

Jäsenkirje 4/2002

Hyvät yhdistyksen jäsenet,

Vuoden 2002 viimeinen jäsenkirje tavoittanee teidät vasta uuden vuoden 2003 alettua. Vanha hallitus luovuttaa viestikapulan uudelle. Työteliään ajanjakson vetovastuussa ollut eroava puheenjohtajamme Vesa Järvinen tekee yhteenvetoa ja antaa evästystä jatkoa varten puheenjohtajan palstallaan. Kiitämme Vesaa lämpimästi kuluneesta rupeamasta yhdistyksen nokkamiehenä.

Yhdessä Suomen keuhkolääkäriyhdistyksen kanssa toteutettu syyskoulutus Hanasaassa onnistui saadun palautteen perusteella mukavasti. Kliinisen ja diagnostisia palveluja tarjoavan maailman dialogi vaikutti hedelmälliseltä puolin ja toisin. Tarpeiden ja mahdollisuuksien järkävä yhteensovittaminen tuottanee jatkossakin mahdollisimman tehokasta ja laadukasta terveyden- ja sairaanhoitoa ilman jyrkkiä raja-aitoja. Koulutus kannattaa aina ja tässäkin jäsenkirjeessä on tietoja jäseniämme toivottavasti kiinnostavista koulutuksista. Hyviä vinkkejä otetaan jatkuvasti vastaan laajemmin tiedotettavaksi.

Koulutuksenkin maailma muuttuu. Saamme tutustua Tuula Tarkiaisen silmin erikoistuvan lääkärin maailmaan. Uudenlaisia tapoja etsitään ja kokeillaan. Kansainvälistä yhteistyötä ei sovi unohtaa. Pohjoisen ulottuvuuden mahdollisuuksia valottaa Esko Vanninen pohjoismaisen yhdistyksen toiminnan päivityksessään. Heikki Wendelin stipendillä yhdistys pyrkii tukemaan lahjakkaita alamme tutkijoita, tällä kertaa Maria Juusela. Onnittelut hänelle.

Jäsenkuntamme on laajentunut merkittävästi vuoden 2002 aikana. Tämä on mahdollisuus , mutta myös haaste. Jäsenkentän ääntä on kuunneltava herkällä korvalla, jotta yhdistyksemme toimintaan asetetut toiveet täyttyisivät. Muutamat rohkeat ovat jo ilmoittautuneet sähköisen viestinnän pioneereiksi eli heille tämäkin jäsenkirje siirtyy sähköpostin kautta. Taloudenhoitaja iloitsee tästä aiheutuvasta postikulujen säästöstä ja sihteeri mukavuuteen taipuvaisena "kirjerumban" vähenemisestä. Ilmoitelkaa sihteerille, jos haluatte jatkossa esim. jäsenkirjeet sähköisessä muodossa.

Hyvää ja menestyksekkästä vuotta 2003,

Sihteeri

***Tärkeitä päivämääriä: 11.-12.4. 2003 Yhdistyksen vuosikokous
Helsingissä, 14.15.11.2003 Hanasaari symposiumi***

Puheenjohtajan palsta

Toimintavuosi 2002 on lähestymässä loppuaan ja samalla päättyy oma parivuotinen puheenjohtajakauteni. Kiitän tästä ajasta; on ollut valaisevaa olla ensin hallituksen jäsenenä, sitten varapuheenjohtajana ja nyt pari vuotta puheenjohtajana. Kiitän samalla hallituskumppaneitani - sekä hallituksessa jatkavia, että erityisesti Hanna Mussaloa ja Jari Maanojaa, jotka nyt päättävät tämänkertaisen jakson hallituksessamme. Kiitän siitä avusta, jota olemme saaneet niin vuosikokouksia kuin koulutustilaisuuksiakin järjestäessämme. Kun hallitus on saanut mietittäväkseen erilaisia asiakirjoja tai suosituksia lausuntoaan varten, olemme saaneet eri jäseniltä apua sitä tarvitessamme.

Kaikki ei tässä elämässä mene niin kuin suunnitellaan tai niin kuin toivoisi. Eino Hietasen yllättävä ja äkillinen kuolema kohtasi meidät valmistautumattomina. Elokuun lopulla hallituksen kokouksessa viimeistelimme marraskuun Hanasaaren koulutustilaisuuden järjestelyjä. Näissä Einolla oli tärkeä rooli. Keväinen vuosikokouksemme oli valinnut Einon seuraavan kauden puheenjohtajaksi. Minulle Eino oli hallituksessamme kokenut ja nopeälyinen voimahahmo. Jäsenmaksuasiat ja muut talousasiat Eino sai hyvään järjestykseen. Oli siinä mielessäni monenlaisia ajatuksia, kun lokakuuisena lauantaiamuna ajoin kohti Naantalia ja Einon siunaus- ja muistotilaisuutta, radiosta kun vielä kuuntelin Myyrmäen räjähdysten räjäytykseksi selviämistä. Paljon on asioita joita ei voi ymmärtää. Se mitä voi tehdä, on elää tätä hetkeä, oppien menneestä ja tulevaisuudesta unelmoiden. Kiitän Einoa hänen työstään hallituksessamme yhdistyksemme hyväksi ja suren sitä että hänen sarkansa jäi kesken.

Ylimääräinen vuosikokouksemme Hanasaassa 15/11 valitsi Pekka Varjon, porilaisen Satakunnan keskussairaalan kliinisen fysiologian ja isotooppilaboratorion ylilääkärin, seuraavaksi yhdistyksemme puheenjohtajaksi. Hallitukseen tulee uusina jäseninä Olli Raitakari Turusta ja Maria Juusela Uudeltamaalta. Toivon menestystä heidän työlleen.

Nyt kun monivuotinen hallituskauteni on jäämässä taakse, on hyvä vähän tarkastella tätä vaihetta. Ehkä päällimmäisenä ovat muistot monista koulutustilaisuuksista sekä Korpilammella että Hanasaassa. Niitä oli ilo olla järjestämässä. Koulutustilaisuuksiemme rooli on nyt vakiintunut sellaiseksi, että vuosikokouksen yhteydessä esittelemme KLF-toimintaa ja tieteentekoa omille jäsenillemme ja syksyllä pidämme sitten avoimemman koulutustilaisuuden, joka on suunnattu oman jäsenkunnan lisäksi myös muille terveydenhuoltoalan ammattilaisille. Välillä on tarkoitus järjestää tilaisuus yhteistyössä

muiden yhdistysten kanssa. Pyrimme olemaan mukana myös muissa tilaisuuksissa ainakin osajärjestäjinä. Näistä ovat esimerkkinä erilaiset käyttäjäpäivät. Myös Lääketiede-päivillä on hyvä aina ajoittain yhdistyksemme näkyä.

Ei siitä ole kuin muutama vuosi kun erikoisalamme sai EU-statuksen. Nyt sitten suunnitellaan jo Ruotsissa radiologian ja kliinisen fysiologian yhdistämistä kuva- ja toimintadiagnostiikaksi, mitenkään yksimielisesti tämän pyrkimyksen takana ei siellä kuitenkaan olla. Täällä meillä HUS:ssa suunnitellaan eri toimintojen järjestämistä kunnallisiksi liikelaitoksiksi. Se, ovatko kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede osa laboratorio- vai kuvantamisliikelaitosta, vai leviääkö funktionaalisen kuvantamisen ajatus vahvemmin meillekin, jää nähtäväksi. Uskon kyllä, että ultraäänen ja isotooppikuvantamisen lisäksi on hyvä hankkia valmiudet magneetikuvantamisen ja myös tietokonetomografian hyödyntämiseksi. Tässä mielessä pidän yhteistyötä radiologien kanssa yhä tärkeämpänä. Itse olen toiminut jo yli 20 vuotta erilaisissa kunnan töissä ja siinä ohessa reilut 10 vuotta yksityissektorilla. Pohjoismaisen hyvinvointiyhteiskunnan mallia on minun vaikea hylätä ja varauksetta uskoa privatisoinnin ihanuuteen. Palvelujen melko tasa-arvoinen saatavuus on ollut keskeisiä teesejä yhteiskunnassamme. Kaveria ei ole jätetty.

Nyt tämä markkinahuuma arveluttaa. Sen toki ymmärrän, että uusia hoitoja ja uusia tutkimuksia kehitellään koko ajan, eikä verovaroin voida kaikille taata uusinta marginaalisesti vanhaa parempaa hoitoa ja kaikkia uusimpia tutkimustapojamme. Voi kyllä olla niinkin, että yhteisvastuun kantajia ei enää ole lääkäreissäkään. Jokainen katsoo ja valitsee mistä laveimman tien löytää ja kulkee sitä haluamaansa vauhtia. Kunnan virka velvoitteineen ja vaatimuksineen ei ole enää vakaan tulevaisuuden tae eikä haaveiden täyttymys. Ajatus elinkautisesta siviilipalvelusta alkaa olla täysin vieras. Vaikea on nähdä, miltä toimintaympäristömme näyttää seuraavan kymmenen tai kahdenkymmenen vuoden päästä. Se kuitenkin on varmaa, että innostukselle ja uteliaisuudelle ja osaamiselle ja uusiutumiskyvylle on aina käyttöä. Kynttilöiden valoa ja talven kaamosta. Hyvää uutta vuotta ja menestystä uudelle hallitukselle.

Helsinki 9/12 2002 Vesa Järvinen, vesa.jarvinen@hus.fi Puheenjohtajan palsta

SKLFY:n hallitus 1.1.2003:

Pekka Varjo, puheenjohtaja, Satakunnan keskussairaala, satshp.fi

Tuula Tarkiainen, taloudenhoitaja, Mikkelin keskussairaala, esshp.fi

Maria Juusela, vv, Jorvin sairaala 1.2.2003 lähtien , hus.fi

Olli Raitakari, Turun yliopistollinen keskussairaala, vsshp.fi

Harri Lindholm, sihteeri, Työterveyslaitos, ttl.fi

Suomen lääkäriliiton klinisen fysiologian ja isotooppiläketieteen alaosaston hallitus

1.1.2003:

Hannu Koivu, puheenjohtaja, Kanta-Hämeen keskussairaala, khshp.fi

Harri Lindholm, sihteeri ja rahastonhoitaja, Työterveyslaitos, ttl.fi

Vesa Järvinen, Hyvinkään sairaala, hus.fi

Kirsi Timonen, Kuopion yliopistollinen sairaala, kuh.fi

Erikoista erikoistumista

Tuula Tarkiainen

Syyskuun alusta eli kohta kolmen kuukauden ajan olen ollut kahden työpaikan loukussa, kuten työkaverini tilannettani pilke silmäkulmassaan kommentoi. Olen aloittanut työviikkoni Mikkelin keskussairaalan isotooppilaboratorion lääkäriä ja jatkanut keskiviikosta perjantaihin Kuopion yliopistollisen sairaalan kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen osaston erikoistuvana lääkäriä.

Tällaisen työjärjestelyn suunnitteleminen käynnistyi perheemme muutettua Mikkeliin reilu vuosi sitten. Viime talven työskentelin päätoimisena tutkijana Mikkelistä käsin eli olin aito etätutkija. Tutkimustyön ohella tein Itä- ja Etelä-Savon sairaanhoitopiirien toimeksiannosta selvitystyötä kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen toiminnasta alueella. Työ oli pitkälti tilastointien kahlaamista, mutta myös laboratoriohenkilökunnan ja tärkeimpien yhteistyöalojen ylilääkäreiden haastattelemista. Nykyhetken kannalta tuon selvitystyön tekemisestä oli paljon hyötyä itselleni, hahmotin tämän alueen tilannetta ja mikä tärkeintä: tutustuin ihmisiin ja nämä haastattelemi ihmissel tutustuivat minuun. Hihastani nykäästäänkin käytävällä erilaisissa alammee liittävissä asioissa, mitä tuskin tapahtuisi ilman näitä aiempia tapaamisia.

Työnkuva Mikkelin isotooppilaboratoriossa on ollut minulle tällä hetkellä hyvin sopiva. Olen tehnyt ruokatorven manometriatutkimuksia, joista pidän erityisesti jostain syystä, valvonut sydänperfuusioiden gammakuvausten kuormitusvaiheita ja lausunut isotooppitutkimuksia. Isotooppitutkimukset on kerätty minulle lausuttaviksi koko viikolta, mikä on ollut opin kannalta hyvä: tutkimuksia on ollut varsin paljon. Ja laidasta laitaan! Kilpirauhasen ja lisäkilpirauhasen gammakuvauksia, joita aiemmin olen lausunut hyvin vähän, vartijaimusolmuketutkimuksia, tulehduspesäkkeen gammakuvauksia, jokunen aivo- ja FDG-kuvauks, ei siis suinkaan pelkkiä luuston gammakuvauksia, joita toki myös lausun mielelläni. Monesti olen tarttunut oppikirjaan ja varsin monesti puhelimeen, jolloin erikoislääkärit KYS:in osastollamme ovat vastanneet kysymyksiini. Joka tapauksessa olen kokenut oppimiskäyräni lähteneen nousuun: yksin työskentely pakottaa laiskemmankin ajattelijan pohtimaan ja selvittämään asioita.

Tutkimusten käytännön suorittamisen ja lausumisen lisäksi ei aikaa ole jäänyt minkäänlaiseen toimintojen suunnitteluun, mikä on kyllä puute. Toivon asian jatkossa korjaantuvan, kun työni tulevaisuudessa jakaantuu niin että olen enemmän Mikkelin keskussairaalassa. Mikkelin keskussairaalassahan ei tällä hetkellä ole erikoisalamme lääkärin virkaa, mikä on tietty ensimmäinen perusedellytys toiminnan kehittämiseksi. Lisäksi tarvittaisiin lisätilaa tupaten täydestä sairaalasta ja hoitohenkilökuntaa eli haasteita kliinisen fysiologian toiminnan aktiivisemmalle käynnistämiseksi riittää. Toiveita kliinisten alojen ylilääkäreiltä on tullut roppakaupalla ja niihin toiveisiin tietenkin haluaisi vastata, mutta kovin pienillä askelilla eteneminen tulee tapahtumaan.

Ennen kuin aloitin työni Mikkelin keskussairaalassa hyväksyttiin yksityiskohtainen koulutussuunnitelmani Kuopion yliopiston erikoislääkäritoimikunnassa. Suunnitelma käsitti koko erikoistumisen loppuvaiheen. Käytännön järjestelyt sekä perustelut Mikkeliin työskentelylle oli kuvattu tarkkaan. Mikkeliin minulla ei varsinaisesti ole kouluttajaa, minkä vuoksi konsultaatiomahdollisuus KYS:ille tuli järjestää. Kaikki tämä edellytti sitä, että suunnitelmani tuettiin kouluttajieni, professori Esko Länsimiehen ja dosentti Esko Vannisen, taholta. Tuosta tuesta ja ennakkoluulottomuudesta näitä tavanomaisesta poikkeavia järjestelyjä kohtaan olen hyvin kiitollinen.

Tämän kolmen kuukauden lyhyen jakson pohjalta koen, että tällaisella kahden työpaikan järjestelyllä on etunsa ja haittansa. Reissaaminen on omalla tavallaan kuluttavaa ja omaa perhettä on monesti raastava ikävä. Onneksi olen tiennyt perheemme selviytyvän tämänkin järjestelyn keskellä, mistä kuuluu suuri kiitos miehelleni. Mieheni on huolehtinut perheen arjesta varmoin ottein, omista kiireistään huolimatta. Työn osalta on molemmissa työpaikoissa tarve tehdä työ nopeasti, asioita ei voi jättää odottamaan. Viikkoon normaalisti sijoittuvia rauhallisempia hetkiä ei pysty hyödyntämään, mistä seuraa ylimääräistä kiireen tuntua. Toisaalta itsenäisesti työskennellessään väkisinkin ottaa enemmän vastuuta, soveltaa tietoa aiempaa enemmän ja oppii uutta.

Voisi luulla, että kahden työpaikan väliä kulkiessaan kokisi, ettei oikein ole kummassakaan oikeasti läsnä. Sillä tavalla en kuitenkaan ole tuntenut. KYS:in osastosta on viime vuosina muodostunut paikka, jonne yhäkin sujahtan kuin kotiini. Mikkelin keskussairaalan isotooppilaboratoriossa on myös myönteinen ilmapiiri. Ja kielihän on näiden kahden paikkakunnan välillä melkein sama! Mikkeliin tosin ei viännetä, mutta lottuutetaan savoa sen verran kotoisasti, ettei eroa Kuopioon aina edes huomaa.

SSCPNM ???

Totta, pohjoismaisen kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen yhdistyksen nimen lyhenne (Scandinavian Society of Clinical Physiology and Nuclear Medicine) on vieläkin mystisempi kuin tämän oman kliinisen fysiologian yhdistyksemme nimen lyhenne. Muuta mystistä SSCPNM:ssä ei sitten olekaan. Tiedotus SSCPNM:n toiminnasta on kuitenkin ollut niukkaa, siksi tämä tietoisku.

Pohjoismainen yhdistys on alkujaan perustettu jo vuonna 1980 pohjoismaiseksi kliinisen fysiologian yhdistykseksi. Vuonna 1996 mukaan tuli isotooppilääketiede ja nimi muuttui nykymuotoonsa. Nykyinen puheenjohtaja on Lundin yliopiston kliinisen fysiologian professori Björn Jonson (bjorn.jonson@klinfys.lu.se) ja sihteeri ruotsalainen Staffan Anderson (staffan.andersson@nll.se). Kolmas keskeinen toimija on yhdistyksen lehden 'Clinical Physiology and Functional Imaging' päätoimittaja Per Wollmer (per.wollmer@klinfys.mas.lu.se), joka työskentelee Malmössa.

Alkujaan yhdistys koostui henkilöjäsenistä, mutta vuonna 2001 tehtiin sääntömuutos, jolla SSCPNM:stä tuli jäsenyhdistysten muodostama yhdistys eli entistä selvemmin pohjoismainen 'sateenvarjoyhdistys'. Koska erikoisalamme järjestelyt ovat hieman erilaiset eri pohjoismaissa, päädyttiin malliin, jossa SSCPNM:n hallituksessa on kustakin maasta kaksi edustajaa. Suomessa tämä tarkoittaa, että SKLFY:llä ja Lääketieteellisellä Radioisotooppiyhdistyksellä on kummallakin oma edustajansa (Esko Vanninen (esko.vanninen@kuh.fi) ja Väinö Turjanmaa (vaino.turjanmaa@uta.fi)). Ruotsissa kuvio on samanlainen. Norjan molemmat edustajat ovat Norjan isotooppiyhdistyksestä (siellä ei ole kliinistä fysiologiaa erikoisalana lainkaan). Tanskan molemmat edustajat tulevat Tanskan kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen yhdistyksestä.

SSCPNM:n tarkoituksena on edistää tieteellistä tutkimusyhteistyötä, edistää tieteellistä julkaisutoimintaa ja tukea erikoisalan koulutusta. Yhdistyksen julkaisu 'Clinical Physiology and Functional Imaging' on taas nostanut impact factor -lukunsa yli yhden ja on varteenotettava julkaisukanava suomalaisillekin kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen tutkijoille. Toinen tärkeä lehden funktio on yhdistyksen talous, jota ylläpidetään lähes yksinomaan lehden tuotolla.

SSCPNM:n on tekeillä kotisivut, joita on tarkoitus käyttää aktiivisesti kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen pohjoismaiseen tiedottamiseen. Eräs keskeinen toiminta-alue tullee

jatkossa olemaan pohjoismainen täydennyskoulutus, missä Suomikin voisi aktiivinen. Tanskalaiset ovat jo kokeilleet CME-pisteiden keruuta, vaikeivat viranomaiset sitä ole siellä(kään) vielä vaatineet. Pohjoismaiset kliinisen fysiologian ja isotooppi lääketieteen kokoukset jatkuvat sääntöjen mukaan kolmen vuoden välein. Seuraava isompi koulutustilaisuus on ensi maaliskuun Lillehammerin PET-kokous (<http://www.tsforum.no/pet2003/>). Yhdistyksen talous on vankka ja halukkuutta koulutuksen tukemiseen tuntuu olevan.

Esko Vanninen

Väinö Turjanmaa

Matkakertomus

EuroEcho 6, München, Saksa, 4-7/12 2002

Vesa Järvinen

Sydänmagneetti:

Ensimmäisen päivän käytin kuuntelemalla kardiiovaskulaarisen magneettikuvausta (CMR) esittelevää luentosarjaa. Tämänhetkisillä laitteilla voidaan tehdä varsin nopeasti kaikki se, mitä jo viisi vuotta on osattu. Esimerkiksi Berliinissä on yksikkö, joka tekee n 35 MRI kuvausta päivässä, näistä 10-15 on kardiiovaskulaaritutkimuksia. On paikkoja, joissa sydänisotooppiyksikköä ollaan korvaamassa sydäntutkimuksin keskittyvillä magneettiyksiköllä. Modernilla laitteella kuvataan minuutissa parissa orientaatiotasot ja tämän jälkeen valituista tasoista kuvataan muutaman hengityspidätyksen (nykysekvensseillä luokkaa 10s) kattavasti koko sydän 1 cm paksuina leikkeinä.

Tavallisesti aloitetaan aksiaalisuunnasta (kehon horisontaalinen poikkileike), haetaan orientaatioakseliksi mitraaliaukon keskipiste ja vasemman kammion todellinen kärki. Tämän akselin suuntaisia käytettyjä leiketasoja ovat: HLA, horisontaalinen pitkä akseli (vastaa UKG:n nelikammiokuva), VLA, vertikaalinen pitkän akselin kuva (vastaa kaksikammiokuva) ja sitten poikittaiskuvat, SAX eli lyhyen akselin tason leikkeet. Tutkimusaika on lyhentynyt murto-osaan reilussa viidessä vuodessa, kuvien laatukin on selvästi parantunut laitteiden ja ohjelmistojen kehittymisen myötä. Kuvien analyysi vaatii edelleen käsityötä, virheetöntä reunatunnistusta ei vielä ole saatavilla. Kattava kuva-analyysi vie nykyään n 20 min. Tietysti kuvat voi kvalitatiivisesti analysoida nopeamminkin,

pääasiassa visuaalisesti muutamien läpimittamittauksin täydennettynä. Jos kuvataan perfuusiota, suositeltiin rajoituttavan 2-3 keskikammioleikkeeseen, jotta resoluutio säilyisi riittävänä. Kärjen perfuusiolöydökset jäävät siis tällä tekniikalla toistaiseksi näkymättä. Perfuusiokäyriä analysoidaan visuaalisesti, lasketaan kontrastiaineen alueelliset huippukonsentraatiot, huippukonsentraation ajoitus ja konsentraation nousukulma. Häränsilmätulostustapaa ollaan kehittämässä esim. seinämäpaksunemisesta.

Viabiliteettitutkimuksen luennoitsija pitää MRI:tä parempana kuin PET tutkimusta. Gadoliniuminjektion jälkeen kuvataan sydän 10 min- muutama tunti injektiosta ja etsitään jälkikuvasta tehostumat. Gadolinium jää alkuvaiheen perfuusiovaiheen jälkeen kudoksien ekstrasellulaaritilaan, joiden vesipitoisuus on lisääntynyt (tulehdus, nekroosi) ja myös alueille joiden sidekudospitoisuus on lisääntynyt, kuten fibroosi ja infiltraatiiviset sairaudet. Viabiliteetti ei ole joko tai asia, vaan kuolleen kudoksen joukossa on yleensä eläviä lihassoluja. Jos tehostuma ylettyy yli 70%:n seinämäpaksuudesta, ei revaskularisaatiolla yleensä saada merkittävää supistustoimintaa elvytettyä. Jos vain puolet seinämästä on affisioitunut, on funktion palaamisen todennäköisyys 40%. Hypertrofisessa kardiomyopatiassa tuotiin esiin mahdolliset paksuuntuneen lihaksen sisäiset arvet. Näitä ei esim. UÄ kuvauksessa näe, paksun seinämän systolinen paksuneminen ei ole välttämättä poissa, mutta MRI:llä voidaan nähdä myöhäiskuvauksessa tehostumia. Jos näitä nähdään, on potilaalla lisääntynyt äkkikuoleman riski.

Volyymien ja massojen mittaukset ovat MRI:n keskeiset vahvuudet. Oikean kammion massa ja volyymi voidaan MRI:llä määrittää tarkasti. Kuvattaessa lyhyen akselin leikkein on tärkeää määrittää basaaliset leikkeet tarkasti. Jos tutkitaan vasemman kammion massan muutoksia interventoiden yhteydessä, tarvitaan magneettia käytettäessä n 5 % siitä potilasaineistosta joka jouduttaisiin väräväämään jos massaa seurattaisiin UÄ-menetelmällä. Läppästenooseja voidaan magneetilla tutkia hyvin, mutta yleensä UKG:llä saadaan riittävä tieto viasta ja sen vaikeusasteesta ja näin MRI:tä ei näissä vioissa juuri käytetä. Läppävuotojen kvantitaatio onnistuu MRI:llä selvästi muita menetelmiä luotettavammin ja tarkemmin. Varsinkin synnynnäisissä sydänvioissa tästä alkaa olla kokemusta. Esimerkkinä esiteltiin reilun pulmonaaliläppävuodon kvantitoimista lapsena operatiivisesti hoidetulla nuorukaisella. Jos halutaan kuvata sydänlihaksen 3-ulotteista muovautumista on MRI siihen tällä hetkellä paras menetelmä. Raudan kertymsairauksissa voidaan todeta sydänlihaksen signaalin muutos, hoitovastetta voidaan myös seurata. Perikardiumin paksuus nähdään hyvin. Konstriktiivisen perikardiitin syynä alkaa meidän olosuhteissamme tavallisimmin olla sydänleikkauksen jälkitila ja sädehoito.

Angiografioissa ei ole tapahtunut suurta edistymistä. Suuret suonet, aortan dissektio, kallon sisäiset suonet ja myös perifeeriset valtimot saadaan hyvin kuvattua, keuhkoverenkierto veenavaiheineen, perifeeriset laskimotukoksetkin, mutta kliininen sepelvaltimoiden MR angiografia odottaa edelleen tulemistaan. Koronaarianomalioiden ja veenagraftien tutkimisessa MRI:tä voidaan hyvin käyttää. Tällä hetkellä odotetaan enemmän varjoaine-TT- koronaariangiografialta. Nyt tutkitaan valtimoiden, myös sepelvaltimoiden seinämien ateromatoosia ja plakkikarakterisaatiota magneetilla. Toiveita asetetaan epästabiliin plakkien löytämiseen. Myös suonensisäistä, intraluminaalista MRI:tä kehitetään. Eräs tämän alan sovellus on elektrofysiologisen hoidon koagulaatioarpien paikantaminen. Halutaan nähdä jo toimenpiteen yhteydessä, että polttoarpi on halutulla tavalla yhtenäinen. Biokorjauksia suunnitellaan tehtäväksi MRI ohjauksessa. Reseptorikuvauksetkin ovat kehittyneillä.

Muistiinpantua ultraäänestä:

Normaalisti toimivassa 2 purjeisessa aorttapaatioon laitetussa keino-läpässä voi olla merkittävä gradientti. Virtaus tapahtuu kolmesta aukosta, keskellä on kapein aukko, jossa virtaus voi kiihtyä huomattavasti, vaikka läppä toimisi normaalistakin. Katetrilla mitattu gradientti on tällöin paljon pienempi, koska Dopplerilla mitattu huippuvirtausnopeus on paljon suurempi kuin keskimääräinen virtausnopeus. Läppätyyppi pitää tuntea, jotta osaa miettiä virhelähteet. Myös kuhunkin läppätyyppiin liittyvät rakenteelliset vuodot tulee tietää. Jos epäilee keino-läpän avautumishäiriötä kannattaa harkita läpän läpivalaisua, siinä nähdään läpän aukeamisliike hyvin.

Kudos-Doppler on edelleen in. Kvantitatiivinen kudosenopeuksien mittaamiseen perustava rasitus-UÄ on jo osin validoitu. Nopeusmittausten lisäksi saa muovautumismittaus (strain ja strainrate) lisääntyvää huomiota ainakin tieteen teossa. Patologisen hypertrofian ja urheilijan sydämen voi erottaa tutkimalla lihaksensisäiset nopeusgradientit sekä systolen, että relaksaation aikana. Terveen lihaskudoksen sisällä on mitattavissa nopeusgradientti, patologisen hypertrofian yhteydessä tämä on vähäisempää. Gradientit ovat mitattavissa sekä radiaalisuunnassa, että longitudinaalisesti. Kardiomyopatia potilaiden UKG seulonnan etiikasta ja osuvuudesta keskusteltiin. Ongelmana on se, että sukulaisilla voi olla lieviä poikkeavuuksia, joista ei ongelmia kehity ja seulonnassa normaaleiksi todetut voivat jatkossa kuitenkin saada kardiomyopatian. Vasemman kammion hypertrofiaa epäiltäessä ja seurattaessa kehoitettiin sydän kuvaamaan lyhyen akselin suunnassa ja mittaamaan 2-D kuvasta useita mittoja seinämäpaksuuden selvittämiseksi. Vasemman eteisen paineen määrittämisestä jäi mieleen mitraali-inflow aikaisen nopeuden huippunopeuden

suhteuttaminen basaalisen septumin relaksaationopeuteen. Jos suhde on alle 8, on paine alle 15, jos suhde on yli 15 on paine kohonnut, esitetyssä tutkimuksessa vaihtelu välillä 15-35 mmHg. Päällekkäisyyttä tämänkin mittauksen tuloksissa eri eteispainetasoilla on toivottua enemmän.

Oikean kammion vapaasta seinästä voi mitata kudos-Dopplerilla yhä kasvavia nopeuksia basaalisuuntaan mittapistettä viemällä sillouinesti lisääntyviä nopeuksia silloin, kun sydän on terve. Alentuneet nopeudet ja puuttuva gradientti viittaavat lihassairauteen. Sekä systole että diastolinen relaksaatio kannattaa tutkia. Paikalliset lihasnopeudet kuvaavat paikallisia olosuhteita, globaali funktio tulisi arvioida virtausmittausten perusteella. Volyymi- ja paineylikuormituksen näkee kammioseptumin kaarevuudesta. Kuperuus diastoleessa kohti vasenta kammiota viittaa volyymikuormitukseen ja kuperuus systoleessa paineylikuormitukseen. Oikean kammion arytmogeeniseen dysplasiaan liittyy lihasseinämän rasvadegeneraatio. Tätä nähdään vähäisemmässä määrin myös tervesydämisilläkin. Näitä vähäisiä kertymiä ei yleensä MRI:llä näe. Dysplasian diagnostiikassa korostettiin seinämämuutoksen lisäksi paikallisen toiminnan kuvaamisen tärkeyttä, dysplasiaan liittyy kertymän lisäksi myös seinämäliikehäiriö.

Mitraalivuodon korjaamisesta tuotiin esiin se, että alikokoisella renkaalla tehdyn korjauksen hyöty voi jäädä lyhytaikaiseksi. Infero-posteriorisen infarktin jälkeen voi takaseinän toiminta muuttua niin, että papillaarilihakset etääntyvät toisistaan ja tuolloin systoleessa chordien vetosuunta ei aina ole läpän sulkeutumiselle edullinen. Erilaisia ratkaisuja papillaarilihasgeometrian korjaukseen on kehitteillä. Vasemman kammion dilatoituessa voi varsinkin mitraaliläpän etupurjeeseen kiinnittyvien chordien vetosuunta muuttua epäedulliseksi. Tuolloin etupurjeeseen tulee kulma, ja appositio ei ole täydellinen. Tällaisia chordia on katkaistu ja ainakin alkuvaiheen tulos on ollut hyvä. Läppäkorjaus on ollut suosiossa mitraalipositiossa olevaan keinoläppään liittyvien ongelmien vuoksi. Tuotiin esiin erilainen potilasvalinta, liitännäissairaudet ja ongelmat antikoagulaatiotason vaihtelun kanssa. Lisäksi näyttäisi siltä, että eri ikäryhmissä optimaalinen antikoagulaatiotaso on erilainen.

Endoteelifunktiolaboratiota kehotti eräs luennoitsija pystyttämään. Tutkimuksessa stimuluksena voidaan käyttää adenosiniä, nitroa, iskemiaa ja rasitusta. Arteria brachialiksen post-iskeemistä dilaatiota voidaan mitata, pletysmografisesti voidaan mitata pulsaatiomuutoksia provokaatioiden yhteydessä sormista ja koronaarivirtausreservi voidaan määrittää transtorakaalisesti sepelvaltimoista, tavallisesti LAD:sta. Myös oikeaa sepelvaltimoa on käytetty ja yksi tutkija raportoi myös vasemman sepelvaltimon diagonaalihaarojen virtausreservin mittaamisen. Näyttö hyödyistä on vielä ohut, ehkä sitten

kun mittausten perusteella osataan optimoida hoitotoimenpiteitä koittaa tämänkin tutkimusyksikön aika. Munuaisvaltimostennoosin hakeminen voi UÄ:llä onnistua. Pitäisi pyrkiä näkemään sekä ekstra- että intrarenaalinen valtimo. Vain yhtä mittasuureta olisi hyvä opetella käyttämään, luennoitsija itse käytti resistenssi-indeksiä. Molempien puolien mittausten vertailu on tärkeää. Onnistuneenkaan tutkimuksen sensitiviteetti ei ole optimaalinen, spesifiteetti on parempi.

UÄ-laboratorion digitalisoinnin aika alkaa olla käsillä. Tärkein käyttö on vanhojen tutkimusten vertailussa kuvia vierekkäin katsoen, mutta sähköiset kuvakonsultaatiot tulevat mahdolliseksi, samoin muukin kuvien esittäminen ja arkistointi helpottuu. Wienissä kuvataan jokaisesta potilaasta 33 luuppia ja 10 pysäytyskuvaa talteen, kuvat komprimoidaan suhteessa 1:200 ja näin tutkimus vie tilaa n 60 Mb. Työaseman lisäksi tutkimukset ovat taltioituna palvelimeen ja myöhempään pysyvään taltiointiin käytetään nauha-asemia. Säästöistä verkostojen kapasiteetissa ja tietoturva-asioissa varoitettiin. Puoliautomaattisen raportoinnin kehittämistä suositeltiin.

EuroECHO kokouksia on järjestetty nyt 6 kertaa. Seuraava on Barcelonassa joulukuun alussa vuonna 2003. Kokousoosallistujia oli n. 1500. Suomalaisia tällä kertaa 6. Kokousta voin suositella sekä ultraäänitutkimuksia aloittaneelle että jo kokeneemmallekin tekijälle. Ohjelmassa on yleensä ollut tällä kertaa kymmenen istuntoa käsittänyt opetuskurssi joka alkoi UÄ-laitteen säädöistä ja päättyi rasitusultraäänitutkimukseen. Jo aloituspäivänä oli neljä rinnakkaista kokopäivän kestänyttä kurssia, rasitus UÄ, ruokatorvi UÄ, UÄ tieteen teossa (harmaaskaalakuvien kvantifointi, suurien tietokantojen käsittely, strainrate-kuvaus) sekä MRI kurssi, jolle osallistuin. Abstrakteja oli lähetetty 701 kpl, Suomesta 2.

Vesa Järvinen, LT
Ylilääkäri,
Kliinisen fysiologian yksikkö
Hyvinkään sairaala
vesa.jarvinen@hus.fi

Vuoden 2003 koulutusta

Tammikuu

Lääkäripäivät 6.1.-10.1.2003

**Suomen Kardiologisen Seuran 35. vuosikokous ja 29. Progress Report-kokous
Yhteistyössä Bristol-Myers Squibb:n kanssa**

24.-25.1.2003 Espoon Kulttuurikeskus, Espoo

Kohderyhmä: sydänpotilaiden parissa työskentelevät lääkärit. Ilmoittautumiset SKS.

Helmikuu

Tampereen tahdit V

14.2.2003 Tampere

Kohderyhmä: sydämen tahdistin hoidon parissa työskentelevät lääkärit ja muu terveydenhuollon henkilökunta. Ilmoittautumiset SKS.

Maaliskuu

Scandinavian PET Winter Symposium

Lillehammer, Norway, 19-21 March 2003

VI Valtakunnalliset Astma- ja Allergiapäivät, 10.-11.2.2003, **Kuopio**

Third Kuopio Alzheimer Symposium, 21.-22.3.2003, **Kuopio**

European Symposium on Radiopharmacy and Radiopharmaceuticals

with a special seminar celebrating the 25th Anniversary of the 1st Radiopharmacology
Symposium

Innsbruck, March 15 - 18, 2003

Huhtikuu

6th International Conference of Nuclear Cardiology Firenze Expo & Congress

Piazza Adua 1

50123 Florence

Italy, April 27 - 30, 2003

Toukokuu

Isotooppipäivät 2003 (FSNM 2003)

■ 16.-17.5.2003 Mikkeli

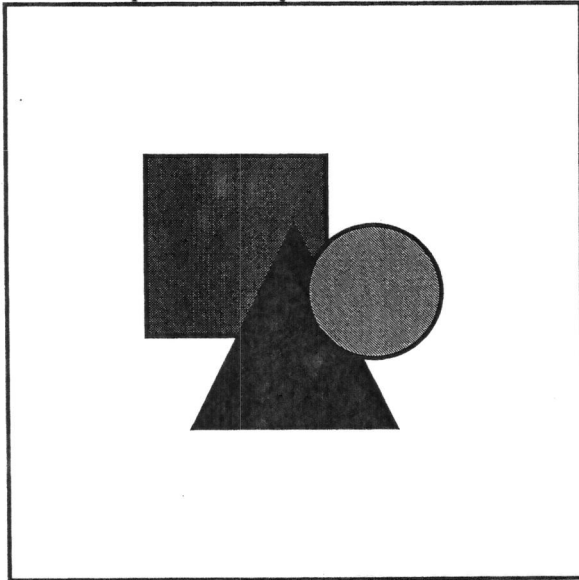
■ Yhdistetty vuosikokous ja isotooppipäivät

Kl. fysiologian yhdistyksen vuosikokous Helsingissä, päivämäärä avoin (?)

4th European Symposium of Pediatric Nuclear Medicine May 15.-18, 2003, Girona, Spain

5th European Federation of Autonomic Societies (EFAS) Meeting, May 22-24 2003,
Toulouse, France, abstraktien dl 10.tammikuuta 2003

Clinical Audit, international symposium on practical implementation of clinical audit for
medical exposure, Tampere 24.-27.5.2003, Tamepre Hall



12th European Congress on Obesity Helsinki, Finland
on 29th May to 1st June, 2003 , abstraktien dl 15.1.2003

Kesäkuu

Kliininen kardiologinen kuvantaminen, expert -tason kurssi

11.6 2003, Turku, Kohderyhmä: erikois- ja erikoistuvat lääkärit, kardiologian, lastenkardiologian, sisätautien, kliinisen fysiologian, radiologian, sydän- ja thoraxkirurgian aloilta. Ilmoittautumiset SKS.

XXX International Electrocardiology Congress, 11.-14.6.2003 Helsinki, yhteistyössä
Ragnar Granit Instituutin kanssa.

CONGRESS SECRETARIAT ICE2003, Ragnar Granit Institute, Tampere University of
Technology, PL 692, 33101 Tampere
puh.03-3115 2524, fax 09-3115 2162, s-posti: soile.lonnqvist@tut.fi.

Midnight Sun Symposium on Atrial Fibrillation, 15.-17.6.2003 Saariselkä, yhteistyössä
Ragnar Granit Instituutin kanssa.

CONGRESS SECRETARIAT ICE2003, Ragnar Granit Institute, Tampere University of
Technology, PL 692, 33101 Tampere
puh.03-3115 2524, fax 09-3115 2162, s-posti: soile.lonnqvist@tut.fi.

7th World Congress on Sleep Apnea

30.6.-3.7.2003

Helsinki, Finlandia-talo

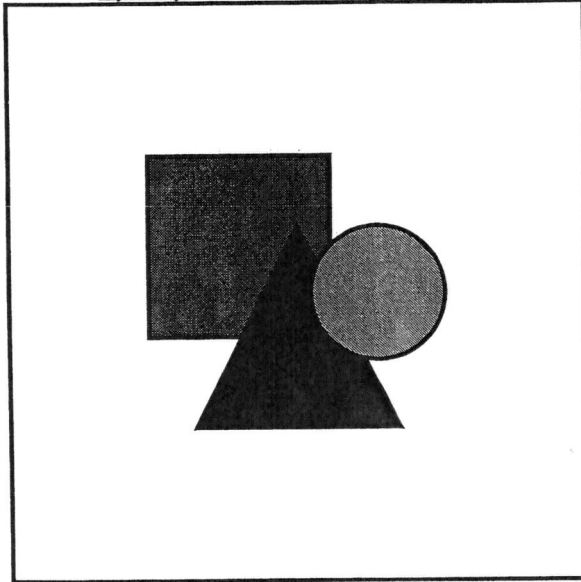
<http://www.congrex.fi/sleepapnea2003>

Heinäkuu

Elokuu

15th International Symposium on Radiopharmaceutical Chemistry

- Sydney, Australia, August 10-14 2003



EUROPEAN ASSOCIATION OF

NUCLEAR MEDICINE ANNUAL CONGRESS ,

August 23 - 27, 2003 , Amsterdam RAI Congress Centre Europaplein 1078 GZ Amsterdam
The Netherlands

Syyskuu

Itä-Suomen Lääketiede 2003, 23.-25.9.2003, Kuopio

Lokakuu

KFI:n alueellinen koulutusiltapäivä, KYS, Auditorio

Marraskuu

XXVII Hanasaari symposium (SKLFY)

Joulukuu

2004

European Association of Nuclear Medicine -kongressi 2004

- EANM-Helsinki-2004



Vuoden 2002 aikana yhdistyksemme jäseniksi ovat liittyneet:

Asikainen Tuula-Maria

Satakunnan keskussairaala

Fischer Sari

Työterveyslaitos

Fäldt Marja-Leena

Lohjan sairaala

Haapanen Jukka	Tampereen yliopistollinen sairaala
Ingelin-Kuortti Leena	Hyvinkää sairaala
Kerttula Pirkko	Lohjan sairaala
Kilpeläinen Seija	Hyvinkään sairaala
Koponen Sanna	Kuopion yliopistollinen sairaala
Koskela Anu	Jorvin sairaala
Lindholm Tuula	Työterveyslaitos
Maasalo Tarja	Lohjan sairaala
Naumanen Helga	Työterveyslaitos
Oinonen Eini	Työterveyslaitos
Palmroth Tiina	Jorvin sairaala
Pankka Pirjo	Jorvin sairaala
Pärkkä Jussi	Turun yliopistollinen keskussairaala
Rantala Kaija	Kuopion yliopistollinen sairaala
Seppänen Marko	Turun yliopistollinen keskussairaala
Tammimetsä- Latvala Asta	Jorvin sairaala
Tiihonen Tuula	Kuopion yliopistollinen sairaala
Toikka Jyri	Turun yliopistollinen keskussairaala