



# **Kuulumisia Dosimetrialaboratoriosta**

Sädehoitofyysikoiden neuvottelupäivät 15.6.2023

Reetta Nylund

# ICRU90

- ICRU90 Key Data for Ionizing-Radiation Dosimetry: Measurements Standards and Applications
- Pieniä muutoksia kansainväliseen vertailuarvoon veteen absorboituneessa annoksessa (ja ilmakehässä)
  - Vaikutus veteen absorboituneessa annoksessa 0,1%
- Käytännössä käyttöön vuonna 2019
- Huomioitu STUKin tekemissä kalibroinneissa 01/2020 alkaen
  
- Tarviiko tehdä jotain?
- Tarvitsee käyttää kalibrointikerrointa, joka on vuoden 2020 jälkeen 😊
  - Jos seuraa kalibrointikertoimen muutosta (esim. epävarmuusarviota varten), ennen 01/2020 annetut arvot pitää kertoa luvulla 0,999

Muutos on pieni, lähinnä periaatteellinen.

# Vertailuista/epävarmuuksista

- Dosimetrialaboratorio on osallistunut kv. vertailun veteen absorboituneella annoksella (ja ilmakehällä)
- Vertailun tulosten pohjalta kalibrointien epävarmuus pienenee nykyisestä 1,2% -> 0,6 - 0,7%
  - Tapahtuneet arviolta vuonna 2024 ("kv byrokratia")
  - Vaikuttaa myös sairaaloiden epävarmuusarvioihin
    - Nyt kalibroinnista tuleva komponentti lienee suurin komponentti

# TRS398 päivitys

- Päivitetyt  $k_Q$ -kertoimet
  - Pienempi epävarmuus
- Roos-kammioiden asettelu
  - Oli aiemmin 1 mm, nykyään on 1,13 mm
  
- Muistutus: sylinterikammio kalibroidaan aina niin, että referenssiiviiva on kohtisuoraan keilaa vastaan
  - Standardin mukaan ionisaatiokammion sylinterisymmetrian max poikkeama saa olla 0,5% (joissakin labran omissa kammioissa symmetrian max poikkeama 0,45% (tarkoittaa muutosta mitatussa varauksessa))

- Tykösädehoidon kaivokammioiden kalibrointipalvelu
  - Päätetty perustaa
  - Ehkä 2024?
  - Kenttäkalibrointi sairaaloissa sairaaloiden jälkilautauslaitteilla
  
- Dosimetry in Brachytherapy
  - An international Code of Practice for Secondary Standards  
Dosimetry Laboratories and Hospitals
  - IAEA TRS-492
  - Preprint saatavilla IAEA:n sivuilla
  - Kaivokammio, korjauskertoimet: laitteisto – kammio
  - Mitattu arvo aktiivisuudelle

# AKKA

- Aktiivisuusmittareiden kalibrointipalvelu
- Hankittu referenssimittari Fidelis
  - Saapui jouluna 2022
  - Nyt HUSissa koekäytössä

# Muita aktiviteetteja

- iViolin
  - Syöpäpotilaan kuvantamisesta saatavan annoksen optimointi ja harmonisointi
  - EU-projekti 09/2022-08/2024
- TraMexi
  - Diagnostisen kuvantamisen kalibrointien ja mittausten harmonisointi ja standardisointi
  - Eurooppalainen metrologiaprojekti 06/2023-05/2026
  - Paula koordinoi
- GuideRadPros
  - Säteilysojeluosuureiden kalibrointi (ISO 4037 ja ICRU95 – uudet säteilysojeluosuureet)
  - Eurooppalainen metrologiaprojekti 06/2023-05/2026
  - Teemu koordinoi