

Лечебно-профилактические мероприятия у девочек-подростков с формирующимся синдромом поликистозных яичников

И. Н. Медведева^{1,2}, А. Б. Хурасева¹, К. С. Святченко², Е. Н. Стрельникова¹

¹ ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, Курск, Россия

² ООО Медицинский центр «Живица», Курск, Россия

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Манифестация синдрома поликистозных яичников (СПЯ) в подростковом возрасте существенно отличается от таковой у взрослых женщин и часто скрывается под маской физиологических возрастных изменений в пубертатном периоде, что приводит к поздней диагностике данного заболевания. Вместе с тем в настоящее время отсутствуют убедительные и достоверные доказательства о целесообразности применения ряда медикаментов для лечения данного синдрома у девушек-подростков. С этой позиции терапией первой линии в пубертатном периоде при формирующемся СПЯ является модификация образа жизни.

Цель исследования: оценить эффективность терапевтической модификации образа жизни (ТМОЖ) и микронутриентной поддержки у девушек-подростков с формирующимся СПЯ.

Материалы и методы. В проспективное исследование были включены 40 пациенток в возрасте от 16 до 18 лет с диагнозом формирующийся СПЯ. Пациентки были разделены на 2 группы по 20 человек: 1-я группа (основная) – пациентки, которым рекомендована модификация образа жизни в сочетании с приемом микронутриентов (инозита, фолиевой кислоты, витамина D, полиненасыщенных жирных кислот семейства омега-3); 2-я группа (контрольная) – девушки, которым для коррекции симптомов СПЯ была рекомендована модификация образа жизни. Состояние пациенток оценивали в начале терапии, через 3 и 6 месяцев.

Результаты. Наилучшие результаты отмечены у пациенток 1-й группы (ТМОЖ + микронутриенты): выявлено статистически значимое влияние сочетанной терапии на метаболический статус – нормализация индекса массы тела; снижение уровня глюкозы и инсулина натощак, снижение уровня холестерина; на гормональный фон – снижение уровня андростендиона, общего тестостерона, нормализация соотношения лютеинизирующий гормон (ЛГ) / фолликулостимулирующий гормон (ФСГ), уменьшение клинических проявлений гиперандрогении (ГА); на восстановление менструального цикла со спонтанной овуляцией.

Выводы. Применение микронутриентной поддержки наряду с ТМОЖ является эффективным средством коррекции клинических проявлений формирующегося СПЯ у девушек-подростков, а также профилактикой негативных последствий данного заболевания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: синдром поликистозных яичников (СПЯ), инозит, витамин D, терапевтическая модификация образа жизни (ТМОЖ).

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Therapeutic and preventive measures in adolescent girls with emerging polycystic ovary syndrome

I. N. Medvedeva^{1,2}, A. B. Khuraseva¹, K. S. Svyatchenko², E. N. Strelnikova¹

¹ Kursk State Medical University, Kursk, Russia

² Zhivitsa Medical Center, Kursk, Russia

SUMMARY

Relevance. The manifestation of polycystic ovarian syndrome (PCOS) in adolescence differs significantly from that in adult women and is often hidden under the mask of physiological changes of puberty, which leads to late diagnosis of this disease. However, there is currently no convincing and reliable evidence on the advisability of using a number of medications for the treatment of this syndrome in adolescent girls. From this perspective, the first-line therapy in puberty, with emerging PCOS, is lifestyle modification.

Aim: to evaluate the effectiveness of therapeutic lifestyle modification (LSM) and micronutrient support in adolescent girls with PCOS.

Materials and Methods. Forty female patients aged 16 to 18 years with a diagnosis of emerging PCOS were included in a prospective study. The patients were divided into 2 groups of 20 subjects each. The 1st group (the main one) – the patients who were recommended to modify their lifestyle in combination with micronutrients (inositol, folic acid, vitamin D, polyunsaturated fatty acids of the omega-3 family); the 2nd group (the control group) – the girls who were recommended to modify their lifestyle to correct the symptoms of PCOS. The patients' state was evaluated at the start of treatment, after 3 and 6 months.

Results. The best results were seen in Group 1 (LSM + micronutrients) – a statistically significant effect of combined therapy on the metabolic status was found: a decrease in fasting glucose and insulin levels, lower cholesterol levels, normalization of the body mass index; on the hormonal background: a decrease in androstenedione levels, total testosterone, normalization of the LH/FSH ratio, a decrease in the clinical manifestations of hyperandrogenism; on menstrual cycle recovery with spontaneous ovulation.

Conclusion. The use of micronutrient support, along with LSM, is an effective means of correcting the clinical manifestations of developing PCOS in adolescent girls, as well as the prevention of the negative effects of the disease.

KEYWORDS: polycystic ovarian syndrome (PCOS), inositol, vitamin D, therapeutic lifestyle modification (LSM).

CONFLICT OF INTEREST. The author declares no conflict of interest.

Введение

Синдром поликистозных яичников является одной из самых распространенных нозологий в гинекологической практике. Особенностью данного заболевания является его гетерогенность и полиэтиологичность [1]. В настоя-

щее время механизмы развития СПЯ остаются до конца не изученными и являются предметом научного интереса. Вместе с тем манифестация заболевания в подростковом возрасте не имеет четких клинических проявлений, а нарушения менструального цикла часто относят к вариантам

нормы, что приводит к поздней диагностике заболевания. Симптомы формирующегося СПЯ можно распознать лишь спустя 2–3 года после менархе. Наряду с этим ультразвуковые изменения, характерные для данного синдрома, сложно дифференцировать от мультифолликулярных яичников, которые являются вариантом нормы в подростковом возрасте. Поэтому не рекомендуется использовать ультразвуковые признаки поликистозных яичников у подростков с подозрением на СПЯ в течение 8 лет после наступления менархе в качестве диагностического критерия [2, 3].

Одним из звеньев патогенетического механизма СПЯ может служить инсулинорезистентность (ИР). Известно, что инсулин является синергистом ЛГ и стимулирует синтез андрогенов тека-клетками яичников [4]. Несмотря на то что ожирение выявляется не менее чем у 30–35% пациенток, его не рассматривают в качестве диагностического критерия СПЯ. Однако коррекция метаболических нарушений необходима, так как существенно снижает риск осложнений при наличии факторов риска у подростка.

Учитывая повышенный риск гипердиагностики СПЯ у девушек-подростков, на начальном этапе целесообразно проводить модификацию образа жизни с назначением сбалансированной диеты и дозированных аэробных физических нагрузок. Основной целью лечебно-профилактических мероприятий при СПЯ у подростков является замедление прогрессирования заболевания и сохранение репродуктивной функции. При исходно нормальной массе тела физическая нагрузка способна уменьшить риск развития метаболического синдрома, а диета с низким гликемическим индексом (ГИ) и добавлением полиненасыщенных жирных кислот семейства омега-3 (ПНЖК ω -3) – увеличить синтез глобулина, связывающего половые гормоны.

Отдельное место в лечении СПЯ занимает микронутриентная поддержка, так как микронутриенты играют значимую роль в функционировании репродуктивной системы. Согласно данным достоверных исследований, в том числе и российских, более 70% населения земного шара имеют в той или иной степени выраженности дефицит витамина D [5]. Витамин D опосредованно влияет на углеводный обмен, нормализуя концентрацию внеклеточного кальция и паратгормона. Этот витамин также воздействует на экспрессию генов метаболических путей, влияющих на системное воспаление путем ингибирования синтеза провоспалительных цитокинов, что может способствовать возникновению ИР. Исследования сообщают о том, что у девушек с СПЯ, получавших еженедельно 20000 МЕ холекальциферола, наблюдалось улучшение углеводного обмена, проявляющееся снижением уровня глюкозы натощак, триглицеридов и эстрадиола. Наряду с этим было отмечено увеличение частоты менструаций. Однако изменений в уровне андрогенов не наблюдалось. Результаты исследований показали, что одновременный прием витамина D и ПНЖК ω -3 уменьшает выраженность депрессии, связанной с чувством собственной неполноценности [6]. Добавление инозита и фолиевой кислоты способствует восстановлению спонтанной овуляции. Кроме того, использование инозита является безопасной и эффективной формой терапии СПЯ, улучшающей развитие фолликулов яичников, созревание

ооцитов и восстановление нормального фолликулогенеза. Инозит так же, как и метформин, повышает чувствительность клеток к инсулину, нормализует уровень андрогенов в крови, что уменьшает многочисленные проявления метаболического синдрома [7]. Несколько зарубежных исследований убедительно показали положительное влияние инозита на репродуктивную функцию, восстановление овуляции и менструального цикла у пациенток с СПЯ [8].

Цель исследования: оценить эффективность терапевтической модификации образа жизни (ТМОЖ) и микронутриентной поддержки у девушек-подростков с формирующимся СПЯ.

Материалы и методы

На базе медицинского центра «Живица», город Курск, проведено проспективное контролируемое рандомизированное исследование оценки эффективности терапевтической модификации образа жизни и микронутриентной поддержки в лечении формирующегося СПЯ у девушек-подростков. В исследование включены 40 пациенток от 16 до 18 лет, проживающих в Курской области. Критерии включения: славянская национальность, не менее двух лет от менархе; синдром гиперандрогении (ГА), подтвержденный клинически (гирсутизм, акне) и биохимически (повышение общего тестостерона / андростендиона / дегидроэпиандростерон-сульфата [ДГЭА-С]); отсутствие тенденции к формированию устойчивого менструального цикла – олигоменорея/аменорея; ультразвуковая картина, характерная для СПЯ: объем яичника более 10 см³, наличие множества (более 20) равновеликих кистозноатрезирующихся фолликулов диаметром до 10 мм, расположенных по периферии, при отсутствии желтого тела или доминантных фолликулов; семейный анамнез – отягощенная наследственность (СПЯ у матери/сестры); избыточная масса тела или ожирение. Обязательным условием было отсутствие какой-либо терапии на момент включения в исследование и исключения такой патологии, как гипотиреоз, гиперпролактинемия, врожденная дисфункция коры надпочечников (ВДКН), синдром Иценко–Кушинга. После получения в доступной форме полной информации о научном исследовании все пациентки подписали информированное добровольное согласие.

Всем пациенткам был проведен физикальный осмотр и антропометрическое исследование (измерение массы тела и роста, расчет индекса массы тела – ИМТ). Для оценки состояния углеводного и липидного обмена проводилось определение холестерина, глюкозы крови и инсулина натощак, расчет индекса НОМА-IR. Для оценки гормонального статуса проводили забор венозной крови на 2–5-й день спонтанного или индуцированного гестагенами (прогестероновая проба) менструального цикла. Определяли концентрацию ЛГ, ФСГ, эстрадиола, тестостерона, ДГЭА-С, андростендиона, а также тиреотропного гормона (ТТГ), пролактина, 17-гидроксипрогестерона (17-ОНП) с целью исключения гипотиреоза, гиперпролактинемии, ВДКН. Всем участницам исследования проводилась эхографическая оценка органов малого таза на аппарате Voluson S8, датчики: конвексный C1–5-RS (1–5 МГц), трансвагинальный IC9-RS (9 МГц). Состояние пациенток оценивали через 3 и 6 месяцев.

Таблица 1
Продолжительность менструального цикла у пациенток основной и контрольной группы (M±SD)

Показатель	Основная группа			Контрольная группа		
	В начале исследования	Через 3 мес.	Через 6 мес.	В начале исследования	Через 3 мес.	Через 6 мес.
Продолжительность менструального цикла	65 ± 14	57 ± 9	40 ± 7*	62 ± 12	59 ± 9	55 ± 8

Примечание. Статистическая значимость различий по сравнению с исходным значением: * – $p < 0,05$.

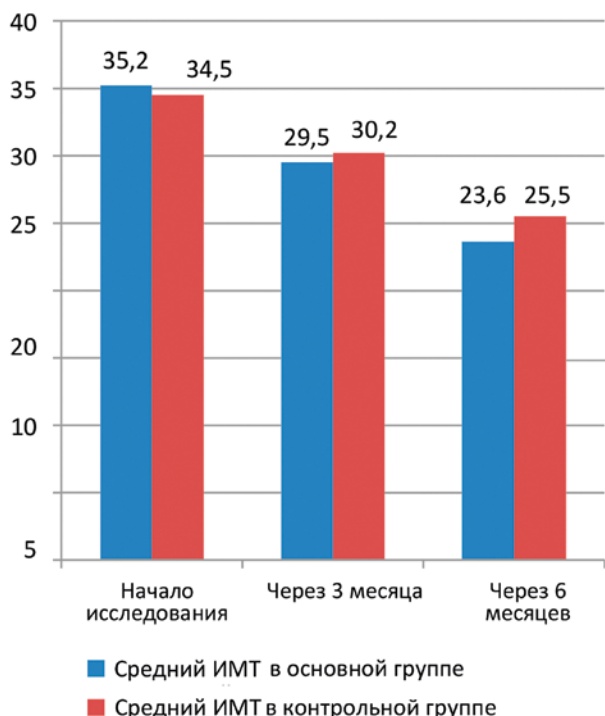


Рисунок 1. Динамика ИМТ в основной и контрольной группах

Пациентки были разделены на 2 группы по 20 человек случайным образом. 1-я группа (основная) – пациентки, которым рекомендована модификация образа жизни в сочетании с приемом микронутриентов (инозита, фолиевой кислоты, витамина D, ПНЖК ω -3); 2-я группа (контрольная) – девушки, которым для коррекции симптомов СПЯ была рекомендована исключительно терапевтическая модификация образа жизни. Согласно клиническим рекомендациям, терапевтическая модификация образа жизни включает физические упражнения и рациональное сбалансированное питание для достижения и поддержания нормальной массы тела, общего состояния здоровья и качества жизни на протяжении всей жизни [3].

Терапевтическая модификация образа жизни включала дозированную физическую нагрузку и рациональное сбалансированное питание для достижения и поддержания нормальной массы тела. В зависимости от исходной массы тела пациенткам был рассчитан суточный калораж, которого они придерживались. При нормальном индексе массы тела (ИМТ) от 18,5 до 24,9 кг/м² суточный калораж соответствовал поддержке веса, при избыточной массе тела (ИМТ от 25 до 29,9 кг/м²) соблюдался 10% дефицит калорий. Пациенткам был составлен индивидуальный план диетотерапии: рассчитана оптимальная энергетическая ценность (калорийность) рациона питания, соотношение потребляемых белков, жиров, углеводов (КБЖУ), даны персональные диетические рекомендации по изменению

пищевых привычек для контроля калорийности рациона и профилактики несбалансированности питания, проведено обучение по ведению пищевого дневника. Была составлена высокобелковая и низкоуглеводная диета за счет увеличения потребления животного и растительного белка и снижения потребления простых углеводов. Контроль за соблюдением диетических рекомендаций осуществлялся путем анализа дневников питания с подсчетом КБЖУ. Дозированная физическая нагрузка включала минимум 150 минут в неделю аэробных физических упражнений средней интенсивности или 75 минут в неделю нагрузок высокой интенсивности. Контроль выполнения физических упражнений осуществлялся путем ведения дневников нагрузки от кардиотренировок до высокоинтенсивных функциональных тренировок.

Микронутриентная поддержка включала дополнительный ежедневный прием 1000 мг инозита, 400 мкг фолиевой кислоты, 2000 МЕ витамина D и 1000 мг ПНЖК ω -3 на протяжении всего периода исследования.

Обработку информации и вычисления проводили с использованием программ MS Excel 2010 и Statistica 10 путем составления таблиц и диаграмм, расчета относительных и средних величин. Однородность дисперсий проверяли по критерию Фишера. Проверка гипотез о равенстве двух средних производилась с помощью t-критерия Стьюдента (t-критерий различия) и его аналога для непараметрических распределений – критерию Манна – Уитни. Статистически значимыми считались отличия при значениях $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

На момент начала исследования значимых различий по оцениваемым параметрам в группах сравнения не наблюдалось.

Продолжительность менструального цикла у девушек в начале исследования в основной группе составляла в среднем 65 ± 14 дней, в контрольной – 62 ± 12 дней. Изменения данного параметра на протяжении исследования представлены в *таблице 1*.

Таким образом, через 6 месяцев приема витаминов и ТМОЖ в основной группе наблюдалась тенденция к формированию устойчивого менструального цикла.

В начале исследования всех пациенток беспокоили изменения со стороны кожи и волос (акне, гирсутизм). Стойкое улучшение внешнего вида отмечали через 3 месяца 2 (10%) девушки в основной группе и 1 (5%) в контрольной группе, через 6 месяцев – 5 (25%) и 3 (15%) пациенток соответственно. Некоторые улучшения состояния кожи и уменьшение акне через 6 месяцев отмечали 10 (50%) девушек основной группы и 6 (30%) пациенток в контрольной группе. Оценка внешнего вида пациенток осуществлялась

с помощью шкалы Ферримана – Голлвея, согласно которой стойкие улучшения соответствовали гирсутному числу от 1 до 7, некоторые улучшения – от 8 до 9. Акне оценивалось по степени выраженности клинических признаков субъективно (визуальный осмотр кожи пациенток).

В процессе наблюдения нами зафиксировано снижение ИМТ в обеих группах (рис. 1).

На старте исследования все пациентки основной и контрольной групп имели схожую ультразвуковую картину: объем яичника более 10 см³, наличие множества (более 20) равно-великих кистозноатрезирующихся фолликулов диаметром до 10 мм, расположенных по периферии, при отсутствии кист, желтого тела, доминантных фолликулов. Через 3 месяца значимых отличий ни в основной, ни в контрольной группе не было зафиксировано. Через 6 месяцев объем каждого яичника менее 10 см³ был выявлен у 10 (50%) девушек в основной группе и у 6 (30%) в контрольной, спонтанная овуляция – у 12 (60%) и 6 (30%) пациенток соответственно.

При первичном анализе гормонального профиля повышение андростендиона было обнаружено у всех обследованных; более половины девушек обеих групп имели повышенную концентрацию ЛГ и соотношение ЛГ/ФСГ более 2,5; гипертестостеронемия определялась у 10 (50%) девушек основной и у 9 (45%) контрольной группы; у 1 подростка в основной группе было зарегистрировано повышение концентрации ДЭАС выше референтных значений. Динамика изменений гормонального профиля исследуемых представлена в таблице 2.

При подсчете индекса НОМА-IR мы учитывали, что в подростковый период он несколько повышается из-за физиологической резистентности к инсулину, и в своем исследовании считали увеличение индекса при значении более 3,2 [9]. В начале исследования увеличение индекса НОМА-IR было выявлено у 5 (25%) пациенток основной группы и у 6 (30%) в контрольной группе. Уже через 3 месяца исследования увеличение индекса НОМА-IR наблюдалось у 1 (5%) пациентки в основной группе и у 1 (5%) в контрольной группе, а через 6 месяцев увеличение индекса НОМА-IR не было зафиксировано ни у одной исследуемой. Таким образом, ТМОЖ и, как следствие, снижение массы тела являются эффективным методом борьбы с патологической ИР у подростков.

По результатам исследования мы выявили, что не у всех девочек на старте исследования был оптимальный уровень холестерина. После коррекции рациона и дотации микронутриентов мы зафиксировали существенные улучшения показателей уже через 3 месяца (табл. 3).

За период наблюдения все пациентки основной группы отмечали хорошую переносимость микронутриентной поддержки и отсутствие значимых симптомов, требующих отмены препаратов. Ни одна пациентка не выбыла из исследования.

Заключение

Проведенное исследование показало, что модификация образа жизни эффективна и однозначно должна быть рекомендована всем девушкам-подросткам с признаками формирующегося СПЯ. Однако дотация таких микронутриентов, как инозит, фолиевая кислота, витамин D, ПНЖК ω -3, позволяет достигнуть положительных клинических и лабораторных результатов значительно быстрее. Сочетанная ТМОЖ и микронутриентная поддержка эффективны в коррекции метаболических нарушений, ИМТ, нормализации гормонального фона и липидного профиля. У девушек-подростков появляется тенденция к нормализации менструального цикла, отмечаются спонтанные овуляции. Таким образом, применение микронутриентной поддержки наряду с терапевтической модификацией образа жизни является эффективным средством коррекции клинических проявлений формирующегося СПЯ у девушек-подростков, а также профилактикой негативных последствий заболевания.

Список литературы / References

- Ничипоренко М.С., Хуцишвили О.С. Роль андреновых влияний пубертатного периода в развитии синдрома поликистозных яичников. *Innova*. 2021; 2 (23): 14–17.
Nichiporenko M.S., Khutsishvili O.S. The role of andrenal influences of the prepubescent period in the development of polycystic ovary syndrome. *Innova*. 2021; 2 (23): 14–17. (In Russ.). DOI: 10.21626/Innova/2021.2/03
- Волк Ю.В., Солнцева А.В. Диагностика и лечение синдрома поликистозных яичников у подростков. *Репродуктивное здоровье. Восточная Европа*. 2021; 1: 41–49.
Volk Yu.V., Solntseva A.V. Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome in adolescents. *reproductive health. Vostochnaya Evropa*. 2021; 1: 41–49. (In Russ.). DOI: <http://doi.org/10.34883/PL.2021.11.1.014>
- Российское общество акушеров-гинекологов. Клинические рекомендации. Синдром поликистозных яичников. М., 2021. С. 1–61.
Russian Society of Obstetricians and Gynecologists. *Clinical guidelines. Polycystic ovary syndrome*. 2021; 1–61. (In Russ.).

Таблица 2
Изменения гормонального профиля у пациенток основной и контрольной групп

Показатель	Основная группа			Контрольная группа		
	В начале исследования	Через 3 мес.	Через 6 мес.	В начале исследования	Через 3 мес.	Через 6 мес.
ЛГ	13 (65%)	8 (40%)*	6 (30%)*	15 (75%)	13 (65%)	11 (55%)*
ЛГ/ФСГ >2,5	12 (60%)	8 (40%)	5 (25%)*	13 (65%)	12 (60%)	10 (50%)*
Андростендион	20 (100%)	18 (90%)	10 (50%)*	20 (100%)	17(85%)	15 (75%)*
T _{общий}	10 (50%)	9 (45%)	6 (30%)*	9 (45%)	7 (35%)	7 (35%)
ДЭАС	1 (5%)	1 (5%)	1 (5%)	-	-	-

Примечание. Статистическая значимость различий по сравнению с исходным значением: * – $p < 0,05$.

Таблица 3
Показатели уровня холестерина натощак в группах сравнения (M $\pm$ SD)

Показатель	Основная группа			Контрольная группа		
	В начале исследования	Через 3 мес.	Через 6 мес.	В начале исследования	Через 3 мес.	Через 6 мес.
Холестерин (ммоль/л)	6,1 $\pm$ 0,5	5,1 $\pm$ 0,5	4,4 $\pm$ 0,3	5,9 $\pm$ 0,3	5,1 $\pm$ 0,4	4,3 $\pm$ 0,7

4. Основные направления и перспективы в терапии поликистоза яичников / А. Н. Усеинова, Е. А. Егорова, Е. А. Елишева, А. М. Бейтуллаев. Сибирский научный медицинский журнал. 2021; 41: 18–29.
The main directions and prospects in the treatment of polycystic ovaries / A. N. Useinova, E. A. Egorova, E. A. Elisheva, A. M. Beytullaev. Siberian scientific medical journal. 2021; 41: 18–29. (In Russ.). DOI: 10.18699/SSMJ20210602
5. Юматова Т. Ф., Будник И. В. Релевантность витамина D в генезе нарушений здоровья женщин. Вестник медицинского института непрерывного образования. 2022; 4: 68.
Yumatova T. F., Budnik I. V. Relevance of vitamin D in the genesis of women's health disorders. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2022; (4): 68. (In Russ.). DOI:10.46393/27821714_2022_4_68
6. Мальцева Л. И., Гафарова Е. А. Витамин D и риск метаболического синдрома у больных с нарушением репродуктивной функции. Акушерство и гинекология. 2016; 4: 120–125.
Mal'tseva L. I., Gafarova E. A. Vitamin D and the risk of metabolic syndrome in patients with impaired reproductive function. Obstetrics and gynecology. 2016; (4): 120–125. (In Russ.). DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2016.4.120-125>
7. Malgorzata S., Justyna K., Urszula S. Nutrition Strategy and Life Style in Polycystic Ovary Syndrome. Narrative Review. Nutrients. 2021; (13): 1–18. DOI: [org/10.3390/nu13072452](https://doi.org/10.3390/nu13072452)
8. Новые возможности интегративной терапии пациенток с синдромом поликистозных яичников и нарушениями углеводного и липидного обмена. Результаты сравнительного исследования. РМЖ / Ю. Э. Доброхотова, И. А. Лапина, Т. Г. Чирвон, В. В. Таранов. Мать и дитя. 2020; 3 (3): 169–173.
New opportunities for integrative therapy of patients with polycystic ovary syndrome and disorders of carbohydrate and lipid metabolism. Results of a comparative study. BC / Yu. E. Dobrokhotova, I. A. Lapina, T. G. Chirvon, V. V. Taranov. Mother and child. 2020; 3 (3): 169–173.
9. Keskin M., Kurtoglu S., Kendirci M. Homeostasis model assessment is more reliable than the fasting glucose/insulin ratio and quantitative insulin sensitivity check index for assessing insulin resistance among obese children and adolescents. Pediatrics. 2005; (4): 500–503. DOI: [10.1542/peds.2004-1921](https://doi.org/10.1542/peds.2004-1921)

Статья поступила / Received 17.07.23
Получена после рецензирования / Revised 24.07.23
Принята в печать / Accepted 26.07.23

Сведения об авторах

Медведева Ирина Николаевна, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии ИНО¹, врач акушер-гинеколог². E-mail: mediirina2011@mail.ru. ORCID: 0000-0002-4763-5375

Хурасева Анна Борисовна, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии ИНО¹. E-mail: anna_mail@bk.ru. ORCID: 0000-0001-8670-4516

Святченко Ксения Сергеевна, врач акушер-гинеколог². E-mail: kсения.ksmu@gmail.com. ORCID: 0000-0003-1999-3519

Стрельникова Екатерина Николаевна, студентка 5-го курса лечебного факультета¹. E-mail: ekaterina_bolotova99@mail.ru. ORCID: 0000-0002-9503-0127

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Курск, Россия

² ООО Медицинский центр «Живица» Курск, Россия

Автор для переписки: Святченко Ксения Сергеевна. E-mail: kсения.ksmu@gmail.com

About authors

Medvedeva Irina N., PhD Med, associate professor of Dept of Obstetrics and Gynecology Institute of Continuing Education¹, obstetrician-gynecologist². E-mail: mediirina2011@mail.ru. ORCID: 0000-0002-4763-5375

Khuraseva Anna B., DM Sci (habil.), professor of Dept of Obstetrics and Gynecology Institute of Continuing Education¹. E-mail: anna_mail@bk.ru. ORCID: 0000-0001-8670-4516

Svyatchenko Ksenia S., obstetrician-gynecologist². E-mail: kсения.ksmu@gmail.com. ORCID: 0000-0003-1999-3519

Strelnikova Ekaterina N., 5th year student at the medical faculty¹. E-mail: ekaterina_bolotova99@mail.ru. ORCID: 0000-0002-9503-0127

¹ Kursk State Medical University, Kursk, Russia

² Zhivitsa Medical Center, Kursk, Russia

Corresponding author: Svyatchenko Ksenia S. E-mail: kсения.ksmu@gmail.com.

Для цитирования: Медведева И. Н., Хурасева А. Б., Святченко К. С., Стрельникова Е. Н. Лечебно-профилактические мероприятия у девочек-подростков с формирующимся синдромом поликистозных яичников. Медицинский алфавит. 2023; (19): 34–38. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-19-34-38>

For citation: Medvedeva I. N., Khuraseva A. B., Svyatchenko K. S., Strelnikova E. N. Therapeutic and preventive measures in adolescent girls with emerging polycystic ovary syndrome. Medical alphabet. 2023; (19): 34–38. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-19-34-38>

