

свидетельствует об эпителиальной природе опухолей и подтверждается выявлением иммуноцитохимического маркера панцитокератин.

2. Выявление в культурах веретеновидных, фибробластоподобных и макрофагоподобных клеточных фенотипов свидетельствуют о гетерогенности культуры опухолевых клеток.

3. Наибольшая гетерогенность была отмечена в культурах, полученных от Luminal A и тройного негативного подтипа.

4. Во втором пассаже (P2) уменьшается количество мелких эпителиальноподобных округлых клеток за счет клеток других популяций или увеличении размеров последних.

Список литературы:

1. Внутриопухолевая гетерогенность: природа и биологическое значение (обзор)/ Т.С Геращенко, Е.В. Денисов, Н.В Литвяков., М.В. Завьялова и др.// Биохимия. – 2013. – Т. 78. № 11. – С.1531-49.
2. Межевова И.В., Ситковская А.О., Кит О.И. Первичные культуры опухолевых клеток: современные методы получения и поддержания in vitro. /
3. И.В. Межевова, А.О.Ситковская, О.И.Кит// Южно-российский онкологический журнал. – 2020. – т.1. №3.– С. 36-49
4. Могиленских А.С., Нуркиев А.Р, Шамшурина Е.О. Анализ морфологических показателей клеток карциномы молочной железы в культуре. / А.С Могиленских., А.Р Нуркиев, Е.О Шамшурина //Материалы 93 Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Мечниковские чтения 2020». – Санкт-Петербург, 2020. – С. 230-231
5. Сазонов С.В. Обеспечение качества молекулярно-биологических исследований при диагностике инвазивного рака молочной железы./ С.В. Сазонов – Екатеринбург: Юника, 2018. – С.154.
6. Фрешни Р. Я. Культура животных клеток. Практическое руководство. Перевод с 5-го английского издания./ Р. Я. Фрешни – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2011. – С. 706.
7. Шамшурина Е.О., Проявления гетерогенности и полиморфизма клеток карциномы молочной железы при культивировании/ А.С. Могиленских, М.В.Улитко, С.В. Сазонов, С.М.Демидов, С.А Титова.// Вестник уральской академической науки. – 2020. –Том 17.№3

УДК 61:57 086

Подлесный Н.А., Новикова Е.А., Костромина О.В.

Изучение экспрессии Estrogen Receptor на опухолевых клетках у пациенток разного возраста с раком молочной железы

Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии
Уральский государственный медицинский университет

Екатеринбург, Российская Федерация

Podlesnyy N.A., Novikova E.A., Kostromina O.V.

Study of the expression of the Estrogen Receptor on tumor cells in patients of different ages with breast cancer

Department of Histology, Embryology and Cytology
Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: nik.abx96@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены особенности возрастной структуры рака молочной железы (РМЖ) у пациенток с различным статусом рецепторов к эстрогену (ER). Было исследовано 672 образца инвазивной карциномы молочной железы гистологическим, иммуногистохимическим (ИГХ) и статистическими методами. Все исследуемые случаи РМЖ были разделены на 6 групп в соответствии со возрастом пациенток: 1 группа — женщины до 31 года (2,53%), 2 группа – 31-40 лет (10,57%), 3 группа — 41–50 лет (22,62%), 4 группа — 51–60 лет (39,20%), 5 группа — 61-70 лет (20,68%), 6 группа – женщины старше 70 лет (4,31%). В нашем исследовании выявлено численное преобладание женщин в возрасте от 51 до 60 лет. ER-позитивные опухоли чаще встречались у женщин в возрасте старше 50 лет, а ER-негативные опухоли - в возрасте от 31 до 40 лет. При сравнении возрастной структуры ER-положительных и ER-отрицательных РМЖ между собой статистически значимых различий не выявлено.

Annotation. The article deals with the features of the age structure of breast cancer (breast cancer) in patients with different status of estrogen receptors (ER). 672 samples of invasive breast carcinoma were examined by histological, immunohistochemical (IHC) and statistical methods. All the studied cases of breast cancer were divided into 6 groups according to the age of the patients: 1 group — women under 31 years (2.53%), 2 group – 31-40 years (10.57%), 3 group — 41-50 years (22.62%), 4 group — 51-60 years (39.20%), 5 group — 61-70 years (20.68%), 6 group – women over 70 years (4.31%). In both groups, the numerical predominance of women aged 51 to 60 years was revealed. ER-positive tumors were more common in women over the age of 60, and ER-negative tumors were more common in women between the ages of 31 and 40. When comparing the ER-positive and ER-negative groups, no statistically significant differences were found.

Ключевые слова: рак молочной железы, рецепторы к эстрогену, возрастная структура, иммуногистохимия.

Keywords: breast cancer, estrogen receptors, age structure, immunohistochemistry.

Введение

Рак молочной железы представляет серьезную медицинскую и социальную проблему, так как занимает 1 место в мире среди онкологических заболеваний женщин. Согласно статистике, более 1 500 000 женщин по всему миру страдают от этой патологии, примерно 400 000 случаев заканчиваются трагическим исходом [1].

В возникновении и развитии заболеваний молочных желез большую роль играет нарушение нейрогуморальной составляющей репродуктивного цикла, что ведет к активации пролиферативных процессов в гормональнозависимых органах, в том числе и в тканях молочных желез, которые являются мишенью для стероидных гормонов яичников, пролактина, плацентарных гормонов и опосредованно гормонов других желез организма. Эстрогены в большей степени влияют на пролиферацию эпителия ацинусов, дольковых и междольковых протоков [2, 3, 4].

Рецепторы к эстрогену и прогестерону представляют собой белковые молекулы, расположенные в злокачественных клетках. Эстрогены соединяются с ними и образуют комплексы, обладающие стимулирующим пролиферацию действием, и способствуют выживанию опухолевых клеток [5, 6]. По данным литературы около 75% больных раком молочной железы имеют ER-положительные опухоли [7]. Определение рецепторов к эстрогену в опухоли молочной железы является на сегодняшний день рутинным методом диагностики, позволяющим планировать объем лечения, определять в нем роль гормонотерапии, а также прогнозировать рецидив заболевания [8].

Цель исследования – изучить особенности возрастной структуры раковых опухолей молочной железы с разным иммуногистохимическим статусом рецепторов к эстрогену.

Материалы и методы исследований

Было исследовано 672 образца инвазивной карциномы молочной железы с использованием гистологического и иммуногистохимического (ИГХ) методов на базе патолого-анатомического отделения ГАУЗ СО «Институт медицинских клеточных технологий» на депарафинизированных срезах в автоматической системе Universal Staining System Autostainer Dako (Дания). Демаскировка антигенных детерминант проводилась в миниавтоклаве Pascal (Dako Cytomation), условия: 10 мин. при 15 psi (121°C) в Target Retrieval Solution (Dako, S1699). Использовали систему визуализации EnVision+ Dual Link System–HRP (Dako, K4061). Процедуры производились с 15 минутным автоклавированием для поиска индуцированного эпитопа в цитратном исследуемом растворе с pH=7. Связывающая/амплифицирующая система состоит из EnVision™ Systems полимер-ферментного конъюгата (Dako, Denmark) [9].

Определение экспрессии рецепторов эстрогена на ядрах клеток опухоли осуществлялось с помощью кроличьих моноклональных античеловеческих антител Estrogen Receptor (Clone SP6, Spring Bioscience, США).

Уровень ядерной экспрессии рецепторов к гормонам ER в опухолевых клетках оценивали по шкале от 0 до 8 (Allred D.S. et al, 1998) (рис. 1) [9, 10].

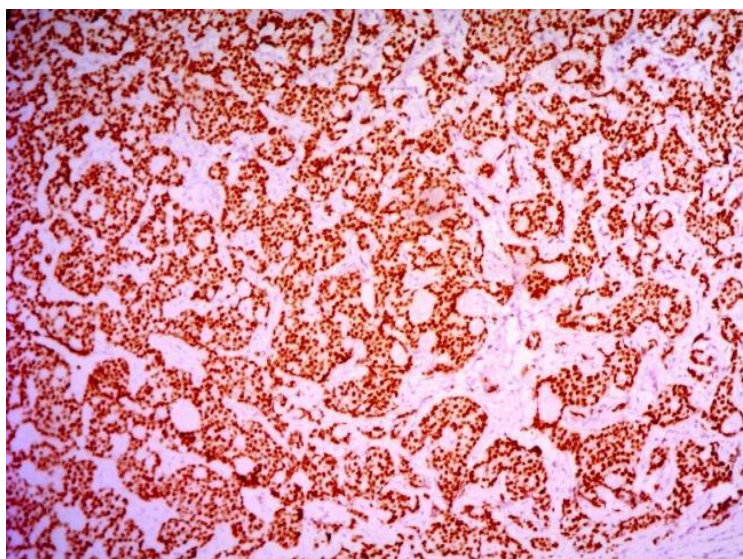


Рис. 1. ИГХ- анализ уровня экспрессии рецепторов к эстрогену – 7 баллов (окрашивание ядер от 2/3 опухолевых клеток), ×100 Окраска: ИГХ реакция HRP/DAB, докраска ядер - гематоксилин Майера

По результатам исследования формировались базы данных с использованием программы Microsoft Office Excel 2010. Статистическое исследование проводилось с использованием критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение

С помощью иммуногистохимического метода 672 случая РМЖ исследованы на наличие экспрессии рецептора к эстрогену. Были выделены ER- позитивные опухоли и ER- негативные. В соответствии с возрастом пациенток все исследованные случаи разделили на 6 групп: 1 группа — женщины до 31 года, 2

группа – 31-40 лет (с сохраненной менструально-овариальной функцией), 3 группа — 41–50 лет, 4 группа — 51–60 лет (возраст пременопаузы), 5 группа- 61-70 лет (возраст менопаузы), 6 группа– женщины старше 70 лет (Таблица 1).

Таблица 1

Частота экспрессии рецепторов ER в разных возрастных группах

Возраст, лет		ER+	ER-	t-критерий	Всего
<31	n	11	6	-0,868	17
	%	64,71	35,29		2,53
31-40	n	37	34	-0,224	71
	%	52,11	47,89		10,57
41-50	n	89	63	0,797	152
	%	58,55	41,45		22,62
51-60	n	169	95	0,018	264
	%	64,02	35,98		39,29
61-70	n	91	48	-0,368	139
	%	65,47	34,53		20,68
>70	n	19	10	-0,777	29
	%	65,52	34,48		4,31
Всего		416	256	1,671	672

Средний возраст пациенток составлял 53,4 года (диапазон от 23 до 85 лет). Преобладающей группой были пациентки в возрасте 51-60 лет (39,29%).

ER-позитивные опухоли чаще встречались у женщин в возрасте старше 50 лет (более 64%). ER-негативные опухоли чаще встречались в группе от 31 до 40 лет (47,89%), после 50 лет доля ER- негативных опухолей постепенно снижалась до 34,48% (у пациенток старше 70 лет). При сравнении возрастных групп ER-положительных и ER-отрицательных опухолей между собой с помощью Критерия Стьюдента статистически значимых различий обнаружено не было.

Выводы

1. Среди пациенток, больных раком молочной железы, как в ER-положительной группе, так и в ER- отрицательной численно преобладают женщины в возрасте от 51 до 60 лет.
2. ER-позитивные опухоли чаще встречались у женщин старше 50 лет.

3. ER-негативные опухоли - в возрасте от 31 до 40 лет.

Список литературы:

1. Заридзе Д.Г. Динамика заболеваемости злокачественными новообразованиями и смертности от них в России. Вопросы онкологии / Д.Г. Заридзе, А.Д. Каприн, И.С. Стилиди - 2018. Т. 64. № 5. - С. 578-591.
2. Сазонов С.В. Некоторые закономерности экспрессии Estrogen, Progesterone Receptor и Ki-67 на опухолевых клетках карциномы молочной железы / С.В. Сазонов, А.А. Бриллиант, А.В. Дорофеев, С.М.Демидов // Уральский медицинский журнал. 2010. Т.77. №12. - С. 68.
3. Сазонов С.В. Связь состояния пролиферативных процессов и особенностей рецепторного аппарата опухолевых клеток карциномы молочной железы / С.В. Сазонов, А.А. Бриллиант, Ю.М. Бриллиант // - 2017. Т.12. №4.- С.76-81.
4. Семиглазов В.Ф. Клинические рекомендации РООМ по диагностике и лечению рака молочной железы / В.Ф. Семиглазов, Р.М. Палтуев, А.Г. Манихас и др // - Клинические рекомендации РООМ. Санкт-Петербург. Издательский дом «АБВ-пресс». 2015. – С. 504.
5. Петкау В.В. Возрастные особенности рака молочной железы / В.В. Петкау, И.С. Булавина, Д.Д. Сакаева, Н.В. Страхова, С.В. Сазонов // - Уральский медицинский журнал, 2012. – С. 24-26.
6. Сазонов С.В. Обеспечение качества молекулярно-биологических исследований при диагностике рака молочной железы / С.В. Сазонов // Екатеринбург, ВУМАН, 2018, - С. 153.
7. Сазонов С.В. Экспрессия белка топоизомеразы-II альфа в клетках карциномы молочной железы / С.В. Сазонов, Е.А. Новикова, С.Л. Леонтьев // - Екатеринбург, ВУМАН, 2020. - С. 31-34.

УДК [616.714.3+616.711.1]-006-089.8

Сысueva Д.Д., Дмитриева Е.Г., Комарова С.Ю.

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ УДАЛЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ В ОБЛАСТИ
КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА (НА ПРИМЕРЕ
КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ РОБОТИЗИРОВАННОГО
ТРАНСОРАЛЬНОГО УДАЛЕНИЯ ХОРДОМЫ)**

Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

Sysueva D.D., Dmitrieva E. G Komarova S.Yu.

**SURGICAL REMOVAL OF TUMORS IN THE AREA OF THE
CRANIOVERTEBRAL JUNCTION (ON THE EXAMPLE OF A CLINICAL
CASE OF ROBOTIC TRANSORAL CHORDOMA REMOVAL)**

Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy
Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russian Federation