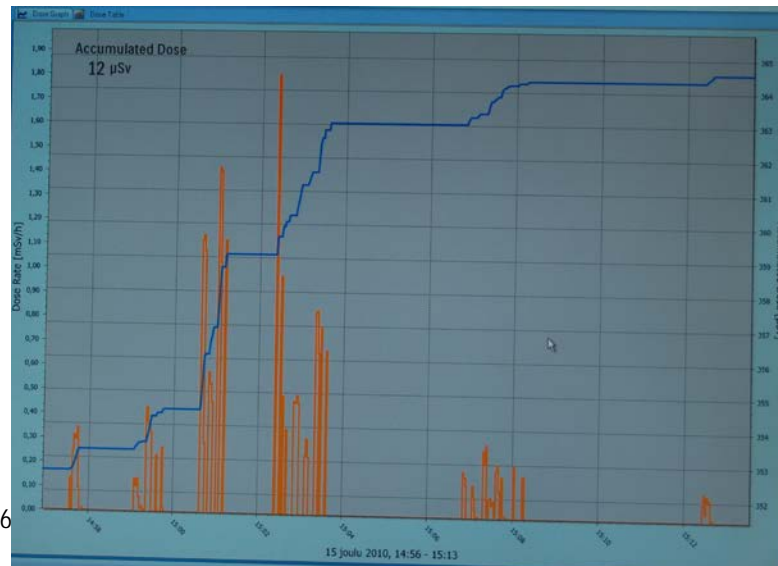


Säteilyn käytön turvallisuuskulttuurin kehittäminen hoitotyössä



Turvallisuuskulttuuri säteilyn käytössä

- lääketieteellisessä säteilyn käytössä edellyttää, että koko säteilynkäyttöorganisaatio **toiminnanharjoittajasta** yksittäiseen **säteilynkäyttäjään** on motivoitunut, koulutautunut ja hänen tietonsa ovat ajan tasalla
- Hyvään turvallisuuskulttuuriin säteilyn käytössä kuuluu, että toimintatavat ja asenteet ovat sellaiset, että turvallisuuden ylläpitäminen ja jatkuva kehittäminen on mahdollista

Sairaanhoitaja säteilytyössä

- Leikkaussaleissa, poliklinikoilla, kardiologiassa ja gastroenterologiassa
- röntgensäteilyä yhä enemmän erilaisten toimenpiteiden yhteydessä
- Röntgenosastoilla tehtävät toimenpiteet vaativat yhä useammin anestesiaryhmän läsnäoloa valvonta-alueella
- Kirurgisen c-kaaren vastuukäyttäjänä leikkaussalissa tai poliklinikalla on päiväaikaan useimmiten lääkintävahtimestari.
- Päivystysaikana sairaanhoitaja; on vähän koulutusta ja kokemusta laitteen käytöstä => päivystysaikana vakavasti loukkaantuneita; usein nuoria kolaripotilaita

Säteilysuojelukouluksesta

- Suomessa sairaanhoitajat saavat käyttää c-kaarta, esim. Englannissa aina röntgenhoitaja myös leikkaussalissa
- ST-ohje 1.7 (2012)
 - ❖ Terveystieteiden henkilöstön säteilysuojelukoulutuksen sisältö, Taso I
 - ❖ Säteilyfysiikan perusteet, Taso I
 - ❖ Säteilybiologian perusteet, Taso I
 - ❖ Säteilysuojelusäädöstö, Taso I
 - ❖ Säteilyturvallisuus työpaikalla, Taso II
 - ❖ Säteilyn käyttö lääketieteessä, Taso I

Säteilysuojelukoulutuksen laajuus ja taso

- **I taso:** Henkilö ymmärtää tehtäviensä kannalta säteilysuojeluun liittyvät käsitteet ja periaatteet yleisluonteisesti ja pystyy oppimansa perustella vastaamaan työtehtävissään asiaan liittyviin tavanomaisiin kysymyksiin. Tavoitteena on, että henkilö osaa koulutuksen perusteella huolehtia omissa työtehtävissään säteilysuojelusta ja omaksuu turvalliset työtavat.
- **II Taso:** Henkilö ymmärtää tehtäviensä kannalta säteilysuojeluun liittyvät käsitteet ja periaatteet hyvin myös käytännön tilanteissa ja pystyy selittämään ne muillekin. Tavoitteena on, että henkilö osaa koulutuksen perustella minimoida säteilyn käytön riskejä, tuntee säteilyn käyttöä koskevat säädökset ja määräykset, osaa huolehtia omissa työtehtävissään säteilysuojelusta, omaksuu turvalliset työtavat ja osaa opastaa myös muita turvalliseen työskentelyyn.
- Sairaanhoitaja ja lähihoitaja, joka työskentelee kardiologiaboratoriossa, gastroenterologiassa, leikkaussaleissa tai osallistuu muihin säteilylle paljon altistaviin toimenpiteisiin 2,0 op/1,4 ov (54 h)
- Sairaanhoitaja, ensihoidon osaamisalan/koulutusohjelman suorittanut lähihoitaja ja muu hoitohenkilöstö, joka voi avustaa säteilylle altistavan toimenpiteen suorittamisessa toimenpidevastuussa olevan lääkärin valvonnassa 1 op/0,7 ov (27 h)
- Täydennyskoulutusta vähintään 20 t / 5vuotta, eri osa-alueilta

Koulutuksesta

- Kaikilta viideltä osa-alueelta
- 16 t luennot
- 60 t työskentely verkossa: ohjattu verkkokeskustelu, videoluennot
- 2 t demo:
 - Hands-on c-kaaren äärellä
- 2 t tentti
- Hyväksytty / Hylätty (25p/ 30p)
- Koulutukseen sisältyy kirjallinen kuulustelu, jonka jälkeen hyväksytysti suoritetusta kuulustelusta osallistuja saa, STUKin diaarinumerolla varustetun erillisen todistuksen



Aineisto ja materiaali:

- ❖ Eri puolilla Suomea järjestettyjen 70 erillisen kahden päivän koulutus
- ❖ Oamkilla vuosittain menevä 3 op:n laajuisen opintojakso, johon on osallistunut vuosittain 50 -100 osallistujaa
- ❖ tenttivastauksia yhteensä 2131

Tulokset

- Osallistuneista opiskelijoista
 - Sairaanhoidajaopiskelija 57%
 - Röntgenhoitajaopiskelija 32%
 - Ensihoitajaopiskelija 9%
 - Muita: terveydenhoitaja-, insinööri-, bioanalyytikko-terveydenhoitajaopiskelijoita
- Oamkilla vuosittain myös avoimen kautta lähisairaaloiden leikkaussalien- ja poliklinikoiden henkilökuntaa 15-30 sairaanhoitaja (leikkaussali, poliklinikka, ERCP, kardiologinen) ja lähihoitajaa / vuosi

Tulokset...

Muualla järjestetyt koulutukset:

- Joensuu, Hämeenlinna, Mikkeli, Seinäjoki, Kokkola, Kuusamo, Kajaani
- Suurin osa osallistujista on ollut sairaanhoitajia
 - Leikkaussali (instrumentti, anestesia)
 - ERCP
 - Kardiologia
- Lääkintävahtimestareita ja perushoitajia
- Lääkäreitä: kirurgi, ortopedi, sisätautilääkäri
- Fysikoita



Tulokset

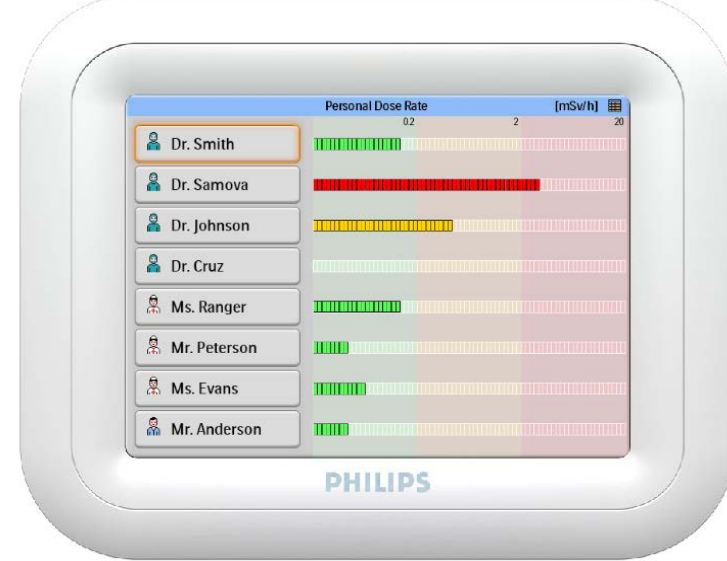
- Useimmat (95%) läpäisivät kuulustelun ensimmäisellä kerralla
- 1% vasta kolmannella kerralla
- Vaikeimmat asiat ovat molemmissa ryhmissä:
 - keskeiset käsitteet ja niiden merkitys arkipäivän työssä
 - C-kaaren toiminta
 - Erilaisten ominaisuuksien (esim. pulssaus, annosnopeus, kV (/mA) merkitys omaan / potilaan säteilyaltistukseen
 - Rajauksen käyttö
 - Säteilyn vaikutus solutasolla (stokastinen ja deterministinen haitta)
 - Säteilyn suuret ja yksiköt: annosnopeus, DAP
 - Käyttöorganisaation merkitys ja sovellus käytäntöön



Tulokset

+ Antoisinta hands on -koulutus c-kaarella

- Laitteen ominaisuudet
 - Opiskelijoilla c-kaari koululla
 - Työpaikalla laitteella, jonka henkilökunta valinnut demoon
- Säteilyn sironta: Raysafe / äänihälytys => etäisyyden, kenttäkoon, annosnopeuden, rtg-putken suunnan, potilaan koon vaikutus sirontaan
- Säteilysuojien merkitys suojaamisessa (mittarilla mitaten suojaus%)
- Pienryhmässä mahdollisuus kysymyksiin ja keskusteluun



Yhteenveto ja pohdinta

- Leikkaussalissa suurimmat ongelmat säteilyn käytössä liittyvät yleensä puutteelliseen laite- ja tekniikkaosaamiseen
- C-kaarikoulutuksissa on tullut esille puutteellisen perustiedon aiheuttamat väärinymmärrykset laitteen toiminnassa; jatkuva / pulssaava läpivalaisu, mA / kV –suhde ja sen merkitys annosnopeuteen, suurennoskuvaus, DR-toiminnon merkitys jne.
- Turvallisuuskulttuurin parantamiseksi teoretiedon hallinta ja laitteen konkreettiseen käyttöön liittyvät demonstraatiot ovat tehokkaimpia keinoja.
- Tärkeää on saada mukaan koko leikkaustiimi, ei vain hoitajat.
- Kaikkien sitoutuminen turvallisuuskulttuuriin on ainoa keino edistää omaa ja potilaan turvallisuutta

Tulevaa

- Direktiivi 2013/59/Euratom implementoitava kansalliseen lainsäädäntöön 6.2.2018 mennessä
- Lainsäädäntötyö menossa parhaillaan
- Lain voimaan tultua röntgenhoitaja voi toimia säteilyturvallisuusvastaavana leikkaussalissa, kardiologisella ja esim. poliklinikalla (nyk. säteilyn käytöstä vastaava johtaja)
- Ensi kevään aikana määritellään, millainen koulutus säteilytyöntekijöillä tulee olla
- Direktiivin myötä vaatimukset ei ainakaan laske
- Kuinka säteilyturvallisuuskoulutus sisällytetään sh-koulutukseen?

