

**SubID:** 41534400846

**Typ sesji:** PS - Sesja Plakatowa

**Język prezentacji:** polski

**Tytuł pracy:** Możliwości oceny dawek pochłoniętych w wybranych organach w czasie leczenia tandemowego [ $^{90}\text{Y}$ ]Y/ [ $^{177}\text{Lu}$ ]Lu -DOTATATE

**Temat:**

**Autor / Autorzy:** Radosław Kuliński<sup>1</sup>, Ingeborga Charzyńska<sup>1</sup>, Jolanta Kunikowska<sup>1</sup>, Leszek Królicki<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Abstrakt:**

Wstęp: Dyrektywa Rady Europejskiej 2013/59/EURATOM wprowadziła konieczność indywidualnej dozymetrii pacjentów poddawanych terapii radioizotopowej.

Cel pracy: Celem pracy było określenie i porównanie dawek pochłoniętych promieniowania jonizującego wyznaczonych za pomocą dwóch niezależnych oprogramowań w oparciu o obrazy scyntygraficzne i fizyczny okres półrozpadu w kolejnych cyklach leczenia tandemowego [ $^{90}\text{Y}$ ]Y/[ $^{177}\text{Lu}$ ]Lu-DOTA-TATE u pacjentów z guzami neuroendokrynnymi.

Materiał i metoda: Pomiary dozymetryczne po podaniu 3,7 GBq terapii tandemowej [ $^{90}\text{Y}$ ]Y/[ $^{177}\text{Lu}$ ]Lu-DOTA-TATE (1.85 GBq  $^{90}\text{Y}$ + 1.85 GBq  $^{177}\text{Lu}$ ) wykonano u trzech pacjentów z rozsianymi guzami neuroendokrynnymi u których przeprowadzono 2 lub 3 cykle leczenia.

1h, 48 h i 120 h wykonywano badanie SPECT, 24 godziny po podaniu znacznika wykonywano badanie SPECT/CT. Odczyty poterapecyjne wykonano gammakamerą Siemens Symbia T6 Parametry badania SPECT: zakres badania od czubka głowy do podudzia – czas akwizycji pojedynczego łóżka 32x2x20s, matryca 128x128, kolimator wysokoenergetyczny, okno energetyczne 208keV±10%. Obliczenia dozymetryczne zostały przeprowadzone przy użyciu opracowanego własnego protokołu oraz oprogramowania firmowego MIM (wersja 7.0.1). Rozkład czasowy aktywności  $^{177}\text{Lu}$  określono bezpośrednio z uzyskanych obrazów scyntygraficznych. Dla  $^{90}\text{Y}$  rozkład czasowy aktywności szacowano na podstawie wyznaczonej aktywności  $^{177}\text{Lu}$  oraz proporcji w fizycznych czasach półrozpadów obu stosowanych izotopów.

Wyniki: Uzyskane wyniki obliczeń dawki pochłoniętej za pomocą własnego protokołu oraz MIM dla całego ciała oraz narządu krytycznego -nerek znajdują się w tabelach poniżej.

Tabela. Wyniki obliczeń dawki pochłoniętej promieniowania jonizującego w wybranych organach pacjentów poddawanych leczeniu przy użyciu mieszanki izotopów mieszanki [ $^{90}\text{Y}$ ]Y/ [ $^{177}\text{Lu}$ ]Lu- DOTA-TATE.

Dawka  $^{177}\text{Lu}$  [Gy] -oprogramowanie własneDawka  $^{177}\text{Lu}$  [Gy] - oprogramowanie MIM  
nerka lewanerka prawacale ciałonerka lewanerka prawacale ciało

Przedstawione w powyższych tabelach wyniki obliczeń dawek pochłoniętych promieniowania jonizującego wskazują na pewną rozbieżność między wynikami uzyskanymi własnym a komercyjnym oprogramowaniem. Dodatkowo zauważono u pacjenta 2 i 3 dużą różnicę dawek między cyklami terapii obliczoną za pomocą programu MIM. Zauważono w trakcie opracowania wyników większą wrażliwość programu MIM na różnice w ułożeniu pacjenta w kolejnych cyklach leczenia, w opracowaniu tym krytyczne okazało się wykonywanie badania TK przy każdym oczyszczeniu poterapecyjnym, a nie jak początkowo wykonywano jedynie po 24 godzinach. Wnioski: Rozkład promieniowania gamma dla  $^{177}\text{Lu}$ , w praktyce klinicznej pozwala na określenie dawki pochłoniętej terapii tandemowej [ $^{90}\text{Y}$ ]Y/[ $^{177}\text{Lu}$ ]Lu-DOTA-TATE.

