

148.

### **CHANGES IN LATERAL DIMENSIONS OF IRRADIATED VOLUME AND THEIR IMPACT ON THE ACCURACY OF DOSE DELIVERY DURING RADIOTHERAPY FOR HEAD AND NECK CANCER**

**Senkus-Konefka E., Naczek E.,  
Borowska I., Kowalczyk A.,  
Bednaruk-Młyński E.**

Department of Oncology and Radiotherapy,  
Medical University of Gdańsk

**Aim:** To assess changes in lateral dimensions of irradiated volume during head and neck cancer radiotherapy and their impact on dose delivery accuracy.

**Material and methods:** Lateral dimensions of irradiated volumes were measured in 5 predefined points using computed tomography, simulator and manually with calipers, prior to treatment and then bi-weekly. For each measurement reference point dose was calculated and verified using in vivo dosimetry. Early radiation reactions, patient's weight changes and the need to modify radiotherapy accessories were also assessed. All these parameters were analyzed in relation to tumor site and stage, treatment field size, radiation dose and the degree of radiation reactions.

**Results:** The study included 33 head and neck cancer patients (24 men and 9 women) aged 24-77 (median 56). All patients were irradiated using the parallel opposed megavoltage fields ranging from 49 to 180 cm<sup>2</sup> (median 121 cm<sup>2</sup>) to the dose of 44 to 80 Gy (median 66 Gy). Radiation reactions included mucositis (grade 3 - 1 patient, grade 2 - 17 patients, grade 1 - 13 patients) and dysphagia (grade 2 - 12 patients, grade 1 - 16 patients). The body mass changes during radiotherapy ranged from -18 to +4 kg (median - 5 kg). In 1 patient radiotherapy accessories had to be modified three times during the treatment, in 6 - twice and in 10 - once. Lateral dimensions changes >5 mm occurred in all but one patient (range - 37 to +16 mm). Theoretical doses calculated for changed dimensions varied from prescribed by -2.5% to +6% (median

+2%). Differences larger than 5% were present in 4.8% of calculations. In vivo dose measurements (after introduction of necessary corrections) demonstrated difference from prescribed dose larger than 5% in 7.6% of measurements.

**Conclusion:** Changes in the lateral dimensions of irradiated volume during head and neck cancer radiotherapy may lead to some inaccuracies in delivered doses. Such situations may necessitate adequate corrections of dose calculations and modification of radiotherapy accessories during the course of treatment.

149.

### **OCENA WZAJEMNYCH KORELACJI POMIĘDZY OBJAWAMI PÓZNEGO ODCZYNU POPROMIENNEGO U CHORYCH NA NOWOTWORY GŁOWY I SZYI LECZONYCH PROMIENIAMI**

**Goleń M., Składowski K., Wygoda A.,  
Przeorek W., Pilecki B., Syguła M.,  
Kołosza Z.**

Centrum Onkologii-Instytut, Oddział  
w Gliwicach, I Klinika Radioterapii

**ZAŁOŻENIA I CEL PRACY:** Celem pracy jest ocena zgodności pomiędzy objawami subiektywnymi i obiektywnymi późnego odczynu popromiennego badanego za pomocą skali SOMA-LENT u chorych napromieniowanych radykalnie z powodu raka regionu głowy i szyi. Jest to jednocześnie próba oceny wartości tej skali.

**MATERIAŁ I METODYKA:** Materiał obejmuje 138 chorych na płaskonabłonkowego raka jamy ustnej, gardła i krtani w stopniu zaawansowania T2-4N0-1 napromieniowanych konwencjonalnie oraz metodą przyspieszoną CAIR lub Concomitant Boost, bez cech wznowy loko-regionalnej. Dawka całkowita wahała się w granicach 64.0-75.6 Gy/g. Ocenę nasilenia późnego odczynu popromiennego wybranych tkanek zdrowych takich jak; błony śluzowe jamy ustnej i gardła, ślinianki, krtani, skóra, rdzeń kręgowy prowadzono w rytmie co 6 miesięcy od zakończenia radioterapii w oparciu o system klasyfikacji SOMA-LENT. Analizę statystyczną przeprowadzono z wykorzystaniem testu Wilcoxon.