Zalecenia Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej

Zalecenia PTFM dotyczące prowadzenia kontroli ułożenia pacjentów leczonych wiązkami zewnętrznymi. Część I - Wstęp

Tomasz Piotrowski^{1,2,a}

¹Katedra i Zakład Elektoradiologii, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

²Zakład Fizyki Medycznej, Wielkopolskie Centrum Onkologii, Poznań

^aE-mail address: tomasz.piotrowski@wco.pl

Słowem wstępu

Jednym z kluczowych elementów decydujących o powodzeniu leczenia promieniowaniem jonizującym jest podanie dawki terapeutycznej w ściśle określony blok tkanek, którego granice wyznaczają obszar napromieniania. W przypadku nieskomplikowanych technik radioterapeutycznych jest to możliwe poprzez staranną kontrolę parametrów określających zależności geometryczne pomiędzy aparatem a powierzchnią ciała pacjenta, wykonaną przy użyciu skali telemetrycznej, symulacji świetlnej pola terapeutycznego czy też systemu laserów. Niemniej jednak zaawansowane techniki radioterapeutyczne takie jak trójwymiarowa radioterapia konformalna (3DCRT) czy też radioterapia z modulowanym natężeniem wiązek terapeutycznych (IMRT, VMAT) prowadzą do wzrostu konformalności rozkładu dawki w ciele pacjenta i tym samym obciążone są większym prawdopodobieństwem popełnienia błędu geometrycznego, którego skutkiem może być podanie niepełnej dawki terapeutycznej do obszaru napromieniania.

W przypadku technik 3DCRT czy też technik IMRT, VMAT, w celu uniknięcia błędu geometrycznego konieczna jest weryfikacja obrazowa. Weryfikacja obrazowa umożliwia

ocenę zgodności obszaru aktualnie napromienianego na aparacie terapeutycznym z obszarem, który został wyznaczony w trakcie planowania leczenia. Współczesne akceleratory medyczne wyposażone są w urządzenia do obrazowania, dzięki którym możliwe jest uzyskanie dwuwymiarowych zdjęć topograficznych lub zestawu obrazów tomograficznych.

Weryfikacja obrazowa, nie powinna być przeprowadzana w sposób chaotyczny czy też losowy. W celu efektywnego wykorzystania informacji powstałych w wyniku porównań, należy usystematyzować procedurę oceny zgodności tworząc swój własny protokół bądź też wykorzystując jeden z opracowanych protokołów oceny zgodności [1-4].

Celem niniejszego opracowania jest usystematyzowanie wiedzy dotyczącej metod weryfikacji obrazowej oraz przedstawienie podstawowych wytycznych, jak takowa powinna być przeprowadzana w ośrodkach terapeutycznych stosujących promieniowanie jonizujące w Polsce.

Gorąco polecam,

dr hab. n. med. Tomasz Piotrowski

Literatura

- [1] The Royal College of Radiologists, Society and College of Radiographers, Institute of Physics and Engineering in Medicine. On Target: Ensuring Geometric Accuracy in Radiotherapy. The Royal College of Radiologists. London, 2008.
- [2] Piziorska M, Kukulowicz P, Zawadzka A, et al. Adaptive off-line protocol for prostate external radiotherapy with cone beam computer tomography. *Strahlenther Onkol.* 2012;188(11):1003-1009.
- [3] Adamczyk M, Piotrowski T, Adamiak E. Evaluation of combining bony anatomy and soft tissue position correction strategies for IMRT prostate cancer patients. *Rep Pract Oncol Radiother.* 2012;17(2):104-109.
- [4] Piotrowski T, Kaczmarek K, Bajon T, et al. Evaluation of image-guidance strategies for prostate cancer. *Technol Cancer Res Treat.* 2014;13(6):583-591.