

## Оценка выраженности популяции опухоль-ассоциированных фибробластов вблизи опухолевых почек в колоректальном раке

Научный руководитель – Олейникова Нина Александровна

*Завидный Т.Ю.<sup>1</sup>, Олейникова Н.А.<sup>2</sup>*

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Москва, Россия, *E-mail: timcatzav@yandex.ru*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Кафедра физиологии и общей патологии, Москва, Россия, *E-mail: ale\_x\_05@mail.ru*

**Введение.** Колоректальный рак занимает 2 место в мировой структуре онкологической заболеваемости у женщин и 3 место у мужчин [1]. Опухоль-ассоциированные фибробласты (CAF) - неэпителиальные неиммунные клетки с мезенхимными свойствами, расположенные в строме опухоли или по её краю и играющие роль в её прогрессии. CAF выявлены в том числе для колоректального рака, в качестве одного из маркеров описан подопланин [2]. Опухолевые почки (tumor budding) - единичные клетки или кластеры не более чем из 4 клеток, которые находятся в инвазивном крае опухоли и расцениваются как независимый прогностический фактор колоректального рака.

**Материалы и методы.** На материале 43 случаев аденокарциномы толстой кишки, из которых 11 случаев имели в своём составе муцинозный компонент, проведено иммуногистохимическое исследование с антителами к РСК (Dako) и подопланину (Abcam). Детекцию дуплексной метки осуществляли с помощью набора Double Stain IHC Kit: M&R on human tissue по методике, рекомендованной производителем. Оценка уровня экспрессии POD производилась как количественным методом (путём цветовыделения и подсчета площади на поле зрения в программе LAS X), так и полуколичественным методом (выраженная, умеренная, слабая и отрицательная). Для статистической обработки использовали программу Statistica 10.

**Результаты.** В 53,45% случаев в инвазивном крае обнаружены опухолевые почки; реакция подопланина вокруг них отличалась по выраженности (табл. 1). В зависимости от гистологического типа достоверных различий по выраженности CAF методом  $\chi^2$  выявить не удалось ( $p=0,678$ ). Аналогичным образом была оценена выраженность CAF вблизи инвазивного края, без учета наличия опухолевых почек и привязанности к ним (табл. 2). Значимых различий в зависимости от гистологического типа также выявить не удалось ( $p=0,98$ ). Между уровнем реакции подопланина вокруг опухолевых почек и его уровнем в инвазивном крае удалось выявить статистически значимую связь ( $p<0,01$ ), свидетельствующую об отсутствии необходимости учитывать реакцию именно вокруг опухолевых почек.

В ходе работы было отмечено, что в большинстве муцинозных аденокарцином наблюдается выраженная реакция подопланина непосредственно вокруг муцинозных комплексов и озер слизи. Ввиду малочисленности выборки статистически эту закономерность подтвердить не удалось, однако полученное значение  $p=0,85$  может свидетельствовать об имеющейся тенденции.

**Выводы.** С помощью технологии дуплексной метки впервые продемонстрирована экспрессия подопланина вокруг опухолевых почек, позволяющая судить о выраженности CAF. Показано, что выраженность реакции подопланина вокруг опухолевых почек значимо соответствует реакции в инвазивном крае, что свидетельствует об отсутствии необходимости оценивать ее именно вокруг опухолевых почек. Впервые обращено внимание на более

выраженную реакцию вблизи муцинозных комплексов. Полученные данные могут иметь прогностическое клиническое значение.

### Источники и литература

- 1) WHO Classification of tumors editorial board. Digestive system tumors. 5th ed. Lyon: IARC; 2019.
- 2) Tommelein J., Verset L., Boterberg T., et al. Cancer-associated fibroblasts connect metastasis-promoting communication in colorectal cancer // Front Oncol. 2015, №5. p. 63.

### Иллюстрации

Гистологический тип\реакция	отрицательная	слабая	умеренная	выраженная	<b>ВСЕГО</b>
Аденокарцинома	5	4	6	4	<b>19</b>
Аденокарцинома с муцинозным компонентом	2	1	1	0	<b>4</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>23</b>

**Рис. 1.** Таблица 1. Выраженность реакции подопланина вокруг опухолевых почек в зависимости от гистологического типа.

Гистологический тип\реакция	отрицательная	слабая	умеренная	выраженная	<b>ВСЕГО</b>
Аденокарцинома	13	5	7	7	<b>32</b>
Аденокарцинома с муцинозным компонентом	5	2	2	2	<b>11</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>43</b>

**Рис. 2.** Таблица 2. Выраженность реакции подопланина в инвазивном крае в зависимости от гистологического типа.