

ISSN 2181-7812

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI  
AXBOROTNOMASI



**ВЕСТНИК**  
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

**№ 2**  
**2016**

TOSHKENT

## ОЦЕНКА ОВАРИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА У ЖЕНЩИН С БЕСПЛОДИЕМ, ОБУСЛОВЛЕННЫМ СТРУКТУРНЫМИ ПАТОЛОГИЯМИ ЯИЧНИКОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ЭНДОХИРУРГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Шукуров Ф.И., Джаббарова Ю.К.

### ЭНДОХИРУРГИК ОПЕРАЦИЯ ЎТКАЗИЛГАН, ТУХУМДОНЛАРНИНГ СТРУКТУРАЛИ ПАТОЛОГИЯСИ ЮЗАГА КЕЛГАН БЕПУШТ АЁЛЛАРДА ОВАРИАЛ РЕЗЕРВНИ БАҲОЛАШ

Шукуров Ф.И., Джаббарова Ю.К.

### ASSESSMENT OF OVARIAN RESERVE IN WOMEN WITH INFERTILITY CAUSED BY OVARIAN STRUCTURAL ABNORMALITIES, WHO UNDERWENT ENDOSURGICAL OPERATIONS

Shukurov F.I., Djabbarova Yu.K.

Ташкентская медицинская академия

**Мақсад:** эндохирургик операция ўтказилган, тухумдонларнинг структурали патологияси юзага келган бепушт аёлларда овариал резервни ўрганаш. **Материал ва усуллар:** тухумдонга эндохирургик аралашган фертилли сақланган репродуктив ёшдаги 280 та аёл текширилди. **Натижа:** операциядан 6 ой кейин АМГ концентрацияси камайган, лапароскопиядан кейин антимюллер гормони 2,5 марта пастлаган. Олинган натижаларга кўра, репродуктив ёшдаги аёллар тухумдонига ҳар қандай оператив аралашув нафақат тухумдонлар вазифасини, балки овариал резерв, репродуктив функция имкониятларини камайтиради. **Хулоса:** УТТ таъхисига кўра яхши сифатли тухумдонлар патологияси мавжуд аёллар тухумдонига эндохирургик аралашув 3 ой давомида иккала тухумдонда сезиларли равишда фолликулалар камайтганини кўрсатди.

**Калим сўзлар:** тухумдонлар, фолликулалар, овариал резерв, антимюллер гормони, лапароскопия.

**Objective:** To study the impact of endosurgical operations on ovarian reserve in women with infertility due to benign structural abnormalities of the ovaries. **Materials and methods:** The study included 280 women of reproductive age, who were interested in preserving fertility after endosurgical interventions on the ovaries. **Results:** At 6 months after surgery, concentration of antimullerian hormone (AMH) was significantly decreased, after laparoscopy AMH level was 2.5-fold lower. The results once again confirm that any surgery on the ovaries of women of childbearing age significantly reduce not only the functional state of the ovaries, but also ovarian reserve, reducing the possibility of realizing reproductive function. **Conclusions:** Endosurgical interventions on the ovaries in women with benign ovarian structural abnormalities causes significant reduction of both ovaries and follicular pool, diagnosed by ultrasound, for 3 months. CDC detects increase in vascular resistance and disturbances of the collateral network in ovarian periphery with peripheral tissue volume reduction in 1.5 times.

**Key words:** ovaries, follicles, ovarian reserve, antimullerian hormone, laparoscopy.

Яичники являются не только органом, в котором образуются половые гормоны, но и «банком» пула (запаса) примордиальных фолликулов. Это функцию со стороны яичника отражает так называемый «овариальный резерв», который в основном зависит от исходной величины пула примордиальных фолликулов. Проблема фолликулогенеза и расходования фолликулярного запаса в течение репродуктивной жизни женщины интересует исследователей многие десятилетия [1,2]. Овариальный резерв – показатель, отражающий величину фолликулярного пула яичников и качество содержащихся в них ооцитов, уменьшающийся с возрастом и определяющий состояние репродуктивной функции женщины [3-5]. Под овариальным резервом следует понимать функциональный резерв яичников, который определяет способность последнего к развитию здорового фолликула с полноценной яйцеклеткой.

В настоящее время эндохирургические операции (ЭХО) на яичниках широко применяют у женщин репродуктивного возраста. В современных условиях 65% женского населения подходят к вопросу реализации генеративной функции в возрасте после 30-35 лет [6,7]. Таким образом, изучение состояния овариального резерва и восстановление репродуктивной функции у женщин с бесплодием, обусловленным структурными патологиями яичников, является одним из перспективных направлений современной гинекологии.

#### Цель исследования

Изучение влияния эндохирургических операций на овариальный резерв у женщин с бесплодием, обусловленным доброкачественными структурными патологиями яичников.

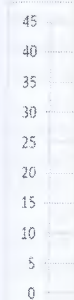
#### Материал и методы

В исследование включены 280 женщин от 22 до 34 лет (средний возраст 33,1±0,8 года), заинтересованных в сохранении фертильности, после эндохирургических вмешательств на яичниках. В 1-ю основную группу включены 120 больных с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ); во 2-ю основную группу вошли 120 больных с фолликулярными кистами яичников. Контрольную группу составили 40 условно здоровых женщин. Впервые оперированных женщин было 220, повторно оперированных – 60.

При изучении данных анамнеза и проведении объективного обследования учитывали возраст, менструальную и репродуктивную функции, семейный анамнез, наличие гинекологических и экстрагенитальных заболеваний. Установлено, что СПКЯ как причина бесплодия преобладал в возрастной группе 20-30 года, а фолликулярные кисты чаще встречались в возрасте 24-34 года. Средний возраст пациенток с фолликулярными кистами яичников составил 28 лет, с СПКЯ – 32 года.

Функциональное состояние гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы до и после оперативного вмешательства оценивали по содержанию в сыворотке крови гипофизарных и стероидных гормонов. У всех пациенток определяли концентрацию в сыворотке крови ЛГ, ФСГ, Е2, Тсв. и пролактина. Обследование проводилось в I фазе менструального цикла как до, так и после оперативного вмешательства. Взятие крови для анализа проводили в 8-10 часов утра натощак из локтевой вены. Концентрацию гормонов определяли методом иммуноферментного или радиоим-

мун  
на а  
резу  
каза  
ворс  
ЛГ, ф  
мкМ  
всех  
анти  
ного  
деля  
АМН  
лабо  
резу  
каза  
стем  
изме  
У  
и по  
пров  
нии.  
менс  
ных  
рова  
испол  
ного  
той 3  
ры м  
миом  
лока  
эхог  
мера.  
и объ  
куляр  
зульт  
прогр  
Р  
П  
что у  
ния м  
нормс  
ально  
гормо  
ходно  
280 ж  
3 меся  
гипер  
угнет



Ри  
сле оп  
По.  
оценко

мунного анализа с помощью соответствующих тест-систем на автоматическом анализаторе Cobas Core II. Полученные результаты интерпретировали согласно нормативным показателям лаборатории. Концентрации гормонов в сыворотке крови выражали в международной системе СИ: ЛГ, ФСГ – МЕ/л, Е2 – пмоль/л, Тсв. – нмоль/л, пролактин – мкМЕ/мл. Для оценки ОР до и после операции (3-6 мес.) у всех пациенток определяли содержание в сыворотке крови антимюллерова гормона (АМГ, нг/мл) в I фазу менструального цикла (с 3 по 7 д.м.ц.). Концентрацию гормонов определяли методом ИФА с помощью коммерческих наборов АМН GenII ELISA (Beckman Coulter, США) в радиоиммунной лаборатории РСНПМЦ эндокринологии РУз. Полученные результаты интерпретировали согласно нормативным показателям лаборатории и выражали в международной системе СИ. На рисунках для удобства восприятия в единицах измерения использованы поправочные коэффициенты.

Ультразвуковое исследование органов малого таза до и после органосохраняющих оперативных вмешательств проводили всем женщинам, участвовавшим в исследовании. УЗИ органов малого таза на 3-6-й день спонтанной менструации осуществляли с помощью серии продольных и поперечных сечений аппаратами сложного сканирования Aloka SSD 650, Toshiba SSA-24 OA, Siemens Prima с использованием трансабдоминального и трансвагинального высокочастотных электронных датчиков с частотой 3,5, 5, 6,5 и 7,5 МГц. Определяли положение и размеры матки, оценивали структуру миометрия, при наличии миоматозных узлов описывали их размеры, структуру и локализацию. Изучали состояние срединного М-эха: его эхогенность, структуру, величину переднезаднего размера. При исследовании яичников измеряли их размеры и объем, оценивали толщину капсулы, состояние фолликулярного аппарата и стромы яичников. Полученные результаты обрабатывали статистически с использованием программы Statistica 8.0 StatSoft Inc. for Windows.

**Результаты и обсуждение**

При изучении менструальной функции было выявлено, что у обследованных пациенток средний возраст наступления менархе составил 13±0,5 года, менструальный цикл имел нормопонический характер, а продолжительность менструального кровотечения была в пределах 3-5 дней. Показатели гормонального профиля и параметры овариального резерва исходно (до оперативного вмешательства на яичниках) у всех 280 женщин были в пределах нормативных значений. Через 3 месяца после операции у всех пациенток диагностирован гипергонадотропный гипогонадизм, обусловленный резким угнетением функции яичников (рис. 1).

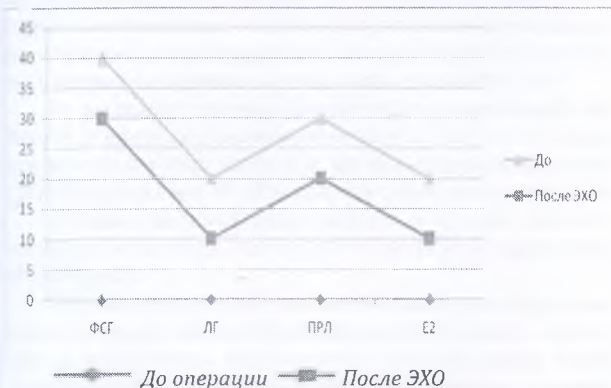


Рис. 1. Показатели гормонального профиля до и после операции.

Полученные результаты подтверждались тщательной оценкой показателей гормонального профиля при много-

факторном анализе. Так, в зависимости от нозологии выявлялось достоверное увеличение концентрации ЛГ, ФСГ и существенное снижение концентрации эстриола Е2.

Наименьшие изменения через 3 месяца после операции наблюдались у пациенток, оперированных по поводу СПКЯ. При анализе гормональных параметров в зависимости от кратности оперативных вмешательств более выраженные изменения отмечались у повторно оперированных пациенток. Таким образом, установлено, что оперативные вмешательства на яичниках независимо от нозологии и кратности являются фактором, провоцирующим снижение функции яичников. При изучении параметров овариального резерва установлены нормативные значения АМГ независимо от нозологии у всех обследованных женщин. Через 3 месяца после операции были установлены выраженные изменения независимого показателя овариального резерва АМГ. Существенное снижение этого показателя подтверждает полученные результаты. При оценке овариального резерва в зависимости от кратности оперативных вмешательств было установлено, что концентрация АМГ у повторно оперированных пациенток изначально снижена. Через 6 месяцев после операции концентрация АМГ у повторно оперированных пациенток оставалась более низкой. Изучение влияния лапароскопии на овариальный резерв подтвердило результаты гормонального исследования. Через 6 месяцев после операции концентрация АМГ была достоверно ниже в 2,5 раза. Полученные результаты еще раз подтверждают, что любые оперативные вмешательства на яичниках у женщин репродуктивного возраста существенно снижают не только функциональное состояние яичников, но и овариальный резерв, а следовательно, и возможность реализации репродуктивной функции. Результаты изучения гормонального статуса и параметров овариального резерва были подтверждены эхографическим исследованием и цветовым доплеровским картированием (ЦДК) органов малого таза с пульсовой доплерометрией. Так, через 3 месяца после операции у всех больных было выявлено достоверное снижение объема яичников независимо от нозологии. ЦДК с пульсовой доплерометрией позволило определить пульсационный индекс, индекс резистентности, систоло/диастолическое соотношение, индексы Vmax, Vmin и Tmax как и в базальной артерии, так и в строме обеих яичников (рис. 2).

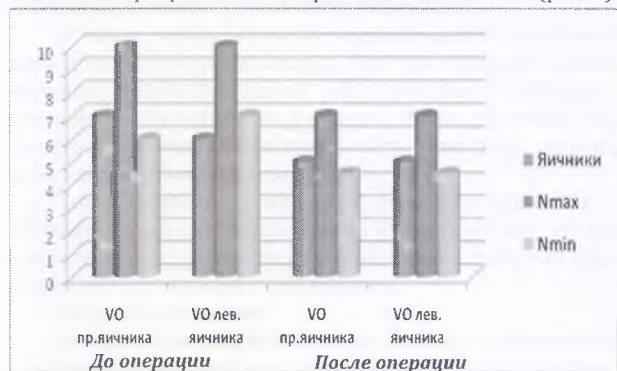


Рис. 2. Размеры яичников по результатам УЗИ до и после эндохирургического лечения.

При интерпретации результатов мы базировались на более выражено измененных индексах, а именно параметрах v<sub>max</sub>, v<sub>min</sub>, t<sub>max</sub>. При изучении результатов ЦДК существенное снижение индексов V<sub>max</sub>, V<sub>min</sub>, T<sub>max</sub> выявлено в послеоперационном периоде независимо от нозологии и кратности использованного метода эндохирургии. Изменения указанных параметров сопровождается увеличением сосудистого сопротивления и указывает на сниже-

Клиническая медицина

ние перфузии и нарушения кровообращения на периферии органов, что может быть связано с развитием фиброза и уменьшением объема периферической ткани органа.

Таким образом, эндохирургические вмешательства на яичниках у женщин с доброкачественными структурными патологиями яичниках независимо от нозологии в течение 3 месяцев вызывают значительные уменьшения обоих яичников и фолликулярного пула, диагностированные при УЗИ. ЦДК выявляет увеличение сосудистого сопротивления и нарушения коллатеральной сети на периферии яичников с уменьшением объема периферической ткани в 1,5 раза.

#### Выводы

1. У женщин репродуктивного возраста, перенесших эндохирургические вмешательства по поводу доброкачественных структурных патологий яичников, в течение 3-х месяцев после операции формируется гипергонадотропный гипогонадизм с гипострогией и гипоандрогенией, а также снижение овариального резерва (в 4 раза), что свидетельствует об уменьшении возможности реализации репродуктивной функции.

2. Эндохирургические вмешательства при доброкачественных структурных патологиях яичников у пациенток репродуктивного возраста независимо от нозологии в течение 3-х месяцев вызывают значительные уменьшения объемов обоих яичников и фолликулярного пула, диагностированные при УЗИ. ЦДК выявляет увеличение сосудистого сопротивления и нарушения коллатеральной сети на периферии яичников с уменьшением объема периферической ткани в 1,5 раза.

#### Литература

1. Адамян Л.В., Поддубный И.В. Лапароскопия при кистах яичника и брюшной полости у девочек. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 104 с.
2. Бабаева Д.О. Некоторые особенности опухолевого кровотока при сочетании доброкачественных новообразований матки и яичников // Вестн. ВолгМУ. – 2011. – №3. – С. 105-108.
3. Буланов М.Н. Ультразвуковая гинекология. – М.: Видар, 2010. – 149 с.
4. Боярский К.Ю., Гайдуков С.Н. Роль антимюллера гормона (АМГ) в норме и при различных гинекологических заболеваниях // Журн. акуш. и жен. бол. – 2009. – №3. – С. 74-83.

5. Савина В.А., Кветной И.М., Клещев М.А. и др. Овариальный ароматаза р450 при синдроме поликистозных яичников // Мед. акад. журн. – 2012. – Т. 12, №1. – С. 66-72.

6. Broer S., Mol B.W., Dolleman M. et al. The role of anti-Mullerian hormone assessment in assisted reproductive technology outcome // Curr. Opin. Obstet. Gynecol. – 2010. – Vol. 22. – P. 193-201.

7. Dolleman M., Verschuren W.M., Eijkemans M.J. et al. Reproductive and lifestyle determinants of anti-Mullerian hormone in a large population-based study // J. Clin. Endocrinol. Metabol. – 2013. – Vol. 98, №5. – P. 2106-2115.

#### ОЦЕНКА ОВАРИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА У ЖЕНЩИН С БЕСПЛОДИЕМ, ОБУСЛОВЛЕННЫМ СТРУКТУРНЫМИ ПАТОЛОГИЯМИ ЯИЧНИКОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ЭНДОХИРУРГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Шукуров Ф.И., Джаббарова Ю.К.

**Цель:** изучение влияния эндохирургических операций на овариальный резерв у женщин с бесплодием, обусловленным доброкачественными структурными патологиями яичников. **Материал и методы:** в исследование включены 280 женщин репродуктивного возраста, заинтересованных в сохранении фертильности, после эндохирургических вмешательств на яичниках. **Результаты:** через 6 месяцев после операции концентрация АМГ была достоверно снижена, после лапароскопии уровень антимюллера гормона был в 2,5 раза ниже. Полученные результаты подтверждают, что любые оперативные вмешательства на яичниках у женщин репродуктивного возраста существенно снижают не только функциональное состояние яичников, но и овариальный резерв, снижая возможность реализации репродуктивной функции. **Выводы:** эндохирургические вмешательства на яичниках у женщин с доброкачественными структурными патологиями яичников в течение 3 месяцев вызывают значительное уменьшение обоих яичников и фолликулярного пула, диагностированные при УЗИ. ЦДК выявляет увеличение сосудистого сопротивления и нарушения коллатеральной сети на периферии яичников с уменьшением объема периферической ткани в 1,5 раза.

**Ключевые слова:** яичники, фолликулы, овариальный резерв, антимюллеров гормон, лапароскопия.