А.А. Филин, В.В. Шишкина, Е.Д. Припутневич

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПРЕССИИ ДЕСМИНА В КОЛОРЕКТАЛЬНЫХ КАРЦИНОМАХ

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж, Россия

Целью данного исследования было изучить морфологические особенности экспрессии десмина в колоректальных карциномах, а также выявить некоторые клинико-морфологические особенности.

Ключевые слова: *десмин, колоректальный рак, иммуногистохимический метод, пол, возраст.*

A.A. Filin, V.V. Shishkina, E.D. Priputnevich

FEATURES OF DESMIN EXPRESSION IN COLORECTAL CANCER

The aim of this study was to investigate the morphologic features of desmin expression in colorectal carcinomas, and to identify some clinical and morphologic features.

Keywords: *desmin, colorectal cancer, immunohistochemical method, gender, age.*

Актуальность. Колоректальный рак является четвертым по распространенности онкологическим заболеванием. Ежегодно в мире диагностируется около 1,8 миллионов новых случаев колоректального рака. Возраст является одним из факторов риска развития данной патологии. Так, средний возраст, в котором диагностируется колоректальный рак, составляет около 68 лет. В современной онкоморфологии особую роль в морфогенезе злокачественных новообразований отводят микроокружению опухоли. Изменения в микроокружении опухоли могут повлиять на профиль экспрессии генов в окружающих эпителиальных и стромальных клетках.

Десмин – белок, который в норме содержится в мышечных клетках. Однако в некоторых случаях десмин начинает экспрессироваться и в клетках, которые не являются мышечными клетками, но начинают вести себя, как они. Популярность изучения экспрессии десмина при различных заболеваниях, в том числе онкологических, растет с каждым годом, однако мнения о его роли остаются противоречивыми. В исследовании, посвященном колоректальному раку, экспрессия десмина была значительно повышена при опухолях на ранних и поздних стадиях. Сильная локальная экспрессия десмина была обнаружена в строме, непосредственно прилегающей к структурам опухоли и микрососудам.

Целью исследования явилось изучение морфологических особенностей экспрессии десмина в колоректальных карциномах, а также выявление некоторых клинико-морфологических особенностей.

Материалы и методы исследования. Был проанализирован материал 24 пациентов с диагностированным колоректальным раком. Материал был получен в ходе оперативных вмешательств на толстом кишечнике и был представлен преимущественно участками сигмовидной кишки. Для обнаружения десмина использовался иммуногистохимический метод с применением моноклональных мышиных антител. В каждом образце рассчитывалась объемная плотность десмина (Ss), позволяющая оценить среднее количество десмина, экспрессируемого в той или иной области. Кроме того, оценивалась преимущественная локализация десмина: в строме или непосредственно в опухоли.

Подсчет объемной плотности десмина осуществлялся при использовании программы Adobe Photoshop 2024. Для проведения статистического анализа применялась программа Microsoft Excel 2024.

Результаты. Десмин экспрессировался почти во всех исследуемых образцах, однако его локализация и количество варьировались. Количество образцов, в которых десмин экспрессировался только в строме, был обнаружен исключительно в опухолевых структурах и присутствовал как в опухоли, так и в строме, было практически одинаковым.

Количество десмина также было различным: были случаи с массивной экспрессией десмина, где он занимал значительную часть среза, но были и образцы, где десмин был едва различим.

Для изучения взаимосвязи между возрастом и экспрессией десмина, пациенты были разделены на 3 равные группы: 40-59 лет, 60-69 лет и 70 лет и старше. В каждой исследуемой группе было по 8 пациентов с колоректальным раком. Подсчитывалась средняя общая объемная плотность десмина, позволяющая оценить среднее количество десмина во всем образце (как в опухоли, так и в строме). Кроме того, подсчитывалась средняя объемная плотность десмина, расположенного непосредственно в опухолевых структурах. Выяснилось, что в группе пациентов 40-59 лет средняя общая объемная плотность составляла 9,63%, в группе пациентов 60-69 лет – 8,99%, а в группе пациентов старше 70 лет – 7,01%. Средняя объемная плотность десмина, расположенного непосредственно в опухолевых структурах, составила в группе пациентов 40-59 лет – 8,44%, в группе 60-69 лет – 4,67%, а в группе пациентов старше 70 лет – 3,01%. Полученные данные говорят об уменьшении среднего количества десмина образцах с возрастом. Данное суждение справедливо как для среднего общего количества десмина, так и для десмина, расположенного непосредственно в опухолевых структурах.

Для оценки статистической значимости использовался критерий Манна-Уитни ввиду возможности его применения для данных, имеющих отличное от нормального распределение (полученные данные относятся к этой категории). Выяснилось, что хотя и была тенденция к уменьшению средней общей объемной плотности десмина с возрастом, данные статистической значимости не имели.

Однако при статистической оценке данных, полученных при подсчете средних объемных плотностей десмина, расположенного непосредственно в опухолевых структурах, данные оказались статистически достоверными ($p < 0,05$). Среднее количество десмина, расположенного непосредственно в опухоли, убывало от группы пациентов 40-59 лет к группе пациентов старше 70 лет.

При сопоставлении экспрессии десмина с полом пациентов были получены следующие данные: средняя общая объемная плотность десмина у мужчин составляла 9,66%, у женщин – 8,18%. Средняя объемная плотность десмина, локализованного непосредственно в опухоли у мужчин составляла 2,98%, у женщин – 2,67%. Из полученных данных видно, что есть различия в среднем общем количестве десмина у мужской и женской группы, однако данные не имеют достаточного уровня значимости ($p > 0,05$, критерий Манна-Уитни). Среднее количество десмина, расположенного непосредственно в опухолевых структурах, у мужчин и у женщин оказалось практически идентичным.

Выводы. В ходе работы гистологическому исследованию были подвергнуты материалы 24 пациентов с колоректальным раком. Была произведена оценка экспрессии десмина в каждом исследуемом образце, полученные данные были сопоставлены с полом и возрастом пациентов.

Статистически значимая взаимосвязь была обнаружена между количеством десмина, экспрессируемого непосредственно в опухоли, и возрастом пациентов. Однако значимых взаимосвязей между средним общим количеством десмина (и в строме, и в опухоли) и возрастом пациентов обнаружено не было.

Полученные данные могут быть соотнесены с общей тенденцией снижения степени экспрессии некоторых белков с возрастом (в том числе белков, экспрессируемых опухолями), однако данные требуют более глубокой проработки с учетом различных клинических показателей, таких как различия течения колоректального рака у данных пациентов в более молодой и более возрастной группах.

Статистически значимых взаимосвязей между полом пациентов и экспрессией десмина обнаружено не было, что соотносится с данными аналогичных исследований, касающихся экспрессии различных белков в колоректальных карциномах.

Необходимо продолжать изучать роль десмина в морфогенезе колоректального рака, беря во внимание различные клинические и морфологические показатели, а также исследуя его взаимоотношения с различными представителями микроокружения опухоли.

Литература

1. Ma Y, Peng J, Liu W, Zhang P, Huang L, Gao B, Shen T, Zhou Y, Chen H, Chu Z, Zhang M, Qin H. Proteomics identification of desmin as a potential oncofetal diagnostic and prognostic biomarker in colorectal cancer // Molecular and Cellular Proteomics. – 2009. – pp.1878–1890.

2. Dekker E., Tanis P.J., Vleugels J.L.A., Kasi P.M., Wallace M.B. Colorectal cancer // Lancet. – pp.1467-1480.

3. Gomes G., Seixas M.R., Azevedo S., Audi K., Jurberg A.D., Mermelstein C., Costa M.L., What does desmin do: A bibliometric assessment of the functions of the muscle intermediate filament // Experimental Biology and Medicine. – 2022. – pp. 538-550.