



## ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

### ИССЛЕДОВАНИЕ СТОРОЖЕВЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У ПАЦИЕНТОВ С МЕЛАНОМОЙ КОЖИ ГОЛОВЫ И ШЕИ. ОПЫТ РЕГИОНА.

**Актуальность.** сцинтиграфия – один из востребованных методов радиоизотопного исследования примечательно к онкологическим больным. Одним из важных барьеров в распространении опухолевой клеточной популяции являются лимфатические узлы. Адекватная оценка анатомического расположения этого узла позволяет планировать объём хирургического вмешательства.

**Цель.** оценить диагностические возможности сигнального лимфатического узла (СЛУ) на планарной лимфосцинтиграфии и определить диагностическую значимость с помощью ОФЭКТ/КТ для оценки распространенности процесса .

**Материал и Методы.** В исследование включены 72 пациента с диагнозом меланомы кожи, проходившие обследование и лечение на базе ОБУЗ КО НКЦ им. Г.Е. Островерхова. Для идентификации СЛУ всем пациентам за сутки до операции проводилась лимфосцинтиграфия коллоидным радиофармпрепаратом (РФП) Нанотоп, меченным  $^{99m}\text{Tc}$ . Статическая полипозиционная сцинтиграфия ( $n = 72$ ) дополнялась ОФЭКТ/КТ области интереса, с подробным описанием и привязкой к анатомическим структурам , затем проводилась разметка на коже пациента. Во время операции проводился обязательный поиск СЛУ с помощью портативного гама-зонда, удаленные СЛУ направляли на плановое гистологическое исследование.

**Результаты.** По результатам проведенной планарной сцинтиграфии было выявлено 68 СЛУ. После дообследования , зоны интереса методом ОФЭКТ/КТ выявлено 76 СЛУ (на 8 больше) в сравнении с планарной сцинтиграфией, из-за интимного прилегания некоторых лимфоузлов друг к другу. По данным ОФЭКТ/КТ у 5 пациентов были визуализированы сторожевые лимфоузлы, которые ранее не определялись при планарной сцинтиграфии (ложноотрицательные Результаты). Большинство ложных результатов картирования СЛУ приходилось на пациентов

с меланомой в околоушной области, так как они экранировались накоплением РФП от околоушной слюнной железы. Планарная сцинтиграфия дополненная ОФЭКТ/КТ и интраоперационной детекцией показали высокую чувствительности и положительную прогностическую ценность составляющую от 93.06% до 100% соответственно.

**Заключение.** Выявление СЛУ с помощью лимфотропного РФП у пациентов с меланомой кожи головы и шеи является надёжным высокочувствительным и атравматичным методом, отвечающим современным потребностям навигации. Сцинтиграфия позволяет с высокой достоверностью оценить, выявить и установить гистологический статус СЛУ, избегая объемных вмешательств. Радионуклидная визуализация с помощью ОФЭКТ/ КТ позволяет повысить точность метода и снизить частоту ложноотрицательных результатов.

**Ключевые слова:** меланома кожи, сторожевые лимфоузлы, планарная лимфосцинтиграфия.

### ВОЗМОЖНОСТИ МРТ И ПЭТ/КТ В ОПРЕДЕЛЕНИИ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ПРИ РАКЕ ШЕЙКИ МАТКИ.

Жук Е.Г.<sup>1,2</sup> Кузнецова Т.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь

<sup>2</sup>Государственное «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова», Беларусь

**Ключевые слова:** рак шейки матки (РШМ), магнитно-резонансная томография (МРТ), позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ/КТ), лимфатические узлы (ЛУ).

**Цель.** Сравнить возможности ПЭТ/КТ и МРТ с применением стандартного критерия (размер по короткой оси  $\geq 1,0$  см) и математи-



ческой модели для оценки лимфатических узлов при раке шейки матки.

**Материалы и Методы.** В исследование включены 108 пациентов с гистологически подтвержденным диагнозом РШМ. Анализ подверглись 220 ЛУ. Данные ПЭТ/КТ и МРТ с применением стандартного критерия и математической модели сравнивали с результатами морфологического исследования резецированных препаратов 17 пациентов (29ЛУ), а также с данными динамического наблюдения 91 неоперированного пациента (191ЛУ). Оценка результатов динамического наблюдения осуществлялась посредством контрольных исследований с применением различных методов визуализации: ПЭТ/КТ, МРТ, КТ и УЗИ. Медиана наблюдения составила 8 месяцев.

Диагностическую эффективность методов оценивали с помощью ROC-кривых с расчетом площадей под ними AUC, определяли диагностическую чувствительность (ДЧ), диагностическая специфичность (ДС), диагностическая точность (ДТ), позитивно-предсказательное значение (ППЗ), негативно-предсказательное значение (НПЗ).

При оценке возможностей МРТ в выявлении метастазов в ЛУ сравнивали диагностическую эффективность таких подходов как стандартный критерий и математическая модель прогнозирования метастатического поражения ЛУ при РШМ, которая была разработана основе независимых прогностических факторов.

$$P = |l| + e^{-z}$$

Где P - вероятность выявления метастазов;

число e - основание натурального логарифма (=2,71);

$$Z = -1,24 + 17,516 \times X_1 + 2,67 \times X_2 + 32,056 \times X_3 - 32,868 \times X_4 - 1,69 \times X_5$$

X<sub>1</sub> – размер ЛУ по короткой оси (0 – ≤0,75, 1 – >0,75); X<sub>2</sub> – наличие или отсутствие неоднородности МР-сигнала ЛУ (0 – нет неоднородности, 1 – есть неоднородность); X<sub>3</sub> – наличие или отсутствие сигнала от жировой ткани ворот ЛУ (0 – есть, 1 – нет сигнала); X<sub>4</sub> – ИСлу/ИС опухоли (0 – >1,265, 1 – ≤1,265,); X<sub>5</sub> – индекс конфигурации (0 – >1,55, 1 – ≤1,55).

Индекс конфигурации – соотношение размера по длинной оси к размеру по короткой оси. Признак «коэффициент интенсивности» МР-сигнала ЛУ рассматривается как соотношение интенсивности МР-сигнала изоинтенсивного очага в ЛУ с интенсивностью сигнала опухоли (ИСлу/ИСопух).

Риск развития метастатического поражения ранжирован следующим образом: низкий – вероятность меньше или равно 54,5%; высокий – вероятность больше 54,5%. Различия считались статистически значимыми при уровне p < 0,05.

Критерием поражения ЛУ при ПЭТ/КТ является поглощение 18F-ФДГ, превышающее поглощение окружающей ткани, и соответствующее расположению ЛУ на КТ.

**Результаты.** ДЧ и ДТ МРТ математической модели составили 92,0%, 93,2% соответственно, значимо превосходили ДЧ и ДТ МРТ стандартного критерия (59,9% и 74,5% соответственно) (p < 0,001) и были статистически сопоставимы с ДЧ и ДТ ПЭТ/КТ 97,8% и 96,8% соответственно) (p > 0,05). AUC математической модели – 0,936 значимо превосходила AUC стандартного критерия – 0,793 (p < 0,05) и была сопоставима с AUC ПЭТ/КТ – 0,965 (p > 0,05).

Количество тазовых ЛУ с размером меньше 1 см в исследовании составило 137 (62,3%), из них 55 (40,2%) ЛУ были метастатическими по заключительным данным. В этой связи проанализированы возможности ПЭТ/КТ и МРТ для данной группы ЛУ. Для ЛУ размером меньше 1 см по короткой оси AUC математической модели 0,876 сопоставима AUC ПЭТ/КТ 0,948 (p > 0,05).

**Заключение.** Математическая модель имеет высокую прогностическую ценность для выявления метастазов в ЛУ, сопоставимую с ПЭТ/КТ в том числе для ЛУ размером по короткой оси меньше 1 см.

Автор ответственный за связь с редакцией:

Жук Елена Георгиевна

Кандидат медицинских наук, доцент

E-mail: elenazhuk.03@gmail.com

SPIN-код автора в РИНЦ: 3931-8074

персональный международный идентификатор

<https://orcid.org/0000-0002-7576-9928>

# VII РАДИ / FOR ЖИЗНИ / LIFE

*VII МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ  
ОНКОЛОГИИ И РАДИОТЕРАПИИ*

---

**Москва / 16-20 сентября / 2024**  
Центр Международной Торговли

---

*THE VII INTERNATIONAL FORUM  
OF ONCOLOGY AND RADIOTHERAPY*

---

**Moscow / 16-20 September / 2024**  
World Trade Center

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

ISBN: 978-5-00202-683-8

[forum-forlife.ru](http://forum-forlife.ru)