

**Ю.М. Чабань², П.О. Румянцев¹, О.В. Тимохина¹, О.А. Милешин¹,
Е.С. Матусевич², А.Н. Клёпов², Б.Я. Дроздовский¹, А.Ю. Шуринов¹**

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ДОЗИМЕТРИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАДИОЙОДОТЕРАПИИ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Yu.M. Chaban², P. O. Roumiantsev¹, O.V. Timohina¹, O. A. Mileshin¹,
E.S. Matusевич², A.N. Klyopov², B. Ja. Drozdovsky¹, A.Y. Shurinov¹**

Experimental Justification of the Dosimetry Planing of Thyroid Cancer Radioiodine Therapy

РЕФЕРАТ

Цель: Экспериментально обосновать дозиметрическое планирование терапии с ^{131}I на первом этапе лечения дифференцированного рака щитовидной железы в целях абляции постоперационной ткани щитовидной железы.

Материал и методы: В работе использованы результаты клинических и радиометрических исследований 55 больных, проходивших в ГУ МРНЦ РАМН первый курс радиоiodотерапии. Измерения накопления ^{131}I в ложе щитовидной железы проводились с помощью радиометрической установки, позволяющей измерять диагностические (0,6–1,2 МБк) и терапевтические (1,5–3,3 ГБк) активности ^{131}I .

Результаты: В ходе терапевтического воздействия ^{131}I у пациентов наблюдались функциональные изменения в остаточной тиреоидной ткани, сопровождаемые изменением функции удержания РФП. По результатам данного исследования, максимальный процент накопления в остатках щитовидной железы на стадии терапии составил 60 % от аналогичного значения на стадии диагностики, изменилась также скорость выведения РФП. Однако, несмотря на зафиксированные изменения в функциональном статусе тиреоидной ткани, которые вызваны действием ионизирующего излучения РФП, основной параметр – удельная очаговая доза – изменился в среднем на 20 %.

Выводы: Дозиметрическое планирование должно стать неотъемлемым и обязательным этапом радиоiodотерапии ДРЩЖ. Планирование по поглощенной дозе является оптимальным методом назначения терапевтической активности ^{131}I для абляции постоперационной ткани ЩЖ.

Ключевые слова: дифференцированный рак щитовидной железы, радиоiodотерапия, дозиметрическое планирование, поглощенная доза, ^{131}I

ABSTRACT

Purpose: To make an experimental justification of dosimetry planning of ^{131}I therapy of differentiated thyroid cancer (DTC) on the first stage of therapy to ablate postoperative thyroid tissues.

Material and methods: We used results of clinical and radiological tests of 55 patients, being treated in Medical Radiological Research Center of RAMS (Obninsk) at first course of radioiodine therapy. The ^{131}I accumulation in thyroid bed was measured with radiometer which allows to measure ^{131}I diagnostic (0.6–1.2 MBq) and therapeutic (1.5–3.3 GBq) activities.

Results: During therapeutic impact of ^{131}I the functional changes in thyroid residual tissue were noted in patients, accompanied with changes of ^{131}I retention function. According to the present data, the maximum percentage of accumulation in residual thyroid tissue at the therapy stage was 60 % of analogues level at the diagnostic stage, the rate of ^{131}I excretion was also changed. But in spite of noted changes in functional status of thyroid tissue caused by ionizing action of RPP, the main parameter, specific focal dose, changed in average for 20 %.

Conclusion: Dosimetric planning should be essential and obligatory stage of the radioiodine therapy on account of DTC. The planning based on the absorbed dose is the optimal way to indicate the therapeutic activity of ^{131}I for postoperative thyroid tissue ablation.

Key words: differentiated thyroid cancer, radioiodine therapy, dosimetric planning, absorbed dose, ^{131}I