

Säteilylainsäädännön uudistus tuo uusia haasteita terveysalan koulutukseen

Anja Henner, Yliopettaja, TtT, STV, Säteilysuojelukoulutuksesta vastaava Oamk

Tanja Schroderus-Salo, TtM, lehtori, Oamk

[EU-Neuvoston Direktiivi 13.12.2013 \(2013/59/EURATOM\)](#) edellytti myös Suomessa 1990-luvun alussa annetun säteilylainsäädännön muuttamista vastaamaan 2000-luvun vaatimuksia. Kokonaisvaltainen muutos työ saatiin voimaan Suomessa aikataulusta lähes vuoden myöhässä 15.12.2018 annetulla [Säteilylailla 859/2018](#). Samaan aikaan astuivat voimaan myös [Valtioneuvoston asetus 1034/2018](#) ja [Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 1044/2018](#). Lakia ja asetuksia täydennetään [Säteilyturvakeskuksen \(STUK\) määräyksillä](#). Uusi lainsäädäntö velvoittaa toiminnanharjoittajaa huolehtimaan säteilyn käytön hyvän turvallisuuskulttuurin kehittämiseen ja ylläpitämiseen sekä kaikkien säteilytyöhön osallistuvien sitouttamiseen siihen.

Kuka saa suorittaa tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon

[Säteilylain 859/2018,115 §](#) määrittää tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittajan. *Röntgenhoitaja* saa itsenäisesti tehdä lähetteen mukaisen säteilylle altistavan tutkimuksen ja antaa suunnitelman mukaisen hoidon. *Muu terveydenhuollon ammattihenkilö* saa lääketieteellisestä altistuksesta vastuussa olevan lääkärin valvonnassa avustaa sellaisen röntgenlaitteen käytössä, jonka käyttöön hänet on koulutettu. *Toiminnanharjoittaja ja lääketieteellisestä altistuksesta vastaava lääkäri voi valtuuttaa* asianmukaisen täydennyskoulutuksen saaneen isotooppikuvantamiseen perehtyneen muun terveydenhuollon ammattihenkilön kuin röntgenhoitajan suorittamaan isotooppilääketieteen yhdistelmälaitteella tehtävän ennalta määritellyn vakio-ohjelman mukaisen natiivitetokonetomografiatutkimuksen, jos tutkimus on kiinteä osa isotooppikuvantamista. *Hammasröntgenkuvauksiin* ammatillisen koulutuksen saanut terveydenhuollon ammattihenkilö saa *lääkärin tai hammaslääkärin ohjeiden mukaan* tehdä hammasröntgenkuvauksia. Muulla säteilylle altistavan tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittamiseen osallistuvalla henkilöllä tulee olla tehtävänsä mukainen koulutus ja kokemus. Lain mukaan toiminnanharjoittaja vastaa siitä, että tutkimusten, toimenpiteiden ja hoitojen suorittamista koskevat vastuut ja menettelyt on selkeästi järjestetty.

Lisäksi [Valtioneuvoston asetuksessa VNA 1034/2018](#) §22 määrätään, että isotooppitutkimuksen aikana röntgenhoitajan, bioanalyytikon tai isotooppilääketieteen kuvantamiseen koulutuksen saaneen sairaanhoitajan on oltava paikalla varmistamassa tutkimuksen kulku. Sitä, millainen koulutus tai osaamistaso edellä mainitulla sairaanhoitajalla tulee olla, ei ole määritetty.

Säteilyn lääketieteelliseen käyttöön osallistuvan työntekijän kelpoisuus ja säteilysuojelun osaamisvaatimukset

[STM:n asetuksen 1044/2019](#) liitteen [taulukossa 1.3](#) on annettu Säteilyn lääketieteelliseen käyttöön osallistuvan työntekijän *kelpoisuus ja säteilysuojelun osaamisvaatimukset*. Työntekijällä on oltava *tehtävänsä edellyttämät tiedot, taidot ja osaaminen säteilyfysiikassa, -biologiassa ja -suojelussa*. Sekä säteilyä käytävällä että säteilylle työssään altistuvalla sairaanhoitajalla tulee olla edellä mainituilla alueilla omalla alueellaan edistyneet tiedot, joihin liittyy teorioiden ja periaatteiden kriittinen ymmärtäminen. Sairaanhoitajan, joka käyttää työssään säteilyä (esimerkiksi leikkaussalissa, poliklinikalla, ensiavussa) tulee hallita säteilyfysiikka ja säteilybiologia. Hänen tulee myös osata soveltaa tietojaan työskentelyalallaan, viestiä tärkeimmistä lääketieteelliseen, työntekijöiden ja väestön altistukseen vaikuttavista tekijöistä ja osata tulkita säteilyriskejä. Hänen tulee osata ottaa huomioon myös kuvanlaatuun ja säteilyaltistukseen liittyvät tekijät yksittäisen potilaan kuvantamisessa ja hoidossa. Hänen tulee ymmärtää yleiset

säteilysuojeluperiaatteet ja soveltaa niitä käytännössä potilasturvallisuuden varmistamiseksi eri altistustilanteisiin, huomioiden erityisesti lapsen, nuoren, sikiön ja oireettoman henkilön säteilysuojelun erityispiirteet. Viimeisenä osaamisvaatimuksena on, että hän osaa käyttää suojelun optimointiin tarkoitettuja menettelyjä.

Säteilylle altistavaa työtä tekevälle vaatimukset ovat matalammat, mutta heidänkin tulee osata viestiä ja ymmärtää säteilysuojelun optimoinnin käytännöt.

Säteilysuojelukoulutusta sairaanhoitajille ja ensihoitajille jo perustutkintoon

Niillä terveystieteiden ammattilaisilla eli opiskelijoilla, jotka käyttävät säteilyä tai tekevät säteilylle altistavaa työtä, olisi perustutkintoon sisällytettävä STM:n asetuksen mukaiset osaamisvaatimukset ja niihin vastaava opintojakso. Ammattikorkeakoulu on vastuussa siitä, että säteilyturvallisuutta opettavalla henkilöllä on riittävä osaaminen. Ionisoivan säteilyn käyttö lääketieteellisessä kuvantamisessa monipuolistuu koko ajan ja laitteet kehittyvät nopeasti. Asiakkaita tutkitaan ja hoidetaan yhä enemmän toimenpideradiologiassa, hybridisaleissa, kardiologisella jne., jolloin tarvitaan suhteellisen korkeita säteilyannoksia riittävän hyvän kuvan laadun takaamiseksi ja toisaalta toimenpiteiden vaativuus lisää läpivalaisuaikaa. Tällöin asiakas, tutkimusta tai hoitoa suorittava (lääkäri) ja avustava henkilökunta altistuu sironneelle säteilylle. Leikkaussaleissa ja poliklinikoilla käytetään c-kaaria, joissa on paljon erilaisia mahdollisuuksia valita annostasoja ja toimintoja. Tämä edellyttää syvällistä laiteosaamista, mutta myös ionisoivan säteilyn ominaisuuksien ymmärtämistä.

Oulun ammattikorkeakoulu tarjoaa verkossa säteilyturvallisuus c-kaaren käytössä -opintojaksoa (3 op), joka kattaa uuden säteilylainsäädännön vaatimukset. Opintojakson voi valita Campus online -opintojaksoista kesä- tai syyslukukaudella ja toivotaan, että tätä mahdollisuutta tuotaisiin esille opiskelijoille etenkin niissä ammattikorkeakouluissa, joissa ei ole röntgenhoitajan tutkinto-ohjelmaa.

STV:n kuulustelu sisältyy röntgenhoitajan (amk) tutkintoon

[Säteilylaki 859/2018, §41](#) mahdollistaa sen, että henkilö, jolla on oikeus harjoittaa röntgenhoitajan ammattia terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa tarkoitettuna laillistettuna ammattihenkilönä, saa toimia säteilyturvallisuusvastaavana terveydenhuoltolaissa (1326/2010) tarkoitetun perusterveydenhuollon ja yksityisestä terveydenhuollosta annetussa laissa (152/1990) tarkoitetun palvelujen tuottajan muussa natiiviröntgentoiminnassa kuin tietokonetomografiatoiminnassa, sekä eläinröntgentoiminnassa. Muu natiiviröntgentoiminta pitää sisällään natiivikuvantamisen (ei KKT), mammografian ja hammaskuvantamisen (sisältäen KKT hammaskuvauksissa). Röntgenhoitajan tutkinto-ohjelma on kuudessa ammattikorkeakoulussa: Metropolia, Novia, Oamk, Savonia, Tamk ja Turku amk. Kevään 2019 aikana suunniteltiin ja toteutettiin Oamkin johdolla Säteilyturvallisuusvastaava – opintojakso, joka on 5 op laajuinen. Opintojaksolle haettiin STUKin lausunto ja sitä pilotoidaan syys-marraskuussa 2019. Opintojakso toteutetaan pääosin verkossa ja opiskelumateriaalit on tuotettu yhteisvastuullisesti. Vuoden 2020 alusta alkaen opintojakso toteutuu kolme kertaa lukuvuodessa ja sen hyväksytyksi suorittaminen sisältyy röntgenhoitajan tutkintoon. Aikaisemmin valmistuneet voivat suorittaa opintojakson avoimen ammattikorkeakoulun opintoina. Pilotoinnista tehdään arviointitutkimus, ja sen perusteella opintojaksoa kehitetään edelleen.

Säteilyturvallisuuspoikkeamista ilmoitettava

Stukin määräyksessä [S/2/2018](#) määritellään toimintaa säteilyturvallisuuspoikkeamissa. Merkittävä suunnittelematon lääketieteellinen altistus on kysymyksessä mm. silloin, kun väärä potilas altistuu, kun lääketieteellisen altistuksen luokka on 1 (esim. kardiologia, toimenpiteet), potilas tai väärä potilas altistuu ja ylimääräisen säteilyaltistuksen aiheuttama efektiivinen annos on suurempi kuin 10 mSv tai tutkimuksesta tai toimenpiteestä aiheutuu deterministinen haitta ylimääräisen säteilyaltistuksen vuoksi. Myös silloin, kun ylimääräisen altistuksen aiheuttama sikiöön absorboitunut annos on yli 10 mGy tai vähintään 10 potilaalle aiheutuu ylimääräinen altistus, kun yhden potilaan altistus on vähintään 50 % suunniteltua altistusta suurempi toiminnassa, jossa lääketieteellisen [altistuksen luokka on 1 tai 2](#) (liite 4, taulukko, taulukko 1). Myös muu lääketieteellinen altistuminen, josta on tärkeää tiedottaa muille toiminnanharjoittajille vastaavan säteilyturvallisuuspoikkeaman välttämiseksi, tulee ilmoittaa. Näiden tilanteiden tunnistaminen ja selvittäminen on kaikkien säteilytyöntekijöiden velvollisuus ja kuuluu hyvään turvallisuuskulttuuriin.

Lähteet:

[EU-Neuvoston Direktiivi 13.12.2013 \(2013/59/EURATOM\)](#)

[Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 1044/2018](#)

[STUKin määräys suunnitelmasta säteilyturvallisuuspoikkeamien varalle sekä toimista säteilyturvallisuuspoikkeamien aikana ja niiden jälkeen](#) S/2/2018

[Säteilylaki 859/2018](#)

[Valtionneuvoston asetus ionisoivasta säteilystä 1034/2018](#)