

## PORÓWNANIE MOŻLIWOŚCI I OCENA PRZYDATNOŚCI SYSTEMÓW PLANOWANIA LECZENIA BPS 5,0 ORAZ PLATO 1,3 FIRMY NUCLETRON

**A. Roszak, J. Malicki, G. Zwierzchowski**

Wielkopolskie Centrum Onkologii

**Cel pracy:** Celem pracy było porównanie możliwości systemów planowania brachyterapii i weryfikacja rozkładów dawek w punktach Al i Ar (wg. ICRU), oraz narządach krytycznych uzyskanych przy planowaniu za pomocą obu systemów.

**Materiał i metodyka:** Przeprowadzono planowanie leczenia dla Selectronu LDR u 65 chorych na raka szyjki macicy. W każdym z przypadków wykonano tradycyjne radiogramy w projekcjach ortogonalnych (dla systemu BPS 5.0) oraz cyfrowo zapisano obrazy fluoroskopowe uzyskane za pomocą systemu IBU (Nucletron), dla dowolnych projekcji uwarunkowanych czytelnością przestrzennego ułożenia aplikatorów w ciele pacjentki. Uzyskane obrazy w obu przypadkach posłużyły do komputerowej rekonstrukcji geometrii aplikacji jak i położenia organów krytycznych (pęcherz, rectum).

**Wyniki:** Dla obu systemów planowania leczenia rozkłady dawek nie różniły się znacząco. Jednak planowanie za pomocą systemu PLATO BPS v1.3 okazało się o wiele wygodniejsze zarówno dla pacjentki, jak i dla osoby planującej leczenie. Elektroniczne przesyłane obrazy niosą przy odpowiednim wykonaniu w zasadzie tyle samo informacji co tradycyjne radiogramy. Możliwość natychmiastowego podglądu obrazu umożliwia wybranie projekcji w taki sposób, aby uniknąć efektu przesłaniania się aplikatorów uniemożliwiającego wykonanie prawidłowej rekonstrukcji. Powtarzanie zdjęć w przypadku ich nieprzydatności do procesu rekonstrukcji nie wydłuża procesu planowania w tak znaczący sposób, jak w przypadku zdjęć tradycyjnych. Skraca się więc znacznie czas planowania leczenia, co nie jest bez znaczenia dla komfortu pacjentki. Praca w środowisku graficznym umożliwia precyzyjną rekonstrukcję położenia organów krytycznych i optymalizację położenia źródeł pod kątem jak najkorzystniejszego rozkładu dawki.

**Wnioski:** System PLATO BPS v1.3 okazał się w pełni przydatnym i wygodnym narzędziem przy planowaniu terapii LDR. Precyzja rekonstrukcji i optymalizacji dawki, łatwość stosowania przez odpowiednio przeszkolonego użytkownika przesądza o przewadze nad starszymi systemami planowania. Zweryfikowany za pomocą starszego i sprawdzonego systemu jest przy współpracy z IBU szeroko stosowany w codziennej praktyce klinicznej.

## WYZNACZENIE AKTYWNOŚCI ŹRÓDŁA IRYD –192 W HDR

**A. Jodda, G. Zwierzchowski**

Zakład Fizyki Medycznej, Wielkopolskie Centrum Onkologii, Poznań

**Cel pracy:** Celem pracy było wyznaczenie aktywności źródła Iryd-192 w microSelektronie HDR i porównanie wyników z wartością aktywności podawaną przez producenta.

**Metoda:** Zaprojektowano układ pomiarowy. Na aluminiowym stojaku zamontowano listwę z włókna węglowego, która posiadała dwa uchwyty mocujące komorę jonizacyjną i kateter. Listwa ta posiadała możliwość regulacji odległości między uchwytami w zakresie od 5 do 100 cm. Do pomiarów użyto komory jonizacyjnej Farmer typ 2571 z grafitową ścianą i nakładką uniwersalną build-up typ 2571. Komora została wykalibrowana do współpracy z dozymetrem Ionex 2570. Pomiarów wykonano dla zmiennej odległości komory od źródła. Aby zapewnić punktowy charakter źródła mierzono moc źródła co 5 cm w przedziale od 20 do 60 cm. Każdy pomiar powtórzono cztery razy. Czas napromieniania wynosił 100 s. Uwzględniono różnicę w temperaturze i ciśnieniu w pomieszczeniu, w stosunku do wartości standardowych. Za pomocą regresji dawek wyznaczono aktywność źródła.