

Kaksi auditointia takana – muuttuiko mikään?



Lauri Karhumäki, oyl
HUSLAB

Kliininen fysiologia ja isotoopillääketiede
19.01.2010

Oma kokemus

- Jorvin isotooppiyksikön kl. auditointi vuonna 2003
- HUSLABin isotooppiyksiköiden kl. auditointi vuonna 2009
- Säteilytyössä isotooppilääkärinä yli 30 vuotta

Kehittämissuositukset 2005 (Meilahden laboratorio)

✦ TC-

generaattorin
eluaatin
puhtautta ei
tarkisteta

✦ Ohjeistettu ja
mittaukset
aloitettu 02/-
05

Kehittämissuosituksen 2005

- Ohjeet osaston ulkopuolella suoritettavasta isotooppityöstä
- Kontaminaatio-ohje toimitetaan jokaisen ruiskun mukana Naistenklinikalle ja Lastenklinikalle

Kehittämissuosituksen 2005

- Ohjeet muun terveydenhoitoalan henkilöstön suorittamiin tutkimuksiin
- Vartijainusolmukeinjektioille menetelmäohje
- EEG-yksikköön hoitajille perehdytysohjelma
- Injektio-ohje jokaisen ruiskun mukaan
- Suullinen informaatio toiminnan riskittömyydestä (leikkaussali, patologia)

Radioaktiiviset potilaat

- Potilaat, joihin on injisoitu teknetiumia, ovat säteilylähteitä.
 - säteily noin 5 $\mu\text{Sv/h}$ metrin päässä
- Potilaat, joihin on injisoitu FDG:tä, ovat säteilylähteitä
 - säteily noin 8 $\mu\text{Sv/h}$ metrin päässä

White S, Binns D, Johnston VV, et al. Occupational exposure in nuclear medicine and PET. Clin Positron Imaging. 2000;3:127–129

**Luonnon taustasäteilyä
suomalaisen keskimäärin saama
annos vajaassa 4 kuukaudessa**

1 mSv



200 tuntia oleskelua 1 m päässä
isotooppipotilaasta (5 $\mu\text{Sv/h}$ 1m päässä).
Jos 5 tuntia päivässä, 40 päivää.

1 mSv



Kehittämissuosituksen 2005

- Valvonta-alueen merkinnät osin puutteelliset

- Merkinnät tarkistettu, säteilyvaara-merkit myös sisäänkäyntien oviin



Kehittämissuosituksen 2005

- Tutkimus- ja hoitotulosten arviointia kehitettävä
- Tieteelliset projektit
- Mielenkiinto- tapausten seuranta
- Kliinikkoyhteistyön lisääminen



Kehittämissuosituksen 2005

- Ohjeet
kuvaliikenteestä ja
vieraskuvien
säilytyksestä
- Vieraat kuvat
arkistoidaan
väliaikaisarkistoon.
- Potilaan omat CD-
levyt annetaan
takaisin



Kliinikkohaastattelut 2005

- Miten tutkimukset ovat vaikuttaneet potilaiden kokonaisuhoitoon?
 - Vaikuttaa erittäin paljon
 - Hyvin merkittävä
 - Vaikuttaa leikkauksekelpoisuuteen ja hoitopäätökseen
 - Vähentää muitten tutkimusten määrää, seuranta lyhenee, lyhentää hoitajaksoja
 - Vapauttava, jos ei tautia

Kehittämissuosituksen 2009

- Säteilyn täydennyskoulutuksen seuranta-järjestelmän kehittäminen
- Parannettiin ilmoitus- ja kirjaamis-menettelyä



Kehittämissuosituksen 2009

- ✦ Säteilyn käytön organisaatiokaavion päivitys
- ✦ Päivitetään muuttuvan tilanteen mukaan
- ✦ Kaksoislausunto-seurannan kehittäminen kaksisuuntaiseksi
- ✦ Lausutaan sekä Jorvin että Meilahden kuvia vuorotellen

Kehittämissuosituksen 2009

- Radiolääkkeen valmistuslait eivät vastaa nykyisiä vaatimuksia kaikissa työpisteissä

- Hyödynnetään kirjattua epäkohtaa remonttirahojen saamiseksi...

Kliinikkohaastattelut 2009

- Miten tutkimukset ovat vaikuttaneet potilaiden kokonaisuhoitoon?
 - Vaikuttavat hyvin paljon
 - Vaikuttavat hyvin paljon, ilman isotooppeja ei voi elää
 - Vaikuttaa ratkaisevasti

Lyhyt yhteenveto

2005

2009

- 63 arviointikohtaa
- 6 kehittämisuositusta

- Henkilökunta on ammattitaitoista ja motivoitunutta

- 62 arviointikohtaa
- 4 kehittämisuositusta
- Toiminta on hyvän käytännön mukaista
- Akkreditoitu laboratorio

KI.auditoinnit, hyötyä

- ◆ Toimintajärjestelmän tarkistus
- ◆ Ohjeiden ajantasaistus
- ◆ Kliinikko/tilaajanäkökulma esille
- ◆ Toiminnan hyödyn arviointi
- ◆ Kokemusten vaihto auditoijien ja auditoitavien välillä
- ◆ Sädeannoksia mietitään, TT uutena asiana
- ◆ Käytännönläheinen
- ◆ Vaihtelua rutiiniin...

KI.auditoinnit, kritiikkiä

Hyöty/panos -suhde matala

Yksi kontrollijärjestelmä lisää

Miksi juuri säteily?

Motivaatio-ongelma

”Minkään muun asian kohdalla pelkojen ja ennakkoluulojen suhde todelliseen riskiin ei ole niin suuri kuin säteilyn”

Onkohan kaikki välttämätöntä...

- † Ammatillinen koulutus
- † Pakollinen jatkokoulutus
- † Laatukäsikirja
- † Akkreditointi
- † **Kliininen auditointi**
- † Sisäiset auditoinnit
- † Annosmittarit
- † Lääkärintarkastukset
- † Lupamenettelyt
- † STUKin tarkastukset
- † Lääkelaitoksen määräykset
- † Ym....



Epidemiologisesti osoitettavia riskitekijöitä

- ✦ Tupakointi
- ✦ Alkoholi
- ✦ Liikenne
- ✦ Rasvat
- ✦ Korkea verenpaine
- ✦ Lihavuus
- ✦ UV-säteily
- ✦ Pienhiukkaset
- ✦ Sinkkuus
- ✦ Leikkaukset
- ✦ Lääkkeet
- ✦ Mutta onko matala-annos SÄTEILY??

Isotooppilääketieteen uhat

- ♦ Säteilyn pelko
 - Henkilökunta
 - Potilaat
- ♦ Viranomaismääräysten toteutus kalliista
- ♦ Isotooppituotanto kallista ja epävarmaa
- ♦ (Liian) tiukat radiofarmasianormit
- ♦ (Liian) tiukat säteilysuojanormit

Ehkäpä nyt alalle hakeutuvien
työuran aikana asia uskalletaan
selkokielisesti myöntää...



ICRP Publication 99

- 2006 " ...existence of a low-dose threshold does not seem unlikely for radiation-related cancers..."
- Raportin johtopäätös:
" ...vaikka säteilyn aiheuttamien syöpien kynnyksarvon olemassaolo ei vaikuta epätodennäköiseltä, se ei puolla yleisen kynnyksarvon olemassaoloa..."

ICRP PUBLICATION 99: LOW - DOSE EXTRAPOLATION OF RADIATION RELATED CANCER RISK, 2006

A photograph of a winter landscape. The scene is dominated by snow-covered trees and a clear, bright blue sky. The trees are heavily laden with snow, creating a white, frosty appearance. The ground is also covered in a thick layer of snow. The overall atmosphere is serene and cold. The text is overlaid on the image, centered horizontally and vertically.

**Ydinsäteilyä pihakoivuissa!
Kiitos!**