

ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ РОЛИ НОВЫХ ФАКТОРОВ ПРИ СВЕТЛОКЛЕТОЧНОМ РАКЕ ПОЧКИ

*Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул
кафедра судебной медицины имени профессора В.Н. Крюкова
и патологической анатомии с курсом ДПО*

Барбат М. М., Калинин Д. А., Долгатова П. А.

Научный руководитель: Бобров И.П., д.м.н., доцент, профессор кафедры;
Долгатов А. Ю., к.м.н., доцент

Представлена характеристика прогностической значимости VEGF как фактора прогноза при светлоклеточном раке почки. Представлен анализ экспрессии VEGF в зависимости от пола пациентов, возраста, размера опухолевого узла и наличия метастазов. Доказано, что VEGF (фактор роста эндотелия сосудов) может использоваться как дополнительный фактор прогноза послеоперационной выживаемости.

Ключевые слова: рак почки, VEGF, прогноз.

The prognostic significance of VEGF as a prognostic factor in clear cell renal carcinoma is presented. The analysis of VEGF expression depending on the sex of patients, age, size of the tumor node and the presence of metastases is presented. It has been proven that VEGF (vascular endothelial growth factor) can be used as an additional predictor of postoperative survival.

Keywords: kidney cancer, VEGF, prognosis.

Актуальность

Рак почки входит в число часто диагностируемых онкологических заболеваний. В 2022 году в России было выявлено около 19 500 – 22 300 новых случаев именно светлоклеточного варианта. Стандартизированный показатель заболеваемости составляет 11,5–12,0 на 100 тысяч населения. Среди мужчин это заболевание находится на 7 месте по

распространенности, среди женщин – на 10–11 месте. На его долю приходится примерно 4,0–4,5% от всей онкологической заболеваемости. Пик заболеваемости традиционно приходится на возраст 60–70 лет, однако в последние годы врачи отмечают увеличение числа пациентов в возрасте 40–55 лет. Рак почки является причиной примерно 2% смертей от злокачественных новообразований в России; в 2022 году от этого заболевания умерло около 8 500 человек.

При светлоклеточном раке почки особенно важную роль играет VEGF (фактор роста эндотелия сосудов). В большинстве случаев эта опухоль связана с инактивацией гена-супрессора VHL. В норме белок VHL разрушает HIF (индуцируемый гипоксией фактор). Если ген VHL поврежден, HIF накапливается в клетке и запускает синтез ряда белков, главный из которых – VEGF. Таким образом, клетки светлоклеточного рака почки активно продуцируют VEGF даже без состояния гипоксии. Этим объясняется высокая васкуляризация данных опухолей.

Цель исследования: изучить взаимосвязь между уровнем экспрессии VEGF и клинико-морфологическими характеристиками для прогнозирования течения светлоклеточного рака почки.

Материалы и методы

В исследовании использовали материал 54 пациентов с почечно-клеточным раком. Среди них было 29 мужчин (53,7%) и 25 женщин (46,3%). Средний возраст пациентов составил $57,2 \pm 1,2$ лет. Опухоли без метастазов выявлены у 40 пациентов (74,1%), с метастазами – у 14 (25,9%). Средний размер новообразований – $7,2 \pm 0,2$ см.

Результаты

Экспрессия VEGF в опухолевых клетках у мужчин составила $2,0 \pm 0,2$ балла, у женщин – $2,0 \pm 0,3$ балла. Корреляционной связи между уровнем VEGF и полом пациентов не обнаружено ($p = 0,9$). При анализе по возрастным группам наименьшее значение экспрессии VEGF отмечено в группе 70–79 лет, наибольшее – в группе 60–69 лет. Однако статистически

значимой корреляции между экспрессией VEGF и возрастом также не выявлено ($p = 0,92$).

Обнаружена взаимосвязь между уровнем VEGF и наличием метастазов ($r = 0,59$; $p = 0,0001$). В клетках локализованных опухолей экспрессия VEGF составила $1,5 \pm 0,2$ балла, а в метастатических опухолях она достоверно увеличилась в 2,2 раза – до $3,3 \pm 0,1$ балла. В ядрах клеток метастазирующих опухолей экспрессия VEGF была существенно выше по сравнению с локализованными формами.

Средний размер опухолевого узла – $7,2 \pm 0,5$ см. Выявлена корреляция между экспрессией VEGF и размером узла ($r = 0,38$; $p = 0,0005$). В опухолях размером менее 7 см экспрессия VEGF составила $1,5 \pm 0,2$ балла, а в узлах размером ≥ 7 см она увеличилась до $2,5 \pm 0,2$ балла, то есть в 1,7 раза.

Заключение

Полученные данные показывают, что уровень экспрессии VEGF связан с клинико-морфологическими параметрами опухоли. Экспрессия VEGF увеличивается при метастазировании и при увеличении размера опухолевого узла.

Список литературы:

1. Бобров И.П., Лазарев А.Ф., Черданцева Т.М., Климачев И.В., Климачев В.В., Мяделец М.Н., Лепилов А.В., Долгатов А.Ю., Корсиков Н.А., Долгатова Е.С., Лушникова Е.Л., Бакарев М.А. Высокая экспрессия CD8+ Т-лимфоцитов в перитуморозной зоне рака почки как фактор неблагоприятного прогноза. *Российский онкологический журнал*. 2022; 27(3): 97–105.

2. Бобров И.П., Лазарев А.Ф., Черданцева Т.М., Климачев И.В., Климачев В.В., Мяделец М.Н., Лепилов А.В., Долгатов А.Ю., Корсиков Н.А., Долгатова Е.С., Лушникова Е.Л., Бакарев М.А. Прогностическое значение количественной оценки содержания макрофагов (CD68+) в перитуморозной зоне светлоклеточного рака почки. *Российский онкологический журнал*. 2021; 26(2): 49–56.

3. Бобров И.П., Черданцева Т.М., Долгатова Е.С., Долгатов А.Ю., Лепилов А.В., Корсиков Н.А., Лушникова Е.Л., Бакарев М.А. Высокая экспрессия CD8+

Т-лимфоцитов в перитуморозной зоне рака почки: взаимосвязи с клинико-патологическими параметрами карцином и прогностическое значение. *Современные проблемы науки и образования*. 2023; 1.

4. Бобров И.П., Черданцева Т.М., Долгатова Е.С., Долгатов А.Ю., Лепилов А.В., Лушникова Е.Л., Бакарев М.А. Прогностическое значение количественной оценки В-лимфоцитов в перитуморозной зоне рака почки. *Современные проблемы науки и образования*. 2021; 2.

5. Долгатова Е.С., Бобров И.П., Черданцева Т.М., Лепилов А.В., Долгатов А.Ю., Корсиков Н.А., Казарцев А.В., Лушникова Е.Л., Бакарев М.А. Почечно-клеточный рак – важная проблема современной онкоурологии. *Современные проблемы науки и образования*. 2022; 6 (часть 2).

6. Пименова А.А., Полякова М.М., Караватская М.М. [и др.] Взаимосвязь степени злокачественности рака почки и иммунофенотипа лимфоцитов перитуморозной зоны. *Scientist (Russia)*. 2025; 2(31): 106-109. – EDN UNBHMD.

7. Бобров И.П., Мяделец М.Н., Климачев И.В. [и др.]. Онкопротеин нуклеофозмин/в23 при светлоклеточном раке почки: взаимосвязи с клинико-анатомическими факторами прогноза. *Бюллетень медицинской науки*. 2019; 1(13): 26-32. [https://doi.org/10.31684/2541-8475.2019.1\(13\).26-32](https://doi.org/10.31684/2541-8475.2019.1(13).26-32). – EDN JQMLIJ.

Как цитировать:

Барбат М. М., Калинин Д. А., Долгатова П. А. Оценка прогностической роли новых факторов при светлоклеточном раке почки. *Scientist (Russia)*. 2026; 2 (32): 244-247.
