

Instrukcja dla pacjentek z rakiem piersi z wykorzystaniem techniki głębokiego zatrzymanego wdechu DIBH (*Deep Inspiration Breath Hold*)

Podczas napromieniania nowotworów piersi szczególną uwagę należy zwrócić na lokalizację narządów krytycznych takich jak płuca i serce. Technika zatrzymanego głębokiego wdechu (DIBH), pozwala na zwiększenie objętości płuc i odsunięcie serca od piersi napromienianej, a tym samym maksymalne zmniejszenie dawki promieniowania w narządach. Technika ta wymaga ścisłej współpracy pacjentki z elektroradiologami podczas wykonywania tomografii do planowania leczenia, a następnie realizacji planu leczenia na aparacie terapeutycznym.

Poniżej przedstawiono kilka istotnych wskazówek dla pacjentek zakwalifikowanych do leczenia metodą wstrzymanego oddechu DIBH.

Tomografia komputerowa do planowania leczenia

Należy podkreślić, iż tomografia do planowania leczenia nie jest badaniem diagnostycznym, ma służyć lekarzowi radioterapeucie do przygotowania planu leczenia, który następnie zostanie zrealizowany na aparacie terapeutycznym. Pacjentka po wykonaniu tomografii nie otrzymuje wyniku i opisu badania.

1. Pierwszym etapem poprzedzającym wykonanie tomografii komputerowej jest dobranie pozycji terapeutycznej dla pacjentki. Pozycja ta musi być wygodna, niewymuszona, w pełni odtwarzalna i niezmienna przez cały okres leczenia.
2. Kolejnym etapem jest krótkie szkolenie pacjentki i próba wstrzymania oddechu kilkakrotnie przez ok. 40-60 sekund. Istotą tej techniki jest zatrzymanie oddechu wraz z uniesieniem klatki piersiowej. Przy czym należy pamiętać, aby każdy wdech był miarowy tej samej głębokości.
3. Zaleca się ćwiczenie wstrzymywania oddechu w domu, kilka dni przed wykonaniem tomografii komputerowej. Ćwiczyć wstrzymywanie oddechu należy również po badaniu, a także w trakcie całego leczenia. Najlepiej położyć się na płaskiej powierzchni z rękami uniesionymi nad głowę, następnie nabierać głębsze wdechy **przez nos** i wstrzymywać na **minimum 40-60 sekund**. Powtarzać kilkakrotnie starając się, aby wdechy były miarowe (o podobnej głębokości). Terapia będzie bardziej efektywna, jeśli pacjentka będzie nabierała podobną ilość powietrza na aparacie terapeutycznym, jak wy podczas wykonywania tomografii komputerowej. Należy pamiętać, aby podczas nabierania wdechu pacjentka leżała nieruchomo na stole.

4. Wykonuje się dwa badania tomografii komputerowej, jedną na swobodnym oddechu i drugą na zatrzymanym głębokim wdechu. Po wykonanym badaniu lekarz radioterapeuta porównuje dwie tomografie.
5. W niektórych przypadkach zatrzymanie wdechu może nie powodować bardzo istotnych zmian w pozycji serca, wtedy lekarz może zdecydować o napromienianiu pacjentki na swobodnym oddechu. Jeżeli zmiany w pozycji serca są znaczne, lekarz radioterapeuta kontynuuje procedurę planowania i napromieniania pacjentki z użyciem techniki zatrzymanego, głębokiego wdechu (DIBH).
6. Ostatnim etapem tomografii do planowania leczenia jest wykonanie permanentnych oznaczeń na skórze pacjentki. Wykonuje się 4 punktowe oznaczenia które umożliwią precyzyjne odtworzenie pozycji terapeutycznej na aparacie.

Realizacja napromieniania z zastosowaniem techniki DIBH

Napromienianie realizowane jest na aparacie terapeutycznym, gdzie elektroradiolodzy układają pacjentkę w pozycji dobranej podczas wykonywania tomografii komputerowej. Nad stołem terapeutycznym zawieszane są 3 kamery, których zadaniem jest monitorowanie oddechu pacjentki i poprawności nabierania przez nią powietrza. Ponadto system automatycznie przerywa leczenie w momencie wydechu, kaszlu lub poruszenia się. Kiedy pacjentka leży na stole terapeutycznym, technicy radioterapii układają ją zgodnie z oznaczeniami wykonanymi podczas tomografii komputerowej. Następnie włączają system monitorowania pacjenta, powodując pojawienie się czerwonego światła na ciele pacjentki. Elektroradiolodzy układają pacjentkę na swobodnym oddechu, a następnie proszą o nabranie wdechu przez nos i przesuwają stół terapeutyczny tak, aby pacjentka była ułożona dokładnie tak, jak na tomografii komputerowej. Niekiedy potrzebne są informacje, aby "dobrać" powietrza lub trochę wypuścić. Po prawidłowym ułożeniu pacjentki, może ona swobodnie oddychać, a elektroradiolodzy opuszczają bunkier terapeutyczny. Dalsze dyspozycje będą przekazywane przez intercom.