

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ИССЛЕДОВАНИИ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ, ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ

Шопулатов Эркин Холтожиевич

Ассистент кафедры 2-акушерства и гинекологии

Самаркандский государственный медицинский университет,

город Самарканд, Республика Узбекистан

Резюме: Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) является одной из наиболее распространенных эндокринных патологий у женщин репродуктивного возраста. Данное заболевание характеризуется хронической ановуляцией, гиперандрогенией и специфическими изменениями в структуре яичников. В статье рассматриваются современные представления о патогенезе, клинических проявлениях, диагностических критериях и подходах к лечению СПКЯ. Особое внимание уделяется роли инсулинорезистентности, влиянию дефицита витаминов, а также психоэмоциональным аспектам заболевания. Описаны современные методы медикаментозной, хирургической и вспомогательной терапии, включая использование сенситайзеров инсулина, антиандрогенов, гормональных контрацептивов и лапароскопических методов. Рассматриваются перспективные направления исследований, направленные на улучшение диагностики и разработки персонализированных терапевтических стратегий.

Ключевые слова: синдром поликистозных яичников, гиперандрогения, инсулинорезистентность, гормональная терапия, диагностика, лапароскопия, антиандрогены, витамин D, психоэмоциональные нарушения, репродуктивное здоровье.

MODERN TRENDS IN THE RESEARCH OF POLYCYSTIC OVARY SYNDROME: PATHOGENETIC MECHANISMS, DIAGNOSTIC APPROACHES AND THERAPEUTIC STRATEGIES

Shopulatov Erkin Holtozhievich

Assistant Professor, Department 2-Obstetrics and Gynecology

Samarkand State Medical University,

Samarkand, Republic of Uzbekistan

Abstract: Polycystic ovary syndrome (PCOS) is one of the most common endocrine disorders in women of reproductive age. This condition is characterized by chronic anovulation, hyperandrogenism, and specific structural changes in the ovaries. The article examines current concepts of the pathogenesis, clinical manifestations, diagnostic criteria, and treatment approaches for PCOS. Special attention is given to the role of insulin resistance, vitamin deficiencies, and the psycho-emotional aspects of the disorder. Modern methods of pharmacological, surgical, and adjunctive therapy are described, including the use of insulin sensitizers, antiandrogens, hormonal contraceptives, and laparoscopic techniques. Promising research directions aimed at improving diagnosis and developing personalized therapeutic strategies are also discussed.

Keywords: polycystic ovary syndrome, hyperandrogenism, insulin resistance, hormonal therapy, diagnosis, laparoscopy, antiandrogens, vitamin D, psycho-emotional disorders, reproductive health.

Ведение Синдром склерокистоза яичников, синдром поликистозных яичников, а также синдром Штейна-Левентала — различные названия одного и того же патологического состояния, характеризующегося нарушением процесса созревания фолликулов и отсутствием овуляции. Это приводит к развитию характерных симптомов, включая бесплодие, нарушения менструального цикла и гиперандрогению, проявляющуюся оволосением по

мужскому типу. Из-за многообразия клинических проявлений понимание природы данного синдрома остается неоднозначным даже среди медицинских специалистов.

Важнейшим аспектом диагностики СПКЯ является клиническая картина, а методы визуализации играют лишь вспомогательную роль в постановке диагноза [1].

Цель исследования – оценить современные тенденции в исследовании синдрома поликистозных яичников - патогенетические механизмы, диагностические подходы и терапевтические стратегии.

Материалы исследования. В данной обзорной статье мы стремимся систематизировать современные научные достижения, касающиеся данной проблемы. Впервые синдром поликистозных яичников (СПКЯ) был описан американскими гинекологами Ирвингом Штейном и Майклом Левенталем.

Результаты и обсуждение. В исследованиях представили детальное описание патологии, отметив сочетание аменореи и множественных мелких кист в обоих яичниках. Однако с течением времени этот диагноз стали применять к любым нарушениям менструального цикла без выявления конкретных причин. Лишь в 2003 году на Роттердамской конференции ведущие европейские эксперты сформулировали четкие диагностические критерии СПКЯ, что позволило стандартизировать подходы к его выявлению.

Таблица 1. Критерии диагностики СПКЯ по Роттердамскому консенсусу (2003).

№	Критерии	Достоверный метод диагностики
1	Клинические или биохимические признаки гиперандрогении	Клиническое обследование (наличие гирсутизма, мужской тип телосложения, и др), или уровень тестостерона, DHEA в крови.
2	Олиго- или ановуляция	Ультразвуковая фолликулометрия
3	Поликистозные	УЗИ: визуализация не менее 12

	яичники по данным УЗИ	фолликулов диаметром 2-9 мм как минимум в одном яичнике и/или объем хотя бы одного яичника более 10 см ³ . При этом фолликулы расположены диффузно по периферии (симптом «жемчужного ожерелья»); также, возможны утолщение капсулы.
--	-----------------------	--

Диагноз синдрома поликистозных яичников (СПКЯ) устанавливается при наличии не менее двух из трех вышеуказанных критериев. При этом отсутствие характерных ультразвуковых признаков поликистозных яичников не исключает диагноз, поскольку у некоторых пациенток количество антральных фолликулов или размер яичников может не соответствовать установленным критериям. Как и большинство хронических заболеваний, СПКЯ характеризуется как краткосрочными, так и долгосрочными проявлениями. К краткосрочным симптомам относят нерегулярный менструальный цикл, гирсутизм, акне, бесплодие, алопецию, себорею, ожирение, депрессивные состояния и снижение качества жизни [15,2]. Важно учитывать, что нарушения, вызванные СПКЯ, оказывают значительное психоэмоциональное воздействие на женщин. Согласно исследованиям, у пациенток с данным синдромом отмечается высокая частота депрессивных и биполярных расстройств, что отрицательно сказывается на их качестве жизни. Психоэмоциональные аспекты СПКЯ стали предметом активного изучения в последние годы. У женщин с этим заболеванием синдром хронической депрессии встречается в 4 раза чаще, а генерализованное тревожное расстройство – в 7 раз чаще, чем в общей популяции [9].

В связи с этим особую значимость приобретает комплексная медицинская реабилитация, включающая психологическую поддержку пациенток с СПКЯ. Основной целью патогенетически обоснованных программ реабилитации является не только восстановление функции яичников, но и улучшение качества жизни пациенток, что делает этот аспект терапии крайне

актуальным. Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) связан с рядом долгосрочных осложнений, требующих своевременной диагностики и контроля. Среди них особенно выделяются: сахарный диабет 2 типа (риск 10%), предиабет (40%), метаболический синдром (40%), повышенный риск сердечно-сосудистых заболеваний, гиперкоагуляция крови, что увеличивает вероятность венозных тромбозов, а также гиперплазия и рак эндометрия [20]. Выбор тактики лечения СПКЯ требует междисциплинарного подхода. Несмотря на то, что назначение терапии традиционно входит в компетенцию гинекологов, участие эндокринолога в ведении пациенток считается целесообразным для обеспечения комплексного подхода к лечению. В последние годы появились исследования, указывающие на значительную роль витаминов и нутрицевтиков в терапии СПКЯ. В частности, витамин D способствует улучшению липидного профиля и снижению инсулинорезистентности [16]. Витамин B12, как показали исследования, при наличии метаболического синдрома у женщин с СПКЯ может улучшать показатели чувствительности к инсулину [14,21]. Диета с ограничением углеводов положительно влияет на выраженность атеросклероза. Исследования показывают, что у пациенток с СПКЯ количество рецепторов к конечным продуктам гликирования в гранулёзных клетках превышает среднее значение для популяции, что делает эти клетки более уязвимыми к повреждающему воздействию метаболитов [18].

Среди медикаментозных подходов лечения СПКЯ особое место занимают препараты, влияющие на гормональный баланс. Спиринолактон, являясь конкурентным антагонистом альдостерона, связывается с андрогенными рецепторами и подавляет активность 5 α -редуктазы, что способствует увеличению уровня липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) в крови. Флутамид – нестероидный антиандроген, который ингибирует превращение тестостерона в его активную форму – дегидротестостерон, что приводит к уменьшению проявлений гиперандрогении и нормализации показателей

холестерина, триглицеридов и липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) [16]. Метформин, относящийся к группе бигуанидов, является гипогликемическим препаратом, повышающим чувствительность тканей к инсулину. Он широко применяется при лечении сахарного диабета 2 типа, а в случае СПКЯ способен подавлять выработку андрогенов клетками теки в яичниках. Однако эффективность метформина у разных пациенток варьируется, что делает его дальнейшее изучение необходимым [21,17]. Ципротерона ацетат и хлормадинона ацетат входят в состав гормональных контрацептивов, сочетая противозачаточное и антиандрогенное действие [1]. Тактика ведения пациенток с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ) должна определяться на основании этапов диагностики, начиная с раннего выявления заболевания и предполагаемой морфологии яичников. Важно учитывать, что в большинстве случаев специфическая клиническая симптоматика отсутствует [15]. Кроме того, небольшие кистовидные образования в яичниках могут оставаться незамеченными при бимануальном обследовании, что делает ультразвуковую диагностику (УЗИ) неотъемлемой частью диагностического процесса. Ведение пациенток предполагает использование трансабдоминального и трансвагинального ультразвукового сканирования с цветным доплеровским картированием, а при необходимости – применение магнитно-резонансной томографии (МРТ) и лапароскопии [2].

При выборе терапевтической стратегии необходимо учитывать наличие инсулинорезистентности у пациентки. Одним из наиболее безопасных и доступных методов лечения является коррекция образа жизни, направленная на снижение массы тела. Исследования показывают, что потеря 10-20% массы тела способствует улучшению всех клинических проявлений СПКЯ у пациенток с ожирением. Ключевым аспектом диетического подхода является ограничение потребления легкоусвояемых углеводов, что способствует улучшению инсулинового ответа и благоприятно влияет на дислипидемию,

повышая уровень липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) и снижая концентрацию триглицеридов [19,3]. Использование микронизированного натурального прогестерона при СПКЯ демонстрирует выраженный клинический эффект, способствуя восстановлению регулярной овуляции и активации фолликулогенеза, что подтверждается данными динамического УЗИ [10,3]. В лечении также применяются эстроген-гестагенные препараты, инсулиновые сенситайзеры, а при необходимости проводится оперативное вмешательство – лапароскопический дреллинг яичников [6].

Хирургическое лечение СПКЯ обеспечивает временное улучшение состояния, в то время как консервативная терапия направлена на достижение беременности. Однако проблема СПКЯ остается актуальной, поскольку методы лечения пока не обеспечивают полной коррекции нарушений [4]. Современные достижения в области эмбриологии и генетики открывают перспективы для разработки новых биомедицинских технологий, которые могут стать эффективной альтернативой медикаментозному лечению. Однако высокая стоимость и ограниченная доступность подобных методов являются серьезными препятствиями на пути их широкого внедрения [11]. Анализ отечественной и зарубежной литературы свидетельствует о высокой распространенности СПКЯ среди женщин репродуктивного возраста. Рост числа диагностируемых случаев, вероятно, связан с совершенствованием методов диагностики, а также негативными экологическими факторами. Несмотря на активные исследования, патогенез СПКЯ остается не до конца изученным и пересматривается ежегодно с учетом новых научных данных. В настоящее время особое внимание уделяется онтогенетическому аспекту заболевания, в том числе изучению внутриутробных маркеров, которые могут оказаться ключевыми для понимания механизмов развития данной патологии.

На сегодняшний день влияние различных групп витаминов на развитие и течение синдрома поликистозных яичников (СПКЯ) остается недостаточно изученным.

Выводы. Таким образом в современных исследованиях, посвященных лечению СПКЯ, уделяется недостаточное внимание психотерапии, направленной на коррекцию психологического состояния пациенток, что является важным аспектом комплексного подхода к терапии. Социальная значимость СПКЯ обусловлена также тем, что данное заболевание признано доказанным фактором риска развития рака яичников. В связи с этим становится очевидной необходимость совершенствования методов диагностики, лечения и профилактики СПКЯ, включая как медикаментозные, так и инструментальные подходы. Внедрение в клиническую практику новейших научных достижений позволит повысить эффективность ведения пациенток с данным синдромом.

Использованная литература:

1. Адамян Л.В., Андреева Е.Н., Абсатарова Ю.С., Григорян О.Р., Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Сутурина Л.В., Филиппов О.С., Шереметьева Е.В., Чернуха Г.Е., Ярмолинская М.И. Клинические рекомендации "Синдром поликистозных яичников" // Проблемы Эндокринологии. 2022;68(2):112-127.
2. Гуламмахмудова Д.В. Клиническое течение синдрома поликистоза яичников у женщин репродуктивного возраста // Вестник РГМУ. 2015;2:32-33.
3. Камилова Н.М., Мастиева Э.А. Оценка эффективности лечения СПКЯ по данным эхографического исследования // Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация. 2014;18(189):87-92.
4. Мамедалиева Н.М., Грушевский В.Е., Суюмбаева Г.М., и др. Современные аспекты СПКЯ (обзор литературы) // Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2015;2:23-27.

5. Международное руководство по диагностике и лечению синдрома поликистозных яичников // Информационно-образовательный портал ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России. 2023. edu.endocrinentr.ru
6. Миронова М.П. Современная тактика терапии бесплодия, ассоциированного с СПКЯ // Медицинский вестник Башкортостана. 2013;6:113-116.
7. Новые клинические рекомендации по диагностике синдрома поликистозных яичников (2023) // iHospital.ru. 2023.
8. Обновление международного руководства по синдрому поликистозных яичников//edu.endocrinentr.ru. 2023.
edu.endocrinentr.ru+1edu.endocrinentr.ru+1
9. Писарева Е.В., Разумная А.Е., Борзенкова А.В. Исследования гормонального статуса женщин с различными нарушениями репродуктивной функции // Вестник СамГУ. Естественнонаучная серия. 2013;9/1(110):191-197.
10. Синдром поликистозных яичников: новые и перспективные подходы в диагностике и лечении // Проблемы Эндокринологии. 2023;69(3):134-145.
[Probl Endo Journals](http://ProblEndoJournals)
11. Эверт Л.С., Галонский В.Г., Теппер Е.А., и др. Исходы беременности и состояние здоровья детей, рожденных после применения вспомогательных репродуктивных технологий // Сибирский медицинский журнал (Томск). 2013;28(1):65-69.
12. Arentz S., Abbott J.A., Smith C.A., et al. Herbal medicine for the management of PCOS and associated oligo-amenorrhea and hyperandrogenism; a review of the laboratory evidence for effects with corroborative clinical findings // BMC Complement Altern Med. 2014;14:511.
13. Bargiota A., Diamanti-Kandarakis E. The effects of old, new and emerging medicines on metabolic aberrations in PCOS // Ther Adv Endocrinol Metab. 2012;3(1):27-47.

14. Barthelmess E.K., Naz R.K. Polycystic ovary syndrome: current status and future perspectives // *Front Biosci (Elite Ed)*. 2014;6:104-119.
15. Brown M., Park A.S., Shayya R.F., Wolfson T., Su H.I. Ovarian imaging by magnetic resonance in adolescent girls with PCOS and age-matched controls // *J Magn Reson Imaging*. 2013;38(3):689-693.
16. Diamanti-Kandarakis E., Piperi C., Patsouris E., et al. Immunohistochemical localization of advanced glycation end-products and their receptor in polycystic and normal ovaries // *Histochem Cell Biol*. 2007;127(6):581-589.
17. Falbo A., Rocca M., Russo T., D'Ettore A., et al. Changes in androgens and insulin sensitivity indexes throughout pregnancy in women with PCOS: relationships and adverse outcomes // *J Ovarian Res*. 2010;3(1):23.
18. Kong W., Niu X., Zeng T., et al. Impact of treatment with metformin on adipocytokines in patients with PCOS: A meta-analysis // *PLOS One*. 2015;10(10):e0141565.
19. McAllister J.M., Legro R.S., Modi B.P., Strauss J.F. Functional genomics of PCOS: From GWAS to Molecular Mechanisms // *Trends Endocrinol Metab*. 2015;26(3):118-124.
20. Palomba S., Santagni S., Falbo A., La Sala G.B. Complications and challenges associated with PCOS: current perspectives // *Int J Womens Health*. 2015;7:745-763.
21. Yang Y.M., Choi E.J. Efficacy and safety of metformin or oral contraceptives, or both in PCOS // *Ther Clin Risk Manag*. 2015;11:1345-1353.