



<https://doi.org/10.37800/RM.1.2024.67-73>

УДК: 618.11-008.6

Literature Review  
Обзор литературы

## Особенности влияния синдрома поликистозных яичников на психосоматическое состояние женщин

Ж.Т. Амирбекова<sup>1</sup>, А.Н. Панькова<sup>1</sup>, Т.К. Мейрамова<sup>1</sup>, Г.К. Мурзашева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Медицинский университет Караганды, Караганда, Республика Казахстан

### АННОТАЦИЯ

**Актуальность:** Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) представляет собой сложное репродуктивно-метаболическое заболевание, влияющее на различные аспекты фертильности. У большинства женщин фертильного возраста с СПКЯ диагностируется ожирение, которое усугубляет клинические проявления СПКЯ, ускоряет его манифестацию и в значительной степени способствует развитию осложнений. Известно, что у пациенток с ожирением в сочетании с СПКЯ, статистически значимо чаще выявляются артериальная гипертензия и метаболические нарушения: дислипидемия, висцеральное ожирение, инсулинорезистентность, гиперинсулинемия, гиперурикемия, что суммарно увеличивает кардиоваскулярный риск. Факторы, влияющие на течение СПКЯ, до сих пор остаются предметом исследований.

**Цель исследования** – изучение особенностей влияния СПКЯ на психосоматическое состояние женщин, связи СПКЯ с ожирением, гиперплазией эндометрия, исходами беременности, кардиоваскулярными рисками.

**Материалы и методы:** В рамках изучения литературных данных проводился обзор научных исследований, опубликованных в базах Cochrane, CyberLeninka, PubMed. Глубина поиска – 10 лет (2013-2023 гг.). Нами было изучено 116 статей, из них включены в анализ 15 полнотекстовых статей. Критерии включения: полнотекстовые статьи, поисковые запросы и глубина поиска соответствовала требованиям. Критерии исключения: не имеет отношения к теме исследования, дублирующие публикации, не соответствует поисковым запросам.

**Результаты:** В данном литературном обзоре представлена информация, что СПКЯ выступает как фактор риска развития бесплодия, андрогензависимой дерматопатии, нарушений углеводного обмена, включая сахарный диабет 2 типа, дислипидемий, сердечно-сосудистых патологий, высокого уровня самопроизвольных абортов, гиперпластических процессов эндометрия, нарушений психологического статуса – депрессий, тревожных расстройств, а также онкологических заболеваний.

**Заключение:** У женщин фертильного возраста СПКЯ ассоциируется с более высоким риском бесплодия и кардиометаболических факторов риска, которые связаны с большей распространенностью избыточного веса и ожирения. Женщины с СПКЯ подвергаются более высокому риску осложнений во время беременности и родов, которые усугубляются ожирением до зачатия, гиперандрогенией, вероятностью более высокой прибавки веса во время беременности.

**Ключевые слова:** синдром поликистозных яичников (СПКЯ), беременность, бесплодие, гиперплазия эндометрия, ожирение, инсулинорезистентность, сердечно-сосудистые осложнения, выкидыши.

**Для цитирования:** Амирбекова Ж.Т., Панькова А.Н., Мейрамова Т.К., Мурзашева Г.К. Особенности влияния синдрома поликистозных яичников на психосоматическое состояние женщин. *Репродуктивная медицина (Центральная Азия)*. 2024;1:67-73. <https://doi.org/10.37800/RM.1.2024.67-73>

## Features of the effect of polycystic ovary syndrome on the psychosomatic state of women

Zh. T. Amirbekova<sup>1</sup>, A. N. Pankova<sup>1</sup>, T. K. Meiramova<sup>1</sup>, G. K. Murzasheva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Karaganda Medical University, Karaganda, the Republic of Kazakhstan

### ABSTRACT

**Relevance:** Polycystic ovarian syndrome (PCOS) is a complex reproductive and metabolic disease affecting various aspects of fertility. Most women of fertile age with PCOS are diagnosed with obesity, which exacerbates the clinical manifestations of PCOS, accelerates its manifestation, and significantly contributes to the development of complications. It is known that in patients with obesity in combination with PCOS, arterial hypertension and metabolic disorders are statistically significantly more often detected: dyslipidemia, visceral obesity, insulin resistance, hyperinsulinemia, and hyperuricemia, which collectively increase cardiovascular risk. The factors influencing the course of polycystic ovary syndrome are still the subject of research.

**The study aimed to** study the peculiarities of the effect of PCOS on the psychosomatic state of women, the relationship of PCOS with obesity, endometrial hyperplasia, pregnancy outcomes, and cardiovascular risks.

**Materials and Methods:** As part of the study of literary data, a review of scientific studies published in the Cochrane, CyberLeninka, and PubMed databases was conducted. The search depth is 10 years (2013-2023). We studied 116 articles, of which 15 full-text articles were included and 101 were excluded. Criteria for inclusion of articles: full-text articles, search queries, and search depth met the requirements. Exclusion criteria: unrelated to the research topic, duplicate publications, does not match search queries.

**Results:** This literature review provides information that PCOS acts as a risk factor for infertility, androgen-dependent dermatopathy, disorders of carbohydrate metabolism, including type 2 diabetes mellitus, dyslipidemia, cardiovascular pathology, a high level of spontaneous abortions, endometrial hyperplastic processes, disorders of psychological status – depression, anxiety disorders; oncological diseases.

**Conclusion:** Women of fertile age with PCOS have a higher risk of infertility and cardiometabolic risk factors, which are compounded by a greater prevalence of overweight and obesity. Women with PCOS are at higher risk of complications during pregnancy and childbirth, which are exacerbated by pre-conception obesity, hyperandrogenism, and possibly higher weight gain during pregnancy.

**Keywords:** polycystic ovary syndrome, pregnancy, infertility, endometrial hyperplasia, obesity, insulin resistance, cardiovascular complications, miscarriages.

**How to cite:** Amirbekova ZhT, Pankova AN, Meiramova TK, Murzasheva GK. Features of the effect of polycystic ovary syndrome on the psychosomatic state of women. *Reproductive Medicine (Central Asia)*. 2024;1:67-73. <https://doi.org/10.37800/RM.1.2024.67-73>

## Поликистозды аналық без синдромы бар әйелдердің психосоматикалық жағдайына әсер ету ерекшеліктері

Ж.Т. Амирбекова<sup>1</sup>, А.Н. Панькова<sup>1</sup>, Т.Қ. Мейрамова<sup>1</sup>, Г.К. Мурзашева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Қарағанды медициналық университеті, Қарағанды, Қазақстан Республикасы

### АҢДАТПА

**Өзектілігі:** Поликистозды аналық без синдромы (ПКОС) күрделі репродуктивті-метаболикалық ауруды білдіреді, фертильділіктің әр түрлі аспектілеріне әсер етеді. Поликистозды аналық без синдромы бар көптеген фертильді жастағы әйелдерде семіздік диагнозы қойылады, ол ПКОС клиникалық көріністерін күшейтеді, оның көрінісін тездетеді және асқинулардың дамуына айтарлықтай ықпал етеді. ПКОС-пен бірге семіздікке шалдыққан науқастарда артериялық гипертензия және метаболикалық бұзылулар статистикалық тұрғыдан едәуір жиі анықталатыны белгілі: дислипидемия, висцеральды семіздік, инсулинге төзімділік, гиперинсулинемия, гиперурикемия, бұл кардиоваскулярлық қауіпті арттырады. Поликистозды аналық без синдромының ағымына әсер ететін факторлар әлі де зерттеу тақырыбы болып табылады.

**Зерттеудің мақсаты** – поликистозды аналық без синдромының әйелдердің психосоматикалық жағдайына әсер ету ерекшеліктерінің рөлін зерттеу, олардың ПКОС пен семіздік, ПКОС және эндометриялық гиперплазия, ПКОС және жүктілік нәтижелері, ПКОС және кардиоваскулярлық қауіптер арасындағы байланысын анықтау.

**Материалдар мен әдістері:** Әдеби деректерді зерттеу аясында Cochrane, CyberLeninka, PubMed базаларында жарияланған ғылыми зерттеулерге шолу жасалды. Іздеу тереңдігі 10 жыл (2013-2023). Біз 116 мақаланы зерттедік, оның ішінде 15 толық мәтінді мақала енгізілді, 101 мақала алынып тасталды. Мақалаларды қосу критерийі: толық мәтінді мақалалар, іздеу сұраулары және іздеу тереңдігі сұранысқа сәйкес келеді. Мақалаларды алынып тастау критерийлері: зерттеу тақырыбына қатысы жоқ, қайталанатын жарияланымдар, іздеу сұрауларына сәйкес келмейді.

**Нәтижелері:** Поликистозды аналық без синдромы бар фертильді жастағы әйелдерде бедеулік пен кардиометаболикалық қауіп факторларының қауіп жоғары, бұл артық салмақ пен семіздіктің көбірек таралуымен күрделендіріледі. ПКОС бар әйелдерде жүктілік пен босану кезінде асқинулар қауіп жоғары, бұл ұрықтануға дейінгі семіздікпен, гиперандрогениямен және жүктілік кезінде салмақтың жоғарылауымен күшейтіледі.

**Қорытынды:** Бұл әдеби шолуда ПКОС бедеуліктің, андрогенге тәуелді дермопатияның, көмірсулар алмасуының бұзылуының, соның ішінде 2 типті қант диабетінің, дислипидемияның, жүрек-қан тамырлары патологиясының, өздігінен түсік түсірудің жоғары деңгейінің, эндометрияның гиперпластикалық процестерінің, психологиялық мәртебенің бұзылуының – депрессияның, мазасыздықтың; онкологиялық аурулардың қауіп факторлары ретінде әрекет ететіндігі туралы ақпарат берілген.

**Түйінді сөздер:** поликистозды аналық без синдромы, жүктілік, бедеулік, эндометриялық гиперплазия, семіздік, инсулинге төзімділік, жүрек-қан тамырлары асқинулары, түсік.

**Введение:** На сегодняшний день высокий интерес к синдрому поликистозных яичников (СПКЯ) обусловлен, с одной стороны, его достаточно широкой распространенностью у женщин репродуктивного возраста (каждая 15 женщина), а с другой стороны — не всегда правильным подходом врачей к диагностике и лечению СПКЯ.

**Цель исследования** – изучение особенностей влияния СПКЯ на психосоматическое состояние женщин, связи СПКЯ с ожирением, гиперплазией эндометрия, исходами беременности, кардиоваскулярными рисками.

**Материалы и методы:** В рамках изучения литературных данных проводился обзор научных исследований, опубликованных в базах Cochrane, CyberLeninka, PubMed. Глубина поиска – 10 лет (2013-2023 гг.). Нами было изучено 116 статей, из них включены в анализ 15 полнотекстовых статей, исключены 101 статей (рисунок 1). Критерий включения: полнотекстовые статьи, поисковые запросы и глубина поиска соответствовала требованиям. Критерии исключения: не имеет отношения к теме исследования, дублирующие публикации, не соответствует поисковым запросам.

**Результаты:** В зарубежных исследованиях доказано, что у большинства женщин с СПКЯ наблюдаются ановуляторные циклы, нерегулярные/обильные кровотечения, прыщи, гирсутизм и бесплодие [1]. СПКЯ связан с метаболическими изменениями, включая резистентность к инсулину, нарушение толерантности к глюкозе, гиперинсулинемию, раннее начало диабета 2 типа, ожирение,

метаболический синдром, неалкогольную жировую болезнь печени и повышенный риск сердечно-сосудистых заболеваний [2]. Таким образом, СПКЯ является серьезной проблемой для многих женщин фертильного возраста, оказывающей воздействие на их психосоматическое состояние.

В последнее время СПКЯ активно исследуется как заболевание, характеризующееся репродуктивными, эндокринными, метаболическими и психосоматическими проявлениями. В данном литературном обзоре представлена новая информация о влиянии СПКЯ на психосоматическое состояние женщин фертильного возраста.

*1. Связь между СПКЯ и ожирением и их влияние на психосоматическое состояние женщин фертильного возраста*

Существенными патогенетическими звеньями ановуляции при СПКЯ являются инсулинорезистентность и потенцирующее ее ожирение. Ожирение прочно ассоциировано с серьезными неблагоприятными долгосрочными эффектами в виде сердечно-сосудистых, метаболических и репродуктивных нарушений [3].

Адипокины, такие как лептин, адипонектин и фактор некроза опухоли  $\alpha$  (ФНО- $\alpha$ ), играют значимую роль в патогенезе репродуктивных дисфункций [4]. Лептин – продукт гена ожирения, его физиологическая роль заключается в регулировании чувства голода и сытости. Уровень лептина взаимосвязан с общим накоплением жировой ткани в организме, что также необходимо для полово-



### Блок-схема PRISMA 2009

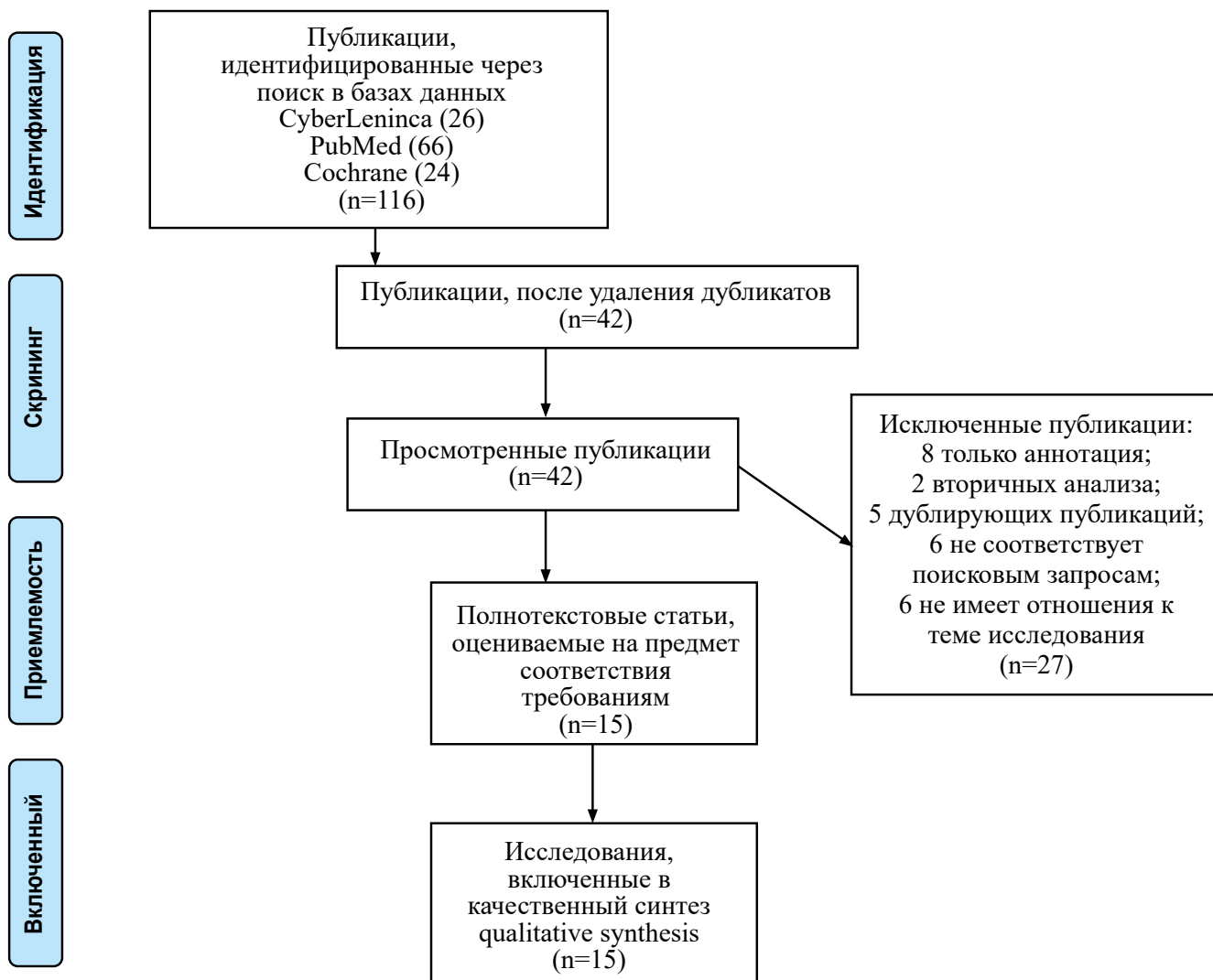


Рисунок 1 – Схема отбора источников для анализа  
 Figure 1 – Scheme of selecting sources for analysis

го созревания, установления регулярных менструальных циклов и поддержания фертильности. Повышение уровня лептина приводит к нарушениям развития эндометрия, секреции половых гормонов, фолликулогенеза и овуляции [5]. Снижение концентрации адипонектина обуславливает инсулинорезистентность и повышение ЛГ – зависимого биосинтеза андрогенов, что считается наиболее важным патогенетическим компонентом СПКЯ [5]. ФНО-α и интерлейкин-6 представляют основные медиаторы воспаления, влияющие на овариальную функцию, овуляцию, оплодотворение и имплантацию у женщин с СПКЯ [6].

Общность патогенетических механизмов ожирения и СПКЯ обуславливает схожие возможные осложнения. Результаты проведенных исследований демонстрируют, что при СПКЯ чаще, чем в общей популяции, развиваются сахарный диабет 2 типа, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, заболевания вен и венозные тромбоэмболические осложнения [3].

#### 2. СПКЯ и гиперплазия эндометрия

Был проведен обширный поиск литературы в PubMed. На основании изученных статей был сделан вывод, что ановуляция эндокринно-метаболические нарушения и воспаление могут разрушить эндометрий у пациенток с СПКЯ и привести к гиперплазии эндометрия, осложнениям беременности или даже раку. Несмотря на множество недавних исследований, связь между СПКЯ и аномальной функцией эндометрия до сих пор полностью не изучена. В будущем предстоит много работы для получения ответов на вопросы, связанные с СПКЯ и гиперплазией эндометрия.

У пациенток с СПКЯ, которые не планируют беременность, частота возникновения рака эндометрия существенно увеличивается из-за длительной нерегулярности менструаций [7].

В зарубежных источниках описывается, что у пациенток с СПКЯ эндометрий не может периодически отторгаться из-за сопутствующих нарушений развития



фолликулов и длительного отсутствия овуляции, а при стимуляции эстрогенами эндометрий продолжает утолщаться, что приводит к атипической гиперплазии или даже к канцерогенезу. Повышенный риск рака эндометрия при СПКЯ обычно объясняется хронической ановуляцией и, следовательно, длительным воздействием беспрепятственного эстрогена и отсутствием активности прогестерона [8].

СПКЯ и инсулинорезистентность могут привести к нарушению рецептивности эндометрия, гиперплазии и канцерогенезу. Ранние факторы риска гиперплазии эндометрия, инсулинорезистентность и повышенный уровень инсулина в значительной степени связаны с раком эндометрия. Это неоднократно подтверждает, что СПКЯ связан с метаболическими нарушениями.

Необходимо продолжить изучение вопроса СПКЯ и гиперплазии эндометрия.

### 3. СПКЯ и исходы беременности

Женщины фертильного возраста с СПКЯ обычно имеют такие исходы, как низкий уровень беременности, низкий уровень живорождения и высокий уровень аборт. Частота наступления беременности у пациенток с СПКЯ низкая даже при наличии эмбрионов высокого качества. Это указывает на то, что помимо ановуляции многие патологические проявления могут быть также связаны с микроокружением эндометрия.

Исследования показали, что у беременных женщин с СПКЯ в 3–4 раза выше частота гестационной гипертензии и преэклампсии из-за децидуализации/изменений плаценты и в 2 раза выше риск преждевременных родов по сравнению со здоровыми женщинами, и это, вероятно, связано с резистентностью эндометрия к прогестерону.

Женщины с СПКЯ подвергаются более высокому риску осложнений беременности и родов, включая гестационный диабет, гестационную гипертензию, преэклампсию, индукцию родов, кесарево сечение, преждевременные роды и крупноплодие. Связь СПКЯ с осложнениями беременности и родов изменяется в зависимости от фенотипа СПКЯ, целевой группы населения, этнического происхождения, индивидуального или семейного анамнеза метаболических, репродуктивных и потенциально психологических осложнений во время или вне беременности, а также образа жизни женщины [9].

Женщины с СПКЯ подвергаются повышенному риску внематочной беременности, пузырного заноса и выкидыша в основном после лечения бесплодия.

Имеются предположения что возраст, повышенный ИМТ, резистентность к инсулину и гиперандрогенный фенотип способствуют риску выкидыша у женщин с СПКЯ [9]. Одним из предполагаемых механизмов увеличения числа выкидышей и гиперандрогенного фенотипа является увеличение аномалий эндометрия. Существует также вероятность того, что пациентки с СПКЯ могут страдать от истмико-цервикальной недостаточности и, в свою очередь, иметь более высокий уровень преждевременных родов.

В послеродовом периоде у женщин с СПКЯ широко распространены проблемы с грудным вскармливанием, а осложнения беременности, включая сердечно-сосудистые расстройства и расстройства настроения, могут сохраняться в течение длительного периода времени.

Необходимо проводить мероприятия на прегравидарном этапе, такие как: коррекция гормонального баланса и состояния эндометрия, дотация фолатов с учетом генного полиморфизма, нормализация менструального

цикла и возобновление овуляции, снижение массы тела, психологическая поддержка супружеской пары [10].

### 4. СПКЯ и сердечно-сосудистые риски

Патогенез СПКЯ обычно включает резистентность к инсулину, которая приводит к ряду кардиометаболических нарушений (например, дислипидемии, гипертензии, непереносимости глюкозы, диабету и метаболическому синдрому), тем самым повышая риск развития у женщин сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), включая ишемическую болезнь сердца и инсульт.

Ожирение наблюдается у 35–60% женщин с СПКЯ. Худые женщины с СПКЯ также подвергаются большому риску развития непереносимости глюкозы и нарушений липидного профиля, чем женщины без СПКЯ с сопоставимым ИМТ. Адипоциты являются источником многих соединений паракринной и эндокринной активности. Некоторые из них также являются маркерами и медиаторами воспаления. Повышенные уровни провоспалительных цитокинов в крови могут способствовать атеросклерозу и сердечно-сосудистым заболеваниям. Маркеры: IL-18, TNF, IL-6 и hs-CRP часто повышены у пациенток с СПКЯ. Увеличение маркеров воспаления может быть ранним индикатором риска развития инсулинорезистентности и атеросклероза, а также может стать полезным прогностическим терапевтическим инструментом для наблюдения за пациентами с СПКЯ: худыми, с избыточной массой тела и ожирением. Оценка концентрации маркеров воспаления может стать очень полезным тестом для оценки риска развития атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний задолго до их клинического проявления. Это также позволит провести соответствующую профилактику [11].

Субклинические маркеры сердечно-сосудистых заболеваний, такие как уровень кальция в коронарной артерии, С-реактивный белок, толщина интимы-медиа сонных артерий и эндотелиальная дисфункция, с большей вероятностью повышаются у женщин с СПКЯ. Хотя связь между СПКЯ и кардиометаболическими нарушениями хорошо известна, не совсем ясно, связан ли СПКЯ с субклиническими и клиническими ССЗ, независимо от этих факторов риска ССЗ. Вмешательства в образ жизни и контроль веса могут смягчить некоторые из этих будущих рисков ССЗ [12].

Недавние менделеевские рандомизированные исследования поставили под сомнение связь СПКЯ с ишемической болезнью сердца и инсультом. Будущие продольные исследования с четко определенными критериями СПКЯ и новыми генетическими методологиями могут помочь определить связь и причинно-следственную связь. Тем не менее, скрининг риска сердечно-сосудистых заболеваний остается критически важным в этой популяции пациентов, поскольку улучшение метаболического профиля и снижение риска ССЗ достижимы при сочетании управления образом жизни и фармакотерапии. Терапию статинами следует проводить у женщин с СПКЯ, у которых повышен риск атеросклеротических ССЗ. Если риск ССЗ не ясен, измерение субклинического атеросклероза (бляшек в сонных артериях или кальция в коронарной артерии) может быть полезным инструментом для принятия совместного решения о начале терапии статинами. Другие лекарства, такие как метформин и агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида-1, также могут быть полезны для снижения риска ССЗ у инсулинорезистентных групп населения. Необходимы дополнитель-



ные исследования, чтобы определить наилучшие пути снижения риска ССЗ, связанных с СПКЯ [13].

#### 5. СПКЯ и тревожные состояния (или депрессии)

Расстройства психического здоровья часто являются следствием гормональных нарушений, которые сопровождают СПКЯ.

На основании пока еще относительно небольшого количества исследований можно наблюдать повышенную распространенность различных психических расстройств у женщин с СПКЯ. К ним относятся: депрессия, генерализованное тревожное расстройство, расстройства личности, социофобия, обсессивно-компульсивное расстройство, синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) и расстройства пищевого поведения. Биполярное аффективное расстройство, шизофрения и другие психотические расстройства также наблюдались у женщин с СПКЯ чаще, чем в общей популяции. Более высокая распространенность психических расстройств у пациентов с СПКЯ, особенно депрессии и тревожных расстройств, может быть обусловлена как гиперандрогенией, так и возникающими соматическими симптомами. Эти симптомы, несомненно, могут стигматизировать женщин и снижать качество их жизни [14].

В исследовании, которое проводилось в Польше в 2021 году, включало 230 женщин с СПКЯ и 199 здоровых людей. Женщины с СПКЯ имели более высокий уровень тревожности и депрессии, более низкую устойчивость к эгоизму по сравнению со здоровыми женщинами. Женщины с СПКЯ использовали пассивные стратегии преодоления стресса значительно чаще, чем здоровые женщины. Проживание в сельской местности, более низкий уровень образования и бездетность повышают уровень тревожности. Аналогичным образом, возраст старше 30 лет, проживание в сельской местности, более низкий уровень образования, бездетность и ожирение повышали уровень депрессии у женщин с СПКЯ. Низкий уровень самоустойчивости и пассивные стратегии преодоления стресса являются предикторами высокого уровня тревожности и депрессии у женщин с СПКЯ [15].

Женщин с СПКЯ следует обследовать на предмет тревожности и депрессии. Их также следует проверить, есть ли у них ресурсы для того, чтобы справиться с хроническим стрессом, чтобы оптимизировать терапевтические вмешательства.

**Обсуждение:** В ходе проведенного литературного обзора нами было рассмотрено 15 статей, в которых выявляли влияние СПКЯ на психосоматическое состояние женщин репродуктивного возраста, а также его последствия и методы решения данной патологии.

Согласно собранным данным, СПКЯ играет важную роль в репродуктивной медицине, так как вызывает гиперпластические изменения эндометрия и связан с высокой вероятностью бесплодия, кардиометаболических факторов риска, тревожных расстройств. Также было выявлено, что женщины с СПКЯ подвергаются повышенному риску внематочной беременности, пузырного заноса и выкидыша, в основном после лечения бесплодия.

Необходимо проводить мероприятия на прегравидарном этапе, такие как: коррекция гормонального баланса и состояния эндометрия, дотация фолатов с учетом генного полиморфизма, нормализация менструального цикла и возобновление овуляции, снижение массы тела, психологическая поддержка супружеской пары.

**Заключение:** Таким образом, СПКЯ является распространенным и неоднородным заболеванием, связанным

со значительно более высоким риском бесплодия и кардиометаболических факторов риска, которые усугубляются большей распространенностью избыточного веса и ожирения. Во время беременности женщины с СПКЯ подвергаются более высокому риску осложнений во время беременности и родов, которые усугубляются ожирением до зачатия, гиперандрогенией и, возможно, более высокой прибавкой веса во время беременности.

Клинические исследования показали, что ановуляция, эндокринно-метаболические нарушения и воспаление могут разрушить эндометрий у пациенток с СПКЯ и привести к гиперплазии эндометрия, осложнениям беременности или даже раку. СПКЯ и инсулинорезистентность могут привести к нарушению рецептивности эндометрия, гиперплазии канцерогенезу. Также резистентность к инсулину приводит к ряду кардиометаболических нарушений (например, дислипидемии, гипертонии, непереносимости глюкозы, диабету и метаболическому синдрому), тем самым повышая риск развития ССЗ у женщин, включая ишемическую болезнь сердца и инсульт. Модификации образа жизни, такие как здоровое питание, регулярные физические упражнения и снижение веса, оказались полезными для коррекции кардиометаболических нарушений, связанных с СПКЯ, и их следует рекомендовать всем женщинам для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Женщины с СПКЯ имели более высокий уровень тревоги и депрессии, меньшую устойчивость это и значительно чаще использовали пассивные стратегии преодоления стресса по сравнению со здоровыми женщинами.

Ограниченное число исследователей рассматривали повышенную распространенность различных психических расстройств у женщин с СПКЯ. Необходимы дальнейшие исследования, чтобы полностью изучить особенности влияния СПКЯ на гиперпластические изменения эндометрия и психический статус женщин.

Получено/Received/Жіберілді: 30.11.2024

Одобрено/Approved/Мақұлданған: 21.02.2024

Опубликовано на сайте/Published online/Сайтта жарияланған: 01.04.2024

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Адамян Л.В., Андреева Е.Н., Абсарова 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». *Пробл Эндокринологии*. 2022;68(2):112-127.  
Adamyan LV, Andreeva EN, Absatarova YuS, Grigoryan OR, Dedov II, Mel'nichenko GA, Suturina LV, Filippov OS, Sheremet'eva EV, Chernukha GE, Yarmolinskaya MI. Clinical recommendations "Syndrome of polycystic ovaries". *Probl E'ndocrinol*. 2022;68(2):112-127. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.14341%2Fprobl12874>
2. Калинкина О.Б. Влияние снижения массы тела на факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний и репродуктивную функцию у пациенток с метаболическим синдромом. *Ожирение и метаболизм*. 2015;12(2):14-18.  
Kalinkina OB. The effect of weight loss on risk factors for cardiovascular diseases and reproductive function in patients with metabolic syndrome. *Ozhirenie i metabolizm*. 2015;12(2):14-18. (In Russ.).  
<https://www.omet-endojournals.ru/omet/article/view/7221>
3. Gambineri A, Laudisio D, Marocco C, Radellini S, Colao A, Savastano S, Obesity Programs of nutrition, Education, Research and Assessment (OPERA) group. Female infertility: which role for obesity? *Int J Obes Suppl*. 2019;9(1):65-72.  
<https://doi.org/10.1038/s41367-019-0009-1>
4. Michalakis K, Mintzioti G, Kaprara A. The complex interaction between obesity, metabolic syndrome and reproductive axis: anarrativerewiew. *Metabolism*. 2013;62(4):457-478.  
<https://doi.org/10.1016/j.metabol.2012.08.012>
5. Рязанцева Е.М. Лептин в патогенезе овариальной недостаточности у женщин с ожирением. *Ж Акуш Жен Бол*. 2016;65(3):18-24.  
Riazantceva EM The role of leptin in the pathogenesis of ovarian insufficiency in obesity women. *Zh Akush Zhen Bol*. 2016;65(3):18-24. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.17816/JOWD65318-24>
6. Vural P, Deirmenciolu S, Saral NY, Akgl C. Tumor necrosis factor alpha, interleukin-6 and interleukin-10 gene polymorphisms in polycystic ovary syndrome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2010;36(1):64-71.  
<https://doi.org/10.1111/j.1447-0756.2009.01111.x>
7. Xue Zh, Li J, Feng J, Han H, Zhao J, Zhang J, Han Y, Wu X, Zhang Y. Research Progress on the mechanism between polycystic ovary syndrome and abnormal endometrium. *Front Physiol*. 2021;12:788772.  
<https://doi.org/10.3389%2Ffphys.2021.788772>
8. Hosseinzadeh P, Barsky M, Gibbons WE, Blesson CS, Phil M. Polycystic Ovary Syndrome and the Forgotten Uterus. *FS Rev*. 2021;2(1):11-20.  
<https://doi.org/10.1016/j.xfnr.2020.12.001>
9. Khomami MB, Teede HJ, Joham AE, Moran LJ, Piltonen TT, Boyle JA. Clinical management of pregnancy in women with polycystic ovary syndrome: An expert opinion. *Clin Endocrinol*. 2022;2(97):227-236.  
<https://doi.org/10.1111/cen.14723>
10. Жабченко И., Сюдмак О. Особенности фертильности у женщин старшего репродуктивного возраста: Проблемы отложенного деторождения и методы их коррекции. *Репрод мед*. 2019;3(40):29-36.  
Zhabchenko I., Syudmak O. Features of fertility in women of older reproductive age: Problems of delayed childbearing and methods for their correction. *Reprod Med*. 2019;3(40):29-36. (In Russ.).  
<https://repromed.kz/index.php/journal/article/view/108>
11. Marciniak A, Rutkowska JN, Brodowska A, Wiśniewska B, Starczewski A. Cardiovascular system diseases in patients with polycystic ovary syndrome-the role of inflammation process in this pathology and possibility of early diagnosis and prevention. *Ann Agric Environ Med*. 2016;23(4):537-541.  
<https://doi.org/10.5604/12321966.1226842>
12. Osibogun O, Ogunmoroti O, Michos ED. Polycystic ovary syndrome and cardiometabolic risk: Opportunities for cardiovascular disease prevention. *Trends Cardiovasc Med*. 2020;30(7):399-404.  
<https://doi.org/10.1016/j.tcm.2019.08.010>
13. Guan C, Zahid S, Minhas AS, Ouyang P, Vaught A, Baker VL, Michos ED. Polycystic ovary syndrome: a "risk-enhancing" factor for cardiovascular disease. *Fertil Steril*. 2022;117(5):924-935.  
<https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2022.03.009>
14. Dybczak P, Humeniuk U, Raczkiwicz D, Krakowiak J, Wdowiak A, Bojar I. Anxiety and Depression in Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(7):942.  
<https://doi.org/10.3390/medicina58070942>
15. Rodriguez-Paris D, Remlinger-Molenda A, Kurzawa R, Głowińska A, Spaczyński R, Rybakowski F, Pawelczyk L, Banaszewska B. Psychiatric disorders in women with polycystic ovary syndrome. *Psychiatr Pol*. 2019;4(53):955-966.  
<https://doi.org/10.12740/pp/onlinefirst/93105>





### Информация об авторах:

**Амирбекова Ж.Т.** – PhD, врач акушер-гинеколог высшей категории, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии, в том числе и детской; ассоциированный профессор, Медицинский университет Караганды, Караганда, Республика Казахстан, тел. +77017724334, e-mail: zh-amirbekova@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4254-1094>;

**Панькова А.Н.** – врач акушер-гинеколог и репродуктолог, ассистент кафедры акушерства и гинекологии, в том числе и детской, Медицинский университет Караганды, Караганда, Республика Казахстан, тел. +77479454848, e-mail: pankova.aidana93@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2965-2749>;

**Мейрамова Т.К. (корреспондирующий автор)** – резидент кафедры акушерства и гинекологии, в том числе и детской; Медицинский университет Караганды, Караганда, Республика Казахстан, тел. +77772881424, e-mail: t\_meiramova@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7487-7399>;

**Мурзашева Г.К.** – резидент кафедры акушерства и гинекологии, в том числе и детской, Медицинский университет Караганды, Караганда, Республика Казахстан, тел. +77076306197, e-mail: gizzatsuleimenova@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5240-1832>.

### Вклад авторов:

**Разработка концепции, Административное руководство исследовательским проектом, Написание рукописи – рецензирование и редактирование** – Мейрамова Т.К., Мурзашева Г.К.

**Проведение исследования** – Мейрамова Т.К., Мурзашева Г.К.

**Валидация результатов** – Мейрамова Т.К., Мурзашева Г.К.

**Написание черновика рукописи** – Амирбекова Ж.Т., Панькова А.Н., Мейрамова Т.К., Мурзашева Г.К.

**Финансирование:** Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования:** Авторы несут полную ответственность за содержание данной статьи.

---

### Information about the authors:

**Zh.T. Amirbekova** – PhD, Obstetrician-Gynecologist of the highest category, Head of the Obstetrics and Gynecology with Children Obstetrics and Gynecology Department, Associate professor at the Medical University of Karaganda, Karaganda, the Republic of Kazakhstan, tel. +77017724334, e-mail: zh-amirbekova@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4254-1094>;

**A.N. Pankova** – Obstetrician-Gynecologist and Reproductive Specialist, Assistant of the Obstetrics and Gynecology with Children Obstetrics and Gynecology Department, Medical University of Karaganda, Karaganda, the Republic of Kazakhstan, tel. +77479454848, e-mail: pankova.aidana93@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-2965-2749>;

**T.K. Meiramova (corresponding author)** – Resident at the Obstetrics and Gynecology with Children Obstetrics and Gynecology Department, Medical University of Karaganda, Karaganda, the Republic of Kazakhstan, tel. +77772881424, e-mail: t\_meiramova@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7487-7399>;

**G.K. Murzasheva** – Resident at the Obstetrics and Gynecology with Children Obstetrics and Gynecology Department, Medical University of Karaganda, Karaganda, the Republic of Kazakhstan, tel. +77076306197, e-mail: gizzatsuleimenova@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5240-1832>.

### Authors Contribution:

**Conceptualization, Project Administration, Writing – Review & Editing** – T.K. Meiramova, G.K. Murzasheva

**Investigation** – T.K. Meiramova, G.K. Murzasheva

**Validation** – T.K. Meiramova, G.K. Murzasheva

**Writing – Original Draft Preparation** – Zh.T. Amirbekova, A.N. Pankova, T.K. Meiramova, G.K. Murzasheva

**Funding:** Authors declare no funding of the study.

**Conflict of interest:** Authors declare no conflict of interest.

**Transparency of the study:** All authors take full responsibility for the content of this manuscript.