

## Ассоциативная связь между клинически значимыми маркерами рака молочной железы

Научный руководитель – Богуш Татьяна Анатольевна

Мамалыга П.Д.<sup>1</sup>, Башарина А.А.<sup>2</sup>

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Москва, Россия, *E-mail: appologea@gmail.com*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Москва, Россия, *E-mail: appologea@gmail.com*

В настоящее время определена прогностическая и предиктивная роль экспрессии эстрогеновых рецепторов альфа ( $ER\alpha$ ) в ткани рака молочной железы и их исследование вошло в рутинную практику [1]. Эстрогеновые рецепторы бета ( $ER\beta$ ) также являются важным биологическим регулятором и мишенью антиэстрогенов, но их клиническое значение в прогнозе и лечении пациенток с раком молочной железы остаётся до конца неизученным [2].

**Цель исследования** - выявление клинической значимости  $ER\beta$  при сравнительной оценке уровня и частоты встречаемости разных количественных показателей экспрессии  $ER\alpha$  и  $ER\beta$  в группах с благоприятным и неблагоприятным прогнозом рака молочной железы по показателю экспрессии маркера пролиферативной активности опухоли Ki67.

**Материалы и методы.** Исследованы хирургические образцы опухоли 67 больных раком молочной железы. Количественная оценка уровня экспрессии  $ER\alpha$  и  $ER\beta$  (% клеток, экспрессирующих маркер) проведена иммунофлуоресцентным методом с использованием проточной цитометрии. Уровень экспрессии Ki67 исследован рутинно иммуногистохимическим методом.

Корреляция между уровнем экспрессии  $ER\alpha$ ,  $ER\beta$  и Ki67 оценена с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Статистически значимой корреляцию считали при  $p \leq 0,05$ . Критерий хи-квадрат использован для оценки различий уровня экспрессии  $ER\alpha$  и  $ER\beta$  в прогностически благоприятной и неблагоприятной группах по Ki67 (уровень экспрессии маркера, соответственно,  $\leq$  или  $>20\%$ ). Метод доверительных интервалов применен для описания частоты встречаемости  $ER\alpha$  и  $ER\beta$  в прогностически благоприятной и неблагоприятной группах по Ki67.

### Результаты.

1. В группе пациенток с благоприятным прогнозом по Ki67 выявлено меньшее количество прогностически неблагоприятных  $ER\alpha^+$  опухолей, чем в группе с неблагоприятным прогнозом по Ki67 (13% vs 36%,  $p=0,01$ ). Таким образом, частота выявления  $ER\alpha^+$  опухолей в группе с неблагоприятным по сравнению с благоприятным прогнозом по Ki67 в 1,4 раза выше.

2. Низкая экспрессия  $ER\beta$  (ниже показателя, близкого к медиане -  $<50\%$ ) чаще выявлялась в прогностически неблагоприятной группе по Ki67, чем в благоприятной (82% vs 59%,  $p=0,02$ ). Иными словами, частота выявления низкой экспрессии  $ER\beta$  в группе с неблагоприятным по сравнению с благоприятным прогнозом по Ki67 в 2,3 раза выше.

3. Установлена умеренная положительная корреляция между уровнями экспрессии  $ER\alpha$  и  $ER\beta$  ( $r = 0,34$ ;  $p < 0,05$ ). Уровень экспрессии  $ER\beta$  не коррелирует со значением Ki67 ( $r = -0,16$ ;  $p > 0,05$ ), а между уровнем экспрессии  $ER\alpha$  и Ki67 выявлена очень слабая обратная корреляция ( $r = -0,27$ ;  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Низкий уровень  $ER\beta$  ( $<50\%$ ) в ткани опухоли, как и отсутствие экспрессии  $ER\alpha$ , можно рассматривать как неблагоприятные факторы прогноза рака молочной

железы. Выявленная умеренная корреляция между экспрессией ER $\alpha$  и ER $\beta$  может указывать на наличие общих механизмов регуляции этих маркёров.

*Работа выполнена в ФГБУ "НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина" Минздрава России.*

#### **Источники и литература**

- 1) Тюляндин С.А. и др. // Злокачественные опухоли: Практические рекомендации RUSSCO #3s2, 2021 (том 11, 9).
- 2) Zhou Y, Liu X. // Biomark Res. 2020;8:39