



17 KONGRES POLSKIEGO
TOWARZYSTWA FIZYKI
MEDYCZNEJ

30.09 - 02.10.2022 W KRAKOWIE

Contribution ID: 46

Type: **Prezentacja ustna**

Indywidualna dozymetria pacjenta z przerzutami guza neuroendokrynnego do wątroby w terapii PRRT za pomocą ^{177}Lu DOTATATE- pierwsze doświadczenia w pracy z programem QDose.

Friday 30 September 2022 13:00 (15 minutes)

Cel:

Celem pracy było wyznaczenie dawek promieniowania jonizującego, które otrzymały wybrane organy w trakcie terapii PRRT z wykorzystaniem ^{177}Lu DOTATATE. Wyniki posłużyły do oceny ryzyka dla organów krytycznych (nerki oraz czerwony szpik kostny) oraz dawek dostarczonych do zmian w wątrobie.

Materiały i metody:

Pacjent poddany terapii z wykorzystaniem izotopu Lu-177 został czterokrotnie obrazowany metodą SPECT/CT według standardowego protokołu akwizycyjnego. Obrazowanie wykonano po 4 h, 24 h, 48 h oraz 192 h po zakończeniu podania radiofarmaceutyku. Od pacjenta pobrano próbki krwi (po 5 min, 15 min, 40 min, 4 h oraz 24 h), których aktywność została zmierzona dla celów wykonania dozymetrii szpiku kostnego.

Dane zrekonstruowano na stacji roboczej i zaimportowano do programu QDose. Wykonano korejstrację danych CT oraz obrazów nuklearnych. Przeprowadzono segmentację wybranych regionów zainteresowania (wątroba, nerki oraz ogniska gromadzenia izotopu w wątrobie). Na podstawie danych obrazowych oraz wprowadzonych aktywności krwi dopasowano dwuwykładnicze krzywe zmienności aktywności w zależności od czasu (ang. TAC- time-activity curve) i wyznaczono dawki otrzymane przez wysegmentowane obszary za pomocą modelu IDAC2.1 oraz z wykorzystaniem metody Voxel S.

Wyniki i wnioski:

Za pomocą metody Voxel S otrzymano średnie dawki dla nerki lewej- 3,4 Gy, nerki prawej- 3,2 Gy, pierwszego guza- 16,1 Gy, drugiego guza- 14,3 Gy oraz trzeciego guza- 13,6 Gy. Dawka dla czerwonego szpiku kostnego wyznaczona za pomocą modelu IDAC 2.1 wyniosła 100 mGy. Uwzględniając graniczne dawki dla nerek oraz szpiku (odpowiednio 23 Gy i 2 Gy) możliwe było zaplanowanie zwiększenia podawanej aktywności w kolejnym cyklu terapii.

Projekt finansowany przez Agencję Badań Medycznych, Polska, nr Projektu 2019/ABM/01/00077

Sesja

Medycyna Nuklearna

Primary author: KUBIK, Agata (Wojskowy Instytut Medyczny, Zakład Medycyny Nuklearnej, Warszawa)

Co-authors: SZUBSTARSKA, Patrycja (Wojskowy Instytut Medyczny, Zakład Medycyny Nuklearnej, Warszawa); Dr BUDZYŃSKA, Anna (Wojskowy Instytut Medyczny, Zakład Medycyny Nuklearnej, Warszawa); Dr KACPERSKI, Krzysztof (1) Wojskowy Instytut Medyczny, Zakład Medycyny Nuklearnej, Warszawa; 2) Narodowe Centrum Badań Jądrowych, Zakład Fizyki i Techniki Akceleracji Cząstek (TJ1), Otwock -Świerk); Dr KOŁODZIEJ, Maciej

(Wojskowy Instytut Medyczny, Klinika Endokrynologii i Terapii Izotopowej, Warszawa); Prof. DZIUK, Mirosław
(1Wojskowy Instytut Medyczny, Zakład Medycyny Nuklearnej, Warszawa)

Presenter: KUBIK, Agata (Wojskowy Instytut Medyczny, Zakład Medycyny Nuklearnej, Warszawa)

Session Classification: Medycyna nuklearna i teranostyka

Track Classification: Medycyna nuklearna i teranostyka