista haasteista.

Oreck sanoi uskovansa ihmiseen ja hänen kykynsä selviytyä.

– Olennaista on, että lopetetaan pelkääminen. Käyttäkää aivojanne!

Kongressi järjestettiin jo 43. kertaa

Labquality Days -kongressi kokosi laboratoriorien ja muun terveydenhuollon ammattilaisia yhteen jo 43. kertaa Helsingin Messukeskuksessa 11.-12. helmikuuta.

Ohjelma koostui runsaasta 80 luennosta, joista osa sisältyi suomenkielisen ohjelman rinnalla järjestettävään kansainväliseen osuuteen. Kongressin avasi Labqualityn toimitusjohtaja **Mia Lindström**.

Labqualityn perinteiset Laadunedistämispalkinnot myönnettiin tänä vuonna dosentti **Linnéa Lingolle** Turun yliopistosta, toimialajohtaja **Arto Helovuolle** QReform Oy:stä ja Labqualityn Kreikan-jakelijaa edustavalle markkinointijohtaja **Anastasia Korovesille** Alpha Medical Company -yhtiöstä.

Kongressia täydensi näyttely, jossa oli osastoillaan mukana 57 näytteilleasettajaa.

– Työn pitää olla hauskaa. Asiaan vaikuttaa meistä jokainen. Ei anneta periksi, vaan käytetään suomalaista sisua, löytöretkeilijä Patrick Degerman kannustaa. Labquality Days -kongressin perjantaina 12. helmikuuta avannut Degerman poseeraa Forumin katolla Helsingissä.



Harjoittelu takaa turvallisuuuden

PATRICK DEGERMAN
KOROSTAA LUOTTAMUSTA
TIIMIN PERUSTANA.

TEKSTI: MINNA SEPPÄ • KUVAT: VESA LAITINEN



INNOSTAVA. Harvaa ihmistä kuvataan yhtä yhdenpitävästi, mutta löytöretkeilijä **Patrick Degermanin** kohdalla näin tehdään. Mies pursuaa tarinoita, tahtoa, innovaatioita - ja ennen muuta - tekemisen halua.

Degerman osaa myös kanavoida energiansa. Takana on retkiä Etelämantereelle, entuudestaan tuntemattomien vuorten valloituksia ja kahlaamista sademetsissä. Vuoden 2016 suunnitelmiin kuuluvat muun muassa Uusi-Seelanti, Grönlanti ja ensin osittain Etelämantereella.

Ulkopuolista hengästyttää, mutta Degermanille ohjelma on arkea - mieluista selailaista.

– Life’s fun when it’s fun. Olemme nelihenken perheemme kesken keskustelleet asioista, ja päätyneet siihen, että teemme sitä, mikä meille on tärkeää, Degerman sanoo.

MUOTOILIJÄ. Degerman halusi ensin arkkitehtiksi. Kun takana oli neljän vuoden harjoittelu arkkitehtitoimistolla, kutsumuksesta oli mennyt maku.

– En oikein sulattanut sitä, että pyöreäksi suunniteltu talo nousikin tontille neliskulmaisena. Kompromisseja oli liikaa. Siirryin teolliseen muotoiluun, mikä sopi minulle hyvin: sain koko ajan keksiä uusia juttuja.

Degerman piirsi muun muassa Hartwalin puolen litran olutpullon. Ympyrät kävivät kuitenkin liian pieniksi: mies huomasi etikettien sijaan pohdiskelevansa maailmankarttaa.

– Etelämantereen oli pitkäaikainen haaveeni. Kun päätös kypsyi, tein neljä vuotta duunia, jotta pääsin sinne.

– 32 ihmistä sanoi, etten onnistu. Onnistuin kuitenkin. Olen käynyt Etelämantereella viisi kertaa, ja tehnyt 16 ensinousua. Jos olisin kuunnellut muita, unelmani olisi jäänyt toteutumatta.

Degerman luki lapsuudenkodissaan Kontikin. Paloa luontoon selittää myös partiotousta.

– Oli hienoa olla metsässä. Meillä oli samanhenkinen, tiivis lippukunta, ja olimme ulkona käytännössä joka viikonloppu. Kun kehityimme, kisasimme SM-tasolla erävaelluksessa ja melonnassa.

ARKI. Patrick Degerman on ainoa suomalainen, jonka käyntikortissa lukee löytöretkeilijä. Sekä tänä että viime vuonna ohjelmassa on yksi lyhyt harjoittelureissu ja kaksi pidempää löytöretkeä. Matkapäiviä kertyy vuodessa kolmisen kuukautta. Loput yhdeksän eletään arkea koto-Suomessa.

– Kun ei olla tien päällä, valmistellaan

»Minun pitää saada asioiden kehittämisen ja toiminnan vapaus.»

tulevia retkiä. Kalenterissa voi olla tiistaille yhteydenotto madagaskarlaiseen ministeriin, joka myöntää meille luvat 1,5 vuoden päästä koittavaan matkaan. Perjantain palaveriin pitää miettiä, millainen kanootti ja mela toimivat Grönlannissa syksyllä. Viikonloppuna testataan, miten helikopteri nousee, kun olosuhteet ovat tavanomaista haastavimmat Etelämantereella.

Aikaa kuluu myös nelihenken perheen kotitöihin ja luentoihin. Degerman on yrittäjämaailmassa haluttu esiintyjä. Luentoja kertyy vuodessa enimmillään noin 120. Lavalle hän ei kuitenkaan mene valmistautumatta.

– Kun esitystä tehdään, pitää päästä nopeasti kohderyhmän iholle: mitä halutaan ja miksi. Tapaan vuodessa noin 100 suomalaisten yritysten johtoryhmää, joten pysyn trendeissä kiinni. Puhun usein tiimiytymisestä, tavoitteiden asettamisesta, rohkeudesta ja vaihtoehtoisista toimintatavoista.

Elämä on jatkuvaa pienyrittämistä, mutta se sopii Degermanille.

– Minun pitää saada asioiden kehittämisen ja toiminnan vapaus. Kysyn aina, miten tämän voi tehdä toisin.

– Kääntöpuolena on, että jos et tee mitään, et saakaan mitään.

VALMISTELUT. Pidemmän matkan valmistelu alkaa 3-4 vuotta ennen lähtöpäivää. Iso osa työtä on rahoituksen hankkiminen. Degermanilla ei ole kaupallista koulutusta, mutta kylläkin käytännössä hankittu vankka myyntikokemus. Löytöretkeily maksaa, ja edellyttää sponsoreita, jotka näkevät sen tukevan markkinointiaan.

– Salaisuuteni on perikiantamattomuus. ”Ei” on vasta ensimmäinen tanssiin kutsu. Pitää uskoa asiaansa, uskaltaa pyytää, kertoa tekemisistään ja tehdä paljon jalkatyötä.

Jotta budjetti pitäisi, pakattavat on mietittävä tarkkaan. Yhden kilon kuljettaminen Etelämantereelle maksaa Degermanin mukaan keskimäärin 12 euroa.

– Kun jo yksi kelkka painaa 300 kiloa, ja sen bensat 1600 kiloa, lyhyemmälläkin matematiikalla ymmärtää, että ylimääristä ei oteta.

Myös lupien hankkiminen on erilaista kuin vaikkapa Pohjoismaissa.

– Monissa tropiikin maissa eletään hetkessä, joten liian aikaisin ei asioita edes kan-

nata yrittää hoitaa. Sen sijaan paikan päällä pitää olla aikaa hoitaa muodollisuuksia.

MATKAT. Degerman oli lähdössä haastattelua seuraavana sunnuntaina Uuteen-Seelantiin sukeltamaan ja kokeilemaan 360° vedenalaista kuvausta. Alkuyksystä on vuorossa reissu Grönlantiin, jonka itäranikolla Degermanilla on kesämökki. Mukana on matkaseuraa muun muassa Norjasta, Italiasta ja Australiasta.

– Porukka halusi lähteä melomaan, ja mikäs siinä, se on ihan magee mesta.

– Melominen tapahtuu Sermilik-vuonossa, jossa on tuhansia jäävuoria. Näky on hieno, ja luonnonrauha taattu.

Loppuvuodesta Degermanin vetää Etelämantereelle Thiel Mountains, 72 kilometriä pitkä vuoristoalue, jossa avautuu ”luke-mattomia ensinousun mahdollisuuksia”.

– Olosuhteet ovat viimeisillä osuuksilla sen verran vaikeat, että pitää mennä viimeiset 700 km kelkoilla.

Thiel Mountainsin alue on kartoitettu viimeksi vuonna 1959. Alueelta on kuitenkin tuoretta satelliittikuvaa, jota retkikunta hyödyntää reittinsä suunnittelussa.

– Tämä aika on löytöretkeilylle otollista, sillä hankalienkin kohteiden äärelle voidaan lentää. Jos osaat kiivetä ja hankkia yhteistyökumppaneita, uusia mahdollisuuksia avautuu koko ajan.

RISKIT. Sana harjoittelu toistuu Degermanin puheissa tiheään: moottorikelkat ja helikopterit testataan, jäävuorten kohtaamista treenataan. Teltat ovat oma lukunsa.

– Etelämantereella on pakkasasteita 30-60, ja niiden purevuutta lisää jopa 140 metriä sekunnissa puhaltava tuuli. Telttojen, kuten muidenkin varusteiden, pitää olla huippulaatua, ne täytyy saada pystyyn missä olosuhteissa tahansa, ja niiden täytyy pysyä ehjinä. Treenaamme telttojen pystytystä täällä Suomessa laskettelurinteessä lumitykin alla.

Harjoittelua korostetaan, koska se ja riskinhallintaan erottamattomasti kuuluvat ”what if..” -listat takaavat retkeläisten turvallisuuden.

– Harjoittelu on pelon paras vihollinen.

– On esimerkiksi mahdollista, että joltakulta retkikunnasta menee jalka poikki, ja sairaalaan on tuhansia kilometrejä. Mitä tehdään? On varattava lastat mukaan ja osattava ensihoito. Tai tulee haava, kun kierittää rinnettä alas jäähakun kanssa. Mitä tehdään? Ommellaan. Olen opetellut lääkärin valvonnassa tikkaamaan ensin appelsiinia, sitten ihmisen ihoa.

Luonnon lisäksi vaaratilanteita aiheuttavat ihmiset, Degerman sanoo.

»Thiel Mountainsin alue on kartoitettu viimeksi vuonna 1959.»

– Ulkopuoliset voivat aikaansaada yllätyksiä, mutta tiimin sisältä niitä ei saa tulla. Kränät kuuluvat kotiin, eivät ääriolosuhteisiin.

– Ennen lähtöä tapahtuva tiimiyttäminen on äärimmäisen tärkeää. Ryhmän jäsenten välisen luottamuksen rakentaminen ja roolien selkiyttäminen vie pisimmillään puolisen vuotta, mutta pitää tehdä. Jos asiaa ei ole hoidettu, en lähde reissuun.

Etelämantereelle suuntaa loppuvuodesta hioutunut neljän hengen ryhmä: Degermanin lisäksi retkikuntaan kuuluvat **Pekka Ojanpää, Mika Listala** ja islantilainen **Jón Olafur Magnusson**.

JAKSAMINEN. Fyysisesti haastavimpina Degerman pitää ”viidakkohommia”.

– Suomalaiset ovat tottuneet kylmyyteen. Keholta menee kymmenisen päivää siihen, että se sopeutuu toimimaan + 40 asteessa.

Haastavinta ja samalla palkitsevinta Degermanista on lupien ja rahoituksen järjestely. Paikan päällä on mahdollisuus keskittyä luontoon ja valokuvaamiseen.

– Jatkan niin kauan kuin pystyn. Olen 47, eikä fysiikka ole vielä este. Toisaalta huomaa, että syömättä ja juomatta ei enää jaksa, ja ennakkoharjoitteluun on varattava enemmän aikaa.

Stressiä tulee projektien päällekkäisyydestä.

– Kerran lääkärissä käydessäni sanoin, että väsyttää. Kerroin, että minulla on päällekkäin 22 projektia. Kliinikko oli hieman mielteliäs, ja kertoi, että yleensä ihmisillä keskeneräisten hankkeiden yhtäaikainen määrä on 2-3. Sain neuvon ottaa rennommin. Se oli hyvä heräte.

PALUU. Jos retki vaatii valmistautumista, siltä palaaminen vaatii sopeutumista.

– Ensimmäinen on kuherruskuukausi. Tuntuu hienolta, että sähkövalot palavat ja hanasta tulee vettä.

– Sitten alkaa ahdistaa: kylmästä kotiuuttua on niin kuuma, että täällä Suomessa voi heilua t-paidassa säässä kuin säässä.

– Keho palautuu itsestään, mutta henkisen sopeutumisen eteen on tehtävä työtä. Pitää sopeutua yhteiskuntaan ja sen sääntöihin. On esimerkiksi hyväksyttävä se, että naapuri saa närkästyä, jos pysäköit viinon taloyhtiön parkkiruutuun.

Koti on Degermanille tärkeä, perusleiri. Sielläkin tiimin pitää toimia.

– Perhe antaa elämään voimaa. Rakkaus ja uusi elämä ovat hienoimpia asioita, joita täällä voi kokea.

– Olemme perheen kesken puhuneet paljon siitä, mikä on tärkeää. Olemme keskustelleet myös matkojeni riskeistä, ja pahimmasta mahdollisesta vaihtoehdosta. Nämä ovat asioita, joihin pitää varautua.

– Olemme päätyneet siihen, että elämä pitää elää mielekkäästi. Siinä saa olla myös voimakkaita elämyksiä ja hauskuutta. Elä-



Luontosuhde ja sen vaaliminen ovat Degermanille tärkeitä.

»Olen opetellut lääkärin valvonnassa tikkaamaan ensin appelsiinia, sitten ihmisen ihoa.»

män tarkoitusta ei tunne kukaan, mutta ainakaan se ei ole vieraiden ihmisten mielipiteisiin mukautuminen.

LUONTO. Luontosuhde ja sen vaaliminen ovat Degermanille tärkeitä. Hän virittelee kansainvälistä luontodokumenttihanketta, joka tallentaisi eri puolilla maailmaa paitsi

luontokohteiden kauneutta, myös niiden haavoittuvuutta.

– Esimerkiksi Grönlannissa jää sulaa nopeammin kuin ennen. Maisemassa vaeltelee orpoja jääkarhunpoikasia, ja turskaa nousee vuonoista veden lämpiämisen takia. Nämä ovat kaikki hälytysmerkkejä, jotka pitää ottaa vakavasti.

Harkinnalla ja koordinaatiolla tavoitteisiin

LAADUNEDISTÄMISPALKITTU POTILASTURVALLISUUDEN PUOLESTAPUHUJA KOROSTAA YHTEISTEN PELISÄÄNTÖJEN MERKITYSTÄ.

MINNA SEPPÄ



– Se, missä voidaan kehittyä, on potilasturvallisuuteen vaikuttavien toimintaprosessien kehittäminen, Arto Helovuori sanoo.

TERVEYDENHUOLLOSSA IHMISET hoitavat toisia ihmisiä. Toimialan yksilökeskeisyys on sen suuri vahvuus, mutta riskien hallinnan näkökulmasta ongelmallistakin.

– Ammattihenkilöt, kuten lääkärit ja hoitajat, kokevat voimakasta autonomiaa: vastuu ja päätökset ovat aina yksilön. Mahdollinen virhekin mielletään tällaisessa kulttuurissa yksittäisen henkilön tekemäksi, jolloin olosuhteet ja muut virheille altistavat tekijät saattavat jäädä pimentoon, korkean riskin toimialoja turvallisuuskysymyksissä konsultoiva QReform Oy:n toimitusjohtaja **Arto Helovuuo** sanoo.

Potilasturvallisuutta toiminnallaan ansiokkaasti edistänyt Helovuuo vastaanotti Labqualityn Laadunedistämispalkinnon Labquality Days -kongressissa 11. helmikuuta. Hän näkee liiallisella toimintavapaudella muitakin haittapuolia.

– Autonomia voi tietyissä asioissa olla liiallista, mikä johtaa epäyhtenäiseen ja huonosti koordinoituun toimintaan. Esimerkistä käyvät potilaan lääkitystietojen tallentamiseen liittyvät vaihtelevat käytännöt.

– Epäyhtenäiset käytännöt tuottavat tiedonkulun ongelmia. Tarvittaisiin yhtenäisiä työtapoja, joilla varmistetaan, että asiat sujuvat kontrolloidusti. Näin vältetään myös laatu- ja turvallisuuspoikkeamia.

HELOVUO KOKI turvallisuusherätyksen aikanaan luennoilla, jossa kerrottiin, että 75 prosenttia lento-onnettomuuksista johtuu inhimillisistä virheistä ohjaamossa. Yliopisto-opinnoissakin orientaatio oli organisaatiopsykologinen.

– Minua on aina kiinnostanut, miten ihmiset käyttäytyvät työssä, ja miten heidän toimintaansa voidaan kehittää.

Helovuuo jatkoi lentämistä, mutta alkoi sen ohella kouluttaa ja konsultoida turvallisuuskysymyksissä.

– Huomasin, että haasteet ovat alasta riippumatta samat.

YHTEISET PELISÄÄNNÖT eivät Helovuon mukaan tarkoita joustamattomuutta tai kahlitse päätöksentekoa. Hän ottaa esimerkiksi itselleen tutuimman alan, lentoliikenteen.

– Lentäjien tulee suorittaa valittu laskeutumismenetelmä aina tietyn protokollan mukaan. Kukaan ei kuitenkaan ennalta sanele, mitä menetelmää pitää käyttää, vaan kapteeni tekee valinnan tilanteen mukaan. Tilannekohtainen harkinta ja koordinoitu toteutus yhdistyvät parhaalla mahdollisella tavalla.

– Sama pätee kliiniseen työhön. Lääkärin arvovaltaa ei mitenkään vähennä se, että organisaatiossa on määritetty yhteiset käytännöt vaikkapa potilaan hoito-ohjeiden kirjaamiseen.

»Tarvittaisiin yhtenäisiä työtapoja, joilla varmistetaan, että asiat sujuvat kontrolloidusti.»

– Yksi terveydenhuollon haasteista on myös se, että palvelujärjestelmästä puuttuvat kuormitusrajat: asiakkaita tulee sisään ennalta arvaamaton määrä, ja heidän kanssaan vain selvittää päivältä toiseen. Kun järjestelmä venyy ja paukkuu koko ajan, ei tunnusteta myöskään sitä, milloin turvallisen toiminnan raja ylittyy.

Helovuuo toivoo terveydenhuoltoon myös yli organisaatorajojen tapahtuvaa oppimista.

– Yhdessä yhtiössä havaituista lento-turvallisuuden poikkeamista raportoidaan herkästi alan muille toimijoille. Tavoitteenä on välttää tapahtuman toistuminen.

POTILASTURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT poikkeamat ovat yleisiä niin Suomessa kuin maailmallakin.

– Joka 10. potilaalle käy jotain, ja joka 100. potilaalle käy jotain vakavampaa.

Potilasturvallisuuden vaarantuminen

ARTO HELOVUO

Työ: Lentokapteeni Finnairilla, toimialajohtaja QReform Oy:ssä.

Ura: Liikennelentäjänä Finnairilla vuodesta 1996. Toiminut 15 vuotta turvallisuuskonsulttina korkean riskin toimialoilla, kuten ilmailussa, merenkulussa, terveydenhuollossa, raideliikenteessä, kemian teollisuudessa ja ydinvoimateollisuudessa. Ollut mukana lukuisissa potilasturvallisuuteen liittyvissä kehittämishankkeissa ja THL:n sekä STM:n kansallisissa ohjelmissa. Edistänyt lisäksi potilasturvallisuutta ja laatua Suomen potilasturvallisuusyhdistyksen kautta.

Tehnyt Labquality Oy:n kanssa vuodesta 2013 lähtien yhteistyötä, jonka tuloksena on syntynyt laadun arvioinnissa ja kehittämisessä käytettävä Laatuportti-verkkopalvelu.

Koulutus: Valmistui liikennelentäjäksi Finnairin liikenneopistosta 1990-luvun alussa. Tampereen yliopistosta psykologian kandidaatin tutkinto ja Lundin yliopistosta turvallisuustieteiden maisteritutkinto (M.Sc. Human Factors and System Safety).

Perhe: vaimo ja 3 tytärtä, jotka ovat 15-, 8- ja 2-vuotiaat.

tulee yhteiskunnalle kalliiksi. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) arvion mukaan aiheutuneiden lisähoitopäivien hintalappu Suomessa on noin miljardi euroa vuodessa. Kustannuksista suuri osa jää piiloon.

– Jos vaikkapa kukkakaupassa yritetään, kauppa menettää asiakkaita. Kun terveydenhuollossa yritetään, syntyy lisähoidon tarvetta, ja ovi käy entistä tiheämpään. Heikko laatu kuormittaa järjestelmää.

Hoidon turvallisuuden arviointi on muutoinkin haasteellista.

– Potilasturvallisuuteen liittyvien poikkeamien mittaaminen perustuu suurelta osin vaaratilanneilmoituksiin. Niiden lukumäärä ei kerro totuutta yksittäisen organisaation hoidon tasosta, sillä poikkeam lukumäärä riippuu ilmoittajien aktiivisuudesta: organisaatiot, joissa tulee paljon vaaratilanneilmoituksia, ovat tiedostaneet turvallisuusasiat hyvin, ja niiden raportointikulttuuri on korkeatasoinen. Nämä organisaatiot todennäköisesti myös tarjoavat laadukkaampaa ja turvallisempaa hoitoa.

– Potilasvakuutuksen kautta maksettavissa korvauksissa on sama ongelma. Organisaatiot, jotka kiinnittävät turvallisuuteen huomiota, myös kannustavat aktiivisemmin asiakkaitaan hakemaan korvauksia kokemistaan haitoista.

TURVALLISUUSKULTTUURIN KEHITTÄMINEN edellyttää Helovuon mukaan ennen muuta organisaation johdon sitoutumista. Lisäksi tarvitaan resursseja.

– Kun kehitystyölle on selkeä suunta ja henkilöt valittua linjaa toteuttamassa, potilasturvallisuutta saadaan aidosti vietyä eteenpäin.

– Välittömien olosuhteiden kehittämisessä on jo päästy paljonkin eteenpäin. On parannettu yksikön ohjeita, perehdytys suunnitelmia, varmistusmenettelyitä tai vaikkapa pakkausten sijoittelua lääkekaupissa.

– Se, missä voidaan kehittyä, on potilasturvallisuuteen vaikuttavien toimintaprosessien kehittäminen: on muutettava koko organisaation toimintatapaa niin, että vastaavaa ei pääse tapahtumaan jossakin muussa yksikössä.

”Elämää katsoo auditoijan silmin”

LINNÉA LINKO
ON EDISTÄNYT
LABORATORIOIDEN
LAATUA LAAJA-
ALAISESTI.

MINNA SEPPÄ

»Laatutyötä tehtiin kolmessa sairaalassa niin psykiatrian osastolla kuin sairaalan keittiössäkkin.»

LABQUALITYN laadunedistämispalkinnon helmikuussa Labquality Days -kongressissa vastaanottanut dosentti **Linnéa Linko** on juuriltaan turkulainen. Hän kasvoi Linnan-kadulla, ”lähellä föriä”. Linko muistelee olleensa kiltti ja tunnollinen oppilas ja pitäneensä koulunkäynnistä alusta asti. Opettajista mieleen jäi erityisesti **Hanna Hietakangas**. Luonnontieteilijöiden ja lääkärin suvussa kasvanut Linko harkitsi aluksi lääkärin uraa.

– Tosin aivan ensimmäinen haave oli tulla arkeologiksi ja lähteä Egyptin pyramideille. Kansojen historia -sarja tuli ainakin luetuksi.

YLIOPISTOSSA PÄÄAINEEKSI valikoitui biokemia, mutta pääasiallisen tutkimustyönsä Linnéa Linko kuitenkin teki lääketieteellisen mikrobiologian alalla. Hän väitteli erikoisalaltaan, ja kuvaa itseään mikrobiologiksi ”henkeen ja vereen”. Linko työskenteli tutkijana Turun yliopistossa vuoteen 1988. Työt päättyivät rahoituksen puutteeseen. Uusi ura löytyi Tykslabista, jossa Linnéa Linko erikoistui sairaalakemistiksi. Vuonna 1992 hän tuli valituksi Meltolan sairaalan laboratorion johtajaksi.

– Meltola oli varmasti paras työpaikka ni koskaan. Viihdyin siellä todella, sillä paikassa oli loistavan johtajuuden lisäksi hyvä henki, joka tuli jo ovella vastaan. Ikkunasta näkyi mäntymetsä, mutta sisällä oli laitteistoltaan siihen aikaan erittäin moderni laboratorio, jossa tehtiin etupäässä kliniskemiallisia tutkimuksia, mutta myös bakteeridiagnostiikkaa. Meltolassa oli esimerkiksi kemian automaattinen analyysointori Greiner viivakoodilukijoineen ja laitteistot hor-

moni- sekä allergiadiagnostiikkaan.

Työ ammattitaitoisen henkilökunnan kanssa päättyi, kun Meltolan sairaala lopetettiin 3,5 vuotta Linnéa Lingon saapumisen jälkeen. Pettymys oli kova, mutta uusi työ löytyi Kanta-Hämeen keskussairaalaan, jossa työskenteli jo kemistinä opiskelukaveri, Tyksinkin ajoilta tuttu **Juha Niskanen**.

– Uskon, että todellisuuteen liittyy aina sattuma, ja tässäkin on kyse sattumasta, erittäin mukavasta sellaisesta.

KANTA-HÄMEESSÄ, 1990-luvun puolivälissä, Linnéa Linko vihkiytyi laatuun. Sairaala käynnisti tuolloin laatuhankeita. Lingon toimenkuva oli kaksijakoinen: hän työskenteli paitsi Kanta-Hämeen keskussairaalaan sairaalakemistinä, myös sairaanhoitopiirin laatujohtajana. Alueeseen kuuluivat Hämeenlinnassa toimivan Kanta-Hämeen keskussairaalan lisäksi Forssan ja Riihimäen aluesairaalat.

– Pääsin rakentamaan sairaalan laatu-toimintoja alusta lähtien, mikä oli erittäin palkitsevaa.

– Laatutyötä tehtiin kolmessa sairaalassa niin psykiatrian osastolla kuin sairaalan keittiössäkkin. Osa henkilöstöstä oli todella innostunut, ja työhön oli helppo saada ihmisiä mukaan. Motivoimme joukkoja muun muassa jakamalla koko sairaanhoitopiirin lautapalkintoja.

Linko osallistui lisäksi esimerkiksi Forsan aluesairaalaan tehtyyn sydäninfarktipotilaan hoitopolun kuvaamisen.

– Prosessi avasi sen, kuinka moniammatillista työtä vakavasti sairaan potilaan hoitaminen on: hoitopolkua olivat rakentamassa sisätautilääkärin lisäksi muun

Linnëa Linko ja 2 kuutiota. Linko sai läksiäislahjaksi Kanta-Hämeen keskussairaalaista kärjellään seisovan metallikuution. Siihen on kalverettu hänen mottonsa: "Ain o vara parantaa".



muassa ambulanssimiehet, keittiöhenkilökunta, fysioterapeutit, laboratorio ja pappi.

Linnéa Lingon aikana Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirissä myös kehitettiin voimakkaasti sisäistä auditointia ja yhdistettiin kaupungin terveyskeskuksen ja Kanta-Hämeen keskussairaalan laboratoriot. Työ oli mielenkiintoista, mutta työmatkat raskaita, sillä Linko oli muuttanut Hämeenlinnasta takaisin Turkuun. Neljän vuoden matkustamisen jälkeen sattuma puuttui jälleen peliin, ja linja-autossa luetusta lehdestä löytyi kiinnostava työpaikkailmoitus: Turun yliopisto haki erikoistutkijaa.

LINNÉA LINKO viihtyy työssään, jossa hän saa laaja-alaisesti hyödyntää kaikkea vuosien aikana karttunutta osaamistaan, liittyipä se laadunarviointiin, yksikönjohtamiseen, akkreditointiin tai GLP-laatujärjestelmään.

Linko oli rakentamassa vuosina 2004–2008 Turun yliopiston laatujärjestelmää ja vastaa jo 14. vuotta yliopiston lääketieteellisen ja matemaattis-luonnontieteellisen

tiedekunnan laatujärjestelmäkursseista.

Työnkuva painottuu opetukseen ja opin-
näytetöiden ohjaukseen, minkä lisäksi Linko toimii QA:na eli laaduntarkastajana Turun yliopiston kolmessa GLP-laboratoriossa: Koe-eläinkeskuksessa, Farmakologian, lääkekehityksen ja lääkeshoidon/Bioanalyttisessä laboratoriossa sekä Oikeuslääketieteen laboratoriossa.

LABQUALITYN TOIMINTAAN Linnéan houkutteli aikanaan Tyksin sairaalakemisti **Hanna-Leena Kaihola**. Linnéa luonnehtii toimintaa Labqualityssa hyvin antoisaksi, samoin kuin aikanaan Laatualueen Suomen Laatualuepalkinto-arvioijana ja auditoina Kansallinen koulutuksen arviointikeskukselle (KARVI) toimimista.

– Auditoinnit ovat tietystä mielessä laatu-työn ydin ja organisaatioiden kehittämiseen orientoituneelle erittäin mielekkäitä. Kun auditoin, kehityksen eniten itse. Auditoidessani käyn paikoissa, joihin en muuten välttämättä pääsis, esimerkiksi kirurgisel-

la osastolla.

– Voi hyvin sanoa, että koko elämää on oppinut katsomaan auditoinnin silmin: pitää löytää asian ydin ja ongelmien syyt, ei vain niiden seurauksia.

Jos Linko sanoo jossakin ammatillisesti menettäneensä, niin spesialiteetissa.

– Laaja näkemys asioihin jossakin määrin sulkee pois syvälle menevän kapean asiantuntemuksen.

Linko toimii tällä hetkellä kolmatta kauttaan Metrologian neuvottelukunnassa. Hän pitää neuvottelukunnan tekemää opetus- ja valistustyötä erittäin tärkeänä.

– On hienoa, että voin antaa osaamista. Tosin vähitellen on opittava hyväksymään sekin, että työaika ei ole jäljellä enää kovin paljon.

Haiketta helpottaa se, että aikaa on pian enemmän myös läheisille ja Rymättylässä meren rannalla sijaitsevalle kodille.

– Veselementti on Turussa syntyneelle tärkeä. Kesät kuluu moottoriveneellä, jolla pistäydymme välillä Ruotsissa asti.

Linnéa Linko

Syntynyt: 30.6.1951

Tehtävä: Erikoistutkijalaadunhallinnan erityisasiantuntija Turun yliopistossa.

Koulutus: FM (Biokemia) Åbo Akademista vuonna 1980, FT (biokemia/lääketieteellinen mikrobiologia) Turun yliopistosta 1988, sairaalakemisti TYKSista 1991 ja dosentti (biokemia) Helsingin yliopistossa 2001. Sai European Clinical Chemist European Communities Confederation of Clinical Chemistry (EC4)-rekisteröinnin vuonna 2003, ja suoritti johtamisen erikoisammattitutkinnon Turun aikuiskoulutuskeskuksessa/Turun yliopisto ja Turun Kauppakorkeakoulu vuonna 2008.

Ura: Työskennellyt 1980 Kansanterveyslaboratoriossa Turussa tutkimusassistenttina, 1980–1988 Turun yliopistossa lääketieteellisen mikrobiologian laitoksella assistenttina ja tutkijana. 1988–1989 toimi Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskuksessa suunnittelijana, 1989–1992 Turun yliopistollisessa keskussairaalassa apulaiskemistinä, 1992–1995 Meltolan sairaalan kliiniskemiallisen laboratorion johtajana. 1995–2002 Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin sairaalakemistinä ja laatualuepäälikönä. Vuodesta 2003 lähtien työskennellyt erikoistutkijana ja laadunhallinnan erityisasiantuntijana Turun yliopistossa, sijaintipaikkana Turun Biotehtaan keskus.

Luottamustoimet: Linnéa Linko on toiminut vuodesta 1994 Labqualityn kirkkosiantuntijana ja osallistunut tästä lähtien aktiivisesti Labqualityn toimintaan. Hän on ollut kemian työryhmän puheenjohtaja vuodesta 2003 alkaen ja ulkoisen laadunarvioinnin ohjausryhmän jäsen vuodesta 2011. Linnéa Linko on osallistunut Labquality Days -kongressin (ent. Laaduntarkkailupäivät/Labquality-päivät) suunnitteluun yli kymmenen vuoden ajan, ja toiminut viimeisen vuoden koulutustyöryhmän puheenjohtajana.



Laadunedistämispalkittu Linnéa Linko toimii muun muassa Labqualityn koulutustyöryhmän puheenjohtajana, ja on pitkään osallistunut Labquality Days -kongressin kehittämiseen.

Linko on vaikuttanut myös monissa Labqualityn kannalta keskeisissä hankkeissa, joista viimeisimpiä on jäsenyys kemian ja omatestausten työryhmässä osana Vieritutkimussuositusten toimituskuntaa.

Linnéa Linko on hankkinut laajan osaamis-
pääoman laadun ja laatualuejärjestelmien alalta sekä kotimaassa että ulkomailla. Hän on toiminut erityyppisissä opetustehtävissä ja FINASin teknisenä arvioijana sekä ollut lukuisissa työryhmissä asiantuntijana laadunhallintaan ja laadunvarmistukseen liittyen. Esimerkkejä ovat toimiminen

Laatualueen myöntämisen valtakunnallisen Laatualuepalkinnon arvioijana vuonna 2008 ja Turun yliopiston edustajana Metrologian neuvottelukunnassa vuodesta 2007. Ohjannut lukuisia opin-
näytetöitä.

Perhe: Aviopuoliso ja kaksi aikuista tytärtä, **Anna** ja **Laura**. Kliininen kemia ja laboratoriolääketiede kiinnostavat myös muita perheenjäseniä, sillä Linnéan vanhempi tytär **Anna Linko-Parvinen** on kliinisen kemian erikoislääkäri TYKS LABissa, ja Linnéan sisar **Solveig Linko** työskentelee HUSissa apulaisyläkemistinä.

VEISA LAITINEN

1

AJANKOHTAISTA



Labquality Days -kongressi täytti luentosalit tänäkin vuonna.

VESA LAITINEN



Laaja-alainen näyttely kuuluu olennaisena osana tapahtumaan.

2

TEEMA: LABQUALITY DAYS

SEPELVALTIMOTAUTI 66

Jussi Huttunen.

LC-MS JA MASSASPEKTROMETRIAN KÄYTTÖ- TARKOITUKSET KLIINISESSÄ KEMIASSA 69

Outi Itkonen.

RAAJOJEN VALTIMOPAINEMITTAUKSET 72

Sorjo Mätzke.

EB-VIRUS JA PATOLOGIAN LABORATORIO 74

Saila Kauppila.

VUOROKAUSIRYTMİ JA SEN MERKITYS TERVEYDELLE 76

Timo Partonen.

VUOROTYÖSSÄ JAKSAMINEN 78

Ulla Peltola.

HYVÄT JA HUONOT TERVEYSKSOVELLUKSET 82

Esko Alasaarela.

HAASTATTELUSSA: MIKA SALMINEN 84

2

LABQUALITY DAYS -LUENNOT

Mistä tulet ja mihin menet, sepelvaltimotauti?

JUSSI HUTTUNEN

Jussi Huttunen on sisätautien erikoislääkäri, joka on työskennellyt Kuopion yliopiston professorina ja Kansanterveyslaitoksen pääjohtajana. Hän on toiminut uselden terveysjärjestöjen puheenjohtajana, ja toimii edelleen aktiivisesti muun muassa Lääkäri-seura Duodecimissa.

Sairaudet muistuttavat eläviä olen-
toja. Ne syntyvät, kasvavat, hiipu-
vat ja joskus kuolevat pois. Paise-
rutto kulki kymmeninä aaltooi-
na yli mannerten, kunnes me-
netti voimansa 1700- ja 1800-luvuilla. Sy-
filis ilmaantui uutena sairautena Etelä-Eu-
rooppaan keskiajan lopulla ja levisi vähitel-
len yli koko mantereen ja muuttui samal-
la kesymmäksi. Vuosina 1485-1578 kym-
meniä tuhansia kuolemia Euroopassa ai-
heuttanut hikिताuti ("English sweat") ka-
tosi yhtäkkiä, eikä kukaan vielääkään tiedä,
mikä sen aiheutti. HI-virus siirtyi ihmiseen
joskus 1930-1950-luvulla. Maailman laajui-
nen epidemia on - pääosin ihmisen toimien
ansioista - laantumassa aiheutettuaan yli 40
miljoonaa kuolemaa.

Muutokset mikrobitautilien yleisyydes-
sä tuntuvat luonnollisilta. Mutta myös
"ei-tarttuvat" taudit muuttuvat - yllättävää
kyllä joskus jopa nopeammin kuin tarttu-
vat taudit. Liikennekuolemien vähenemi-
nen viidesosaan 1970-luvun alun huipus-
ta johtuu lukuisista liikenneturvallisuus-
teen vaikuttavista tekijöistä. Keuhkosityö-
väisty, kun tupakointi vähenee. Vaikeam-
pi on selittää itsemurhakuolleisuuden no-
peata kasvua vuosien 1960 ja 1990 välillä ja
vielä nopeampaa vähenemistä sen jälkeen.
Tyypin 2 diabeteksen yleistymisen taustal-
la on lihominen ja liikunnan väheneminen,
mutta mikä ihme on aiheuttanut Tyypin 1
diabeteksen ja allergioiden nopean lisään-
tymisen?

Sepelvaltimotaudin yleisyys muuttuu nopeasti

Ylivoimaisesti eniten viime vuosikymme-
ninä suomalaisten terveyteen vaikuttanut
sairaus on sepelvaltimotauti. Tauti on tun-

nettu vuosisatojen ajan, mutta aikaisem-
min sitä ei pidetty kovin yleisenä. Sotavuo-
sien jälkeen kuolleisuus lisääntyi nopeasti,
alkaen kuitenkin vähentyä 1960- ja 1970-lu-
kujen taitteessa. Sen jälkeen työikäisten
kuolleisuus sepelvaltimotautiin on syök-
synyt alaspäin, ja on tällä hetkellä huikai-
sevat 80 % pienempi kuin 50 vuotta sitten
(kuva 1). Tauti ei kuitenkaan ole kadonnut
mihinkään. Siihen sairastutaan edelleen,
mutta useimmiten vasta eläkeiässä. Ikäih-
misten määrän kasvu merkitsee sydänoi-
reiden ja -kuolemien absoluuttisen määrän
lisääntymistä väestössä.

Mutta miksi sepelvaltimotauti yleistyi
työikäisessä väestössä ja miksi se nyt vä-
henee? Taudin syntymekanismi tunnetaan
hyvin. Kyseessä on valtimoseinämän kroo-
ninen tulehdus, joka ahtauttaa sepelvalti-
moita. Prosessi alkaa jo lapsuudessa, mut-
ta antaa oireita yleensä vasta keski-ikässä ja
sen jälkeen. Taudin vakavimmat seurauk-
set, sydäninfarkti ja sydänkuolema, johtu-
vat suonta ahtauttavan plakin repeämisestä
tai sen pinnalle syntyvästä hyytymästä.

Sepelvaltimoiden hitaaseen ahtautumi-
seen ja niiden lopulliseen tukkeutumiseen
vaikuttavat sekä perintötekijät että kym-
menet ja taas kymmenet ulkoiset tekijät.
Syyt vaihtelevat väestöstä toiseen ja ajan-
jaksosta toiseen. Yhdessä väestössä tärkein
syy voi olla ruokavalio ja liikunnan puute,
toisessa tupakointi ja kolmannessa sisäl-
man ja yhdyskuntailman saastehiukkaset.
Eri väestöjen perinnöllinen alttius sepel-
valtimotautiin näyttää vaihtelevan. Viime
vuosina on kertynyt tietoa, jonka mukaan
Itä- ja Länsi-Suomen tunnettu ero sepelval-
timotaudin yleisyydessä johtuisi osaksi ge-
neettisistä syistä.

Miksi suomalaisten sepelvaltimo- tautikuolleisuus muuttuu?

Sekä meillä että muualla on arvioitu eri
syytekijöiden vaikutuksia sepelvaltimo-
taudista johtuvan sairastuvuuden ja kuol-
leisuuden muutoksiin. Tupakoinnin vä-
heneminen ja ruokavalion muutokset riit-

täisivät selittämään suuren osan 1970- ja
1980-luvulla tapahtuneesta kuolleisuuden
vähenemisestä, mutta mitä lähemmäksi
nykyhetkeä tullaan, sen suuremmaksi kas-
vaa muiden tekijöiden osuus.

Viimeiset kaksikymmentä vuotta ovat
muuttaneet radikaalisti sepelvaltimotau-
din ehkäisyä ja hoitoa. Verenpainelääkitys,
antitromboottiset lääkkeet ja statiinit hi-
dastavat valtimoiden kovettumista ja estä-
vät lopullista tukkeutumista. Liuotushoito,
pallolaajennukset, ohitusleikkaukset ja te-
hohoito ovat parantaneet infarktipotilaiden
ennustetta. Sairaalaan ehtineen infarktipo-
tilaan ennuste on radikaalisti parantunut.
Sepelvaltimotautikuolleisuus näyttää vä-
hentyneen enemmän kuin perustauti, se-
pelvaltimoiden ahtautuminen.

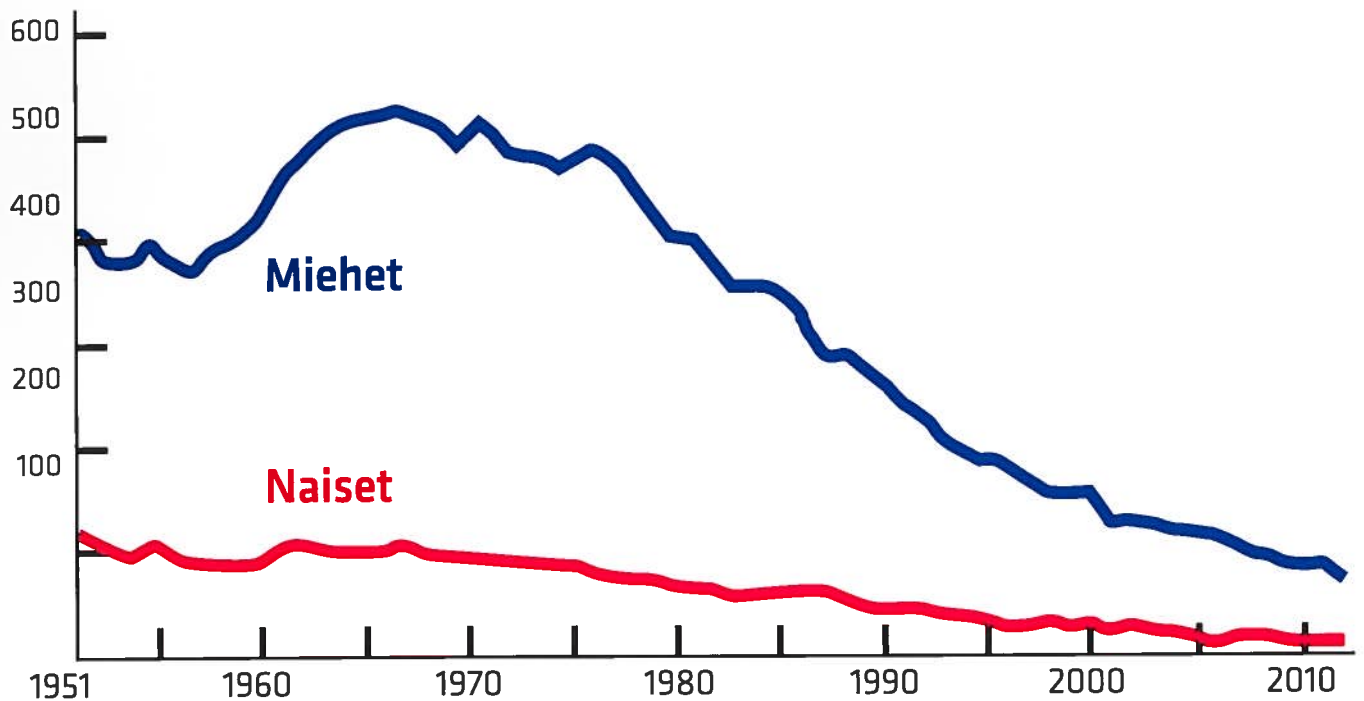
Laskelmissa ei ole otettu huomioon mui-
den samanaikaisten muutosten osuutta.
Väestön lihominen ja Tyypin 2 diabeteksen
yleistyminen ovat varmasti hidastaneet
kuolleisuuden laskua. Aikuisiän diabetes ja
metabolinen oireyhtymä lisäävät LDL-ko-
lesterolin ja insuliinin pitoisuutta ja alen-
tavat HDL-kolesterolin pitoisuutta veres-
sä. Lisäksi ne kohottavat verenpainetta ja
vaikuttavat haitallisesti valtimoendoteelin
toimintaan. Sepelvaltimotaudin vähenemi-
nen olisi todennäköisesti ollut vieläkin no-
peampaa, ellei Tyypin 2 diabetes olisi sa-
manaikaisesti yleistynyt.

Alkoholin vaikutuksista sepelvaltimo-
taudin syntyyn ja kulkuun kiistellään jat-
kuvasti. Monet alan asiantuntijat uskovat,
että kohtuullinen alkoholinkäyttö vähen-
tää sepelvaltimotautiriskiä. Alkoholin ku-
lutuksen kasvu voisi siten olla yksi tekijä,
joka selittää sepelvaltimokuolemien vähe-
nemistä Suomessa.

Toisaalta monet asiantuntijat arvelevat,
että alkoholin suojavaikutus on näennäi-
nen ja johtuu siitä, että absolutistien jou-
kossa on runsaasti sairaita ja entisiä ongel-
makäyttäjiä. Aivan äsken on julkaistu laa-
ja kaksoisaineistoihin perustuva tutkimus,
jonka mukaan suojavaikutusta ei ole ja al-
koholi on pienissäkin määrissä sydämel-
le vaarallista. Kaikki asiantuntijat ovat jo-

– Jos haluamme sepelvaltimotau-
din aiheuttaman sairastavuuden ja
kuolleisuuden edelleen pienenevän,
on palvelujärjestelmälle osoitettava
riittävästi voimavaroja, Jussi Huttu-
nen sanoo.





Kuva 1. 35-64-vuotiaiden miesten ja naisten sepelvaltimotautikuolleisuus Suomessa 1951-2012 100 000 henkeä kohden.

ka tapauksessa yhtä mieltä siitä, että runsas alkoholin käyttö ja humalajuominen lisäävät sydän- ja verisuonitautikuoleman vaaraa.

Uusia tekijöitä tutkitaan aktiivisesti

Krooninen tulehdus on tärkeä tekijä sepelvaltimoiden ahtaumisprosessissa. Akuutit infektiot, kuten influenssa ja bakteerien aiheuttama keuhkokuume, ovat tärkeitä sydäninfarkteja laukaisevia tekijöitä. On todennäköistä, että antibioottien lisääntynyt käyttö ja rokotukset (influenssarokotus ja viime vuosina pneumokokkirokotus) ovat vähentäneet sydänkuolemia.

Viime vuosina on kertynyt vakuuttavaa tietoa siitä, että teollisuuden ja liikenteen päästöistä peräisin olevat pienhiukkaset laukaisevat sekä sydänkohtauksia että aivohalvauksia. Päästöt ovat viime vuosina jyrkästi vähentyneet, ja tämä voi selittää osan sydänkohtausten vähenemisestä. Metsureiden sydänkuolleisuus oli 1950-1970-luvuilla poikkeuksellisen suuri. Sekin on voinut osaksi johtua pienhiukkasista, sillä ensimmäisen sukupolven moottorisahojen pakokaasupäästöt olivat hyvin korkeita.

Psyykkisillä ja sosiaalisilla tekijöillä on tärkeä merkitys sepelvaltimotaudin synnissä. Työpaikan huono ilmapiiri, toistotyö, työttömyys ja elämänmuutokset lisäävät ja hyvät ihmissuhteet vähentävät sai-

rastumisvaaraa. Suuret yhteiskunnalliset muutokset kuten maaltamuutto, joukko-työttömyys ja perheinstituution rapautuminen ovat erittäin todennäköisesti lisänneet sepelvaltimotautia viiden viimeisen vuosikymmenen aikana. Koulutus näyttää vähentävän sairastumisvaaraa. Siten väestön koulutustason kohoaminen on voinut vuorostaan vähentää sydänkuolemia.

Sikiökauden aikaisilla olosuhteilla voi olla suuri merkitys

Yksi viime vuosikymmenien uusista sepelvaltimotaudin syntyteorioista on ns. Barkerin hypoteesi. Teorian mukaan äidin vajaa-ravitsemus (ja mahdollisesti yksipuolinen ravinto) raskausaikana lisää syntyvän lapsen vaaraa sairastua myöhemmin sepelvaltimotautiin. Voisiko 1960-1970-luvun tautiepidemian yksi syy olla odottavien äitien riittämätön ravinto 1900-luvun ensimmäisinä vuosikymmeninä? Ja onko yksi syy sepelvaltimotaudin vähenemiseen **Arvo Ylppö**n aikanaan kehittämä äitiyshuolto?

Arvoituksellinen itä-länsi-ero sydänkuolleisuudessa voisi sekin selittyä Barkerin hypoteesin perusteella. Maan itäosat olivat länsiosia huomattavasti köyhempiä ennen sotia ja sotien jälkeenkin. Ravintoa oli vähän ja se oli yksipuolista. Vielä 1960-luvulla Itä-Suomesta kotoisin olevat varusmiehet olivat muutaman sentin länsisuomalaisia tovereitaan lyhytkasvuisem-

pia merkinä sikiökauden ja/tai lapsuusvuosien riittämättömästä ravinnosta. Sittemmin ero on kadonnut.

Loppusanat

Kysymyksiä on paljon, ja monta vastausta puuttuu. Tärkeää on, että jatketaan työtä niiden asioiden parissa, jotka varmasti tiedetään tärkeiksi. Näitä ovat ainakin tupakoinnattomuus, terveellinen ravinto, riittävä liikunta ja liikapainon välttäminen.

Hyvän hoidon merkitys kasvaa koko ajan. Jos haluamme sepelvaltimotaudin aiheuttaman sairastavuuden ja kuolleisuuden edelleen pienenevän, on palvelujärjestelmälle osoitettava riittävästi voimavaroja ja sen laatu pidettävä hyvänä. Äitien ja lasten terveydestä kannattaa pitää erityistä huolta.

KIRJALLISUUSVIITTEET:

- Juonala M, Viikari JSA, Raitakari OT. Miksi sepelvaltimotauti on edelleen enemmän itä- kuin länsisuomalaisten vaiva? Laaketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2006; 122: 55-61.
- Koskinen S. Suomalaisten terveys ja haasteita sen parantamiseksi. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh001596p_haku Koskinen

LC-MS ja massaspektrometrian monet käyttötarkoitukset kliinisessä kemiassa

OUTI ITKONEN

Kirjoittaja on sairaalakemisti, dosentti ja erikoiskemian prosessivastaava HUSLABista.

NÄYTTEEN ERI komponenttien fraktiointi nestekromatografialla (LC) yhdistettynä massaspektrometriaan (MS) perustuvan detektioon on varsin tehokas työkalu kliinisen kemian laboratoriossa. Eniten käytetyt laitetypit ovat korkeapainenestekromatografi (HPLC) ja kolmoiskvadrupoli-MS. Nestekromatografiassa näytteen komponentit saadaan erottumaan toisistaan niiden kemiallisten ominaisuuksien perusteella. Massaspektrometri puolestaan erottaa näytteen komponentit niiden massa/varaus (m/z) -suhteen perusteella. HPLC-laitteistot ja -kolonnit on luotettavia, jo pitkään markkinoilla olleita tuotteita. Niitä saa usealta valmistajalta monenlaisiin käyttötarkoituksiin ja niiden ominaisuuksia kehitetään jatkuvasti. Myös erityyppisen korkean paineen nestekromatografia (UPLC, UHPLC, RRLC) soveltuu kliiniseen diagnostiikkaan.

Kolmoiskvadrupolilaitteella on mahdollista tehdä herkkiä pitoisuusmittauksia hyödyntämällä valittujen tai useiden ionien monitorointia (selected ion monitoring, SRM tai multiple ion monitoring, MRM). Tällöin pyyhkäistään ("skannataan") spesifisesti halutuista äiti-ioneista pilkkoutuvia tytärioneja (Kuva 1). Tällaisella pyyhkäisyllä mittauksen tausta on erittäin alhainen, signaali on erittäin spesifinen ja massaspektrometrin detektorin hyötysuhde on korkea, minkä vuoksi mittaukset ovat hyvin herkkiä (Kuva 2). MS-laitteistojen herkkyydet ovat jatkuvasti parantuneet, joten entistä alhaisempien analyytin pitoisuuksien mittaaminen on tullut mahdolliseksi (1).

NÄYTTEEN ESİKÄSITTELY on nykyään mahdollista automatisoida varsin pitkälle hyödyntäen esikäsitelyautomaatteja tai pipetointiautomaatteja, joihin on mahdollista asentaa ravistelijointia, hauteita, kiintoaasiuuttoasema ja robottikäsiä. Robottikäden avulla näytelevy voidaan tarvittaessa siirtää esimerkiksi läheiseen sentrifugiin. Massaspektrometrin käyttöastetta voidaan nostaa ja analyysiaikojen lyhentää 2-4-ker-

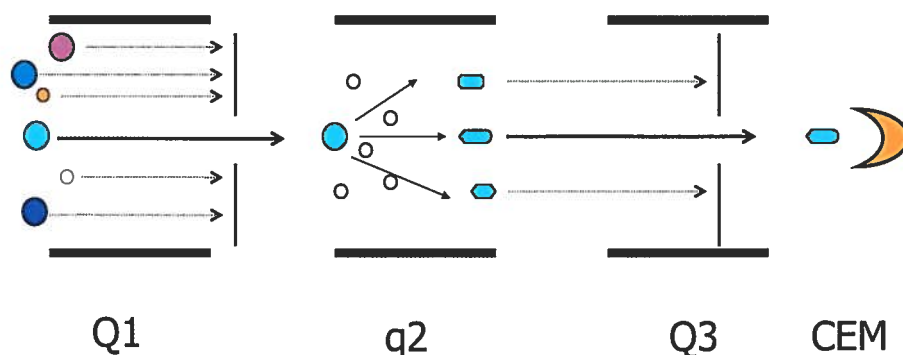
taisesti käyttämällä multiplexing- tai "moniajo"-näytteensyöttäjä, joka voi synkronoida jopa neljän eri LC:n kromatografian siten, että vain pieni osa, esimerkiksi 1-2 minuuttia, tutkittavan analyysin sisältämää eluaattia ohjataan MS:aan. Muuna aikana MS:aan voidaan ohjata muiden kromatografien eluaattia vastaavalla tavalla (Kuva 3). Tällaisia "multiplexattuja" moniajoanalyysijä tehdään esimerkiksi Mayo Medical Laboratories:ssa Rochesterissa, MN, USA, jossa allekirjoittaneella on ollut mahdollisuus vierailulla (Kuva 4).

Pienikokoisten lääkeaineiden, steroidihormonien ja katekoliaineiden pitoisuusmittaukset potilasnäytteistä ovat tyypillisiä LC-MS/MS-applikaatioita (2). Myös vitamiineja (3) ja peptidejä (4) voidaan mitata. Ihmisperäiset näytteet on esikäsiteltävä uuttamalla ja/tai saostamalla ennen analyysiä. Näin tehdään, jotta laitteistot pysyvät puhtaampina, saavutetaan parempi herkkyys ja tulokset ovat helpommin tulkittavia. Tyypillisiä esikäsitelymenetelmiä ovat orgaaninen uutto (esimerkiksi steroidihormonimääritykset) (5), kiintoaasiuutto (esimerkiksi metanefriinien määritykset) (6) tai saostus (esimerkiksi syklosporiini A-määritys) (7).

Saostus- ja uuttomenetelmien etuna on lisäksi se, että analyysi, kuten D-vitamiini tai steroidihormonit, saadaan tällöin irtoamaan sitojaproteiineistaan ja MS:lla mitat-

tavaan muotoon. Samalla LC-MS/MS-menetelmällä voidaan mitata tutkittavaa analyysiä eri näytemuodoista eli seerumista, plasmasta, virtsasta, likvorista tai syljestä, kunhan näytteen esikäsitely on optimoitu kyseiselle näytemuodolle. Yksi ja sama LC-MS/MS-menetelmä voidaan myös rakentaa niin, että sillä voidaan mitata yhdellä kertaa montaa yhdistettä, vaikkapa useampaa steroidihormonia, katekoliaamiinimetaboliittia tai lääkeainetta (7).

Tutkittaessa proteiineja tai peptidejä potilasnäytteistä LC-MS:lla esipuhdistusmenetelmänä käytetään usein epäspesifistä kiintoaasiuuttoa (4) tai spesifistä kantaan sidottua vasta-ainetta (8). Kiintoaasiuuton etuna on se, että tarvittavia tuotteita on kaupallisesti hyvin saatavilla. Vasta-aineisiin perustuva esipuhdistus edellyttää usein immunosorbenttien valmistamista itse, vaikka vasta-aineita olisikin kaupallisesti saatavilla. Kaupallisten vasta-aineiden saatavuus rajoittuu kuitenkin tavallisiin yhdisteisiin, eli eksoottisempien proteiinien vasta-aineiden saatavuus voi osoittautua hankalaksi tai mahdottomaksi. Vasta-aineita kuluu esipuhdistuksessa paljon, joten kaupallisia vasta-aineita hyödyntämällä työvaihe voi muodostua suhteellisen kalliiksi. **MS-DETEKTIO PERUSTUU** yhdisteen massa- ja varauksen suhteeseen (m/z). Varsinkin isokokoisten proteiinien mittausten menetelmät perustuvat



Kuva 1. Kaavakuva multiple reaction monitoring (MRM) tai selected reaction monitoring (SRM) -pyyhkäisystä. Kolmoiskvadrupolilaitteella voidaan asettaa kvadrupolien (Q1, Q3) sähkökentät sellaisiksi, että vain halutun m/z -suhteen omaavat ionit saavuttavat stabiilin lentoradan ja voivat lentää kvadrupolien läpi. Keskimmäistä kvadrupolia (Q2) käytetään törmäyskammiona, jossa tutkittava analyysi hajotetaan pilkkeiksi törmäyskaasua käyttäen. CEM, detektori.



– Massaspektrometria on jo vakiinnuttanut asemansa kliinisen kemian laboratorioissa, mutta paljon tuotekehitystä on vielä tekemättäkin, Outi Itkonen summaa.

perinteisesti immunologiisiin menetelmiin eli vasta-aineisiin ja erilaisiin mitattaviin leimoihin (9, 10). Suurikokoisten molekyylien mittaaminen kolmoiskvadrupolilaitteistolla ei ole aivan niin suoraviivaista kuin pienten molekyylien. Näin siksi, että kvadrupolilaitteiden fysikaalisista ominaisuuksista johtuen niiden mittausalue rajoittuu yleensä alle 3000 m/z ioneihin. Edelleen, kvadrupolilaitteilla ei ole suurta massatarkkuutta, eikä niiden vaatimaton resoluutio (noin 3000) ei riitä erottamaan toisistaan lähes samamassaisia peptidejä. Näin ollen isokokoiset proteiinit täytyy ensin pilkkoa MRM-analyysiä varten esimerkiksi entsymaattisesti, ja määrittää yhdisteen pitoisuus siitä pilkkoutuneen peptidin pitoisuudesta.

Vaihtoehtoisesti isokokoisien molekyylien analyysiin voidaan käyttää lentoaika- tai Orbiloukku-massaspektrometreja. Niiden korkea massatarkkuus (jopa <2 ppm) ja

resoluutio (>15 000 ja vastaavasti >150 000) mahdollistavat peptidien erottamisen toisistaan luotettavasti. Lentoaika-analysaattorilla voidaan analysoida myös korkeamman m/z-arvon omaavia ioneja (jopa m/z 20 000) (1). Lentoaika- ja orbiloukkuanalysaattoreita voidaan käyttää myös näytteen sisältämien yhdisteiden tunnistamiseen tarkan massan perusteella. Korkean resoluution MS-laitteet sopivat kvalitatiivisiin ja kvantitatiivisiin mittauksiin, esimerkiksi useiden lääkeaineiden yhtäaikaiseen analyysiin, steroidiprofilointiin, ja proteomiikkasovelluksiin. Korkean resoluution laitteilla on myös mahdollista tunnistaa proteiinien mutatoituneet, yhden nukleotidin polymorfiset (SNP), hapettuneet ja proteolyttisesti prosessoidut muodot, jotka eivät tule mitatuksi villityyppi-peptidin MRM-pyyhkäisyllä. Esimerkiksi immu-nomenetelmät eivät erota villityypin IGF-

1:ä ja sen polymorfista muotoa toisin kuin korkean resoluution LC-MS/MS-menetelmä (11) (Kuva 5). Proteiinien eri muotojen kliinistä merkitystä ei tosin aina tunneta. Edellä mainituista haasteista johtuen rutiin-omaiset suurikokoisten proteiinien pitoisuusmittaukset LC-MS:lla antavat kuitenkin vielä odottaa itseään muissa kuin suurissa, korkean asiantuntijuuden laboratorioissa.

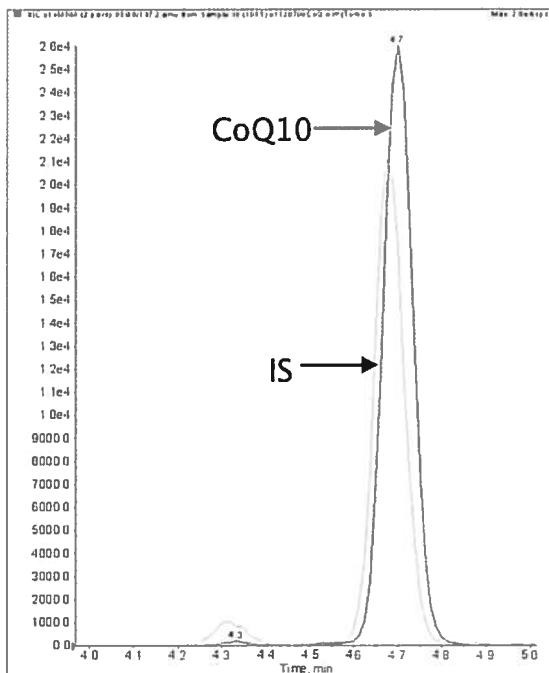
MASSASPEKTROMETRIA ON jo vakiinnuttanut asemansa kliinisen kemian laboratorioiden yhtenä tärkeänä analyysitekniikana. Tärkeimmät syyt tähän ovat teknologian herkkyyden ja spesifisyyden, tarvittavien reagenssien suhteellisen alhainen hinta, kolmoiskvadrupolilaitteistojen helppo käytettävyyden ja käyttövarmuus.

Korkean resoluution omaavien laitteiden käyttö kliinisissä laboratorioissa on keskittynyt suurimpiin laboratorioihin niiden haastavamman käytettävyyden ja korkeamman hinnan takia, mutta myös siksi, että kolmoiskvadrupolilaitteistoille on julkaistu enemmän sovellutuksia eikä niidenkään käytön koko potentiaalia ole vielä hyödynnetty.

Paljon uutta, mielenkiintoista tuotekehitystä on siis vielä tekemättä!

KIRJALLISUUSVIITTEET:

1. Ketola R, Kostiaainen R, Kotiaho T, Vainiotalo P, toim. Massaspektrometrian perusteet. Suomen Massaspektrometri-an Seura ry., Helsinki 2010.
2. Adaway JE, Keevil BG, Owen LJ. Liquid chromatography tandem mass spectrometry in the clinical laboratory. *Ann Clin Biochem* 2015;52(Pt 1):18-38.
3. Netzel BC, Cradic KW, Bro ET, Girtman AB, Cyr RC, Singh RJ, et al. Increasing liquid chromatography-tandem mass spectrometry throughput by mass tagging: A sample-multiplexed high-throughput assay for 25-hydroxyvitamin D2 and D3. *Clin Chem* 2011;57(3):431-40.
4. Itkonen O, Parkkinen J, Stenman U, Hämäläinen E. Preanalytical factors and reference intervals for serum hepcidin LC-MS/MS method. *Clin Chim Acta* 2012;413:696-701.
5. Turpeinen U, Linko S, Itkonen O, Hamalainen E. Determination of testosterone in serum by liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *Scand J Clin Lab Invest* 2008;68(1):50-7.
6. Tohmola N, Itkonen O, Turpeinen U, Joenvaara S, Renkonen R, Hamalainen E. Preanalytical validation and reference values for a mass spectrometric assay of serum vanillylmandelic acid for screening of catecholamine secreting neuroendocrine tumors. *Clin Chim Acta* 2015;446:206-12.
7. Vethe NT, Gjerdaalen LC, Bergan S. Determination of cyclosporine, tacrolimus, sirolimus and everolimus by liquid chromatography coupled to electrospray ionization and tandem mass spectrometry: Assessment of matrix effects and assay performance. *Scand J Clin Lab Invest* 2010;70(8):583-91.
8. Niederkofer EE, Phillips DA, Krastins B, Kulasingam V, Kiernan UA, Tubbs KA, et al. Targeted selected reaction monitoring mass spectrometric immunoassay for insulin-like growth factor 1. *PLoS One* 2013;8(11):e81125.
9. Lempiäinen A, Hotakainen K, Blomqvist C, Alfthan H, Stenman UH. Hyperglycosylated human chorionic gonadotropin in serum of testicular cancer patients. *Clin Chem* 2012;58(7):1123-9.
10. Radicioni A, Lenzi A, Spaziani M, Anzuini A, Ruga G, Papi G, et al. A multicenter evaluation of immunoassays for follicle-stimulating hormone, luteinizing hormone and testosterone: Concordance, imprecision and reference values. *J Endocrinol Invest* 2013;36(9):739-44.
11. Ketha H, Singh RJ. Clinical assays for quantitation of insulin-like-growth-factor-1 (IGF1). *Methods* 2015;81:93-8.

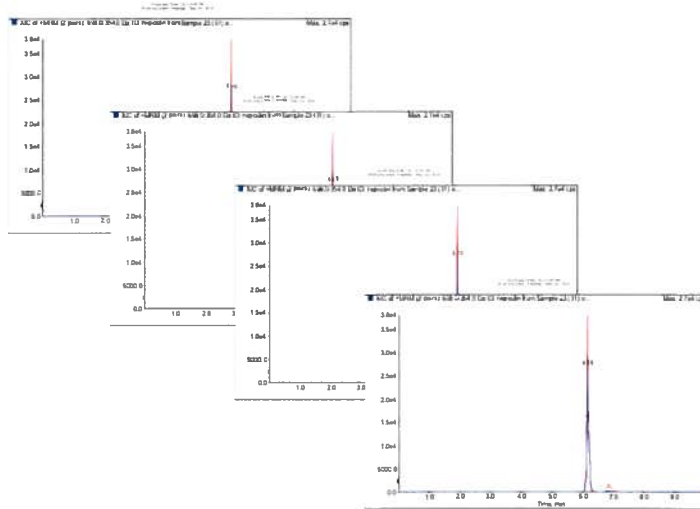
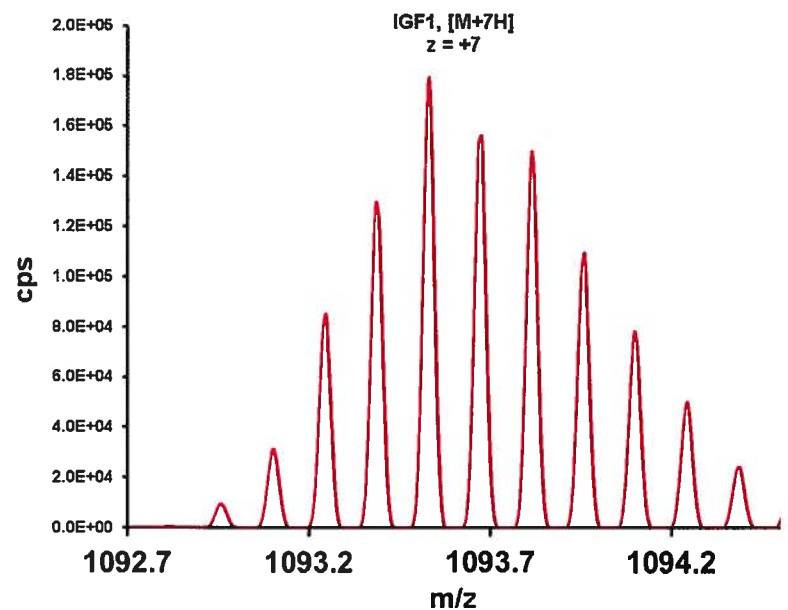


Kuva 2. Kromatogrammi lihaksesta eristettyjen mitokondrioiden ubikinonin (CoQ10) LC-MS/MS - analyysistä. Tehokkaasti neste-nesteuutolla esipuhdistetusta näytteestä ja huolellisesti optimoidulla LC-MS/MS-menetelmällä tausta on hyvin alhainen, mikä mahdollistaa erittäin suuren mittausherkkyyden.

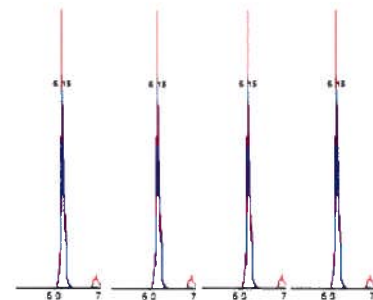
Kuva 5. Insuliinin kaltaisen kasvutekijä-1:n (IGF-1) korkean resoluution ja tarkan massan massaspektri. Laitteella, jonka massatarkkuus on alle 1 ppm (miljoonasosa) ja jonka resoluutio (massa/massan muutos, m/dm, pii-kin puollilevyydessä) on 35 000, on mahdollista tunnistaa proteiineja ja niiden variantteja massan perusteella. Kuvassa on seitsemästi varautuneen IGF-1:n spektri, jossa näkyy alkuaineikoostumuksen isotooppijakauman mukaiset piikit. Kuva on lainattu viitteestä (11).



Kuva 4. Kemistit Ursula Turpeinen (vas.) ja Outi Itkonen vierailivat Mayo Clinicissä kesällä 2014 tutustumassa LC-MS/MS-analytiikan prosesseihin suuren näytevirran laboratoriossa.



4 x 10 min



4 x 2 min

Kuva 3. Moniajolla eli multiplexingillä voidaan tehostaa analyysinopeutta jopa nelinkertaisesti. Koska analyysin kannalta tärkeää on mitata vain se osa LC-eluentista, jossa tutkittava analyyyti eluoituu, voidaan muuna aikana eluoituva eluentti ohjata jätteeseen ja analysoida sillä aikaa rinnakkaisista kolonneista eluoituvien näytteiden analyysiä.

Raajojen valtimopainemittaukset

VALTIMOVERENKIERTOJA TUTKITAAN PAITSI KUVANTAMISMENETELMIN, MYÖS ALARAAJOJEN PAINEENMITTAUKSILLA. OLENNAISTA ON POTILAAN KYKY OLLA PAIKALLAAN MITTAUKSEN AIKANA. MITTAAJAN ON HALLITTAVA KÄYTETTÄVÄ LAITTEISTO. JOS SELVITETÄÄN RASITUKSESSA ESIINTYVIEN ALARAAJAKIPUJEN VALTIMOVERENKIERROLLISTA SYITÄ, TARVITAAN USEIN KUORMITUSKOE.

SORJO MÄTZKE

Kirjoittaja on LT HUS-Kuvantamisesta.

VERISUONIPUUSTO KOOSTUU valtimoista, laskimoista ja kapillaareista. Laskimoiden ja valtimoiden rakenne on samantyyppinen, mutta seinämien paksuus ja joustavuus eroaa toisistaan. Suonen seinämä koostuu kolmesta kerroksesta, joista sisin on endoteelikerros ja sen alla joustavaa sidekudosta eli elastisia säikeitä. Keskimmissä kerroksissa sijaitsevat suonen sileälihassolut, jotka pitävät suonen muotoa yllä ja supistuvat ja rentoutuvat tarvittaessa autoregulaatioon myötä. Uloin kerros on sidekudoskerros, joka sisältää suonen oman suonituksen ja suonen hermotuksen.

Valtimosuonen elastisuus vaimentaa pulssiaaltoa ja suojaa perifeerisiä kudoksia. Suonten autoregulaatio säätelee verenkierron ohjautumista sinne, missä sitä kulloinkin tarvitaan. Suonten seinämät ovat sisäpinnaltaan endoteelin peittämät, joka ehjänä hylkii aktiivisesti verisoluja ja omaa siten alhaisen trombogeenisyyden. Valtimot voivat ahtautua monesta syystä, mutta ylivertaisesti yleisin syy on valtimokovettumatauti eli ASO. Valtimonkovettumatauti on valtimosuonen sisäkerroksen tauti. Sepelvaltimotauti, aivoverenkiertohäiriöt ja alaraajojen valtimoiden ateroskleroosi ovat saman valtimotaudin ilmentymiä, mutta niiden jakauma riippuu paitsi perintötekijöistä, myös muista riskitekijöistä.

VALTIMONKOVETTUMATAUDISSA taustalla on suonen sisäpinnan vaurioituminen, jonka myötä kolesterolia (LDL) pääsee kertymään verenkierrosta suonen seinämään. Tämä aiheuttaa tulehduksellisen reaktion,

joka entisestään heikentää suonen sisäpinnan toimintaa. Suonen sisäpinta ei enää pysty erittämään riittävästi suonta sääteliviä aineita, ja erityisesti suonen laajeneminen verenkiertotarpeen lisääntyessä heikkenee. LDL:n kertyessä suonen sisäpinta hapettuu ja tulehdussolut fagosytoivat LDL:ää, muuttuen rasvajuosteiksi ja lopuksi plakeiksi suonen seinämään. Samalla suonen keskikerroksesta vaeltaa suonen sisäkerrokseen sileälihassoluja. Ne muuntuvat, alkaen tuottaa sidekudosta ja kalkkia, joilla ne pyrkivät stabiloimaan syntyneen plakin.

Diabetespotilaalla on erityisen suuri riski sairastua valtimotautiin. Lisäksi suonten autoregulaatio toimii diabeteksessa puutteellisesti, hyytymisjärjestelmässä on häiriöitä eikä syntyneen plakin stabilointi toimi riittävästi. Suonten joustavuus heikkenee sokeritautissa myös tavanomaista nopeammin, ja sokeritautiin liittyvä neuropatia häiritsee autoregulaatiota entisestään.

VALTAOSA ALARAAJOJEN valtimokovettumatautia sairastavista ovat oireettomia. Taudin eteneminen ja laukaisevat tekijät, kuten riittävä kuormitus, voi tuoda oireet esiin. Oireinen alaraajojen valtimon-

kovettumatauti kuvastaa myös muun suonipuuston tilaa, ja merkittävän alaraajojen paineen laskun on todettu olevan yhteydessä lyhentyneeseen elinajan odotukseen.

Alaraajojen valtimoverenkierron heikkeneminen voi aiheuttaa paitsi kipuja rasituksessa, ja vaikeutuessaan jopa levossa, myös parantumattomia haavaumia tai kuolioita. Mikäli potilaan oireiden taustalla epäillään olevan valtimoverenkierron häiriötä, on tärkeää ennen mahdollisia hoitotoimenpiteitä selvittää, onko valtimoverenkierto riittävää. Laskimoperäisen haavauman hoito on aivan toisenlainen, jos taustalla on laskimovajaatoiminnan lisäksi heikentynyt valtimoverenkierto. Myös ortopedisia tai plastiikkakirurgisia leikkauksia harkittaessa voi olla tarpeen selvittää verenkierron tila, jotta voidaan varmistua kirurgisen haavan paranemismahdollisuuksista. Ehjä iho voi säilyä ehjänä hyvinkin vajavaisenkin verenkierron turvin, mutta haavan paranemiseen tarvitaan selvästi parempi valtimoverenkierto.

Valtimoverenkierron häiriöt ovat iäkkäiden ihmisten vaiva, ja potilaat ovatkin usein monisairaita. Haavaumien syntyä lisäävät potilaiden näön heikkeneminen ja etenkin sokeritautissa esiintyvä neuropatia, joka voi estää havaitsemasta esimerkiksi kengässä hiertävää kiveä, ja joka sinällään voi aiheuttaa haavoja. Myös infektiot voivat aiheuttaa hitaasti paranevia haavoja. Kaikkien näiden taustalla voi olla muiden syiden lisäksi valtimoverenkierron häiriötä.

VALTIMOVERENKIERTOJA TUTKITAAN paitsi kuvantamismenetelmin, myös alaraajojen paineenmittauksilla (taulukko 1). Systolista painetta mitataan käyttämällä verenkierron sulkevaa mansettia, laskemalla mansetin painetta vähitellen ja rekisteröimällä ve-

TAULUKKO 1. ALARAAJOJEN VALTIMOVERENKIERRON PÄÄASIAALLISIA TUTKIMUSMENETELMIÄ.

Paineenmittaukset	Kuvantamismenetelmät
Nilkkapaineet ja ABI	Varjoainekuvaus
Varvaspaineet ja TBI	Magneettiangiografia
Pulssivolyymikäyrät	
Juoksumattorasitus	

renkierron uudelleen ilmaantuminen mansetin distaalipuolella mitattavassa raajassa. Verenkierron ilmaantumisen mittaamiseen voidaan käyttää valopletysmografia-anturia, laser-doppler-anturia ja doppler-anturia. Myös oskillometristä menetelmää käyttäviä laitteistoja on tullut markkinoille. Mittauksia voidaan suorittaa levossa ja rasituksen jälkeisinä mittauksina.

Doppler-anturin etuna on sen huokea hinta ja hyvä saatavuus. Käytännössä jokaisessa terveyskeskuksessa on doppler-anturi käytettävissä. Doppler-anturi on kuitenkin altis mittaajakohtaisille virheille. Lisäksi doppler-anturilla voidaan mitata vain nilkkatason paineita. Sitä pienempiä suonien ei tavallisella doppler-anturilla voi mitata. Helpommin standardoitavissa ovatkin fotopletysmografia- ja laser-doppler-mittarilla tehtävät mittaukset. Näiden laitteiden haattapuolena on kuitenkin hinta. Yleensä laitteet ovat hintavia sairaalataso laitteistoja, joiden mittaustarkkuus ei riipu niin selvästi mittaajasta. Markkinoille on nyt uutena tullut tavallisista verenpainemittareista tuttua oskillometristä tekniikkaa käyttäviä alaraajapaineiden mittalaitteita, jotka soveltuvat erityisesti perustason nilkkapainemittauksiin. Mittaustarkkuus ei ole edellisten luokkaa, mutta puoliautomaattisten laitteiden käytettävyyttä ei riipu kovinkaan paljon mittaajan kokemuksesta, ja laitteet soveltuvat hyvin seulontatarkoituksiin. Kaikissa mittaustekniikoissa olennaista on potilaan kyky olla paikallaan mitauksen aikana. Liikkeestä voi seurata artefakteja, jotka saattavat vääristää mittaustuloksia.

Mittauksia tehtäessä on lisäksi olennaista hallita oma mittauslaitteisto, ja ymmärtää sen mahdolliset virhelähteet. Tärkein ja hankalin mittavirhettä aiheuttava tekijä on erityisesti sokeritaudin yhteydessä esiintyvä valtimon seinämän keskikerroksen kalkkeutuminen (=mediasklerosis), joka ei välttämättä ahtautta itse suonta, mutta vääristää mittaustuloksia. Mediasklerosia havaitaan yleisimmin keski-suurissa suonissa, ja sitä voi esiintyä paitsi nilkkatasolla, myös joskus olkavarsitasolla. Se ei välttämättä esiinny lineaarisesti, vaan voi olla myös paikallista. Normaalisti nilkkatason paineet ovat samaa luokkaa kuin olkavarresta mitatut paineet, aivan terveellä jopa aavistuksen verran korkeammat. Mediasklerosis voi kuitenkin nostaa mitattuja paineita todellista suuremmiksi, jolloin puhutaan pseudohypertensiosta. Ylisuuret painearvot onkin kohtuullisen helppo tulkita virheelliseksi. Mikäli painearvot ovat järkevällä tasolla, on mahdollista pseudohypertensiota kuitenkin vaikea havaita, jos käytettävissä ei ole muita mittaamenetelmiä kuin nilkkapainemittaukset. Siksi ainakin sairaalatasolla on hyvä varmistaa tulos sekä pulssivolyymikäyrien että varvaspaineiden avulla.

Pseudohypertension mahdollisuus on



– Valtimoverenkierron häiriöt ovat iäkkäiden ihmisten vaiva, ja potilaat ovat usein monisairaita, Sorjo Mätzke sanoo.

hyvä pitää mielessä erityisesti diabeetikoilla, munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla ja pitkään glukokortikoideja saaneilla, jos potilaan painemittausarvot eivät vastaa kliinistä kuvaa tai käyttäytyvät hyvin oudosti. Tämä on hyvä muistaa myös olkavarsipaineita mitattaessa.

MIKÄLI RASITUKSESSA esiintyvien alaraajakipujen (=klaudikaatio) mahdollista valtimoverenkierron syytä on tarve selvittää, ei pelkkä lepomittaus välttämättä riitä, vaan tarvitaan kuormituskoet, jossa tehdään ensin lepomittaukset. Sen jälkeen potilasta kävelytetään määrätyn rasituksen verran, ja painearvot mitataan uudestaan heti rasituksen jälkeen. Mikäli taustalla on merkittävä alaraajojen valtimonkovettumatauti, aiheuttaa lihasten lisääntynyt hapen- ja verenkierron tarve yhdessä puuttu-

van verenkierron lisäyksen kanssa iskeemisen suonten laajenemisen. Tällöin alaraajapaineet laskevat lähtötasoon verrattuna merkittävästi. Pientä hetkellistä paineen laskua voi esiintyä terveemmälläkin henkilöllä, mutta yli 20 %:in paineen laskua, joka kestää kolmen minuutin ajan rasituksen loppumisesta, pidetään merkittävän suonisairauman merkinä.

Rasituksessa esiintyvän klaudikaatio-oireen taustalla olevaa suonisairautta ei usein tarvitse hoitaa operatiivisin keinoin. Vain pienellä osalla tauti etenee kriittiseksi hapenpuutteeksi. Valtaosalla tilanne stabiloituu, ja hoito koostuu riskitekijöiden hoidosta ja erityisesti tupakoinnin lopettamisesta. Potilailla, joilla tauti on edennyt kriittisen alaraajaiskemian tasolle, voi kirurgisen hoidon tarve olla sen sijaan varsin kiireellinenkin.

EB-virus ja patologian laboratorio

SAILA KAUPPILA

Kirjoittaja on dosentti ja patologian erikoislääkäri
PPSHP:n Patologian osastolta.

USEIMMAT MEISTÄ ovat saaneet Epstein-Barr -viruksen (EBV) jo lapsena. Aikuisista enemmän kuin yhdeksän kymmenestä on kohdannut jossain vaiheessa elämänsä EB-viruksen, jonka oireettomaksi kantajaksi on enemmän tai vähemmän tietämättään ryhtynyt.

Viruksen aiheuttaman primaari-infektion oirekuva on monimuotoinen. Pienellä lapsella EBV ei useinkaan aiheuta oireita laisinkaan tai on hyvin vähäoireinen. Myöhemmällä iällä taudin saavakin voi kokea sen oireettomana, mutta taudin voi myös sairastaa korkea kuumetta ja nielutulehdusta aiheuttavana mononukleosina. Tautiin voi myös liittyä niveltulehdusta, lihaskipuja, imusolmukkeiden ja pernan suurenemista. Myös maksatulehdusta voi esiintyä.

MONONUKLEOOSI VOIDAAN todeta niin sanottuilla pikatestillä, ja epäselvissä tapauksissa veren vasta-aineita tunnistamalla. Se, että joskus on sairastanut EBV-infektion, voidaan todeta myös vasta-ainetestein. Mononukleosissa EBV:lle on ominaista EBV:n infektoimien B-solujen hyvänlaatuinen lisääntyminen, johon liittyy T-soluvasteen pohjalta atyyppisiä lymfoblasteja. Immuunivaste pitää kurissa EBV-positiivisten B-solujen lisääntymistä. Nuorelta aikuiselta suurentuneesta imusolmukkeesta otetussa ohutneulanäytteessä tai biopsiassa voidaankin mononukleosipotilaalla todeta vahva blastireaktio muistuttaen jopa blastisoluista lymfoomaa, joka saattaakin aiheuttaa patologian laboratoriossa differentiaalidiagnostisen haasteen. Kliinikot kuitenkin tunnistavat yleensä taudin hyvin ja näitä näytteitä tuleekin aika harvoin patologian laboratorioon analysoitavaksi.

Primaari-infektion jälkeen EBV jää piileksimään pysyvästi elimistöön B-muistisoluihin. Epstein-Barr -virus on mestari harhauttamaan ihmisen immuunipuolustusta. Immuunivasteeltaan terveelle henkilölle EBV ei yleensä aiheuta mitään, ei siten myöskään maligniteetteja. Kuitenkin viruksen kyky manipuloida isäntäsolun so-

lunjakautumista edistäviä geenejä voi johtaa syövän syntyyn erityisesti, jos henkilön immunitaatti on syystä tai toisesta heikentynyt. Virusinfektioiden ajatellaan olevan osallisena jopa 15%:ssa syövästä (1).

Eri virukset vaikuttavat eri tavoin syöpää aiheuttaviin mekanismeihin, muun muassa solujen jakautumiseen ja apoptoosiin estoon. Tunnetuin ja yleisin syöpää aiheuttava virus on kohdunkaulan syöpään liittyvä HPV (human papillomavirus). Myös EBV on yksi näitä maligniteetteihin assosioituvista viruksista. Se on herpesviruksiin kuuluva DNA-virus, joka tunnistettiin ensimmäisenä syöpää aiheuttavana viruksena. Anthony Epstein, Yvonne Barr ja Burt Achong julkaisivat 1964 Lancetissa havaintonsa viruksesta, joka löytyi afrikkalaisten lasten kasvaimista, Burkittin lymfoomasta (2). Burkittin lymfooman lisäksi EB-virusta tavataan myös eräiden muiden lymfoomien yhteydessä. Esimerkiksi osaan Hodgkinin lymfoomia ja osaan diffuuseista suurisoluisista B-solulymfoomista liittyy EBV-infektio (3). Terveillä henkilöillä EBV:n affisioimat solut ovat lähes yksinomaan B-soluja, mutta immunitaatin ollessa heikentynyt sitä voidaan tavata myös T-soluissa ja NK-soluissa, assosioituen muun muassa NK/T-solulymfoomaan. Angioimmunoblastisessa T-solulymfoomassa EBV affisioi kuitenkin B-soluja.

EBV:tä on primaaristi pidetty lymfosyyttihakuisena viruksena, mutta sitä tavataan myös eräissä epiteliaalisissa kasvaimissa - erityisesti nenänielun lymfoepiteliaalisissa karsinoomassa (lähes kaikissa keratinisointumattomissa levyepiteelikarsinoomissa) ja jopa noin 10 %:ssa mahan adenokarsinoomissa (4). Lymfaattisten solujen lisäksi EBV kykenee infektoimaan levyepiteeli-, rauhasepiteeli-, myoepiteeli- ja sileälihassoluja.

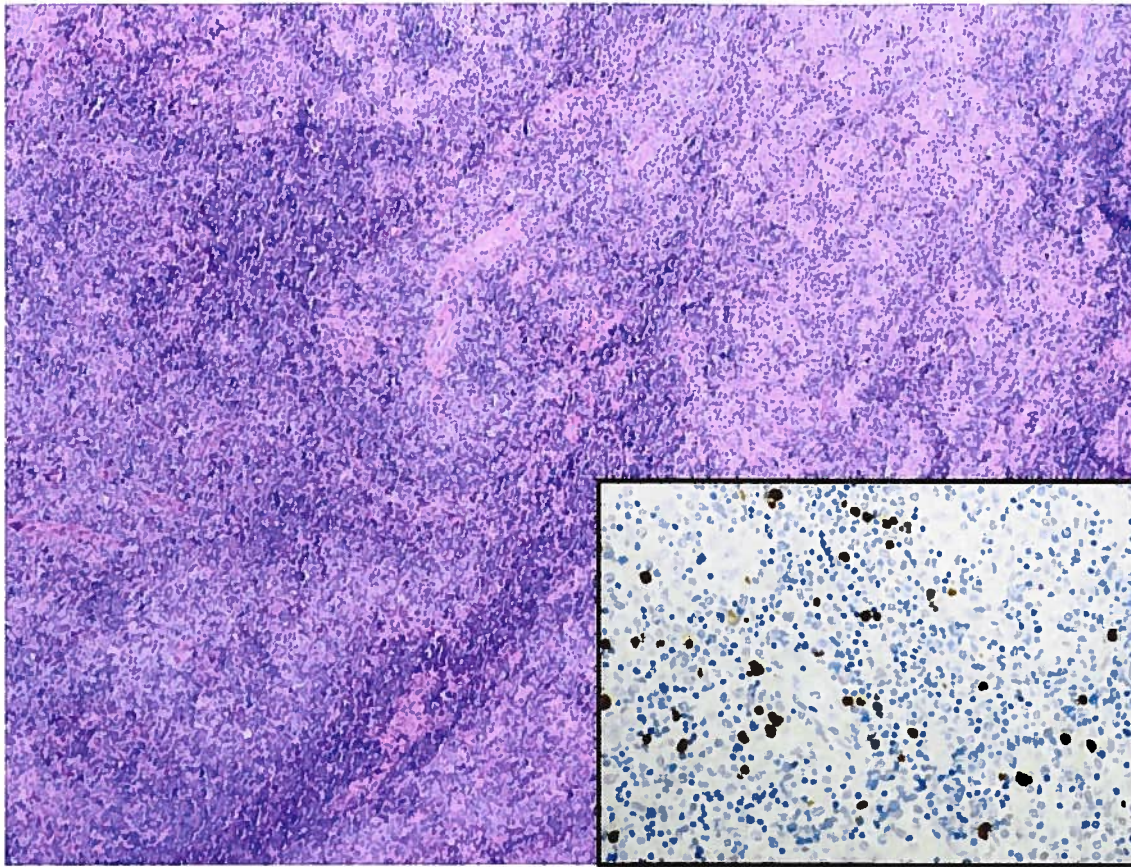
ELINSIRTOIHIN LIITTYVÄ immunosuppressio voi aiheuttaa imukudoksessa EBV-assosioituvia lymfoproliferaatioita (PTLD) plasmasyttisestä hyperplasiasta tai infektiöösin mononukleosin kaltaisesta lymfoproliferaatiosta edetessään polymorfiseen monimuotoiseen lymfoproliferaatioon tai jopa lymfoomaksi yltävään monomorfiseen lymfoproliferaatioon (useimmiten suurisoluisen B-solulymfooma) (5). Immuni-

teettiin vaikuttavat tilat mm. autoimmuunitaudit ja niiden hoidot, immunosuppressiiviset lääkkeet, joita ovat mm. metotrek- saatti ja TNF-alfa-antagonistit, voivat lisätä EBV:n aiheuttamia lymfoproliferaatioita ja niihin on ajateltu liittyvän jopa hieman korkeampi riski saada lymfooma. Tieteelliset tulokset lymfoomariskin osalta ovat kuitenkin jossain määrin vaihtelevia ja ristiriitaisiakin (6). Uusia immunitaattiin vaikuttavia biologisia lääkkeitä on useita ja osa niistä on ollut vielä verrattain vähän aikaa käytössä, joten niistä ja perustaudin vaikutuksista EBV-assosioituihin lymfoproliferaatioihin odotetaan saavan tulevana vuosina lisätietoa.

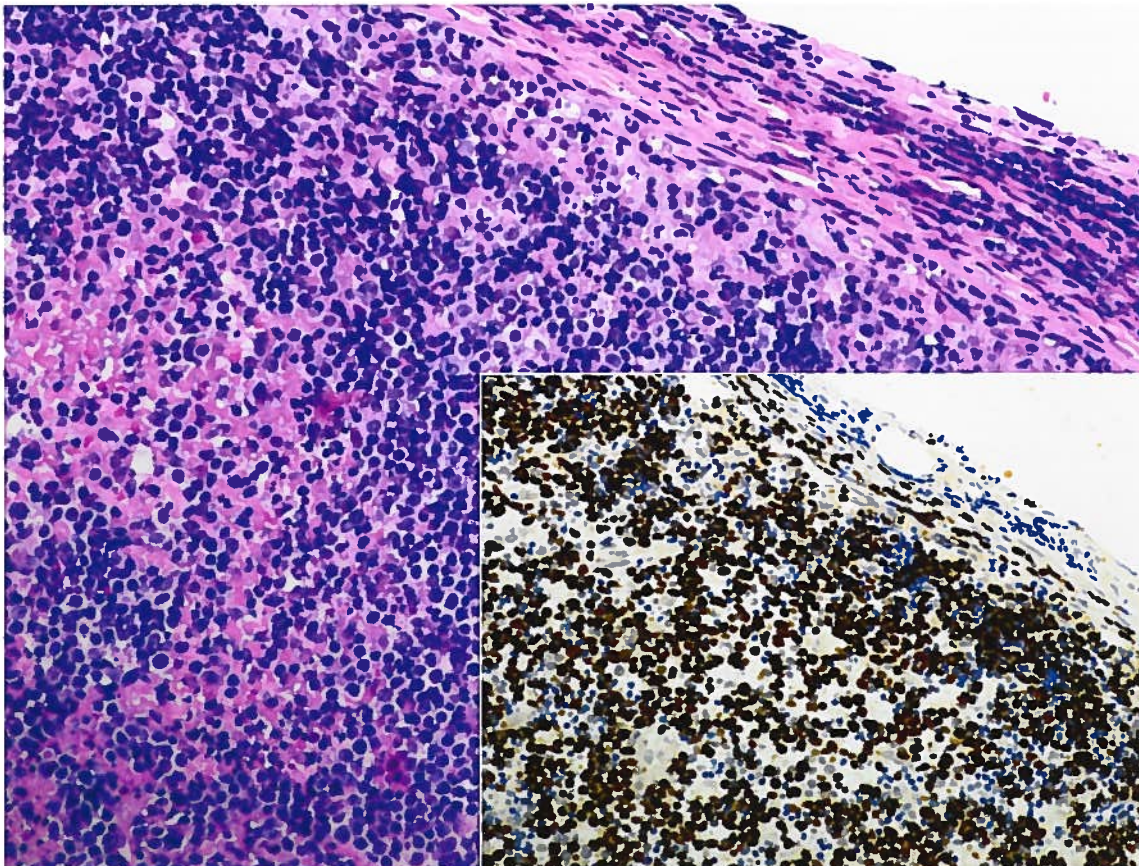
Patologian laboratoriossa EB-viruksen osoittaminen liittyy useimmiten tuumoridiagnostiikkaan, oikean tautientiteetin tunnistamiseen. EBV:n osoittamisella ei ole suoraan merkitystä klinikassa hoidon valintaan, mutta tunnistamalla oikea tautientiteetti potilaalle mahdollistuu oikea, juuri hänen tautiinsa sopiva hoito. Patologian osalta EBV detektio voidaan tehdä laboratoriossa immunohistokemiallisesti värjäämällä virusantigeenikirjoa (EBNA ja latent membrane proteins). Kuitenkin, käytännössä in situ hybridisaatio (EBER, Epstein-Barr virus-encoded small RNA) suoraan kudoksetäytöksistä on tällä hetkellä paras menetelmä EBV-assosioitavan neoplasian tunnistamiseen (7).

KIRJALLISUUTTA:

1. Pekkonen P ja Ojala PM. Virusinfektio - monimuotoinen syövän aiheuttaja. Duodecim 2013; 129: 1545-1551.
2. Epstein, MA, Achong, BG, and Barr, YM. Virus particles in cultured lymphoblasts from Burkitt's lymphoma. Lancet. 1964; 1: 702-703
3. Smith E. 50 years of Epstein-Barr virus. 2014 <http://scienceblog.cancerresearchuk.org/2014/03/26/50-years-of-epstein-barr-virus/>
4. Iizasa H, Nanbo A, Nishikawa J, Jinushi M and Yoshiyama H. Epstein-Barr Virus (EBV)-associated Gastric Carcinoma. Viruses 2012; 4: 3420-3439.
5. Swerdlow SH, Campo E, Harris NL, Jaffe ES, Pileri SA, Stein H, Thiele J, Vardiman JW (Eds.): WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues. IARC: Lyon 2008
6. Solomon DH, Mercer E, Kavanaugh A. Observational studies on the risk of cancer associated with TNF-inhibitors in RA: A review of their methodologies and results. Arthritis Rheum 2012; 64: 21-32.
7. Gulley ML and Tang W. Laboratory assays for Epstein-Barr virus-related disease. J Mol Diagn 2008; 10:



EBV -in situ hybridisaatio (EBER) lymfoomadiagnostiikassa. Epstein-Barr -virus angioimmunoblastisen T-solulymfooman B-soluisissa lymfaattisissa blasteissa.



Epstein Barr -virus (in situ hybridisaatio, EBER) HIV-potilaan imusolmukkeessa atyyppisen lymfoproliferaation aiheuttajana.

Vuorokausirytmimi ja sen merkitys terveydelle

ELIMISTÖÖN VUOROKAUSIRYTMIJÄ LUOVAN SISÄISEN KELLON HÄIRINTÄ, JOHTUIPA SE SISÄSYNTYISESTÄ KRONOTYYPISTÄ, OMAKSUTUISTA ELINTAVOISTA TAI YHTEISKUNNAN ELÄMÄNRYTMISTÄ, AIHEUTTAA TUOREEN TUTKIMUSTIEDON MUKAAN ENEMMÄN HAITTAA KUIN UNIVAJE. ILTAVIRKKUJEN TERVEYSVAAROJEN YHTEISENÄ MEKANISMINA VOIVAT OLLA SISÄISEN KELLON RYTMIHÄIRIÖT.

TIMO PARTONEN

Kirjoittaja on lääketieteen tohtori ja psykiatrian dosentti, joka työskentelee tutkimusprofessorina Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) Terveystieteiden osastolla.

ELIMISTÖN SISÄINEN kello synnyttää ja ylläpitää vuorokausirytmijä. Ihmisen sisäinen vuorokausirytmimi on aikuisiässä pysyvä ominaisuus, joka toistuu samanlaisena päivästä ja vuodesta toiseen. Naisilla sisäinen vuorokausi on 24 t 5 min $\pm$ 12 min, miehillä 24 t 11 min $\pm$ 12 min (1). Se, miten yksilön vuorokausirytmimi ajoittuu suhteessa yhteiskunnan noudattaman aikavyöhykkeen mukaiseen kellonaikaan, määrittää ihmisen aika- eli kronotyyppin (2). Ilmiänsä siitä erotetaan tavallisesti aamuvirkut, päivävirkut ja iltavirkut. Nimensä mukaisesti fysiologisten toimintojen ja viireystilan huippukohta on aamuvirkkuilla varhaisemmin ja iltavirkkuilla puolestaan taas myöhemmin kuin muilla.

VUOROKAUSIRYTMIMEN TUTKIMUS on osoittanut, että monella sairaudella, kuten syövällä, verenpainetaudilla, nivelreumalla ja keuhkoastmalla, on yhteys muutoksiin vuorokausirytmimeissä (3). Tämä on herättänyt kiinnostuksen näiden löydösten syy-yhteyksien selvittämiseen. Aika- eli kronobiologian tutkimus on auttanut ymmärtämään monien sairauksien syntyä ja sairastumisen jälkeistä taudinkuvaa. Se on myös auttanut kehittämään näiden sairauksien hoitoa.

Uusi havainto on se, että iltavirkut ovat alttiita useille sairauksille. Heillä on muita useammin psyykkisiä ja somaattisia oi-

reita ja sairauksia sekä epäterveellisiä elintapoja (4-16). Iltavirkkujen ruokavalio on useammin epäterveellistä, ja tunne- sekä lohtusyöminen yleisempää kuin muilla. Myös alkoholin ja muiden päihteiden käyttö on runsaampaa sekä tupakointi ja nikotiiniriippuvuus ovat yleisempiä, samoin kouluvaikeudet (17). Akateeminen suoriutuminen on iltavirkkuilla heikompa (18).

Kolmen vuoden seurannassa nimenomaan iltavirkkuus ennakoiti heikompa akateemista suoriutumista, runsaampaa päihteiden käyttöä ja suurempaa sosiaalista aikaerorastitusta (19), mutta päihteiden käyttö ei siis ennakoitunut kronotyyppiä. Epäterveelliset elintavat lisäävät monien sairauksien kehittymisen riskiä, ja siten osaltaan selittänevät iltavirkkujen muita suurempaa sairastavuutta.

ILTAVIRKKUILLA ON myös useammin uni- vaikeuksia kuin muilla. He ovat usein tyytymättömiä unensa määrään ja laatuun, vaikka saisivatkin nukkua 7-8 tunnin yön. Iltavirkut kärsivät usein myös unettomuudesta ja painajaisista, ja käyttävät unilääkkeitä useammin kuin muut. Univaje, pitkäunisuus ja vuorokausirytmimin häiriöt voivat johtaa edelleen ruokahalun sekä sokeri- ja rasva-aineenvaihdunnan hormonaalisen säätelyn häiriintymiseen, ja tätä kautta altistaa useille sairauksille.

Uniongelmien lisäksi iltavirkkuilla esiintyy sekä masennusoireita että masennussairautta useammin kuin muilla. Suomes-

sa on todettu, että iltavirkut käyttävät masennuslääkkeitä enemmän kuin muut. On myös viitteitä siitä, että itsetuhoisen käytäytyminen on iltavirkkuilla yleisempää. Univaikeudet ja depressio liittyvät usein toisiinsa. On mahdollista, että iltavirkkuilla havaitut uniongelmat suurentavat masennukseen sairastumisen riskiä tai että iltavirkkujen alttius masennukseen ilmenee muita yleisimpinä uniongelmina.

Iltavirkut sairastavat sydän- ja verisuonitauteja sekä tyypin 2 diabetesta useammin kuin muut. Iltavirkkuilla on lisäksi todettu nopeampi leposyke sekä suurempi paino ja vyötärön ympärys kuin muilla. Iltavirkkuilla esiintyy myös hengitystieoireita, kuten hengenahdistusta, yskänpuuskia ja keuhkoastmaa useammin kuin muilla.

Lisäksi allergiset oireet, kuten heinänuha ja yölliset astmaoireet, ovat iltavirkkuilla yleisiä. He käyttävätkin astmalääkkeitä yleisemmin kuin muut. Iltavirkkujen nimenomaan yölliset astmaoireet selittynevät hengitystieihin kertyvällä poikkeavan suurella tulehdussolumäärällä. Tupakointi ei kuitenkaan pelkäästään riittä selittämään iltavirkkujen hengitystieoireiden yleisyyttä.

UNITUTKIMUSHUONEESSA sisäisen kellon rytmihäiriöistä johtuvat haitalliset muutokset ilmenevät nopeasti, muutamassa päivässä: tarve syödä kaloritarpeeseen nähden liiallisesti voimistuu noin 15 tuntia heräämisen jälkeen, insuliinin erityshäiriintyy ja tulehduksen kaltainen elimistön hälytystila syttyy (20-22). Etenkin miehillä muutokset ovat selkeitä: insuliinin teho puolittuu ja tulehdustilan voimakasinkertaistuu. Herkällä C-reaktiivisella proteiinilla mitatut tulehdusarvot ovat sitä korkeammat, mitä suurempi sisäisen kellon rytmihäiriö on.

Arkielämässä ihmiset voivat onneksi myös suojautua näiltä haitoilta, kun he muuttavat tottumuksiaan nukkumisen, syömisensä ja kuntoilunsa osalta. Suoja voi tulla jättä lyhytaikaiseksi yksittäisissä tilanteissa tehtyjen valintojen jälkeen, mutta se voi olla myös pitempikkestoinen, jos tottumukset muuttuvat elintapojen kautta uusiksi tavoiksi (23).



– Iltavirkut sairastavat muun muassa tyypin 2 diabetesta useammin kuin muut, Timo Partonen toteaa.

»Iltavirkut ovat alttiita useille sairauksille. Heillä on muita useammin epäterveellisiä elintapoja, ja myös useammin univaikeuksia.»

KIRJALLISUUSVIITTEET

- Duffy JF, Cain SW, Chang AM, Phillips AJ, Münch MY, Gronfier C, Wyatt JK, Dijk DJ, Wright KP Jr, Czeisler CA. Sex difference in the near-24-hour intrinsic period of the human circadian timing system. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2011;108 Suppl 3:15602-8.
- Horne JA, Östberg O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *Int J Chronobiol* 1976;4:97-110.
- Baron KG, Reid KJ. Circadian misalignment and health. *Int Rev Psychiatry* 2014;26:139-54.
- Broms U, Pennanen M, Patja K, Ollila H, Korhonen T, Haukkala A, Tuulio-Henriksson A, Koskenvuo M, Kronholm E, Laatikainen T, Peltonen M, Partonen T, Kaprio J. Diurnal evening type is associated with current smoking, nicotine dependence and nicotine intake in the population-based National FINRISK 2007 Study. *J Addict Res Ther* 2012;25 Suppl 2:002.
- Merikanto I, Kronholm E, Peltonen M, Laatikainen T, Lahti T, Partonen T. Relation of chronotype to sleep complaints in the general Finnish population. *Chronobiol Int* 2012;29:311-7.
- Kanerva N, Kronholm E, Partonen T, Ovakainen M-L, Kaartinen NE, Konttinen H, Broms U, Männistö S. Tendency toward eveningness is associated with unhealthy dietary habits. *Chronobiol Int* 2012;29:920-7.
- Merikanto I, Lahti T, Puolijoki H, Vanhala M, Peltonen M, Laatikainen T, Vartiainen E, Salomaa V, Kronholm E, Partonen T. Associations of chronotype and sleep with cardiovascular diseases and type 2 diabetes. *Chronobiol Int* 2013;30:470-7.
- Merikanto I, Lahti T, Kronholm E, Peltonen M, Laatikainen T, Vartiainen E, Salomaa V, Partonen T. Evening types are prone to depression. *Chronobiol Int* 2013;30:719-25.
- Toffoli E, Merikanto I, Lahti T, Luoto R, Helkinheimo O, Partonen T. Evidence for a relationship between chronotype and reproductive function in women. *Chronobiol Int* 2013;30:756-65.
- Merikanto I, Englund A, Kronholm E, Laatikainen T, Peltonen T, Vartiainen E, Partonen T. Evening chronotypes have the increased odds for bronchial asthma and nocturnal asthma. *Chronobiol Int* 2014;31:95-101.
- Broms U, Pitkaniemi J, Backmand H, Heikkilä K, Koskenvuo M, Peltonen M, Sarna S, Vartiainen E, Kaprio J, Partonen T. Long-term consistency of diurnal-type preferences among men. *Chronobiol Int* 2014;31:182-8.
- Konttinen H, Kronholm E, Partonen T, Kanerva N, Männistö S, Haukkala A. Morningness-eveningness, depressive symptoms, and emotional eating: a population-based study. *Chronobiol Int* 2014;31:554-63.
- Merikanto I, Lahti T, Seitsalo S, Kronholm E, Laatikainen T, Peltonen M, Vartiainen E, Partonen T. Behavioral trait of morningness-eveningness in association with articular and spinal diseases in a population. *PLoS ONE* 2014;9:e114635.
- Merikanto I, Kronholm E, Peltonen M, Laatikainen T, Vartiainen E, Partonen T. Circadian preference links to depression in general adult population. *J Affect Disord* 2015;188:143-8.
- Wennman H, Kronholm E, Partonen T, Peltonen M, Vasankari T, Borodulin K. Evening typology and morning tiredness associates with low leisure time physical activity and high sitting. *Chronobiol Int* 2015;32:1090-100.
- Merikanto I, Suvisaari J, Lahti T, Partonen T. Eveningness relates to burnout and seasonal sleep and mood problems among young adults. *Nord J Psychiatry* 2016;70:72-80.
- Merikanto I, Lahti T, Puusniekka R, Partonen T. Late bedtimes weaken school performance and predispose adolescents to health hazards. *Sleep Med* 2013;14:1105-11.
- Tonetti L, Natale V, Randler C. Association between circadian preference and academic achievement: a systematic review and meta-analysis. *Chronobiol Int* 2015;32:792-801.
- Tavernier R, Munroe M, Willoughby T. Perceived morningness-eveningness predicts academic adjustment and substance use across university, but social jetlag is not to blame. *Chronobiol Int* 2015;32:1233-45.
- Markwald RR, Melanson EL, Smith MR, Higgins J, Perreault L, Eckel RH, Wright KP Jr. Impact of insufficient sleep on total daily energy expenditure, food intake, and weight gain. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2013;110:5695-700.
- Scheer FA, Hilton MF, Mantzoros CS, Shea SA. Adverse metabolic and cardiovascular consequences of circadian misalignment. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2009;106:4453-8.
- Leproult R, Holmbäck U, Van Cauter E. Circadian misalignment augments markers of insulin resistance and inflammation, independently of sleep loss. *Diabetes* 2014;63:1860-9.
- Partonen T. Lisää unta: kiireen lyhyt historia. Helsinki: Duodecim, 2014.

Vuorotyössä jaksaminen

ULLA PELTOLA

Kirjoittaja on Lab.hoit., TtM ja opettaja, joka työskentelee osastonhoitajana HUSLABin Meilahden sairaalan laboratoriossa.

Työ on iloinen asia ja työpaikka on iloinen paikka (ainakin pitäisi olla).

Terveydenhuoltoala toimii 24/7, joten henkilökuntaa tarvitaan vuoden jokaisena päivänä ja kaikkina vuorokauden aikoina. Epäsäännölliset työtajat tulevat yhteiskunnassa muutoinkin lisääntymään, mikä merkitsee, että myös vuorotyön tekijöiden määrä kasvaa, ja vuorotyötä tarvitaan entistä enemmän.

Vuorotyö on vaativaa ja raskasta sekä fyysisesti että psyykkisesti. Siitä huolimatta kaksi- ja kolmivuorotyössä on innostuneita, osaavia ja vuorotyöstä nauttivia henkilöitä, joista useat tekevät vuorotyötä koko työuransa ajan.

Vuorotyön haitallisia vaikutuksia on tutkittu ja on todettu jatkuvan vuorojen vaihtelun aiheuttavan terveyshaittoja. Ne ovat hyvin yksilöllisiä, kaikille ei vuorotyö haittojen vuoksi edes sovi. Monet kokevat kuitenkin, että vuorotyön tekemisessä on monia positiivisia puolia, joista suinkaan vähäisin ei ole siitä maksettu rahallinen korvaus (ainakin vielä). Arkivapaat, vaihtuvat työtoverit sekä päivystysluonteisen työn vaativuus ja yllätyksellisyys koetaan mukavina.

Vuorotyön haittoja

Työterveyslaitoksen ja Duodecimin artikkeleiden mukaan vuorotyö aiheuttaa haittoja fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle terveydelle. Yötyö on terveyden kannalta haitallisinta. Erilaiset haittatekijät ovat hyvin yksilöllisiä; toiset henkilöt sopeutuvat vuorotyöhön paremmin. Monilla sopeutus vuorotöihin heikkenee iän myötä.

Fyysiseen terveyteen kohdistuvia vaikutuksia ovat muun muassa väsymys, onnettomuus- ja tapaturmariskin kasvaminen, ruuansulatuselimistön oireet (kohonnut vatsahaavariski), painon nousu, rytmihäiriöt, kohonnut riski sairastua rintasyöpään ja diabetekseen sekä lisääntynyt keskenmenoriski. Virheiden mahdollisuus työssä lisääntyy, koska henkilö on väsynyt ja tark-

kaavaisuus heikkenee. Varsinkin yövuorojen jälkeen monet kärsivät nukahtamisvaikeuksista, väsymyksestä ja katkonaisesta unesta. Markku Partisen (luento vuonna 2005) mukaan riskit sairastuvuuteen pienenevät, mikäli henkilö saa nukkuttua työvuorojen välillä ja pääsee kiinni normaaliin unirytmiiin mahdollisimman pian yövuorojen jälkeen.

Psyykkisen terveyden häiriöt näkyvät väsymyksenä, stressinä ja hermostuneisuutena. Sosiaalisen terveyden haittoina voidaan mainita perheen ja muun sosiaalisen elämän ”eritahtisuus”, yhteisen ajan vähyys. Vuorotyön kuormittavuus, työvuorojen vaihtelu ja työn vaativuus saattavat vähentää koko perheen yhteistä aikaa ja vaikeuttaa kanssakäymistä ystävien ja sukulaisien kanssa. Erilaisia mahdollisuuksia työn, perheen ja vapaa-ajan yhteensovittamisen helpottamiseen toki on.

Vuorotyön etuja

Vuorotyössä ei ole ainoastaan haittoja, vaan myös etuja: rahakorvaus (varsinkin sunnuntai- ja pyhätyöstä), arkivapaat ja lisääntynyt vapaa-aika. On paljon asioita, joita on helpompi hoitaa ”ilman ruuhkia”, arkena. Esimerkkejä ovat virastoissa asioinnit (mikäli kaikki ei vielä ole sähköistä), lääkäri- ja hammaslääkärikäynnit sekä vaikkapa kuntosalitreffit.

Moni kokee, että omaa aikaa jää enemmän, ja myös lasten kanssa vietetyn ajan koetaan usein lisääntyvän, jos heitä ei vie hoitoon omina vapaapäivinä. Myös harrastuksiin vieminen sujuu, ja jotkut perheet pystyvät hoitamaan lapsensa ilman ulkopuolista apua tai tarhapaikkaa. Omat lapset aikoinaan nauttivat isän seurasta äidin ollessa työssä. Varmasti oli erilaisia!

Vuorotyössä on vaihtelua: eri työvuoroja, vaihtuvat työtoverit ja erilaiset työtehtävät (arki – pyhä). Työ myös koetaan usein haastavampana ja monipuolisempana kuin ”päivävuoroissa”.

Päivystystyön määrä ja laatu määräytyvät ”ulkoapäin”, joten milloinkaan ei vuoroon mennessään tiedä, millainen se tulee olemaan. Mielenkiintoista! Vuoroissa ”sattu ja tapahtuu”, usein näkee potilaan matkan vaikkapa ensiapupoliklinikalta leikkauksalini kautta osastolle. Tällöin kokee

oman osuutensa merkitykselliseksi. Oman kokemukseni mukaan tutustuminen oman työyhteisön ulkopuolisiin, esimerkiksi hoitoyksiköiden henkilökuntaan, onnistuu paremmin muina aikoina kuin aamuvuoron, raporttien ja muiden kiireisten tehtävien aikana. Monesti tulee päivystysvuorojen aikana keskusteltua enemmän potilaiden kanssa, ja he ovat ihmeissään siitä, että ”oletteko tekin tällaisina aikoina töissä?”.

Työvuorosuunnittelu

Työvuorosuunnittelulla ja työn organisoinnilla sekä työtehtävien sisältöjä monipuolistamalla pyritään vähentämään vuorotyön haitallisia vaikutuksia. Ergonominen ja autonominen työvuorojen suunnittelu, työn ja levon rytmittäminen sekä työntekijän mahdollisuus itse vaikuttaa omiin työvuoroihinsa ylläpitävät jaksamista ja hyvinvointia.

Työvuorot tulee suunnitella huolellisesti; lähtökohtana on toiminta, samoin henkilöiden erilaiset osaamiset. Toiveiden ja kunkin henkilön muun elämän huomioiminen parantavat kokemusta työhyvinvoinnista. Henkilöstön mahdollisuus vaikuttaa työaikoihinsa parantaa viihtyvyyttä ja motivaatiota, vähentää poissaoloja ja vaihtuvuutta.

Jokaiselle ei sovi sama rytmi vuorojen ja vapaiden vaihtelussa. Vuorojen (illat, yöt) lukumäärä, samoin työvuorojen ja vapaiden sijoittelu ovat asioita, joissa yksilölliset asiat ja toiveet tulisi ottaa huomioon. Liian pitkiä työvuoroja, liian pitkiä ”työputkia” tai yksittäisiä vapaapäiviä ei suositella.

Järkevintä olisi järjestää työvuorojen kierto myötöpäivään: aamut – illat – yöt – vapaat. Mielellään ei suunnitella aamuvuoroa iltavuoron jälkeen, eikä suositella yksittäisiä työvuoroja tai vapaapäiviä. Itse aikaan tein useita iltoja peräkkäin ja sen jälkeen olin vapaalla, mikä sopi minulle hyvin (kiitokset sen aikaiselle työvuorojen suunnittelijalle). Tein myös useana vuonna kesäajan (noin 5 kuukautta) pelkästään yövuoroja, jolloin minun ei tarvinnut viedä lapsia hoitoon lainkaan.

Kaikkia toiveita ei milloinkaan pystytä toteuttamaan, sillä jonkun on aina oltava töissä, on millainen juhlapyhä tahansa. Oikeudenmukaisuus ja tasavertainen koh-



– Työvuorot tulee suunnitella huolellisesti. Lähtökohtana on toiminta, samoin henkilöiden erilaiset osaamiset. Toiveiden huomioiminen parantaa kokemusta työhyvinvoinnista, Ulla Peltola sanoo.

telu ovat tärkeitä työvuorotaulukon laadinnassa. Monilla työpaikoilla on laadittu yhteisiä pelisääntöjä koskien työvuoroja, niihin tehtäviä toiveita, kiertäviä työvuorolistoja tai lomia. Tärkeintä pitäisi olla omat, itselle sopivat vuorot, ei naapurin. Tein työhyvinvoinnista haastattelututkimuksena Pro Gradu -tutkielman, jossa tuli myös esille työvuorosuunnittelun sekä omien vaikutusmahdollisuuksien merkitys hyvinvointiin ja jaksamiseen.

Esimiestyö

Työvuorosuunnittelu on esimiehen vastuulla. Esimiehen tehtävänä on seurata henkilökuntansa jaksamista ja tarpeen vaatiessa ryhtyä toimenpiteisiin työkyvyn tukemiseksi. Tärkeää on huolehtia siitä, että varsinkin yötyötä tekevät käyvät säännöllisesti terveystarkastuksissa.

Suunnittelussa esimiehen tulee ottaa

työvuorotoiveet mahdollisuuksien mukaan huomioon, keskustella työntekijöiden kanssa kunkin yksilöllisistä vuorojen lukumäärästä ja vapaiden sijoittelusta sekä tukea parhaansa mukaan jaksamista ja hyvinvointia.

Esimiehen tulee olla tavoitettavissa, saapuvilla myös vuorotyötä tekeville henkilöille. Itse tulen töihin aamuisin klo 7, jotta tapaan yövuorolaiset ja kuulen ”tuoreet” kuulumiset ennen kuin he lähtevät pois työpaikalta.

Työ ja muu elämä

Työn ulkopuolinen oma aika ja sosiaalinen elämä ovat tärkeitä jaksamisenkin kannalta. Perhe, sukulaiset, ystävät ja harrastukset tuovat sisältöä elämään. Liikunta, terveellinen ravinto sekä riittävä lepo ja rentoutuminen auttavat jaksamaan myös työssä.

Oma vastuu jaksamisesta

Jokaisella työntekijällä on omakin vastuu jaksamisestaan. Kunnon hoitaminen, riittävä lepo sekä itsensä ja mahdollisten terveyshaittojen huomioiminen ovat keinoja hyvinvoinnin ylläpitämiseen. Terveellinen ruokavalio, myös työvuoroissa (kaikki eivät toimi kahvilla, kuten itse toimin) ja liikunta edesauttavat jaksamista.

Oman itsensä tarkkailu on tärkeää; mikäli tuntuu, ettei jaksaa vuorotyössä, pitää keskustella esimiehen kanssa päivystystyön lopettamisesta joko kokonaan tai määräajaksi.

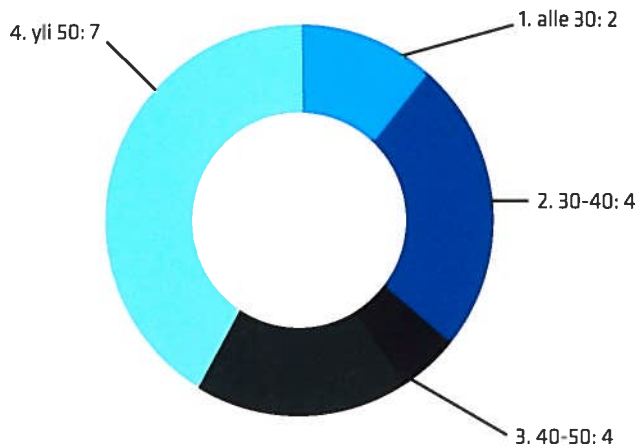
KIRJALLISUUSVIITTEET

- Lähteinä on käytetty Työterveyslaitoksen ja Duodecimin Terveyskirjaston artikkeleita ja oppaita; mm. Opas terveellisistä työajoista, Ergonomisen työn kriteerejä (Härmä M., Sallinen M.: Hyvä uni – hyvä työ), kollegoiden ja omia kokemuksia.

Kysely HUSLABissa.

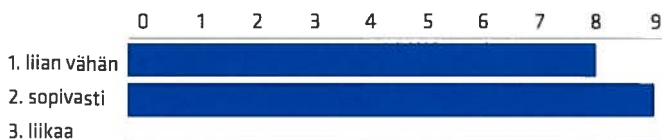
Kysely tehty 1/2016; vastaajia 17.

Kysymyksiin 4 - 7 kerätty suoria kommentteja vastaajilta.



Kyselyyn osallistuneiden ikäjakauma (n = 17)

1. Onko Sinulla mielestäsi päivystysvuoroja



2. Haluatko jatkaa vuorotyössä?



3. Tehtävänä oli laittaa tärkeysjärjestykseen (1-10) seuraavat asiat oman jaksamisen kannalta: työkaverit, järkevät työvuorot, vapaiden sijoittelu, toiveiden huomioiminen, vaihtelu, raha, arkivapaat, työn sisältö/osaaminen, fyysinen/henkinen kunto, elämäntilanteen huomioiminen

Eniten ykkössijoja sai **JÄRKEVÄT TYÖVUOROT**

4. Mitä hyötyjä/etuja vuorotyössä omalla kohdallasi on?

- Itse tykkään tehdä vuorotyötä ja töiden kannalta sen myötä on mukavasti vaihtelua.
- Arkivapaat, raha.
- Auttaa jaksamaan. Arkivapaat ehdottoman tärkeitä ja tietysti sunnuntaityöstä tulee palkanlisää.
- Vuorotyö antaa minulle arkivapaita/vapaita aamuja/päiviä jolloin voi hoitaa asioita ja harrastaa, mitä muulloin ei ehkä kerkeäisi tai jaksaisi (ts. ilta-aikaan).
- Monipuolinen työ, arkivapaat.
- Vuorotyön vaihtelevuus sopii persoonalleni.
- Aamuvuorot ahdistavia pitkän työmatkan sekä aamu-väsymyksen takia.
- Monipuolisempi työnkuva sekä vaihtelevat työkaverit.
- Kokonaisvaltainen osaaminen pysyminen.
- Illat ja viikonloput mielekkäitä tehdä, erilaista kuin arki.
- Olen huono aamuhäätäjä, joten vuorotyö mahdollistaa parempaa jaksamista, kun ei tule puuduttavia pitkiä aamuhäätämisjaksoja.
- En jaksaa pelkkää arkea.
- Mahdollistaa arkivapaina asioiden hoitamisia, jotka muuten aiheuttaisivat pakollisia töistä poissaoloja: hammaslääkäriä, fysioterapiaa, lasten koulu-/hammaslääkärikäyntejä.

5. Onko vuorotyöllä ollut mielestäsi terveydellisiä haittoja? Jos on, millaisia?

- Joskus ilmaantuu sydämentykytyksiä ja ajoittain vaivaa jatkuva väsymys.
- Uniongelmia kyllä esiintyi, kun tein yövuoroja. Nyt teen aamuja/iltoja.
- Ei varmaan varsinaisen terveyshaitta, mutta väsymys on suurin ns. oire.
- Ei ole.
- Jalat välillä kipeät pitkistä seisomarupeamista.
- Jos vuorojen välillä ei tarpeeksi palautumisaikaa, yletön väsymys.
- Ei oikeastaan, joskus yövuorojen jälkeen palautuminen normaaliin rytmiin kestää. (Ikä)
- Joskus on käsivaivoja.
- En ole huomannut.
- Joskus harvoin on hankala saada nukutuksi yövuoron jälkeen, mikä tietenkin vaikuttaa jaksamiseen ja mielen virkeyteen.

6. Mikä on mielestäsi oma vastuusi jaksamisesta?

- Jos vuorotyö tuntuu liian raskaalta ja haittaa arkea, tulee siitä luopua ainakin hetkellisesti.
- Omasta kunnosta huolehtiminen. Jos ei jaksaa, pitää kertoa asiasta esimiehelle.
- Säännöllisistä elämäntavoista huolehtiminen mahdollisimman hyvin.
- Tärkeä
- Täytyy tuntea itsensä ja muistaa levätä riittävästi.
- Jaksaminen omalla vastuulla.
- Omasta terveydestä huolehtiminen. Riittävä unensaanti yms.
- Terveelliset elämäntavat sis. liikunta ja ravinto sekä riittävä lepo.
- Riittävä lepääminen työvuorojen välissä.
- Tarpeeksi lepoa ja harrastamista.
- Omasta kunnosta huolehtiminen, negatiivisuuden vähentäminen.
- Suuri.
- Mielestäni täytyy osata itse vastata jaksamisestaan
- Huolehtia omasta kunnosta ja terveydestä sekä huomioidaan työvuorosuunnittelussa, että vuorot ovat sellaisia, että ne on mahdollisia tehdä -> informoiminen työvuorojen suunnittelijaa.

7. Muita mielestäsi tärkeitä asioita vuorotyössä jaksamisesi kannalta

- Työstä täytyy tykätä ja väsymystä ei saa liiaksi miettiä. :)
- Työn osaaminen on tärkeää. Epävarmuutta ei saa tuntea. Työkaverit.
- Riittävä lepo ja vapaa-aika. Riittävä henkilökunta työvuoroissa, ettei tarvitse kieli yön alla painaa töitä.
- Mielekäs vapaa-aika.
- Tarpeellinen lepo. Hyöty perhe-elämässä, kun teen vuorotyötä.
- Järkevä työvuorosuunnittelu.
- Riittävä rahallinen korvaus.
- Monipuolinen osaaminen.
- Reilu tiimityö.
- Riittävä henkilökuntamäärä.
- Järkevät työvuorot sekä ergonomiset tilat.
- Työvuorojen järkevä suunnittelu esim. päivävuoro/-t, iltavuoro/-t yö/-t, iltavuoron jälkeen ei aamuvuoroa säännöllisesti.
- Vuorotyöjärjestelyt ovat isossa asemassa, eli esimerkiksi ei iltavuoron perään aamuvuoroa. Ja että yövuorojen jälkeen olisi aina olla hyvä kaksi vapaapäivää, eikä yksi, niin kun nykyisin monesti on.
- Riittävä jatkuva perehdytys.
- Hyvä kunto.
- Sopivat työvuorot eli vapaat järkevästi.
- Vapaapäiviä useampia eli ei vain yhden päivän vapaapäivä jaksoja! Riittävä uni ja lepo stressin nollaus!
- Mielekäs työ ja työn ja työnteon arvostus.
- Työvuorosuunnittelussa omien ns. mieltymysten huomioiminen, yleensä toivotaan työvuoroja, jotka tukevat jaksamista. Kompromisseja ja joustoa tarvitaan molempiin suuntiin. Tähän mennessä

on pääsääntöisesti ollut hyviä ja jaksamista tukevia listoja. Jokainen on yksilö ja työvuorot, jotka tukevat toisen jaksamista, voi olla toiselle liian raskaita.

- Mahdollisimman vähän aamuvuoroja.

»Moni kokee, että vuorotyössä omaa aikaa on enemmän, ja lasten kanssakin vietetty aika kasvaa.»



Seronorm™ CRP Liquid -kontrollit

CRP-tuoteperhe laajentunut

- Kolme kliinisesti merkitsevää tasoa
- Menetelmäkohtaiset tavoitearvot
- Käyttövalmiit suoraan jääkaapista
- Säilyvyys avaamisen jälkeen:
28 päivää 2...8 °C:ssa ja
7 päivää 15...25 °C:ssa



Uutta!

■ LISÄTIEDOT: 09 8566 8200, info@labquality.fi

LABQUALITY

Hyvät ja huonot terveyssovellukset

ESKO ALASAARELA

Kirjoittaja on professori Oulun yliopiston tieto- ja sähkötekniikan tiedekunnasta. Terveiden ja hyvinvoinnin mittaamisen tutkimusryhmästä.

HYVÄ TERVEYSSOVELLUS ON HELPPO OSTAA, OTTAA KÄYTTÖÖN JA KÄYTTÄÄ. LISÄKSI SE ON TOIMIVA, LUOTETTAVA JA HYÖDYLLINEN. SE TUO HYVÄÄ MIELTÄ, JÄÄ KÄYTTÖÖN JA ROHKAISEE TERVEYDEN VAALIMISEEN.

Terveyssovelluksia on tarjolla rajauksesta riippuen jopa 165 000 erilaista. Niistä ani harva pääsee suureen suosioon. 12% sovelluksista kattaa 90% kaikista terveyssovellusten latauksista, ja 36 sovellusta vie jo lähes puolet kaikista latauksista. (1). Miksi jotkut terveyssovellukset saavuttavat suuren käyttäjäkunnan ja useimmat eivät? Tarkastelen tässä artikkelissa niitä ominaisuuksia ja toiminnallisuuksia, jotka erottelevat terveyssovellukset hyviin ja huonoihin, suosittuihin ja unohtuviin, käyttökelpoisiin ja -kelvottomiin.

Kannattaa huomata, että arviointiperusteiden painotukset riippuvat suuresti käyttäjästä: terveysammattilainen vaatii työkalultaan eri ominaisuuksia kuin vaikkapa kuntoliikkuja.

Terveyssovellusten teknologia kehitty nopeasti

Terveyssovellukset ovat mobiilialustalla toimivia tietokoneohjelmia, joita käytetään tavalla tai toisella terveyden tarkkailussa tai hoidossa. Mobiilialustalla tarkoitetaan älypuhelin, tablettiä, älykelloa tai mitä tahansa äylaitetta.

Terveyssovelluksiin voi liittyä myös muita laitteita, kuten puettavia sensoreita

(esimerkiksi langattomat kuulokkeet, älykorut ja älytekstiilit), ja tulevaisuudessa yhä enemmän myös implantoitavia tai nieltäviä sensoreita. Tyypillisiä käyttökohteita ovat esimerkiksi kuntoilu ja urheilu, eri sairauksien diagnoosi tai hoito, dieetit ja painonhallinta, mielenhallinta, unen ja levon laatu, lääkkeenoton muistuttaja ja elämäntyylin aktivoija tai muuttaja.

Terveyssovelluksia voidaan jaotella monella tavalla. Usein käytetty jaottelu (2) erottelee niitä käyttökohteiden perusteella seuraavasti: 1) Kuntoilu (Fitness), 2) Tarkkailu ja analyysi (Tracking & Analytics), 3) Ravinto (Food & Nutrition), 4) Mieli ja aivot (Mind & Brain), 5) Yleinen terveys (Overall health) ja 6) Henkilökohtainen tuottavuus (Productivity). Käyttäjien perusteella ne voidaan jakaa kuluttajasovelluksiin ja ammattikäyttäjien sovelluksiin. Alustan perusteella jaottelua voidaan jatkaa iOS-, Android- ja Windows -sovelluksiin tai laitekohtaisiin sovelluksiin, joita esiintyy esimerkiksi älykelloissa.

Arvioinnissa huomioitava niin hankinta kuin käyttökä

Terveyssovellusta voidaan arvioida esimerkiksi kysymyksillä: Paljonko se saa tähtiä käyttäjäpalautteesta? Tarjoaako se jotain uutta? Onko se käyttäjäystävällinen? Onko se luotettava ja bugiton? Syökö se akkua? Saako siihen päivityksinä uusia versioita? (3)

Arvioinnissa kannattaa huomioda erikseen hankkimis- ja käyttöönottilanne sekä käyttö. Sovelluksen ja älypuhelimien yhteistoiminta, vikatilanteet, raportit, verkkopalvelu ja tietoturva ovat myös tärkeitä laatu- ja toiminnallisuustekijöitä. Tuottaa-ko sovellus todellisia terveyshyötyjä? Onko sitä hauska käyttää? Brändi saattaa myös olla tärkeä valintakriteeri. Seuraavassa tarkastelen näitä näkökulmia lähemmin.

Mistä tunnistaa hyvän terveyssovelluksen?

1) Terveyssovelluksen **hankintavaiheessa** tärkeitä kysymyksiä ovat: Miten löydät sen? Soveltuuko se juuri sinun tarpeeseesi? Voitko luottaa sen antamaan palautteeseen? Onko se yhteensopiva muiden järjestelmien kanssa? Onko se pelkkä ohjelmaso-

vellus vai tarvitaanko lisälaitteita? Pääsetkö heti lataamaan sen sovelluskaupasta? Pitääkö jonkun toisen ladata myös?

→ Hyvä terveyssovellus on helppo löytää, nopea päättää ja kätevä hankkia.

2) Terveyssovelluksen **käyttöönottovaiheessa** tärkeitä kysymyksiä ovat: Vaatii-ko sovelluksen lataaminen ja asentaminen erityisosaamista? Osaako asiakkaasi ladata sen omaan puhelimeensa? Osaako sovellus poimia käyttäjän tiedot puhelimesta niin, että hänen tarvitsee vain hyväksyä niiden käyttö myös tässä sovelluksessa? Voiko käyttäjätunnuksen ja salasanan valinnan ja asettamisen tehdä väärin? Tuleeko terveysaineisto suoraan jostain toisesta sovelluksesta tai terveystietokannasta? Voiko syötettyjä tietoja korjata suoraan näytöllä vai pitääkö siirtyä muokkaus-editoriin?

→ Käyttöönoton tulee olla niin helppoa ja itseksensä tapahtuvaa, että käyttäjä vain klikkailemalla hyväksyy ehdotettuja asetuksia ja tekstejä. Kaikki pakotetut, turhan tuntuiset toiminnot heikentävät käyttöönotkokokemusta.

3) Terveyssovelluksen **käytön** on oltava helppoa: Onko perusnäkyminen niin selkeä, että siinä on kaikki tarpeellinen, mutta ei mitään turhaa? Joudutko usein tekemään jotain pakotettuja klikkauksia, ”pakkoliikkeitä”? Tapahtuuko tietojen päivittäminen esimerkiksi rannekkeesta automaattisesti? Mitä tapahtuu, jos unohdat käyttäjätunnuksesi? Joudutko usein selailemaan käyttöohjetta?

→ Kun käyttö on luontevaa, sen voi jopa kokonaan unohtaa?

4) Sovelluksen ja älypuhelimien **yhteistoiminta** on tärkeä osa toiminnallisuutta ja vaikuttaa ratkaisevasti käyttökokemuksen laatuun. Tätä voidaan arvioida kysymyksillä: Mitä tapahtuu muistin täyttyessä? Kuluu-ko sovellus kohtuuttomasti puhelimen akkua? Pitääkö paikannuksen olla jatkuvasti päällä? Tuleeko tunne, että sinua seurataan? Entä, kun puhelin soi: jatkuuko sovelluksen toiminta? Rajoittaako sovellus puhelimen muiden toimintojen ja sovellusten käyttöä?

→ Hyvä sovellus ei häiritse puhelimen muuta käyttöä eikä kuluta kohtuuttomasti akkua.

5) **Vikatilanteet** ovat väistämättömiä, mutta miten sovellus silloin käyttäytyy? Jatkuuko sovelluksen toiminta vikatilanteen aikana?



– Sovellusten arviointiperusteiden painotukset riippuvat käyttäjästä: terveysammattilainen vaatii työkaluiltaan eri ominaisuuksia kuin vaikkapa kuntoliikkuja, Esko Alasaarela muistuttaa.

teen jälkeen automaattisesti? Esimerkiksi akun loputtua: Mitä tapahtuu mitatulle datalle? Osaako sovellus käynnistyä automaattisesti kun puhelin kytketään lataukseen? Pystyykö sovellusta väärin käyttämällä jumittamaan puhelimen?

→ Vikatilanteet eivät tuhoa dataa eivätkä jumita puhelinta. Eivät myöskään vaadi mitään erityistoimenpiteitä käyttäjältä.

6) Terveyssovelluksen tuottamia **raportteja** hyödynnetään monella tavalla. Pikapalautteita voi tulla päivittäin suoraan puhelimen näytölle tai kuulokkeisiin. Koosteraaportteja voidaan generoida joko puhelimesta tai sovellukseen liittyvältä verkkosivulta. Ovatko raportit hyödyllisiä ja tarpeellisia juuri sinulle? Voiko niitä räätälöidä? Ovatko ne luettavissa sekä puhelimen pieneltä näytöltä että verkkopalvelusta suurella tietokoneen näytöllä? Miltä vaikuttavat muun muassa tekstin koko, kaavioiden värit, kerralla näkyvän osan luettavuus, zoomaaminen nipistämällä, kelaaminen pyyhkäisemällä ja paluu lähtöpaikkaan? Onko

raporttien lähettäminen ja kommentointi helppoa ja riittävän automaattista? Löydätkö sinulle sopivan lähetysskanavan: sähköposti, MMS, FB, WhatsApp jne.?

→ Hyvässä sovelluksessa raporttien generointi on automaattista ja intuitiivista ja niiden jakaminen helppoa.

7) Usein terveyssovellukseen liittyy **verkkosivu ja -palvelu**, jossa sovelluksen tuottamaa dataa voidaan jatkojalostaa. Löydätkö helposti sovelluksen verkkopalvelun tietokoneellasi? Entä jos unohdat käyttäjätunnuksen ja salasanan? Onko verkkopalvelu synkronoitu mobiilisovelluksen kanssa niin, että siellä on paitsi sama data myös sama käyttötapa?

→ Hyvän oheissivuston/-palvelun tunnistaa siitä, että se tulee aktiiviseen käyttöön, ja siitä on sekä iloa että hyötyä.

8) **Tietoturva-** ja yksityisyyskysymykset huolestuttavat usein terveyssovellusten käyttäjiä. Antaako sovellus esimerkiksi toiminnan epämääräisyyden vuoksi aiheita huolestumiseen? Kysyykö se turhaan hen-

kilötietoja tai yhteystietoja? Pystyykö sovelluksen turvallisuuden tarkistamaan mitenkään? Mitä tiedoille tapahtuu, jos puhelimen varastetaan?

→ Hyvä terveyssovellus tuntuu turvalliselta ja on sitä. Jopa puhelimen joutuessa väärin käsiin.

9) Terveyssovelluksella tavoitellaan **terveyshyötyjä**. Jääkö käytöstä joka kerta vaikutelma sen hyödyllisyydestä juuri sinulle? Tuleeko käytöstä palautetta, kun terveyshyötyjä voidaan todeta. Palkitseeko sovellus saavutetuista terveystavoitteista?

→ Hyvä sovellus jättää ainakin vaikutelman, että siitä on todellista hyötyä terveydentilan ylläpidossa tai edistämisessä. Se ei kuitenkaan liioittele eikä huijaa.

10) Miksi joskus mainostetaan sovelluksen **pelimäisyyttä**? Jos käyttö on hauskaa, siihen on helpompi sitoutua. Pelimäisillä ominaisuuksilla voidaan käyttäjää ohjata laajempaan ominaisuuksien hyödyntämiseen.

→ Hyvä terveyssovellus on kuin hauska ja koukuttava peli, mutta eroaa useimmista peleistä siinä, että siitä on todellista hyötyä käyttäjälleen.

11) **Brändillä** on tärkeä merkitys terveyssovelluksen käytölle ja käyttäjälle. Tunnettu brändi luo luottamusta. Tunnetun brändin sovellukselle annetaan virheitäkin anteeksi, tosin vain tiettyyn rajaan saakka. Niitä on helpompi löytää ja niistä on helppo tehdä ostopäätöksiä. Lisäksi tunnetut brändit määrittelevät käyttöliittymän logiikan ja hahmon. Niitä kannattaa jäljitellä.

→ Brändin merkitys kannattaa tunnustaa. Kokeile kuitenkin oudompiakin merkkejä, sillä ne saattavat tarjota yllättävää innovatiivisuutta.

Johtopäätökset

Hyvä terveyssovellus on helppo ostaa, ottaa käyttöön, käyttää ja lisäksi se on toimiva, luotettava ja hyödyllinen. Se antaa hyvän mielen tunteita, jää jatkuvaan käyttöön, rohkaisee terveyden vaalimiseen. Se saa maksaa, koska on hintansa arvoisen.

Huono terveyssovellus on kyllä helppo ostaa, mutta helppous loppuu alkuunsa. Ongelmia saattaa olla käyttöönotossa, käytettävyydessä, toimivuudessa, luotettavuudessa ja ennen kaikkea hyödyllisyydessä. Se ärsyttää teettämällä ”pakkoliikkeitä”, ja jää pois käytöstä pian käyttöönoton jälkeen. Se on turha, eikä ilmaisenakaan ei ole hintansa arvoisen.

KIRJALLISUUSVIITTEET

1. <http://www.businesswire.com/news/home/20150917005044/en/IMS-Health-Study-Patient-Options-Expand-Mobile>
2. Esim. <http://fitness.mercola.com/sites/fitness/archive/2015/11/20/best-health-fitness-apps.aspx>
3. Esim. <http://greatist.com/fitness/best-health-fitness-apps>

THL selvittää turvapaikanhakijoiden saaman terveydenhuollon toteutumista

PIENI OSA KUNNISTA
KATSOO, ETTEI NIILLÄ
OLE PALVELUIDEN
TUOTTAMISEEN RESURSSEJA.

»Esimerkiksi keuhkotuberkuloosin osalta ennaltaehkäisyä todella kannattaa tehdä.»

SUOMEEN ON muuttanut 2010-luvulla vuodessa noin 30 000 ihmistä, joista turvapaikanhakijoiden osuus on ollut noin 3 000. Kuva muuttui vuonna 2015, jolloin turvapaikanhakijoiden määrä kasvoi 32 500:aan, kaksinkertaistaen käytännössä maahanmuuton.

– Maahanmuuttajissa on pakolaisia, turvapaikanhakijoita, paperittomia, turisteja ja työn tai rakkauden perässä maahan tulevia. Ryhmillä on erilaiset oikeudet ja tarpeet suhteessa julkiseen terveydenhuoltoon, muuttoliikkeen terveysriskeistä Labquality Days -kongressissa luennoinut Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) infektiotautien osaston johtaja **Mika Salmi** sanoo.

ALAIKÄISILLE TURVAPAIKANHAKIJOILLE tarjotaan samat terveyspalvelut kuin muillekin Suomessa asuville alle 18-vuotiaille. Aikuisille tarjotaan välttämättömät kiireelliset terveyspalvelut ja lisäksi terveydenhuollon ammattihenkilön välttämättömiksi arvioimat muut terveyspalvelut.

– Jos akuutti terveysongelma on, se hoidetaan.

Vastuu turvapaikanhakijoiden terveyspalveluiden järjestämisestä on sisäministeriön alaisella Maahanmuuttovirastolla. Se tekee terveydenhuollon palvelutarjoajien kanssa ostopalvelusopimuksia palveluiden tuottamisesta. Valtakunnalliset ketjut eivät välttämättä tarjoa palveluitaan pienimmillä paikkakunnilla, jolloin virasto neuvottelee turvapaikanhakijoiden terveydenhuollon tuottamisesta kunnan kanssa.

– Tässä on ollut muutamilla alueilla Suomessa haasteita. Vaikka Maahanmuuttovirasto maksaa turvapaikanhakijoiden terveydenhuoltopalveluiden tuottamisesta, jotkin

pienemmät kunnat ovat katsoneet, että niillä ei ole resursseja tuottaa palveluita.

– Turvapaikanhakijoiden saamien terveyspalveluiden määrä ja laatu vaihtelee jonkin verran Suomessa. THL selvittää asiaa yhteistyössä Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) sekä maahanmuuttoviraston kanssa maaliskuussa, jotta kaikille tulijoille voitaisiin taata heille kuuluvat terveyspalvelut lain edellyttämässä aikarajoissa, Salminen muotoilee.

TURVAPAIKANHAKIJOILLE TARJOTAAN myös terveysseulontaa.

– Tulijoilta seulotaan tiettyjen maakohdainten kriteereiden perusteella tietyt infektioaudit, merkittävimpinä keuhkotuberkuloosi, sen perusteella, miten yleisiä ne tulijoiden lähtömaassa ovat. Lisäksi tarjotaan tarvittavat rokotteet. Tavoitteena on, ettei rokottamattoman väestön määrä pääsisi nousemaan Suomessa niin suureksi, että maasta kertaalleen hävitetyt vakavat infektioaudit aiheuttaisivat uudestaan epidemioita.

Keuhkotuberkuloosia seulotaan Salmisen mukaan ennen muuta Irakista, Syyriasta ja Afganistanista tulevilta maahanmuuttajilta. Seulonnan ja muiden tarvittavien toimenpiteiden tarpeellisuutta arvioidaan terveystarkastukseen kuuluvassa alkuhaastattelussa, joka tulisi pyrkiä tekemään 2 viikon kuluessa maahantulosta.

– Tulijoiden määrän kasvaessa viime syksynä terveystarkasteluja tehtiin joissakin paikoissa myös ryhmähaastatteluinä, jotka ovat aina jossakin määrin haasteellisia. Lisäksi on otettava huomioon, että terveystarkastus ja seulonnat ovat turvapaikanhakijoille vapaaehtoisia, Salmi toteaa.

Hän muistuttaa, että seulonnat ovat kustannustehokkaita.

– Vaikkapa keuhkotuberkuloosin osalta ennaltaehkäisyä todella kannattaa tehdä. Esimerkkinä tästä on Turussa taannoin esiintynyt, noin 10 henkilöä kattanut epidemiaryvyäs. Yksin sen selvityskustannukset olivat kymmeniä tuhansia euroja. Tämän päälle tulevat kaikki hoitokulut.

TURVAPAIKANHAKIJOIDEN TERVEYSONGELMIA

❶ Turvapaikanhakijoilla on samanlaisia terveysongelmia kuin suomalaisilla.

❷ Yleisimpiä turvapaikanhakijoiden terveysongelmia ovat vammat, psyykkiset traumat ja krooniset sairaudet kuten sydän- ja verisuonitaudit, diabetes ja verenpaine, joita hoidon katkeaminen usein vaikeuttaa.

❸ Monet saapuvat matkan ja lähtömaan olosuhteiden traumatisoimina. Turvapaikanhakijoilla tiedetään olevan runsaasti neurologisia ja psykiatrisia sairauksia sekä kidutus- ja pahoinpitelykokemuksia.

❹ Turvapaikkaa hakevat naiset tarvitsevat usein raskauteen liittyvää seurantaa. Perheet kohtaavat usein lasten terveyteen liittyviä haasteita

❺ Turvapaikanhakijoiden keskuudessa saattaa esiintyä myös infektiosairauksia.

❻ Monet turvapaikanhakijat tulevat alueilta, joissa rokotusohjelmia ei ole voitu toteuttaa kattavasti viime vuosina.

❼ Monissa lähtömaissa esiintyy esimerkiksi poliota, tuhkarokkoa sekä muita rokotuksiin ehkäistäviä tauteja.

❽ Lähde: THL



– Seulonnat ovat kustanustehokkaita, Mika Salminen muistuttaa.

Ajankohtaisia luentoja ja vertaistukea

KÄVIJÄGALLUPISSA KIINNOSTAVIA AIHEITA TODETTIIN OLEVAN PALJON.

TEKSTI: MINNA SEPPÄ • KUVAT VESA LAITINEN

Kysymykset:

1. Monettako kertaa olet Labquality Days -kongressissa?
2. Mitä olet tehnyt?
3. Mistä erityisesti pidit?
4. Miten tapahtumaa kehittäisit?

JENNI VIERIMAA

laboratoriohoitaja
Suupohjan
peruspalveluliikelaitoskuntayhtymä

1. Ensimmäistä kertaa.
2. Osallistuin torstaina hematologian sessioon ja perjantaina mikrobiologian sessioon. Lisäksi olen kuunnellut työhyvinvoinnin luentoja ja kaikille yhteisiä luentoja.
3. **Patrick Degerman** oli innostava.
4. Viestiseinä oli hyvä, mutta sille tulleen kysymysten ja kommenttien purkuun ei ollut tarpeeksi aikaa.



TUIJA TUOMINIEMI

laboratoriohoitaja, osastonhoitaja
Suupohjan
peruspalveluliikelaitoskuntayhtymä

1. Kolmatta kertaa.
2. Osallistuin työhyvinvoinnin sessioon. Torstain hematologian sessiossa kiinnostava aihe oli ainakin solulaskijoiden ja hyytymistutkimuslaitteiden sisäisen laadunarvioinnin järjestämisen ja bakteriologiassa veriviljelynäytteenoton problematiikka. Myös esimerkiksi EKG-tunnistusseminaari oli hyödyllinen, samoin laatujärjestelmiin liittyvät luennot.
3. Pidin Lean Veripalvelussa -luennosta, samoin hyytymistutkimusten preanalytiikkaan ja veriviljelynäytteenottoon liittyvistä luennoista.
4. Kaipaankin kongressikirjaa abstrakteineen. Tieto katoaa, kun se on erillisillä lappusilla.



EIJA KOKKO

laboratoriohoitaja
Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä

1. Ensimmäistä kertaa.
2. Kuuntelin perjantain kantasoluluennon. Lisäksi olen valikoiden käynyt seuraamassa esityksiä endokrinologian, virologian, immunologian, parasitologian ja työhyvinvoinnin sessioissa.
3. Mikrobiologian sessiot olivat antoisia.
4. Joidenkin luentojen pitopaikat olivat vaihtuneet käsiohjelmassa ilmoitetusta, mistä tuli turhia siirtymiä.



HEINI FLINCK

erikoistuva sairaalamikrobiologi
Fimlab Laboratoriot Oy

1. 5. tai 6. kertaa.
2. Olen osallistunut mikrobiologian ja immunologian luennoille sekä kaikille yhteisille luennoille, eli paneelikeskusteluun ja kantasoluluennolle.
3. Tarjolla oli todella paljon mielenkiintoisia luentoja, joihin kaikkiin ei päällekkäisyyksien vuoksi päässyt. Yleiset fasilitteetit ovat hyvät. On myös hienoa, että luentoihin pääsee tutustumaan jälkikäteen nettisivuilla.
4. Seurasin **Bruce Oreckin** esitystä näyttelytilassa, mutta se oli vaikea kehnon äänentoiston vuoksi.



KATJA KAUPPI

laboratoriohoitaja
Pellon terveyskeskus

1. Noin 15. kertaa.
2. Osallistuin muun muassa hematologian sessioon. Immunologian sessiossa kiinnostivat gluteiniyliherkkyyteen ja keliakiaan liittyvät luennot, kliinisessä kemiassa taas sydäninfarktin laboratoriodiagnostiikka.
3. Olen kokenut sisällöt hyviksi: kongressin luentojen aiheet ovat riittävän lähellä omaa työtä ja ajankohtaisia. Täällä pääsee myös keskustelemaan kollegoiden kanssa, ja saa siten vertaistukea omaan työhön. Se on pienessä yksikössä työskentelevälle arvokasta. Labquality Days -kongressissa on myös hieno tilaisuus tutustua eri laite- ja tarvikevalmistajien tuotteisiin.
4. Joidenkin luentosalien löytäminen oli hankalaa, joten opasteita voisi parantaa.



Interaktiivisesti, uusin teemoin

VESA LAITINEN

LABQUALITY DAYS -KONGRESSISSA KUULTIIN AJANKOHTAISIA LUENTOJA ERI AIHEPIIREISTÄ.

MARJA HEIKKINEN

Kirjoittaja on Labqualityn laadunarviointipalveluiden asiakkuuspäällikkö ja Labquality Days -kongressin projektipäällikkö.

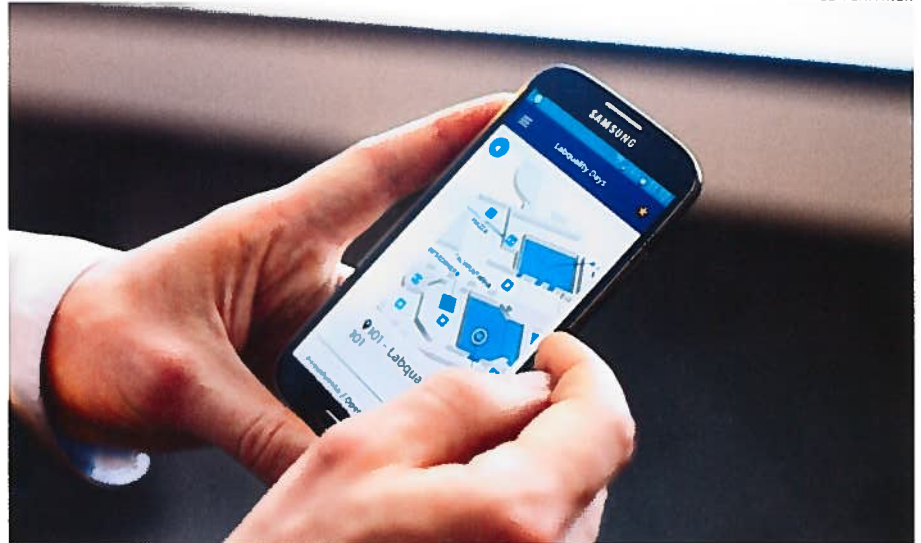
TÄMÄNVUOTISESTA Labquality Days -kongressista saatiin kiitettävästi palautteita. Mielenpitoista tapahtumasta kertoi yhteensä noin 220 suomen- ja englanninkielisiin ohjelmiin osallistunutta kongressivierasta. Näytteilleasettajille toteutettiin oma kyselynsä, jonka tuloksia hyödynnetään ensi vuoden kongressin valmistelussa.

OSALLISTUJIA PYYDETTIIN antamaan palautelomakkeessa arvosana välillä 1-4 kongressin eri osa-alueista. Palautekyselyä uudistettiin tänä vuonna, joten vastauksia ei suoraan voida verrata aikaisempien vuosien kyselyihin.

Numeerista palautetta kysyttiin kokeemuksesta kongressiin saapumisesta, luentojärjestelystä ja luentojen sisällön vastavuudesta odotuksiin, ravintola- ja kahvipalveluista, näyttelystä sekä liikkumisesta kongressialueella. Kokonaisuutena kaikki nämä osa-alueet saivat hyvän arvosanan. Kansainvälisen osallistujien palautteet olivat keskiarvoltaan yhtenevät suomalaisten kanssa.

KONGRESSIA UUDISTETTIIN myös tänä vuonna, ja osin jatkettiin viime vuonna tehtyjä uusia linjauksia. Luennoitsijoiden abstraktit julkaistiin edellisen vuoden tapaan etukäteen kongressin www-sivuilla sen sijaan, että olisi tuotettu abstraktikirja. Vastanneista jo 49 % kertoi tutustuneensa abstrakteihin etukäteen. Viime vuoden palautteesta johtuen abstraktit julkaistiin suoraan ohjelman yhteydessä, jolloin ne olivat myös helpommin löydettävissä.

Myös kongressin mobiiliapplikaatiota kiitettiin, mutta sen käyttö oli ollut ajoittain hidasta. Sovellusta hyödynsi yhteensä noin 300 osallistujaa. Eniten sovelluksesta katsottiin luennoitsijoiden kuvia ja esittelyitä. Mobiilisovelluksen kautta annettiin myös runsaasti tähtiä ja avointa palautetta luennoitsijalle ja luennoitsijoista heti paikan päällä.



Kongressin mobiiliapplikaatiota kiitettiin. Sovellusta hyödynsi noin 300 osallistujaa.

»Viestiseinä mahdollisti uudella tavalla luentojen interaktiivisuuden.»

Tämän vuoden uudistuksia olivat myös Viestiseinä-palvelu ja näyttelyalueen Speaker's Corner -lava.

Viestiseinää oli mahdollisuus käyttää kaikissa luentosaleissa, ja joissakin saleissa twiittailu olikin vilkasta. "Erittäin hyvä ja nykyaikainen tapa viestittää luennoitsijoille. Sopii suomalaiseen ujoon luonteen kun viittaaminen ja ääneen kysymiseen on aina pieni kynnyks", eräässä palautteessa kerrottiin.

Viestiseinä mahdollisti uudella tavalla luentojen interaktiivisuuden. Muutamien luennoitsijoiden kanssa olikin sovittu, että he valmistelevat etukäteen kysymyksiä, joihin luennoille osallistuvat pystyivät vastaamaan joko tekstiviestillä, twiittaamalla tai Viestiseinä-palvelun kautta. Kokeilusta saatu palaute oli hyvää, joten vuorovaihteluutta tullaan lisäämään ensi vuoden kongressissa.

UUDET SESSIOT "Terveys 2020", "Työhyvinvointi ja työssä jaksaminen" sekä "Laatu ja johtaminen" kuuluivat helmi-kuun koulutustapahtuman uudistuksiin. Uusissa luentokokonaisuuksissa käsiteltiin koko terveydenhuoltoa koskevia ajankohtaisia aiheita, joten niiden kohderyhmänä olivat myös laboratoriokentän ulkopuolella toimivat alan ammattilaiset. Sessiot osoit-

tautuivat erittäin suosituiksi, joten niiden teemoilla jatketaan ensi vuonnakin.

LUENNOITSIJOISTA KIITOSTA keräsivät erityisesti avausluennoitsijat **Bruce Oreck** sekä **Patrick Degerman**. Myös perjantain yhteisluennon kantasoluista pitänyt Verikeskus-yliääkäri **Matti Korhonen** sai erityisen hyvää palautetta.

Uuden Työhyvinvointi ja työssä jaksaminen -session avausluennon pitänyt **Timo Partonen** nostettiin myös palautteissa esille, samoin ensimmäistä kertaa järjestetyn EKG-tunnistusseminaarin pitänyt **Petri Haapalahti**. Myös **Martine Vornanen** patologian sessiosta ja **Klaus Hedman** virologian sessiosta saivat kiitoksia osallistujilta.

KONGRESSIJÄRJESTELYT SUJUIVAT vastaajien mielestä pääsääntöisesti erittäin hyvin. Osallistujat olivat tyytyväisiä muun muassa aikatauluun; oli aikaa kierrellä näyttelyaluetta, ruokailuissa ei syntynyt jonoja ja aikataulut pitivät. Jatkuvasti tarjolla olevaa kahvia pidettiin hyvänä ratkaisuna.

Kokonaisuutena kongressi koettiin monipuolisena, hyvin järjestettynä ja tärkeänä koulutustapahtumana, jonka kehittämiseen kannattaa panostaa. Kiitos kaikille osallistujille. Tästä on hyvä jatkaa kohti vuoden 2017 kongressia.



Keittiössä rentoudutaan.

Professionaalia tunnelmaa

LABQUALITYN UUDET TILAT TOIMIVAT.

LABQUALITY MUUTTI uusiin toimitiloihin Helsingin Kumpulantielle tammikuun alussa.

– Toiminta uudessa monitilatoimistossa on lähtenyt liikkeelle hyvin. Olemme pitäneet tammikuussa avointen ovien päivän, ja esitelleet tiloja yhteistyökumppaneillemme. Uusien työpisteiden ja monikäyttöisten neuvottelutilojen avaamia mahdollisuuksia on jo opittu hyödyntämään, Labquality Oy:n toimitusjohtaja **Mia Lindström** kertoo.

TILAT SUUNNITELLUT arkkitehti **Jouni Leino** luonnehtii Labqualityn tilojen kokonaisuutta viihtyisäksi ja rauhalliseksi.

– Tavoitteena oli luoda tilaan ammattimainen ja professionaali ilmapiiri. Toimistoon on tuotu kevennyksenä myös hauskoja asioita, kuten asiakas-wc:n kristallikruunut, lounge-tilan kirjatapetti ja Labqualityn

»Rakennuksen ikään liittyvät elementit saavat näkyä uuden rinnalla.»

brändivärien harkittu käyttö seinäpinnoissa ja kalusteissa, Leino summaa.

Työskentelyyn on tarjolla erilaisia tiloja omista työpisteistä aulakirjaston sohvaan ja erikokoisiin neuvotteluhuoneisiin. Tilat on nimetty niiden värimaailman mukaisesti Metsäksi, Jääksi, Mereksi ja Lumeksi.

Myös logistiikka on saanut kokonaan uudentyyppiset, prosessimaisen työskentelyn mahdollistavat tilat.

UUSI MONITILATOIMISTO remontoitiin vuonna 1947 valmistuneeseen kiinteistöön.

– Tila on aiemmin ollut muun muassa teollisuuskäytössä. Lähdin suunnittelussa

siitä, että rakennuksen ikään ja aiempaan käyttötarkoitukseen liittyvät elementit saavat näkyä uuden rinnalla: esimerkiksi kiinteistön vanhat puiset ikkunapuitteet luovat toimistoon omaa tunnelmaansa, Leino kuvaa.

TILASUUNNITTELU ON aina monivaiheinen prosessi.

– Liikkeelle lähdetään asiakkaan tarpeista: selvitetään, millaisia erilaisia tiloja tarvitaan, mitä niissä tehdään, ja kuinka paljon tiloissa työskentelee ihmisiä. Nämä ovat faktoja. Niiden lisäksi tulevat toiveet ja mielikuvat siitä, miltä optimaalisten tilojen tulisi näyttää.

– Lähdän siitä, että jokaiselle tilalle luodaan oma ilmeensä. Prosessissa ovat apuna 3D-kuvat, jotka paitsi helpottavat kommunikointia asiakkaan kanssa, auttavat asiakasta osallistamaan henkilökuntaansa.

– Olisi tärkeää, että henkilöt, jotka työskentelevät tiloissa, innostuisivat niistä. Uudet toimitilat ovat aina lähtökohtaisesti iloinen asia.



Aula kutsuu peremmälle.

Seuraava Vieritutkimuspäivä on entistä vuorovaikutteisempi

NÄYTTEENOTON OHJATTUUN HARJOITTELUUNKIN ON VARATTU AIKAA.

MINNA SEPPÄ

10. TOUKOKUUTA Oulussa järjestettävän Vieritutkimuspäivän ohjelma on runsas ja eri osallistujaryhmille mielekkääksi työstetty. Myös oppimisen vuorovaikutteisuutta on lisätty.

– Tilaisuus on suunnattu kaikille aiheesta kiinnostuneille. Paikan vaihdon tarkoituksena on kuitenkin saada koulutustapahtumaan osallistujia myös alueilta, joilta ei välttämättä pääse Helsinkiin asti kouluttamaan, tulevan vieritutkimuspäivän ohjelmatyöryhmän puheenjohtaja, osastonylilääkäri **Eeva-Riitta Savolainen** Nordlab Oulusta sanoo.

KOULUTUS PALVELEE Savolaisen mukaan erityisen hyvin pienissä, 1-2 toimijan toimipisteissä työskenteleviä laboratorioammatilaisia, joilta lyhytkin irrottautuminen työrutiineista edellyttää usein sijaisjärjestelyitä. Toisena tärkeänä kohderyhmänä ovat ne sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset, jotka tekevät vieritutkimuksia ilman laboratorioalan koulutusta.

– Kun organisaation toiminnan prioriteetti on jokin muu kuin laboratoriotoiminta, vieritutkimusprosessin hallintaan ei välttämättä ole resursseja. Viestimme on, että vaikka vieritutkimukset olisivat vain pieni osa organisaation toimintaa, ne tulee oikeiden tulosten saamiseksi tehdä tiettyjen käytäntöjen mukaisesti. Myös esimerkiksi tulosten tallentamiseen ja vieritutkimusten laadunhallintaan on omat suosituksensa.

– Vaikka ajankohtaisen tiedon jakaminen on tapahtuman ydin, keskustelut kollegoiden kanssa ovat olennaisia kontaktien luomiseksi ja toimintamallien vertailemiseksi. Verkostoituminen on tehokkaampaa, kun se tapahtuu maantieteellisesti samalla alueella toimivien kollegoiden kesken, Savolainen toteaa.

Hän vertaa Vieritutkimuspäiviä Lääkäripäiviin, joita jo pitkään on järjestetty myös alueellisina.

– Pitää muistaa, että NordLab on toimijana iso: alueemme kattaa maantieteellisesti puoli Suomea ja viisi keskussairaa-



Näyttelyssä verkostoidutaan. Kuva marraskuun Vieritutkimuspäiviltä.

laa. Lisäksi organisaatio on tässä laajuudessa verrattain nuori. On erittäin arvokasta, jos saamme Vieritutkimuspäivien avulla rakennettua Nordlabin sisäistä kontaktiverkostoa.

VIERITUTKIMUSTEN LAADUSTA alettiin Savolaisen mukaan puhua enemmän vasta Labqualityn julkaistua vieritutkimussuosituksen vuonna 2009.

– Takavuosina tuntui oudolta ajatus siitä, että pikamittarit olisivat minkäänlaisen laadunarvioinnin piirissä. Tuloksiakaan ei viety tietojärjestelmiin, vaan kyse oli hieinan kärjistään paperinpalalle raapaistuista tiedoista. Laadunarviointi on osaltaan nostanut vieritutkimusten arvostusta myös lääkärikunnassa.

Savolaisen mukaan NordLab on perustamisestaan lähtien kehittänyt vieritutkimuksia omana osaamisalueenaan.

– Käytetty terminologia ja tekemisen tavat on koulutuksella saatu kuosiin. Nyt ovat ajankohtaisia erilaiset laboratorioiden terveydenhuollon yksiköille tarjoamat palvelukonseptit etähallintajärjestelmineen.

Eeva-Riitta Savolainen sanoo odottavansa toukokuun koulutustilaisuutta innostu-

neena ja nauttivansa erityisesti odotettavissa olevasta hyvästä vuorovaikutuksesta.

– Parasta on, että kyse ei ole koskaan yksisuuntaisesta tiedon jakamisesta, vaan informaatio virtaa kahteen suuntaan.

VIERITUTKIMUSLABORATORIOHOITAJA Armi Oikarinen on työskennellyt NordLabin vieritutkimusyksikössä vuodesta 2010. Oikarinen on mukana tulevaa Vieritutkimuspäivää valmistelevassa työryhmässä. Hän toivoo, että paikalle tulisi toukokuussa erityisesti heitä, jotka tekevät vieritutkimuksia päivittäin. Lisäksi koulutus sopii henkilöille, jotka suunnittelevat ja päättävät vieritutkimusten hankinnasta.

– Tavoitteenamme on myös se, että mukana olisi mahdollisimman paljon pohjois-suomalaisia osallistujia. Viestimme alueellamme tulevasta tapahtumasta tehokkaasti, Oikarinen lupaa.

Hän toimii puheenjohtajana ei-laboratoriotaustaisille sosiaali- ja terveydenhuollon osaajille räätälöidyssä sessiossa, jossa luentojen teemoina ovat vieritutkimusten laaduntarkkailun järjestäminen ja ihopistönäytteenotto.

– Muun muassa kontrollinäytteiden

»Kontrollinäytteiden käyttäminen on hoito-henkilökunnalle usein edelleen vierasta.»

10 luentoa ja vieritutkimusaiheinen paneelikeskustelu

VALTAKUNNALLINEN VIERITUTKIMUSPÄIVÄ -koulutustapahtuma uudistuu. Seitsemännet Labquality Oy:n järjestämät vieritutkimuspäivät pidetään 10. toukokuuta Oulussa. Pääyhteistyökumppanina on NordLab. Asiakkuuspäällikkö **Pirjo Leväsen** mukaan kyse on asiakkaiden toiveesta saada koulutusta Helsingin ulkopuolella.

– Haluamme palvella entistä paremmin, ja saada mukaan aiempaa enemmän myös niitä sosiaali- ja terveydenhuollon osaajia, jotka työskentelevät vieritestien parissa ilman laboratorioalan koulutusta, Leväsen sanoo.

VIERITUTKIMUSPÄIVÄN OHJELMA alkaa kello 9 hotelliravintola Lasaretin Aurora-salissa kaikille osallistujille yhteisellä osiolla, jonka jälkeen luvassa on kello 13 lähtien omat rinnakkaiset luentokokonaisuutensa sosiaali- ja terveydenhuollon osaajille sekä laboratorioalan ammattilaisille.

Tämän jälkeen, noin kello 15, on vuorossa kaikille osallistujille yhteinen INR-sessio. Tilaisuuden päättää Kaikki mitä olet halunnut tietää vieritesteistä -paneelikeskustelu, jossa osallistujilla on mahdollisuus kysymysten esittämiseen aihepiiristä.

Koulutuspäivän yhteydessä järjestetään vierianalytiikkaan liittyvä näyttely, ja päivän aikana on myös varattu aikaa ohjattuun käytännön harjoitteluun näytteileasettajien ja NordLabin asiantuntijoiden kanssa.

Tilaisuudessa esitellään myös Labqualityn helppokäyttöinen verkkokoulutus, Vieritutkimuspassi, jonka avulla aihepiiriin liittyvää osaamistaan voi myöhemmin kartuttaa omassa tahdissaan.

Lisätiedot: www.labquality.fi

.....
käyttäminen on hoitohenkilökunnalle usein edelleen vierasta, ja siinä esiintyy puutteita, joten aiheesta on syytä puhua.

– Näytteenotossa taas on omat niksinä: niin välineiden, näytteenottokohdan valinnan kuin tekniikankin tulee olla kohdallaan.

Oikarinen uskoo, että tapahtuma antaa osallistujille varmuutta ja vinkkejä päivittäiseen työhön.

– Kokoontuminen saman asian äärelle madaltaa myös kynnystä ottaa myöhemmin yhteyttä asiantuntijoihin. Olisi mahtavaa, jos yksi päivä innostaisi pidempiaikaisenkin yhteistyöhön.



Tehosta toimintaasi

Qualification on Suomessa ainoa yksinomaan sosiaali- ja terveydenhuollon laadunhallinta-auditoointeihin ja sertifiointeihin erikoistunut toimija.

Qualification palvelee asiakkaitaan puolueettomasti, luotettavasti ja objektiivisesti. Palveluita tuottaessaan sillä on käytössään alansa vahvojen osaajien valtakunnallinen verkosto. Qualificationin tarjoamat ISO 9001 -sertifiointit on akkreditoitu*.

* FINAS, S023, ISO 17021:2011

Palvelut:

- Sosiaali- ja terveyspalveluiden laatuohjelma (SHQS)
- Laadunhallintajärjestelmien sertifiointi (ISO 9001, OHSAS 18001 ja ISO 14001)
- Kuvantamisyksiköiden kliniset auditoinnit
- Seulontamammografian henkilösertifiointi
- Patologian laatutunnus
- Laadunhallinnan koulutukset

Qualification – laatua, vaikuttavuutta ja potilasturvallisuutta.

Lisätiedot: www.qualification.fi

LABQUALITY

Työhyvinvointi ja koulutus korostuvat muutoksessa



MINNA SEPPÄ

MOODIN MARRASKUISEN lukijatutkimuksen tulokset ovat ilahduttavia: Lehteen ollaan varsin tyytyväisiä. Lukijat kokevat Moodin sisältöjen tukevan ammatillista osaamistaan, ja olevan ajankohtaisia sekä kiinnostavia.

Lukijatutkimukseen vastanneet antoivat myös runsaasti lehden kehittämistä tukevaa palautetta, kuten juttuvinkkejä ja toiveita tulevien teemanumeroiden aiheista. Tämä kaikki on hyvin arvokasta ja tervetullutta.

Moodi ei synny tyhjiössä, vaan yhteistyössä toimitusneuvoston, lehteen kirjoittavien asiantuntijoiden, haastateltavien, lukijoiden, ilmoittajien ja muiden sidosryhmien kanssa. Kiitos lopputuloksesta kuuluu laajalle joukolle, joka on mukana tekevässä kehittyvässä ammattilehteä.

LUKIJATUTKIMUKSEEN VASTANNEET toivoivat Moodiin lisää juttuja terveydenhuollon ja laboratorioalan uudistuksista ja kehitysnäkymistä sekä alan koulutuspalveluista. Aiheita koskevien artikkeleiden koettiin täydentävän tärkeällä tavalla Moodin ydintä, teemoitettuja asiantuntija-artikkelikonaisuuksia.

Uudistus- ja koulutusteemojen esiinnousu ei ole kovinkaan yllättävää ajatellen sitä, että sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatiot ovat jo pitkään eläneet jatkuvassa muutoksessa. Uudistusten keskellä monen jaksaminen joutuu koetukselle, ja työnantajien kannattaakin panostaa koulutukseen ja työhyvinvointiin.

Näitä molempia aihepiirejä käsitellään jo nyt niin Moodissa kuin Labqualityn suurimmassa vuotuisessa koulutustapahtu-

massakin, Labquality Days -kongressissa.

KUN TYÖHYVINVOINTIA kehitetään, kannattaa kehittää työtä, aiheesta Labquality Days -kongressissa luennoinut työhyvinvointipäällikkö **Katri Mannermaa** Satakunnan sairaanhoitopiiristä katsoo. Mannermaan luennon abstrakti on luettavissa tämän Moodin Lyhyesti-osiossa. Kirjoittaja korostaa tekstissään, että työhyvinvointi syntyy hyvin organisoidusta ja tehdystä työstä. Vastuu on suuri sekä esimiehillä että alaisilla.

Johtamista voidaan kehittää, ja työyhteisön jäseniä kannustaa huolehtimaan jaksamisestaan ja osaamisestaan. Keinoja on, kunhan niitä hoksataan hyödyntää. Terveiden elämäntapojen pariin voidaan kannustaa vaikkapa terveyssovellusten avulla. Yhtä hyvin leikkimielisen liikunta-aiheisen kisan voi pistää pystyyn työpaikan kahvihuoneen ilmoitustaululla.

KAIKKEA EI myöskään tarvitse keksiä yksin. Työhyvinvointiakin kehitettäessä olisi hyvä, jos tehdyt innovaatiot saataisiin kiertoon. Tätä edistää esimerkiksi maaliskuun alussa lanseerattu Tepsivät teot työelämään -tietopankki.

Työ- ja elinkeinoministeriön alaiselle Yritys-Suomi-sivustolle sijoitettu maksuton palvelu on tarkoitettu kaikille suomalaisille, ja sisältää hyviä käytäntöjä sekä kokemuksia työpaikoilta. Omalla työpaikalla tehdyt innovaatiot voi tallentaa sivustolle rekisteröitymisen jälkeen, ja muiden kertomia hyviä käytäntöjä hakea hakusanoilla. Tietopankin ylläpitämisestä vastaa Työterveyslaitos, ja yhteistyössä ovat mukana sosiaali- ja terveysministeriö, Yritys-Suomi sekä Työturvallisuuskeskus.

Tutkija **Sari Käpykangas** Työterveyslaitokselta pitää uutta tietopankkia tärkeänä nimenomaan siksi, että se on kaikille avoin: aiemmin hyvät käytännöt ovat usein hautuneet organisaatio- tai hankekohtaisiin järjestelmiin.

»Olisi hyvä, jos tehdyt innovaatiot saataisiin kiertoon.«