

TUIKETIEDOTE 2/2020

Lääketieteellinen radioisotooppiyhdistys
www.fsnm.org

Puheenjohtajan terveiset

"Oli joulukuun 10. päivä, kun Wei Guixian, kalakauppias Wuhanin Hua'nanin torilla, alkoi tuntea olevansa sairas". Näin kuvaili The Wall Street Journal Covid-19 taudin ensivaihetta. Kulunut vuosi 2020 on ollut täysin poikkeava kaikista näkökulmista arvioituna. Vuosi sitten näihin aikoihin vuotta pääteltiin tavanomaisissa merkeissä, normaaliin joulunviettoon valmistautuen. Nyt epätietoisuus tulee kuin aaltolina, välillä tilanne näyttää siedettävältä, sitten taas tauti nostaa päätään ja tarvitsemme toimia. Raskasta on ollut.

Keväällä olimme Meksikossa lomamatkalla ja matkan loppua kohden tilanne Suomessa alkoi jo näyttää vakavalta ja huoli alkoi, pääsemmekö ylipäänsä palaamaan kotimaahan ja miten ihmiset täällä pärjäävät. Meksikossa ei tuolloin ollut juuri lainkaan tautitapauksia, joten emme osanneet olla oman terveytemme puolesta huolissamme. Lähtöpäivänämme kuitenkin alkoivat hotellit sulkea oviaan ja viikko Suomeen paluumme jälkeen oli hotellialueellamme turvakameran kuvissa aamiaispaikallamme jo käyskennellyt jaguaari! Nopeasti luonto sopeutuu ja valtaa alaa ihmisen ollessa poissa näkyvistä.

Rajoitukset alkoivat muuttaa hyvin nopeasti aiemmin normaaleina pitämiämme toimintoja. Tapaamisia jouduttiin rajoittamaan ja tämän seurauksena meille kaikille ovat tulleet tutuiksi Teams-, Skype- ja Zoom-palaverit. Nyt yhdeksän kuukauden kuluttua nuo virtuaalipalaverit kuuluvat jo työpäivien rutiiniin ja sujuvat varsin mallikkaasti. Vaikka useimmat meistä ovat tähän jo sopeutuneet, alkaa väsymystä kuitenkin olla havaittavissa, juuri radiologi toivoi, että voisimme pian alkaa tavata kasvotusten työn merkeissä – on se kuitenkin aivan eri juttu kuin puhua yksin huoneessaan sanelulaitteen mikrofoniin!

Tietääkseni ensimmäistä kertaa jouduttiin kevään isotooppipäivät kokonaan perumaan ja vuosikokous pitämään Skypessä. Uuden hallituksenkin taival alkoi virtuaalisessa maailmassa ja on jatkunut siellä läpi vuoden. Hallitus ei ole kyennyt järjestämään perinteistä "face-to-face" -kokousta vaan kaikki

kokoukset on pidetty etäyhteyksillä. Näin on käynyt järjestään myös muille kokouksille ja kongresseille. Tämän vuoksi myös hallituksen myöntämät matka-apurahat ovat suurilta osin jääneet jakamatta. Toivotaan, että viime viikolla Iso-Britanniassa alkanee ja vuodenvaihteen tienoilla Suomessakin toivottavasti alkavat rokotukset tuovat helpotusta tilanteeseen ja pääsemme kaikki vuonna 2021 jälleen ainakin normaalimpaan arkeen ja kohtaamaan ihmisiä – läheisiä, ystäviä ja työtovereita.

Omasta ja LRY:n hallituksen puolesta haluan toivottaa yhdistyksen jäsenille Rauhaa Joulua ja Onnellista Uutta Vuotta 2021!

Pysykää terveinä!

Jukka Schildt
LRYn puheenjohtaja



TÄSSÄ NUMEROSSA

Puheenjohtajan tervehdys	1
Isotooppirintamalla tapahtuu	2
LRY fyysikko- ja kemistikerhojen kuulumisia	5
EANM delegaatin terveisiä	5
Tosj' kysseessä, tai ainakin läheltä piti	6
Tiedotuksia	7
(Matka)raportteja	8
Koulutustapahtumia 2021	12
Liite: What's going on within EANM	

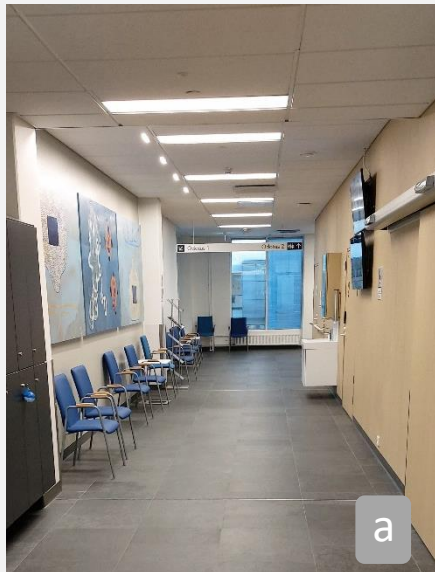
Isotooppirintamalla tapahtuu

TAYSin isotoopeilla muutosten vuosi

Pasi Korkola, Pieta Lehtinen, Kalle Sipilä, Heikki Tuominen

Isotooppilääketieteen pitkään odotettu muutto tapahtui syyskuussa 2020, kun TAYSin F-uudisrakennus otettiin käyttöön. Rakennus sai teemaksi tieteen ja tutkimuksen, joka näkyy esimerkiksi seinä-, lattia- ja ikkunagrafiikassa sekä taideteoksissa. Tilat ovat nykypäivän tarpeisiin asianmukaiset ja samalla käyttäjilleen sekä potilaille viihtyisän valoisat ja turvalliset.

Potilastilat on nykyisessä rakennuksessa erotettu selkeästi henkilökunnan tiloista. Odotusaulat sijoittuvat rakennuksen sivuille mahdollistaen luonnonvalon pääsyn niihin. Käytävät ovat väljät, liikkuminen potilassängyillä on sujuvaa ja häiritsevistä läpikulkuliikenteestä on päästy eroon. Henkilökunnan avarat työtilat sijoittuvat vastaavasti rakennuksen keskelle ja pätyyn, mahdollistaen henkilökunnalle rauhalliset työskentelyolot. Työasemia on myös lisätty erilaisiin tarpeisiin.



a

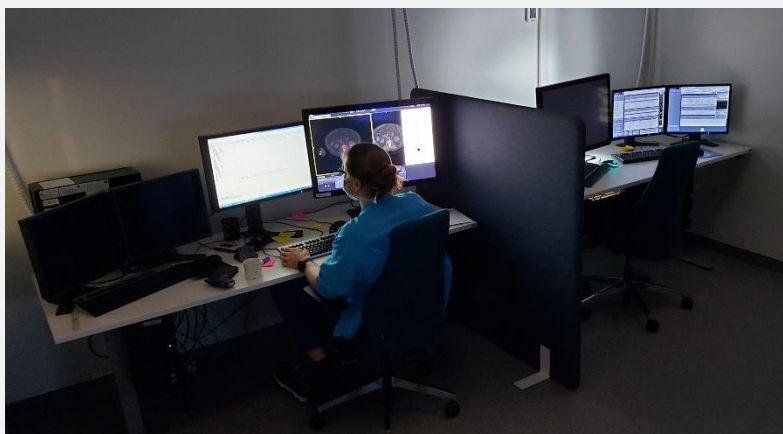


b



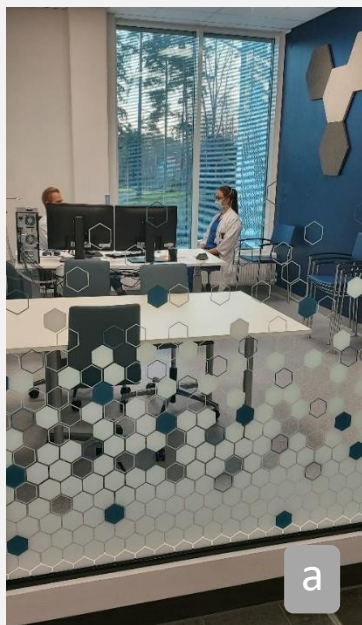
c

Kuva 1: (a) Sisääntuloaula. Huonekorkeus sekä modernit materiaalit ja värit luovat viihtyisän ilmeen. (b) Luonnonvalo pääsee sisälle rakennuksen sivuilla olevista korkeista ikkunoista. (c) Henkilökunnan keskikäytävän kautta pääsee helposti kulkemaan eri pisteisiin. Tämä vähentää turhasta liikkumisesta syntyvää hukkaa.



Kuva 2: Lääkäreiden sanelutila. Pimennetyssä huoneessa on yhteensä neljä työpistettä. Konsultaatiot onnistuvat joustavasti.

Isotooppirintamalla tapahtuu



Kuva 3: (a) Seinä- ja lasigrafiikasta voi saada miellytyksiä molekyyleihin, kollimaattoreihin tai vaikkapa mehiläiskennoihin. (b) Yhteinen säätötila palvelee kahta kuvantamishuonetta. Kuvantamishuoneita on kaikkiaan neljä. Ratkaisu tuo joustavuutta, jota IT-ratkaisut tukevat.

Vanhoihin tiloihin verrattuna uudistuksia ja parannuksia on paljon. Yksi suurimmista ja tärkeimmistä parannuksista ovat uudet puhdistilat. Työskentely tapahtuu turvallisesti sekä säteilyn että puhtauden kannalta. Uusien tilojen myötä saimme

myös uuden gammakameran. Kahden modernin SPECT-TT-laitteen ansiosta olemme mm. siirtyneet luuston gammakuvauksissa pääasiassa koko kehon SPECT-TT-tutkimuksiin perinteisten tasokuvien sijaan.



Kuva 4: Kuumalaboratorio on vanhoihin tiloihin verrattuna suorastaan juhlanan kokoinen.

Isotooppirintamalla tapahtuu

Tärkeä uudistus koko henkilökunnan kannalta on myös se, että nyt kaikki isotooppitoiminta on samoissa tiloissa: Aiemmin PET-laite sijaitsi erillään muusta isotooppilaboratoriosta radiologian tiloissa. Kaiken isotooppitoiminnan sijoittuminen samoihin tiloihin helpottaa työnjakoa ja tuo synergiaa toimintaan. Aiempi PET-laite oli lisäksi yhteiskäytössä radiologian kanssa, joten kuvauksia oli vain osana viikonpäivistä. Uusien tilojen myötä saimme

modernin PET-laitteen, joka on nyt kokonaan PET-TT käytössä. Tämä parantaa kykyämme tarjota PET-kuvauksia tilaajille, etenkin kiireellisiä tutkimuksia.

Tulevaisuudessa tarkoituksena on hankkia toinen PET-TT-laite, joka edelleen parantaa kykyämme vastata kasvavaan kysyntään. Uuden rakennuksen vieressä on lisäksi tonttivarausta syklotronille, joka puolestaan monipuolistaisi PET-tutkimusten valikoimaa.



Kuva 5: (a) 8-paikkainen valmisteluhuone on kerroksen raskaimmin säteilysuojattu tila. Uutuutena on vaihtoehto perinteiselle sairaalasängylle. (b) Kesällä 2020 asennettu PET-TT. Kuvantamistiloissa seinägrafiikka jatkuu myös katossa.



Kuva 6: F-rakennus toivottaa työntekijät tervetulleiksi aamuhämärässä.

LRY fyysikkokerhon kuulumisia

Mikko Hakulinen

Kolmas fyysikkokerhon koulutus

COVID-19- tilanteen vuoksi myös vuodelle 2020 suunniteltu fyysikkokerhon koulutus jouduttiin siirtämään. Koulutusiltapäivää suunnitellaan vuoden 2021 Turun Isotooppipäivien yhteyteen.

Suunniteltuja aihealueita ovat:

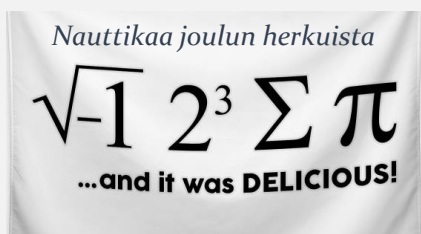
- Ohjelmistokehitys ja MDR direktiivi
- Yhtenäiset käytännöt raskauden toteutamisessa, raskaana olevien työntekijöiden ja imettävien potilaiden ohjeistuksessa

Tarkempi aikataulu ja ohjelma ilmoitellaan vuoden vaihteen jälkeen. Myös uusia ideoita koulutusiltapäivän ohjelmaan otetaan vastaan mielellään!

LRY fyysikkokerhon tapahtumia:

"Vaippagate": LRY fyysikkokerho on pitänyt yhteisen palaverin STUKin kanssa 29.9.2020, jossa keskustelimme keväällä 2020 saapuneesta STUK kirjeestä (2/3005/2020) ja LRY fyysikkokerhon tekemästä vastineesta kirjeeseen (ks. edellinen tuiketiedote). Kiitos STUKille avoimesta keskustelusta ja hyvästä yhteistyöhengestä asian osalta. Palaverin jälkeen LRY fyysikkokerho on linjannut yhteisesti perusteita ns. vaippajätteen käsittelyn valvonnasta vapauttamiselle kotioiloissa. Suuri kiitos tästä kuuluu HUSin Mikko Tenhuselle ja Vappu Reijoselle. He tekivät ison pohjatyön asian eteen! Myös yhteistä, valtakunnallista ohjeistusta kotioiloissa tapahtuvaan jätteen käsittelyyn laaditaan parhaillaan fyysikkokerhon sisällä. Joukossa on voimaa!

Toivotan kaikille LRY jäsenille ja lukijoille oikein rauhaa ja lämmintä joulua fyysikkokerhon puolesta!



Ensi vuonna uudet kujeet! Näin poikkeuksellisen vuoden jälkeen, jään mielenkiinnolla odottamaan mitä vuosi 2021 tuo tullessaan...

LRY fyysikkokerholle saa lähettää viestiä kaikkiin ajankohtaisiin ja mieltä askarruttaviin asioihin liittyen – laita viestiä rohkeasti fyysikot@fsnm.org

LRY kemistikerhon kuulumiset

Semi Helin

Erikoiseksi kehkeytyneen vuoden myötä moni tapaaminen peruuntui ja samalla paikallisilla tahoilla on ollut aktiivista toimintaa, mikä kaikki on kasannut paljon yhteistä puhuttavaa. Tämä näkyi erittäin vilkkaana keskusteluna, kun yli 20 radiokemian ja -farmasian toimijaa kokoontui lounasaikaan tahoillaan näyttöpäätteiden äärelle loppusyksyn Round-table talks keskusteluun.

Pääaiheena pöydällä porisi happi-15 ajatustenvaihto ja keskustelu paikallisista tuotannon & laadunvalvonnan toimintatavoista. Yhteisen keskustelun jatkoksi pienempi ryhmä jatkaa aiheen parissa.

Kemistikerhon koulutustapahtuman järjestäminen nostettiin pohdintaan ja lisäksi osallistujien mainitsemista menuoiveista muistiin kirjattiin mm. nimikkeistön harmonisointi laitteidenhallintajärjestelmiä varten, galliumin kohtiotuotanto, säteilymitarien kalibrointi ja toiminnantarkistus, säteilyturvallisuusnäkökulmat huolloissa ja vikatilanteiden hoitamisessa.

Formaattia pidettiin hyvänä kevyen toteutuksen ja matalan osallistumiskynnyksen puolesta. Palautteessa toivottiin jo pian seuraavaa tapaamista samansuuntaisella konseptilla. Edellä mainittujen aiheiden kera myös säteilytoiminnan turvallisuusarviot ovat edelleen prosessoinnissa, joten antoisia aiheita ja keskusteltavaa riittää pöytään katettavaksi sekä seuraavaan Round-table talks tapaamiseen että koulutustapahtumaan.

EANM delegaatin terveisii

- EANM'20 luennot katsottavissa helmikuun loppuun, jälki-ilmoittautumalla pääsee myös vielä mukaan ☺
- Liitteenä "The update on what is going on within the EANM"
- Myös RSNA luennot ovat katsottavissa huhtikuun loppuun, vielä ehtii mukaan niillekin luennoille

Tosj´ kysseessä, tai ainakin läheltä piti ...

Virpi Tunninen



Kuva. Uutisotsikoita meiltä ja maailmalta Olkiluodon häiriötilanteesta

Satakunnan sairaanhoitopiiri varautuu ottamaan vastaan kontaminoituneita ja/tai säteilylle altistuneita potilaita esimerkiksi läheisen ydinvoimalaitoksen onnettomuuteen liittyen. Olemme suunnitelleet toimintaa ja harjoitelleet asian parissa jo kauan, ja alueellinen yhteistyö viranomaisten välillä toimii hyvin. Kolmen vuoden välein olemme mukana valtakunnallisessa OLKI-harjoituksessa, jossa koeponnistetaan organisaatioiden toimintaa etukäteen suunnitellun skenaarion mukaisessa tilanteessa. Kollegat ovatkin saaneet ”virka-apupyynnöjä” säteilynmittauskyvyn vahvistamiseksi näiden harjoitusten yhteydessä.

Tänä vuonna pidetyn OLKI-harjoituksen piti kestää 36 tuntia, ja siihen oltiin suunniteltu yhden tai useamman kontaminoituneen ja loukkaantuneen potilaan kuljetus, mittaaminen, puhdistus ja hoito. Vallitsevasta tilanteesta johtuen harjoitus kutistui virka-aikaiseksi karttaharjoitukseksi, joka eteni viime keskiviikkona 9.12 tutuissa merkeissä SATSHP tilannejohtokeskuksessa. Harjoituksen päätyttyä pidimme yhteenvedon ja kirjasimme taas kerran kehittämistarpeet. Mapit ja läppärit jäivät työpöydälle kasaan, kun harjoituksen jälkeen oli vielä pari pikku hommaa tehtävänä. Että siivoan sitten huomenna ne paikoilleen.

Torstiaamuna siivous ei päässyt (taaskaan) prioriteettilistan kärkeen, kun PET-annostelija aiheutti meille päänvaivaa. Kesken testailun sisäpiirikontakti STUKista tiedusteli olemmeko saaneet jo tiedon Olkiluodon laitoshätätilanteesta. Viesti alkoi sanalla ”TOSIVAARA”. Minä vastasin viestiin professionaalisti järkyttyneellä hymiöllä... Toki soitin heti perään sadakseni lisätietoa ja tämän puhelun jälkeen informoin ylilääkäri Vesa Lundia, joka toimii tilannejohtossa nk ”Lauri kakkosena” eli lääkintäpäällikkönä.

Tässä vaiheessa emme tiedäneet mitä on tapahtunut, eikä tietenkään mitään ennustetta ollut.

Ydinvoimalaitokselle oli julistettu laitoshätätilanne (ymmärtääkseni ensimmäistä kertaa Suomessa). Että ei muuta kuin annostelija letkuineen erikoistuvan fyysikon murheeksi ja ratsuväki liikkeelle. Isotoopin röntgen-hoitajat taisivat havaita poikkeuksellista toimintaa varastossa (jossa kaikki mittarit, varusteet ja ohjeistukset ym ovat) kun Riitta tuli huolestuneena kysymään minulta ”mitä ihmettä on tapahtunut” kun keräsin irtaimistoa kasoihin lattialle nopeasti mukaan löydettäväksi ja mukaan otettavaksi.

SATSHPn tilannejohto oli koossa alta tunnissa ensimmäisestä viestistä. Koossa oli sama jengi kuin edellisen päivän harjoituksessa ja järjestäytyminen kävi rutiinilla ja vauhdikkaasti (oli ne mapitkin jo hollilla). Tilannejohtossa on toimintaa johtava L2, sairaalan turvallisuuspäällikkö, päivystyksen ylilääkäri, kriisituki, sosiaalityö, ensihoidon kenttäjohtaja, tiedottaja, sihteeri, ensihoidon osastonhoitajat ja ylihoitaja sekä minä säteilyasiantuntijana. Samaan aikaan toisaalla sairaanhoitopiirin johtoryhmä kerääntyi koolle Skypen äärelle.

Tilannekeskuksen tehtävänä on kerätä kaikki mahdollinen tieto tapahtuneesta sekä kommunikoida muiden alueen viranomaisten ja muiden toimijoiden kanssa, luonnollisesti myös STUK on tiiviisti mukana tässä kommunikaatiossa. Samaan aikaan pitää selvittää sairaalan ja ensihoidon tilanne, henkilöstöä myöten. Hyvä tilannekuva on välttämätöntä oikeiden ja oikea-aikaisten toimenpiteiden tekemiseksi. Tämä ei suju ilman suunnittelua ja harjoittelematta.

Minulta pyydetään usein ohjeita tällaisen tilanteen varalle. Jaan niitä mielelläni, mutta yritän aina muistaa sanoa, että kaiken toiminnan perustana on erittäin vahva yhteistyö oman organisaation sisällä sekä eri organisaatioiden välillä. Ihmisten pitää tuntea toisensa ja tietää keneen otetaan yhteyttä missäkin

Tosj' kysseessä, tai ainakin läheltä piti ...

tilanteessa. Kasvoton organisaatiokaavio ja lasivittuista kaivettavat ohjeet eivät auta tositilanteessa.

Tässäkin ensimmäiset viestit tulivat epävirallisia kanavia pitkin paljon ennen virallista tiedotusta ja minun ensimmäinen kontaktini oli puhelinmuistion ”Vesku”. Tuossa tilanteessa Intrasta tai SURO-mapista tilannejohtokeskuksen yhteystietojen kaivaminen olisi kestänyt tuskastuttava kauan. Toimintamalli on varmasti erilainen eri organisaatioissa, mutta henkilökohtaiset kontaktit ja yhteistyö ihmisten kesken toimivat paljon paremmin kuin jossain toisaalla piirrelyt kaaviot.

Tällä kertaa selvisimme onneksi pienellä säikähdyksellä. Mitään toimenpiteitä meiltä ei tarvittu, ja pääsimme purkamaan tilannekeskuksen noin klo 16 kun OL2 laitoshätätila oli ohi. Tapahtuma tietenkin ylitti valtakunnallisen uutiskynnyksen, ja Vesaa haastateltiin perjantain kuuden uutisissa. Jos joku ei uutisia katsonut niin sairaalafysikkokin tuli mainittua ☺.

Mitään ei onneksi tapahtunut laitoksen ulkopuolella, mutta tapahtuneesta silti opittiin, ja suunnitelmat ja ohjeet pääsevät taas korjauskierrokselle. Siis heti kun se varasto on saatu torstaisen mylläkän jäljiltä järjestykseen.

Tiedotuksia

Vuoden 2019/2020 isotooppimenestyjä- ja julkaisu sekä hoitajastipendi

Vuoden vaihteen lähestyessä on hyvä hetki palautella mieliin päättyvän vuoden tapahtumia isotooppirintamalta ja miettiä kuka/ketkä ovat erityisesti onnistuneet kuluvana vuonna. Yhdistys julkaisee alkuvuodesta 2021 hakukuulutuksen vuoden 2020 isotooppimenestyjästä ja -julkaisusta sekä hoitajastipendistä.

Mietinnän pohjaksi:

Palkintoja voi hakea omalle julkaisulle, toiminnalle tai opinnäytetyölle tai ehdottaa palkintoa toiselle henkilölle. Julkaisun täytyy olla julkaistu kansainvälisessä vertaisarvioitussa julkaisusarjassa 2020.

Menestyjäpalkintoa voi hakea arjen onnistumisesta, uuden menetelmän käyttöönotosta, jaksamisesta ja muiden kannustamisesta, esimerkiksi työsken- telystä isotooppialalla, jne. Hoitajastipendiä voi hakea isotooppialan opinnäytetyölle.

Palkintoja voi hakea yksittäiselle henkilölle tai työryhmälle, josta ainakin yksi merkittävässä roolissa ollut henkilö on LRY:n Jäsen.

Koska vuoden 2019 palkinnot jäivät isotooppipäivien peruuntuessa jakamatta, huomioidaan vuoden 2019 ehdokkaat myös valinnassa. Uusien ehdotusten tulee olla vuodelta 2020

Isotooppipäivät 2021

Pandemian vuoksi jo kertaalleen siirretty Turun isotooppipäivät pidetään joka tapauksessa keväällä 2021 (to-pe 27. – 28.5.2021) Aurajoen varren miljöössä lähellä keskustaa ja sen hotelleja. Varmasti kaikkien toiveena on päästä osallistumaan paikan päällä mahdollisimman rajoituksetta toteutettavaan tapahtumaan, mutta järjestelyissä ollaan myös etäosallistumisvalmiudessa.

Järjestelytoimikunta seuraa pandemiatilanteen kehittymistä ja viranomaisohjeistusta, järjestelyistä tiedotetaan seuraavan kerran helmikuulla, jolloin julkaistaan myös isotooppipäivien ohjelma ja avataan ilmoittautuminen.

PET symposium käynnistyy 28.5 illalla päättyen ma 31.5, ja se pidetään Kupittaalla lähempänä sairaalan campusaluetta

Varatkaahan jo
ajankohta
kalentereihin!!!

(Matka)raportteja

Koonnut Heidi Gröhn

EANM'20 virtual

22.-30.10.2020

Risto Hirvilammi, Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede, TYKS

(Matka)kertomus EANM'20 etäkonferenssista

Keväällä EANM konferenssiin ilmoittauduttiin globaalien pandemian aiheuttamissa epävarmoissa tunnelmissa ja kevään mittaan tuli myös ilmoituksia kesällä järjestettävien muiden konferenssien pitämisestä etämuotoisina. Maailmantilanteen takia EANM konferenssin pitäminen syksyllä Wienissä paikanpäällä alkoi tuntua koko ajan epätodennäköisemmältä ja lopulta kesällä tuli ilmoitus, että konferenssi järjestettäisiin tänä vuonna poikkeuksellisesti vain etänä internetin kautta.

Etäkonferenssiin tehtävä esitys poikkesi huomattavasti tavallisesta suullisesta esityksestä eikä sen tekeminenkään sujunut täysin ongelmitta. Etukäteen nauhoitetun puheen myötä aiheesta ei myöskään saatu keskustelua ja kokemus jäi yksisuuntaiseksi. Esityksen tekeminen kuitenkin itsessään oli opettavainen kokemus.

Etämuodossa järjestetty konferenssi tarjosi kuitenkin ominaisuuksia, joita ei ollut aiemmin nähty: esimerkiksi mahdollisuutta kaikkein esitysten katsomiseen myös jälkikäteen mikä mahdollisti esimerkiksi samaan aikaan pidettävien esitysten kuuntelemisen. Kokemuksena etäkonferenssi jäi kuitenkin melko vaisuksi ja esimerkiksi ajan allokointi töiden lomassa esitysten katselemiseen osoittautui haasteelliseksi. Lisäksi konferenssia vaivasivat pienet tekniset oikuttelut.

Lopuksi haluan esittää vielä kiitokset LRY:lle mahdollisuudesta osallistua EANM etäkonferenssiin. Vaikka koronapandemia on rajoittanut liikkumista ja perinteisiä kohtaamisia, on mielestäni silti tärkeää osallistua konferensseihin.

LRYn matka-apurahoja voi hakea myös etäkoulutusten osallistumismaksuihin!



EANM'20 virtual

22.-30.10.2020

Tomi Laitinen, Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede, Itä-Suomen yliopisto ja KYS

Korona-pandemian vuoksi EANM'20 kongressia ei voitu järjestää alkuperäisten suunnitelmien mukaan normaalina kongressina Wienissä, vaan tilaisuus jouduttiin muuttamaan virtuaaliseksi kongressitapahtumaksi. Siten tässä ei kyseessä ole varsinaisesti matkaraportti, vaan yhteenveto seuraamistani esityksistä valituilta osin.

Tapahtumassa oli kaikkiaan 3034 osallistujaa 178 eri maasta. EANM'20 kongressiin oli lähetetty kaikkiaan 1540 abstraktia, joista 1311 hyväksyttiin esitettäväksi joko suullisina esityksinä tai e-postereina. Hylkäysprosentti oli 15 %. Lähettämäni abstrakti (Laitinen et al. Severe Obstructive Sleep Apnea and Increased Cortical Amyloid-beta Deposition) käsitteli vaikeaan uniapneaan liittyvää potentiaalista riskiä Alzheimerin taudille 11C-PIB-PET kuvauksessa havaittavan lisääntyneen aivojen amyloidikuorman perusteella. 29.11.2020 mennessä kyseinen e-posteri oli ladattu 16 kertaa, mikä on kyseisessä posterisessiossa (EP-04) keskimääräinen taso. Kongressiesityksistä hakusanalla Finland tuli 17 osumaa. Suomalaisista esityksistä erityisesti mieleenpainuvia olivat NM-muusikko Jari Heikkisen ja hänen SEKO-yhtyeensä musiikkiesitykset.

Total Body PET

Minä kuten todennäköisesti moni muukin piti tapahtuman kohokohtana Plenary 1 sessiota, johon sisältyi Simon Cherryn pitämä Marie Curie -luento (Marie Curie Lecture: Physics and Development of Total Body PET). Plenary 1:n aiheena oli Total Body PET, joka on isotooppilääketieteen kehityksessä mullistava teknologia, mihin viittasi myös Dmitris Visvikisin esityksen aihe "A Game Changer for the Future of PET".

Total Body PET -laitteiston yli 500 000 detektoria mahdollistaa hyvin laajan aksiaalisen FOVin eli nykyistä paljon laajemman alueen kuvaamisen samanaikaisesti. Tästä on monia huomattavia etuja. Tällainen laitteisto on paljon herkempi, kuin nykyiset PET-kamerat, joilla saadaan kerättyä alle 1 % fotoneista. Total Body PET -laitteisto on herkkä, nopea ja kuvaukset ovat mahdollisia myös pienillä annoksilla tai myöhäiskuvauksina. Kuvaus on

mahdollinen vielä 9 puoliintumisajan kohdalla, mikä on hyödyksi esimerkiksi lääkeainekehitystyössä. Korkea temporaalinen resoluutio mahdollistaa ultranopeat kuvaukset jopa 0,1 sekunnin frameilla. Laaja kuvausalue tuo mahdollisuuden sellaisiin dynaamisiin tutkimuksiin, joissa hyödynnetään tietoa ns. image derived arterial inputista ja tutkitaan elinten vuorovaikutuksia.

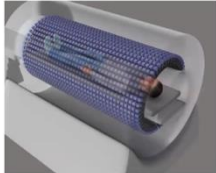
Käytännössä Total Body PETin hyötyjä ovat paitsi pieni säteilyrasitus nykyistä pienemmillä annoksilla tehtävissä kuvauksissa myös mahdollisuus nopeisiin kuvauksiin, jolloin voidaan tehdä kuvauksia suuremmille potilasmäärille ja tarvittaessa kuvauksen uusiminen on helposti toteutettavissa. Lyhyellä keräysajalla saatavat hyvälaatuiset kuvat mahdollistavat kuvauksen myös hengityksen pidätyksen aikana. Total Body PET-kuvauksissa on kuitenkin myös monia haasteita. Erityisesti käyttöön ottoa rajoittaa laitteiston korkea hinta, josta mainittiin arviona 10 miljoonaa yhdysvaltain dollaria. Paitsi hankintahinta, myös ylläpito on merkittävästi kalliimpaa verrattuna nykyisiin PET-kameroihin. Mikäli Total Body PET-laitteistoa hyödynnettäisiin suuremmissa keskuksissa suurilla potilasmäärillä, potilasvirta voisi olla jopa 10 kuvausta tunnissa. Tällöin tarvittaisiin valmisteluhuoneitten potilaspaiikkoja runsaasti kuvausvuoroaan odotteleville potilaille. Vaikka itse kuvaus on nopea, kuvauksesta syntyvän suuren datamäärän käsittely on aikaa vievää. Siten datan prosessoinnin nopeuttaminen vaatii edelleen kehitystyötä. Total Body PET -kameran pitkä putki on vaativa, mikäli tarvitaan monitorointia kuvauksen aikana. Samoin klaustrofobian hallitseminen vaatii erityistä huomiota.

Ken Herrman pohti omassa esityksessään Total Body PETin asemaa tulevaisuudessa. Tässä arviona oli, että aluksi tällaiset laitteet ovat tutkimustyön välineitä, mutta noin 5 vuoden kuluttua tämä teknologia alkaa tulla osaksi kliinistä käytäntöä erityisesti suuren volyymin sairaaloissa.



Total-Body PET





Challenges:

- **Scale of system**
 - >500,000 detectors
 - >50,000 channels of electronics
- **Big data**
 - ~100 GB for 5 min static scan
 - ~1-2 TB for 60 min dynamic scan
- **Cost**

Goal of EXPLORER Consortium:
Build the world's first total-body imaging system

EANM'20 Marie Curie Lecture by Simon Sherry

Aivojen isotooppikuvausten kvantitaatio

CME2-Sessio käsitteli aivojen isotooppikuvausten kvantitaatiota. Aivojen amyloidikuvauksen osalta kliininen tarve on lähinnä tulkinnasta, onko löydös amyloidinegatiivinen vai amyloidiposiivinen. Sen sijaan tutkimustyössä on hyötyä kvantitatiivisesta tarkastelusta. Tyypillisesti kvantitaatioissa käytetään SUV-suhdetta (SUVr), jossa tutkittavaa aluetta verrataan referenssialueeseen, jolloin tulos on kalibraatiofaktorista riippumaton. Tällä tavalla on myös mahdollista tuottaa SUVr-parametrisia kuvia. On huomioitava, että SUVr-tulokset eivät ole eri radiolääkkeillä tehdyissä tutkimuksissa vertailukelpoisia, tulokset riippuvat referenssialueen valinnasta eikä tuloksia ole mahdollista tulkita absoluuttisissa yksiköissä. Seurantatutkimuksissa SUVr-arvojen muutoksista ei ole mahdollista tehdä päätelmiä siitä, kuinka suurista muutoksista on kyse.

Juan Domingo Gispert kuvasi esityksessään Centiloid-projektin, jonka tarkoituksena oli kehittää aivojen amyloidikuvantamisen standardisointia. Tässä hankkeessa on kehitetty menetelmä, jossa eri radiolääkkeillä ja eri analyysimenetelmillä saatavat tulokset muunnetaan vertailukelpoisempaan muotoon ja tulkittaviksi absoluuttisissa centiloid-yksiköissä. Tässä 100 centiloid-yksikköä (CL) vastaa keskimääräistä amyloidikertymää Alzheimerin-tautia sairastavassa potilasryhmässä ja 0 centiloid-yksikköä vastaa amyloidikertymää terveistä nuorista koehenkilöistä koostuvassa ryhmässä. Kun SUVr-arvojen jakaumat Alzheimerin tauti- ja kontrolliryhmissä on määritetty erilaisilla menetelmillä, näistä laskettavat centiloidi-arvot mahdollistavat kvantitaation yhteismitallisesti. Centiloidi-arvojen tulkinnassa arvoa CL alle 10 pidetään amyloidipatologiaa poissulkevana ja CL yli 25 tarkoittaa varmennettua amyloidipatologiaa. Toistaiseksi kaupallisissa analyysiohjelmistoissa PMODia lukuun ottamatta centiloidi-määrittäystä ei ole käytössä.



Marie Curie Lecture
European Association of Nuclear Medicine
October 2020



Physics and Development of Total Body PET




Simon Sherry
Departments of Biomedical Engineering and Radiology, UC Davis

EANM'20 Marie Curie Lecture by Simon Sherry

Tässä sessiossa kiinnosti erityisesti myös Jacques Darcourtin esitys dopamiinirasportterien kuvaukseen liittyvästä kvantitaatiosta, koska KYSillä on käytetty radiolääkkeenä ^{123}I -beta-CIT:tä, jonka osalta olemme keränneet oman viitearvoaineiston ja kehittäneet siihen liittyvää kvantitaatiota. Esityksen mukaan kvantitaatiossa saataviin tuloksiin vaikuttaa käytetty radiolääke. Iän vaikutus tulisi huomioda, koska DAT-reseptoritiheys laskee noin 5,5 % 10 vuotta kohti. Tällä hetkellä ei ole käytössä universaalia raja-arvoa, jota voisi käyttää erottamaan normaalia ja poikkeavaa. Kvantitaatiossa kannattaa käyttää 1) 3D-templaattien mukaisia alueita, 2) tehdä osittaitilavuusvaikutuksen korjaus ja 3) laskea spesifistä sitoutumissuhdetta (specific binding ratio [SBR]) kaavalla $\text{SBR} = (\text{striatum} - \text{okkipitaalialue}) / \text{okkipitaalialue}$.

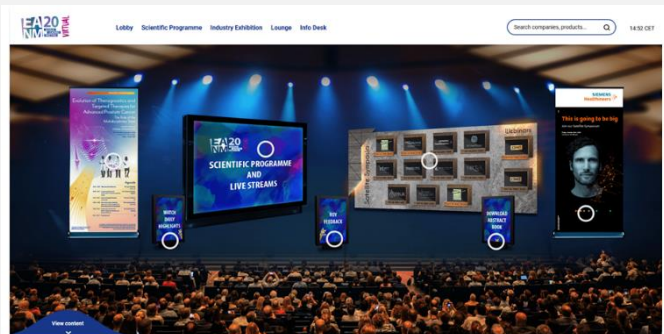
Sydänamyloidosisin kuvantaminen

Mid-congress sessio 1 käsitteli sydämen amyloidosisia erityisesti isotooppilääketieteen näkökulmasta. Amyloidosisin syntymekanismina on tietyn tyyppisten proteiinien geometrisen rakenteen purkautuminen, autoaggregaatio ja pitkien fibrillien muodostuminen. Tällaiset fibrillit alkavat kertyä ekstrasellulaariseen matriksiin. Amyloidosisiprosessi affisioi useita eri elimiä samanaikaisesti ja kyse onkin systeemisairauksista. Sydänamyloidosisi voi ilmetä sydämen vajaatoimintana. Sen päätyypit ovat AL-amyloidosisi (plasmasoludyskrasiassa gammaglobuliini light chain) ja ATTR-amyloidosisi (transthyretin), joista jälkimmäinen jakautuu peritään ja ns. wild-type tyyppiin. Kuitenkin muitakin sydänamyloidosisityyppejä on olemassa. Hoidon valinnan osalta amyloidosisin tarkka diagnostiikka on tarpeen. Uudet lääkehoidot parantavat ennustetta sekä AL- että ATTR-amyloidosisissa.

Riener Slart piti esityksen luustohakuisten merkkiaineiden osalta ja Jens Sörensen beta-amyloidiin kertyvien PET-merkkiaineiden osalta. Isotooppikuvantamisessa sydämen kuvaus luustohakuisilla merkkiaineilla (^{99m}Tc -DPD/HMDP/PYP, mutta ei ^{99m}Tc -MDP) ilmentää korostunutta kertymää ATTR-amyloidosisissa. ATTR-amyloidosisin diagnoosi voidaan asettaa, jos taudinkuva ja sydämen peruskuvantamistulokset ovat tyypillisiä, luustomerkkiaineella tehtävässä kuvauksessa todetaan voimakas sydänkertymä ja lisäksi monoklonaalinen gammapatia on poissuljettu. Normaali sydänkertymä poissulkee ATTR-sydänamyloidosisin. Kertymän intensiteettiin perustavassa visuaalisessa gradeerauksessa (0-3)

käytetään ns. Peruginiluokitusta. Myös sydän/taustasuhteeseen perustuvia kvantitaatiomenetelmiä on käytettävissä sekä planaari- että SPECT-kuvauksille. Aivojen amyloidikuvauksissa käytetyistä radiolääkkeistä sydänamyloidosisin yhteydessä tutkimustietoa on lähinnä ^{11}C -PIBistä, ^{18}F -florbetabenista ja ^{18}F -florbetapirista. Näissä yleistetty havainto on ollut voimakas kertymä AL-amyloidosisissa (ainakin kemoterapia naive potilailla) ja kohtalainen tai lievä kertymä ATTR-amyloidosisissa. ^{18}F -flutemetamolilla on toistaiseksi vähiten tehty tutkimusta sydänamyloidosisissa. Tähän mennessä julkaistuissa pienissä aineistoissa sydänamyloidosisipotilailla on ollut korostunut sydänkertymä myös ^{18}F -flutemetamolilla tehdyissä kuvauksissa ja myös DPD-negatiivisilla ATTR ^{18}F -sydänamyloidosisipotilailla on havaittu korostunut sydänkertymä. AL-amyloidosisissa voi toistaiseksi vain spekuloida että oletettavasti myös ^{18}F -flutemetamolilla sydänkertymä olisi voimakas, mutta tästä ei ole vielä tutkimusnäyttöä. Amyloidimerkkiaineiden kliinistä käyttöä ajatellen kaivattaisiin edelleen kuvausprotokollien ja kvantitaatioiden standardisointia.

Tieteellisten esitysten lisäksi Mid-congress session aikana erityisesti mieleen jäi entisen BBC-puhujan Paul Shepardin innostavat esitykset esittämisestä sekä työstressin hallinnasta ja resilienssin kehittämisestä. Virtuaalinen kongressi sopi itselleni hyvin, koska tässä sai nauttia hyvistä esityksistä ilman matkustamisen rasituksia



Virtual EANM'20 "Lecture hall"

EANM'20 virtual

22.-30.10.2020

Tommi Noponen, Isotooppiosasto, TYKS

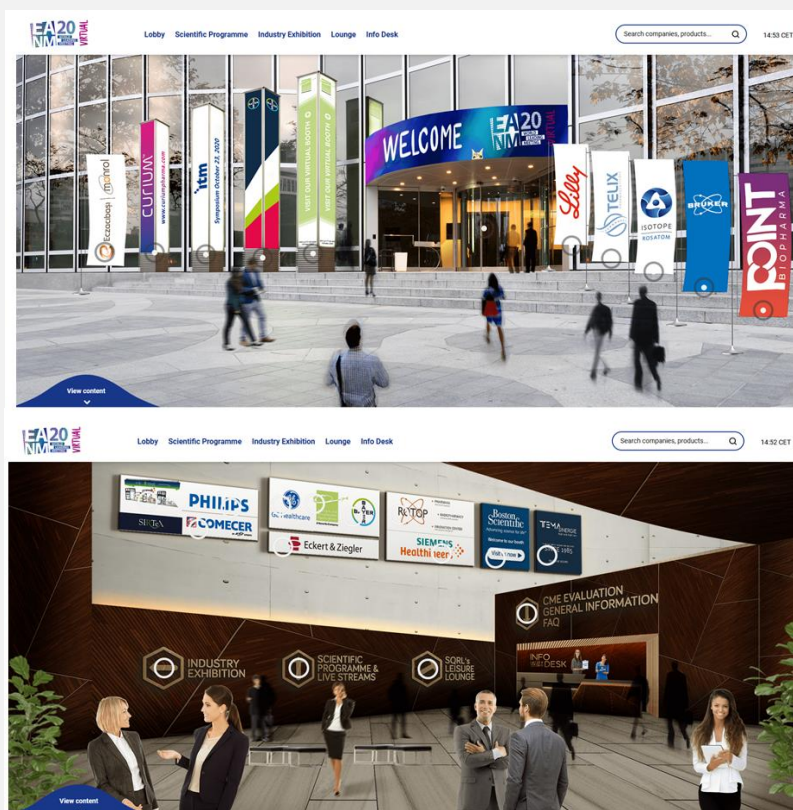
EANM:n kokemus tänä vuonna poikkesi merkittävästi edellisvuosista. Koronatilanne mietitytti jo keväällä kokoukseen ilmoittautuessa. Lähetimme kuitenkin Turusta abstrakteja ja kaikki hyväksyttiin taasen esitettäväksi. Oma abstraktini hyväksyttiin puheeksi. Kesällä korona-tilanne hetkeksi rauhoittui, ja samaan aikaan erääntyi varsinaisen kokouksen edullisempi ilmoittautumis-maksu. Maksu tuli varmuudeksi maksettua, mutta pian EANM ilmoitti, että kokous muutetaan virtuaaliseksi. Samalla EANM toimi ammattimaisen järjestön tavoin ja palautti rahat maksaneille.

Virtuaalokokoukseen puheen valmistelu oli oma kokemuksensa, sekin. Puhe ja esitys äänitettiin etukäteen Powerpoint-ohjelmalla. Harmiksi TTYKSin vanhentunut ppt-versio ei tukenut videon tallentamista, joten esitykseni jäi äänen ja kalvojen tasolle. Pienellä harjoittelulla puheesta tuli suhteellisen sujuvaa.

Varsinainen virtuaalikongressi oli myös omanlainen elämyksensä. En ottanut vapaata töistä, vaan yritin seurata esityksiä työpäivien lomassa. Ekana päivänä esitysten seuraaminen onnistui paremmin. Tuli nähtyä Heikkisen Jarin hieno avajaisshow ja whole-body-PET/CT:n vakuuttavat esitykset, mutta sitten esitysten seuraaminen muuttui katkonaisemmaksi. Todellisuudessa esityksiä tuli katsottua huomattavasti vähemmän kuin niitä olisi seurannut paikanpäällä. Jotta virtuaalikongressista olisi saanut kaiken irti, olisi kongressinajaksi pitänyt jäädä koulutusvapaalle. No, onneksi mielenkiintoisia esityksiä on voinut katsoa vielä koko marraskuun jälkikäteen.

Virtuaalinen kongressi oli kokemuksena mielenkiintoinen, mutta tärkeiden sosiaalisten kontaktien puuttuminen, life-esityksien, life-näyttelyalueen puuttuminen jne jättivät virtuaalisesta kokouksesta melko laimean muiston. Toivon kovasti, että korona-tilanne saadaan kontrolliin ensi vuotta ja pääsemme taas osallistumaan ihan oikeasti koulutustilaisuuksiin.

LRY:lle lämmin kiitos, että virtuaalokokouksen osallistumismaksuni korvattiin.



Virtual EANM'20 "Entrance" ja "Lobby"

Tulevia koulutuksia 2021, löytyy myös LRYn kotisivuilta



Tammikuu

Helmikuu

Maaliskuu

ECR European Society of Radiology

3.-7.3.2021 Wien Itävalta (online)

<https://www.myesr.org/congress/congress>

Siemens pohjoismaiset PET käyttäjäpäivät

15.-16.3.2021 Kööpenhamina Tanska

Huhtikuu

PET Basics

6.-8.4.2021, Turku

<https://www.utu.fi/sites/default/files/media/PGE/PGE-k2021-PET-Basics.pdf>

NACP 2020/21 Symposium Digital Edition

13.-14.4.2021

<https://www.nacp2020.org/>

Toukokuu

Radiografiapäivät

5-6.5.2021, Helsinki

https://www.sorf.fi/doc/Radiografiapaivat_infoa/Radiografiapaivat-2021-v2.pdf

ICNC-CT 2021 Virtual

9.5.-11.5.2021

<https://www.escardio.org/Congresses-&-Events/ICNC>

Isotooppipäivät

27.-28.5.2021, Turku

PET symposium

28.-31.5.2021 Turku

<https://turkupert2021.fi/>

Kesäkuu

Level 3 Post-Operative Skeleton

24.-25.6.2021, Wien Itävalta

<https://www.eanm.org/esmit/level-3-high-end-courses/post-operative-skeleton/>

SNMMI 2021 Annual Meeting

12.-14.6.2021, Washington DC USA

<https://am.snmmi.org/iMIS/SNMMI-AM>

Heinäkuu

Level 3 Advanced Features of Quantification

1.-2.7.2021, Wien Itävalta

<https://www.eanm.org/esmit/esmit-events-2/>

Elokuu

ESC European Society of Cardiology

27.8.-30.8.2021

<https://www.escardio.org/Congresses-&-Events/ESC-Congress>

Syyskuu

Level 3 Prostate Cancer (advanced)

30.9.-1.10.2021, Wien Itävalta

<https://www.eanm.org/esmit/level-3-high-end-courses/oncology-prostate-cancer-advanced/>

Lokakuu

34th Annual Congress of the European Association of Nuclear Medicine

23.-27.10.2021

Sädeturvapäivät

28.-29.10.2021, Tampere

Tulevia koulutuksia 2021, löytyy myös LRYn kotisivuilta

Marraskuu

Level 3 Quantification in Neurology

18.-19.11.2021, Wien Itävalta

<https://www.eanm.org/esmit/level-3-high-end-courses/quantification-in-neurology-2-2-2/>

Level 3 Management of thyroid cancer (advanced)

25.-26.11.2021, Wien Itävalta

<https://www.eanm.org/esmit/level-3-high-end-courses/management-of-thyroid-cancer-2020/>

RSNA 2021 Annual Meeting

28.11.-2.12.2021, Chicago Illinois USA

Joulukuu

Level 3 Therapy Assessment

2.-3.12.2021, Wien Itävalta

<https://www.eanm.org/esmit/level-3-high-end-courses/advanced-approach-to-treatment-response-assessment-in-oncology-2020/>

Level 3 Practical Implementation of Clinical Dosimetry in NM Therapy

9.-10.12.2021, Wien Itävalta

<https://www.eanm.org/esmit/level-3-high-end-courses/post-operative-skeleton/>

- ✓ GE: ” RSNA:n jälkimainingeissa meidän erityisillä RSNA-nettisivuille on pääsy pitkälle ensi vuoteen, ne ovat hyvät ja kattavat ja toimivat hyvin myös koulutusmateriaaleina”

Virtuaalinen omatoiminen osallistuminen

Tervetuloa virtuaaliseen ympäristöön osoitteessa: <https://innovation.gehealthcare.com/> , jossa;

Pääset rekisteröitymisen kautta (täysin ilmainen) osallistumaan ja tutustumaan GE:n uutuuksiin ja virtuaaliselle tuote-esittelyille.



*Rauhaa Joulua
Ja
Menestyksestä Vuotta 2021!!
Toivottaa LRYn hallitus*

The EANM would like to inform once more about the most important and recent developments within the community. Please enjoy the fourth edition of **EANM Societies News, [^{SO}New]**! If you have any information that you want to bring forward in the near future or some thoughts or feedback to this newsletter that you simply want to share, please revert to us via Ms Silvia Marchetti s.marchetti@eanm.org

Wishing you and your dearest a joyful and healthy 2021!

Wolfgang Wadsak
Secretary-Treasurer 2019-2022

The EANM Office closes from December 21 to January 08 and will be back on duty from January 11, 2021.

Topic 1

EANM Strategy

In the past months, the Board started a process to shape **EANM's strategical plan for the next years**. In this regard, the Committee Coordinator, Roland Hustinx, contacted all 15 Committee Chairs and asked them to discuss with their members about changes, threats and priorities in their own field of expertise for the next years. A first round of feedback is expected for February 2021 and thereafter the Board and Committees will define the common goals and a strategic vision for our association.

Topic 2

EANM'20 congress follow-up

The first virtual congress is in the wrap and the overwhelming feedback exceeded our expectations. According to an internal survey and collected feedback the EANM'20 platform offered a good balance between science content, industry information and leisure facts. The majority found it much better than other virtual conferences in 2020.

Here some facts & numbers for our geeks 😊 further data are available [here](#)

- Visitors from 178 countries (almost +50% than 2019)
- Majority of attendees from Europe, Spain ranking first, Austria, Netherlands and Italy in the Top-5
- 1311 accepted abstracts
- 1231 online sessions
- 170.448 virtual platform visits

The EANM'20 content will be available on-demand until end of February 2021, freely accessible for all registered participants via their [myEANM area](#). For all other interested in on-demand material, tickets can be purchased [here](#).

In 2021, EANM is planning to run the congress online again. However, if the pandemic allows, EANM'21 might turn into a hybrid event (combination of online and face-to-face components), a final decision about the format is expected in Spring 2021. In any case the new congress dates to be noted are:
[EANM'21: October 20-23, 2021](#)

Topic 3

ESMIT outlook on 2021

Another exciting year is awaiting us! After a very successful launch in 2020, nine new [ESMIT live webinars](#) will be free available in the first half of 2021. In the second part of the year we plan to hold seven L3 high-end courses ideally in Vienna, if Covid-19 permits.

Find the [2021 ESMIT schedule](#) and all further details [here](#). If any questions please contact the Office via esmit@eanm.org

Topic 4

EANM Nomination Call Delegates & Deputies (Countries L-Z)

Since the period of office of the current National Delegates & Deputies of the EANM National Member countries (Group II, L-Z) is ending with December 2020, the EANM is [calling to nominate the next National Delegate & Deputy](#) for the period 01.01.2021 until 31.12.2024.

Should you have not yet replied to the call and submitted the filled and signed forms to the Office, please do so by December 16, 2020 via Ms. Banin Hosseini b.hosseini@eanm.org

Please check if your national societies' details are correctly reported on the [EANM Website](#) and inform the Office in case you should need any edit. Thank you!

Topic 5

Radiation Protection Extremity Dose Survey

The Radiation Protection Committee in cooperation with EURADOS has launched a survey among the EANM community to understand which practices are implemented among the different European countries regarding the use of guidelines for extremity dose, how common is the use of extremity dosimeters, and how and when they are implemented. Replies are collected until revocation, please spread the word among your contacts! The survey can be [downloaded via this link](#) for further information and to return the filled file please contact the Office via Ms Banin Hosseini b.hosseini@eanm.org

Topic 6

EANM Board Elections

The new [Board composition starting as of January 1, 2021](#) will see:

EANM Board 2021



J. Kunikowska, President R. Dierckx, President-Elect R. Hustinx, Committee Coordinator



S. Fanti, Congress Chair

M. Lassmann, Scientific
Liaison Officer

P.A. Erba, Education Chair

W. Wadsak, Secretary-
Treasurer



For the first time this year the Board elections were held electronically between September 29 and October 5, 2020. We are happy to announce that the [new President Elect 2021-22](#) will be Rudi Dierckx, from the Netherlands, all other vacant Board positions have been reconfirmed to the current Board Members.

We take this opportunity to thank the leaving President, Wim Oyen for his incredible dedication and commitment for continuous progress and well-being of the EANM throughout the years, first as Committee and then as Board member. *Varweel, Wim!*

Topic 7

Word rap with your Officers

Here, we want to give you a personal insight into the EANM Board Officers. 10 Questions with only one-word answers allowed! This time: [Roland Hustinx – EANM Committee Coordinator](#)

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| 1. Education? | Key... |
| 2. Artificial Intelligence (in NM)? | Exciting... |
| 3. Imaging or therapy? | Therapy... |
| 4. PET or SPECT? | PET... |
| 5. Summer or winter? | Summer... |
| 6. Climate change? | Real... |
| 7. Mountains or sea-side? | Mountain... |
| 8. Favorite food? | French... |
| 9. Highlights Lecture? | Enlightening... |
| 10. EANM? | Awesome... |