Эффективное лечение разных форм синдрома поликистозных яичников у девочек-подростков

Е.В. Уварова^{1,2✉}, <https://orcid.org/0000-0002-3105-5640>, elena-uvarova@yandex.ru

Е.П. Хашченко², <https://orcid.org/0000-0002-3195-307X>, khashchenko_elena@mail.ru

С.О. Кюрдзиди¹, <https://orcid.org/0000-0002-6316-1325>, dr.kyurdzidis@gmail.com

¹ Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119048, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

² Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова; 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4

Резюме

Обзор посвящен актуальной проблеме диагностики и определения тактики лечения девочек-подростков с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ). Рассмотрены данные современных литературных источников об эпидемиологии и классификации заболевания, а также адаптации общих принципов для ведения юных пациенток, учитывая их возрастные особенности. Представлены эффективные тактики лечения девочек-подростков с СПКЯ в зависимости от вида. Сегодня в медицинских кругах существует ряд противоречий, связанных как с диагностикой, так и с лечением заболевания. Так, применение широко известных Роттердамских критериев затрудняет диагностику СПКЯ у девочек-подростков, поскольку критерии не учитывают процессы, характерные для периода полового созревания. Такие проявления, как акне, гирсутизм, нарушения менструального цикла, высокий уровень андрогенов и морфология поликистозных яичников на УЗИ органов малого таза, следует оценивать, учитывая возраст, половое созревание, гормональный баланс с оценкой соотношения ЛГ (лютеинизирующего гормона) / ФСГ (фолликулостимулирующего гормона) и индекса свободных андрогенов. Нет единства в медицинских кругах и относительно тактики лечения СПКЯ. Международные сообщества выделили две основные цели в тактике ведения пациенток: нормализацию менструальной функции и улучшение качества жизни пациенток путем предотвращения клинической симптоматики гиперандрогении, профилактику метаболических нарушений гиперпластических процессов в органах-мишенях. Наш анализ объективных научных данных показал, что для лечения юных пациенток с СПКЯ, гиперандрогенией и наличием психосоматических нарушений следует применять современные монофазные комбинированные оральные контрацептивы (КОК) с добавлением фоллатного компонента.

Ключевые слова: синдром поликистозных яичников, гиперандрогения, подростки, этинилэстрадиол, дроспиренон

Для цитирования: Уварова Е.В., Хашченко Е.П., Кюрдзиди С.О. Эффективное лечение разных форм синдрома поликистозных яичников у девочек-подростков. *Медицинский совет*. 2021;(21-2):56–60. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-21-2-56-60>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Effective treatment of different types of polycystic ovary syndrome in adolescent girls

Elena V. Uvarova^{1,2✉}, <https://orcid.org/0000-0002-3105-5640>, elena-uvarova@yandex.ru

Elena P. Khashchenko², <https://orcid.org/0000-0002-3195-307X>, khashchenko_elena@mail.ru

Stanislav O. Kyurdzidi^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-6316-1325>, dr.kyurdzidis@gmail.com

¹ Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia

² Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology; 4, Academician Oparin St., Moscow, 117997, Russia

Abstract

This review is addressing an urgent problem of diagnosis and treatment strategy of polycystic ovary syndrome in adolescent girls. We analysed data from modern literary publications on the epidemiology and classification of the disease, as well as the adaptation of general principles for the management of young female patients tailored to their age peculiarities. The effective treatment strategies for adolescent girls with PCOS depending on its type are presented. Today there are several contradictions associated with both the diagnosis and treatment of the disease in the medical community. Thus, the use of the well-known Rotterdam criteria makes it difficult to diagnose PCOS in adolescent girls, since the criteria do not take into account characteristic changes that occur during puberty. Such manifestations as acne, hirsutism, menstrual irregularities, high androgen levels and morphology of polycystic ovaries on pelvic ultrasound imaging should be assessed with due account for age, puberty, hormonal balance with an assessment of the ratio of LH (luteinizing hormone)/FSH (follicle-stimulating hormone) and Free Androgen Index. There is no consensus in the medical community regarding the treatment strategy for PCOS. International communities have identified two main goals in the management of patients: normalization of menstrual function and improvement of the patients' quality of life by preventing clinical symptoms of hyperandrogenism, and metabolic disorders of hyperplastic processes in target organs.

Our analysis of objective scientific data showed that modern monophasic combined oral contraceptives (COCs) supplemented by of a folate component should be used to treat young female patients with PCOS, hyperandrogenism and psychosomatic disorders.

Keywords: polycystic ovary syndrome, hyperandrogenism, adolescents, ethinyl estradiol, drospirenone

For citation: Uvarova E.V., Khashchenko E.P., Kyurdzidi S.O. Effective treatment of different types of polycystic ovary syndrome in adolescent girls. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2021;(21-2):56–60. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-21-2-56-60>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Раньше диагностический поиск синдрома поликистозных яичников (СПКЯ) проводился только среди взрослых женщин, т. к. отличительные черты синдрома: гиперандрогения, нарушения менструального цикла и/или поликистозная морфология яичников – характерны для физиологического течения пубертатного периода и считаются нормой для подростков. Тем не менее клинические проявления могут также включать хроническую ановуляцию, метаболическую дисфункцию и ожирение [1–7]. Вследствие этого у пациенток с СПКЯ, не получающих патогенетическую терапию, может развиваться инсулинорезистентность с компенсирующей гиперинсулинемией, а большинство женщин с ожирением имеют повышенный риск сердечно-сосудистых заболеваний и диабета 2-го типа. Формирующийся СПКЯ может стать причиной первичного бесплодия на фоне продолжительной эндокринной ановуляции [1, 2, 4, 5].

По данным немногочисленных популяционных исследований, симптомокомплекс встречается от 0,8–3% у американских и иранских, 5,29% у тайских и 2,2–7,5% у российских подростков в общей популяции и до 68% у пациенток с проявлением гирсутизма и нарушением менструальной функции [5, 8, 9].

С периода введения первых международных критериев диагностики заболевания у женщин Национальным институтом здоровья (National Institutes of Health) в 1990 г. многое изменилось. Так, с 2003 г., основываясь на принятых к практическому применению в Роттердаме рекомендациях Европейского общества репродукции и эмбриологии человека (European Society of Human Reproduction and Embryology – ESHRE) и Американского общества репродуктивной медицины (American Society for Reproductive Medicine – ASRM), разделяют четыре типа проявления СПКЯ: классический (фенотип А), характеризующийся гиперандрогенией, хроническим нарушением менструального цикла и поликистозной структурой яичников по данным УЗИ ОМТ; ановуляторный (фенотип В) – гиперандрогения и олиго-/ановуляция без ультразвуковой картины изменения яичников; овуляторный (фенотип С) – регулярный менструальный цикл на фоне гиперандрогении и данных о поликистозных изменениях яичников; неандрогенный (фенотип D) – при хронической олиго-/ановуляции и поликистозной структуре яичников на фоне отсутствия клинической/биохимической гиперандрогении [4]. Диагноз устанавливается при нали-

чии двух из трех признаков: клинической и/или биохимической гиперандрогении, олиго-/ановуляции и сонографических признаков поликистозных яичников после исключения других эндокринологических патологий, которые могут имитировать СПКЯ [1, 2].

ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ

При обследовании подростков в настоящее время применяются Роттердамские критерии для взрослых. Рекомендуются обязательное наличие гиперандрогении при нерегулярном менструальном цикле, однако проведение УЗИ остается актуальным для определения точного фенотипа [5–10].

Применение взрослых критериев, несомненно, затрудняет диагностику, поскольку алгоритм включает физиологические события, нормальные для периода полового созревания [5–10]. Для диагностики СПКЯ у подростков и обоснованного ведения таких пациенток на основании референсных значений, адаптированных для пациенток с гинекологическим возрастом менее 8 лет, разработан диагностический алгоритм и формируются клинические рекомендации.

Такие проявления, как акне, гирсутизм, нарушения менструального цикла, высокий уровень андрогенов и морфология поликистозных яичников на УЗИ органов малого таза, следует оценивать, учитывая возраст, половое созревание, гормональный баланс с оценкой соотношения ЛГ/ФСГ и индекса свободных андрогенов, а также структуру яичников по данным УЗИ [1, 2, 5, 8–10]. Единственный критерий, который свободно возможно применять, – это исключение других состояний, имитирующих СПКЯ.

Отечественными учеными уже выявлены гормональные и эхографические, имеющие высокую чувствительность (75,0–93 и 81,0–83,0%) и специфичность (83,0–93,0 и 83,0%) соответственно, а также клинические маркеры СПКЯ у подростков. Помимо проявлений олиго-/аменореи с менархе, гирсутизма, высокого ИМТ и метаболических нарушений, к ним относятся: АМГ > 7,2 нг/мл, ИСА > 2,75, тестостерон > 1,15 нмоль/л, андростендион > 11,45 нг/мл, ЛГ/ФСГ > 1,23, объем яичников средний (v) > 10,70 см³, яичниково-маточный индекс > 3,95 и другие показатели. При использовании более четырех критериев точность диагностики СПКЯ составляет выше 90%. При этом оказалось, что уровень АМГ в сочетании с концентрацией лептина, отражающего метаболический баланс пациенток, имеет высокую специфичность к СПКЯ [11].

Так как гипоталамо-гипофизарно-яичниковая система у подростков еще продолжает формироваться, в течение первого года после менархе 85% циклов являются ановуляторными, а 59% циклов могут сохранять характер и через 3 года [1, 2, 4, 5]. Также увеличение массы тела, гиперинсулинемия, функциональная гиперандрогения, включая акне и гирсутизм легкой степени тяжести, являются физиологическими состояниями в период полового созревания девушки на фоне стабилизации ритма периодического выброса гонадотропин-рилизинг-гормона. При нормальном развитии пациентки проявления особенностей пубертатного периода самостоятельно проходят. В связи с этим девочки-подростки с такой клинической картиной должны сопровождаться до взрослого возраста [1–5, 12]. Поэтому к моменту наступления клинического случая о СПКЯ у подростка проявления вирилизации, нарушений менструального цикла и липидного обмена являются стойкими. Выраженные изменения внешнего вида и нестабильная менструальная функция, неудовлетворяющие пациенток на протяжении до 5 лет, становятся причиной их регулярного стрессового состояния на почве нарушения пищевого поведения и других аффективных расстройств. Вследствие этого ухудшается качество жизни пациенток и усугубляются психосоматические процессы [3–5].

ЛЕЧЕНИЕ

Тактика лечения синдрома зависит от клинических проявлений симптомов, данных исследований и отсутствия сопутствующих заболеваний, влияющих на гуморальную регуляцию. [5, 8–10, 13, 14]. Международными сообществами выделены две основные цели в тактике ведения пациенток: нормализация менструальной функции и улучшение качества жизни пациенток путем предотвращения клинической симптоматики гиперандрогении, профилактика метаболических нарушений гиперпластических процессов в органах-мишенях [3–5, 12].

Учитывая положительный эффект, об этом официально не заявлено производителями в аннотации к препарату в целях нормализации гормонального фона и метаболических процессов, соответственно, при восстановлении менструального цикла применяются комбинированные оральные контрацептивы (КОК). При назначении КОК, в т. ч. для подростков, особое внимание стоит уделить наличию половой жизни у пациентки и необходимости в надежной контрацепции [1, 3, 4, 12, 14]. Предпочтительно применять монофазные низко- и микродозированные КОК в режиме «21 + 7 и 24 + 4 дня» под динамическим контролем гинеколога в течение 3 и более месяцев [4, 10, 13, 15]. В ситуации недостатка витаминов группы В и выраженного проявления акне и алопеции важно выбрать КОК, дополненный фолатным компонентом. В результате 6-месячного курса гормональной терапии с добавлением фолатов у 84% девочек-подростков эффективно купируются проявления дисменореи и у 72% улучшается состояние кожи лица и шеи, что положительно влияет на психоэмоциональное состояние и качество их жизни [5, 13].

Из широкого спектра комбинированных препаратов наилучшую эффективность у подростков демонстрирует комбинация этинилэстрадиола (30 или 20 мкг) с дроспиреноном (3 мг) в варианте 24-дневного режима приема [10, 16]. Дроспиренон является производным 17 α -спиронолактона и имеет фармакологический профиль, аналогичный профилю природного прогестерона. В отличие от других прогестагенов последнего поколения, которые являются производными 19-нортестостерона, дроспиренон имеет антиандрогенный и антиминералокортикоидный эффект и не обладает эстрогенной, глюкокортикоидной и антиглюкокортикоидной активностью [10, 16]. Более того, дроспиренон превосходит аналоги в снижении общего холестерина и индекса НОМА, что означает эффективность в модулировании метаболизма липидов и снижении инсулинорезистентности [10, 15].

Помимо этинилэстрадиола и дроспиренона, фолаты в выпускающемся составе имеют лишь некоторые современные КОК. Производные фолиевой кислоты – важные составляющие процессов жизнедеятельности клеток и синтеза нейромедиаторов, регулирующих психоэмоциональное состояние, аппетит и сон [10, 16].

Следовательно, имеющийся эффект дроспиренона в стабилизации соотношения ЛГ/ФСГ, метаболизма липидов и снижении массы тела дополняется купированием причины большинства негативных эмоциональных всплесков. Поэтому группа пациенток с хронической олигоменореей, стойким гирсутизмом и нарушениями психоэмоционального и метаболического баланса должна наблюдаться врачом на фоне медикаментозной терапии КОК с фолатным компонентом и изменения стиля жизни в сторону физической активности, т. к. физиологическая активность чрезмерно развитой жировой ткани может усугубить уже имеющиеся нарушения [1, 4, 10, 13, 15].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, СПКЯ – сложное эндокринно-гинекологическое заболевание, нарушающее комплекс физиологических процессов женщин всех уровней репродуктивного возраста. Диагностика и лечения данного синдрома у подростков долгое время проводились с применением Роттердамских рекомендаций, разработанных для взрослых. В настоящее время уже доказана малоэффективность такого подхода и необходимость использования узконаправленных алгоритмов. В научной практике уже имеется объем подтвержденных данных, достаточных для разработки клинических рекомендаций для диагностики и лечения СПКЯ у подростков. Учитывая данные клинической практики об улучшении физиологического и психоэмоционального состояния девочек-подростков, можно говорить о том, что для лечения юных пациенток с СПКЯ, гиперандрогенией и наличием психосоматических нарушений следует применять современные монофазные КОК с добавлением фолатного компонента.

Поступила / Received 10.11.2021
Поступила после рецензирования / Revised 22.11.2021
Принята в печать / Accepted 22.11.2021

- Goodman N.F., Cobin R.H., Futterweit W., Glueck J.S., Legro R.S., Carmina E. et al. American association of clinical endocrinologists, American college of endocrinology, and androgen excess and pcos society disease state clinical review: Guide to the best practices in the evaluation and treatment of polycystic ovary syndrome – Part 2. *Endocr Pract.* 2015;21(12):1415–1426. <https://doi.org/10.4158/EP15748.DSCPT2>.
- Goodman N.F., Cobin R.H., Futterweit W., Glueck J.S., Legro R.S., Carmina E. et al. American association of clinical endocrinologists, American college of endocrinology, and androgen excess and pcos society disease state clinical review: Guide to the best practices in the evaluation and treatment of polycystic ovary syndrome – Part 1. *Endocr Pract.* 2015;21(11):1291–1300. <https://doi.org/10.4158/EP15748.DSC>.
- American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee. ACOG Practice Bulletin No. 194: Polycystic Ovary Syndrome. *Obstet Gynecol.* 2018;131(6):e157–e171. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002656>.
- Fauser B.C.J.M., Tarlatzis B.C., Rebar R.W., Legro R.S., Balen A.H., Lobo R. et al. Consensus on women's health aspects of polycystic ovary syndrome (PCOS): The Amsterdam ESHRE/ASRM-Sponsored 3rd PCOS Consensus Workshop Group. *Fertil Steril.* 2012;97(1):28–38.e25. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2011.09.024>.
- Уварова Е.В. *Детская и подростковая гинекология: руководство для врачей*. М.: Литтерра; 2009. 384 с. Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785904090036.html>.
- Capozzi A., Scambia G., Lello S. Polycystic ovary syndrome (PCOS) and adolescence: How can we manage it? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020;250:235–240. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.04.024>.
- Peña A.S., Metz M. What is adolescent polycystic ovary syndrome? *J Paediatr Child Health.* 2018;54(4):351–355. <https://doi.org/10.1111/jpc.13821>.
- Christensen S.B., Black M.H., Smith N., Martinez M.M., Jacobsen S.J., Porter A.H. et al. Prevalence of polycystic ovary syndrome in adolescents. *Fertil Steril.* 2013;100(2):470–477. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2013.04.001>.
- Kaewnin J., Vallibhakara O., Arj-Ong Vallibhakara S., Wattanakrai P., Butsripoom B., Somsook E. et al. Prevalence of polycystic ovary syndrome in Thai University adolescents. *Gynecol Endocrinol.* 2018;34(6):476–480. <https://doi.org/10.1080/09513590.2017.1409716>.
- Jing L., Jing R., Wenxia S. A comparative systematic review of Yasmin (drospirenone pill) versus standard treatment options for symptoms of polycystic ovary syndrome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2017;210:13–21. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.11.013>.
- Хашченко Е.П., Уварова Е.В., Наджарян А.Г. Алгоритм диагностики и ведения женщин с синдромом поликистозных яичников в раннем репродуктивном возрасте. *Акушерство и гинекология*. 2021;(3 прил.): 29–32. Режим доступа: <https://aig-journal.ru/articles/ALGORITM-DIAGNOSTIKI-I-VEDENIYA-JENSHIN-S-SINDROMOM-POLIKISTOZNYH-YaChNIKOV-V-RANNEM-REPRODUKTIVNOM-VOZRASTE.html>.
- Teede H.J., Misso M.L., Costello M.F., Dokras A., Laven J., Moran L. et al. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril.* 2018;110(3):364–379. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.05.004>.
- Green L.J., O'Brien P., Panay N., Craig M. Management of Premenstrual Syndrome: Green-top Guideline No. 48. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2017;124(3):124:e73–e105. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14260>.
- Хашченко Е.П., Наджарян А.Г., Уварова Е.В. Эффективность дифференцированного подхода к терапии пациентов с синдромом поликистозных яичников с использованием инозитолов и комбинированных оральных контрацептивов в раннем репродуктивном возрасте. *Акушерство и гинекология*. 2021;(3):154–166. <https://doi.org/10.18565/aig.2021.3.154-166>.
- Podfigurna A., Meczekalski B., Petraglia F., Luisi S. Clinical, hormonal and metabolic parameters in women with PCOS with different combined oral contraceptives (containing chlormadinone acetate versus drospirenone). *J Endocrinol Invest.* 2020;43(4):483–492. <https://doi.org/10.1007/S40618-019-01133-3>.
- Pkhaladze L., Barbakadze L., Kvashilava N. Myo-Inositol in the Treatment of Teenagers Affected by PCOS. *Int J Endocrinol.* 2016;2016:1473612. <https://doi.org/10.1155/2016/1473612>.

References

- Goodman N.F., Cobin R.H., Futterweit W., Glueck J.S., Legro R.S., Carmina E. et al. American association of clinical endocrinologists, American college of endocrinology, and androgen excess and pcos society disease state clinical review: Guide to the best practices in the evaluation and treatment of polycystic ovary syndrome – Part 2. *Endocr Pract.* 2015;21(12):1415–1426. <https://doi.org/10.4158/EP15748.DSCPT2>.
- Goodman N.F., Cobin R.H., Futterweit W., Glueck J.S., Legro R.S., Carmina E. et al. American association of clinical endocrinologists, American college of endocrinology, and androgen excess and pcos society disease state clinical review: Guide to the best practices in the evaluation and treatment of polycystic ovary syndrome – Part 1. *Endocr Pract.* 2015;21(11):1291–1300. <https://doi.org/10.4158/EP15748.DSC>.
- American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee. ACOG Practice Bulletin No. 194: Polycystic Ovary Syndrome. *Obstet Gynecol.* 2018;131(6):e157–e171. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002656>.
- Fauser B.C.J.M., Tarlatzis B.C., Rebar R.W., Legro R.S., Balen A.H., Lobo R. et al. Consensus on women's health aspects of polycystic ovary syndrome (PCOS): The Amsterdam ESHRE/ASRM-Sponsored 3rd PCOS Consensus Workshop Group. *Fertil Steril.* 2012;97(1):28–38.e25. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2011.09.024>.
- Uvarova E.V. *Pediatric and adolescent gynecology: a guide for physicians*. M.: Litterra; 2009. 384 p. (In Russ.) Available at: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785904090036.html>.
- Capozzi A., Scambia G., Lello S. Polycystic ovary syndrome (PCOS) and adolescence: How can we manage it? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020;250:235–240. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.04.024>.
- Peña A.S., Metz M. What is adolescent polycystic ovary syndrome? *J Paediatr Child Health.* 2018;54(4):351–355. <https://doi.org/10.1111/jpc.13821>.
- Christensen S.B., Black M.H., Smith N., Martinez M.M., Jacobsen S.J., Porter A.H. et al. Prevalence of polycystic ovary syndrome in adolescents. *Fertil Steril.* 2013;100(2):470–477. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2013.04.001>.
- Kaewnin J., Vallibhakara O., Arj-Ong Vallibhakara S., Wattanakrai P., Butsripoom B., Somsook E. et al. Prevalence of polycystic ovary syndrome in Thai University adolescents. *Gynecol Endocrinol.* 2018;34(6):476–480. <https://doi.org/10.1080/09513590.2017.1409716>.
- Jing L., Jing R., Wenxia S. A comparative systematic review of Yasmin (drospirenone pill) versus standard treatment options for symptoms of polycystic ovary syndrome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2017;210:13–21. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.11.013>.
- Khashchenko E.P., Uvarova E.V., Nadzharyan A.G. Algorithm for diagnosis and management of polycystic ovary syndrome in women of early reproductive age. *Akusherstvo i ginekologiya = Obstetrics and Gynecology*. 2021;(3 Suppl.):29–32. (In Russ.) Available at: <https://aig-journal.ru/articles/ALGORITM-DIAGNOSTIKI-I-VEDENIYA-JENSHIN-S-SINDROMOM-POLIKISTOZNYH-YaChNIKOV-V-RANNEM-REPRODUKTIVNOM-VOZRASTE.html>.
- Teede H.J., Misso M.L., Costello M.F., Dokras A., Laven J., Moran L. et al. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril.* 2018;110(3):364–379. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.05.004>.
- Green L.J., O'Brien P., Panay N., Craig M. Management of Premenstrual Syndrome: Green-top Guideline No. 48. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2017;124(3):124:e73–e105. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14260>.
- Khashchenko E.P., Nadzharyan A.G., Uvarova E.V. Effectiveness of a differentiated approach to the treatment of patients with polycystic ovary syndrome using inositols and combined oral contraceptives in early reproductive age. *Akusherstvo i ginekologiya = Obstetrics and Gynecology*. 2021;(3):154–166. (In Russ.) <https://doi.org/10.18565/aig.2021.3.154-166>.
- Podfigurna A., Meczekalski B., Petraglia F., Luisi S. Clinical, hormonal and metabolic parameters in women with PCOS with different combined oral contraceptives (containing chlormadinone acetate versus drospirenone). *J Endocrinol Invest.* 2020;43(4):483–492. <https://doi.org/10.1007/S40618-019-01133-3>.
- Pkhaladze L., Barbakadze L., Kvashilava N. Myo-Inositol in the Treatment of Teenagers Affected by PCOS. *Int J Endocrinol.* 2016;2016:1473612. <https://doi.org/10.1155/2016/1473612>.

Информация об авторах:

Уварова Елена Витальевна, чл.- корр. РАН, д.м.н., профессор кафедры акушерства, гинекологии, перинатологии и репродуктологии Института профессионального образования, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119048, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; заведующая 2-м гинекологическим отделением (детского и юношеского возраста), Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова; 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4; elena-uvarova@yandex.ru

Хашченко Елена Петровна, к.м.н., врач-гинеколог, старший научный сотрудник 2-го гинекологического отделения (детского и юношеского возраста), Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова; 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4; khashchenko_elena@mail.ru

Кюрдзиди Станислав Олегович, аспирант кафедры акушерства, гинекологии, перинатологии и репродуктологии Института профессионального образования, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119048, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; dr.kyurdzidis@gmail.com

Information about the authors:

Elena V. Uvarova, Dr. Sci. (Med.), CCorr. Member RAS, Professor at the Department of Obstetrics, Gynaecology and Perinatology, Institute of Professional Education, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; Head of Gynecology of Children and Adolescents Department, Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology; 4, Academician Oparin St., Moscow, 117997, Russia; elena-uvarova@yandex.ru

Elena P. Khashchenko, Cand. Sci. (Med.), Gynecologist, Senior Researcher of Gynecology of Children and Adolescents Department, Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology; 4, Academician Oparin St., Moscow, 117997, Russia; khashchenko_elena@mail.ru

Stanislav O. Kyurdzidi, Postgraduate Student at the Department of Obstetrics, Gynaecology and Perinatology, Institute of Professional Education, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; dr.kyurdzidis@gmail.com