

Radioterapia protonowa w Krakowie

W dniu 31.01.2011 r. podpisano umowę pomiędzy Instytutem Fizyki Jądrowej Polskiej Akademii Nauk w Krakowie a Oddziałem Klinicznym Kliniki Okulistyki i Onkologii Okulistycznej Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie o uruchomieniu pierwszej w Polsce i Europie Środkowej Pracowni Radioterapii Protonowej.

W okresie od lutego do kwietnia br. wykonano zabiegi radioterapii protonowej u 9 chorych z czerniakiem wewnątrzgałkowym. Były to pierwsze tego typu zabiegi w Polsce i w Europie Środkowej. Do napromieniowania trudno zlokalizowanych nowotworów gałki ocznej użyto precyzyjnie uformowanej wiązki protonów przyspieszonych, w skonstruowanym w Instytucie Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie cyklotronie izochronicznym AIC 144. Zarówno w trakcie leczenia, jak i w okresie obserwacji nie wystąpiły żadne powikłania.

Czerniak błony naczyniowej jest najczęstszym pierwotnym nowotworem wewnątrzgałkowym. Zapadalność na czerniaka błony naczyniowej szacuje się w krajach europejskich na 0,7–0,8/100 000 mieszkańców/rok. Dane dla Polski nie zostały do tej pory opracowane, szacuje się jednak, że każdego roku w Polsce pojawia się 200–300 nowych chorych. W chwili obecnej metodą leczenia czerniaka wewnątrzgałkowego jest radioterapia i/lub leczenie chirurgiczne. Stosowane metody radioterapeutyczne obejmują: brachyterapię I-125 lub Ru-106 i radioterapię protonową

Krakowska Klinika Okulistyki i Onkologii Okulistycznej Szpitala Uniwersyteckiego dysponuje rozbudowaną bazą aparaturową do pełnej diagnostyki. Rocznie do Kliniki trafia około 150–200 nowych chorych z czerniakiem błony naczyniowej z terenu całej Polski oraz nieliczni pacjenci z zagranicy. Krakowska Klinika dysponuje aplikatorami do brachyterapii zawierającymi Ru-106 (metoda leczenia stosowana od 1995 r.) i I-125 (od 1997 r.), jak również laserem diodowym do uzupełniającego leczenia guzów metodą termoterapii przezręcznej.

Poza tym, w Klinice wykonuje się zabiegi chirurgiczne stosowane w świecie w leczeniu czerniaka gałki ocznej (chirurgiczne wycinanie czerniaków tęczówki, przetwardówkowe wycinanie czerniaków ciała rzeszkowego i naczyniówki, wyluszczenie gałki ocznej, jak również bardzo złożone, a przez to rzadko wykonywane w świecie, zabiegi przetwardówkowego wycinania czerniaków umiejscowionych w naczyniówce w ogólnej hipotensji). Zaletą wdrożonej w Krakowie metody jest niezwykła, nieosiągalna innymi metodami precyzja napromieniania nowotworu, sięgająca ułamka mili-

metra. Wiązka protonów poruszająca się z prędkością ok. 100 000 km/s wnika w oko pacjenta, zatrzymuje się dokładnie w planowanym miejscu i niszczy komórki nowotworowe (wykorzystane zjawisko pikę Bragga). Charakterystyczne dla radioterapii protonowej jest to, że dawka jest precyzyjnie dostarczona do obszaru nowotworu, przy jednoczesnym zminimalizowanym napromienianiu zdrowej tkanki otaczającej guz, co ogranicza efekty uboczne tego rodzaju radioterapii. Dla zachowania wzroku pacjenta, już na etapie procesu planowania radioterapii potrzeba chronić narządy krytyczne, takie jak soczewka oraz nerw wzrokowy, przed nadmiernym napromienieniem.

Radioterapia protonowa nowotworów gałki ocznej pozwala na uzyskanie w 98% miejscowej kontroli guzów przy mniejszej liczbie powikłań popromiennych, w porównaniu z powszechnie stosowaną brachyterapią nowotworów wewnątrzgałkowych. Może być stosowana w guzach wewnątrzgałkowych o dowolnej lokalizacji, również dużych, i w przeciwieństwie do innych metod leczenia pozwala na zachowanie dobrego widzenia u wielu pacjentów.

Pierwsze zabiegi radioterapii protonowej zostały przeprowadzone w naszej Klinice w trybie tzw. eksperymentu medycznego, ponieważ w katalogu świadczeń medycznych nie ma jeszcze takiej procedury jak radioterapia protonowa. Ośrodek otrzymał zgodę na przeprowadzenie 10 takich operacji.

Eksperyment medyczny jest działaniem mającym na celu wdrożenie w Polsce i udostępnienie polskim pacjentom, stosowanej z powodzeniem w innych ośrodkach na świecie, metody leczenia nowotworów wewnątrzgałkowych. Skuteczność tej metody leczenia została potwierdzona licznymi publikacjami.

Krakowski ośrodek radioterapii protonowej jest w stanie zaspokoić potrzeby w zakresie radioterapii protonowej nowotworów gałki ocznej wszystkich pacjentów z Polski wymagających tego typu leczenia (ok. 100–150 przypadków rocznie). Stanowić on będzie równocześnie ośrodek badawczo-szkoleniowy dla specjalistów.

Na terenie Instytutu Fizyki Jądrowej PAN powstanie w ciągu najbliższych dwóch lat centrum badawcze i terapeutyczne wyposażone w najnowocześniejsze urządzenia fizyki jądrowej. Ośrodek ten zostanie wyposażony m.in. w nowy cyklotron i stanowisko typu *gantry*, umożliwiające niezwykle precyzyjne napromienianie guzów nowotworowych w dowolnej lokalizacji.

prof. dr hab. n. med. Bożena Romanowska-Dixon,
Bożena Kania – Klinika Okulistyki i Onkologii
Okulistycznej Katedry Okulistyki CMUJ w Krakowie