

DOI: <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2022-9-1-23-31>

Оригинальное исследование



# КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Е.А. Соснова, Т.С. Грачёва, С.В. Песегова

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Российская Федерация

## АННОТАЦИЯ

**Введение.** Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) — одна из актуальных проблем гинекологической эндокринологии. К основным признакам СПКЯ относятся нарушение менструальной и/или овуляторной функции, клиническая и/или биохимическая гиперандрогения, а также поликистозная морфология яичников по результатам УЗИ. СПКЯ приводит к бесплодию, ожирению, заболеваниям сердечно-сосудистой системы. СПКЯ — это важный в диагностике симптомокомплекс, непосредственно влияющий на репродуктивную функцию женщин, а значит, и на уровень рождаемости.

**Цель работы** — проанализировать клиническую трактовку специалистами диагноза СПКЯ.

**Материалы и методы.** В исследование включили 121 женщину, поступившую для хирургического лечения в стационары Москвы: в городскую клиническую больницу — 54 женщины (1-я группа) в возрасте 21–37 лет, в научно-исследовательский центр — 48 женщин (2-я группа) в возрасте 22–42 лет, в коммерческую клинику — 19 женщин (3-я группа) в возрасте 25–41 года. До хирургического вмешательства на яичниках по поводу СПКЯ всем пациенткам проводили дополнительное обследование, включающее сбор анамнеза (особенности менструальной и генеративной функции), изучение антропометрических показателей — масса тела и рост; на основании этих параметров вычисляли индекс массы тела (ИМТ), проводили оценку клинических признаков гиперандрогении (акне, избыточный рост волос на лице и теле), оценку степени гирсутизма и определение гормонального профиля для выявления биохимической гиперандрогении (уровень свободного тестостерона). Кроме того, у всех пациенток определяли содержание глюкозы и инсулина в плазме крови, проводили ультразвуковое исследование (УЗИ) органов малого таза.

**Результаты.** Выявлены нарушения менструального цикла, жалобы на которые предъявляли суммарно 49,5% пациенток. Согласно результатам предварительного отбора пациенток с СПКЯ для хирургического лечения, у 108 (89,2%) из них отмечено первичное и вторичное бесплодие. Среди обследованных пациенток ИМТ в пределах нормативных значений имели 64 (52,9%) пациентки, 29 (23,9%) — избыточную массу тела, а 25 (20,6%) — ожирение. Клинические проявления гиперандрогении присутствовали у 61 (50,4%) пациентки, включённой в исследование. Уровень свободного тестостерона выше нормативных значений ( $>2,85$  пг/мл) диагностирован только у 9 (7,4%) пациенток из числа включённых в исследование. У 112 женщин данный параметр находился в пределах верхней границы нормы (среднее значение  $2,78 \pm 0,36$  пг/мл), однако сочетался с клиническими проявлениями гиперандрогении. Чёрный акантоз отмечен у 6 (5,0%) пациенток, имеющих уровень свободного тестостерона в пределах 3,01–3,64 пг/мл. Повышение уровня глюкозы в крови сочеталось с ожирением у 3 (5,5%) пациенток 1-й группы и у 1 (2,1%) пациентки 2-й группы. У 6 (5,0%) пациенток уровень инсулина существенно превышал верхнюю границу нормы. В результате УЗИ у всех пациенток ( $n=121$ ), включённых в исследование, выявлено наличие эхографических признаков СПКЯ: в 1-й группе СПКЯ подтвердился по УЗИ у 54 женщин, во 2-й группе у 48 женщин, в 3-й группе у 19 женщин.

**Заключение.** Полученные нами результаты позволяют предположить неоправданно широкую трактовку диагноза СПКЯ. В связи с этим следует помнить, что диагноз СПКЯ — это диагноз-исключение. Только тщательное и всестороннее обследование пациенток с предполагаемым диагнозом СПКЯ позволит лучше ориентироваться в индивидуальных особенностях пациенток и предлагать адекватные методы коррекции симптомокомплекса для улучшения здоровья и повышения качества жизни.

**Ключевые слова:** синдром поликистозных яичников; нарушения менструального цикла; гиперандрогения; бесплодие; индекс массы тела; инсулин; свободный тестостерон; УЗИ-признаки поликистоза яичников.

## Как цитировать:

Соснова Е.А., Грачёва Т.С., Песегова С.В. Клинические проявления синдрома поликистозных яичников: современный взгляд на проблему // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2022. Т. 9, № 1. С. 23–31. doi: 10.17816/2313-8726-2022-9-1-23-31

Рукопись получена: 09.12.2021

Рукопись одобрена: 20.12.2021

Опубликована: 25.03.2022



DOI: <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2022-9-1-23-31>

Original Study Articles

# CLINICAL MANIFESTATIONS OF POLYCYSTIC OVARY SYNDROME: A MODERN VIEW

Elena A. Sosnova, Tat'yana S. Gracheva, Svetlana V. Pesegova

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Polycystic ovary syndrome (PCOS) is one of the urgent problems of gynecological endocrinology. The main signs of PCOS include a violation of menstrual and/or ovulatory function and clinical and/or biochemical hyperandrogenism, as well as polycystic ovarian morphology according to the ultrasound results. PCOS leads to infertility, obesity, and cardiovascular system diseases. PCOS is an important symptom complex in the diagnosis, which directly affects the reproductive function of females, hence the percentage of fertility. This study aimed to analyze the features of clinical, laboratory, and instrumental parameters in females with a previously established PCOS diagnosis referred for surgical treatment. The obtained results were studied from the point of view of the clinical guidelines of the American Society for Reproductive Medicine and the European Society of Human Reproduction and Embryology (2003), International PCOS Network (2018), and the Ministry of Health of the Russian Federation (2021).

**MATERIALS AND METHODS:** The study included 121 females who were admitted to hospitals in Moscow for surgical treatment. Among the gynecological surgical hospitals, the following medical institutions were allocated: the city clinical hospital, the research center, and the commercial clinic we conditionally divided into three levels.

The city clinical hospital had 54 females (1<sup>st</sup> group) aged 21–37 years, the research center with 48 females (2<sup>nd</sup> group) aged 22–42 years, and the commercial clinic with 19 females (3<sup>rd</sup> group) aged 25–41. Before the ovarian surgery for PCOS, all patients underwent an additional examination, including the collection of anamnesis, particularly, features of menstrual and generative function, anthropometric indicators, body weight, and height study. Based on these parameters, the body mass index (BMI) was calculated, the clinical signs of hyperandrogenism (acne, excessive hair growth on the body and face, and the degree of hirsutism) were assessed, and the hormonal profile was determined to detect biochemical hyperandrogenism (free testosterone). Additionally, the level of glucose and insulin in the blood plasma was determined in all patients, and a pelvic ultrasound examination (ultrasound) was performed.

**RESULTS:** Menstrual irregularities were revealed, of which complaints were presented by a total of 49.5% of patients. The results of the preliminary selection of patients with PCOS for surgical treatment revealed that 108 (89.2%) had primary and secondary infertility, of whom 64 (52.9%) had BMI within the normative values, 29 (23.9%) were overweight, and 25 (20.6%) were obese. Clinical manifestations of hyperandrogenism were present in 61 (50.4%) patients included in the study. The level of free testosterone above the normative values (>2.85 pg/ml) was diagnosed only in 9 (7.4%) patients out of 121 who are included in the study. Additionally, this parameter was within the upper limit of the norm (average value of  $2.78 \pm 0.36$  pg/ml) in 112 females but was combined with clinical manifestations of hyperandrogenism. Black acanthosis was noted in 6 (5.0%) patients with free testosterone levels in 3.01–3.64 pg/ml. Increased blood glucose levels were combined with obesity in 3 (5.5%) patients of 1<sup>st</sup> group and 1 (2.1%) in 2<sup>nd</sup> group. Insulin levels significantly exceeded the upper limit of the norm in 6 (5.0%) patients. The ultrasound result in all patients ( $n=121$ ) revealed the presence of echographic signs of PCOS in PCOS was confirmed by ultrasound in 54 females in 1<sup>st</sup> group, 48 females in 2<sup>nd</sup> group, and 19 females in 3<sup>rd</sup> group.

**CONCLUSION:** Our results suggest an unreasonably broad interpretation of PCOS diagnosis. Therefore, PCOS diagnosis should be primarily remembered as a diagnosis-exception. Only repeated, extended, thorough, and comprehensive examination of patients with a presumed PCOS diagnosis will allow you to better navigate the individual characteristics of patients and offer adequate methods for correcting the symptom complex to improve the overall health, fertility, and quality of life.

**Keywords:** polycystic ovary syndrome; menstrual disorders; hyperandrogenism; infertility; body mass index; insulin; free testosterone; ultrasound signs of polycystic ovaries.

## To cite this article:

Sosnova EA, Gracheva TS, Pesegova SV. Clinical manifestations of polycystic ovary syndrome: a modern view. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2022;9(1):23–31. (In Russ). doi: <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2022-9-1-23-31>

Received: 09.12.2021

Accepted: 20.12.2021

Published: 25.03.2022

## ВВЕДЕНИЕ

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ, синдром Штейна–Левентала) — полиэндокринный синдром, сопровождающийся нарушениями функции яичников (отсутствием или нерегулярностью овуляции, повышенной секрецией андрогенов и эстрогенов), поджелудочной железы (гиперсекреция инсулина), коры надпочечников (гиперсекреция надпочечниковых андрогенов), гипоталамуса и гипофиза [1].

Распространённость СПКЯ среди женщин репродуктивного возраста колеблется от 6 до 20% [2]. Клинические проявления СПКЯ крайне разнообразны и характеризуются сочетанием клинических, биохимических и морфологических признаков, большинство из которых сопровождают пациенток на протяжении всей жизни.

В клинической практике используют два наиболее распространённых определения СПКЯ. Первое из них сформулировано в 1990 году консенсусом экспертной комиссии Американского Национального института здравоохранения (NIH). Согласно данному определению, диагноз СПКЯ должен быть выставлен пациентке при одновременном присутствии у неё симптомов избыточной активности или избыточной секреции андрогенов (клинических и/или биохимических), олигоовуляции или ановуляции. Необходимо отметить, что при этом у пациентки должны быть исключены другие причины, способные вызывать поликистоз яичников.

Второе определение сформулировано в 2003 году в Роттердаме консенсусом европейских экспертов [3]. Согласно Роттердамскому соглашению, диагноз СПКЯ может быть выставлен при наличии у пациентки любых двух признаков одновременно из трёх нижеперечисленных:

- 1) симптомы избыточной активности или избыточной секреции андрогенов (клинические или биохимические);
- 2) олигоовуляция или ановуляция;
- 3) поликистозные яичники при УЗИ органов брюшной полости.

Таким образом, простое попарное сочетание признаков может быть трансформировано в диагноз СПКЯ [4]. В то же время ключевым является важное замечание об исключении прочих видов патологии.

Согласно рекомендациям ASRM/ESHRE (2003) и International PCOS Network (2018), наличие любых двух из трёх основных критериев позволяет выделить определённый вид (фенотип) СПКЯ. Классический фенотип представлен гиперандрогенией плюс поликистозом яичников по данным УЗИ плюс ановуляцией, овуляторный — гиперандрогенией плюс поликистозом яичников по данным УЗИ, неандрогенный — ановуляцией плюс поликистозом яичников по данным УЗИ, и ановуляторный — гиперандрогенией плюс ановуляцией. Распространённость этих фенотипов и их гормонально-метаболические особенности активно изучаются у взрослых женщин [4–7].

По-видимому, именно принадлежность пациенток к определённому фенотипу лежит в основе методов лечения СПКЯ и определяет их эффективность.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами проанализирована клиническая трактовка специалистами диагноза СПКЯ на примере 121 пациентки, поступившей в стационары Москвы для хирургического лечения, что и явилось целью настоящего исследования.

Исходно диагноз «СПКЯ» был поставлен на этапе амбулаторного обследования пациенток. Таким образом, в исследование включили 121 женщину репродуктивного возраста с входящим диагнозом СПКЯ при исключении прочих факторов бесплодия (критерии отбора: входящий диагноз для госпитализации — «СПКЯ», исключение трубно-перитонеального фактора бесплодия и мужского фактора бесплодия).

Основными жалобами пациенток были: отсутствие наступления беременности при регулярной половой жизни более одного года без применения контрацепции ( $n=108$ , или 89,2%), нарушения менструального цикла ( $n=60$ , или 49,5%) и признаки гиперандрогении, проявляющейся акне, гирсутизмом, ростом тёмных пушковых и/или стержневых волос на лице, околососковой области, белой линии живота, внутренней поверхности бёдер ( $n=34$ , или 28%).

До хирургического вмешательства на яичниках по поводу СПКЯ всем пациенткам проводили дополнительное обследование, включающее сбор анамнеза (особенности менструальной и генеративной функции), изучение антропометрических показателей — масса тела и рост; на основании этих параметров вычисляли индекс массы тела (ИМТ), проводили оценку клинических признаков гиперандрогении (акне, избыточный рост волос на лице и на теле, степень гирсутизма) и определение гормонального профиля для выявления биохимической гиперандрогении (свободный тестостерон). Кроме того, у всех пациенток определяли уровень глюкозы и инсулина в плазме крови.

УЗИ органов малого таза также проводили всем пациенткам ( $n=121$ ), включённым в исследование. При этом у всех пациенток ультразвуковая картина соответствовала диагнозу СПКЯ.

Ультразвуковыми критериями СПКЯ согласно клиническим рекомендациям МЗ РФ от 2021 г. [8] были: при использовании трансвагинальных датчиков 8 МГц — наличие 20 фолликулов и более диаметром 2–9 мм в любом яичнике и/или увеличение объёма любого яичника до 10 см<sup>3</sup> и более (при отсутствии жёлтого тела, кист или доминантных фолликулов).

На основании полученных результатов обследования пациенткам выставили диагноз «СПКЯ», после чего женщин направили в стационар для хирургического лечения.

Гинекологические хирургические стационары — городская клиническая больница, научно-исследовательский

центр и коммерческая клиника — мы условно разделили на три уровня.

В городскую клиническую больницу (1-я группа) направлены 54 женщины в возрасте от 21 до 37 лет (средний возраст  $28,74 \pm 3,75$  года), в научно-исследовательский центр (2-я группа) — 48 женщин в возрасте от 22 до 42 лет (средний возраст  $28,81 \pm 3,67$  года), в коммерческую клинику (3-я группа) обратились 19 женщин в возрасте от 25 лет до 41 года (средний возраст  $32,89 \pm 3,69$  года).

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета программ STATISTICA Base с применением параметрических и непараметрических методов. Рассчитаны средние арифметические, стандартные отклонения, медианы и процентиля показателей. Доверительные границы к среднему арифметическому рассчитывали на основании распределения Стьюдента. Точные 95% доверительные границы к частотам рассчитывали на основании биномиального распределения, достоверность различия частот в группах — при помощи критерия хи-квадрат.

Ввиду того, что некоторые исследуемые показатели имели распределения, значительно отличающиеся от нормального, также использовались непараметрические критерии Манна–Уитни и Вилкоксона. Статистически значимыми различия считались при  $p < 0,05$ .

Проведение исследования согласовано Локальным этическим комитетом Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (выписка из протокола ЛЭК от 17.12.2021 г. № 2321). Все пациентки подписали информированное согласие на участие в исследовании и публикацию их медицинских данных.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно данным мировой статистики, СПКЯ диагностируют у 6–20% женщин репродуктивного возраста [7], а в структуре бесплодного брака его частота колеблется от 5 до 22% [8–10]. СПКЯ имеет значительную вариабельность клинической симптоматики и может проявляться не только гиперандрогенией, ассоциированной с клиническими признаками андрогенизации, нарушением фолликулогенеза, ритма менструаций, но и широким спектром метаболических расстройств в виде ожирения, нарушений углеводного обмена, липидных характеристик крови. В настоящее время СПКЯ принято рассматривать как репродуктивный метаболический синдром, являющийся фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета [11, 12]. Распространённость каждого изолированного симптома, составляющего клиническую картину СПКЯ, довольно велика, однако большинство симптомов неспецифичны и могут наблюдаться при прочих заболеваниях или состояниях, в связи с чем диагностическая значимость одного изолированного симптома сомнительна.

В таблице 1 представлена клиническая симптоматика, выявленная у пациенток, включённых в исследование.

Согласно клиническим рекомендациям МЗ РФ (2021), совпадающим с рекомендациям ASRM/ESHRE (2003) и International PCOS Network (2018), наличие любых двух из трёх основных критериев позволяет выделить определённый вид (фенотип) СПКЯ. Полученные нами результаты не позволили отчетливо выделить фенотип СПКЯ пациенток, вошедших в группу исследования ( $n=121$ ). Учитывая, что перед направлением на операцию всем обследованным проведено УЗИ, мы сочли возможным рассматривать их заболевание как классический вариант патологии, представленный гиперандрогенией, поликистозом яичников по данным УЗИ и ановуляцией.

Нами проведён тщательный анализ всех параметров, определяющих клиническую симптоматику и исходный диагноз СПКЯ. Первым из них были нарушения менструального цикла, жалобы на которые предъявляли суммарно 49,5% пациенток. Критерием диагностики нерегулярного менструального цикла у женщин репродуктивного периода следует считать продолжительность цикла более 35 дней или менее 8 менструальных циклов в год [13, 14].

Продолжительность менструального цикла у наших пациенток представлена в таблице 2.

В 3-й группе статистически значимо чаще встречались пациентки с длительностью менструального цикла 26–35 дней — 15, или 78,9%, против 51,8% в 1-й группе ( $p=0,0137$ ) и 37,5% во 2-й группе ( $p=0,0006$ ).

В 3-й группе статистически значимо реже отмечали пациенток с длительностью менструального цикла 36–90 дней — 2 пациентки, или 10,5%, против 33,3% в 1-й группе ( $p=0,0114$ ) и 50% — во 2-й ( $p=0,0001$ ).

Статистически значимых различий между группами по числу пациенток с длительностью менструального цикла более 90 дней не выявлено.

Важно отметить, что нарушения менструального цикла не являются обязательным критерием диагноза СПКЯ. Ановуляторные циклы возможны даже при регулярных менструальных кровотечениях. При нарушении менструального цикла диагноз СПКЯ нужно уточнять по другим критериям.

Согласно результатам предварительного отбора пациенток с СПКЯ для хирургического лечения, у 108 (89,2%) из них отмечено первичное или вторичное бесплодие.

Мы проанализировали эти жалобы в зависимости от группы женщин (уровня стационара). В 1-й группе первичным бесплодием страдали 36 (66,7%) женщин, во 2-й группе — 38 (79,2%), в 3-й группе — 7 (36,8%). Со вторичным бесплодием в 1-й группе отмечено 9 (16,6%) женщин, во 2-й группе — 8 (16,6%), в 3-й группе — 10 (52,6%).

Сводные данные о продолжительности бесплодия представлены в таблице 3.

При сравнении групп по параметру бесплодия установлено, что в 1-й группе статистически значимо реже,

**Таблица 1.** Клиническая симптоматика у пациенток, включённых в исследование**Table 1.** Clinical symptoms in patients included in the study

Симптомы	Число пациенток, абс. (%)	В том числе по группам		
		1-я (n=54)	2-я (n=48)	3-я (n=19)
Нарушения менструальной функции	60 (49,5)	26 (48)	30 (63)	4 (58)
Бесплодие:	108 (89,2)			
первичное	81 (66,9)	36 (66,7)	38 (79,2)	7 (36,8)
вторичное	27 (22,3)	9 (16,6)	8 (16,6)	10 (52,6)
Беременности в анамнезе	31 (25,6)	12 (22,2)	9 (18,8)	10 (52,6)
Роды в анамнезе	18 (14,9)	7 (12,9)	3 (6,3)	8 (42,1)
Аборты	6 (5,0)	3 (5,5)	1 (2)	2 (10,5)
Индекс массы тела (ИМТ), кг/м <sup>2</sup> :				
18,5–24,9 (норма)	64 (52,9)	33 (61)	25 (53)	6 (32)
25,0–29,9 (избыточный вес)	29 (23,9)	9 (17)	12 (26)	8 (42)
>30 (ожирение)	25 (20,7)	12 (22)	9 (19)	4 (21)
Клинические проявления гиперандрогении	61 (50,4)	21 (39)	29 (60)	11 (58)
Чёрный акантоз	6 (5,0)	1 (1,9)	5 (10,4)	0
Биохимические проявления гиперандрогении (уровень свободного тестостерона, пг/мл):				
до 2,85 (норма)	112 (92,5)	53 (98)	41 (85)	18 (95)
от 2,85 до 3,01	3 (2,5)	0	2 (4,2)	1 (5,3)
от 3,01 до 3,64	6 (5,0)	1 (1,9)	5 (10,4)	0
Глюкоза крови выше 5,8 ммоль/л	11 (9,1)	7 (12,9)	4 (8,3)	0
Инсулин, мкЕд/мл:				
от 2,6 до 24,9	115 (95)	53 (98)	43 (90)	19 (100)
выше 25	6 (5,0)	1 (1,9)	5 (10,4)	0
Поликистоз яичников по данным УЗИ	121 (100)	54 (100)	48 (100)	19 (100)

**Таблица 2.** Продолжительность менструального цикла у обследованных пациенток**Table 2.** Duration of the menstrual cycle in the examined patients

Группа пациенток	Число пациенток с данной продолжительностью менструального цикла		
	26–35 дней	3–90 дней	более 90 дней
1-я	28	18	8
2-я	18	24	6
3-я	15*	2*	2

\* $p < 0,05$ .

чем во 2-й группе, встречались пациентки с длительностью бесплодия от 1 до 3 лет — 19 человек, или 35% группы ( $p=0,005$ ). Пациентки с длительностью бесплодия от 4 до 10 лет в 3-й группе встречались статистически значимо реже (2 человека, или 10%), чем во 2-й группе — 16 человек, или 33% ( $p=0,013$ ) и в 1-й группе — 22 человека, или 41% ( $p=0,001$ ). Пациентки с бесплодием длительностью более 10 лет в 3-й группе (5 человек,

**Таблица 3.** Продолжительность бесплодия у обследованных пациенток с исходным диагнозом синдрома поликистозных яичников**Table 3.** Duration of infertility in the examined patients with the initial diagnosis of polycystic ovary syndrome

Группа пациенток	Длительность бесплодия, годы		
	1–3	4–10	более 10
1-я	19*	22	4
2-я	29	16	1
3-я	10	2*	5*

\* $p < 0,05$ .

или 26%) встречались статистически значимо чаще, чем во 2-й группе (1 человек, или 2%;  $p=0,0167$ ) и в 1-й группе (4 человека, или 7%;  $p=0,0494$ ).

При этом частота первичного бесплодия превалировала над показателями вторичного бесплодия у женщин с исходным диагнозом СПКЯ. Первичным бесплодием страдала 81 (66,9%) пациентка, вторичным — 27 (22,3%) пациенток.

При анализе генеративной функции пациенток с исходным диагнозом СПКЯ нами получены следующие результаты. Беременность в анамнезе отмечена у 12 (22,2%) женщин в 1-й группе, у 9 (18,8%) женщин во 2-й группе и у 10 (52,6%) женщин в 3-й группе. Исходы беременности у пациенток в 1-й группе: роды у 7 (12,9%) женщин, самопроизвольный выкидыш — у 3 (5,5%), аборт — у 3 (5,5%). У одной женщины из 1-й группы в анамнезе были 1 роды и 1 аборт.

Во 2-й группе исходы беременности: 3 (6,3%) родов, 1 (2%) аборт, 3 (6,3%) самопроизвольных выкидыша, 1 (2%) внематочная беременность.

В 3-й группе исходы беременности: 8 (42,1%) родов, 2 (10,5%) аборта, 1 (5,2%) самопроизвольный выкидыш.

Следует отметить, что наличие беременностей и родов в анамнезе не должно быть подтверждением диагноза СПКЯ. При наличии указаний на их наличие в анамнезе необходимо более тщательное обследование пациенток, диагноз СПКЯ необходимо уточнять по другим критериям.

Согласно современным данным, у женщин с СПКЯ чаще развивается ожирение абдоминального типа («яблоко»). СПКЯ в сочетании с ожирением приводят к развитию инсулинорезистентности. Ожирение при СПКЯ — это фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, рака эндометрия, снижения генеративной функции [15]. Таким образом, определение индекса массы тела (ИМТ) необходимо проводить всем пациенткам с подозрением на СПКЯ [16]. Мы проанализировали указанный параметр у обследованных пациенток.

Статистически значимых различий по ИМТ между группами не обнаружено.

Средний ИМТ в 1-й группе составил  $25,34 \pm 3,72$  кг/м<sup>2</sup> (дефицит массы тела — у 2%, нормальная масса тела — у 61%, избыток массы тела — у 17%, ожирение I степени — у 15%, ожирение II степени — у 5%). Средний ИМТ во 2-й группе составил  $26,11 \pm 4,5$  кг/м<sup>2</sup> (дефицит массы тела — у 2%, нормальная масса тела — у 53%, избыток массы тела — у 26%, ожирение I степени — у 15%, ожирение II степени — у 4%). Средний ИМТ в 3-й группе составил  $27,12 \pm 3,89$  кг/м<sup>2</sup> (дефицит массы тела — у 5%, нормальная масса тела — у 32%, избыток массы тела — у 42%, ожирение I степени — у 10%, ожирение II степени — у 11%).

Таким образом, среди обследованных пациенток ИМТ в пределах нормативных значений имели 64 (52,9%) пациентки, избыточную массу тела — 29 (23,9%), а ожирение — 25 (20,6%). Учитывая, что избыточный вес и ожирение являются частыми составляющими СПКЯ, вопрос о постановке данного диагноза у 64 (52,9%) пациенток с нормальным ростом/нормальной массой тела вызывает некоторые сомнения.

Распространённость гирсутизма при классическом фенотипе СПКЯ достигает 75% [5].

Согласно клиническим рекомендациям МЗ РФ по СПКЯ (2021), при наличии клинической гиперандрогении (акне, избыточный рост волос на лице и на теле, выпадение

волос на волосистой части головы) необходимо применять определённые оценочные методики. Женщинам с жалобами на избыточный рост волос на лице и теле рекомендуется подсчёт гирсутичного числа для оценки степени выраженности гирсутизма по модифицированной шкале Ферримана–Голлвея [5].

Важно помнить, что степень выраженности гирсутизма при СПКЯ не всегда коррелирует со степенью избытка андрогенов. Тяжёлый гирсутизм может наблюдаться при незначительном повышении уровня андрогенов в сыворотке крови, а значительное повышение показателей не всегда сопровождается гирсутизмом. Это несоответствие между уровнем гормонов и степенью выраженности гирсутизма отражает разную индивидуальную чувствительность тканей-мишеней к этим гормонам [17].

Среди пациенток, включённых в исследование ( $n=121$ ), клинические признаки гиперандрогении в виде роста тёмных волос на лице, околососковой области, белой линии живота, внутренней поверхности бёдер отмечали 50 (41,3%) женщин, 11 (9%) предъявляли жалобы на акне различной степени выраженности (лицо, верхняя часть груди, верхняя часть спины, плечи); у 18 (14,8%) женщин выявлено сочетание нескольких признаков.

Среди пациенток 1-й группы 18 (33,3%) женщин отмечали рост тёмных волос на лице, околососковой области, белой линии живота, внутренней поверхности бёдер; 3 (5,5%) предъявляли жалобы на акне различной степени выраженности (лицо, верхняя часть груди, верхняя часть спины, плечи); у 7 (13%) женщин выявлено сочетание нескольких признаков.

Из пациенток 2-й группы 23 (48%) женщины отмечали рост тёмных волос на лице, околососковой области, белой линии живота, внутренней поверхности бёдер; 6 (12,5%) женщин предъявляли жалобы на акне различной степени выраженности (лицо, верхняя часть груди, верхняя часть спины, плечи); у 8 (16,6%) выявлено сочетание нескольких признаков.

В 3-й группе 9 (47,3%) пациенток отмечали рост тёмных волос на лице, околососковой области, белой линии живота, внутренней поверхности бёдер; 2 (10,5%) женщины предъявляли жалобы на акне различной степени выраженности (лицо, верхняя часть груди, верхняя часть спины, плечи); у 3 (15,8%) пациенток выявлено сочетание нескольких признаков.

Таким образом, клинические проявления гиперандрогении присутствовали у 61 (50,4%) пациентки из числа женщин, включённых в исследование, что также позволяет нам усомниться в правомочности диагноза СПКЯ у 49,6% женщин.

В качестве одного из маркеров СПКЯ всем женщинам с подозрением на таковой рекомендуется исследование уровня свободного тестостерона в крови расчётным методом, используя индекс свободных андрогенов или биодоступный тестостерон для оценки наличия биохимической гиперандрогении [5].

Нами проанализированы результаты обследования женщин, вошедших в исследование с исходным диагнозом СПКЯ.

Согласно нашим результатам, уровень свободного тестостерона выше нормативных значений ( $>2,85$  пг/мл) диагностирован только у 9 (7,4%) пациенток из 121, включённой в исследование. У 112 женщин данный параметр находился в пределах верхней границы нормативных значений (среднее значение  $2,78 \pm 0,36$  пг/мл) и сочетался с клиническими проявлениями гиперандрогении. У 9 (7,4%) женщин уровень свободного тестостерона находился в пределах  $2,85$ – $3,64$  пг/мл и только у 6 (5,0%) женщин существенно превышал нормативные значения (от  $3,01$  до  $3,64$  пг/мл).

Наряду с клиническими проявлениями гиперандрогении в виде гирсутизма ещё одно из дерматологических проявлений СПКЯ — чёрный акантоз отмечен именно у этих 6 (5,0%) пациенток, имеющих уровень свободного тестостерона в пределах от  $3,01$  до  $3,64$  пг/мл. Чёрный акантоз (папиллярно-пигментная дистрофия кожи в виде локализованных участков бурой гиперпигментации в области кожных складок, чаще шеи, подмышечных впадин, паховой области, гистологически характеризующихся гиперкератозом и папилломатозом) часто сопровождает СПКЯ и является одним из клинических маркеров инсулинорезистентности у пациенток с СПКЯ [5].

Первичное обследование каждой пациентки с СПКЯ должно включать оценку гликемического статуса, для этого используют исследование уровня глюкозы в крови натощак, проведение перорального глюкозотолерантного теста или исследование уровня гликированного гемоглобина в крови [18].

Повышение концентрации глюкозы в крови выше  $5,8$  ммоль/л выявлено у 11 (9,1%) пациенток из числа включённых в исследование. Повышение уровня глюкозы в крови сочеталось с ожирением у 3 (5,5%) пациенток 1-й группы и у 1 (2,1%) пациентки 2-й группы; сочеталось с избыточной массой тела — у 2 (4%) пациенток 1-й группы и у 3 (6,3%) — 2-й группы.

Согласно рекомендациям МЗ РФ по СПКЯ (2021), рутинное исследование уровня инсулина в плазме крови пациенток не входит в перечень обязательных параметров для постановки диагноза СПКЯ или при верифицированном СПКЯ [5, 19]. Тем не менее мы проанализировали результаты исследования данного параметра у наших пациенток.

Разброс лабораторной нормы инсулина чрезвычайно высок и колеблется от  $2,6$  до  $24,9$  мкЕд/мл. За достоверную границу лабораторной гиперинсулинемии мы сочли возможным принять значения, превышающие  $25,0$  мкЕд/мл. Согласно полученным нами результатам  $115$  (95,1%) пациенток имели нормативные значения данного параметра, и только у 6 (5,0%) результаты существенно превышали верхнюю границу нормы (см. табл. 1).

Важно отметить, что именно у этих 6 пациенток имелся чёрный акантоз в сочетании с клиническими и биохимическими проявлениями гиперандрогении, а также ожирением. Наличие данного симптомокомплекса с большой долей вероятности позволяет рассматривать этих пациенток как имеющих классические проявления СПКЯ.

Начиная с 2003 года в клинические рекомендации по СПКЯ в качестве независимого и изолированного критерия диагноза входит определение морфологического строения яичников с помощью УЗИ. Проведение УЗИ органов малого таза рекомендовано всем пациенткам с СПКЯ или при подозрении на него для верификации диагноза [5]. К ультразвукографическим критериям поликистозных яичников были причислены:

- при использовании трансвагинальных датчиков с  $8$  МГц — наличие  $20$  фолликулов и более диаметром  $2$ – $9$  мм в любом яичнике и/или увеличение объёма любого яичника до  $10$  см<sup>3</sup> и более (при отсутствии жёлтого тела, кист или доминантных фолликулов);
- при использовании трансвагинальных датчиков с меньшими разрешающими характеристиками или при трансабдоминальном исследовании — увеличение объёма любого яичника до  $10$  см<sup>3</sup> и более (при отсутствии жёлтого тела, кист или доминантных фолликулов) [5, 19, 20].

В результате УЗИ у всех пациенток, включённых в исследование, выявлены эхографические признаки СПКЯ. В 1-й группе СПКЯ подтвердился по УЗИ у 54 женщин, во 2-й группе — у 48 женщин, в 3-й группе — у 19 женщин.

Таким образом, результаты УЗИ стали основополагающими для постановки диагноза СПКЯ и выступали в качестве ведущего критерия. У всех пациенток, включённых в исследование и направленных для хирургического лечения, УЗ-признаки патологии сочетались либо с ожирением, либо с клинической и/или биохимической гиперандрогенией, либо с нарушениями менструальной и генеративной функции. И только у 6 пациенток мы смогли выстроить диагноз СПКЯ по большинству патогномических признаков.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные нами результаты позволяют предположить неоправданно широкую трактовку диагноза СПКЯ. В связи с этим необходимо помнить, что диагноз СПКЯ — в определённой степени диагноз-исключение. Только многократное, расширенное, тщательное и всестороннее обследование пациенток с предполагаемым диагнозом СПКЯ позволит лучше ориентироваться в их индивидуальных особенностях и предлагать адекватные методы коррекции симптомокомплекса с целью улучшения общего здоровья, фертильности и повышения качества жизни.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFO

**Вклад авторов.** Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

**Author contribution.** All the authors made a significant contribution to the development of the concept, research and

preparation of the article, read and approved the final version before publication.

**Финансирование.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

**Funding source.** This study was not supported by any external sources of funding.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kurzrocka R., Cohen Ph.R. Polycystic ovary syndrome in men: Stein–Leventhal syndrome revisited // *Medical Hypotheses*. 2007. Vol. 68, Iss. 3. P. 480–483. doi: 10.1016/j.mehy.2006.03.057
2. Umarova S.S., Nabyeva F.S., Ibragimova N.S. Early diagnostics of echinococcosis in children // *European Research: Innovation in Science, Education and Technology*. P. 81–83. January 9–10, 2020; London, UK. Режим доступа: <https://internationalconference.ru/images/PDF/2020/59/EUROPEAN-RESEARCH-1-59-ISBN-A.pdf>
3. Carmina E., Guastella E., Longo R.A. Advances in the Diagnosis and Treatment of PCOS // *Curr Pharm Des*. 2016. Vol. 22, N 36. P. 5508–5514. doi: 10.2174/1381612822666160719105808
4. 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. Vol. 19, N 1. P. 41–47. doi: 10.1093/humrep/deh098
5. Teede H.J., Misso M.L., Costello M.F., et al.; International PCOS Network. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome // *Fertil Steril*. 2018. Vol. 110, N 3. P. 364–379. doi: 10.1016/j.fertnstert.2018.05.004
6. Neven A.C.H., Laven J., Teede H.J., Boyle J.A. A Summary on Polycystic Ovary Syndrome: Diagnostic Criteria, Prevalence, Clinical Manifestations, and Management According to the Latest International Guidelines // *Semin Reprod Med*. 2018. Vol. 36, N 1. P. 5–12. doi: 10.1055/s-0038-1668085
7. Сутурина Л.В. Синдром поликистозных яичников в XXI веке // *Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение*. 2017. № 3. С. 86–91.
8. Российское общество акушеров-гинекологов, Российская ассоциация эндокринологов. Синдром поликистозных яичников. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2021.
9. Tannus S., Tan J., Son W.Y., Dahan M.H. Prevalence, clinical characteristics, and reproductive outcomes of polycystic ovary syndrome in older women referred for tertiary fertility care // *Arch Gynecol Obstet*. 2018. Vol. 297, N 4. P. 1037–1042. doi: 10.1007/s00404-017-4642-z
10. Назаренко Т.А., Сотникова Е.И., Дуринян Э.Р. Принципы и схемы стимуляции овуляции при бесплодии, обусловленном нарушениями функции гипоталамо-гипофизарной системы // *Акушерство и гинекология*. 1996. № 5. С. 46–50.
11. Baillargeon J.P., Luorno M.J., Nestler J.E. Insulin sensitizers for polycystic ovary syndrome // *Clin Obstet Gynecol*. 2003. Vol. 46, N 2. P. 325–340. doi: 10.1097/00003081-200306000-00011
12. Catrall F.R., Healy D.L. Long-term metabolic, cardiovascular and neoplastic risks with polycystic ovary syndrome // *Best Pract Res Clin Obstet Gynecol*. 2004. Vol. 18, N 5. P. 803–812. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2004.05.005
13. Klein D.A., Paradise S.L., Reeder R.M. Amenorrhea: A Systematic Approach to Diagnosis and Management // *Am Fam Physician*. 2019. Vol. 100, N 1. P. 39–48.
14. Hickey M., Balen A. Menstrual disorders in adolescence: investigation and management // *Hum Reprod Update*. 2003. Vol. 9, N 5. P. 493–504. doi: 10.1093/humupd/dmg038
15. Chittenden B.G., Fullerton G., Maheshwari A., et al. Polycystic ovary syndrome and the risk of gynaecological cancer: a systematic review // *Reprod Biomed Online*. 2009. Vol. 19, N 3. P. 398–405. doi: 10.1016/s1472-6483(10)60175-7
16. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation // *World Health Organ Tech Rep Ser*. 2000. Vol. 894. P. i–xii, 1–253.
17. Lause M., Kamboj A., Fernandez Faith E. Dermatologic manifestations of endocrine disorders // *Transl Pediatr*. 2017. Vol. 6, N 4. P. 300–312. doi: 10.21037/tp.2017.09.08
18. Moran L.J., Misso M.L., Wild R.A., Norman R.J. Impaired glucose tolerance, type 2 diabetes and metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis // *Hum Reprod Update*. 2010. Vol. 16, N 4. P. 347–363. doi: 10.1093/humupd/dmq001
19. Wild R.A., Carmina E., Diamanti-Kandarakis E., et al. Assessment of cardiovascular risk and prevention of cardiovascular disease in women with the polycystic ovary syndrome: a consensus statement by the Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome (AE-PCOS) Society // *J Clin Endocrinol Metab*. 2010. Vol. 95, N 5. P. 2038–2049. doi: 10.1210/jc.2009-2724
20. Andersen M., Glintborg D. Diagnosis and follow-up of type 2 diabetes in women with PCOS: a role for OGTT? // *Eur J Endocrinol*. 2018. Vol. 179, N 3. P. D1–D14. doi: 10.1530/EJE-18-0237

## REFERENCES

1. Kurzrocka R, Cohen PhR. Polycystic ovary syndrome in men: Stein–Leventhal syndrome revisited. *Medical Hypotheses*. 2007;68(3):480–483. doi: 10.1016/j.mehy.2006.03.057
2. Umarova SS, Nabyeva FS, Ibragimova NS. Early diagnostics of echinococcosis in children. *European research: innovation in science, education and technology*. P. 81–83. January 9–10, 2020; London, UK. Available from: <https://internationalconference.ru/images/PDF/2020/59/EUROPEAN-RESEARCH-1-59-ISBN-A.pdf>
3. Carmina E, Guastella E, Longo RA. Advances in the Diagnosis and Treatment of PCOS. *Curr Pharm Des*. 2016;22(36):5508–5514. doi: 10.2174/1381612822666160719105808
4. 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):41–47. doi: 10.1093/humrep/deh098
5. Teede HJ, Misso ML, Costello MF, et al.; International PCOS Network. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*. 2018;110(3):364–379. doi: 10.1016/j.fertnstert.2018.05.004
6. Neven ACH, Laven J, Teede HJ, Boyle JA. A Summary on Polycystic Ovary Syndrome: Diagnostic Criteria, Prevalence, Clinical Manifestations, and Management According to the Latest International Guidelines. *Semin Reprod Med*. 2018;36(1):5–12. doi: 10.1055/s-0038-1668085
7. Suturina LV. Polycystic ovarian syndrome in the 21<sup>st</sup> century. *Obstetrics and Gynecology*. 2017;(3):86–92. (In Russ).
8. Russian Society of Obstetricians and Gynecologists, Russian Association of Endocrinologists. *Polycystic ovary syndrome. Clinical recommendations*. Ministry of Health of the Russian Federation; 2021. (In Russ).
9. Tannus S, Tan J, Son WY, Dahan MH. Prevalence, clinical characteristics, and reproductive outcomes of polycystic ovary syndrome in older women referred for tertiary fertility care. *Arch Gynecol Obstet*. 2018;297(4):1037–1042. doi: 10.1007/s00404-017-4642-z
10. Nazarenko TA, Sotnikova EI, Durinyan ER. Principles and schemes of ovulation stimulation in infertility caused by disorders of the hypothalamic-pituitary system. *Obstetrics and Gynecology*. 1996;(5):46–50. (In Russ).
11. Baillargeon JP, Luorno MJ, Nestler JE. Insulin sensitizers for polycystic ovary syndrome. *Clin Obstet Gynecol*. 2003;46(2):325–340. doi: 10.1097/00003081-200306000-00011
12. Catrall FR, Healy DL. Long-term metabolic, cardiovascular and neoplastic risks with polycystic ovary syndrome. *Best Pract Res Clin Obstet Gynecol*. 2004;18(5):803–812. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2004.05.005
13. Klein DA, Paradise SL, Reeder RM. Amenorrhea: A Systematic Approach to Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2019;100(1):39–48.
14. Hickey M, Balen A. Menstrual disorders in adolescence: investigation and management. *Hum Reprod Update*. 2003;9(5):493–504. doi: 10.1093/humupd/dmg038
15. Chittenden BG, Fullerton G, Maheshwari A., et al. Polycystic ovary syndrome and the risk of gynaecological cancer: a systematic review. *Reprod Biomed Online*. 2009;19(3):398–405. doi: 10.1016/s1472-6483(10)60175-7
16. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 2000;894: i–xii, 1–253.
17. Lause M, Kamboj A, Fernandez Faith E. Dermatologic manifestations of endocrine disorders. *Transl Pediatr*. 2017;6(4):300–312. doi: 10.21037/tp.2017.09.08
18. Moran LJ, Misso ML, Wild RA, Norman RJ. Impaired glucose tolerance, type 2 diabetes and metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2010;16(4):347–363. doi: 10.1093/humupd/dmq001
19. Wild RA, Carmina E, Diamanti-Kandarakis E, et al. Assessment of cardiovascular risk and prevention of cardiovascular disease in women with the polycystic ovary syndrome: a consensus statement by the Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome (AE-PCOS) Society. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95(5):2038–2049. doi: 10.1210/jc.2009-2724
20. Andersen M, Glintborg D. Diagnosis and follow-up of type 2 diabetes in women with PCOS: a role for OGTT? *Eur J Endocrinol*. 2018;179(3):D1–D14. doi: 10.1530/EJE-18-0237

## ОБ АВТОРАХ

**\*Грачева Татьяна Сергеевна**, аспирант;  
адрес: 119991, Москва, ул. Б. Пироговская, д. 2, стр. 4;  
ORCID ID: 0000-0001-5102-5310;  
e-mail: gracheva\_91@mail.ru

**Соснова Елена Алексеевна**, д.м.н., профессор;  
ORCID ID: 0000-0002-1732-6870;  
eLibrary SPIN-код: 6313-9959;  
e-mail: sosnova-elena@inbox.ru

**Песегова Светлана Вячеславовна**, аспирант;  
ORCID ID: 0000-0002-1339-5422;  
e-mail: svpesegova@gmail.com

## AUTHORS INFO

**\*Tat'yana S. Gracheva**, graduate student;  
address: 119991, Moscow, Bolshaya Pirogovskaya st., 2, b. 4,  
Russia; ORCID ID: 0000-0001-5102-5310;  
e-mail: gracheva\_91@mail.ru

**Elena A. Sosnova**, M.D., Dr. Sci. (Med.), Professor;  
ORCID ID: 0000-0002-1732-6870;  
eLibrary SPIN-код: 6313-9959;  
e-mail: sosnova-elena@inbox.ru

**Svetlana V. Pesegova**, graduate student;  
ORCID ID: 0000-0002-1339-5422;  
e-mail: pesegova\_s\_v@staff.sechenov.ru