

## Abstract

**Baggrund:** På Nuklearmedicinsk afdeling på Sydvestjysk sygehus har man valgt at bruge BD NeutraClear™ needle-free connector ved injektion af 18F-FDG og 18F-NaF til PET-undersøgelser. Connectoren er ikke valideret til brug af radioaktive sporstoffer, hvilket har ført til dette projekt, der har til formål at undersøge om der sidder restaktivitet i connectoren efter injektion af sporstof, samt hvilken indflydelse dette har på patientdosis. Desuden undersøges det hvordan connectoren har effekt på personalets eksterne dosimetri og samlede stråledosis.

**Metode:** Der blev lavet 105 målinger, fordelt på 2 metoder som har udgangspunkt i en forhenværende og en nuværende metode. Bioanalytikerne har båret et elektronisk persondosimeter for at kunne måle, hvor meget Hp 10 og Hp 0,07 de blev udsat for, når patienterne fik injiceret NaF eller FDG. Samtidig er tiden for injektion noteret og der er målt afstand mellem bioanalytiker og patient, for at kunne belyse betydningen af disse parametre. Med en dosiskalibrator er der lavet målinger på connectorerne for at afklare, om der er restaktivitet i disse efter injektion.

**Resultater:** Resultaterne viser at restaktiviteten af FDG i connectorerne ligger mellem 0-0,01 MBq. Ved måling af connectorer injiceret med NaF, ligger restaktiviteten mellem 0-0,015 MBq. Resultaterne fra det elektroniske persondosimeter viser at bioanalytikerne ved brug af connectoren får 0-1 µSv pr. måling i Hp10 og 0-1µSv pr. måling i Hp 0,07. Når connectoren ikke anvendes får bioanalytikerne 0-2 µSv pr. måling i Hp10 og 0-3 µSv pr. måling i Hp0,07.

**Konklusion:** Dette projekt viser at connectoren ikke har indflydelse på patientdosis og der ses en klinisk ubetydelig restaktivitet i connectoren. Med den opnåede viden, kan det derfor med sikkerhed bekræftes, at connectoren kan anvendes til FDG og NaF ved PET-undersøgelser. Connectoren har vist sig at have en effekt på personalets eksterne dosimetri. Dette konkluderes ud fra resultaterne fra EPD som viser, at den eksterne dosimetri minimeres når connectoren anvendes. Dette skyldes at personalet minimerer tæt kontakt med patienten, og sammenholdt med resultaterne af tid, afstand og afskærmning, så har connectoren således effekt på personalets samlede stråledosis.

## Motivation

Helene og Daniella har lavet et studie om BD NeutraClear needle-free connectors i PET/CT i forhold til strålehygiejne for personalet og dennes indflydelse på patientdosis. Studiet har medført den videre brug af disse connectors, samt synliggjort de strålehygiejniske aspekter af den ændrede arbejdsgang, desuden har studiet valideret brugen af connectorerne. Der findes i skrivende stund ingen publicerede studier som beskæftiger sig med området. Der er flere nuklearmedicinske afdelinger i DK som bruger den specifikke connector, derudover er der også op til flere afdelinger som netop er tilbageholdende grundet de manglende studier, derfor taler studiet ind i en relevant hverdag for nuklearmedicinske afdelinger over hele landet. Studiet er veludført; det er tydeligt afgrænset, deres dataindsamling er veldokumenteret og de forholder sig kritisk til deres metode. Studiet har haft en direkte indflydelse på hvordan arbejdsgangen er i PET/CT-forberedelsen, hvor patienten nu bliver behandlet mere skånsomt. Vi er overbevist om at på sigt vil studiet medføre en målbar reduktion i stråling til personalet og dermed en bedre strålehygiejne.