

Ocena precyzji i skuteczności Stereotaktycznej Hipofrakcjonowanej Radiochirurgii (SHRS) CyberKnife pojedynczych i mnogich przerzutów do kręgosłupa raka o różnych lokalizacjach.

Cel pracy: Celem pracy jest wstępna analiza wyników weryfikacji dozymetrycznej stereotaktycznej radiochirurgii w systemie Cyber Knife u chorych leczonych z powodu pojedynczych i mnogich przerzutów do kręgosłupa.

Materiał i metody: Grupa badana składała się ze 141 pacjentów (63 kobiety, 78 mężczyzn) z 89 pojedynczymi i 52 mnogimi przerzutami nowotworów złośliwych do kręgosłupa. Wiek pacjentów zawierał się w przedziale od 23 do 85 lat (średni wiek to 60,8 lat). Stosowano dawki całkowite od 8 do 40 Gy podane w 1 do 5 frakcji. Dokonano oceny zgodności z planowaną dawką w punkcie referencyjnym w zależności od objętości obszaru tarczowego, lokalizacji zmian oraz przypisanej dawki frakcyjnej. Za wyniki prawidłowe uznawano wyniki w przedziale +5% do -5%. Do analizy wykorzystano współczynnik korelacji rang Spearmana oraz nieparametryczny test ANOVA rang Kruskala-Wallisa. Pomiarów dokonano w fantomie stałym wykonanym z metapleksu z 10 zatopionymi wolframowymi znacznikami oraz komory cylindrycznej PTW Semiflex 31010.

Wyniki:

1. Uzyskane wyniki pomiarów dozymetrycznych zawierały się w przedziale od -7% do +5,8%. Dwa pomiary weryfikacyjne powtarzano z powodu wyniku wykraczającego poza normę - wykonano kolejny plan weryfikacyjny z przesunięciem punktu referencyjnego.
2. Wynik obliczenia korelacji rang Spearmana różnic procentowych weryfikacji dawki w punkcie oraz objętości leczonej (PTV) wykazał statystycznie istotną umiarkowaną korelację (+0,4) z wynikami w okolicach -7,0% dla najmniejszych (ok. 0,5 cm³) objętości PTV.
3. Porównanie wyników weryfikacji dawki w punkcie w różnych lokalizacjach ognisk przerzutowych do kręgosłupa (C, Th, LS) nie wykazało różnic na poziomie statystycznie istotnym $p=0,8280$.
4. Analiza korelacji rang Spearmana różnic procentowych dawki w punkcie oraz dawki frakcyjnej wykazała statystycznie istotną ($p<0,05$), umiarkowaną ($R=-0,38$) korelację ujemną.

Wnioski: Otrzymane wyniki potwierdzają stosunkowo dużą niepewność weryfikacji dawki dla najmniejszych objętości tarczowych. Korelacja dawki frakcyjnej z wynikami weryfikacji dawki wynikać może z innych zależności (objętość PTV - dawka frakcyjna), co wymaga dalszych badań.

Tematyka

Radiobiologia i radioterapia

Preferowana forma prezentacji

plakat naukowy (poster)

E-mail autora korespondencyjnego

krzysztof.szczepanik@gliwice.nio.gov.pl

Authors: SZCZEPANIK, Krzysztof (Narodowy Instytut Onkologii oddział w Gliwicach); Dr KIJONKA, Marek (Narodowy Instytut Onkologii, oddział w Gliwicach)

Presenter: SZCZEPANIK, Krzysztof (Narodowy Instytut Onkologii oddział w Gliwicach)

Session Classification: Sesja posterowa