

który umożliwił sprawdzenie położenia źródła promieniowania i weryfikację obliczonej dawki. Można było również w warunkach laboratoryjnych, doświadczalnych sprawdzić przygotowanie zespołu i wszystkich procedur związanych z brachyterapią naczyń.

21

TESTY KONTROLI PROCEDUR DOZYMETRII KLINICZNEJ W BRACHYTERAPII

J. Bystrzycka, K. Ślosarek

Pracownia Planowania Leczenia, Centrum Onkologii-Instytut MSC, Gliwice

W ostatnich latach systemy zdalnie sterowanego "ładowania następczego" (*remote control afterloading*) zostały wprowadzone do klinicznego użytku i są coraz powszechniej stosowane ze względu na ich duże zalety. Pozycja źródła w aplikatorze może być sprawdzana i korygowana przez użycie fluoroskopii czy radiografii sprawdzającej obrazy. System komputerowy rekonstruuje pozycję źródła i aplikatora wprowadzonego do jamy ciała. Ze względu na krótkie czasy leczenia, często kilkuminutowe, używając wysokich dawek (HDR) można oczekiwać lepszej stabilności źródła i pozycji aplikatora (pacjentka unieruchomiona). Pomimo zabezpieczeń konieczne jest okresowe przeprowadzanie testów kontrolnych. Za napisanie programu *Quality Assurance* odpowiedzialny jest fizyk medyczny.

Program powinien być w szczególności udokumentowany, włączając procedury, które muszą być zastosowane i testy, które muszą być wykonane, a także winien zawierać informacje dotyczące częstości przeprowadzania tych testów. Do głównych komponentów programu *Quality Assurance* należą: źródła radioaktywne, wyposażenie *afterloading*, system lokalizacji aplikatorów, system planowania leczenia, weryfikacja podanej dawki, ochrona radiologiczna. Ciągła kontrola sprzętu zapewnia bezpieczne warunki pracy personelu oraz dokładne przeprowadzenie leczenia pacjentów. W pracy zostaną przedstawione wszystkie procedury QA wykonane w Pracowni Brachyterapii - Centrum Onkologii w Gliwicach.

22

WERYFIKACJA REKONSTRUKCJI GEOMETRYCZNEJ ORAZ WERYFIKACJA POPRAWNOŚCI OBLICZEŃ ROZKŁADÓW DAWEK W SYSTEMIE PLANOWANIA LECZENIA PLATO

E. Góra, J. Lesiak, R. Barańczyk, B. Rozwadowska-Bogusz, M. Waligórski

Zakład Fizyki Medycznej, Centrum Onkologii Oddział w Krakowie

Cel: Celem pracy było sprawdzenie poprawności odtwarzania geometrycznego oraz weryfikacja obliczeń rozkładu dawki w systemie planowania leczenia PLATO BPS v.13.7 wykorzystywanym w Klinice Ginekologii Onkologicznej Centrum Onkologii w Krakowie (COOK).

Metoda: Wykorzystano wykonany w COOK fantom stały zawierający znaczniki kontrolne rozmieszczone w taki sposób, aby obejmowały obszar typowej aplikacji ginekologicznej. Położenia znaczników zmierzono mechanicznie z dokładnością do 0,1 mm. Na podstawie zdjęć lokalizacyjnych fantomu, przy pomocy modułu lokalizacyjnego systemu PLATO określono przestrzenne położenie znaczników. Następnie porównano współrzędne obliczone przez system ze współrzędnymi zmierzonymi.

Aby sprawdzić poprawność modułu obliczania dawek w systemie PLATO, utworzono układ składający się z pojedynczego źródła Cs-137 i trzech „punktów zainteresowania”. W punktach tych odczytano wartości dawki obliczone przez system i porównano z odpowiednimi wartościami obliczonymi „ręcznie”. Odczytano również wartości dawek w punktach zainteresowania dla ustalonej konfiguracji źródeł Cs-137, opublikowanych przez Meertensa¹. Współrzędne źródeł i punktów zainteresowania wprowadzono do systemu PLATO za pomocą odpowiednio przygotowanego „pliku geometrii