

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-  
Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации

### РЕЦЕНЗИЯ НА РЕФЕРАТ

Кафедра перинатологии, акушерства и гинекологии лечебного факультета  
(наименование кафедры)

Рецензия Коновалова Вячеслава Николаевича, ассистент  
(ФИО, ученая степень, должность рецензента)

на реферат ординатора 2 года обучения по специальности  
Акушерство и гинекология

Шереметовой Ксении Александровны  
(ФИО ординатора)

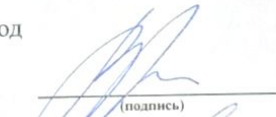
Тема реферата Синдром поликистозных яичников

#### Основные оценочные критерии

№	Оценочный критерий	положительный/отрицательный
1.	Структурированность	+
2.	Актуальность	+
3.	Соответствие текста реферата его теме	+
4.	Владение терминологией	+
5.	Полнота и глубина раскрытия основных понятий темы	+
6.	Логичность доказательной базы	+
7.	Умение аргументировать основные положения и выводы	-
8.	Источники литературы (не старше 5 лет)	-
9.	Наличие общего вывода по теме	+
10.	Итоговая оценка (оценка по пятибалльной шкале)	4 (хорошо)

Дата: «18» 02 2023 год

Подпись рецензента

  
(подпись)

  
(ФИО рецензента)

Подпись ординатора

  
(подпись)

  
(ФИО ординатора)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Красноярский государственный медицинский  
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра перинатологии, акушерства и гинекологии лечебного факультета**

Заведующий кафедрой:  
дмн., профессор Цхай В.Б

## **Реферат**

### **Синдром поликистозных яичников**

Выполнила:  
клинический ординатор  
Шереметова К.А

Проверил:  
ассистент Коновалов В.Н

**Красноярск 2023 г**

## **Оглавление**

Введение .....	3
Эпидемиология .....	3
Этиология и патогенез .....	4
Понятие СПКЯ.....	5
Классификация СПКЯ .....	6
Клиническая картина СПКЯ .....	7
Метаболический профиль .....	7
Диагностика .....	8
Лечение.....	14
ВРТ и СПКЯ.....	18
Заключение.....	19
Список литературы .....	20

## **Введение**

Синдром поликистозных яичников представляет собой одну из актуальных проблем современной гинекологии и эндокринологии. По статистике, каждая 15 женщина страдает от данного заболевания, причем с годами это число растет. При этом на фоне репродуктивных отклонений – нарушение менструального цикла, ановуляция, бесплодие – страдают и другие системы организма. Женщины с синдромом поликистозных яичников склонны к развитию метаболического синдрома, диабета 2 типа, ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний. В терапии синдрома существует ряд сложностей, связанных как с правильной и своевременной постановкой диагноза, так и с отсутствием универсальной схемы лечения. Терапия синдрома поликистозных яичников требует индивидуального подхода к пациенткам, учета особенностей их образа жизни, пищевого поведения, наличия метаболических отклонений.

## **Эпидемиология**

Частота СПКЯ составляет от 5 до 20% среди женщин фертильного возраста во всем мире. СПКЯ можно считать следствием одновременных и взаимосвязанных эндокринных изменений. Последние данные свидетельствуют о том, что гиперинсулинемия и резистентность к инсулину имеют первостепенное значение в развитии гиперандрогении, что приводит к ановуляции.

Последние данные Национального центра изучения заболеваний (CDC Centers for Disease Control) от 2013 года в США (Соединенные Штаты Америки) показывают, что женское бесплодие увеличилось в последние десятилетия на 6%. Женщины в возрасте от 15 до 44 лет детородного возраста бесплодны, что составило 12%. На основе диагностических критериев Национального института здоровья США (NIH) и Европейского общества репродуктологии и эмбриологии человека, а также Американского общества репродуктивной медицины (ESHRE/ASRM), распространённость СПКЯ среди женщин репродуктивного возраста США, Европы, Азии и Австралии колеблется от 6–9% до 19,9%.

## **Этиология и патогенез**

До сих пор спорные и малоизученные вопросы. В 80% случаев отмечена врожденная генетическая обусловленность развития СПКЯ, остальные 20% – это эпигенетические, внешние факторы – влияние индивидуальной истории болезни, окружающей среды, образа жизни. Подтверждением ведущей роли наследственности является семейный характер данного заболевания.

Кроме того, за последнее десятилетие обнаружено около 20 генов, участвующих в развитии СПКЯ. Существует мнение, что СПКЯ может развиваться в результате генетически обусловленной гиперсекреции андрогенов яичниками. Причем это может происходить не только в пубертатном периоде, но и в детстве, задолго до него.

Внешние, эпигенетические факторы, влияющие на организм, способствуют экспрессии генов, которые повышают чувствительность к инсулину стероидогенных структур яичников. В ответ на это в клетках фолликулов стимулируется выработка андрогенов. Показано, что эти процессы могут происходить внутриутробно вследствие влияния неблагоприятных внешних факторов, микронутриентного дефицита и показана связь между низкой массой тела ребенка при рождении и развитием СПКЯ. Это приводит к гиперинсулинемии, снижению выработки глобулина, связывающего половые гормоны, и повышению уровня свободных андрогенов.

При СПКЯ страдает не только репродуктивная, но и другие системы организма. У женщин с СПКЯ наблюдается не только менструальная дисфункция и бесплодие, но и гирсутизм, акне, развивается метаболический синдром, дислипидемия, инсулинорезистентность и ожирение. Женщины с этим расстройством имеют повышенный риск развития диабета 2 типа и сердечно-сосудистых заболеваний, рака яичников и эндометрия. Беременность у женщин с СПКЯ протекает с осложнениями, возможны преждевременные роды, эклампсия, низкий вес ребенка, различные психические расстройства.

## **Понятие СПКЯ**

Роттердамский консенсус, проведенный совместно Европейской и

Североамериканской ассоциацией репродуктивной медицины в 2003 г., определил диагностические критерии СПКЯ, которые остаются наиболее часто используемыми во всем мире как для индивидуальной диагностики, так и для исследований. Было установлено три признака: гиперандрогенизм (клинический или биохимический), овуляторная дисфункция (часто проявляющаяся нарушениями менструального цикла) и морфология поликистозных яичников по данным УЗИ.

Синдром является диагнозом исключения, который должен быть установлен только после оценки других причин ановуляции или избытка андрогенов (или того и другого): гипогонадизма, гипо- или гипертиреоза, гиперпролактинемии, дефицита 21-гидроксилазы, синдрома Кушинга и андрогенпродуцирующих опухолей. Несмотря на некоторые разногласия по поводу пригодности Роттердамских критериев для руководства лечением СПКЯ, их полезность для прогнозирования репродуктивных исходов хорошо известна.

Существует несколько комбинаций признаков и симптомов, которые можно учитывать при диагностике СПКЯ, что приводит к различным фенотипам одного и того же синдрома. Чтобы лучше понять патогенез синдрома, важно сравнить генетические профили женщин, диагноз которых был основан на различных фенотипах.

Недавний полногеномный метаанализ более 10 000 случаев СПКЯ выявил 14 независимых локусов, связанных с риском СПКЯ, включая три новых локуса. Это крупномасштабное исследование не обнаружило различий между различными клиническими фенотипами для ассоциации с большинством локусов предрасположенности к СПКЯ, предполагая, что общие генетические черты могут лежать в основе различных фенотипов.

Гиперандрогения является важной клинической характеристикой синдрома, поскольку она связана с худшим прогнозом и более высоким риском метаболических и сердечно-сосудистых заболеваний. Однако недавние генетические данные свидетельствуют о том, что это может быть не единственная причина проявлений СПКЯ. Согласно Роттердамским критериям,

гиперандрогения присутствует примерно в 60–80% случаев.

Биохимический гиперандрогенизм остается диагностической проблемой, поскольку методы анализа плохо стандартизированы, не существует универсальных пороговых значений для диагностики, а некоторые методы количественного определения свободного тестостерона ненадежны. Таким образом, до тех пор, пока чувствительный, воспроизводимый и широко подтвержденный анализ тестостерона не станет доступным для клинической практики, оценка биохимической гиперандрогении для подтверждения или исключения СПКЯ должна основываться на общем тестостероне в сыворотке, глобулине, связывающем половые гормоны (ГСПГ), и свободном андрогене.

Антимюллеров гормон (АМГ) представляет собой гликопротеин, секретируемый гранулезными клетками преантральных и малых антральных фолликулов. АМГ играет существенную роль в половой дифференциации и функции гонад, помимо центрального воздействия на гипоталамо-гипофизарно-гонадную ось. Прямое экспериментальное исследование показало, что рецептор АМГ экспрессируется в нейронах гонадотропин- высвобождающего гормона (ГнРГ) и что интрацеребровентрикулярное введение АМГ увеличивает пульсирующее высвобождение зависимого от ГнРГ лютеинизирующего гормона (ЛГ). Накапливаются доказательства того, что пульсация ГнРГ нарушается у женщин с СПКЯ, что приводит к увеличению пульсации ЛГ, что играет важную роль в патофизиологии СПКЯ. Уровни АМГ в сыворотке обычно повышены при СПКЯ, поэтому зависящая от АМГ регуляция высвобождения ГнРГ может быть вовлечена в патофизиологию фертильности у женщин с СПКЯ.

### **Классификация СПКЯ**

Европейским обществом репродукции (European Society of Human Reproduction and Embryology, ESHRE) и эмбриологии человека и Американским обществом репродуктивной медицины (American Society for Reproductive Medicine, ASRM) (Роттердам, 2003) выделены основные критерии СПЯ: олигоановуляция, гиперандрогенемия (клиническая или биохимическая), поликистозная морфология яичников по данным ультразвукового исследования

(УЗИ). Согласно ASRM/ESHRE (2003), International PCOS Network (2018) наличие любых 2-х из 3-х основных критериев определяет наличие определённого вида (фенотипа) СПКЯ.

	<b>Ановуляция</b>	<b>Гиперандрогения (клиническая и/или биохимическая)</b>	<b>Поликистозная структура яичников по данным УЗИ</b>
<b>Вид (фенотип) А («классический»)</b>	+	+	+
<b>Вид (фенотип) В («ановуляторный»)</b>	+	+	
<b>Вид (фенотип) С («овуляторный»)</b>		+	+
<b>Вид (фенотип) D («неандрогенный»)</b>	+		+

### **Клиническая картина СПКЯ**

СПКЯ наиболее часто проявляется овуляторной дисфункцией (ановуляцией II типа по классификации ВОЗ), проявляющейся олигоменореей (менее 10 менструаций в год) или аменореей, ановуляторным бесплодием.

Для СПКЯ характерен также гирсутизм, другие признаки андрогенизации, такие как акне и андрогенетическая алопеция, не являются достоверными признаками синдрома. Клинические проявления СПКЯ условно можно разделить на основные, определяющие диагноз, и дополнительные, к которым относят ожирение, ИР, нарушения толерантности к глюкозе, дислипидемию, жировой гепатоз печени, тревожно-депрессивные расстройства, нарушения сна.

### **Метаболический профиль**

Инсулинорезистентность (ИР) настолько распространена при СПКЯ, что ее можно считать неотъемлемой частью синдрома. В настоящее время предполагается, что ИР и нарушение регуляции метаболизма глюкозы играют патогенную роль в заболевании. ИР приводит к компенсаторной гиперинсулинемии, которая увеличивает синтез андрогенов яичниками как за счет прямого действия на яичники, так и за счет стимуляции секреции ЛГ. ИР также вызывает дислипидемию, и женщины с СПКЯ имеют повышенный риск сахарного диабета 2 типа и сердечно-сосудистых заболеваний.



Другим потенциальным метаболическим осложнением СПКЯ является неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП), определяемая как стеатоз печени, не объясняемый алкоголем или другими специфическими этиологическими агентами.

Адипокины и медиаторы воспаления, выделяемые жировой тканью, также способствуют метаболическим изменениям, обнаруживаемым при СПКЯ. Кроме того, ряд факторов роста, цитокинов и активных форм кислорода, продуцируемых яичниками, печенью и другими тканями, создают состояние хронического воспаления, которое способствует поддержанию метаболического дисбаланса синдрома.

В течение последнего десятилетия скелетные мышцы также были идентифицированы как секреторный орган, высвобождающий цитокины и другие пептиды, называемые миокинами. Экспрессия иризина (одного из представителей миокинов) положительно связана с индексом массы тела (ИМТ) и мышечной массой, а метаболизм иризина является ненормальным у пациентов с диабетом 2 типа или гестационным диабетом. Zhang et al. наблюдали, что уровни иризина в сыворотке были связаны с гиперандрогенией, но не с олиговульгарией или морфологией поликистозных яичников у женщин с СПКЯ. Есть данные, что после корректировки ИМТ пациенты с СПКЯ, по-видимому, имеют нормальные уровни иризина.

Неясно, связан ли СПКЯ каким-либо образом с низким уровнем витамина D в сыворотке крови.

## **Диагностика**

Диагностика СПЯ основана на результатах клинических и лабораторных проявлений гиперандрогении, оценке менструальной, овуляторной функции, а также оценке морфологического строения яичников с помощью УЗИ.

Диагностические подходы отличаются у подростков и женщин репродуктивного возраста. У подростков СПЯ диагностируется при наличии клинической гиперандрогении и нерегулярного менструального цикла, при этом ультразвуковые критерии практически не используются. Также в этом разделе

будут рассмотрены диагностические критерии сопутствующей патологии СПЯ, которая может возникать чаще, чем в общей популяции, а также являться следствием СПЯ.

### **Физикальное обследование**

При наличии клинической гиперандрогении (акне, избыточный рост волос на теле и лице, выпадение волос на волосистой части головы) необходимо провести определенные оценочные методики.

Рекомендуется подсчет гирсутного числа женщинам с жалобами на избыточный рост волос на лице и теле для оценки степени выраженности гирсутизма по модифицированной Шкале Ферримана-Галлвея.

Распространенность гирсутизма при классическом фенотипе СПЯ достигает 75%.

Согласно последним рекомендациям, о гирсутизме, как правило, свидетельствует сумма баллов по модифицированной Шкале Ферримана-Галлвея  $\geq 4-6$ , однако имеются расовые особенности оценки гирсутизма.

Рекомендуется консультация врача-дерматолога-венеролога при наличии жалоб на акне и выпадение волос для выявления причины этих патологических состояний.

Наличие акне и алопеции не являются надежными критериями гиперандрогении

У подростков в качестве клинического признака гиперандрогении рассматриваются только выраженные акне.

Рекомендуется проводить физикальное обследование с оценкой наличия черного акантоза при СПЯ.

Рекомендуется всем женщинам с подозрением на СПЯ проводить измерения роста и массы тела с вычислением ИМТ для диагностики избыточной массы тела или ожирения.

Рекомендуется всем женщинам с подозрением на СПЯ проводить измерение окружности талии (ОТ) для диагностики абдоминального (висцерального) ожирения.

## Лабораторные диагностические исследования

Рекомендуется всем женщинам с подозрением на СПЯ исследование уровня свободного тестостерона в крови расчетным методом, используя индекс свободных андрогенов, или биодоступный тестостерон для оценки наличия биохимической гиперандрогении.

**Индекс свободных андрогенов (ИСА)** – это показатель соотношения общего тестостерона к белку, связывающему половые стероиды (ГСПГ).

Для расчета ИСА используют формулу:  $\text{ИСА} = \frac{\text{общий тестостерон (нмоль/л)}}{\text{ГСПГ (нмоль/л)}} \times 100$ .

Нормальное значение ИСА у женщин репродуктивного периода – 0,8-11%.

Для расчета биодоступного тестостерона необходимо наряду с тестостероном определение уровня альбумина сыворотки крови

Для оценки наличия биохимической гиперандрогении (исследование уровня общего и свободного тестостерона в крови) у пациенток с подозрением на СПЯ рекомендуется жидкостная хроматография с масс-спектрометрией (Liquid chromatography-tandem mass spectrometry, LC-MS), газовая хроматография с масс-спектрометрией (gas chromatography-tandem mass spectrometry, GC-MS), а также радиоиммунологическое исследование (РИА) с экстракцией органическими растворителями с последующей хроматографией.

Рекомендуется исследование уровня **дегидроэпиандростерона сульфата (ДЭАС) и андростендиона** в крови в случае, когда уровни общего и свободного тестостерона не повышены, хотя эти маркеры представляют ограниченную дополнительную информацию в диагностике СПЯ.

Не рекомендуется оценка биохимической гиперандрогении у женщин, принимающих комбинированные оральные контрацептивы (Прогестагены и эстрогены) или иные гормон-содержащие препараты, влияющие на уровни тестостерона вследствие возможного получения ложных результатов (Спиронолактон, Антиандрогены).

Если необходимо проведение диагностических проб, то необходима отмена препаратов на 3 месяца. На время отмены КОК женщинам, не планирующим беременность, необходимо рекомендовать негормональные методы

контрацепции.

Рекомендуется оценка гликемического статуса при первичном обследовании каждой пациентки с СПЯ. Для оценки гликемического статуса используются: исследование уровня глюкозы в крови натощак, проведение перорального глюкозотолерантного теста или исследование уровня гликированного гемоглобина в крови.

Не рекомендуется исследование уровня антимюллерова гормона (АМГ) в крови в качестве диагностического критерия СПЯ у женщин с подозрением на СПЯ.

Не рекомендуется рутинное исследование уровня инсулина плазмы крови у пациенток с подозрением на СПЯ или при верифицированном СПЯ.

Рекомендуется использовать методы непрямой оценки ИР с помощью индексов Homeostasis model assessment (НОМА) и Caro.

### **Инструментальные диагностические исследования**

Рекомендуется проведение ультразвукового исследования (УЗИ) органов малого таза пациенткам с СПЯ или подозрении на него для верификации диагноза.

#### Ультрасонографические критерии поликистозных яичников:

- при использовании трансвагинальных датчиков с 8 МГц - наличие  $\geq 20$  фолликулов диаметром 2-9 мм в любом яичнике и/или увеличение объема любого яичника  $\geq 10$  см<sup>3</sup> (при отсутствии желтого тела, кист или доминантных фолликулов);

- при использовании трансвагинальных датчиков с меньшими разрешающими характеристиками или при трансабдоминальном исследовании;

- увеличение объема любого яичника  $\geq 10$  см<sup>3</sup> (при отсутствии желтого тела, кист или доминантных фолликулов).

При наличии желтого тела, кист или доминантных фолликулов УЗИ выполняется повторно, после спонтанной или индуцированной менструации.

Не рекомендуется использовать ультразвуковые признаки поликистозных яичников у подростков с подозрением на СПЯ в течение 8 лет после наступления

менархе в качестве диагностического критерия в связи с высокой частотой мультифолликулярного строения яичников в этом возрасте.

Рекомендуется использование трансвагинального доступа при УЗИ органов малого таза у сексуально активных женщин с подозрением на СПЯ или с СПЯ, при сохранном менструальном цикле – в фолликулярной фазе, а при олиго/аменорее – либо независимо от менструации, либо на 3-5 дни после менструации, индуцированной прогестероном (проба с прогестероном).

Данные критерии не следует применять у женщин, получающих КОК (комбинированные оральные контрацептивы).

### **Иные диагностические исследования**

Рекомендуется использовать следующие критерии диагностики нерегулярного менструального цикла у женщин репродуктивного периода:

- продолжительность цикла более 35 дней или менее 8 менструальных циклов в год у женщин;
- продолжительность цикла менее 21 дней.

Рекомендуется использовать следующие критерии нерегулярного цикла у подростков:

- продолжительность >90 дней для любого цикла на первом году после менархе, <21 или >45 дней в период от 1 до 3 лет после менархе;
- первичная аменорея к 15-летнему возрасту или после 3-х лет после телархе, <21 или >35 дней или <8 циклов в год в период от 3-х лет после менархе.

Рекомендуется исследование уровня прогестерона в крови на 6-8 день после овуляции для верификации овуляторной дисфункции у женщин репродуктивного периода.

При регулярных менструальных циклах возможна оценка овуляторной функции яичников по данным УЗИ органов малого таза на 21-22 дмц. Уровень прогестерона менее 3 нг/мл в середине лютеиновой фазы свидетельствует об отсутствии овуляции, ниже 10 нг/мл или сумма измерений в 3 последовательных циклах менее 30 нг/мл может свидетельствовать о неполноценной лютеиновой фазе менструального цикла.

## **Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС)**

Рекомендуется выявлять у пациенток с СПЯ и избыточным весом или ожирением симптомы, характерные для СОАС (храп, дневная сонливость и повышенная утомляемость), и при их наличии производить полисомнографическое исследование.

Пациентки с диагностированным СОАС направляются в специализированное лечебное учреждение.

### Оценка риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у женщин с СПЯ

Рекомендуется проводить измерение АД ежегодно, при необходимости и наличие жалоб чаще всем пациенткам с СПЯ в связи с повышенным риском ССЗ.

Рекомендуется проводить измерение ОТ и расчет ИМТ при каждом визите у всех женщин с СПЯ в связи с повышенным риском ССЗ.

Рекомендуется проводить оценку липидного профиля (анализ крови по оценке нарушений липидного обмена биохимический) на первичной консультации в связи с повышенным риском ССЗ, а далее частота исследования зависит от выявленной патологии.

К группе риска относят женщин с СПЯ при наличии хотя бы одного из следующих факторов: ожирение (особенно абдоминальное), курение, гипертензия, гиподинамия, дислипидемия, субклинический атеросклероз, нарушение толерантности к глюкозе, семейный анамнез по ранним ССЗ (менее 55 лет у родственников мужского пола, менее 65 лет – у родственниц женского пола).

Рекомендуется проводить скрининг на наличие тревожно-депрессивных расстройств у всех пациенток с СПЯ в связи с повышенным риском данных нарушений.

## **Лечение**

Целью лечение пациенток с СПКЯ, является устранение проявлений андрогензависимой дерматопатии, нормализация массы тела и коррекция метаболических нарушений, регуляция менструального цикла для профилактики

гиперплазии эндометрия, восстановление овуляторного менструального цикла и фертильности, предупреждение поздних осложнений СПЯ. Индивидуальный план ведения пациентки составляется с учетом основных жалоб, репродуктивных установок, наличия риска сердечно сосудистых заболеваний и прочих факторов.

КОК, метформин и другие фармакологические препараты при СПЯ используются off label (без официальных показаний в инструкции), однако имеется множество исследований, подтверждающих их эффективность. Врачи должны информировать пациенток и обсуждать эффективность, возможные побочные эффекты и последствия терапии для выработки персонализированной тактики ведения.

### **Консервативное лечение**

Пациентки с избыточной массой тела и ожирением предварительно проходят комплекс мероприятий, направленных на нормализацию массы тела.

Таким пациенткам прописывают регулярные умеренные физические нагрузки, такие как ходьба, плавание и т.п. При снижении массы тела на 10% происходит уменьшение висцерального жира на 30%, что в течение полугода в большинстве случаев приводит к восстановлению овуляции у пациенток с СПКЯ. При отсутствии эффекта от физических нагрузок в курс лечения добавляют лекарственные препараты, увеличивающие чувствительность тканей к инсулину, такие как метформин.

Метформин назначается в дозе 500мг в сутки с постепенным еженедельным повышением по 500мг, максимальная суточная доза – 1500мг.

Метформин является классическим препаратом, повышающим чувствительность к инсулину, и играет важную роль в лечении диабета 2 типа. Важно подчеркнуть, что во многих исследованиях были получены доказательства того, что лечение метформином улучшает резистентность тканей к инсулину и компенсаторную гиперинсулинемию у большинства женщин с СПКЯ, тем самым снижая уровень свободных циркулирующих андрогенов. Метформин также снижает выработку глюкозы в печени, в основном за счет

ингибирования глюконеогенеза, и увеличивает опосредованное инсулином поглощение глюкозы в печени, висцеральном жире и мышцах, способствует снижению уровня триглицеридов и липопротеинов низкой плотности (ЛПНП).

Последующая терапия у всех групп пациенток с СПКЯ одинакова – восстановление нормального овариального цикла и репродуктивной функции, лечение гирсутизма и акне. Курс лечения больных с СПКЯ должен составлять не менее полугода. При наличии слабо выраженного гирсутизма и акне применяют комбинированные гормональные контрацептивы (КГК) (прогестагены и эстрогены). Они подавляют секрецию лютеинизирующего гормона и овариальных андрогенов. Этинилэстрадиол, входящий в состав большинства препаратов данной группы, способствует повышению уровня глобулина, связывающего половые гормоны, а также снижению уровня свободного тестостерона. Прогестин способен подавлять уровень лютеинизирующего гормона и, таким образом, выработку андрогенов яичниками. Он конкурентно взаимодействует с  $5\alpha$ -редуктазой – ферментом, который превращает тестостерон в его более сильнодействующую форму – дигидротестостерон. В случае выраженного гирсутизма КГК применяют в комбинации с антиандрогенами. При наличии противопоказаний к применению КГК или их непереносимости назначают монотерапию антиандрогенами.

В литературе часто описывается применение нестероидного антиандрогена Флутамида (250 – 500 мг в сутки) для лечения гирсутизма. Флутамид ингибирует фермент  $5\alpha$ -редуктазу, таким образом, приводя к уменьшению синтеза активного тестостерона, уменьшению роста волос, очищению кожи от акне. Однако в более поздних исследованиях описано гепатотоксичное действие данного препарата. К другим препаратам, обладающим антиандрогенным эффектом, относятся Спиринолактон (от 50 до 200 мг в сутки), или Верошпирон, и Финастерид (2,5-5 мг в сутки). Важно отметить, что антиандрогены не следует назначать беременным женщинам из-за риска феминизации плодов мужского пола. При акне в дополнение к КГК назначают антибиотики, такие как тетрациклин, азитромицин, эритромицин, изотретиноин и др. Гирсутизм сам по



себе может вызывать серьезные психологические проблемы у женщин. Поэтому в дополнение к медикаментозному лечению рекомендуют косметические процедуры, такие как депиляция и эпиляция. Применение гормональных контрацептивов способствует усилению секреции гонадотропных гормонов, восстановлению процесса созревания фолликулов в яичниках, стимуляции овуляции. Гормональную терапию необходимо сопровождать тщательным эхографическим и гормональным контролем.

Согласно международным клиническим рекомендациям препаратом первой линии для лечения ановуляторного бесплодия рекомендован нестероидный ингибитор ароматазы – **летрозол**, однако, в России этот препарат может быть рекомендован только с подписанием информированного добровольного согласия. Стимуляция овуляции **летрозолом** проводится в дозе 2,5 мг в сутки с 3 по 7 или с 5 по 9 дни менструального цикла, в случае отсутствия овуляции в следующем цикле стимуляции возможно увеличение дозы летрозола до 5 мг в сутки. Максимальная дозировка летрозола в протоколе стимуляции овуляции составляет 7,5 мг в сутки.

При отборе пациенток для применения **кломифена** рекомендуется принимать во внимание ИМТ, возраст пациентки, наличие прочих факторов бесплодия. **Кломифен** назначается по 50-100 мг в день, в течение 5 дней, начиная со 2-5 дня спонтанного или индуцированного менструального цикла. Стартовая доза составляет, как правило, 50 мг в день, максимальная суточная доза – 150 мг. Эффективность стимуляции овуляции достигает 70-80%, частота зачатия – 22% на цикл. Лечение кломифеном проводится, как правило, в течение не более 6 овуляторных циклов. В 30% случаев он успешно индуцирует овуляцию, приводит к восстановлению фертильности и стабильного овариального цикла без применения экзогенных гормонов (прогестины, эстрогены, антиандрогены). Однако эффективность Кломифена в отношении других симптомов поликистоза яичников оказалась незначительной. Более эффективной оказалась комбинированная терапия, заключающаяся в применении экзогенных гормонов в течении цикла и Кломифена в середине цикла. В случае неэффективности

медикаментозной терапии применяется оперативное лечение – клиновидная резекция яичников или декапсуляция яичников.

Рекомендуется проводить стимуляцию овуляции у пациенток с СПЯ гонадотропинами или лапароскопию в качестве 2-й линии терапии при неэффективности КЦ или отсутствии условий для его применения

### **Хирургическое лечение**

Рекомендуется проведение лапароскопии у женщин с СПЯ и бесплодием при резистентности к КЦ, высоком уровне ЛГ, прочих показаниях к лапароскопической операции у пациенток (эндометриоз, трубно-перитонеальный фактор бесплодия), невозможности мониторинга при использовании гонадотропинов.

Эффективность лапароскопического дриллинга и применения гонадотропинов сопоставимы.

Монополярная электрокаутеризация и лазер применяются с одинаковой эффективностью. Для достижения эффекта при СПЯ достаточно 4-х пункций яичника, с большим их числом ассоциировано возрастание преждевременной овариальной недостаточности. Если через 12 недель после лапароскопии овуляция отсутствует, следует использовать стимуляцию КЦ, а через 6 месяцев применения КЦ возможно применение гонадотропинов.

Не рекомендуется проводить лапароскопический дриллинг у пациенток с СПЯ с целью решения проблем, напрямую не связанных с бесплодием, а именно: для коррекции нерегулярного менструального цикла или гиперандрогении.

Рекомендуется рассматривать бариатрическую хирургию у пациенток с СПЯ, ожирением и бесплодием как экспериментальную терапию с целью рождения здорового ребенка.

### **ВРТ и СПКЯ**

Рекомендуется применять вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ) у женщин с СПЯ и бесплодием при неэффективности стимуляции овуляции и лапароскопии; сопутствующей патологии (трубно-перитонеальный фактор бесплодия, эндометриоз, мужской фактор), необходимости

преимплантационной диагностики.

У пациенток с СПЯ при применении ВРТ высок риск гиперстимуляции яичников. Рекомендуется проводить перенос 1 эмбриона.

Предпочтителен протокол с антагонистами ГнРГ для уменьшения длительности стимуляции, дозы гонадотропинов и частоты СГЯ.

Применение агонистов ГнРГ в качестве триггера финального созревания ооцитов следует рекомендовать при повышенном риске СГЯ или в случае отсроченного переноса эмбрионов.

Рекомендуется использовать метформин для предотвращения синдрома гиперстимуляции яичников в качестве адъювантной терапии у женщин с СПЯ, проходящих лечение с помощью ВРТ.

Метформин может снизить риски гиперстимуляции, однако значимо не влияет на уровень живорождения. Метформин назначается в дозе от 1000 до 2500 мг в сутки. При применении Invitromaturation (IVM) не характерно развитие синдрома гиперстимуляции яичников, что позволяет рассматривать данный метод, как альтернативный.

## **Заключение**

Синдром поликистозных яичников является широко распространенным заболеванием, представляющим собой эндокринно-метаболические нарушения у женщин репродуктивного возраста.

Терапевтические решения при СПКЯ зависят от фенотипа, проблем и целей пациента, нужно сосредоточиться на подавлении и противодействии секреции и действия андрогенов, улучшении метаболического статуса и улучшении фертильности.

Медикаментозное лечение направлено для коррекции метаболического синдрома, нерегулярных менструаций, гирсутизма, бесплодие в репродуктивном возрасте и риска развития рака эндометрия. Комплексный подход в лечении СПКЯ позволяет врачам предотвратить осложнения и улучшить показатели

лечения бесплодия у женщин с СПКЯ.

### **Список литературы**

1. Pasquali R. Contemporary approaches to the management of polycystic ovary syndrome // Ther Adv Endocrinol Metab. 2018. Vol. 9. No4. P. 123-134
2. Гинекология : национальное руководство / под ред. Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, В. Н. Серова, В. Е. Радзинского, И. Б. Манухина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1008 с. - (Серия “Национальные руководства”). - ISBN 978- 5-9704-5707-8.
3. Манухин И.Б., Геворкян М.А., Манухина Е.И. Гиперандрогенные синдромы в гинекологии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 112 с.
4. Коркан А.И., Туреханова А.Д., Медельбекова М.Б. Синдром поликистозных яичников // Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2020. №1. С. 47-49.

5. Ибрагимова Н.С., Ибрагимов Б.Ф., Мамадиёрова М.А // Синдром поликистозных яичников: основные моменты. Вестник науки и образования. 2021. № 2 (105)
6. Министерство здравоохранения Российской федерации. Клинические рекомендации «Синдром поликистозных яичников 2021г»  
[https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/258\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/258_2)
7. Чайлиян Р.А., Кравцова Е.И // Синдром поликистозных яичников. International Journal of Humanities and Natural Sciences, 2022. №12-2 (75). С. 51-54