

Tämä on rinnakkaistallenne. Rinnakkaistallenteen sivuasettelut ja typografiset yksityiskohdat saattavat poiketa alkuperäisestä julkaisusta.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Metsälä, M. (2023). Kuvantaminen ja kestävä kehitys – ympäristönäkökulma. *Radiografia*, 2, s. 18-19.

This is an electronic reprint of the original article.
This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version:

Metsälä, M. (2023). Kuvantaminen ja kestävä kehitys – ympäristönäkökulma. *Radiografia*, 2, pp. 18-19.

© Suomen röntgenhoitajaliitto



Jokaisen kuvantamistutkimuksen tuottama hiilijalanjälki tulisi määritellä ja ilmoittaa.

Kuvantamistutkimusten osapuolia eivät ole vain potilas, terveydenhuoltohenkilökunta sekä palveluiden tuottaja ja maksaja, vaan lisäksi ympäristö, johon näiden palveluiden tuottamisella on vaikutuksensa.

EIJA METSÄLÄ, dosentti, yliopettaja, Metropolia amk

Eugenio Picano (2020): Environmental sustainability of medical imaging. *Acta Cardiologica*, DOI: 10.1080/00015385.2020.1815985 (katsausartikkeli)

UNESCO:n mukaan ilmaston muutokseen tulisi reagoida yhtä nopeasti kuin korona-pandemiaan (Gianni 2020). Nyt on siis korkea aika tarkastella myös kuvantamisen vaikutuksia ympäristöön. Vertailun vuoksi kerrotaan, että yksi sydänsähkökäyrä tuottaa 2 kg ja 3 Teslan MRI-tutkimus 200-300 kg CO₂ hiilijalanjälkeä vastaavan päästön. Sydämen isotooppitutkimuksen päästöt ovat kymmenkertaiset verrattuna sydämen ultraäänitutkimuksen tuottamaan hiilijalanjälkeen, kun jätetään ottamatta huomioon radioaktiivinen jäte. Ultraäänitutkimuksilla on pienin hiilijalanjälki siten, että vatsan alueen UÄ-tutkimus tuottaa noin kilon CO₂ hiilijalanjälkeä vastaavan päästön.

Vatsan alueen tietokonetomografia tuottaa 6 kg ja MRI-tutkimus 20 kg CO₂ hiilijalanjälkeä vastaavan päästön tutkimusta kohden.

Varovaisen arvion mukaan 10 miljardia kuvantamistutkimusta vuodessa koko maailmassa merkitsee, että kuvantamistutkimusten osuus kaikista terveydenhuollon päätöistä on noin 1 - 10 % maasta riippuen. Vuonna 2016 MRI ja TT-tutkimusten 120 maassa lasketut CO₂ hiilijalanjälkeä vastaavat päästöt muodostivat 0,77 % kaikista päästöistä. Pohdittaessa kuvantamistutkimusten oikeutusta huomioidaan yleensä hyödyt, kustannukset ja kuvantamistutkimuksista potilaalle mahdollisesti aiheutuva pitkän aikavälin syöpäriski. Lisäksi tulisi kuitenkin huomioida myös kuvantamistutkimusten ympäristövaikutukset. Tämä siitä syystä, että kuvantamistutkimusten osapuolia eivät ole vain potilas, terveydenhuol-

tohenkilökunta ja palveluiden tuottaja/maksaja, vaan lisäksi yksi osapuoli on ympäristö, johon näiden palveluiden tuottamisella on vaikutuksensa.

Kuvantamispalveluilla on merkittävä osa hiilijalanjäljen tuottamisessa globaalissa mittakaavassa. Jokaisen kuvantamistutkimuksen tuottama hiilijalanjälki tulisi määritellä ja ilmoittaa. Sen tulisi olla osa terveydenhuollon menetelmien arviointia. Kirjoittaja esittää, että samoin kuin liikennevälineet luokitellaan hiilijalanjälkensä mukaisesti vihreisiin tai punaisiin, tulisi myös kuvantamistutkimuksille ja muille diagnostisille tutkimuksille antaa vastaavat luokitukset. Ne tulisi osaltaan ottaa

huomioon potilaan kuvantamistutkimuksia valittaessa. Ihanteellisella kuvantamistutkimuksella tulisi olla korkein diagnostinen tarkkuus, sen tulisi olla edullinen, tuottaa minimaalinen säteilystä aiheutuva syöpäriski ja pienimmät ympäristövaikutukset. Tutkimuksen avulla tulisi tuottaa tietoa eri tutkimusten ympäristövaikutuksista ja hiilijalanjäljestä sekä ajantasaista tietoa tuotettujen tutkimusten osuudesta ihmiskunnan globaaliin hiilijalanjälkeen. ○

Lähdeluettelon saa toimituksesta: toimisto@sorf.fi