

В.А. Борисов¹, С.А. Шинкарев¹, Н.В. Ильин², Н.А. Флоровская³

ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ РАКА ПИЩЕВОДА НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ГИПЕРТЕРМИИ

V.A. Borisov¹, S.A. Shinkarev¹, N.V. Ilyin², N.A. Florovskaya³

Radiation Therapy for Patients with Cancer of Esophagus by Application of Electromagnetic Hyperthermia

РЕФЕРАТ

Цель: Повышение эффективности лучевой терапии (ЛТ) рака пищевода с применением локорегионарной гипертермии в качестве радиомодификатора.

Материал и методы: В исследование включено 106 человек с диагнозом рак пищевода средней или нижней трети $T_2N_0M_0$ – $T_3N_0M_0$ (с $T_3N_0M_0$ – 78,3 %, с $T_2N_0M_0$ – 21,7 %). Больным проводилась фотонная ЛТ на линейном ускорителе 6 МВ классическим фракционированием в два этапа с запланированным двухнедельным перерывом между этапами. Суммарная очаговая доза (СОД) за два этапа была от 56 до 70 Гр, средняя составила 64 Гр. Больные были поделены на четыре группы: первая группа состояла из больных, которым была проведена только ЛТ (31 человек), второй группе больных проводилась химиолучевая терапия (25 человек), третья группа подверглась термолучевой терапии (30 человек) и четвертой группе проводилась термохимиолучевая терапия (20 человек). Сеансы гипертермии проводились на аппарате «Thermotron RF-8» в течение часа за 15 минут до сеанса ЛТ, температура нагрева составила 44 ± 2 °С. При химиотерапии использовали цисплатин СД = 240–300 мг и 5-фторурацил 4000–6000 мг за весь курс ЛТ.

Результаты: Были оценены ответ опухоли на лечение и продолжительность жизни больного. В первой группе полный ответ был у 6,5 % больных, частичный ответ – у 87,5 %, у 6 % – прогрессирование. Средняя продолжительность жизни – 9,2 мес. Во второй группе полный ответ – 8 %, частичный – 92 %, средняя продолжительность жизни – 24 мес. В третьей группе полный ответ у 45 %, частичный у 52 %, у 3 % было прогрессирование. Продолжительность жизни составила 23,3 мес. В четвертой группе полный ответ на лечение составил 41 %, частичный – 59 %. Средняя продолжительность жизни составила 19 мес.

Выводы: 1. Применение гипертермии в качестве радиомодификатора позволяет получить лучшие непосредственные результаты лечения.

2. Использование гипертермии совместно с ЛТ для лечения рака пищевода позволяет улучшить качество жизни больных.

3. Применение гипертермии позволяет увеличить продолжительность жизни у больных раком пищевода при проведении ЛТ, но не увеличивает продолжительность жизни у больных, которым проводилось термохимиолучевая терапия.

4. При выборе оптимального лечения больных с раком пищевода предпочтение следует отдать термолучевому или химиолучевому методу лечения.

Ключевые слова: рак пищевода, лучевая терапия, химиолучевое лечение, электромагнитная гипертермия

ABSTRACT

Purpose: Increase of efficiency of radiation therapy for patients with cancer of esophagus by hyperthermia.

Material and methods: 106 patients were subjected to analysis ($T_{2-3}N_0M_0$). They were receiving radiotherapy. All patients were treated with external radiotherapy using a 6 MV linear accelerator. A total dose of radiotherapy was 56–70 Gy. The patients received 50–60-minutes' hyperthermia sessions in combination with radiotherapy twice a week. The hyperthermia sessions were held 10–15 minutes before the radiotherapy. The average temperature was 41–44 °C. The sessions number for each patient was 10–12. Grading of tumor response was as follows: complete tumor regression was designated as complete response (CR), more than 50 % regression in volume as partial response (PR). All patients have been divided into four groups. The first group consists of patients who had undergone radiation therapy. The second group had undergone radiation therapy with chemotherapy. For the third group was used radiation therapy with hyperthermia. In the fourth group of patients was termoradiation therapy with chemotherapy.

Results: In the first group 6.5 % patients had complete tumor regression (CR), partial response (PR) – 87.5 %, average life expectancy of 9.2 months. In the second group the CR was shown by 8 %, PR – 92 %, average life expectancy of 24 months. The third group: CR – 45 %, PR – 52 %, average life expectancy of 23.3 months. The fourth group: CR – 41 %, PR – 59 %, average life expectancy of 19 months.

Conclusion: Application of hyperthermia improves direct results of radiation therapy, increasing percent of patients with complete response. It improves quality of a life. The combination of chemotherapy with radiation therapy increases life expectancy, however does not increase it in case of application thermo-hemoradiation therapy.

Key words: cancer of esophagus, radiation therapy, chemo- and radiation therapy, electromagnetic hyperthermia