

ДИАГНОСТИКА РЕЦИДИВА ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЁГКОГО НА ОСНОВЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО МАРКЁРА SCC

Галуза А. А.

Научные руководители: канд. хим. наук, доц. Ковганко Н. Н.,
канд. мед. наук, ст. преп. Кулеш Т. А.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. Целью исследования являлось выяснение значимости биомаркера (SCC) в прогнозе рецидива плоскоклеточного рака легкого (ПКРЛ) в различные временные интервалы после окончания лечения. По результатам анализа было установлено, что максимальная диагностическая эффективность рецидива ПКРЛ определяется на сроке 6 месяцев после проведенного лечения.

Ключевые слова: плоскоклеточный рак лёгкого, онкомаркёр, диагностическая эффективность.

Актуальность. Рак легкого представляет собой новообразование, развивающиеся из патологически измененных клеток эпителия, выстилающего внутренние поверхности бронхов и бронхиальных желез. Данное заболевание является одним из самых распространенных среди раковых заболеваний: по данным ВОЗ, в 2022 году от общего количества онкозаболеваний рак легкого диагностирован у 12,4% (2,5 млн) всех онкопациентов [1]. Среди всех онкозаболеваний именно рак легкого занимал в 2022 г. лидирующее место по количеству смертей: 18,7% (1,8 млн) от общего числа смертей от рака [1].

По международной классификации опухолей рак легкого относится к группе эпителиальных органонеспецифических опухолей. Рак легкого подразделяется на мелкоклеточный рак легкого и немелкоклеточный рак лёгкого (НМКРЛ). НМКРЛ является наиболее распространенным типом,

составляя около 80-85% всех случаев, и включает в себя три основных подтипа: аденокарциному (50%), плоскоклеточный рак (47%) и крупноклеточный рак (3%) [2].

Информативным методом дополнительной диагностики и прогнозирования исхода рака легкого является определение концентрации в крови биомаркеров. К ним, в частности, относятся CYFRA 21-1 (фрагмент 19 цитокератина), SCC (антиген плоскоклеточного рака), СЕА (раковый эмбриональный антиген). Позже было показано, что СЕА и CYFRA 21-1 имеют не только диагностическое, но и прогностическое значение при НМКРЛ. Кроме этого, CXCL₅ и CXCL₈, будучи провоспалительными хемокинами, при взаимодействии со своими рецепторами (CXCR₁ и CXCR₂) на поверхности клеток, вызывают направленное перемещение и дегрануляцию нейтрофильных лейкоцитов в микроокружении опухоли,

способствуя ангиогенезу и метастазированию [3–7].

Цель: выяснить значимость биомаркера (SCC) в прогнозе рецидива плоскоклеточного рака легкого (ПКРЛ) в различные временные интервалы после окончания лечения.

Задача: сравнить диагностическую эффективность в различные периоды после проведенного лечения.

Материалы и методы. В исследовании участвовало 32 пациентов (21 мужчина и 11 женщин) с впервые диагностированным плоскоклеточным раком легкого: I стадия - 11 и II стадия – 21 пациент. В таблице 1 представлена характеристика пациентов, включённых в исследование.

Табл. 1. Характеристика пациентов, включённых в исследование

Параметр	Значение
Количество пациентов, всего	32
Возраст, лет (M±σ)	58±20,5
Пол, м/ж	21/11
Стадия:	

Продолжение таблицы 1

Параметр	Значение
– I	11 (34,4%)
– II	21 (65,6%)
Распространенность опухолевого процесса:	
– T1	7 (23,4%)
– T2a	12 (34,8%)
– T2b	10 (28,8%)
– T3	3 (9,4%)
Поражение регионарных лимфатических узлов:	
– N0	11 (34,4%)
– N1	21 (65,6%)
Степень дифференцировки опухоли:	
GI	3 (9,4%)
GII	19 (59,4%)
GIII	9 (28,1%)
Локализация	
– правое легкое:	11 (34,4%)
– левое легкое:	21 (65,6%)

Результаты и их обсуждение. В таблице 1 показана диагностическая информативность определения разницы уровня SCC для прогнозирования развития послеоперационного рецидива при ПКРЛ.

Табл. 2. Показана диагностическая информативность определения разницы уровня SCC для прогнозирования развития послеоперационного рецидива при ПКРЛ

Период взятия крови	Пороговое значение	Чувствительность	Специфичность	Диагностическая эффективность
3 недели после лечения	0,16	75,0	77,8	77,2
3 месяца после лечения	0,32	83,3	82,2	82,5
6 месяцев после лечения	0,47	91,7	88,9	89,5

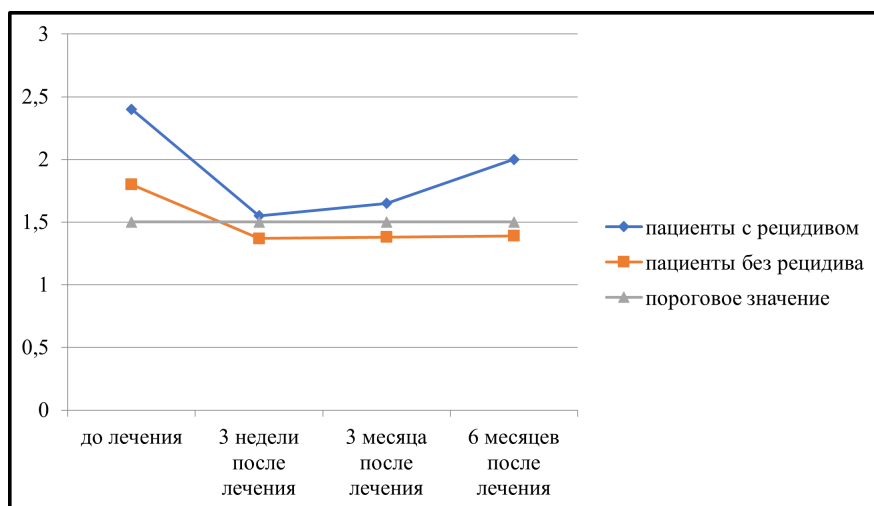


Рис. 1 – Изменение концентрации онкологического маркера SCC в разные временные периоды у пациентов с и без рецидива

Выводы. Диагностическая эффективность определения уровня SCC составляет от 77 до 89,5% в зависимости от сроков проведения исследования. Наибольшая диагностическая эффективность зафиксирована на 6-ом месяце после лечения, однако через 3

месяца после операции диагностическая эффективность достаточно высокая (по сравнению с онкологическими маркерами CYFRA 21-1, CXCR₁, CXCR₂), ввиду этого возможный рецидив можно диагностировать на более раннем этапе.

Литература

1. Global cancer burden growing, amidst mounting need for services [Electronic resource] : WHO. – Mode of access: <https://www.who.int/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing--amidst-mounting-need-for-services>. – Date of access: 05.10.2025.
2. A proposal to reflect survival difference and modify the staging system for lung adenocarcinoma and squamous cell carcinoma: based on the machine learning / M. Li [et al.] // *Front Oncol.* – 2019. – Vol. 9. – P. 1–11.
3. Prognostic value of carcinoembryonic antigen and CYFRA21-1 in patients with pathological stage I non-small cell lung cancer / K. Matsuoka [et al.] // *Eur. J. Cardiothoracic Surg.* – 2007. – Vol. 3, № 3. – P. 435–439.
4. Обоснование комплексного определения уровня CYFRA 21-1 и рецепторов CXCR1, CXCR2, CD44v6 в крови пациентов с ранними стадиями немелкоклеточного рака легкого для прогнозирования риска опухолевой прогрессии / А. Д. Таганович, Н. Н. Ковганко, В. И. Прохорова [и др.] // *Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия медицинских наук.* – 2022. – Т. 19, № 1. – С. 91–102.
5. CYFRA21-1 is a prognostic determinant in non-small cell lung cancer: results of a meta-analysis in 2063 patients / J.-L. Pujol [et al.] // *Br. J. Cancer.* – 2004. – Vol. 90, № 11. – P. 2097–2105.
6. Хемокины CXCL5, CXCL8 и их рецепторы CXCR1, CXCR2 – потенциальные биомаркеры немелкоклеточного рака легкого / А. Д. Таганович, Н. Н. Ковганко, В. И. Прохорова [и др.] // *Лаб. диагностика. Восточная Европа.* – 2020. – Т. 9, № 3. – С. 252–271.
7. CXCL5/CXCR2 axis in tumor microenvironment as potential diagnostic biomarker and therapeutic target / W. Zhang [et al.] // *Cancer Commun.* – 2020. – Vol. 40, № 2–3. – P. 69–80.

DIAGNOSIS OF RECURRENT SQUAMOUS CELL LUNG CANCER BASED ON THE CONCENTRATION OF THE ONCOLOGIC MARJER SCC

Haluza A. A.

*Tutors: PhD, associate professor Kauhanka N. N., PhD, senior lecturer Kulesh T. A.
Belarusian State Medical University, Minsk*

Resume. The aim of the study was to determine the significance of biomarker (SCC) in predicting recurrence of squamous cell lung cancer (SCLC) at various time intervals after treatment. A comparative analysis revealed that the maximum diagnostic efficacy for SCLC recurrence is determined between 6 months after treatment.

Keywords: squamous cell lung cancer, tumor markers, diagnostic efficiency.