

Стратегия терапии пациенток репродуктивного возраста с синдромом поликистозных яичников

© С.П. Синчихин^{✉1,2}, Б.Б. Курбанов³, Н.А. Сапуанова¹, Н.Х. Рузиева³, О.Б. Мамиев¹

¹ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Астрахань, Российская Федерация

²ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Российская Федерация

³Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

Аннотация

Значительной медико-социальной проблемой является синдром поликистозных яичников (СПКЯ), который может встречаться у 6–20% женщин в общей популяции и являться в 20–25% клинических случаев причиной эндокринного бесплодия. Высокая частота встречаемости указанного заболевания и значение в патогенезе нарушения фертильности подчеркивают важность для практического врача современных знаний по этой проблеме. Существует необходимость в формировании теоретических основ диагностики и терапевтических подходов для работы акушеров-гинекологов и эндокринологов с пациентками репродуктивного возраста, у которых встречается СПКЯ. Проведен системный анализ данных об основных звеньях патогенеза СПКЯ и факторах риска развития заболевания. Подробно представлены клинические проявления указанного состояния и важная роль врача для ранней диагностики заболевания при общении с пациенткой, имеющей дисгормональные и метаболические нарушения. Указаны современные диагностические критерии СПКЯ, а также основные лабораторные показатели, применяемые для оценки гиперандрогении и нарушений углеводного обмена. Отмечены разнообразие клинических симптомов и особенности, которые следует учитывать при дифференциальной диагностике с другими заболеваниями. Описан механизм прогрессирования инсулинорезистентности на фоне взаимосвязи гиперинсулинемии, гиперандрогении и нарушения овуляции. Представлены варианты подходов к лечебной тактике пациенток с СПКЯ в зависимости от репродуктивных планов, сопутствующих соматических заболеваний и риска появления неблагоприятных побочных эффектов от действия применяемых лекарственных препаратов. Обращено внимание на патогенетическую обоснованность и важность применения гипогликемического средства – метформина, как при монотерапии, так и в составе лекарственной комбинации с другими препаратами. Подчеркнуто, что применение указанного терапевтического подхода является одним из основных направлений в лечении метаболических и эндокринных нарушений при СПКЯ, так как приводит к нормализации гормонального фона и овуляции за счет уменьшения гиперандрогении и гиперинсулинемии. Перечислены фармакологические и клинические преимущества применения перорального гипогликемического препарата с медленным высвобождением метформина по сравнению с другими средствами. Сформулирован вывод о том, что современные фармакологические возможности позволяют не только эффективно устранять симптомы заболевания и предупреждать развитие осложнений, но и улучшать репродуктивное здоровье.

Ключевые слова: синдром поликистозных яичников, метаболические нарушения, гиперандрогения, инсулинорезистентность, метформин

Для цитирования: Синчихин С.П., Курбанов Б.Б., Сапуанова Н.А., Рузиева Н.Х., Мамиев О.Б. Стратегия терапии пациенток репродуктивного возраста с синдромом поликистозных яичников. *Consilium Medicum*. 2026;28(4):258–264. DOI: 10.26442/20751753.2026.4.203667

REVIEW

Therapeutic strategies for reproductive-age women with polycystic ovary syndrome: A review

© Sergey P. Sinchikhin^{✉1,2}, Bakhodir B. Kurbanov³, Nadezhda A. Sapuanova¹, Nodira Kh. Ruzieva³, Oleg B. Mamiev¹

¹Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation

²Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, Russian Federation

³Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

Abstract

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a significant medical and social problem, occurring in 6–20% of women in the general population and accounting for 20–25% of cases of endocrine infertility in clinical practice. The high prevalence of this condition and its role in the pathogenesis of fertility disorders underscore the importance for practicing physicians to have up-to-date knowledge on this issue. There is a need to establish theoretical foundations for the diagnosis and therapeutic approaches used by obstetricians-gynecologists and endocrinologists working with reproductive-age women with PCOS. The authors conducted a systematic analysis of data on the key mechanisms in the pathogenesis of polycystic ovary syndrome and the risk factors for its development. The clinical manifestations of this condition are described in detail, highlighting the crucial role of the physician in the early diagnosis of the disease when interacting with patients who have hormonal and metabolic disorders. The modern diagnostic criteria for PCOS are indicated, as well as the main laboratory indicators used to assess hyperandrogenism and carbohydrate metabolism disorders. The diversity of clinical symptoms and features that should be taken into account in the differential diagnosis with other diseases is noted. The mechanism of progression of insulin resistance against the background of the interrelationship between hyperinsulinemia, hyperandrogenism, and ovulation disorders is described. Options for approaches to the therapeutic management of patients with polycystic ovary syndrome are presented depending on reproductive plans, concomitant somatic diseases, and the risk of adverse side effects on the action of the drugs used. Attention is drawn to the pathogenetic justification and importance of using the hypoglycemic agent metformin, both in monotherapy and as part of a drug combination with other medications. The use of this therapeutic approach is one of the main directions in the treatment of metabolic and endocrine disorders in polycystic ovary syndrome, as it leads to the normalization of hormonal balance and ovulation by reducing hyperandrogenism and hyperinsulinemia. Pharmacological and clinical advantages of using an oral hypoglycemic drug with slow-release metformin compared to other agents have been noted. Modern pharmacological capabilities allow not only effectively eliminating disease symptoms and preventing the development of complications, but also improving reproductive health.

Keywords: polycystic ovary syndrome, metabolic disorders, hyperandrogenism, insulin resistance, metformin

For citation: Sinchikhin SP, Kurbanov BB, Sapuanova NA, Ruzieva NK, Mamiev OB. Therapeutic strategies for reproductive-age women with polycystic ovary syndrome: A review. *Consilium Medicum*. 2026;28(4):258–264. DOI: 10.26442/20751753.2026.4.203667

Введение

Несмотря на широкое освещение в специальной литературе вопросов по синдрому поликистозных яичников (СПКЯ), единого общепризнанного определения данного заболевания в настоящее время не существует. Авторы статьи придерживаются мнения о том, что СПКЯ следует относить к группе гетерогенных нарушений с широкой клинической и биохимической вариабельностью, обусловленных функциональными нарушениями гипоталамо-гипофизарной регуляции и инсулинорезистентностью [1].

Рассматривая исторические аспекты изучения данного заболевания, следует отметить, что впервые СПКЯ описан американскими гинекологами И. Штейном и М. Левенталем в 1935 г. В своих трудах они представили главное клиническое описание состояния пациенток с рассматриваемой патологией: сочетание аменореи и мелких кист в обоих яичниках [цит. по: 2].

После внедрения радиоиммунодиагностики повышенные уровни лютеинизирующего гормона (ЛГ) в 1958 г. стали предлагать рассматривать в качестве диагностического критерия СПКЯ [3]. Однако в 1976 г. R. Rebar представил данные о том, что СПКЯ может развиваться и при нормальных значениях ЛГ [цит. по: 1].

В 1981 г. M. Swanson впервые описал ультразвуковые признаки СПКЯ у женщин, а J. Adams в 1985 г. сформировал сонографические критерии диагностики данного синдрома [цит. по: 3]. В последующем различные авторы показали гетерогенность СПКЯ [4].

Следует отметить, что до настоящего времени продолжают дискуссии относительно не только патогенеза данного синдрома, но и его диагностических критериев [3].

Данные статистики

СПКЯ является наиболее распространенной эндокринопатией, которая встречается у 6–20% женщин репродуктивного возраста и составляет 80–90% всех форм гиперандрогении [5].

По мнению ряда авторов, у пациенток репродуктивного возраста с СПКЯ в 75–85% клинических случаев наблюдается бесплодие, в 83–87% – гирсутизм [6]. В структуре причин бесплодного брака СПКЯ как основная причина составляет 20–25% [6, 7].

Этиопатогенез СПКЯ

Факторы риска развития СПКЯ

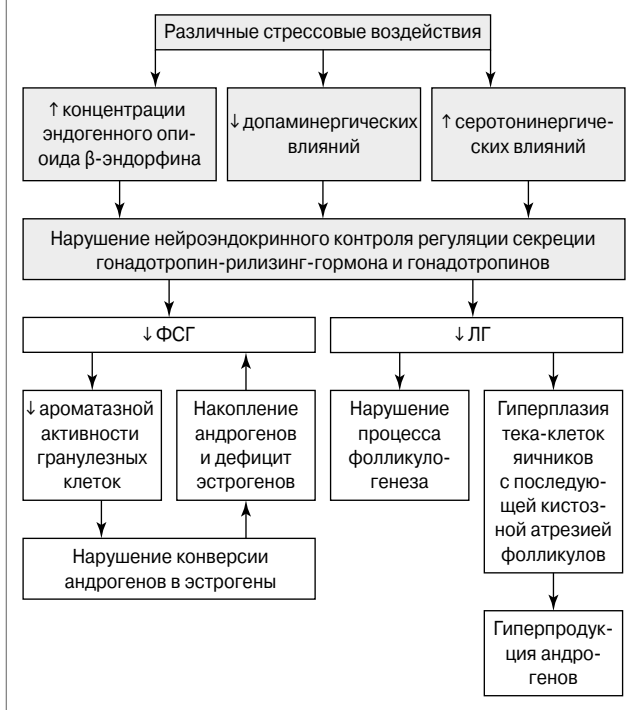
1. Первичная патология гипофиза или гипоталамуса с нарушением цирхорального ритма секреции гонадотропин-рилизинг-гормона и гонадотропинов, которая может проявиться под воздействием таких неблагоприятных факторов, как патология беременности и родов у матери пациентки, перенесенные детские инфекции, нейроинфекции, интоксикации, черепно-мозговые травмы, психоэмоциональное напряжение и стрессы (рис. 1) [4, 8].
2. Ожирение с периода адренархе, физиологическая активация функции надпочечников, лобковое и аксиллярное оволосение [7].
3. Семейный анамнез по СПКЯ [3].
4. Изменения углеводного обмена с нарушением толерантности к глюкозе, сахарный диабет 2-го типа (СД 2) у родственников [2].
5. Низкая масса тела при рождении [9].

Следует признать, что до настоящего времени достоверные причины развития рассматриваемого заболевания остаются неустановленными. Вместе с тем, с учетом современных знаний, в качестве основных этиопатогенетических причин СПКЯ рассматриваются:

- нарушение гонадотропной функции гипофиза и повышение базальной секреции ЛГ с относительным понижением синтеза фолликулостимулирующего гормона (ФСГ) на фоне стрессового воздействия [2, 4];

Рис. 1. Влияние стрессовых факторов на развитие СПКЯ.

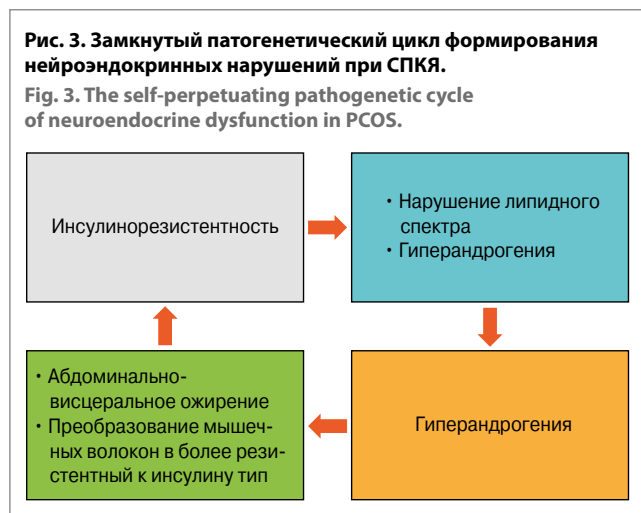
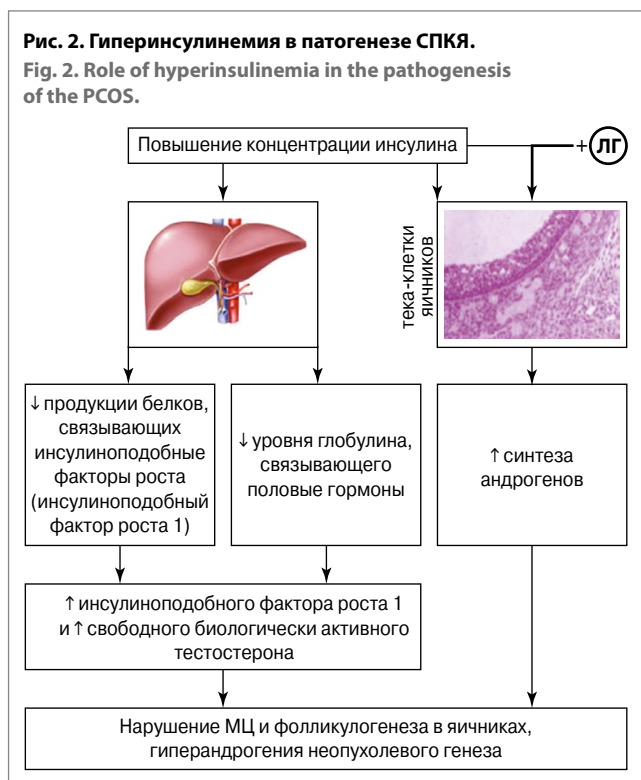
Fig. 1. The impact of various stressful factors on development of polycystic ovary syndrome (PCOS).



- наследственные нарушения, связанные с дефектами генов, которые отвечают за воздействие инсулина и половых гормонов на ткани, а также за передачу сигнала о созревании фолликулов в мозг [10]. Следует отметить, что предрасположенность к развитию СПКЯ возможна не только по женской линии, но и по мужской, когда у мужчин-родственников могут наблюдаться раннее облысение, снижение концентрации полового стероид-связывающего глобулина и инсулинорезистентность [3];
- инсулинорезистентность, которая за счет нарушения утилизации глюкозы в периферических тканях способствует развитию компенсаторной гиперинсулинемии (рис. 2) [11]. Инсулинорезистентность обнаруживается у 30–70% больных с СПКЯ, имеющих избыточную массу тела или ожирение, а у пациенток с нормальной массой тела она встречается в 20–25% наблюдений [12].

Следует отметить, что у пациенток с СПКЯ и гиперандрогенией отмечается как базальная, так и стимулируемая глюкозой гиперинсулинемия, что предполагает обязательное наличие инсулинорезистентности [13]. По данным многих авторов, триггером гиперандрогении являются именно инсулинорезистентность и сопутствующая компенсаторная гиперинсулинемия [4, 14]. Это можно объяснить тем, что один и тот же фактор фосфорилирует серин, входящий в состав инсулинового рецептора, а также серин P450c17, который является базисным ферментом, отвечающим за синтез овариальных и надпочечниковых андрогенов, вследствие чего нарастает клиника гиперандрогении [6].

Следует отметить, что при СПКЯ наблюдается замкнутый цикл патологических и причинно-связанных процессов (рис. 3), когда инсулинорезистентность способствует развитию метаболических нарушений и гиперандрогении, вследствие чего формируется абдоминально-висцеральное ожирение и происходит преобразование мышечных волокон в более резистентный к инсулину тип. В целом эти процессы обеспечивают сохранение инсулинорезистентности [13].



Клинические проявления

Клинические проявления СПКЯ могут быть разнообразны, среди них гирсутизм, акне, алопеция, депрессивные расстройства, нарушения менструального цикла (МЦ), эндокринная форма бесплодия [1].

У 60–80% пациенток с СПКЯ наблюдаются дислипидемия и СД 2, что повышает риск развития атеросклероза, инсульта и заболеваний сердечно-сосудистой системы [15].

Следует отметить, что ряд исследователей рассматривают СПКЯ как потенциальное протромботическое состояние, поскольку оно связано с нарушениями в системах свертывания крови и фибринолиза за счет повышения уровня ингибитора активатора плазминогена и фибриногена. Кроме того, у пациенток с СПКЯ повышается гомоцистеин, избыток которого способствует процессу тромбообразования [16].

Длительная хроническая ановуляция может привести к гиперплазии и раку эндометрия. Приводятся данные о том, что риск развития рака тела матки в 5,3 раза выше у пациенток с СПКЯ и в 6,1 раза выше при сочетании данного эндокринного синдрома с ожирением [12].

Пациентки с СПКЯ представляют собой группу риска по развитию неблагоприятных исходов беременности, в част-

ности гестационного диабета, гипертонии беременных, преэклампсии и связанных с этим акушерских и перинатальных осложнений [9]. При этом СПКЯ в 15–30% клинических случаев является причиной бесплодия в браке с преобладанием первичного бесплодия [6].

Консенсусом международных экспертов в Роттердаме (2003 г.) определено, что СПКЯ является диагнозом, требующим исключения других патологических состояний, которые проявляются универсальными клиническими признаками гиперандрогении, а потому могут протекать «под маской» этого заболевания (СПКЯ) [8]. Достигнута договоренность о необходимости придания ультразвуковой оценке размеров и структуры ткани яичника статуса равноправного диагностического критерия [8].

Согласно современным критериям присутствие у пациентки одновременно двух из трех клинико-лабораторно-инструментальных признаков позволяет поставить диагноз СПКЯ после исключения иных состояний [9]. Следовательно, СПКЯ остается синдромом, идентификация которого невозможна и недопустима на основании наличия только одного из указанных диагностических критериев [8].

Диагностика СПКЯ

Современные международные диагностические критерии включают следующие признаки СПКЯ:

- клинические (наличие гирсутизма) или биохимические (повышение уровней андрогенов) проявления гиперандрогении яичникового генеза;
- нарушение МЦ в виде олиго- или аменореи;
- признаки ПКЯ по данным трансвагинального ультразвукового исследования малого таза (наличие более 20 фолликулов в каждом яичнике и/или объем яичника $\geq 10 \text{ см}^3$) [1].

Необходимо обращать внимание на то, что диагноз СПКЯ допустимо ставить не только при полном классическом фенотипе (триаде признаков), но и при наличии совокупности неполных (неклассических) клинико-инструментальных данных у пациенток и с другими видами фенотипов (рис. 4) [9].

Необходимо отметить, что СПКЯ – это хроническое заболевание, которое будет сохраняться у пациентки в течение всей жизни, однако клинические симптомы в разные возрастные периоды будут отличаться [2].

Врачу-клиницисту при проведении дифференциальной диагностики важно знать состояния, которые кроме СПКЯ сопровождаются гиперандрогенией (рис. 5) [4].

Для оценки биохимической гиперандрогении при диагностике СПКЯ следует использовать свободный тестостерон, индекс свободных андрогенов или расчетный биодоступный тестостерон [1]. Для наиболее точной оценки общего или свободного тестостерона рекомендовано применение высокоточных методов, таких как жидкостная хроматография – масс-спектрометрия [9].

В настоящее время известно, что уровень антимюллерова гормона в сыворотке крови значительно выше у женщин с СПКЯ по сравнению с женщинами с нормальным овуляторным циклом [17]. При этом значения указанного гормона выше 5,2 нг/мл можно рассматривать в качестве порогового при СПКЯ [2].

Кроме того, у пациенток с СПКЯ репродуктивного возраста чаще, чем в общей популяции, наблюдаются нарушения углеводного обмена, поэтому при первичной консультации и в прегравидарном периоде у женщин с данным заболеванием следует проводить пероральный глюкозотолерантный тест. Следует отметить, что данный тест имеет преимущества для диагностики скрытых нарушений углеводного обмена в сравнении с определением уровня глюкозы в крови натощак и гликированного гемоглобина, а потому является оптимальным для скрининга и диагностики нарушения толерантности к глюкозе и СД 2 у женщин с СПКЯ [12].

Рис. 4. Клинические варианты фенотипа пациенток с СПКЯ.

Fig. 4. Clinical phenotypes of women with PCOS.

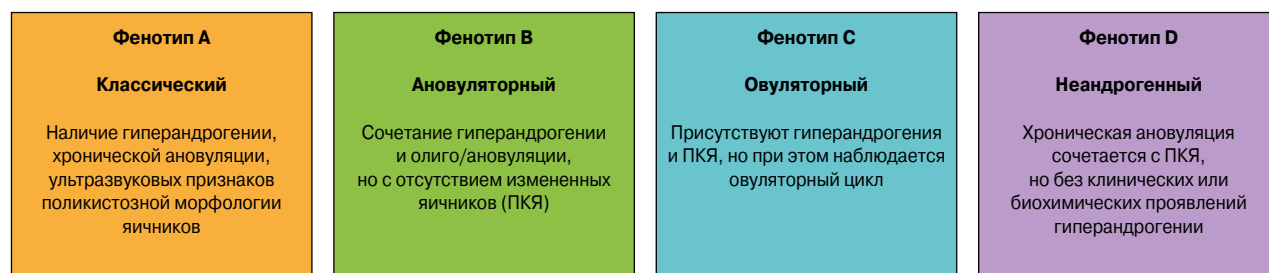
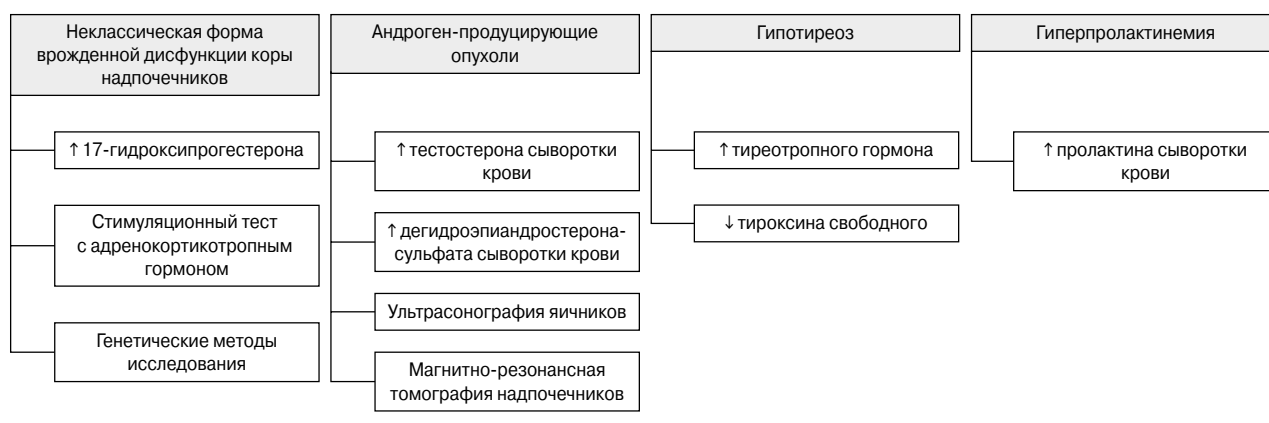


Рис. 5. Дифференциальная диагностика заболеваний и состояний, проявляющихся гиперандрогенией.

Fig. 5. Differential diagnosis of disorders and conditions presenting with hyperandrogenism.



Следует помнить о том, что значения уровня глюкозы через 2 ч после нагрузки менее 7,8 ммоль/л расценивают как норму. Если уровень глюкозы составляет 7,8–11,0 ммоль/л, то результат теста оценивают как «нарушение толерантности к глюкозе». При уровне глюкозы в крови более 11,0 ммоль/л следует считать, что у пациентки имеется лабораторный признак СД.

Для оценки инсулинорезистентности можно использовать значения индекса HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance), который отражает устойчивость клеток к воздействию инсулина, что приводит к нарушению обмена глюкозы, когда ее поступление в клетки снижается, а уровень в крови растет [11].

Индекс HOMA-IR рассчитывают на основе данных уровня глюкозы (ммоль/л) и инсулина (мкЕд/мл) в крови натощак. Формула, по которой высчитывают данный индекс: $HOMA-IR = \frac{\text{глюкоза натощак (ммоль/л)} \times \text{инсулин натощак (мкЕд/мл)}}{22,5}$ [2, 11].

К нормальным значениям индекса HOMA-IR у женщин репродуктивного возраста относится показатель меньше 2,7 [2], а при значениях выше указанного следует думать о наличии инсулинорезистентности. Однако необходимо учитывать, что определение HOMA-IR является скрининговым лабораторным методом, который требует в дальнейшем подтверждения нарушений углеводного обмена другими тест-системами (глюкозотолерантным тестом, гликированным гемоглобином) [9].

Подходы к терапии

Следует помнить о том, что СПКЯ представляет собой хроническое и неизлечимое заболевание, при котором пациентки нуждаются в длительном наблюдении [17].

Подходы к лечебной тактике пациенток с СПКЯ зависят от их возраста, репродуктивных планов, сопутствующих соматических заболеваний и риска появления неблагоприятных побочных эффектов от действия применяемых лекарственных препаратов [18].

Важно отметить, что изменение образа жизни и питания, направленное на уменьшение избыточной массы тела, является одним из главных и начальных компонентов лечения, на которое акцентируют внимание во всех международных рекомендациях, посвященных СПКЯ [9]. Доказано, что снижение массы тела даже на 5–10% в течение 6 мес способствует восстановлению регулярности МЦ, улучшает инсулинорезистентность и повышает фертильность у пациенток с изначально избыточной массой тела [13].

В настоящее время принято считать, что физическая активность женщин в возрасте 18–64 лет должна составлять в неделю минимум 150 мин средней или 75 мин высокой интенсивности [19].

Рассматривая с пациенткой рациональное питание и калорийность пищи, следует учитывать возраст и уровень физической активности. Суточная норма калорийности пищи женщин в возрасте 18–39 лет должна составлять 1700–1900 ккал/сут при малоподвижном образе жизни и 1800–2200 ккал/сут при умеренно активном, тогда как в возрасте 40–49 лет, 50 лет и старше энергетическая потребность организма составляет 1700–2000 и 1500–1900 ккал/сут соответственно [20]. Однако для более точного расчета индивидуальной нормы калорий следует использовать критерии Миффлина–Сан Жеора и Харриса–Бенедикта, при которых дополнительно учитывают рост и массу тела пациентки [19]. Стандартное соотношение углеводов, белков и жиров для здорового питания составляет 50, 30 и 20%, тогда как для снижения массы тела количество углеводов уменьшают, а белков – увеличивают до 40% [19].

При назначении лекарственной терапии пациенткам с СПКЯ фокус внимания должен быть направлен на достижение следующих целей: противодействовать секреции и действию андрогенов, снизить инсулинорезистентность и улучшить метаболизм, реализовать при необходимости репродуктивные планы, детородную функцию [14].

Согласно действующим российским клиническим рекомендациям для пациенток с СПКЯ, имеющих наруше-

ние МЦ, клинические признаки андрогении (в виде акне, гирсутизма и других) и откладывающих деторождение на определенный период времени, в качестве терапии 1-й линии рекомендуется прием препарата, относящегося к группе комбинированных оральных контрацептивов (КОК), с дозой этинилэстрадиола (20–30 мкг) или натуральными эстрогенами, с учетом критериев приемлемости контрацепции Всемирной организации здравоохранения [12]. При этом не следует использовать комбинацию этинилэстрадиола более 35 мкг в сочетании с прогестероном из-за неблагоприятных эффектов, включая риск венозной тромбоземболии [9]. В настоящее время известно, что у пациенток с СПКЯ в 3 раза чаще встречается гипергомоцистемия, являющаяся фактором риска сердечно-сосудистой патологии [16]. Именно поэтому наряду с гормональными контрацептивами рекомендуется назначать и фолаты [21].

Если через 6 мес на фоне приема КОК не будет достигнут необходимый клинический эффект, то к терапии добавляются нестероидные антиандрогены [18].

Пациенткам репродуктивного возраста с СПКЯ, которые не заинтересованы в контрацепции, имеющим противопоказания или нежелательные эффекты на фоне приема КОК, а также тем, у которых наблюдается нарушение МЦ или вторичная аменорея, с целью нормализации МЦ и предупреждения развития гиперплазии, рака эндометрия рекомендуется назначить прогестагены в циклическом режиме [9].

Медикаментозная терапия метаболических нарушений

Следует повторно обратить внимание на то, что высокий уровень инсулина в крови стимулирует выработку яичниками андрогенов [14]. Наряду с этим инсулин в печени способствует снижению синтеза глобулина, связывающего половые гормоны, что приводит к увеличению концентрации биологически активных свободных фракций андрогенов [9]. Кроме того, гиперинсулинемия нарушает баланс гонадотропных гормонов, в частности увеличивается секреция ЛГ при относительно нормальном уровне ФСГ, что создает условия для формирования ановуляторного МЦ, препятствует овуляции [9]. Другими словами, формируется порочный круг: инсулинорезистентность → гиперинсулинемия → гиперандрогения → нарушение овуляции → прогрессирование инсулинорезистентности [22].

Важно понимать, что инсулинорезистентность при СПКЯ может встречаться у женщин как с избыточной (у 60–70%), так и с нормальной (у 30–40%) массой тела [11].

Именно поэтому для устранения клинических симптомов и повышения фертильности высокоэффективным является применение такого гипогликемического лекарственного препарата из группы бигуанидов, как метформин, который повышает чувствительность периферических рецепторов к инсулину и утилизацию глюкозы клетками [23]. При этом следует отметить, что, несмотря на отсутствие в инструкции к указанному препарату прямых показаний для его назначения пациенткам с СПКЯ, существует достаточно большое количество научно доказанных публикаций, в которых показаны патогенетическая обоснованность и клиническая целесообразность назначения метформина off-label [9, 24]. Важно отметить, что российские клинические рекомендации по СПКЯ допускают назначение данного препарата «вне инструкции» при индивидуально подобранной лечебной тактике ведения пациентки [12].

В ряде работ показано, что применение метформина способствует снижению уровня инсулина как натощак, так и после нагрузки, при этом масса тела снижается без дополнительного применения других лекарственных средств [9, 25].

Представляют интерес данные о том, что длительный прием метформина способствует снижению риска развития СД 2 и сердечно-сосудистых осложнений [6, 24]. В частности, 10-летний период наблюдения за приемом метформина у пациенток с СПКЯ и с исходно нормальным уровнем гликемического гомеостаза показал снижение и стабилизацию индекса массы тела, улучшение показателей микроальбуминурии и андрогенного профиля, а также снижение риска развития СД [24].

Изучая лечебное влияние КОК в сочетании с метформинном, исследователи пришли к заключению о важности применения гипогликемического средства с точки зрения контроля массы тела, гормонального и метаболического статуса, особенно у женщин с индексом массы тела ≥ 25 кг/м² [9, 18].

В ряде исследований показано, что применение метформина, снижающего секрецию инсулина и продукцию 17-гидроксипрогестерона яичниками, способствует самостоятельному восстановлению овуляции независимо от снижения массы тела пациентки [25]. Установлено, что метформин снижает НОМА-IR на 20–30% с последующим формированием овуляторных циклов у 50% женщин с СПКЯ [26]. Следовательно, препараты, повышающие чувствительность к инсулину, такие как метформин, могут быть эффективны при лечении ановуляции, связанной с СПКЯ [25].

Другие исследователи рекомендуют применять метформин совместно с кломифеном для стимуляции овуляции у пациенток при индексе массы тела 30 кг/м² и выше [27]. Авторы считают, что в этом случае гипогликемическое средство помогает преодолеть резистентность яичников к селективному модулятору эстрогеновых рецепторов, который назначают пациенткам с ановуляторным бесплодием.

Применение кломифена в сочетании с метформинном может увеличить частоту наступления клинической беременности и сократить сроки ее наступления по сравнению с применением только монотерапии. При этом, по мнению авторов, эффективность лечения комбинацией кломифена и метформина зависит от исходного уровня инсулина в сыворотке крови [28].

На основании проведенного метанализа другие авторы заключили, что для женщин с СПКЯ метформин является важным дополнительным препаратом для индукции и стимуляции овуляции при проведении вспомогательных репродуктивных технологий, при этом наблюдение за наступившей в последующем беременностью не выявило тератогенного действия при применении данного лекарственного средства [27].

Приводятся данные о том, что использование метформина у беременных может снизить риск прерывания беременности на ранних сроках и преждевременных родов [23].

Другие авторы указывают, что на фоне приема метформина отдельно или в составе комбинированной терапии не увеличивается риск развития выкидышей, но повышается вероятность появления побочных эффектов со стороны желудочно-кишечного тракта [13]. Некоторые исследователи отмечают, что диспептические нарушения чаще наблюдаются при комбинированном применении метформина в сравнении с монотерапией в схемах индукции и стимуляции овуляции [29].

Следует отметить, что пролонгированная форма метформина минимизирует побочные явления со стороны органов пищеварительной системы и повышает приверженность пациентки назначенной лекарственной терапии [30].

Лекарственным пероральным гипогликемическим препаратом на основе метформина, выпускаемым в форме таблеток с пролонгированным высвобождением, является Форметин Лонг^{®1}.

¹Форметин Лонг. Инструкция по медицинскому применению препарата. Режим доступа: https://grls.minzdrav.gov.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=2ac2c3ee-4e73-42b7-8bfd-bb76d6b47e0b. Ссылка активна на 15.02.2026.

Главным показанием к применению Форметин Лонг® является наличие СД 2 у пациенток, преимущественно с ожирением, при неэффективности диетотерапии и физических нагрузок. Указанный препарат можно назначать как в качестве монотерапии, так и при сочетании с другими пероральными гипогликемическими средствами или инсулином. Важным преимуществом данного препарата в сравнении с другими гипогликемическими средствами является медленное высвобождение метформина при приеме внутрь, что значительно снижает риск развития нежелательных эффектов со стороны органов желудочно-кишечного тракта.

Вместе с тем, основываясь на представленных данных обзора, следует заключить, что применение Форметин Лонг® целесообразно у пациенток с СПКЯ не только при сочетании СД и ожирения, но и при отсутствии лабораторно установленной гипергликемии. Назначение Форметин Лонг® направлено на преодоление клеточной инсулинорезистентности у пациенток с СПКЯ.

Согласно федеральным клиническим рекомендациям в качестве терапии 2-й линии при ановуляторном бесплодии у пациенток с СПКЯ и неэффективности или отсутствии условий для применения кломифена следует провести стимуляцию овуляции гонадотропинами или выполнить лапароскопический дреллинг яичников [12].

Следует учитывать, что применение метформина на фоне стимуляции овуляции с помощью гонадотропинов будет повышать наступление беременности, так как за счет гипогликемического средства будут преодолеваться нарушенная инсулинорезистентность и повышаться чувствительность овариальных рецепторов к гонадотропным препаратам [31].

Необходимо помнить о том, что применение гонадотропинов требует строгого ультразвукового контроля за овариальным ответом и ростом фолликула с целью своевременного предупреждения развития гиперстимуляции и кистозных образований яичников [3].

Некоторые авторы рекомендуют пациенткам с СПКЯ при нерегулярном МЦ, метаболическом синдроме, ожирении назначение инозитола в качестве альтернативы метформину [32]. Вместе с тем следует предупредить их о том, что дозировка и конкретный состав биологических добавок, а также длительность их применения для пациенток с СПКЯ в настоящее время не определены [12]. При этом ряд авторов отмечают невысокий клинический эффект на фоне применения инозитола в сравнении с метформином у пациенток с метаболическими нарушениями углеводного обмена, тогда как именно у женщин с СПКЯ чаще, чем в общей популяции, развиваются такие нарушения [33].

Заключение

Таким образом, СПКЯ – это заболевание, которое имеет разную палитру клинических проявлений и является одной из основных причин нарушений МЦ и эндокринной (ановуляторной) формы бесплодия. Именно поэтому ранняя диагностика и правильно разработанная лечебная тактика для пациенток с СПКЯ позволяют не только предупредить развитие эндокринных, метаболических и сердечно-сосудистых осложнений, но и сохранить репродуктивное здоровье, реализовать детородную функцию без вспомогательных технологий.

Применение антидиабетического препарата метформина является одним из основных направлений в лечении метаболических и эндокринных нарушений при СПКЯ, так как приводит к нормализации гормонального фона и овуляции за счет уменьшения гиперандрогении и гиперинсулинемии. Применение Форметин Лонг® – препарата с медленным высвобождением метформина – будет иметь не только фармакологическое, но и клиническое преимущества в сравнении с другими гипогликемическими средствами.

Раскрытие конфликта интересов. Авторы заявляют об отсутствии личных, профессиональных или финансовых отношений, которые могли бы быть расценены как конфликт интересов в рамках данного исследования. Независимость научной оценки, интерпретации данных и подготовки рукописи сохранялась на всех этапах работы, включая этап финансирования проекта со стороны АО «Фармстандарт».

Disclosure of interest. The authors declare no personal, professional, or financial relationships that could be regarded as a conflict of interest for this study. The independence of the scientific assessment, data interpretation, and manuscript writing was maintained at all stages of work, including the stage of financing by JSC Pharmstandard.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. С.П. Синчихин – концептуализация, курация данных, формальный анализ, исследование, методология, управление проектом, ресурсы, надзор, написание – первоначальный вариант, написание – рецензирование и редактирование; Б.Б. Курбанов – исследование, написание – рецензирование и редактирование; Н.А. Сапуанова – исследование, визуализация, написание – рецензирование и редактирование; Н.Х. Рузиева – исследование, написание – рецензирование и редактирование; О.Б. Мамиев – концептуализация, формальный анализ, исследование, валидация, написание – рецензирование и редактирование.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. S.P. Sinchikhin – conceptualization, data curation, formal analysis, investigation, methodology, project administration, resources, supervision, writing – original draft preparation, writing – review & editing; B.B. Kurbanov – investigation, writing – review & editing; N.A. Sapuanova – investigation, visualization, writing – review & editing; N.Kh. Ruzieva – investigation, writing – review & editing; O.B. Mamiev – conceptualization, formal analysis, investigation, methodology, validation, writing – review & editing.

Источник финансирования. Материал подготовлен при финансовой поддержке АО «Фармстандарт». Спонсор не участвовал в сборе, анализе данных, интерпретации результатов. При подготовке рукописи авторы сохранили независимость мнений.

Funding source. The paper was prepared with the financial support of JSC Pharmstandard. The sponsor was not involved in the data collection and analysis and the interpretation of results. In preparing the manuscript, the authors maintained the independence of opinion.

Раскрытие информации об использовании ИИ. При написании статьи ИИ не использовался.

Disclosing the use of AI. No AI was used when writing the article.

Литература/References

1. International evidence based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. Copyright Monash University, Melbourne, Australia, 2018.
2. Солопова А.Г., Макарярия А.Д., Солопова А.Е., Никифорова О.В. Склероцистозные яичники: современный взгляд на проблему. *Акушерство, гинекология и репродукция*. 2017;11(2): 57-68 [Solopova AG, Makatsariya AD, Solopova AE, Nikiforova OV. Sclerocystic ovaries: current approaches to the problem. *Obstetrics, gynecology and reproduction*. 2017;11(2):57-68 (in Russian)]. DOI:10.17749/2313-7347.2017.11.2.057-068
3. Zeng LH, Rana S, Hussain L, et al. Polycystic Ovary Syndrome: A Disorder of Reproductive Age, Its Pathogenesis, and a Discussion on the Emerging Role of Herbal Remedies. *Front Pharmacol*. 2022;13:874914. DOI:10.3389/fphar.2022.874914
4. Emanuel RHK, Roberts J, Docherty PD, et al. A review of the hormones involved in the endocrine dysfunctions of polycystic ovary syndrome and their interactions. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022;13:1017468. DOI:10.3389/fendo.2022.1017468
5. Абсатарова Ю.С., Евсеева Ю.С., Андреева Е.Н. Нейроэндокринные особенности патогенеза синдрома поликистозных яичников (обзор литературы). *Проблемы эндокринологии*. 2023;69(5):107-14 [Absatarova YS, Evseeva YS, Andreeva EN. Neuroendocrine features of the pathogenesis of polycystic ovary syndrome (literature review). *Problems of Endocrinology*. 2023;69(5):107-14 (in Russian)]. DOI:10.14341/probl13350

- Ефименко В.В., Хачатуров М.В., Гасанова А.М., и др. Новые аспекты в диагностике и лечении синдрома поликистозных яичников. *Медицинский совет*. 2024;(6):140-7 [Efimenko VV, Khachaturov MV, Gasanova AM, et al. New aspects in the diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome. *Meditsinskiy Sovet*. 2024;(6):140-7 (in Russian)]. DOI:10.21518/ms2024-205
- Лапина И.А., Чирвон Т.Г., Доброхотова Ю.Э., Таранов В.В. Современные аспекты прегравидарной подготовки у пациенток с синдромом поликистозных яичников и метаболическим синдромом. *PMЖ. Мать и дитя*. 2021;4(2):137-43 [Lapina IA, Chirvon TG, Dobrokhotova YuE, Taranov VV. Pre-pregnancy preparation in women with polycystic ovary syndrome and obesity: state-of-the-art. *Russian Journal of Woman and Child Health*. 2021;4(2):137-43 (in Russian)]. DOI:10.32364/2618-8430-2021-4-2-137-143
- Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS consensus workshop group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). *Hum Reprod*. 2004;19(1):41-7. DOI:10.1093/humrep/deh098
- Teede HJ, Tay CT, Laven JJE, et al. Recommendations From the 2023 International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*. 2023;108(10):2447-69. DOI:10.1210/clinem/dgad463
- Пустотина О.А. Гормональная контрацепция у женщин с синдромом поликистозных яичников: контрацептивные и неконтрацептивные эффекты. Клиническая лекция. *Гинекология*. 2024;26(4):311-7 [Pustotina OA. Hormonal contraception in women with polycystic ovary syndrome: Contraceptive and non-contraceptive effects. A clinical lecture. *Gynecology*. 2024;26(4):311-7 (in Russian)]. DOI:10.26442/20795696.2024.4.203083
- Tosi F, Bonora E, Moghetti P. Insulin resistance in a large cohort of women with polycystic ovary syndrome: a comparison between euglycaemic-hyperinsulinaemic clamp and surrogate indexes. *Hum Reprod*. 2017;32(12):2515-21. DOI:10.1093/humrep/dex308
- Синдром поликистозных яичников. Клинические рекомендации Минздрава России. Российское общество акушеров-гинекологов, Российская ассоциация эндокринологов. М. 2025. Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/910_1. Ссылка активна на 15.02.2026 [Sindrom polikistoznykh yaichnikov. Klinicheskie rekomendatsii Minzdrava Rossii. Rossiiskoe obshchestvo akusherov-ginekologov, Rossiiskaia assotsiatsiia endokrinologov. Moscow. 2025. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/910_1. Accessed: 15.02.2026 (in Russian)].
- Morley LC, Tang T, Yasmin E, et al. Insulin-sensitising drugs (metformin, rosiglitazone, pioglitazone, D-chiro-inositol) for women with polycystic ovary syndrome, oligo amenorrhoea and subfertility. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;1(11):CD003053. DOI:10.1002/14651858.CD003053.pub6
- Pateguana NB, Janes A. The contribution of hyperinsulinemia to the hyperandrogenism of polycystic ovary syndrome. *JMH*. 2019;4(1). DOI:10.4102/jir.v4i1.50
- Meun C, Gunning MN, Louwers YV, et al. The cardiovascular risk profile of middle-aged women with polycystic ovary syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2020;92(2):150-8. DOI:10.1111/cen.14117
- Gadalla MA, Norman RJ, Tay CT, et al. Medical and Surgical Treatment of Reproductive Outcomes in Polycystic Ovary Syndrome: An Overview of Systematic Reviews. *Int J Fertil Steril*. 2020;13(4):257-70. DOI:10.22074/ijfs.2020.5608
- Joham AE, Norman RJ, Stener-Victorin E, et al. Polycystic ovary syndrome. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2022;10(9):668-80. DOI:10.1016/S2213-8587(22)00163-2
- Teede H, Tassone EC, Piltonen T, et al. Effect of the combined oral contraceptive pill and/or metformin in the management of polycystic ovary syndrome: A systematic review with meta-analyses. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2019;91(4):479-89. DOI:10.1111/cen.14013
- Lim SS, Hutchison SK, Van Ryswyk E, et al. Lifestyle changes in women with polycystic ovary syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;3(3):CD007506. DOI:10.1002/14651858.CD007506.pub4
- Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации Минздрава России 2.3.1.0253-21 (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22 июля 2021 г.). Режим доступа: https://www.gospotrebnadzor.ru/upload/iblock/789/1-mr-2.3.1.0253_21-normy-pishchevykh-veshchestv.pdf. Ссылка активна на 15.02.2026 [Normy fiziologicheskikh potrebnostei v energii i pishchevykh veshchestvakh dlia razlichnykh grupp naseleniia Rossiiskoi Federatsii. Metodicheskie rekomendatsii Minzdrava Rossii 2.3.1.0253-21 (utv. Federal'noi sluzhboi po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteli i blagopoluchiiia cheloveka 22 iuliia 2021 g.). Available at: https://www.gospotrebnadzor.ru/upload/iblock/789/1-mr-2.3.1.0253_21-normy-pishchevykh-veshchestv.pdf. Accessed: 15.02.2026 (in Russian)].
- Obeid R, Schön C, Wilhelm M, et al. Dietary and lifestyle predictors of folate insufficiency in non-supplemented German women. *Int J Food Sci Nutr*. 2019;70(3):367-76. DOI:10.1080/09637486.2018.1511686
- Гасиева Д.М., Шереметьева Е.В., Калашникова М.Ф., и др. Синдром поликистозных яичников: новые и перспективные варианты лечения. *Проблемы Эндокринологии*. 2024;70(4):103-13 [Gasieva DM, Sheremeteyeva EV, Kalashnikova MF, et al. Polycystic ovary syndrome: new and promising treatment methods. *Problems of Endocrinology*. 2024;70(4):103-13 (in Russian)]. DOI:10.14341/probl13400
- Saadati S, Mason T, Godini R, et al. Metformin use in women with polycystic ovary syndrome (PCOS): Opportunities, benefits, and clinical challenges. *Diabetes Obes Metab*. 2025;27(Suppl. 3):31-47. DOI:10.1111/dom.16422
- Jensterle M, Kravos NA, Ferjan S, et al. Long-term efficacy of metformin in overweight-obese PCOS: longitudinal follow-up of retrospective cohort. *Endocr Connect*. 2020;9(1):44-54. DOI:10.1530/EC-19-0449
- Panda SR, Jain M, Jain S, et al. Effect of Orlistat Versus Metformin in Various Aspects of Polycystic Ovarian Syndrome: A Systematic Review of Randomized Control Trials. *J Obstet Gynaecol India*. 2018;68(5):336-43. DOI:10.1007/s13224-018-1140-6
- Fraisson E, Kostova E, Moran LJ, et al. Metformin versus the combined oral contraceptive pill for hirsutism, acne, and menstrual pattern in polycystic ovary syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;8(8):CD005552. DOI:10.1002/14651858.CD005552.pub3
- Notaro ALG, Neto FTL. The use of metformin in women with polycystic ovary syndrome: an updated review. *J Assist Reprod Genet*. 2022;39(3):573-9. DOI:10.1007/s10815-022-02429-9
- Wang R, Li W, Bordewijk EM, et al. First-line ovulation induction for polycystic ovary syndrome: an individual participant data meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2019;25(6):717-32. DOI:10.1093/humupd/dmz029
- Sharpe A, Morley LC, Tang T, et al. Metformin for ovulation induction (excluding gonadotrophins) in women with polycystic ovary syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;12(12):CD013505. DOI:10.1002/14651858.CD013505
- Jabbour S, Ziring B. Advantages of extended-release metformin in patients with type 2 diabetes mellitus. *Postgrad Med*. 2011;123(1):15-23. DOI:10.3810/pgm.2011.01.2241
- Raffone E, Rizzo P, Benedetto V. Insulin sensitizer agents alone and in co-treatment with r-FSH for ovulation induction in PCOS women. *Gynecol Endocrinol*. 2010;26(4):275-80. DOI:10.3109/09513590903366996
- Пустотина О.А. Применение инозитолов при синдроме поликистозных яичников // *Эффективная фармакотерапия*. 2020;16(28):24-34 [Pustotina OA. Use of inositols in polycystic ovary syndrome. *Effective Pharmacotherapy*. 2020;16(28):24-34 (in Russian)]. DOI:10.33978/2307-3586-2020-16-28-24-34
- Zeng L, Yang K. Effectiveness of myoinositol for polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Endocrine*. 2018;59(1):30-8. DOI:10.1007/s12020-017-1442-y

Информация об авторах / Information about the authors

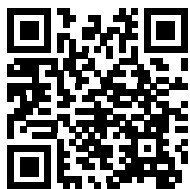
✉ **Синчихин Сергей Петрович** – д-р мед. наук, проф., зав. каф. акушерства и гинекологии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ», проф. каф. акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского». E-mail: doc_sinichihin@mail.ru

Курбанов Бахадир Бобирович – д-р мед. наук, проф., зав. каф. акушерства и гинекологии, педиатрической гинекологии Ташкентского государственного медицинского университета

Сапуанова Надежда Анатольевна – ассистент каф. акушерства и гинекологии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ»

Рузиева Нодира Хакимовна – д-р мед. наук, проф., проф. каф. акушерства и гинекологии, педиатрической гинекологии Ташкентского государственного медицинского университета

Мамиев Олег Борисович – д-р мед. наук, проф., проф. каф. акушерства и гинекологии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ»



OMNIDOCTOR.RU

✉ **Sergey P. Sinichihin** – D. Sci. (Med.), Prof., Astrakhan State Medical University, Razumovsky Saratov State Medical University. E-mail: doc_sinichihin@mail.ru; ORCID: 0000-0001-6184-1741

Bakhodir B. Kurbanov – D. Sci. (Med.), Prof., Tashkent State Medical University. ORCID: 0000-0003-4282-7308

Nadezhda A. Sapuanova – Teaching Assist., Astrakhan State Medical University. ORCID: 0009-0003-5371-8040

Nodira Kh. Ruzieva – D. Sci. (Med.), Prof., Tashkent State Medical University. ORCID: 0000-0003-0679-705X

Oleg B. Mamiev – D. Sci. (Med.), Prof., Astrakhan State Medical University. ORCID: 0000-0002-7263-3777

Статья поступила в редакцию / Submitted: 06.03.2026

Поступила после рецензирования / Submitted after peer review: 25.03.2026

Принята к печати / Accepted for publication: 28.04.2026