



17 KONGRES POLSKIEGO  
TOWARZYSTWA FIZYKI  
MEDYCZNEJ

30.09 - 02.10.2022 W KRAKOWIE

Contribution ID: 66

Type: Prezentacja posterowa

## Rekonstrukcja dawki w radioterapii wiązkami zewnętrznymi przy użyciu matrycy detektorów półprzewodnikowych EPID.

### Wprowadzenie:

Ocena jakości radioterapii w chwili obecnej polega przede wszystkim na analizie dwuwymiarowych map fluencji zarejestrowanych na aparacie terapeutycznym w trybie pre-treatment i ocenie ich zbieżności z fluencjami oczekiwanymi wyznaczonymi przez system planowania leczenia. Daje to jedynie częściowe wyobrażenie o jakości realizacji zamierzonego rozkładu dawki.

### Cel:

Stworzenie narzędzia umożliwiającego ocenę zgodności rozkładu dawki oczekiwanego z rzeczywistym w przestrzeni 3D.

### Materiały i Metody:

W pracy posłużono się systemem komputerowym Eclipse firmy Varian Medical Systems oraz systemem Portal Dosimetry. Pomiaru map fluencji dokonano za pomocą detektora EPID (Electronic Portal Imaging Device) aS 1200. Zarejestrowane przy pomocy detektora EPID odchylenia pomiędzy oczekiwaną a rzeczywistą fluencją wykorzystano do odtworzenia rozkładu dawki w ciele pacjenta. Czynność wykonywana jest dla każdej z wiązek terapeutycznych z osobna. Następnie wyniki obliczeń dla poszczególnych wiązek są sumowane z uwzględnieniem geometrii wiązek (kąąt głowicy, oraz kąąt kolimatora).

### Wyniki:

W toku prac stworzono w środowisku Matlab firmy MathWorks system komputerowy pozwalający zaimportować zebrany przy pomocy detektora EPID tzw. „acquired image” i porównać go z obrazem oczekiwanym - „predicted image”. Przenosząc stwierdzone rozbieżności pomiędzy predicted- a acquired image na plan leczenia uzyskuje się rzeczywisty realizowany rozkład dawki.

### Wniosek:

Uzyskane w ten sposób mapy odchyień w dawce są przydatnym narzędziem służącym do oceny jakości radioterapii.

## Sesja

Radioterapia

**Primary authors:** Mr TRAFARA, Paweł (Zakład Fizyki Medycznej Centrum Onkologii w Bydgoszczy, –Wydział Lekarski, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, UMK w Toruniu.); Dr WINIECKI, Janusz (Zakład Fizyki Medycznej Centrum Onkologii w Bydgoszczy, Wydział Lekarski, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, UMK w Toruniu.); Prof. MAKAREWICZ, Roman (Oddział Kliniczny Brachyterapii Centrum Onkologii w Bydgoszczy, Katedra Onkologii i Brachyterapii, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, UMK w Toruniu)

**Session Classification:** Radioterapia

**Track Classification:** Radioterapia