

Влияние экспрессии гена IGFBP6 на метастатический потенциал клеток рака молочной железы.

Научный руководитель – Захарова Галина Сергеевна

Никулин Сергей Вячеславович

Аспирант

Московский физико-технический институт, Москва, Россия

E-mail: brazor@inbox.ru

Рак молочной железы является лидером по распространенности и смертности среди всех злокачественных новообразований у женщин во всем мире [1]. Ежегодно регистрируется более 1,5 миллионов новых случаев заболевания раком молочной железы и около 500 тысяч смертей от данного заболевания [1]. Чаще всего к смерти пациентов приводит возникновение рецидива заболевания, проявляющегося в виде отдаленных метастазов, трудно поддающихся терапии.

На сегодняшний день разработан целый ряд диагностических тестов, позволяющих выявить пациентов с высоким риском развития рецидива и назначить им усиленную терапию. Особое место среди них занимают генетические тесты, основанные на измерении экспрессии отдельных групп генов в опухолевой ткани. К наиболее известным и широко применяемым в клинической практике относятся такие генетические тесты как OncotypeDX, MammaPrint и PAM50. Каждый из этих тестов учитывает уровни экспрессии нескольких десятков генов для оценки риска развития рецидива. Однако нашей группой было показано, что схожие по качеству классификаторы могут быть получены при измерении уровня экспрессии всего двух генов [2]. В частности, было определено, что наиболее информативной парой генов для предсказания риска развития рецидива рака молочной железы является пара генов *ELOVL5-IGFBP6*.

Целью данной работы было изучение роли гена *IGFBP6* в метастазировании рака молочной железы. Для этого был выполнен нокдаун гена *IGFBP6* в клетках линии MDA-MB-231 и получена стабильная клеточная линия. Затем было изучено влияние уровня экспрессии гена *IGFBP6* на миграцию и пролиферацию опухолевых клеток. Было показано, что снижение экспрессии гена *IGFBP6* приводит к двукратному увеличению скорости пролиферации и снижению подвижности клеток рака молочной железы. Также была изучена взаимосвязь между экспрессией гена *IGFBP6* и генами эпителиально-мезенхимальной трансформации (ЭМТ), являющейся первым этапом инвазивно-метастатического каскада [3]. Было выявлено, что снижение уровня экспрессии гена *IGFBP6* привело к изменению экспрессии многих генов, участвующих в ЭМТ (*CDH1*, *CDH2*, *SNAI1*, *SNAI2*).

Таким образом, в данной работе было показано, что снижение экспрессии гена *IGFBP6* может приводить к увеличению метастатического потенциала раковых клеток.

Я выражаю глубокую признательность за помощь в подготовке данной работы Захаровой Галине Сергеевне, а также Полозникову Андрею Александровичу.

Источники и литература

- 1) Torre L. a et al. Global Cancer Statistics, 2012 // CA. Cancer J. Clin. 2015. Vol. 0, № 0. P. 1–22.

- 2) Galatenko V. V et al. Highly informative marker sets consisting of genes with low individual degree of differential expression // Sci. Rep. Nature Publishing Group, 2015. Vol. 5, № 1. P. 14967.
- 3) Valastyan S., Weinberg R.A. Tumor Metastasis: Molecular Insights and Evolving Paradigms // Cell. Elsevier Inc., 2011. Vol. 147, № 2. P. 275–292.