



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

12 (86) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

12 (86)

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

2025
декабрь

Received: 20.11.2025, Accepted: 06.12.2025, Published: 10.12.2025

УДК 618.11-008.61

СИНДРОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Нарбаева Д.Б. e-mail: NarbayevaD@bsmi.uz ORCID: 0009-0001-4718-9555

Аслонова М.Ж. e-mail: AslonovaM@bsmi.uz ORCID:0000-0002-6823-2006

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу али ибн Сина. Узбекистан, г. Бухара, ул. А.Наваи 1 Тел: +998 65 223 00 50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) - полигенное эндокринное расстройство, обусловленное наследственными факторами и факторами внешней среды. В разных источниках частота встречаемости СПКЯ у женщин репродуктивного возраста оценивается от 6-9 до 19,9 %, развивается в период менархе или вскоре после него. В обзоре рассмотрены исследования последних лет, посвященные вопросам патогенеза и подходам к лечению этого заболевания. Представлены общепризнанные подходы в лечении СПКЯ: рациональное питание, особенности микробиоты кишечника и вспомогательные репродуктивные технологии.

Ключевые слова: Синдром поликистозных яичников, дисбиоз кишечника, гирсутизм

POLYCYSTIC OVARY SYNDROME: A MODERN APPROACH TO THE PROBLEM

Narbaeva D.B. e-mail: NarbayevaD@bsmi.uz ORCID: 0009-0001-4718-9555

Aslonova M.Zh. e-mail: AslonovaM@bsmi.uz ORCID:0000-0002-6823-2006

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, St.A.Navoi, 1
Tel: +998 65 223 00 50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a polygenic endocrine disorder caused by hereditary and environmental factors. According to various sources, the incidence of PCOS in women of reproductive age ranges from 6-9% to 19.9%, and it develops during or shortly after menarche. This review focuses on recent studies on the pathogenesis and treatment of PCOS. It presents the commonly accepted approaches to treating PCOS, including proper nutrition, gut microbiota, and assisted reproductive technologies.

Keywords: PCOS, intestinal dysbiosis, hirsutism

TUHUMDONLAR POLIKISTOZ SINDROMI: MUAMMOGA ZAMONAVIY YONDASHUV

Narbaeva D.B. e-mail: NarbayevaD@bsmi.uz ORCID: 0009-0001-4718-9555

Aslonova M.J. e-mail: AslonovaM@bsmi.uz ORCID:0000-0002-6823-2006

Abu Ali Ibn Sino nomidagi Buxoro Davlat Tibbiyot instituti, Buxoro sh, A.Navoiy ko'chasi, 1-uy Tel: +998 65 223 00 50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

Tuxumdonlar polikistoz sindromi (TPKS) irsiy va atrof-muhit omillari ta'sirida yuzaga keladigan poligenik endokrin kasallikdir. Turli manbalarga ko'ra, reproduktiv yoshdagi ayollarda TPKS bilan kasallanish 6-9 dan 19,9% gacha baholanadi, u menarx paytida yoki undan ko'p o'tmay rivojlanadi. Sharh ushbu kasallikning patogenezi va davolash usullari bo'yicha so'nggi tadqiqotlarni o'rganadi va TPKSni davolashda umumiy qabul qilingan yondashuvlarni taqdim etadi: rasional ovqatlanish, ichak mikrobiotasining xususiyatlari va yordamchi reproduktiv texnologiyalar.

Kalit so'zlar: Tuxumdonlar polikistoz sindromi, ichak disbiozi, girsutizm

Актуальность

СФПКА является одним из наиболее частых эндокринных расстройств у девушек репродуктивного возраста. СФПКА является фактором риска развития бесплодия, андрогензависимой дерматопии (акне, гирсутизма, алопеции), нарушений углеводного обмена (нарушение толерантности к глюкозе (НТГ), сахарного диабета (СД) 2 типа), дислипидемий, сердечно-сосудистой патологии, гиперпластических процессов эндометрия, нарушений психологического статуса (например, депрессии, тревожных расстройств, нарушений настроения), онкологических заболеваний (рака эндометрия, Таблица 1. Основные виды (фенотипы) СПЯ некоторых форм рака молочной железы), чему в значительной степени способствует наличие у 40–85% женщин с СПЯ избыточной массы тела или ожирения [1].

По данным Гуриева, СПКА в основном встречается у женщин репродуктивного возраста, среди которых частота заболевания составляет 4–12%. Показатели частоты выявления этого заболевания достаточно вариабельны в связи с неоднородностью клинических и эндокринологических проявлений и неоднозначностью их оценки. В различных европейских исследованиях распространенность СПКА составляет 6,5–8%. Особенно часто заболевание встречается у пациенток с ановуляторным бесплодием, гиперандрогенией и связанными с ней дерматопиями. Следует отметить, что в последнее десятилетие происходит увеличение числа больных, не имеющих типичных проявлений СПКА. [10].

В настоящее время актуальной проблемой современной медицины, затрагивающей социальные аспекты, является синдром поликистозных яичников (СПКА). В структуре ановуляторного бесплодия распространенность СПКА составляет 60–70%, а в общей популяции 10–15%. Патогенез данного синдрома не установлен окончательно и, по мнению большинства авторов, является многофакторным [24].

Частота развития синдрома поликистозных яичников (СПЯ) варьирует от 4 до 21%, в зависимости от диагностических критериев и обследуемой популяции. СПЯ — генетически детерминированное заболевание, которое в 20–40% наблюдений передается женщинам первой линии родства, тогда как распространенность среди населения в целом составляет 4–6% [6].

СФПКА наиболее распространенная эндокринопатия, частота которой может достигать 20% [8].

Согласно Роттердамским критериям, СПКА диагностируется при наличии хотя бы двух из трех классических признаков: гиперандрогении, олиго-/ановуляции и поликистозных яичников по УЗИ.

СПКА ассоциирован не только с нарушениями менструального цикла, гирсутизмом и бесплодием, но и с метаболическими нарушениями, в основе которых лежит инсулинорезистентность, а также хроническим субклиническим воспалением [11].

Среди причин бесплодного брака СПКА находится на 5-м месте, составляя 20–22% [3].

Актуальность проблемы СПКА заключается не только в высокой степени распространения этой патологии, но и в ее социальной значимости. Это обусловлено частым сочетанием нарушений менструальной функции, ановуляторного бесплодия, метаболических расстройств и тем, что не менее беспокоит женщин, — проявлениями гиперандрогении: гирсутизмом, алопецией, себореей, акне, которые нередко становятся причиной нарушений психологического статуса (депрессивных, тревожных и биполярных расстройств).

Согласно данным обновленного международного клинического протокола по СПЯ (2023 г.), это наиболее распространенная эндокринопатия (от 10 до 13%), поражающая женщин репродуктивного возраста, а также трансформирующаяся на протяжении всей жизни: от менархе до постменопаузы — и приобретающая те или иные гинекологические (бесплодие), метаболические, сердечно-сосудистые, психологические аспекты [28].

Особенности диагностики СПКА в подростковом возрасте

В подростковом возрасте в качестве клинического признака гиперандрогении рассматриваются только выраженные акне, не поддающиеся лечению. Отмечено, что частота выявления СПКА у женщин с нарушениями менструального цикла варьирует от 17,4% до 46,4% [12].

Возможными клиническими проявлениями избыточной продукции андрогенов являются акне и алопеция. Однако данные проявления не рассматриваются в настоящее время в качестве самостоятельных критериев для диагностики СПКЯ, но их наличие следует принимать во внимание в случаях овуляторной дисфункции яичников [23].

В последние годы рекомендуется использовать следующие критерии диагностики нерегулярного менструального цикла в репродуктивном периоде: продолжительность цикла менее 21 дня или более 38 дней (менее 8 менструальных циклов в год).

Большинство исследователей указывают, что у пациенток с СПКЯ наблюдаются НМЦ в 75–85% случаев с возраста менархе. Поэтому таких подростков следует включать в группу риска и обследовать через 8 лет после менархе. для подтверждения ановуляции рекомендуется исследовать уровень прогестерона во 2-ю фазу цикла (20–24-й дни). В репродуктивном периоде при СПКЯ отмечается повышенный риск ановуляции и бесплодия. Так, по данным Г.М. Савельевой с соавт. (2023), частота СПКЯ в репродуктивном периоде составляет 11%, в случаях эндокринного бесплодия достигает 70%.

Диагностика СПКЯ основана на оценке жалоб, данных анамнеза, менструальной, овуляторной функции, результатах клинических и лабораторных проявлений гиперандрогении, а также оценке функции яичников с помощью УЗИ органов малого таза [1].

Ультрасонографические критерии поликистозных яичников:

- при использовании трансвагинальных датчиков с 8 МГц — наличие ≥ 20 фолликулов диаметром 2–9 мм в любом яичнике и/или увеличение объема любого яичника ≥ 10 см³ (при отсутствии желтого тела, кист или доминантных фолликулов);
- при использовании трансвагинальных датчиков с меньшими разрешающими характеристиками или при трансабдоминальном исследовании — увеличение объема любого яичника ≥ 10 см³ (при отсутствии желтого тела, кист или доминантных фолликулов).

Критериями диагностики СПКЯ являются: олигоменорея; ановуляция; гиперандрогения (клинические и/или биохимические проявления); ультразвуковые признаки поликистозных яичников (увеличение объема яичников в 2–3 раза, утолщение капсулы яичников, наличие множества мелких кист диаметром 8–10 мм, расположенных по периферии яичников, числом не менее 10).

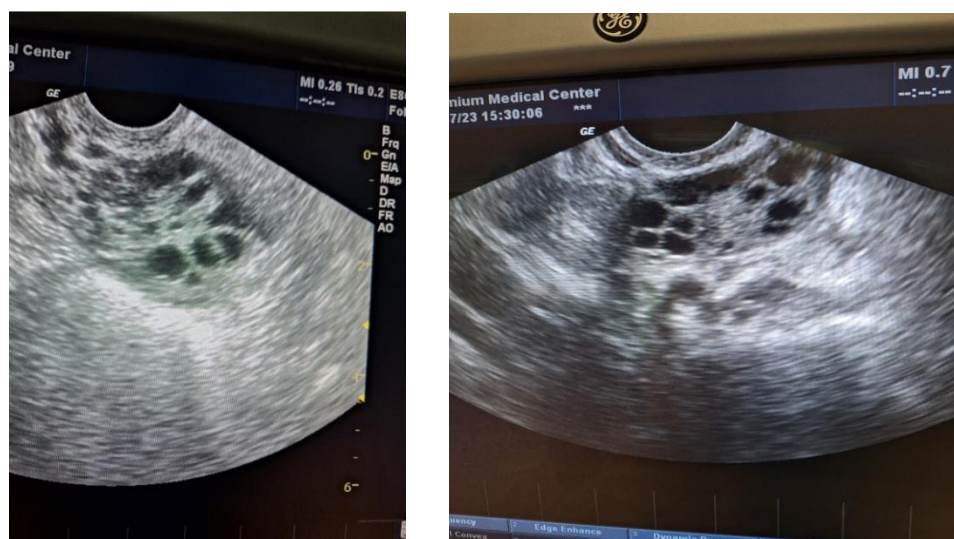


Рис 1,2. Пациентка А, 18 лет. На трансабдоминальном ультразвуковом исследовании - увеличение объема яичников в 2 раза, утолщение капсулы яичников, наличие множества мелких кист диаметром 8–10 мм, расположенных по периферии яичников, числом более 10)

Значительно реже (5–8%) при СПКЯ встречаются симптомы вирилизации: снижение тембра голоса, гипертрофия клитора, алопеция. У больных с СПКЯ и ожирением ИР нередко проявляется «нигroidным акантозом»: в местах повышенного трения кожи (на складках кожи локтей и пальцев, в паховой и подмышечной области, под молочными железами и др.)

возникают участки гиперпигментации. При СПКЯ на фоне хронической ановуляции и гиперэстрогении у большинства пациенток развиваются дисгормональные заболевания молочных. Примерно у 20% женщин отмечаются выделения молозива на фоне функциональной гиперпролактинемии. При гинекологическом исследовании примерно у 65% пациенток выявляется оволосение наружных половых органов по мужскому типу, симметрично увеличенные яичники с плотной консистенцией [27].

Диагностика СПЯ основана на результатах клинических и лабораторных проявлений гиперандрогении, оценке менструальной, овуляторной функции, а также 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.

Ультрасонографические критерии поликистозных яичников

- при использовании трансвагинальных датчиков с 8 МГц — наличие ≥ 20 фолликулов диаметром 2–9 мм в любом яичнике и/или увеличение объема любого яичника ≥ 10 см³ (при отсутствии желтого тела, кист или доминантных фолликулов);

- при использовании трансвагинальных датчиков с меньшими разрешающими характеристиками или при трансабдоминальном исследовании — увеличение объема любого яичника ≥ 10 см³ (при отсутствии желтого тела, кист или доминантных фолликулов).

Среди андроген-зависимых дерматопатий, характерных для СПКЯ, следует назвать избыточный рост волос, степень выраженности которого необходимо оценивать в динамике, на фоне проведения терапии, для чего используют соответствующие шкалы оценки гирсутизма (Ферримана-Галлвея, Барона и др.). Необходимо выяснить не только время возникновения гирсутизма, но и попытаться уточнить источник гиперандрогении, а также оценить динамику его развития. Другим симптомом ГА является появление «акне» на коже лица, спины и груди.

Угревая болезнь или акне — это хроническое, генетически обусловленное заболевание сальных желез, которое связано с повышением их активности в ответ на стимуляцию андрогенами, фолликулярным гиперкератозом, а также жизнедеятельностью различных микроорганизмов, воспалительной реакцией тканей и клинически проявляющаяся в возникновении на коже невоспалительных и воспалительных элементов [15].

По исследованиям Монахова большое значение для развития акне играет состояние гипоталамо-гипофизарно-адренало-овариальной системы [11,15,17,27].

Возраст менархе своевременный, 12–13 лет. Для больных с СПКЯ характерно наличие олигоменореи, причем интервалы между менструациями постепенно удлиняются вплоть до развития вторичной аменореи при отсутствии своевременной адекватной терапии.

Примерно у половины пациенток СПКЯ развивается на фоне ожирения, для оценки которого используют индекс массы тела, ИМТ (в норме = 19–25): отношение массы тела (кг) к росту (м²). Об избыточной массе тела свидетельствуют показатели 26–30, а об ожирении — >30 .

Для СПКЯ характерно распределение жировой ткани по андронидному типу (висцеральное ожирение). Отложение жировой ткани наблюдается в основном в передней брюшной стенке, мезентерии внутренних органов и области плечевого пояса. При этом типе ожирения у большинства больных с СПКЯ ($>70\%$) имеет место ИР. Кроме ИМТ целесообразно производить измерение показателя отношения окружности талии (ОТ) пациентки к окружности бедер (ОБ). Этот индекс характеризует тип ожирения и риск возникновения метаболических нарушений. При показателе ОТ/ОБ $>0,85$ следует предположить наличие висцерального ожирения у больного [7,10,30].

Особенности микробиоты кишечника у пациенток с синдромом поликистозных яичников

В последнее время в центре внимания исследователей находится вопрос о роли нарушений кишечной микробиоты (КМ) в генезе инсулинорезистентности и развитии СПКЯ. Первые

исследования в этой области свидетельствовали о связи КМ с ожирением, сахарным диабетом 2-го типа (СД2) и метаболическим синдромом [4].

Кишечная микробиота является одним из важнейших регуляторов гомеостаза как кишечника, так и всего организма человека. Изменение состава КМ наблюдается и при воспалительных заболеваниях кишечника (язвенный колит, синдром раздраженного кишечника), и при метаболических нарушениях (ожирение и СД2). Синдром поликистозных яичников относится к числу заболеваний, которые проявляются метаболической дисфункцией, ассоциированной с повышенными рисками сердечно-сосудистых заболеваний и СД2. Литературные данные, касающиеся состава КМ при СПКЯ, немногочисленны и противоречивы. Наиболее часто можно встретить данные о снижении альфа-разнообразия КМ при ожирении и СПКЯ. Полученные нами результаты, указывающие на статистически значимое снижение индекса Маргалефа при СПКЯ, свидетельствуют о снижении видового богатства КМ. Уменьшение оценочного индекса видового богатства микробного сообщества может быть связано с различными заболеваниями и свидетельствует о нарушении динамического равновесия в КМ, ассоциированного не только с сокращением численности видов, но и увеличением плотности популяции одного или нескольких видов микроорганизмов в ущерб другим видам.

В последнее время в центре внимания исследователей находится вопрос о роли нарушений кишечной микробиоты (КМ) в генезе инсулинорезистентности и развитии СПКЯ. Первые исследования в этой области свидетельствовали о связи КМ с ожирением, сахарным диабетом 2-го типа (СД2) и метаболическим синдромом [9].

Наиболее изучена связь КМ с ожирением, СД2 и метаболическим синдромом. Обнаружено снижение количества Firmicutes и Clostridium у больных метаболическим синдромом по сравнению со здоровыми людьми, а также увеличение количества жировой ткани у стерильных мышей после пересадки КМ от мышей с ожирением [22].

Дисбиоз кишечника считается основной причиной воспаления и изменения проницаемости слизистой оболочки кишечника, что может иметь серьезные последствия для общего состояния здоровья человека и повышать предрасположенность к развитию патологий. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что женщины с СПКЯ имеют более высокий уровень кишечной проницаемости. Важно отметить, что кишечная микробиота играет жизненно важную роль в метаболизме пищевых субстратов, которые попадают в кишечник и производят различные метаболиты, которые могут оказывать прямое воздействие на кишечник или попадать в системный кровоток, воздействуя на различные ткани хозяина, включая яичники, печень, мышечную и жировую ткани, которые претерпевают изменения в своих функциях в контексте СПКЯ. [16].

Изменения микробиома кишечника, описываемые как дисбиоз, связаны с аутоиммунными заболеваниями, неврологическими и сердечно-сосудистыми расстройствами, метаболическими нарушениями, включая СПКЯ

Tremellen и Pearce et al. предполагают, что диета с высоким содержанием жиров и углеводов может изменять барьер эпителия кишечника, что приводит к нарушению кишечного барьера и проникновению токсинов и антигенов в кровоток, вызывая гиперактивацию иммунной системы [19]. В своем недавнем обзоре Zhao et al. рассмотрел роль микробиоты кишечника и попытались выявить ряд других потенциальных механизмов.

Были предложены две основные гипотезы относительно роли дисбиоза в патогенезе СПКЯ.

Первая гипотеза делает особый акцент на диете и ожирении как основополагающем этиопатогенетическом факторе СПКЯ, хотя не все женщины с СПКЯ страдают ожирением, а частота встречаемости СПКЯ в мире относительно одинакова, несмотря на различия в питании [22]. Действительно, согласно теории дисбиоза, применение пребиотиков, пробиотиков и синбиотиков в качестве лечебных средств может способствовать восстановлению эубиоза, обращению вспять патофизиологических изменений, улучшению биохимических и клинических характеристик СПКЯ [14].

Вторая гипотеза, предложенная для объяснения роли дисбиоза в патогенезе СПКЯ, предполагает, что гиперандрогения может вызывать изменение микробиома кишечника за счет прямого воздействия тестостерона как субстрата ферментов кишечника и косвенного воздействия через андрогенные рецепторы и иммунную модуляцию, независимо от диеты и ожирения [20].

В последние годы было проведено несколько исследований, посвященных изучению взаимосвязи между СПКЯ и изменениями в сообществе микробиоты кишечника. Эти исследования были направлены на лучшее понимание потенциальной роли микробиоты кишечника в развитии и прогрессировании СПКЯ и связанных с ним симптомов [2,8,16,20].

Исследования показали, что микробиом кишечника женщин с диагнозом СПКЯ характеризуется меньшим разнообразием по сравнению с женщинами без СПКЯ. Такое снижение микробного α - и β -разнообразия было связано с гиперандрогенизмом и повышением уровня системного воспаления. Снижение микробного разнообразия, наблюдаемое при СПКЯ, часто характеризуется уменьшением количества полезных бактерий, таких как *лактобациллы* и *бифидобактерии*. Напротив, часто наблюдается увеличение количества патогенных бактерий, таких как *эшерихии* и *шигеллы*. Также наблюдается изменение баланса некоторых видов бактерий, в частности Bacteroidetes и Firmicutes, что приводит к изменению выработки короткоцепочечных жирных кислот и оказывает негативное влияние на метаболизм, целостность кишечного барьера и иммунитет [18].

Были предприняты значительные усилия для разработки инновационных стратегий лечения СПКЯ, и **пробиотики** стали перспективным инструментом для его лечения. Пробиотические микроорганизмы естественным образом присутствуют в ферментированных пищевых продуктах и обладают различными полезными свойствами [17]. Они обладают антиоксидантными, антимикробными и противовоспалительными свойствами, а также способностью улучшать метаболические параметры, модулировать состав кишечной микробиоты и регулировать иммунную систему. К числу наиболее часто используемых **родов** бактерий в качестве пробиотиков относятся *Lactobacillus*, *Bacillus*, *Bifidobacterium*, *Streptococcus* и *Enterococcus*. Пробиотические штаммы этих родов были тщательно изучены и показали потенциал для улучшения здоровья кишечника и общего самочувствия [5].

Было доказано, что пробиотические добавки улучшают метаболические профили у пациенток, страдающих СПКЯ. Так, в 2022 г. Tabrizi et al. показали, что пробиотические добавки оказывают значительное влияние на регуляцию гормональных и воспалительных показателей: существенно снижается индекс свободных андрогенов и малондальдегида, повышается уровень SHBG и оксида азота, улучшаются показатели веса, ИМТ, инсулина, НОМА-IR, гирсутизма и общего тестостерона у пациентов с СПКЯ [22,24,30].

Заключение

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) - полигенное эндокринное расстройство, обусловленное наследственными факторами и факторами внешней среды. В разных источниках частота встречаемости СПКЯ у женщин репродуктивного возраста оценивается от 6-9 до 19,9 %, развивается в период менархе или вскоре после него. В исследованиях последних лет, посвященные вопросам патогенеза и подходам к лечению СПКЯ это: рациональное питание, особенности микробиоты кишечника и вспомогательные репродуктивные технологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Adamyan L., Andreyeva E., Absatarova Y., Grigoryan O., Dedov I., Melnichenko G., Suturina L., Filippov O., Sherementyeva E., Chernukha G., Yarmolinskaya M. 2021.
2. Alesi, S.; Ee, C.; Moran, L.J.; Rao, V.; Mousa, A. Nutritional Supplements and Complementary Therapies in Polycystic Ovary Syndrome. Adv. Nutr. 2022;13:1243-1266.
3. Anderson A., Solorzano C., McCartney C. (2014) Childhood Obesity and Its Impact on the Development of Adolescent PCOS. Semin Reprod Med, 2014;32(3):202-213. doi: 10.1055/s-0034-1371092.
4. Bäckhed F, Ley RE, Sonnenburg JL, et al. Host-bacterial mutualism in the human intestine. Science. 2005
5. Bhalla, P.; Rengaswamy, R.; Karunakaran, D.; Suraishkumar, G.K.; Sahoo, S. Metabolic Modeling of Host-Microbe Interactions for Therapeutics in Colorectal Cancer. NPJ Syst. Biol. Appl. 2022,

6. Dapas M, Sisk R, Legro RS, Urbanek M, Dunaif A, Hayes MG. Family-based quantitative trait meta-analysis implicates rare non coding variants in DENND1A in polycystic ovary syndrome [published online ahead of print, 2019 Apr 30].
7. Dapas, M.; Dunaif, A. Deconstructing a Syndrome: Genomic Insights Into PCOS Causal Mechanisms and Classification. *Endocr. Rev.* 2022
8. Deswal R, Narwal V, Dang A, et al. The Prevalence of polycystic ovary syndrome: a brief systematic review. *J Hum Reprod Sci.* 2020
9. Flint HJ. Obesity and the gut microbiota. *J Clin Gastroenterol.* 2011
10. Guriyev T. (2010) Синдром поликистозных яичников [Polycystic ovarian syndrome]. *Obstetrics, gynecology and reproduction*, 2010;4(2):10-15.
11. Kelly CC, Lyall H, Petrie JR, et al. Low grade chronic inflammation in women with polycystic ovarian syndrome. // *J Clin Endocrinol Metab.* 2001;
12. Lizneva D., Gavrilova-Jordan L., Walker W., Azziz R. (2016) Androgen excess: Investigations and management. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2016;37:98-118. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2016.05.003.
13. Monakhov S.A. Ivanov O.L. Samgin M.A. Antiandrogenic drugs: modern acne therapy in women. *Ginekologiya.* 2005;7(5-6):276-282.
14. Parker, J.; O'Brien, C.; Hawrelak, J. A Narrative Review of the Role of Gastrointestinal Dysbiosis in the Pathogenesis of Polycystic Ovary Syndrome. *Obstet. Gynecol. Sci.* 2022;65:14-28.
15. Polonskaya Y.L. Acne disease: classification, pathogenesis, treatment [Electronic resource]. URL: <http://cosmoinform.ru/Home/Doc/231> (date of access: 31.03.2021).
16. Rizk, M.G.; Thackray, V.G. Intersection of Polycystic Ovary Syndrome and the Gut Microbiome. *J. Endocr. Soc.* 2021, 5, bvaa177.
17. Tabrizi, R.; Ostadmohammadi, V.; Akbari, M.; Lankarani, K.B.; Vakili, S.; Peymani, P.; Karamali, M.; Kolahdooz, F.; Asemi, Z. The Effects of Probiotic Supplementation on Clinical Symptom, Weight Loss, Glycemic Control, Lipid and Hormonal Profiles, Biomarkers of Inflammation, and Oxidative Stress in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Probiotics Antimicrob. Proteins* 2022
18. Thackray, V.G. Sex, Microbes, and Polycystic Ovary Syndrome. *Trends Endocrinol. Metab.* 2019
19. Tremellen, K.; Pearce, K. Dysbiosis of Gut Microbiota (DOGMA)—A Novel Theory for the Development of Polycystic Ovarian Syndrome. *Med. Hypotheses* 2012
20. Vom Steeg, L.G.; Klein, S.L. Sex Steroids Mediate Bidirectional Interactions Between Hosts and Microbes. *Horm. Behav.* 2017;88:45-51.
21. Zeng, X.; Xie, Y.; Liu, Y.; Long, S.; Mo, Z. Polycystic Ovarian Syndrome: Correlation between Hyperandrogenism, Insulin Resistance and Obesity. *Clin. Chim. Acta* 2020
22. Zhao X, Jiang Y, Xi H, et al. Exploration of the relationship between gut microbiota and polycystic ovary syndrome (PCOS): a Review. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2020
23. Адамян Л.В., Андреева Е.Н., Абсатарова Ю.С., и др. Клинические рекомендации «Синдром поликистозных яичников» // Проблемы эндокринологии 2022.
24. Гаспаров А.С. Клиника, диагностика и отдаленные результаты лечения бесплодия у больных с ПКЯ: Автореф. дис. ... д-ра мед.наук. М., 1996
25. Геворкян М.А. Эндокринно-метаболические и молекулярно-биологические факторы в восстановлении репродуктивного здоровья у женщин с СПКЯ: Автореф. дис... д-ра мед.наук. М., 2001.
26. Зайдиева Я.З., Казанцева В.Д. Синдром поликистозных яичников у женщин среднего возраста: заболевания, ассоциированные с ним. *Российский вестник акушера-гинеколога.* 2022;22(1):45–51. <https://doi.org/10.17116/rosakush20222201145>
27. Monakhov S.A. Ivanov O.L. Samgin M.A. Antiandrogenic drugs: modern acne therapy in women. *Ginekologiya.* 2005;7(5-6): 276-282.
28. Назаренко Т.А. Синдром поликистозных яичников (современные подходы к диагностике и лечению бесплодия). М., «Медпресс-информ». 2005;
29. Синдром поликистозных яичников: Клинические рекомендации МЗ РФ. Москва, 2023; 61 стр.
30. Чернуха Г.Е. Современные представления о синдроме поликистозных яичников. *Consilium Medicum.* 2002;

Поступила 20.11.2025