

## Säteilyturvakeskuksen määräys suunnitelmasta säteilyturvallisuuspoikkeamien varalle sekä toimista säteilyturvallisuuspoikkeamien aikana ja niiden jälkeen

Annettu Helsingissä 14.12.2018

Säteilyturvakeskuksen päätöksen mukaisesti määrätään säteilylain (859/2018) 129 §:n 2 momentin, 130 §:n 6 momentin ja 131 §:n 5 momentin nojalla:

### 1 §

#### *Soveltamisalan rajaus*

Tätä määräystä ei sovelleta ydinenergialaissa (990/1987) tarkoitettuun ydinenergian käyttöön eikä laserlaitteiden käyttöön.

### 2 §

#### *Suunnitelma säteilyturvallisuuspoikkeamien varalle*

Suunnitelmassa säteilyturvallisuuspoikkeamien varalle on oltava käyttöpaikkakohtaiset toimintaohjeet säteilyturvallisuuspoikkeamassa toimimiseksi.

Suunnitelman pitää sisältää koulutusta ja harjoituksia välittömistä toimenpiteistä säteilyaltistuksen rajoittamiseksi.

Suunnitelmassa on lisäksi esitettävä toimenpiteet säteilyturvallisuuspoikkeaman syiden selvittämiseksi ja säteilyturvallisuuspoikkeamasta oppimiseksi.

### 3 §

#### *Käyttöpaikkakohtaiset toimintaohjeet*

Toiminnassa, jossa säteilyaltistuksen luokka on 1, käyttöpaikkakohtaiset kirjalliset toimintaohjeet on oltava työntekijöiden saatavilla. Ohjeissa on esitettävä ainakin:

- 1) välittömät toimenpiteet säteilyaltistuksen rajoittamiseksi mukaan lukien:
  - a) säteilyvaarallisen alueen tunnistaminen ja rajaaminen;
  - b) ulkopuolisen pääsyn estäminen säteilyvaaralliselle alueelle;
  - c) hengityssuojaimien käyttö, jos epäillään, että hengitysilmaan on päässyt radioaktiivisia aineita;
  - d) kontaminaation leviämisen estäminen;
  - e) säteilyturvallisuuspoikkeamasta ilmoittaminen säteilyturvallisuusvastaavalle;
  - f) radioaktiivisen jodin kilpirauhaseen kertymisen estäminen;
  - g) radionuklidien kehosta poistumisen nopeuttaminen;
  - h) sädehoidon umpilähteen poistaminen potilaasta;
  - i) potilaan poistaminen säteilykeilasta;

Neuvoston direktiivi 2013/59/Euratom (32013L0059); EUVL L 13, 17.1.2014, s. 1

Ilmoitettu komissiolle Euroopan atomienergiayhteisön perustamissopimuksen 33 artiklan mukaisesti.

- 2) tapahtumien kulun kirjaaminen sisältäen:
  - a) tehdyt toimenpiteet sekä niiden ajankohdat;
  - b) altistuneiden tai muutoin säteilyturvallisuuspoikkeamassa osallisina olleiden henkilöiden nimet ja yhteystiedot, sekä työntekijöiden osalta VNa 42 § tarkoitetut tiedot;
  - c) altistumista koskevat yksityiskohtaiset tiedot;
- 3) säteilyturvallisuuspoikkeamasta ilmoittaminen:
  - a) toimivaltaiselle viranomaiselle;
  - b) säteilyturvallisuuspoikkeamassa mukana olleille;
- 4) toimenpiteet säteilyaltistuksen suuruuden selvittämiseksi;
- 5) kiireelliset toimenpiteet altistuneiden terveydentilan arvioimiseksi;
- 6) ohjeet potilaan ja häntä hoitavan lääkärin informoimiseksi;
- 7) neuvojen hankkiminen tarvittaessa säteilyturvallisuusasiantuntijalta ja lääketieteellisen fysiikan asiantuntijalta.

Toiminnassa, jossa säteilyaltistuksen luokka on 2 tai 3, käyttöpaikkakohtaiset kirjalliset toimintaohjeet on oltava työntekijöiden saatavilla ja toimintaohjeeseen on sisällytettävä ainakin 1 momentin 1, 2, 3, 4 ja 7 kohdassa tarkoitetut tiedot.

#### 4 §

##### *Merkittävä suunnittelematon lääketieteellinen altistus*

Suunnittelematon lääketieteellinen altistus on merkittävää, jos:

- 1) sädehoitolaitteella tuotetun elektroni- tai fotonisäteilyn aiheuttama annos potilaalle poikkeaa tai olisi voinut poiketa vähintään 25 % suunnitellusta kokonaisannoksesta;
- 2) sädehoitolaitteella tuotetun elektroni- tai fotonisäteilyn aiheuttama annos kahdelle tai useammalle peräkkäiselle potilaalle poikkeaa tai olisi voinut poiketa 5–25 % suunnitellusta kokonaisannoksesta;
- 3) potilaan saama aktiivisuus isotooppihoidossa poikkeaa tai olisi voinut poiketa vähintään 25 % suunnitellusta aktiivisuudesta;
- 4) kahden tai useamman peräkkäisen potilaan saama aktiivisuus isotooppihoidossa poikkeaa tai olisi voinut poiketa 10–25 % suunnitellusta aktiivisuudesta;
- 5) väärä potilas altistuu, kun lääketieteellisen altistuksen luokka on 1;
- 6) tutkimuksesta tai toimenpiteestä potilaalle tai väärälle potilaalle aiheutuva ylimääräinen efektiivinen annos on vähintään 10 mSv;
- 7) tutkimuksesta, toimenpiteestä tai hoidosta aiheutuu deterministinen haitta potilaalle ylimääräisen säteilyaltistuksen vuoksi;
- 8) ylimääräisen altistuksen aiheuttama sikiöön absorboitunut annos on vähintään 10 mGy;
- 9) vähintään 10 potilaalle aiheutuu systemaattinen ylimääräinen altistus ja yhden potilaan altistus on vähintään 50 % suunniteltua altistusta suurempi toiminnassa, jossa lääketieteellisen altistuksen luokka on 1 tai 2;
- 10) muu lääketieteellinen altistuminen, josta on tärkeää tiedottaa muille toiminnanharjoittajille vastaavan säteilyturvallisuuspoikkeaman välttämiseksi.

## 5 §

*Säteilyturvallisuuspoikkeamasta ilmoittaminen*

Säteilylain 130 §:n 2 momentissa tarkoitettu ilmoitus on tehtävä puhelimitse tai muuta selaista viestintäkeinoa käyttäen, jolla ilmoituksen tekijä voi varmistua viestin perille menosta.

Virka-ajan ulkopuolella Säteilyturvakeskukseen on otettava yhteyttä soittamalla hätäkeskukseen.

Ilmoitukseen on sisällyttävä:

- 1) toiminnanharjoittajan nimi ja turvallisuusluvan numero;
- 2) säteilyturvallisuusvastaavan nimi;
- 3) ilmoituksen antajan nimi ja yhteystiedot;
- 4) tapahtuma-aika ja -paikka;
- 5) säteilylähde;
- 6) säteilyturvallisuuspoikkeaman kuvaus;
- 7) tiedot mahdollisesti altistuneista henkilöistä ja heille aiheutuneesta säteilyaltistuksesta; jos säteilyannoksen mittaustuloksia ei ole käytettävissä, annos on arvioitava käytössä olevien altistustietojen perusteella;
- 8) arvio ympäristöön mahdollisesti vapautuneista radioaktiivisista aineista;
- 9) välittömät toimenpiteet;
- 10) ensiarviot säteilyturvallisuuspoikkeaman syistä.

Suullisesti tehty ilmoitus on vahvistettava viipymättä kirjallisesti.

## 6 §

*Kootusti ilmoitettavat säteilyturvallisuuspoikkeamat*

Säteilylain 131 §:n 4:n momentissa tarkoitettut yhteenvetotiedot on ilmoitettava kootusti vuosittain Säteilyturvakeskukselle.

Edellistä kalenterivuotta koskevat säteilyturvallisuuspoikkeamat on ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle viimeistään 1 päivänä helmikuuta.

Suunnittelematonta lääketieteellistä altistusta koskevien kootusti ilmoitettavien säteilyturvallisuuspoikkeamien ilmoitukseen on sisällyttävä vähintään liitteen 1 taulukossa 1 määrätyt tiedot.

## 7 §

*Säteilyturvallisuuspoikkeamasta tehtävä selvitys*

Säteilyturvallisuuspoikkeamasta on tehtävä kirjallinen selvitys ja siihen on sisällyttävä 5 §:n 3 momentissa tarkoitettut tiedot täydennettynä tapahtuman tai havainnon yksityiskohdilla sekä tarkemmat tiedot säteilyturvallisuuspoikkeamaan johtaneista syistä ja aiheutuneista seurauksista. Lisäksi selvityksessä on esitettävä toimenpiteet vastaavien säteilyturvallisuuspoikkeamien estämiseksi.

Toiminnanharjoittajan on toimitettava 1 momentissa tarkoitettu selvitys Säteilyturvakeskukselle viipymättä.

## 8 §

*Voimaantulo*

Tämä määräys tulee voimaan 15 päivänä joulukuuta 2018 ja on voimassa toistaiseksi.  
Tämän määräyksen voimaan tullessa vireillä oleviin asioihin sovelletaan tätä määräystä.

Helsingissä 14 päivänä joulukuuta 2018

Pääjohtaja Petteri Tiippana

Johtaja Tommi Toivonen

**Määräyksen saatavuus, ohjaus ja neuvonta**

Tämä määräys on julkaistu Säteilyturvakeskuksen määräyskokoelmassa ja se on saatavissa Säteilyturvakeskuksesta.

Käyntiosoite: Laippatie 4, 00880 Helsinki

Postiosoite: PL 14, 00811 Helsinki

Puhelin: 09 759 881

Määräyskokoelma: <http://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/555001/>

## LIITE 1

**Taulukko 1.** Kootusti ilmoitettavat suunnittelematonta lääketieteellistä altistusta koskevat säteilyturvallisuuspoikkeamat

| Säteilyturvallisuuspoikkeaman tyyppi   | Syy ja säteilyturvallisuuspoikkeamaan myötävaikuttanut tekijä  | Säteilyturvallisuuspoikkeamien lukumäärä vuodessa |
|--|--|---|
| Lähete tehty väärälle henkilölle, minkä seurauksena väärä henkilö on altistunut säteilylle   | Inhimillinen virhe   |   |
|  | Muu syy  |   |
| Lähteessä väärä tutkimus, toimenpide tai anatominen kohde, mikä on johtanut virheelliseen tutkimukseen tai toimenpiteeseen                   | Inhimillinen virhe   |   |
|  | Muu syy  |   |
| Tutkimus tai toimenpide tehty väärälle henkilölle  | Potilaan henkilöllisyyttä ei varmistettu luotettavalla menetelmällä ennen tutkimusta tai toimenpidettä           |   |
|  | Muu syy  |   |
| Tehty väärä tutkimus, toimenpide tai kuvattu väärä anatominen kohde  | Inhimillinen virhe   |   |
|  | Muu syy  |   |
| Epäonnistunut tutkimus tai toimenpide (muu kuin radioaktiivisen lääkkeen tai varjoaineen injektio) tai näihin liittyvä ylimääräinen altistus | Virheelliset tai puutteelliset toimenpiteet  |   |
|  | Inhimillinen virhe   |   |
|  | Yksittäinen laitevika- tai järjestelmävika   |   |
|  | Systemaattinen laitevika- tai järjestelmävika  |   |
| Radioaktiivisen lääkkeen tai varjoaineen injektio epäonnistunut  | Muu syy  |   |
|  | Inhimillinen virhe   |   |
|  | Laitteen tai välineen tekninen vika  |   |
| Tarpeettomasti toistettu tutkimus  | Muu syy  |   |
|  | Ei tietoa aiemmin tehdystä vastaavasta tutkimuksesta tai aiemmin tehdyn tutkimuksen tulokset eivät käytettävissä |   |
| Tarkoitukseton sikiön altistuminen   | Muu syy  |   |
|  | Raskaus niin alkuvaiheessa, että sitä ei voitu todentaa  |   |
|  | Raskauden mahdollisuutta ei selvitetty luotettavalla menetelmällä ennen toimenpidettä tai tutkimusta             |   |
| Tukihenkilön ylimääräinen altistus   | Muu syy  |   |
|  | Inhimillinen virhe   |   |
|  | Virheelliset tai puutteelliset toimenpiteet tai ohjeiden noudattamatta jättäminen                                |   |
| Läheltä piti -tilanne, joka on aiheutunut samasta syystä useammin kuin kerran  | Muu syy  |   |
|  | Virhe toiminnassa  |   |
|  | Virhe järjestelmässä tai laitteessa  |   |
| Muu lääketieteelliseen altistukseen liittyvä säteilyturvallisuuspoikkeama  | Muu syy  |   |
|  | Muu syy  |   |



Asiakirja on laadittu ja allekirjoitettu sähköisesti.  
Dokumentet har gjorts upp och undertecknats elektroniskt.  
This document has been digitally prepared and signed.