

# Säteilylle altistavat ei-lääketieteelliset (non-medical) röntgentutkimukset

STUK

Timo Helasvuo / Milja Kytökorpi

16.5.2018

# Yleistä

- Kyselyn tavoite oli selvittää säteilyn ei-lääketieteellisen (non-medical) kuvantamisten lukumääriä vuodelta 2017. Vastaava selvitys tehtiin viimeksi vuonna 2012
- Säteilysuojelun perusdirektiivi (BSS), säteilyn lääketieteellistä käyttöä koskeva direktiivi (MED) sekä ICRP:n suositukset on huomioitu uudessa Säteilylaissa
- Medico-legal on mainittu ensimmäisen kerran Euroopan komissiossa vuonna 1997 niin sanotussa MED- direktiivissä, jonka julkaisee Euroopan atomienergiayhteisö (Euratom). Medico-legal määriteltiin silloin, joko vakuutus tai oikeudellisesti tehdyiksi tutkimukseksi
- Jatkossa medico-legal -altistukset määritellään ei-lääketieteellisen kuvantamisen aiheuttamiksi altistuksiksi (non-medical imaging exposures) ja niissä pitää yleisesti soveltaa väestönaltistukseen liittyviä rajoituksia sekä vuotuisia annosrajoituksia (BSS)

# Turvapaikanhakijoiden tuberkuloosiseulonnat

- Kyselyllä kartoitettiin eri viranomaistahoja, jotka vaativat säteilylle altistavia ei-lääketieteellisiä tutkimuksia esim; pakkokeino-, ulkomaalais- tai mahdollisen tartuntatautilain nojalla.
- THL on arvioinut, että vuosina 2015-2016 saapuneista turvapaikanhakijoista 92% saapui maasta, josta kotoisin olevalle henkilölle *suositellaan* tuberkuloosin seulontaa.
- Vuosina 2015-2016 turvapaikanhakijoille tehtiin noin 25 000 keuhkojen röntgentutkimusta (sis sekä tuberkuloosin toteamiseksi oireettomilta henkilöiltä otetut keuhkokuvat että oireisten henkilöiden diagnostiset tutkimukset muun kuin tuberkuloosiepäilyn vuoksi)
- Vastaavasti 1639 tuberkuloosiseulontaa v. 2012 ja 2000-2500 v. 2017

# Oikeuslääketieteelliset iänmääritykset

Jos on perusteita epäillä Suomesta turvapaikkaa hakevan henkilön ikään liittyvien tietojen luotettavuutta voi Maahanmuuttovirasto pyytää ulkomaalaislain (301/2004) 6§ nojalla oikeuslääketieteellisen iäntutkimuksen. Sillä voi olla ratkaiseva merkitys turvapaikkakäsittelyssä oleskeluluvasta päätettäessä.

Vuosi	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Turvapaikanhakijoiden määrä:	3129	3238	3651	32478	5651	-
Ikätutkimusten määrä:	55	52	70	149	630	40

# Kehonsisäiset salakuljetusepäilyt

Helsingin oikeuslääkäriasemalla tutkitaan henkilöitä, joiden epäillään kuljettavan kehonsisäisesti kiellettyjä aineita (huumeita). Oikeutuksen tutkimukselle antaa tutkittavaksi tuova viranomainen perustuen pakkokeinolain (806/2011) 8:31§ määritettyyn henkilönkatsastukseen (Tulli, vankila tai mahdollisesti poliisi). Tutkimuksen yhteydessä pyydetään, joko röntgentutkimus tai TT-tutkimus. Oikeuslääkäriaseman päivystäjä pyytää vatsanalueen kuvantamistutkimuksen.

Vuosi:	2012	2016	2017
Tutkimuspyyntöjen määrät:	65	104	108

# Tieteelliseen tutkimukseen liittyvät tutkimukset

- Liikuntatieteen tiedekunnan teettämät luuntiheysmittaukset kuuluvat Sosiaali- ja terveysministeriön säteily lääketieteellisessä käytössä 6 § oikeutukseen.
- Jyväskylän yliopiston liiketieteellisessä tiedekunnassa suoritetaan kehonkoostumus mittauksia, sekä luuntiheysmittauksia.

Tutkimus				2011		2017
DEXA kehonkoostumus				306		596
Luuntiheys DXA				143		353
pQCT				134		0
Yhteensä:				583		949

# Lääkärikeskukset

- Kyselyllä kartoitettiin myös yksityisien lääkärikeskusten tilannetta. Kaikki kuusi lääkärikeskusta vastasivat kyselyyn. Kolme lääkärikeskusta antoi valtakunnallisen vastauksen.
- Lääkärikeskuksista vastattiin muun muassa, ettei kyseisiä tutkimuksia ole suoritettu, jotka kuuluvat ei-lääketeieteellisen käytön määritelmään, tai niitä on vaikea tilastoida, koska ne kuvataan normaaleilla koodeilla.

- Lääkärikeskus 1 vastaukset:

Toimenpide:	2016	2017
Pään MRI:	-	5 kappaletta
Luuntiheys mit-taus:	72 kappaletta	23 kappaletta

- Lääkärikeskus 2-3 vastaukset:

Tutkimukset:	Toimenpide:	Lukumäärä:
Tieteelliset tutkimukset:	MRI	480
Pelaaja tutkimukset:	MRI	30
Pelaaja tutkimukset:	Ultraääni	10

# Lääkärit

- Vastauksia saatiin seitsemän kappaletta. Kaksi vastaajista toimii joukkueiden lääkäreinä.
- Ortopedit ja liikunta- ja urheilulääketieteen asiantuntijat: Sydämen ultraäänitutkimuksia jalkapalloilijoille . Ammattilaisnyrkkeilyssä voidaan ennen ottelua pyytää pään MRI. Tutkimuspyyntö tulee useimmiten joukkueen lääkäriltä.
- Pelaajasiirrot tai pelaajan ottelukuntoisuuden selvittämisessä kesken toipumisjakson. Tutkimus suoritetaan magneettitutkimuksena tai harvoin röntgentutkimuksena. Jääkiekossa KHL vaatii thx ja tarvittaessa pään magneettitutkimuksen.

	Röntgentutkimus:	MRI:	Ultraääni:
<b>Ortopedit:</b>	-	10 kappaletta	20 kappaletta
<b>Liikunta- ja urheilulääketieteen asiantuntijat:</b>	30 kappaletta	10 kappaletta	100 kappaletta



# Harrasteliitot

- Saatujen tutkimustulosten perusteella seitsemän liittoa: salibandyliitto, urheiluliitto, nyrkkeilyliitto, voimisteluliitto, nuorisosirkusliitto, suomen amerikkalaisen jalkapalloliitto, sekä koripalloliitto vastasivat, ettei liitossa tai lisensseissä vaadita ei-lääketieteellisiä kuvantamisia. Balettikoulu/oppilaitos ei myöskään vaadi ei-lääketieteellisiä kuvantamisia.
- Suomen jalkapalloliitto:
  - Ei-lääketieteellisiä kuvantamisia pyydetään kertaalleen ultraäänitutkimuksina: Veikkausliigan, ykkösen ja naisten liigan pelaajille. Puhdas arvio vuositasolla on noin. 5 pelaajalle. Pelaajan peli/ottelukuntoisuuden selvittämisessä kesken toipumisjakson, voidaan poikkeustapauksissa kuvata MRI tai ultraääni. Pelaajasiirroissa, jos tehdään korkeintaan 10 vuodessa ( poissulkien sydämen ultraääni, joka voidaan tehdä jos ei ole aiemmin tehty).
- Jääkiekkoliitto:
  - Tutkimukset yleensä liittyvät terveystarkastuksiin esimerkiksi seurasiirtojen yhteydessä. Tällöin voidaan tutkia pelaajan sairautta tai vamman tilaa ajatellen tarvittavia kuntoutustoimia tai riskiä pelikyvyn menettämiseksi kesken sopimuskauden. Tutkimukset voivat olla röntgen, MRI tai ultraäänitutkimuksia. Tutkimus riippuu kuvattavasta kohteesta ja ongelmasta. Tutkimuksia tehdään seuratasolla satunnaisesti (yksittäisiä per kausi)

# Yhteenveto

- Tutkimustulosten mukaan non-medical tutkimukset ovat pääasiassa pakolaisten tuberkuloosiseulontoja, sekä muiden viranomaisten määräämiä tutkimuksia (länmääritys, salakuljetusepäilyt)
- Viranomaispuolelle teetettäviin tutkimuksiin annetaan aina lainmukainen oikeutus; Pakkokeino, ulkomaalais- tai mahdollisen tartuntatautilain nojalla.
- Mahdollinen tutkimuksen epätarkkuus tulee tilastojen puutteellisuudesta tai tilastoinneissa annetuista noin tilastointimääristä.
- Harrastuspuolen säteilyn ei-lääketieteellinen käyttö on vähäistä, tai se on korvattu ionisoivalle säteilylle vaihtoehtoisten tutkimusmenetelmien käyttämisellä.
- Lisäkoodin käyttöönotto parantaisi non-medical tutkimusten tilastointia.