

## АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ПЛОЩАДИ СЕЧЕНИЯ ЯИЧНИКОВ И Фолликулярного резерва по результатам Ультразвуковой визуализации

**Николенко В.Н.**

*ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский  
университет имени И.М. Сеченова»,  
г. Москва, Россия*

**Геворгян М.М.**

*ГАОУ «Энгельсский перинатальный центр»,  
г. Энгельс, Россия*

**Мошкин А.С.**

*ФГБОУ ВО «Орловский государственный  
университет имени И.С. Тургенева»,  
г. Орёл, Россия*

*В работе представлены возможности применения методов ультразвуковой визуализации при вычислении площади сечения яичников при определении овариального резерва у женщин в первом периоде зрелого возраста.*

*Ключевые слова: фолликулярный резерв, ультразвуковая визуализация*

## ANALYSIS OF THE CORRELATIONS OF THE CROSS- SECTIONAL AREA OF THE OVARIES AND THE FOLLICULAR RESERVE ACCORDING TO THE RESULTS OF ULTRASOUND IMAGING

**Nikolenko V.N.**

*First Moscow State Medical University named after I.M Sechenov  
Moscow, Russia*

**Gevorgyan M.M.**

*State autonomous health care institution “Engels Perinatal Center”  
Engels, Russia*

**Moshkin A.S.**

*Orel State University named after I. S. Turgenyev,  
Orel, Russia*

*The paper presents the possibilities of using ultrasound imaging methods in calculating the cross-sectional area of the ovaries when determining the ovarian reserve in women in the first period of adulthood.*

*Keywords: follicular reserve, ultrasound imaging.*

**Введение.** Функциональная активность женской репродуктивной системы зависит от множества факторов [1]. Одной из тенденций развития современного общества является более поздний возраст рождения детей. Анатомо-физиологические особенности требуют деликатного подхода в оценке репродуктивного потенциала женщин на протяжении жизни [2,3]. Ультразвуковая диагностика позволяет эффективно решать клинические задачи с оценкой вариативности анатомических структур, в том числе и женской половой системы [4]. Решение задач репродуктивной медицины требует совершенствования методов многофакторного анализа клинической информации, совершенствования способов оценки фолликулярного резерва [5].

**Цель.** Оценить возможности применения методов ультразвуковой визуализации при вычислении площади сечения яичников при определении овариального резерва у женщин в первом периоде зрелого возраста.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в амбулаторных условиях с участием добровольцев в возрасте от 22 до 35 лет (в среднем  $29,1 \pm 3,6$  лет), что соответствовало первому периоду зрелого возраста. С использованием ультразвукового диагностического сканера SonoAce R7, оснащенного ректо-вагинальным датчиком проводилось обследование женских половых органов по стандартной методике в первую фазу менструального цикла. Для анализа использовались результаты участников без соматической патологии, не принимающих лекарственных препаратов, влияющих на репродуктивную функцию. Из наблюдения были исключены случаи выявления жидкостных и солидных образований в проекции яичников. Всего нами были проанализированы данные обследований 68 женщин. Диагностические сведения о длине и ширине яичников, количестве и размерах фолликулов были сгруппированы в таблицах Microsoft Excel 2007, сортированы с учетом требований к группам наблюдения и в дальнейшем подвергнуты методам статистического анализа в IBM SPSS Statistics 20. С учетом размеров яичника по формуле площади эллипса определялась площадь поперечного сечения органа, рассчитывались коэффициенты для отношений площади яичника к количеству фолликулов и площади яичника к размеру наибольшего фолликула.

**Результаты.** В наблюдении были сформированы 3 группы:

1. Участники с нормальной анатомической структурой яичников, соответствующей возрасту и фазе менструального цикла ( $n=49$ );
2. Женщины с мультифолликулярной структурой яичников ( $n=11$ );
3. Участницы наблюдения с признаками снижения фолликулярного резерва яичников (количество фолликулов до 5,  $n=8$ ).

Во всех группах для изучаемых параметров была отмечена достаточная степень достоверности с  $p < 0,005$  по Стьюденту и с признаками распределения результатов близкими к нормальному.

Средний возраст женщин в первой группе составил  $29,7 \pm 3,2$  года, при выявлении мультифолликулярных яичников –  $24,53,0$  лет, а при снижении фолликулярного резерва –  $32,0 \pm 1,9$  года. Наибольшие размеры яичников были отмечены во второй группе –  $37,4 \pm 4,3$  мм и  $23,7 \pm 2,3$  мм. В первой группе –  $29,3 \pm 4,9$  мм и  $19,6 \pm 3,2$  мм. В случаях снижения количества фолликулов, размеры яичников составили –  $28,5 \pm 5,7$  мм и  $20,5 \pm 5,6$  мм. С учетом определенных размеров площадь сечения яичников первой группе составила –  $1,9 \pm 0,5$  см<sup>2</sup>, во второй –  $2,8 \pm 0,47$  см<sup>2</sup>, а в третьей –  $1,95 \pm 0,92$  см<sup>2</sup>.

Среднее количество фолликулов, определенное при обследовании в первой группе составило –  $10,3 \pm 2,5$ , во второй –  $22,9 \pm 4,3$ , а в третьей  $4,5 \pm 0,6$ .

Следующим этапом исследования было вычисления коэффициентов отношения площади яичников к выявленному количеству фолликулов и отношения площади яичника к размеру наибольшего не доминантного фолликула.

В первой группе отношение площади яичников к количеству фолликулов составило в среднем  $0,19 \pm 0,07$  [0,13-0,22] при медиане – 0,17. Отношение площади яичников к размеру наибольшего фолликула в первой группе составило  $0,20 \pm 0,05$  [0,16-0,22] при медиане – 0,18. Среди участниц второй группы отношение площади яичников к количеству фолликулов составило в среднем  $0,13 \pm 0,04$  [0,09-0,16] при медиане – 0,12. Отношение площади яичников к размеру наибольшего фолликула в первой группе составило  $0,27 \pm 0,06$  [0,23-0,32] при медиане – 0,27. В третьей группе наблюдения отношение площади яичников к количеству фолликулов составило в среднем  $0,47 \pm 0,28$  [0,25-0,50] при медиане – 0,29. Отношение площади яичников к размеру наибольшего фолликула в первой группе составило  $0,24 \pm 0,15$  [0,13-0,21] при медиане – 0,18.

Таким образом, отношение площади поперечного сечения яичника к общему количеству фолликулов, продемонстрировало довольно четкое разграничение между клиническими группами. Потенциально важной особенностью следует считать близкие результаты распределения данных для отношения площади поперечного сечения яичников к размерам наибольшего не доминантного фолликула в группе контроля и при снижении фолликулярного резерва.

**Выводы.** Оценка фолликулярного резерва является важным клиническим вопросом, наше исследование демонстрирует дополнительные возможности для развития вспомогательных диагностических критериев данного состояния. Многофакторный анализ клинических проблем позволяет повышать качество оказания медицинской помощи, находить и анализировать связи между морфологическими проявлениями и механизмом поддержания фолликулярного резерва женщин различных регионов. Нами была отмечена высокая диагностическая эффективность отношения площади поперечного сечения яичников к общему количеству фолликулов. В частности, в группе относительно здоровых участниц медиана этого показателя соответствовала -

0,17. Отношение площади поперечного сечения яичника к размеру наибольшего не доминантного фолликула в группе контроля и при низком фолликулярном резерве имели близкие значения. Учитывая, что современные средства оценки диагностической информации позволяют наиболее полно использовать многофакторный анализ в повседневной клинической работе, результаты нашего исследования расширяют возможности интерпретации данных.

#### **Литература**

1. Добровольский, Г. А. Анатомо-функциональные особенности физического развития саратовских женщин 17-25 лет в таблицах / Г. А. Добровольский, И. Г. Добровольский, В. Н. Николенко. Саратов : Издательство Саратовского государственного медицинского университета, 2008. 286 с.
2. Николенко, В. Н. Сравнительная характеристика объема яичников и количества фолликулов по данным МРТ- исследования в аспекте оценки овариального резерва в различные возрастные периоды женщин / В. Н. Николенко [и др.] // сб. материалов международной научно-практической конференции, посвященной 30-летию юбилею Медицинского института ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», Грозный, 2020. С. 584-593.
3. Николенко, В. Н. Соматическая конституция и клиническая медицина / В. Н. Николенко, Д. Б. Никитюк, С. В. Клочкова. М. : Издательский дом «Практическая медицина», 2017. 256 с.
4. Сырова, О. В. Морфотопометрические характеристики репродуктивных органов девушек 17-18 лет по данным УЗИ / О. В. Сырова [и др.] // Астраханский медицинский журнал. 2007. № 2. С. 182.
5. Iliodromiti, S. Ovarian response biomarkers: physiology and performance / S. Iliodromiti, S. M. Nelson // Curr Opin Obstet Gynecol. 2015. № 27. P. 182-6.