

DOI: 10.31550/2712-8598-2024-3-2-ZhZiR

ОЦЕНКА ОВАРИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА ЖЕНЩИН РАННЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Т.А. Метелева^{1, 2}, А.А. Олина^{1, 2} ✉

¹ ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, г. Пермь

² ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта»; Россия, г. Санкт-Петербург

Резюме

Цель исследования. Совершенствование методов сохранения репродуктивного здоровья на основе оценки овариального резерва у женщин раннего репродуктивного возраста.

Дизайн. Клиническое наблюдательное, смешанной методологии, выборочное неконтролируемое динамическое проспективное полномасштабное исследование, основанное на первичной информации.

Материалы и методы. Обследована 181 женщина в возрасте 18–25 лет. У пациенток определяли индекс массы тела, уровень физической активности (по опроснику двигательной активности ОДА23+), оценивали уровень антимюллера гормона, количество антральных фолликулов методом ультразвукового исследования органов малого таза. Перечень факторов риска снижения овариального резерва составлен на основании литературных источников. Статистический анализ полученных данных осуществляли с использованием программы StatTech v. 2.8.8.

Результаты. Средний уровень антимюллера гормона у обследованных составил $7,8 \pm 0,39$ нг/мл, показатель ниже 1,2 нг/мл выявлен у 4 (2,2%) женщин, у 33 (18,2%) пациенток он превышал верхнюю границу лабораторной нормы (12 нг/мл). Установлено, что статистически значимо более низкий уровень антимюллера гормона был у пациенток с избыточной массой тела/ожирением ($p = 0,002$), курящих ($p = 0,005$), в случае очень низкой физической активности ($p = 0,029$). Анамнестические факторы риска снижения овариального резерва выявлены в 72 (39,8%) случаях, из них наиболее часто сочетались курение и гипотиреоз (у 13 (86,8%) обследованных).

Заключение. Определение группы риска по снижению овариального резерва является основанием для обсуждения индивидуальной репродуктивной стратегии и методов сохранения фертильности у каждой женщины в период репродуктивного выбора. Предложенный перечень факторов риска снижения овариального резерва может быть включен в первый этап диспансеризации пациенток репродуктивного возраста с целью оценки репродуктивного здоровья. Необходимо дальнейшее изучение антимюллера гормона как маркера для скрининговой оценки репродуктивного здоровья женщин.

Ключевые слова: овариальный резерв, антимюллеров гормон, курение, индекс массы тела, факторы риска.

Для цитирования

Метелева Т.А., Олина А.А. Оценка овариального резерва женщин раннего репродуктивного возраста. *Женское здоровье и репродукция*. 2024. № 3 (64). DOI: 10.31550/2712-8598-2024-3-2-ZhZiR. URL: <https://journalgynecology.ru/statyi/ocenka-ovarialnogo-rezerva-zhenshhin-rannego-reproduktivnogo-vozrasta/> (дата обращения: дд.мм.гггг)

Метелева Татьяна Александровна — ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 1 ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России. 614000, Россия, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 26. eLIBRARY.RU SPIN: 3830-3215. <https://orcid.org/0000-0002-1448-1840>. E-mail: ta.meteleva@mail.ru

Олина Анна Александровна✉ — д. м. н., профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1 ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России; советник ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта». 199034, Россия, г. Санкт-Петербург, Менделеевская линия, д. 3. eLIBRARY.RU SPIN: 4255-4325. <https://orcid.org/0000-0001-9101-7569>. E-mail: olina29@mail.ru

ASSESSMENT OF OVARIAN RESERVE IN WOMEN OF EARLY REPRODUCTIVE AGE

T.A. Meteleva¹, A.A. Olina^{1,2}✉

¹ Ye.A. Vagner Perm State Medical University; 26 Petropavlovskaya Str., Perm, Russia 614000

² D.O. Ott Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology; 3 Mendelev Line, St. Petersburg, Russia 199034

Aim. Improvement of reproductive health preservation methods based on the assessment of the ovarian reserve in women of early reproductive age.

Design. A clinical observational study with mixed methodology, involving a selective uncontrolled, dynamic, prospective full-scale, based on primary data.

Materials and methods. A total of 181 women aged 18–25 were examined. The patients' body mass index and level of physical activity (according to the ODA23+ Physical Activity Questionnaire), were assessed. Anti-Müllerian hormone levels and the number of antral follicles were measured using pelvic ultrasound. The list of risk factors for decreased ovarian reserve was compiled based on literature sources. Statistical analysis of the obtained data was performed using the StatTech v. 2.8.8 software.

Results. The average of anti-Müllerian hormone level of the examined patients was 7.8 ± 0.39 ng/ml. Patients with a value below 1.2 ng/ml were detected in 4 (2.2%) women, while in 33 (18.2%) it exceeded the upper limit of the laboratory norm (12 ng/ml). It was found that statistically significantly lower levels of anti-Müllerian hormone were in patients with overweight/obesity ($p = 0.002$), smokers ($p = 0.005$), in case of very low physical activity ($p = 0.029$). Anamnestic risk factors for decreased ovarian reserve were identified in 72 (39.8%) cases, with smoking and hypothyroidism most frequently combined (in 13 (86.8%)).

Conclusion. Determination of the risk group for decreased ovarian reserve is the basis for discussing an individual reproductive strategy and methods of preserving fertility in each woman during the period of reproductive choice. The proposed list of risk factors for decreased ovarian reserve could be included in the first stage of medical screening for patients of reproductive age to assess reproductive health. Further research on anti-Müllerian hormone as a marker for screening assessment of women's reproductive health is necessary.

Key words: ovarian reserve, anti-Mullerian hormone, smoking, body mass index, risk factors.

Введение

Основными приоритетами современных женщин являются получение высшего образования, карьерный рост, достижение финансовой независимости и общественного статуса, что неминуемо приводит к отсроченному деторождению, влечет за собой накопление экстрагенитальных и гине-

кологических заболеваний [1]. Кроме того, средний возраст первородящих матерей в последние годы увеличился и в настоящее время составляет 29–30 лет, а первые признаки угасания репродуктивной функции могут наблюдаться уже в возрасте 27–28 лет. В связи с этим крайне важным становится сохранение овариального резерва женщины, который является показателем, определяющим

фертильность и общее состояние репродуктивной функции, до возраста наступления желанной беременности [2].

Впервые в Российской Федерации в 2024 году утверждена программа диспансеризации женщин и мужчин репродуктивного возраста, одной из целей которой является информирование женщин об оптимальном времени для беременности и рождения ребенка: возраст женщины от 18 до 35 лет (Письмо МЗ РФ от 08 апреля 2024 г. № 17-6/И/2-6434). Достижение поставленной цели возможно только при регулярной оценке и переоценке репродуктивных планов женщин с задействованием резерва профилактических осмотров обучающихся.

Клиницистами для прогнозирования времени наступления менопаузы, выявления ятрогенного повреждения фолликулярного аппарата и оценки возможности возникновения реакции гиперстимуляции яичников в циклах экстракорпорального оплодотворения используется такой показатель, как уровень антимюллерового гормона (АМГ), который вырабатывается малыми антральными фолликулами. Предполагается, что уровень АМГ снижается при ожирении, низком овариальном резерве, гипотиреозе и повышается при синдроме поликистозных яичников (СПЯ), опухолях яичников.

Изучение методов оценки овариального резерва у женщин молодого фертильного возраста в состоянии репродуктивного выбора, обоснование применения лабораторных и инструментальных исследований является актуальным в связи с высокой медико-социальной значимостью работ, связанных с репродуктивным здоровьем населения.

Цель исследования — совершенствование методов сохранения репродуктивного здоровья на основе оценки овариального резерва у женщин раннего репродуктивного возраста.

Дизайн: клиническое наблюдательное, смешанной методологии (количественные + качественные методы), выборочное неконтролируемое динамическое проспективное полномасштабное исследование, основанное на первичной информации, которое включало 181 женщину в возрасте 18–25 лет.

Материалы и методы

Работа выполнена в период 2018–2023 годов на базе подразделений ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России (кафедры акушерства и гинекологии № 1, консультативно-диагностической поликлиники). В исследование были включены студентки Пермского государственного медицинского университета, средних специальных учебных заведений, а также работающие девушки, обратившиеся в поликлинику в рамках проведения профилактического осмотра ($n = 181$).

Критериями включения в исследование служили возраст 18–25 лет, согласие пациентки на участие в исследовании. Критерии невключения: беременность на момент проведения I этапа и в анамнезе, отказ пациентки от участия в исследовании, умственная неполноценность или любые другие нарушения здоровья, которые могут помешать участнице завершить исследование, языковой барьер, затрудняющий работу врача-исследователя с пациенткой, прием гормональной контрацепции. Критерий исключения — наступление беременности в период проведения I этапа.

При объективном осмотре пациенток определяли индекс массы тела (ИМТ) по формуле $I = m/h^2$, где m — масса тела в килограммах, h — рост в метрах. ИМТ от 16,0 до 18,49 кг/м² соответствовал дефициту массы тела, 18,5–24,9 кг/м² — нормальной массе тела, 25–29,9 кг/м² — избыточной массе тела.

Анализ уровня физической активности осуществлялся по Опроснику двигательной активности ОДА23+, сформированному Д.М. Ароновым и соавт. в 2013 году.

Оценку АМГ проводили методом хемилюминесцентного иммуноанализа на микрочастицах. Забор венозной крови выполняли утром натощак вне зависимости от дня цикла. За норму принимали показатель 0–12,6 нг/мл.

Подсчет количества антральных фолликулов (КАФ) выполнялся методом ультразвукового исследования органов малого таза на аппарате ACCUVIX XG с использованием вагинального датчика с частотой 5 МГц по стандартной методике на 3–5-й дни менструального цикла. Использовали ультрасонографические критерии поликистозных яичников в соответствии с клиническими рекомендациями Минздрава России «Синдром поликистозных яичников» 2021 года утверждения¹. За снижение овариального резерва принимали значения, установленные Болонскими критериями Европейского общества репродукции и эмбриологии человека (European Society of Human Reproduction and Embryology, ESHRE) и приказом Министерства здравоохранения РФ от 31.07.2020 № 803н: АМГ < 1,2 нг/мл и КАФ < 5².

Перечень факторов риска снижения овариального резерва, составленный на основании различных литературных источников: генетические аномалии (дефекты X-хромосомы, мутации ряда генов), семейный анамнез преждевременной недостаточности яичников (ПНЯ), раннее менархе, курение, дефицит массы тела, аутоиммунные заболевания, химиотерапевтическое лечение, метаболические нарушения (галактоземия, вызванная недостатком галактозо-1-фосфат уридилтрансферазы, гипотиреоз, сахарный диабет), операции на органах малого таза, вирусные агенты (СПИД, туберкулез, малярия, ветряная оспа, шигеллез, перенесенные в пубертатном периоде эпидемический паротит, краснуха), идиопатическая ПНЯ [2, 3–6].

¹ Синдром поликистозных яичников: клинические рекомендации. 2021. URL: http://zdrav.spb.ru/media/filebrowser/синдром_поликистозных_яичников.pdf (дата обращения: 14.10.2024)

² Ferraretti A.P., La Marca A., Fauser B.C., Tarlatzis B. et al. ESHRE consensus on the definition of 'poor response' to ovarian stimulation for in vitro fertilization: the Bologna criteria. Hum. Reprod. 2011;26(7):1616–24. DOI: 10.1093/humrep/der092

На основании вышеперечисленных факторов составлен опросник.

Сведения о пациентках, результаты клинико-лабораторных и инструментальных методов исследования вносили в базу данных, созданную в программе Microsoft Office Excel (версия 16.55). Статистический анализ полученных данных и построение гистограмм осуществляли с использованием программы StatTech v. 2.8.8 (номер регистрации: 2020615715, дата регистрации: 29.05.2020, разработчик: ООО «Статтех», Россия). Количественные показатели описывали с помощью средних арифметических величин (M), в случае отсутствия нормального распределения использовали медиану (Me) и нижний и верхний квартили ($Q_1 - Q_3$). Для сравнения исследованных показателей при нормальном распределении использовали t-тест для независимых выборок. При сопоставлении трех и более выборок использовали H-критерий Крускала — Уоллиса. Различия считали статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты

Средний возраст обследованных составил $21,3 \pm 0,16$ года (min — 18, max — 25), возраст менархе — $13,0 \pm 0,09$ года, случаев раннего менархе не выявлено.

Средний уровень АМГ у обследованных пациенток был $7,8 \pm 0,39$ нг/мл, у 4 (2,2%) женщин зафиксирован показатель ниже 1,2 нг/мл, у 3 (1,7%) он был равен 1,2 нг/мл, у 33 (18,2%) превышал верхнюю границу лабораторной нормы (0–12 нг/мл).

Ожирение I степени диагностировали при ИМТ, равном 30–34,9 кг/м², II — 35–39,9 кг/м², III — 40 кг/м² и более. Среднегрупповое значение ИМТ составило $23,7 \pm 0,36$ (min — 16,5, max — 40,9), что соответствует норме. По ИМТ пациентки ранжированы следующим образом: с недостаточной массой тела (ИМТ 18,5 и менее) — 11 (6,1%) женщин, с нормальной (ИМТ 18,5–25) — 113 (62,4%), с избыточной (предожирение, ИМТ 25–30) — 40 (22,1%), с ожирением I степени (ИМТ 30–35) — 11 (6,1%), с ожирением II степени (ИМТ 35–40) — 4 (2,2%), с ожирением III степени (ИМТ 40 и более) — 2 (1,1%). У пациенток с избыточной массой тела/ожирением ($n = 57$) отмечен статистически значимо более низкий уровень АМГ в сыворотке крови ($p = 0,002$, табл. 1).

Было установлено, что уровень АМГ у курящих ($n = 60$, включая курение традиционных и электронных сигарет) был статистически значимо ниже, чем у некурящих ($p = 0,005$, рис. 1).

В результате анализа физической активности пациенток 72 (39,8%) обследованные отнесены к группе очень низкой физической активности, 89 (49,2%) — к низкой и лишь 20 (11%) — к средней. У пациенток с очень низкой физической активностью отмечен статистически значимо меньший уровень АМГ в сравнении с показателями девушек, имеющих низкую физическую активность ($p = 0,029$, табл. 2).

При сравнении показателей АМГ в зависимости от уровня физической активности установлены ста-

тистически значимые различия ($p = 0,029$; используемый метод: критерий Краскела — Уоллиса).

Провести анализ частоты снижения АМГ при оперативном лечении яичников в анамнезе, эндометриозе яичников и миоме матки не представлялось возможным ввиду единичных случаев данных состояний в обследованной когорте.

Соотношение уровня АМГ с ультразвуковыми показателями размеров яичников представлено в таблице 3. Объем яичников в группе женщин с низким АМГ был статистически значимо меньшим, чем у пациенток с нормальным показателем АМГ. Напротив, у пациенток с высоким АМГ определен больший объем яичников по сравнению с соответствующими данными группы с нормальным АМГ, что может свидетельствовать о наличии СПЯ.

Таблица 1

Показатели антимюллерового гормона в зависимости от индекса массы тела исследуемых ($n = 181$)

Категория пациенток	Уровень антимюллерового гормона, нг/мл			p
	Me	$Q_1 - Q_3$	n	
Недостаточная масса тела	5,7	5,2–6,1	11	0,002
Нормальная масса тела	7,9	4,9–11,1	113	
Избыточная масса тела	5,5	3,0–7,3	40	
Ожирение I степени	6,1	2,9–8,1	11	
Ожирение II степени	4,3	2,5–6,3	4	
Ожирение III степени	2,1	1,9–2,4	2	

Рисунок 1

Уровень антимюллерового гормона (АМГ) в зависимости от наличия или отсутствия курения

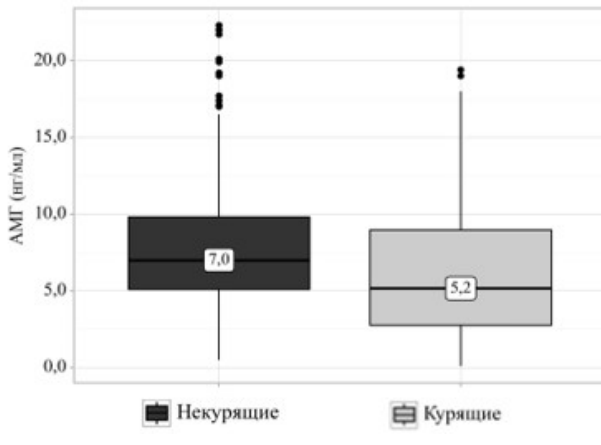


Таблица 2

Зависимость показателя антимюллерового гормона от уровня физической активности (n = 181)

Категория пациенток	Уровень антимюллерового гормона, нг/мл			p
	Me	Q ₁ -Q ₃	n	
Очень низкая физическая активность	5,2	3,2-8,9	72	0,029
Низкая физическая активность	7,2	5,3-10,1	89	
Средняя физическая активность	6,9	5,5-8,8	20	

Среднее значение КАФ составило $8,8 \pm 0,28$ фолликула (min-max — 6–11). Выявлены статистически значимые различия между пациентками с разными уровнями АМГ в отношении объема яичников и КАФ: у обследованных с низким АМГ показатели были статистически значимо ниже, а с высоким — выше, чем у девушек, имеющих нормальный уровень АМГ ($p = 0,001$ и $p = 0,001$ соответственно).

При оценке взаимосвязи КАФ и АМГ получено следующее регрессионное уравнение: $Y_{\text{АМГ}} = 0,685 \times X_{\text{КАФ}} + 1,838$. Установленная зависимость характеризовалась статистически значимой прямой корреляционной связью заметной тесноты по шкале Чеддока ($r_s = 0,511$; $p < 0,001$). При увеличении КАФ на 1 следует ожидать повышение АМГ на 0,685 нг/мл. Полученная модель объясняет 23,7% наблюдаемой дисперсии АМГ (рис. 2).

Корреляционный анализ взаимосвязи потребления алкоголя и уровня АМГ показал обратную связь слабой силы ($p = 0,042$, рис. 3). Наблюдаемая зависимость описывается уравнением парной линейной регрессии: $Y_{\text{АМГ}} = -0,1 \times X_{\text{потребление алкоголя}} + 8,094$. При увеличении потребления алкоголя на 1 г/сут следует ожидать снижение АМГ на 0,1 нг/мл.

Таблица 3

Соотношение уровня антимюллерового гормона с ультразвуковыми показателями размеров яичников

Уровень антимюллерового гормона, нг/мл	Объем левого яичника, см ³	Объем правого яичника, см ³	Количество антральных фолликулов в поле зрения
< 1,2 (n = 4; p ₁)	$3,2 \pm 0,15$	$4,0 \pm 0,15$	$3,5 \pm 0,29$
1,2–12,6 (n = 146; p ₂)	$7,8 \pm 0,28$	$8,3 \pm 0,19$	$8,3 \pm 0,26$
> 12,6 (n = 31; p ₃)	$13,1 \pm 0,59$	$12,3 \pm 0,45$	$11,5 \pm 0,86$
p ₁₋₂	p = 0,001	p < 0,001	p < 0,001
p ₂₋₃	p = 0,002	p < 0,001	p < 0,001

Полученная модель объясняет 0,8% наблюдаемой дисперсии АМГ.

Анамнестические факторы риска снижения овариального резерва выявлены у 72 (39,8%) женщин: из них курение отмечено у 60 (83,3%), гипотиреоз — у 23 (31,9%), инфекционные заболевания в анамнезе (краснуха, паротит) — у 3 (4,2%), эндометриоз яичника с его резекцией — у 1 (1,4%) пациентки.

Рисунок 2

Зависимость показателя антимюллерового гормона (АМГ) от количества антральных фолликулов (КАФ)

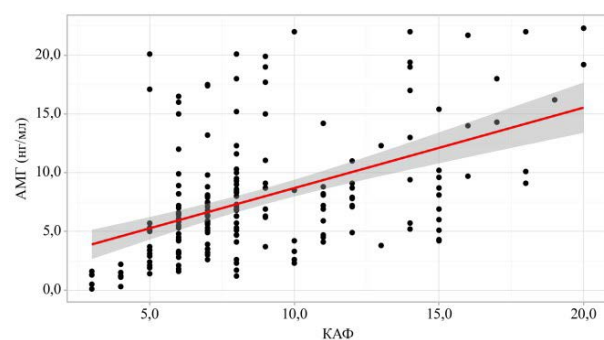
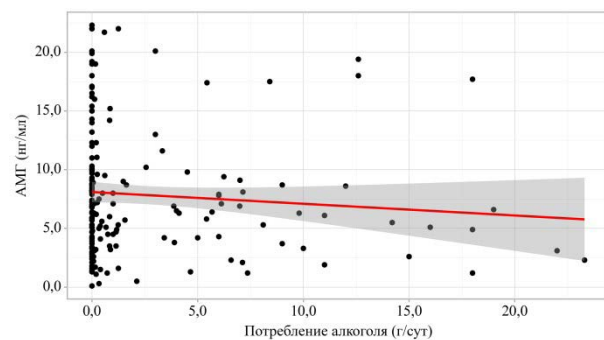


Рисунок 3

Зависимость уровня антимюллерового гормона (АМГ) от потребления алкоголя



При расчете на общее число обследованных ($n = 181$) сочетание двух факторов и более отмечено у 15 (8,3%) человек: курение + гипотиреоз — 13 (86,6%) случаев, курение + эндометриоз яичника с резекцией — 1 (6,7%), гипотиреоз + перенесенная краснуха — 1 (6,7%). Следует обратить внимание, что наиболее часто наблюдалось сочетание контролируемого и предотвратимого факторов: курение + гипотиреоз у 13 (86,6%) обследованных. Среди пациенток с сочетанием двух и более факторов риска ($n = 15$) снижение уровня АМГ < 1 нг/мл отмечено в 4 (26,7%) случаях (табл. 4).

Обсуждение

В свете оценки овариального резерва проблемным на сегодня остается отсутствие единых стандартов интерпретации показателей АМГ [5]. В нашем исследовании у 2,2% девушек уровень АМГ был ниже 1,2 нг/мл, что считается низким [5, 7] и может быть расценено как предиктор развития ПНЯ. У 18,2% обследованных показатель АМГ превышал референсный лабораторный порог (12 г/мл), что может считаться признаком СПЯ [8].

Взаимосвязь питания, курения и физической активности с показателями овариального резерва, по данным литературы, неоднозначна. Предполагается, что у женщин с нормальным весом питание, курение и физическая активность не оказывают влияния на уровни КАФ и АМГ [9]. Однако при избыточном весе/ожирении показатель АМГ снижается, что может быть связано с уменьшением функциональной активности яичников [10–12]; в результате это приводит к увеличению сывороточной концентрации тестостерона [13], конверсии избыточного количества андрогенов в эстрогены в периферической жировой ткани, развитию гиперэстрогении и, как следствие, задержке секре-

ции гонадотропных гормонов, непосредственно влияющих на функцию яичников [14].

В этой связи модификация образа жизни, а именно регулярные физические нагрузки, нормализация ИМТ, может способствовать улучшению функции яичников и нормализации уровня АМГ [15]. Повышение концентрации АМГ возможно вследствие снижения веса после продольной резекции желудка (с 2,8 нг/мл перед оперативным лечением до 3,1 нг/мл) [16]. Нами установлено, что уровень АМГ статистически значимо ниже у пациенток с высоким ИМТ ($p = 0,002$), что подтверждает данные литературы.

До 82% женщин в возрасте моложе 30 лет систематически употребляют алкоголь. Злоупотребление алкоголем — один из наиболее важных факторов риска в снижении функции яичников. Однократная острая интоксикация алкоголем в результате нарушения гистогематического барьера может приводить к повреждению этанолом тканей яичника, тканевой гипоксии, и, как следствие, к нарушению процессов овогенеза, развитию СПЯ и ПНЯ [17]. Осуществленный нами корреляционный анализ взаимосвязи потребления алкоголя и АМГ показал обратную связь слабой тесноты ($p = 0,042$). При увеличении потребления алкоголя на 1 г/сут следует ожидать уменьшение АМГ на 0,1 нг/мл.

Токсическое действие никотина на яичники заключается в ускорении процессов гибели фолликулов. Исследования показывают более выраженные темпы снижения овариального резерва у курящих в сравнении с некурящими [18]. Нами также выявлено, что уровень АМГ у курящих был ниже, чем у некурящих ($p = 0,003$).

Беременность, осложненная плацентарной недостаточностью, преэклампсией, преждевременными родами, длительной угрозой прерывания, инфекционными заболеваниями в ранние сроки, гипотрофией плода, а также протекающая на фоне алкоголизма у родителей, курения матери во время беременности, может в будущем привести к снижению овариального резерва у плода женского пола. Однако в нашем исследовании оценить данные факторы риска не представлялось возможным.

В детском возрасте факторами риска снижения овариального резерва являются краснуха и паротит, диспансерная группа «длительно и часто болеющих», в дальнейшем — курение, употребление токсических веществ, профессиональные вредности, резекция яичника, гипотиреоз, эндометриоз яичников, миома матки, хронический рецидивирующий сальпингоофорит, химиотерапевтическое лечение [2, 3–6]. Уровень АМГ снижается после операций, проведенных на яичниках, в частности лечения эндометриомы. У пациенток с эндометриозом яичника КАФ в пораженном яичнике снижено вне зависимости от наличия оперативного вмешательства [19].

В нашем исследовании факторы риска снижения овариального резерва выявлены у 39,7% девушек раннего репродуктивного возраста. В этой группе пациенток у 26,7% отмечен уровень АМГ ниже

Таблица 4

Зависимость уровня антимюллерового гормона от наличия факторов риска снижения овариального резерва

Параметры пациенток	Уровень антимюллерового гормона, нг/мл	n	p
Не имеют факторов риска	8,7 ± 0,51	109	0,007
Имеют факторы риска	6,6 ± 0,59	72	
Из них:			
с одним фактором	6,6 ± 0,67	57	0,789
с двумя факторами и более	6,4 ± 0,33	15	

1 нг/мл. Наиболее часто встречалось сочетание контролируемого и предотвратимого факторов (гипотиреоз + курение — у 16,7% пациенток).

Заключение

Высокая распространенность факторов риска снижения овариального резерва требует изменения подходов к наблюдению женщин с использованием профилактических мероприятий по сохранению репродуктивного здоровья при каждой встрече с женщиной репродуктивного возраста без временных ограничений. Выявление группы риска по снижению овариального резерва может стать основанием для обсуждения индивидуальной репродуктивной стратегии и методов сохранения фертильности. Достижение поставленной цели возможно только при регулярной оценке

и переоценке репродуктивных планов при использовании резерва профилактических осмотров студентов, официально работающих женщин.

Представленные результаты позволяют предложить проведение опроса женщин молодого репродуктивного возраста (до 30 лет) на предмет выявления факторов риска снижения овариального резерва в рамках программы диспансеризации женщин с целью оценки репродуктивного здоровья, а также обозначить необходимость дальнейшего изучения АМГ как маркера для скрининговой оценки репродуктивного здоровья женщин.

Итоги исследования еще раз подчеркивают чрезвычайную важность проведения мероприятий по формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению, что является одной из трудовых функций врача – акушера-гинеколога в соответствии с профессиональным стандартом.

Литература

1. Королькова А.И., Мишиева Н.Г., Абубакиров А.Н., Павлова Ю.С. и др. Антимюллеров гормон как показатель фертильности женщин позднего репродуктивного возраста. *Проблемы репродукции*. 2018;24(2): 23–7. Korolkova A.I., Mishieva N.G., Abubakirov A.N., Pavlova Yu.S. et al. Anti-Müllerian hormone as a fertility indicator in women of late reproductive age. *Russian Journal of Human Reproduction*. 2018;24(2):23–7. (in Russian). DOI: 10.17116/repro201824223-27
2. Жабченко И.А., Сюдмак О.Р. Особенности фертильности у женщин старшего репродуктивного возраста: проблемы отложенного деторождения и методы их коррекции. *Репродуктивная медицина (Центральная Азия)*. 2019;3(40):29–36. Zhabchenko I.A., Syudmak O.R. Features of fecundity for women of senior reproductive age: problems of the set aside procreation and methods of their correction. *Reproductive Medicine (Central Asia)*. 2019;3(40):29–36. (in Russian)
3. Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Щерина А.В. Патогенетические аспекты преждевременной недостаточности яичников. *Проблемы репродукции*. 2021; 27(1):6–12. Adamyan L.V., Sibirskaia E.V., Shcherina A.V. Pathogenetic aspects of premature ovarian failure. *Russian Journal of Human Reproduction*. 2021;27(1):6–12. (in Russian). DOI: 10.17116/repro2021270116
4. Денисова В.М., Ярмолинская М.И., Закураева К.А. Преждевременная недостаточность яичников: генетические причины и тактика ведения пациенток (обзор литературы). *Журнал акушерства и женских болезней*. 2021;3(70):75–91. Denisova V.M., Yarmolinskaya M.I., Zakurayeva K.A. Premature ovarian insufficiency: genetic causes and treatment options. A literature review. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2021;70(3):75–91. (in Russian). DOI: 10.17816/JOWD59987
5. Ткаченко Л.В., Гриценко И.А., Тихаева К.Ю., Свиридова Н.И. и др. Оценка факторов риска и прогнозирование преждевременной недостаточности яичников. *Акушерство, гинекология и репродукция*. 2022;16(1):73–80. Tkachenko L.V., Gritsenko I.A., Tikhayeva K.Yu., Sviridova N.I. et al. Assessment of risk factors and prediction of premature ovarian failure. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2022;16(1): 73–80. (in Russian). DOI: 10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.273
6. Блинов Д.В., Хазан П.Л., Мнацаканьян А.Н., Корабельников Д.И. и др. Ранняя менопауза и преждевременная недостаточность яичников: проблемы и перспективы. *Акушерство, гинекология и репродукция*. 2020;14(3):328–45. Blinov D.V., Hasan P.L., Mnatsakanyan A.N., Korabelnikov D.I. et al. Early menopause and premature ovarian insufficiency: problems and perspectives. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2020;14(3):328–45. (in Russian). DOI: 10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2020.173
7. Tehrani F.R., Firouzi F., Behboudi-Gandevani S. Investigating the clinical utility of the anti-Müllerian hormone testing for the prediction of age at menopause and assessment of functional ovarian reserve: a practical approach and recent updates. *Aging Dis.* 2022;13(2): 458–67. DOI: 10.14336/AD.2021.0825
8. Ramezani Tehrani F., Rahmati M., Mahboobifard F., Firouzi F. et al. Age-specific cut-off levels of anti-Müllerian hormone can be used as diagnostic markers for polycystic ovary syndrome. *Reprod. Biol. Endocrinol.* 2021;19(1):76. DOI: 10.1186/s12958-021-00755-8
9. Eskew A.M., Bedrick B.S., Chavarro J.E., Riley J.K. et al. Dietary patterns are associated with improved ovarian reserve in overweight and obese women: a cross-sectional study of the lifestyle and ovarian reserve (LORe) cohort. *Reprod. Biol. Endocrinol.* 2022;20(1):33. DOI: 10.1186/s12958-022-00907-4
10. Moslehi N., Mirmiran P., Azizi F., Tehrani F.R. Do dietary intakes influence the rate of decline in anti-Müllerian hormone among eumenorrheic women? A population-based prospective investigation. *Nutr. J.* 2019;18(1):83. DOI: 10.1186/s12937-019-0508-5
11. Rios J.S., Greenwood E.A., Pavone M.E.G., Cedars M.I. et al. Associations between anti-Müllerian hormone and cardiometabolic health in reproductive age women are explained by body mass index. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2020;105(1):555–63. DOI: 10.1210/clinem/dgz012
12. Pilone V., Tramontano S., Renzulli M., Monda A. et al. Evaluation of anti-Müller hormone AMH levels in obese women after sleeve gastrectomy. *Gynecol. Endocrinol.* 2019;35(6):548–51. DOI: 10.1080/09513590.2018.1559285

13. Gorkem U., Kucukler F.K., Togrul C., Gulen S. Obesity does not compromise ovarian reserve markers in infertile women. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2019;79(1):79–85. DOI: 10.1055/a-0650-4723
14. Moon H.U., Ha K.H., Han S.J., Kim H.J. et al. The association of adiponectin and visceral fat with insulin resistance and β -cell dysfunction. *J. Korean Med. Sci.* 2018;34(1): e7. DOI: 10.3346/jkms.2019.34.e7
15. Wu X., Wu H., Sun W., Wang C. Improvement of anti-Müllerian hormone and oxidative stress through regular exercise in Chinese women with polycystic ovary syndrome. *Hormones (Athens)*. 2021;20(2):339–45. DOI: 10.1007/s42000-020-00233-7
16. Семикова Г.В., Дора С.В., Шве́ц З.В., Кульчицкая Е.А. и др. Влияние продольной резекции желудка на менструальную функцию и овариальный резерв у пациенток с ожирением. *Эндокринная хирургия*. 2023;17(1):30–4. Semikova G.V., Dora S.V., Shvets Z.V., Kulchitskaya E.A. et al. Influence of sleeve gastrectomy on menstrual function and ovarian reserve in patients with obesity. *Endocrine Surgery*. 2023;17(1):30–4. (in Russian). DOI: 10.14341/serg12780
17. Пауков В.С., Воронина Т.М., Кириллов Ю.А., Малышева Е.М. Структурно-функциональные основы алкогольной болезни. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2018;28(5):7–17. Paukov V.S., Voronina T.M., Kirillov Yu.A., Malysheva E.M. Structural and functional fundamentals of alcoholic disease. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2018;28(5):7–17. (in Russian). DOI: 10.22416/1382-4376-2018-28-5-7-17
18. Wu D., Yang H., Winham S.J., Natanzon Y. et al. Mediation analysis of alcohol consumption, DNA methylation, and epithelial ovarian cancer. *J. Hum. Genet.* 2018;63(3): 339–48. DOI:10.1038/s10038-017-0385-8
19. Ashrafi M., Arabipoor A., Hemat M., Salman-Yazdi R. The impact of the localisation of endometriosis lesions on ovarian reserve and assisted reproduction techniques outcomes. *J. Obstet. Gynaecol.* 2019;39(1):91–7. DOI: 10.1080/01443615.2018.1465898



Статья на
journalgynecology.ru



URL:

<https://journalgynecology.ru/statyi/ocenka-ovarialnogo-rezerva-zhenshhin-rannego-reproduktivnogo-vozrasta/>