

*А. С. Лехова, Е. С. Белополюская*  
**МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРИФОКАЛЬНЫХ ЗОН АДЕНОМИОЗА  
С ОЦЕНКОЙ УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ ЭСТРОГЕНОВЫХ  
РЕЦЕПТОРОВ БЕТА В ЯДРАХ ЛЕЙОМИОЦИТОВ**

*Научный руководитель ассист. Е. А. Анфиногенова*

*Кафедра патологической анатомии,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** В статье приведены результаты сравнительного анализа уровня экспрессии эстрогеновых рецепторов  $\beta$  в ядрах лейомиоцитов перифокальных зон вокруг активных и неактивных очагов аденомиоза, полученные при иммуногистохимическом исследовании операционных биоптатов от 33 пациенток с диагнозом аденомиоз в сочетании с миомой тела матки.

**Ключевые слова:** аденомиоз, эстрогеновые рецепторы, перифокальная лейомиоматозная гиперплазия..

**Resume.** In this article we perform the results of comparative analysis of the level of estrogen receptors  $\beta$  expression in the nuclei of leiomyocytes of perifocal zones around active and inactive foci of adenomyosis, which were obtained during the immunohistochemical examination of the operative biopates from 33 patients with the diagnosis of adenomyosis with uterine leiomyoma.

**Keywords:** adenomyosis, estrogen receptors, perifocal leiomyomatosis hyperplasia.

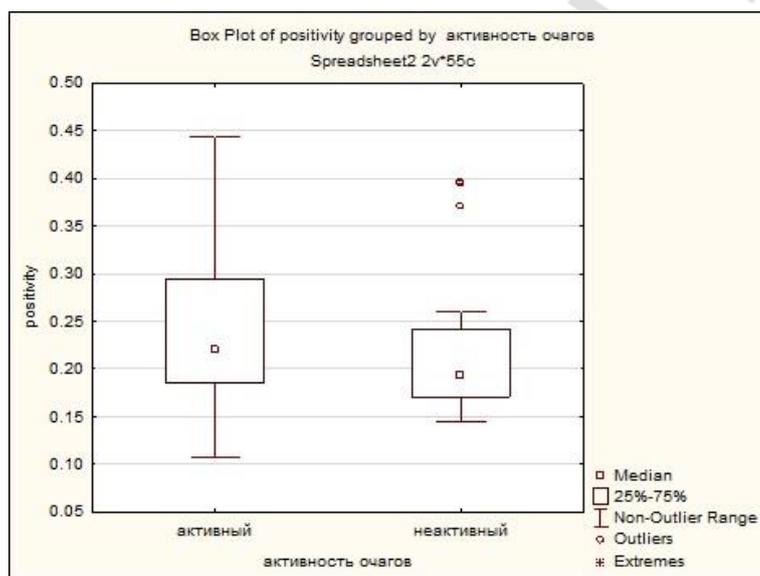
**Актуальность.** Одним из самых распространенных заболеваний половой системы женщин репродуктивного возраста является аденомиоз – гормонозависимое заболевание, характеризующееся наличием очагов эктопического эндометрия в миометрии. Частота встречаемости аденомиоза у женщин репродуктивного возраста в структуре гинекологической патологии составляет от 12 до 50%. Аденомиоз по клиническому течению и характеру роста очагов делится на активный и неактивный [1]. Вокруг очагов активного и неактивного аденомиоза нередко определяются очаги перифокальной лейомиоматозной гиперплазии, которые некоторые авторы рассматривают как предшественники формирования лейомиом при аденомиозе [2,3].

**Цель:** провести сравнительный анализ уровня экспрессии эстрогеновых рецепторов  $\beta$  в ядрах лейомиоцитов перифокальных зон вокруг активных и неактивных очагов аденомиоза.

**Материал и методы.** Материал исследования составили операционные биоптаты от 33 больных с морфологическим диагнозом аденомиоз в сочетании с миомой тела матки. Морфологическое исследование проведено на серийных срезах парафиновых блоков ткани тела матки, окрашенных гематоксилином и эозином, что позволило определить форму аденомиоза. Молекулярно-биологические особенности изучали иммуногистохимически с применением непрямого иммунопероксидазного метода. В качестве первичного специфического антитела использовали поликлональное антитело к ER  $\beta$  производства BioGenex в разведении 1:750. Результаты иммуногистохимической реакции оценивали с помощью морфометрического метода с использованием программы Aperio ImageScope

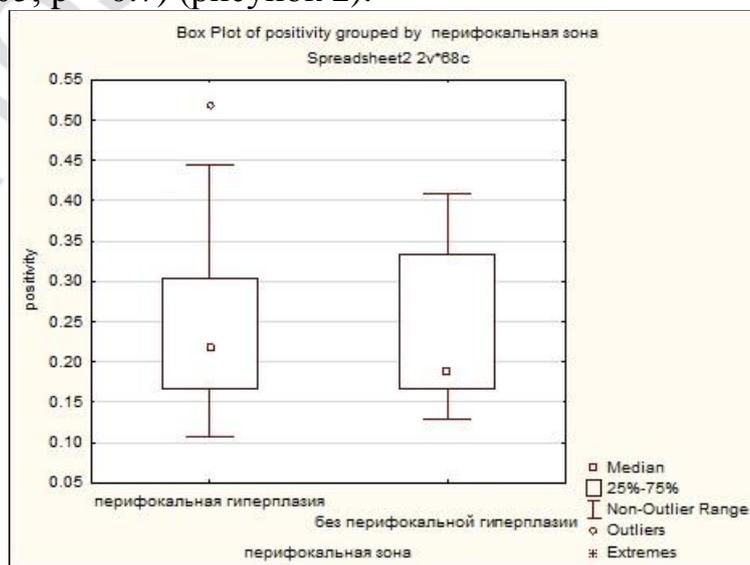
v11.2.0.780. по количественному показателю «positivity» - отношение положительных пикселей к общему количеству пикселей. Взаимосвязь между показателями определяли при помощи U-критерия Манна-Уитни с использованием программного обеспечения MS Office Excel, Statistica 10.

**Результаты и их обсуждение.** При сравнении перифокальных зон вокруг активных и неактивных очагов аденомиоза получено значение критерия Манна-Уитни 0,3, что говорит о том, что нет статистически значимых различий между уровнем экспрессии ER  $\beta$  в ядрах лейомиоцитов (рисунок 1).



**Рисунок 1** – Уровень экспрессии ER  $\beta$  в ядрах лейомиоцитов перифокальных зон вокруг активных и неактивных очагов аденомиоза. U-критерий Манна-Уитни ( $p > 0.05$ ,  $p = 0.3$ )

При сравнении перифокальных зон вокруг очагов аденомиоза с наличием и отсутствием перифокальной лейомиоматозной гиперплазии не установлено значимых статистических различий между уровнем экспрессии ER  $\beta$  в ядрах лейомиоцитов ( $p > 0.05$ ,  $p = 0.7$ ) (рисунок 2).



**Рисунок 2** – Уровень экспрессии ER  $\beta$  в ядрах лейомиоцитов перифокальных зон вокруг очагов аденомиоза с наличием и отсутствием перифокальной лейомиоматозной гиперплазии.  
U-критерий Манна-Уитни ( $p > 0.05$ ,  $p = 0.7$ )

Аденомиоз и лейомиома матки – гормонозависимые заболевания, при которых наблюдаются различные рецепторные статусы. При аденомиозе повышение уровня экспрессии ER  $\beta$  приводит к блокировке ER  $\alpha$  и рецепторов PR при наличии локального синтеза эстрогена с участием активированной ароматазы цитохрома P450, что позволяет поддерживать очаги эктопического эндометрия в миометрии [4]. При миоме матки наблюдается обратная тенденция: повышение ER  $\beta$  является благоприятным признаком, т.к. рост опухоли потенцируется за счет повышения уровня PR рецепторов, на увеличение которых влияет уровень ER  $\alpha$  [4,5]. В перифокальной области очагов аденомиоза обнаруживаются очаги лейомиоматозной гиперплазии, которые могут быть источниками возникновения лейомиом [3,4]. В доступной литературе нами не было обнаружено исследование, которое отражало бы уровень экспрессии ER  $\beta$  вокруг очагов активного и неактивного аденомиоза с лейомиоматозной гиперплазией и без нее. Полученные нами данные говорят в пользу того, что ER  $\beta$  не играет ключевой роли в возникновении перифокальной лейомиоматозной гиперплазии и необходимо исследование уровня других рецепторов.

**Заключение.** Перифокальная лейомиоматозная гиперплазия наблюдалась в 63,3% случаев при активных очагах аденомиоза и в 33,3% случаев при неактивных очагах аденомиоза. При сравнении перифокальных зон вокруг активных и неактивных очагов аденомиоза не установлены статистически значимые различия между уровнем экспрессии ER  $\beta$  в ядрах лейомиоцитов ( $p > 0.05$ ,  $p = 0.3$ ). При сравнении перифокальных зон вокруг очагов аденомиоза с наличием и отсутствием перифокальной лейомиоматозной гиперплазии не установлено значимых статистических различий между уровнем экспрессии ER  $\beta$  в ядрах лейомиоцитов ( $p > 0.05$ ,  $p = 0.7$ ).

**Информация о внедрении результатов исследования.** По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра патологической анатомии, Белорусский государственный медицинский университет).

**A. S. Lekhova, E. S. Belopolskaya**  
**MORPHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL**  
**CHARACTERISTICS OF PERIFOCAL ZONES OF ADENOMYOSIS WITH**  
**ESTIMATION OF THE LEVEL OF EXPRESSION OF ESTROGEN RECEPTORS**  
**BETA IN THE NUCLEI OF LEIOMYOCYTES**  
*Tutor assistant E. A. Anfinogenova*  
*Department of Pathological Anatomy,*  
*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Литература**

«Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета –  
медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»

1. Адамян, Л. В. Эндометриозы / Л. В. Адамян, В. И. Кулаков, Е. Н. Андреева. - М.: «Медицина», 2006. – 416 с.
2. Гуриев, Т. Д. Сочетание миомы матки и аденомиоза / Т. Д. Гуриев, И. С. Сидорова, А.Л. Уланян. - М.: "Медицинское информационное агентство", 2012. - 256 с.
3. Печеникова, В. А. Клиника, морфофункциональная характеристика аденомиоза и его опухолевой трансформации: автореф. дис. канд. мед. наук: 14.00.01, 14.00.15/ В. А. Печеникова. – СПб, 2005. – 188 с.
4. Monsivais, D. Activated glucocorticoid and eicosanoid pathways in endometriosis / D. Monsivais, J. D. Bray, E. Su // Fertil Steril. – 2012. - №98(1). – С. 117-125.
5. Beato, M. Steroid hormone receptors: an update / M. Beato, J. Klug // Hum. Reprod. – 2000. – Update 6. – С. 225-236.