



ISSN: 2181-3426
Journal DOI: 10.26739/2181-3426



MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL

VOLUME 6

ISSUE 2

2026

MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

6 ЖИЛД, 2 СОН

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ТОМ 6, НОМЕР 2

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL
VOLUME 6, ISSUE 2

Учредитель:

Национальная
Ассоциация
эндокринологов
Узбекистана.

Tadqiqot.uz



ТОШКЕНТ-2026



MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ | CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL
№2 (2026) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-3426-2026-2>

Бош мухаррир:
Главный редактор:
Chief Editor:

Хайдарова Ф. А.
Заместитель директора РСНПМЦ
Эндокринологии по лечебной работе, главный
эндокринолог РУз, д.м.н., профессор

Бош мухаррир ўринбосари:
Заместитель главного редактора:
Deputy Chief Editor:

Халимова З. Ю.
Заместитель директора РСНПМЦ
Эндокринологии по науке, д.м.н.,
профессор

Маъсул котиб:
Ответственный секретарь:
Executive Secretary:

Каланходжаева Ш. Б.
Заведующая Учебного центра при
РСНПМЦ Эндокринологии, к.м.н.

Техник котиб:
Технический секретарь:
Technical Secretary:

Сиддиқов А.А.
РСНПМЦ Эндокринологии

ТАХРИРИЙ МАСЛАХАТ КЕНГАШИ | РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ | EDITORIAL BOARD

Т. Камалов

Заведующий Отделением гнойные осложнения
сахарного диабета, Республиканского
Специализированного Научно-Практического
Медицинского Центра Эндокринологии имени
академика Ё. Х. Туракулова
д.м.н.

М. Каримов

ГУ “РСНПМЦТ и МР”, руководитель
отдела гастроэнтерологии, д.м.н.,
Профессор

Д. Набиева

Ташкентская медицинская академия,
заведующая кафедрой факультетской и
госпитальной терапии №1 с курсом
профессиональных заболеваний, д.м.н.,
доцент

Н. Алиханова

Заведующая научного отдела Диабетологии
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

Г. Наримова

Заведующая отделением Тиреоидной патологии
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

Н. Юлдашева

Руководитель отдела патологии сетчатки и
зрительного нерва РСНПМЦ
Эндокринологии, д.м.н.

Л. Аббосхужаева - старший научный
сотрудник, к.м.н. РСНПМЦЭ Председатель
Эндокринологической и Диабетической
Ассоциации Узбекистана

Ю. Урманова

Доцент кафедры эндокринологии с детской
эндокринологией ТашПМИ, д.м.н.

Н. Алимова

С.н.с. Отдела детской эндокринологии
РСНПМЦ Эндокринологии. Главный педиатр
эндокринолог МЗ РУз к.м.н

А. Садыкова

Учёный секретарь, к.м.н.

А. Холикова

Заведующая отделением нейроэндокринологии
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

А. Алиева

Заместитель главного врача по стационару
Республиканского специализированного научно-
практического медицинского центра
эндокринологии МЗ РУз имени академика
Я.Х.Туракулова, к.м.н.

Н. Садикова

Ташкентская медицинская академия,
доцент кафедры Внутренние болезни
№2, к.м.н.

А. Каримов

Руководитель отделения нейрохирургии
РСНПМЦ Эндокринологии, директор РСНПМЦ
Неврологии и Инсульта, к.м.н.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А. Алимов - Заместитель министра здравоохранения начальник Главного управления здравоохранения, д.м.н., профессор

Д. Нажмутдинова - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры Внутренние болезни №2, д.м.н., профессор

Ж. Аканов - ОФ “Казахстанское общество по изучению диабета”, Президент, к.м.н., главный внештатный эндокринолог г. Алматы, главный врач Центра Диабета МК “AAA”, член AASD, ISE

Ф. Бахритдинова - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры Офтальмологии, д.м.н., профессор

М. Каттаходжаева - Ташкентский Государственный Стоматологический Институт, профессор кафедры акушерства-гинекологии, д.м.н., профессор

В. Мирзаде - Председатель Азербайджанской Ассоциации Эндокринологии, Диабетологии и Терапевтического Обучения, Заведующий кафедрой терапии Азербайджанского государственного Института совершенствования врачей им. А. Алиева, Председатель Научного Общества Эндокринологов Азербайджана, Пожизненный член Международной Диабетической Федерации, д.м.н., профессор

З. Камалов - Институт иммунологии и геномики человека АН РУз, заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией иммунорегуляции, д.м.н., профессор;

Э. Гроссман - Член академии медицинских наук Великобритании, Заслуженный профессор эндокринологии Оксфордского университета, Старший научный сотрудник Колледжа Грин Темплтон, профессор нейроэндокринологии Барт и Лондонской школы медицины, Консультант эндокринолог Лондонского клинического центра эндокринологии

А. Шек - Руководитель лаборатории ИБС и атеросклероза РСНПМЦ Кардиологии МЗ РУз, д.м.н., профессор

Ф. Тураев - директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эндокринологии имени академика Ё.Х. Туракулова, д.м.н.

Б. Шагазатова - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры внутренних болезней №2, д.м.н.

М. Пауэлл - Старший консультант нейрохирург Национальной больницы неврологии и нейрохирургии, Директор по образованию нейрохирургии в Великобритании, член комитета и экзаменатор Межвузовского совета по нейрохирургии Королевского хирургического колледжа

В. Панькив - Заведующий отделом профилактики, лечения сахарного диабета и его осложнений Украинского научно-практического центра эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины, эксперт МЗ Украины по эндокринологии, Заслуженный врач Украины д.м.н., профессор

Б. Даминов - Ректор Ташкентского Педиатрического Медицинского Института, д.м.н., Профессор

Т. Хегай - Заведующая лабораторией геномно-клеточных технологий Института иммунологии и геномики человека АН РУз, д.м.н.

Е. Георгадзе - Профессор Национального института эндокринологии Тбилиси MD, PhD

Т. Саатов - Институт Биофизики и биохимии при НУ Уз, заведующий лабораторией Метаболимики, доктор биологических наук, профессор, академик АН РУз.

Р. Базарбекова - Председатель РОО «Ассоциация врачей-эндокринологов Казахстана», заведующий кафедрой эндокринологии КазМУНО, д.м.н., профессор

Л. Туйчиев - Ташкентская медицинская академия, заведующий кафедрой инфекционных и детских инфекционных болезней, д.м.н., профессор

А. Гадаев - Профессор кафедры внутренних болезней 3 Ташкентской медицинской академии, д.м.н.

Г. Рахимова - Заведующая кафедрой эндокринологии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников, д.м.н., профессор

Ш. Зуфарова - директор Республиканского центра репродуктивного здоровья населения, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии


1. Teshayev Oktyabr Ruxillayevich, O'ktamova Dinora Zafar qizi, Eshnazarov Shoxzodbek Odil o'g'li 2-TOIFA QANDLI DIABET BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA IKKI YO'LLI TRANZIT BILAN SLEEVE GASTREKTOMIYA OPERATSIYASINING GLYUKEMIK NAZORATGA TA'SIRI.....	6
2. Муратова Шахло Тахиржановна, Алимов Анвар Валиевич, Сулайманкулова Бибихожар Эркиновна, Иминов Исмаил Шухратович РОЛЬ НАРУШЕНИЙ МЕТИЛИРОВАНИЯ ДНК В ПАТОГЕНЕЗЕ АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА.....	13
3. Юсупова Ирода Мухаммадрахимовна, Нарбутаева Дилдора Абдусаматовна, Арипова Салима Фазыловна, Артикова Дилфуза Махаматовна, Исламова Жаннат Икромовна МОДУЛИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТА <i>SRAMBE KOTSCHYANA</i> НА МЕТАБОЛИЧЕСКИ-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ТИРЕОТОКСИКОЗОМ.....	23
4. Тожиева Ирода Мирсоли кизи ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ СТРАТИФИКАЦИЯ, МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ МАРКЁРЫ И ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ.....	31
5. Муратова Шахло Тахиржановна, Турсунов Хусан Фуркат огли, Умарова Хушноза Сардор кизи, Холмуродова Гулноза Арзимурод кизи ТИРЕОИДИТ РИДЕЛЯ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА РЕДКОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.....	38
6. Муратова Шахло Тахиржановна, Алимов Анвар Валиевич, Чекманов Владимир Николаевич, Ли Виктория Афанасьевна ТИРЕОИДНЫЙ СТАТУС НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЙОДОДЕФИЦИТНОМ РЕГИОНЕ.....	46
7. Файзуллаев Бахром Рустамович, Исломов Иномжон Исломович, Хусайнов Адхам Шухратович, Норматова Умида Юлдашевна ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ПРЕПАРАТОМ САКУБИТРИЛ/ВАЛСАРТАН (САВЕСТО) НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА	53
8. Наджимитдинова Зухра Зокировна, Хакназарова Азиза Абдусамад кизи, Насырова Хуршидахон Кудратуллаевна КЛИНИКО-ГОРМОНАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ 6–12 ЛЕТ, РОЖДЁННЫХ ОТ БЕРЕМЕННОСТЕЙ, ИНДУЦИРОВАННЫХ АГОНИСТАМИ ДОПАМИНА.....	64
9. Тригулова Раиса Хусайновна, Мухтарова Шахноза Шокиржоновна, Ходжаева Феруза Садыковна, Ганижоннова Мохларойим Алишер кизи ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ЭНДОКРИННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ.....	74
10. Надырханова Наталья Суратовна, Каримова Лutfия Азизовна, Нишанова Фируза Пулатовна, Тожиева Ирода Мирсоли кизи ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И СУБКЛИНИЧЕСКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ ПРИ ГЕСТАЦИОННОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ: АССОЦИАЦИЯ С РАЗВИТИЕМ ПРЕЭКЛАМПСИИ.....	82
11. Халимова Замира Юсуфовна, Дадаханова Марямхон Бахтиер кизи УЗЛЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ГЛОБАЛЬНОЕ, ЭКОНОМИЧЕСКОЕ И ЛИЧНОЕ БРЕМЯ.....	91



УДК 618.173-008.6:616.43-008.61

Тожиева Ирода Мирсоли кизи,
к.м.н. Республиканский Специализированный
Научно-Практический Медицинский Центр
Эндокринологии, Ташкент, Узбекистан

ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ СТРАТИФИКАЦИЯ, МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ МАРКЁРЫ И ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.20848418>

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) является одним из наиболее распространённых эндокринных расстройств у женщин репродуктивного возраста и характеризуется выраженной клинико-метаболической гетерогенностью. Фенотипическая стратификация позволяет уточнить клинический прогноз и индивидуализировать подходы к терапии. **Цель.** Оценить клинико-гормональные и метаболические особенности различных фенотипов СПКЯ и определить информативные маркёры для ранней диагностики заболевания. **Материалы и методы.** Обследованы 145 пациенток с СПКЯ, разделённые на четыре фенотипа по критериям Rotterdam (2003), и 22 женщины контрольной группы. Оценивались клинические, ультразвуковые, гормональные и метаболические показатели. Статистический анализ включал регрессионные модели, ROC-анализ и нейросетевые алгоритмы. **Результаты.** Наиболее неблагоприятный профиль выявлен у пациенток с фенотипом А (ожирение, инсулинорезистентность, дислипидемия, выраженная гиперандрогения). Фенотип D характеризовался минимальными нарушениями и приближался к контрольной группе. Ключевые маркёры ранней диагностики СПКЯ: длительность менструального цикла, уровень тестостерона, индекс массы тела, объём яичников и количество антральных фолликулов. **Заключение.** Фенотипическая стратификация и использование диагностически значимых маркёров позволяют повысить точность ранней диагностики СПКЯ и сформировать персонализированные стратегии ведения пациенток.

Ключевые слова: синдром поликистозных яичников; фенотипы; гиперандрогения; метаболические нарушения; инсулинорезистентность.

Tojiyeva Iroda Mirsoli qizi,
t.f.n. Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy
endokrinologiya tibbiyot markazi, Toshkent, O'zbekiston

TUXUMDON POLIKISTOZ SINDROMINI ERTA TASHXISLASHDA FENOTIPIK STRATIFIKATSIYA, METABOLIK MARKERLAR VA PROGNOSTIK AHAMIYATI

ANNOTATSIYA

Dolzarblik. Tuxumdon polikistoz sindromi (TPS) reproduktiv yoshdagi ayollar orasida eng keng tarqalgan endokrin buzilishlardan biri bo'lib, klinik va metabolik heterojenlik bilan tavsiflanadi. Fenotipik stratifikatsiya klinik prognozni aniqlashtirish va davolashga individual yondashuvni ta'minlaydi. **Maqsad.** TPSning turli fenotiplarida klinik, gormonal va metabolik xususiyatlarni baholash hamda kasallikni erta tashxislash uchun informativ markerlarni aniqlash. **Materiallar va usullar.** TPS tashxisi qo'yilgan 145 bemor Rotterdam mezonlariga (2003) ko'ra to'rtta fenotipga ajratildi va 22 ayol nazorat guruhiga kiritildi. Klinik, ultratovush, gormonal va metabolik ko'rsatkichlar baholandi. Statistika tahlil regressiya modellarini, ROC-analiz va neyron tarmoqlar algoritmlarini o'z ichiga oldi. **Natijalar.** Eng og'ir profil A fenotipidagi bemorlarda aniqlanib, ular semirish, insulinga rezistentlik, dislipidemiya va yaqqol giperandrogenizm bilan xarakterlandi. D fenotipi esa minimal o'zgarishlar bilan nazorat guruhiga yaqin edi. TPSni erta tashxislash uchun asosiy markerlar hayz siklining davomiyligi, testosteron darajasi, tana massasi indeksi, tuxumdon hajmi va antral follikulalar soni bo'ldi. **Xulosa.** Fenotipik stratifikatsiya va diagnostik ahamiyatli markerlardan foydalanish TPSni erta tashxislashning aniqligini oshiradi va bemorlarni shaxsiylashtirilgan boshqarish strategiyalarini ishlab chiqishga imkon beradi.

Kalit so'zlar: tuxumdon polikistoz sindromi; fenotiplar; giperandrogenizm; metabolik buzilishlar; insulinga rezistentlik.

Tojjeva Iroda Mirsoli qizi,

PhD Republican Specialized Scientific and
Practical Medical Center of Endocrinology, Tashkent, Uzbekistan

PHENOTYPIC STRATIFICATION, METABOLIC MARKERS, AND PROGNOSTIC VALUE IN THE EARLY DIAGNOSIS OF POLYCYSTIC OVARY SYNDROME

ANNOTATION

Relevance. Polycystic ovary syndrome (PCOS) is one of the most common endocrine disorders in women of reproductive age and is characterized by pronounced clinical and metabolic heterogeneity. Phenotypic stratification enables a more accurate prognosis and individualized therapeutic approaches. **Purpose.** To evaluate the clinical, hormonal, and metabolic features of different PCOS phenotypes and to identify informative markers for early diagnosis of the disorder. **Materials and methods.** A total of 145 patients with PCOS were examined and classified into four phenotypes according to the Rotterdam criteria (2003), along with 22 women in the control group. Clinical, ultrasound, hormonal, and metabolic parameters were assessed. Statistical analysis included regression models, ROC analysis, and neural network algorithms.

Results. The most unfavorable profile was found in phenotype A patients (obesity, insulin resistance, dyslipidemia, pronounced hyperandrogenism). Phenotype D was characterized by minimal alterations and was closest to the control group. Key markers of early PCOS diagnosis were menstrual cycle length, testosterone level, body mass index, ovarian volume, and antral follicle count.

Conclusion. Phenotypic stratification and the use of diagnostically significant markers improve the accuracy of early PCOS diagnosis and allow the development of personalized management strategies.

Keywords: polycystic ovary syndrome; phenotypes; hyperandrogenism; metabolic disorders; insulin resistance.

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) является одним из наиболее распространённых эндокринных нарушений у женщин репродуктивного возраста, затрагивающим от 8 до 13% популяции [7]. Заболевание характеризуется выраженной клинической и метаболической гетерогенностью, что осложняет диагностику и выбор персонализированной терапии. Согласно критериям международного консенсуса ESHRE/ASRM (Rotterdam, 2003) [5], диагноз СПКЯ устанавливается при наличии двух из трёх признаков: хроническая ановуляция, клиническая и/или биохимическая гиперандрогения и

поликистозная морфология яичников. Однако накопленные данные свидетельствуют о том, что фенотипическая классификация обладает высокой прогностической ценностью, поскольку позволяет дифференцировать пациенток по выраженности репродуктивных и метаболических нарушений [4].

В последние годы особое внимание уделяется изучению маркёров, позволяющих проводить раннюю диагностику СПКЯ и прогнозировать риск развития ассоциированных метаболических осложнений. К числу наиболее перспективных предикторов относятся антропометрические показатели (индекс массы тела, длительность менструального цикла), ультразвуковые характеристики (объём яичников, количество антральных фолликулов) и биохимические параметры (уровень тестостерона, индекс инсулинорезистентности НОМА-IR, липидный спектр) [1,6]. Использование современных статистических методов, включая ROC-анализ и нейросетевые алгоритмы, открывает новые возможности для построения прогностических моделей, которые могут быть интегрированы в клиническую практику [3]. Цель исследования – оценить клинико-гормональные и метаболические особенности различных фенотипов СПКЯ и определить наиболее информативные маркёры для построения прогностической модели ранней диагностики заболевания.

Материалы и методы. Проведено кросс-секционное исследование, направленное на фенотипическую и метаболическую характеристику женщин с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ), а также на разработку прогностической модели ранней диагностики заболевания. В исследование включены 145 пациенток с подтверждённым диагнозом СПКЯ, разделённых на четыре фенотипа согласно критериям международного консенсуса Rotterdam ESHRE/ASRM (2003): фенотип А (n=78; 53,8%) — гиперандрогения (ГА) + хроническая ановуляция (ХА) + поликистоз яичников (ПЯ) по данным УЗИ; фенотип В (n=18; 12,4%) — ГА + ХА без признаков ПЯ; фенотип С (n=19; 13,1%) — регулярный цикл + ГА + ПЯ; фенотип D (n=30; 20,7%) — ХА + ПЯ без признаков ГА. Контрольную группу составили 22 женщины репродуктивного возраста с нормальной массой тела ($24,4 \pm 2,9$ кг/м²), регулярным овуляторным менструальным циклом, без клинических и биохимических признаков гиперандрогении и поликистозной морфологии яичников. Критериями исключения были беременность, приём гормональных препаратов в течение последних трёх месяцев, эндокринные заболевания (гиперпролактинемия, гипотиреоз, врождённая гиперплазия коры надпочечников, опухоли яичников и надпочечников), а также тяжёлая соматическая патология. Всем пациенткам проведено комплексное обследование, включавшее сбор клинических данных (возраст, возраст менархе, длительность и характер менструального цикла, выраженность гирсутизма по модифицированной шкале Ферримана–Голвея, наличие акне, себореи, алопеции, акантоза, индекс массы тела, артериальное давление, частота сердечных сокращений), ультразвуковое исследование (объём яичников, количество антральных фолликулов, толщина эндометрия), а также метаболические показатели (глюкоза натощак, инсулин, НОМА-IR). Статистическая обработка данных включала использование критериев Манна–Уитни, ANOVA и Kruskal-Wallis для межгрупповых сравнений, корреляционный анализ (Пирсона и Спирмена), множественную логистическую регрессию (с расчётом коэффициента детерминации R², критерия Фишера и уровня значимости). Диагностическая ценность маркёров оценивалась методом ROC-анализа с расчётом площади под кривой (AUC), чувствительности, специфичности и точек отсечения. Для верификации прогностической модели применялся нейросетевой анализ с использованием многослойного персептрона (SPSS v.23). Все участницы исследования подписали информированное согласие, протокол был одобрен локальным Этическим комитетом.

Результаты. Анализ клинических характеристик показал выраженную фенотипическую гетерогенность СПКЯ. Пациентки с фенотипом А имели наиболее раннее начало нарушений менструального цикла (в среднем $16,8 \pm 2,5$ лет) и проявлений гирсутизма ($15,7 \pm 1,4$ лет), а также наибольшую продолжительность менструального цикла ($42,6 \pm 3,7$ дней) по сравнению с другими фенотипами и контрольной группой (см. Табл. 1).

Таблица 1

Клиническая характеристика пациенток с разными фенотипами СПКЯ

Показатели	СПКЯ, фенотипы				Контроль, n=22
	A, n=78	B, n=18	C, n=19	D, n=30	
Возраст, лет	23,9±5,1	23,0±4,1	25,8±4,3	23,1±4,8	24,9±4,49
Возраст менархе	13,2±1,2	13,0±1,1	12,7±0,9	12,8±1,4	12,9±1,4
Возраст дебюта НМЦ, лет	16,8±2,5 ● 0,02	18,9±4,8		17,9±2,8	
Возраст появления гирсутизма, лет	15,7±1,4 ●# < 0,0001	19,0±3,4	18,5±2,9		
Начало половой жизни	20,9±2,3	20,8±2,3	20,6±1,1	20,3±1,2	20,1±0,70
Длительность МЦ цикла, дни	42,6±3,7 *#≈ < 0,0001	41,3±3,5 *≈ 0,0001 ; # 0,02	28,9±5,5 * 0,001	39,1±3,1 * < 0,0001	24,4±2,4

Примечание: данные представлены в виде M±SD; *- достоверность по отношению к контролю; ● - достоверность по отношению к фенотипу B; # - достоверность по отношению к фенотипу C; ≈ - достоверность по отношению к фенотипу D.

По модифицированной шкале Ферримана–Голвея средние значения гирсутизма были достоверно выше при фенотипе A (11,9±4,3 балла), что соответствовало умеренно выраженной степени, тогда как при фенотипах C и D преобладала лёгкая степень гирсутизма, а выраженный гирсутизм (≥15 баллов) регистрировался исключительно при фенотипе A (21,8%) (см. Табл.2).

Таблица 2

Сравнительная характеристика показателей гиперандрогении и ультразвуковых признаков у пациенток с разными фенотипами СПКЯ

Показатели	СПКЯ, фенотипы				Контроль, n=22
	A, n=78	B, n=18	C, n=19	D, n=30	
Степень гирсутизма, баллы	11,9±4,3 *● # ≈ < 0,0001	8,28±2,02 *≈ < 0,0001	8,11±4,16 * < 0,0001 ; ≈ 0,002	4,67±1,09	4,68±1,25
V яичников, см³					
правый	12,1±3,24 *●≈ < 0,0001	6,66±1,96 * 0,01 ; # ≈ < 0,0001	11,7±2,8 * < 0,0001	10,1±3,8 * < 0,0001	4,95±2,11
левый	11,5±2,81 *● < 0,0001	6,90±2,30 * 0,01 ; # 0,02 ; ≈ < 0,0001	10,8±5,8 * < 0,0001	11,3±3,9 * < 0,0001	5,08±2,14
КАФ					
правый	15,7±4,55 *● < 0,0001	5,9±2,0 #≈ < 0,0001	16,4±4,5 * < 0,0001	14,9±1,9 * < 0,0001	5,18±3,54
левый	16,3±3,90 *● < 0,0001	6,2±2,6 #≈ < 0,0001	15,1±5,1 * < 0,0001	16,0±2,0 * < 0,0001	4,68±3,59
Толщина эндометрия, мм	4,47±1,16	4,42±1,3	4,29±0,79	4,38±1,07	4,43±1,1

Примечание: данные представлены в виде Me; IQR; *- достоверность по отношению к контролю; ● - достоверность по отношению к фенотипу B; # - достоверность по отношению к фенотипу C; ≈ - достоверность по отношению к фенотипу D.

Ультразвуковые показатели также различались в зависимости от фенотипа. Наибольшие значения объёма яичников и числа антральных фолликулов выявлены при фенотипах A, C и

Д, тогда как минимальные значения характерны для фенотипа В. Толщина эндометрия значимых различий между группами не имела (см. Табл. 4.2).

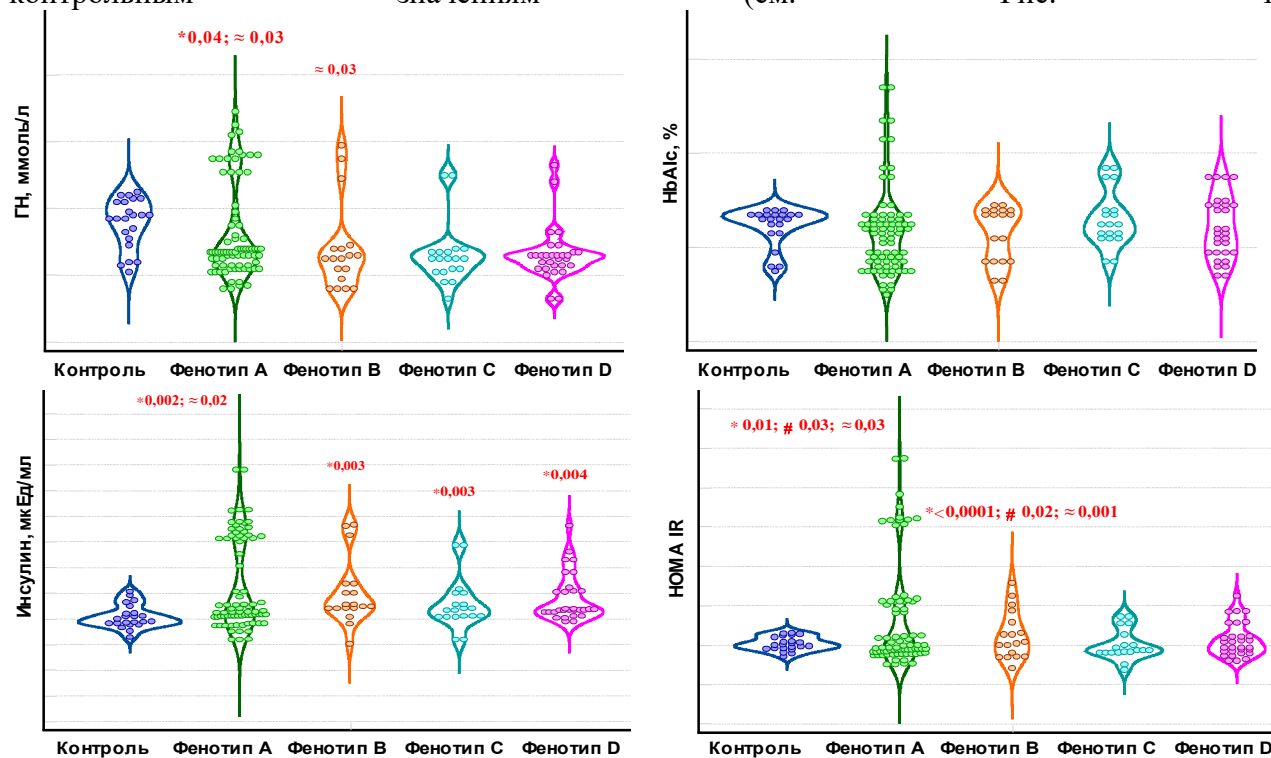
Анамнестический анализ выявил, что наследственная отягощённость по сахарному диабету достоверно чаще встречалась у пациенток с фенотипом А (47,4% против 8,96% в других фенотипах, $p < 0,00001$). Кроме того, у женщин этой группы чаще диагностировались первичное (42,3% против 16,4%, $p = 0,001$) и вторичное (28,2% против 13,4%, $p = 0,03$) бесплодие (см. Табл. 3).

Таблица 3

Сравнение анамнестических данных у женщин с разными фенотипами синдрома поликистозных яичников

Показатели	СПКЯ, фенотипы							
	А, n=78		В, n=18		С, n=19		D, n=30	
Родственный брак родителей	4	5,1	2	11,1			1	3,3
Близкородственный брак у больной	3	3,8			1	5,3	2	6,7
Нарушение МЦ у родственников по женской линии	9	11,5	2	11,1	1	5,3		
Наследственная отягощённость в анамнезе								
Ожирение	15	19,2	3	16,7	2	10,5		
СД	37	47,4	4	22,2	1	5,3	1	3,3
Гестационный диабет в анамнезе	3	3,8						
Первичное бесплодие	33	42,3	5	27,8	3	15,8	3	10,0
Вторичное бесплодие	22	28,2	3	16,7	2	10,5	4	13,3

Нарушения углеводного обмена преобладали у пациенток с фенотипами А и В, что проявлялось повышением уровней гликемии натощак, инсулина и индекса НОМА-IR (А — $3,79 \pm 3,10$; В — $3,31 \pm 1,60$), тогда как при фенотипах С и D показатели были ближе к контрольным значениям (см. Рис. 1).



Примечание: данные представлены в виде Me; IQR; *- достоверность по отношению к контролю; • - достоверность по отношению к фенотипу В; # - достоверность по отношению к фенотипу С; ≈ - достоверность по отношению к фенотипу D

1 – рисунок. Визуализация распределения параметров углеводного обмена у пациенток с СПКЯ в зависимости от фенотипа.

Обсуждение. Результаты проведенного исследования подтверждают клинικο-метаболическую гетерогенность синдрома поликистозных яичников (СПКЯ), подчёркивая значимость фенотипической стратификации для диагностики и прогнозирования заболевания. Полученные данные согласуются с многочисленными исследованиями, указывающими на то, что классический фенотип А (гиперандрогения, хроническая ановуляция и поликистозная морфология яичников) является наиболее тяжёлым как в репродуктивном, так и в метаболическом аспекте [4,6]. В нашей выборке именно у пациенток с фенотипом А выявлены более ранний дебют симптомов, высокий уровень гиперандрогении, значительная частота ожирения, дислипидемии, артериальной гипертензии и инсулинорезистентности, а также наиболее высокая распространённость бесплодия. Эти результаты подтверждают данные международных метаанализов, в которых фенотип А рассматривается как наиболее уязвимый к развитию метаболических осложнений и сердечно-сосудистого риска [1].

Фенотип В, хотя и демонстрировал сходные гормональные изменения (повышенные уровни тестостерона и индекса свободных андрогенов), характеризовался меньшей выраженностью ультразвуковых изменений и более низкой метаболической нагрузкой. Тем не менее, дерматологические проявления гиперандрогении (акне, себорея, алопеция) встречались в этой группе чаще, что соответствует литературным данным о различиях в клиническом фенотипе гиперандрогении [2].

Фенотип С представлял собой промежуточный вариант, сочетавший биохимическую гиперандрогению с умеренными нарушениями липидного обмена. Этот фенотип, согласно современным наблюдениям, реже ассоциирован с инсулинорезистентностью, но сохраняет неблагоприятный репродуктивный прогноз [6]. Фенотип D, напротив, по большинству показателей приближался к контрольной группе, что позволяет рассматривать его как клинически более «лёгкий» вариант СПКЯ. Тем не менее, он сохраняет диагностическую значимость в контексте репродуктивных нарушений.

Важным результатом исследования стало подтверждение диагностической ценности ряда маркёров. Длительность менструального цикла, уровень тестостерона, индекс массы тела, объём яичников и количество антральных фолликулов показали высокую чувствительность и специфичность при ROC-анализе, а также были подтверждены нейросетевыми алгоритмами как ключевые предикторы. Эти данные соответствуют последним рекомендациям FIGO (2023), где подчёркивается необходимость интеграции фенотипической и метаболической оценки для ранней диагностики СПКЯ.

Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что фенотипическая классификация позволяет не только уточнить диагностические критерии, но и выделить группы риска для персонализированного наблюдения и терапии. Пациентки с фенотипом А требуют более тщательного мониторинга метаболического профиля и раннего вмешательства, включая коррекцию веса, назначение инсулинсенситайзеров и контроль факторов сердечно-сосудистого риска. В то же время, для фенотипа D акцент смещается на репродуктивную сферу, при минимальной необходимости агрессивного метаболического вмешательства.

Таким образом, фенотипическая стратификация СПКЯ должна рассматриваться как обязательный этап клинической практики, обеспечивающий оптимизацию диагностики и повышение эффективности персонализированной терапии.

Заключение. Проведённое исследование подтвердило значимость фенотипической стратификации при синдроме поликистозных яичников как инструмента, позволяющего учесть клиническое и метаболическое разнообразие заболевания. Полученные данные показали, что фенотип А ассоциирован с наибольшей выраженностью гиперандрогении, ожирением, инсулинорезистентностью и высоким риском бесплодия, тогда как фенотип D характеризуется минимальными клинικο-метаболическими нарушениями и приближением к контрольной группе. Выявленные маркёры — длительность менструального цикла, уровень

тестостерона, индекс массы тела, объём яичников и количество антральных фолликулов — обладают высокой диагностической ценностью и соответствуют современным международным критериям. Их использование в клинической практике позволит повысить эффективность ранней диагностики, а также разработать персонализированные подходы к лечению и профилактике осложнений у женщин с СПКЯ.

Литература

1. Dewailly D, Lujan ME, Carmina E, et al. Definition and significance of polycystic ovarian morphology: a task force report from the Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome Society. *Hum Reprod Update*. 2017;23(5):575–592.
2. Escobar-Morreale HF. Polycystic ovary syndrome: definition, aetiology, diagnosis and treatment. *Nat Rev Endocrinol*. 2018;14(5):270–284.
3. Kahal H, Kyrou I, Uthman OA, Randeva HS. Machine learning in the prediction of polycystic ovary syndrome: current state and future directions. *Reprod Biomed Online*. 2020;41(3):405–415.
4. Lizneva D, Suturina L, Walker W, Brakta S, Gavrilova-Jordan L, Azziz R. Phenotypes and prevalence of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*. 2016;106(1):6–15.
5. Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod*. 2004;19(1):41–47.
6. Teede HJ, Joham AE, Boyle J, et al. FIGO recommendations on polycystic ovary syndrome: An international expert consensus. *Int J Gynaecol Obstet*. 2023;163(2):323–341.
7. Teede HJ, Misso ML, Costello MF, et al. International evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod*. 2018;33(9):1602–1618.



ISSN 2181-3426

Journal DOI: 10.26739/2181-3426

MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

ООО Тадқиқот город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Тел: (+998-94) 404-0000