

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ РИСКИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

Цель – определить наличие метаболических и сердечно-сосудистых рисков у женщин репродуктивного возраста с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ).

Материалы и методы. 60 женщин репродуктивного возраста с СПКЯ и без СПКЯ, исследованные общеклиническим, гинекологическим, инструментальным, лабораторным, статистическим методами.

Результаты. Определены метаболические и сердечно-сосудистые риски у женщин репродуктивного возраста с СПКЯ. У женщин с СПКЯ значимо чаще определялось ожирение, большее отношение окружности талии к окружности бедер ($p = 0,049$), чаще отмечалось повышение АД выше 140/90 мм рт. ст. ($p = 0,028$), отличались все биохимические показатели, как критерии метаболического синдрома: уровень триглицеридов был выше в 3,43 раза ($U = 0,001$; $p = 0,0001$), ЛПВП ниже в 2,96 раза ($U = 900,000$; $p = 0,0001$), глюкоза выше в 1,2 раза ($U = 0,000$; $p = 0,0001$). Суммируя все факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ожирение, курение сигарет, артериальную гипертензию, дислипидемию, семейный анамнез), женщины репродуктивного возраста с СПКЯ отнесены нами к умеренной группе риска по развитию сердечно-сосудистых заболеваний. Установлено, что метаболические и сердечно-сосудистые риски развиваются и проявляются у женщин с СПКЯ в молодом возрасте до 30 лет.

Заключение. Таким образом, метаболические и сердечно-сосудистые риски у женщин с СПКЯ имеют тенденцию к более раннему развитию, чем у женщин без СПКЯ. Необходимость проведения более ранней диагностики метаболического синдрома и комплексной его коррекции позволит снизить развитие его отдаленных последствий, в первую очередь риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у данной категории пациентов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: женщины репродуктивного возраста с СПКЯ;

метаболические критерии и сердечно-сосудистые риски; метаболический синдром.

Beglova A.Y., Elgina S.I.

Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

METABOLIC AND CARDIOVASCULAR RISKS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME

Objective – to determine the metabolic and cardiovascular risks in women of reproductive age with polycystic ovary syndrome (PCOS).

Materials and methods. 60 women of reproductive age with PCOS and without PCOS, studied by general clinical, gynecological, instrumental, laboratory, statistical methods.

Results. Statistically significant differences metabolic and cardiovascular risks in women of reproductive age with PCOS have been determined. Women with PCOS significantly more often defined obesity, more ratio of the waist circumference to the hip circumference ($p = 0.049$), more often there was an increase in blood pressure above 140/90 mm Hg ($p = 0.028$), all biochemical indicators differed as criteria for metabolic syndrome: in 3.4 times the level of triglycerides ($U = 0.001$; $p = 0.0001$), 2.96 times lower than HDL cholesterol ($U = 900,000$; $p = 0.0001$), 1.2 times higher than glucose ($U = 0.000$; $p = 0.0001$). Summarizing all the risk factors for cardiovascular disease: obesity, cigarette smoking, hypertension, dyslipidemia, family history, women of reproductive age with PCOS, we are classified as a moderate risk group for the development of cardiovascular diseases. It has been established that metabolic and cardiovascular risks develop and manifest in women with PCOS at a young age of up to 30 years.

Conclusion. Metabolic and cardiovascular risks in women with PCOS have a tendency to earlier development than in women without PCOS. The need to conduct an earlier diagnosis of the metabolic syndrome and its complex correction, to reduce the development of its remote consequences, primarily the risk of developing cardiovascular diseases in this category of patients.

KEY WORDS: women of reproductive age with PCOS; metabolic criteria and cardiovascular risks; metabolic syndrome.

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) – гетерогенная группа нарушений с широкой клинической и биохимической вариабельностью, при котором хроническая ановуляция является

следствием нарушения механизма обратной связи в гипоталамо-гипофизарной системе; полиэндокринный синдром, сопровождающийся нарушениями функции яичников и других желез внутренней секреции [1].

Этот синдром можно обнаружить почти у каждой десятой женщины репродуктивного возраста (7-10 %) в популяции, а по некоторым оценкам – даже у каждой пятой (20 %). По литературным данным, СПКЯ является очень распространенным заболеванием, его частота составляет от 6 до 20 % [2].

Корреспонденцию адресовать:

БЕГЛОВА Анжелика Юрьевна,
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а,
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.
Тел.: 8 (3842) 73-48-56.
E-mail: angelik-1986@mail.ru

СПКЯ — мультисистемное заболевание, имеет множество проявлений, свойственен пациентам любого возраста, начиная с менархе, и затрагивает все органы и системы [3, 4]. С возрастом масштаб проблем не проходит, а только меняется. Скрытые проявления разнообразны и могут быть довольно опасными: к ним относят метаболические нарушения, склонность к гиперкоагуляции и депрессивные расстройства [2].

Сначала заболевание рассматривалось как гинекологическая проблема, проявляющаяся нарушением менструальной, детородной функции и симптомами гиперандрогении [5]. Однако в начале 80-х гг. было выяснено, что СПКЯ — составная часть метаболического синдрома [6]. Метаболический синдром — определяется как комплекс метаболических, гормональных и обусловленных ими клинических нарушений, в основе которых лежат инсулинорезистентность и компенсаторная гиперинсулинемия [7].

В связи с вышеизложенным, изучение метаболических и сердечно-сосудистых рисков у женщин репродуктивного возраста с СПКЯ является актуальным.

Цель — определить наличие метаболических и сердечно-сосудистых рисков у женщин репродуктивного возраста с СПКЯ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось с информированного согласия женщин на базе ГАУЗ КО «Кемеровская городская клиническая поликлиника № 5», Женская консультация № 1, г. Кемерово. Исследование одобрено комитетом по этике и доказательности медицинских исследований ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России и соответствовало этическим стандартам биоэтического комитета, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2013 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава России от 19.06.2003 г. № 266.

Дизайн исследования: ретроспективное аналитическое исследование случай-контроль. В исследование включены 60 женщин репродуктивного возраста. I группу составили 30 женщин репродуктивного возраста с СПКЯ, обратившиеся в женскую консультацию по поводу бесплодия (исследуемая группа), II группу — 30 женщин репродуктивного возраста без СПКЯ (контрольная группа). Критерии включения в I группу: женщины раннего репродуктивного возраста с установленным диагнозом СПКЯ, подписавшие информированное согласие на участие в исследовании. Критерии исключения из I группы: женщины моложе 18 и старше 35 лет; женщины репродуктивного возраста, имеющие хронические воспалительные

заболевания органов малого таза с нарушением проходимости маточных труб, обострением хронических воспалительных заболеваний органов малого таза, в том числе гнойными инфекциями, отсутствие согласия на участие в исследовании. Критерии включения во II группу: женщины репродуктивного возраста без СПКЯ, не имеющие бесплодия, тяжелых соматических заболеваний, либо соматическая патология находится в стадии компенсации. Критерии исключения из II группы: женщины моложе 18 и старше 35 лет; женщины репродуктивного возраста, имеющие бесплодие, тяжелую соматическую патологию в стадии декомпенсации, отказ от участия в исследовании.

Диагноз СПКЯ устанавливался на основании критериев клинического протокола «СПКЯ в репродуктивном возрасте. Современные подходы к диагностике и лечению» (Москва, 2015 г.) [6].

Анализ состояния здоровья женщин репродуктивного возраста проведен на основании обращаемости и диспансеризации.

Исследованы основные показатели метаболического синдрома у женщин репродуктивного возраста: отношение окружности талии к окружности бедер, уровень артериального давления, уровни триглицеридов, липопротеинов высокой плотности, глюкозы плазмы натощак. Оценка физического развития проводилась по унифицированной методике с использованием антропометрических измерений: окружности талии и бедер (см), с последующим расчетом отношения окружности талии к окружности бедер; массы тела в килограммах, роста в метрах с последующим подсчетом индекса массы тела (ИМТ ($\text{кг}/\text{м}^2$) = масса тела (кг) / рост² (м)). Избыточную массу тела считали при ИМТ от 25 до 29,9 $\text{кг}/\text{м}^2$, ожирение первой степени — 30-35 $\text{кг}/\text{м}^2$.

Метаболический синдром диагностирован на основании наличия трех и более критериев, разработанных комитетом экспертов Национальной образовательной программы: отношение окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ) > 0,85 см; уровень артериального давления (АД) систолического ≥ 130 мм рт. ст. или диастолического ≥ 85 мм рт. ст., или лечение ранее диагностированной артериальной гипертензии; уровни триглицеридов (ТГ) $\geq 1,7$ ммоль/л, липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) < 1,3 ммоль/л, глюкозы плазмы натощак $\geq 5,6$ ммоль/л [8].

Согласно рекомендациям Американской ассоциации сердечно-сосудистых заболеваний, выделяют две группы риска развития кардиоваскулярной патологии — умеренный и высокий [9, 10]. При умеренном риске сердечно-сосудистых заболеваний имеются: ожирение (особенно абдоминальное), курение сигарет, артериальная гипертензия, дислипидемия, субклинические сосудистые заболевания, нарушение толерантности к глюкозе, семейный анамнез преждевремен-

Сведения об авторах:

ЕЛГИНА Светлана Ивановна, доцент, доктор мед. наук, профессор, кафедра акушерства и гинекологии № 1, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: elginas.i@mail.ru

БЕГЛОВА Анжелика Юрьевна, врач акушер-гинеколог, заочный аспирант, кафедра акушерства и гинекологии № 1, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: angelik-1986@mail.ru

ного развития сердечно-сосудистых заболеваний (старше 55 лет у лиц мужского пола и старше 65 лет у лиц женского пола). Высокий риск характерен для женщин при наличии любого из факторов: метаболический синдром, сахарный диабет второго типа, явные почечные и сердечно-сосудистые заболевания, obstructive ночное апноэ [9, 10].

Статистический анализ данных проводился с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office home and business 2013 32/64bit для работы с электронными таблицами, StatSoft Statistica 6.1, IBM SPSS Statistics 20.0. Характер распределения данных оценивали с помощью критерия Шапиро-Уилка. Количественные данные представлены центральными тенденциями и рассеянием: медиана (Me) и интерквартильный размах (25-й и 75-й процентиля). Сравнение двух независимых групп, имеющих хотя бы в одной из групп распределение, отличное от нормального, проводилось путем проверки статистической гипотезы о равенстве средних рангов с помощью критерия Манна-Уитни (Mann-Whitney U-test). Выбранный критический уровень значимости равнялся 5 % (0,05), что является общепринятым в медико-биологических исследованиях.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По возрасту женщины репродуктивного возраста с СПКЯ и без СПКЯ статистически значимо не различались: средний возраст составил $28,2 \pm 2,3$ лет в группе женщин с СПКЯ и $28,8 \pm 1,7$ лет в контрольной ($p = 0,9201$).

Метаболический синдром диагностирован у 22 (73,3 %) из 30 женщин репродуктивного возраста с СПКЯ, в то время как у женщин без СПКЯ – у 8 (26,6 %).

У 56,6 % женщин репродуктивного возраста с СПКЯ имелся табачный риск (курение 5-10 сигарет в сутки), что статистически значимо отличалось от группы контроля – 40,0 % ($p = 0,048$).

У 12 (40,0 %) женщин с СПКЯ присутствовал семейный анамнез преждевременного развития сердечно-сосудистых заболеваний по женской линии, в то время как в контрольной группе данный показатель составил 20,0 % ($p = 0,048$).

У 21 (70,0 %) женщин с СПКЯ определялось ожирение по мужскому типу. Отношение ОТ/ОБ = $0,86 \pm 0,06$ см. У женщин без СПКЯ ожирение диагностировалось значительно реже, у 7 женщин (23,3 %), отношение ОТ/ОБ = $0,85 \pm 0,32$ ($p = 0,032$ и $p = 0,049$, соответственно).

У 12 (40,0 %) женщин репродуктивного возраста с СПКЯ отмечали повышение АД выше 140/90 мм рт. ст., при этом женщины за медицинской помощью не обращались, антигипертензивную терапию не по-

лучали. В контрольной группе повышение АД отмечено лишь у 5 женщин (16,7 %) ($p = 0,028$).

Определены отличия всех биохимических показателей, как критериев метаболического синдрома у женщин с СПКЯ и без СПКЯ. Уровень триглицеридов у женщин с СПКЯ и без СПКЯ представлен на рисунке 1. У женщин репродуктивного возраста с СПКЯ уровень триглицеридов был в 3,43 раза выше, чем у женщин без СПКЯ ($U = 0,001$; $p = 0,0001$).

Уровень ЛПВП у женщин с СПКЯ и без СПКЯ представлен на рисунке 2. У женщин репродуктивного возраста с СПКЯ уровень ЛПВП был в 2,96 раза ниже, чем у женщин без СПКЯ ($U = 900,000$; $p = 0,0001$).

Уровень глюкозы у женщин с СПКЯ и без СПКЯ представлен на рисунке 3. У женщин репродуктивного возраста с СПКЯ уровень глюкозы был в 1,2 раза выше, чем у женщин без СПКЯ ($U = 0,000$; $p = 0,0001$).

Суммируя все факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ожирение, курение сигарет, артериальную гипертензию, дислипидемию, семейный анамнез), женщины репродуктивного возраста с СПКЯ отнесены нами к умеренной группе риска по развитию сердечно-сосудистых заболеваний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПКЯ и метаболический синдром взаимосвязаны, так как в их этиопатогенезе лежат инсулинорезистентность и гиперинсулинемия. Наличие ожирения ухудшает метаболизм и репродуктивные возможности при СПКЯ [11, 12]. Наиболее распространенным метаболическим нарушением при СПКЯ является дислипидемия, которая представлена гипертриглицеридемией, повышением уровня глюкозы, а также низким уровнем липопротеинов высокой плотности [4]. Метаболические нарушения у женщин с СПКЯ развиваются, как правило, с возрастом и появляются после 30 лет жизни [13]. Однако метаболический синдром может быть обнаружен на ранних стадиях СПКЯ, а иногда и предшествовать развитию синдрома [14].

Нами определены метаболические и сердечно-сосудистые риски у женщин репродуктивного возраста с СПКЯ. У женщин с СПКЯ значимо чаще определялось ожирение, большее отношение окружности талии к окружности бедер ($p = 0,049$), чаще отмечалось повышение АД выше 140/90 мм рт. ст. ($p = 0,028$), отличались все биохимические показатели, как критерии метаболического синдрома: в 3,43 раза был выше уровень триглицеридов ($U = 0,001$; $p = 0,0001$), в 2,96 раза – ниже ЛПВП ($U = 900,000$; $p = 0,0001$), в 1,2 раза выше глюкоза ($U = 0,000$; $p = 0,0001$). Суммируя все факторы риска развития сердечно-сосудис-

Information about authors:

YELGINA Svetlana Ivanovna, docent, doctor of medical sciences, professor, department of obstetrics and gynecology N 1, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: elginas.i@mail.ru

BEGLOVA Anzhelika Yurjevna, doctor obstetrician gynaecologist, post-graduate student, department of obstetrics and gynecology N 1, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. Email: angelik-1986@mail.ru

Рисунок 1

Уровень триглицеридов в крови женщин репродуктивного с синдромом поликистозных яичников и без синдрома поликистозных яичников

Picture 1

The level of triglycerides in the blood of women reproductive with polycystic ovary syndrome and without polycystic ovary syndrome

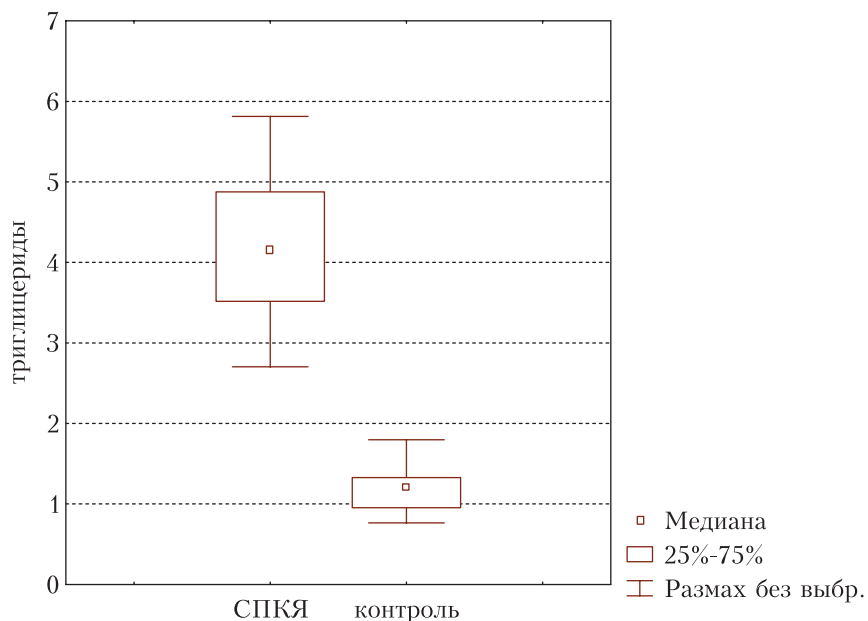
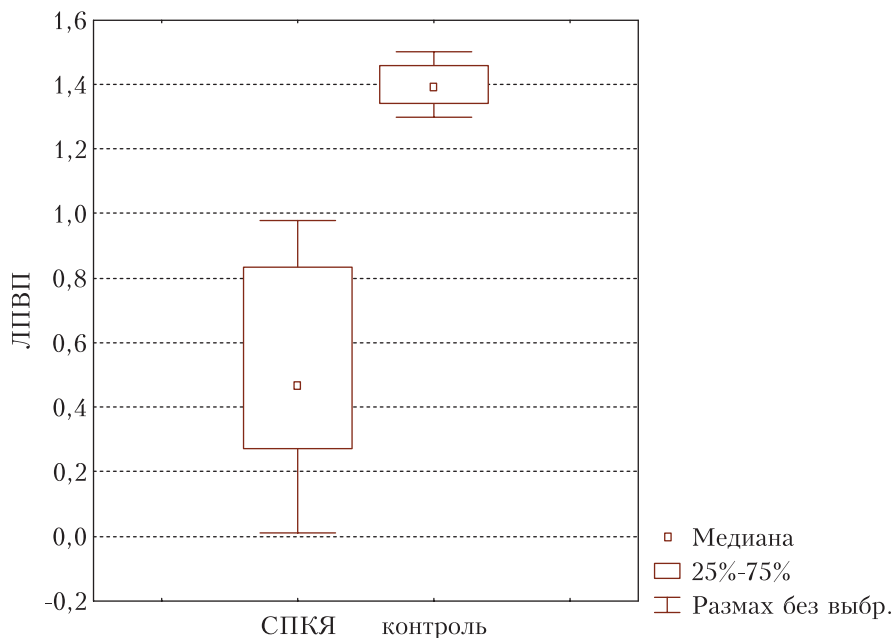


Рисунок 2

Уровень липопротеинов высокой плотности в крови женщин репродуктивного возраста с синдромом поликистозных яичников и без синдрома поликистозных яичников

Figure 2

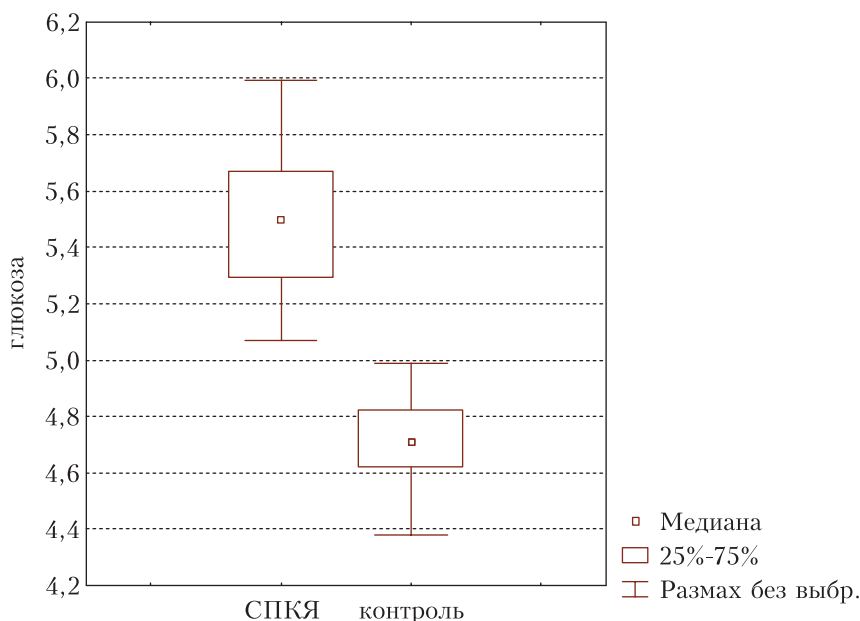
The level of high density lipoproteins in the blood of women of reproductive age with polycystic ovary syndrome and without polycystic ovary syndrome



тых заболеваний (ожирение, курение сигарет, артериальную гипертензию, дислипидемию, семейный анамнез), женщины репродуктивного возраста с СПКЯ

отнесены нами к умеренной группе риска по развитию сердечно-сосудистых заболеваний. Установлено, что метаболические и сердечно-сосудистые риски раз-

Рисунок 3
Уровень глюкозы в крови натощак женщин репродуктивного возраста с синдромом поликистозных яичников и без синдрома поликистозных яичников
Figure 3
Fasting blood glucose level in women of reproductive age with polycystic ovary syndrome and without polycystic ovary syndrome



виваются и проявляются у женщин с СПКЯ в молодом возрасте до 30 лет.

ВЫВОДЫ

Таким образом, метаболические и сердечно-сосудистые риски у женщин с СПКЯ имеют тенденцию к более раннему развитию, чем у женщин без СПКЯ. Проведение более ранней диагностики метаболического синдрома и комплексной его коррекции позво-

лит снизить развитие отдаленных его последствий, в первую очередь риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у данной категории пациентов.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Clinical recommendations Polycystic ovary syndrome. Year of approval (revision frequency): 2016 Professional associations: Russian Association of Endocrinologists Russian Society of Obstetricians and Gynecologists. Russian (Клинические рекомендации Синдром поликистоза яичников. Год утверждения (частота пересмотра): 2016. Профессиональные ассоциации: Российская ассоциация эндокринологов Российское общество акушеров-гинекологов).
2. PCOS: from a revision of ideas to new therapeutic strategies. Modern scientific data and clinical recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation in 2015. Newsletter / Ed. EN Andreeva, MB Hamoshina. M.: Editorial office of the Journal Status Praesens, 2016. P. 1-6. Russian (СПКЯ: от пересмотра представления? к новым терапевтическим стратегиям. Современные научные данные и клинические рекомендации МЗ РФ 2015 года. Информационный бюллетень / под ред. Е.Н. Андреевой, М.Б. Хамошиной. М.: Редакция журнала Status Praesens, 2016. 1-6 с.)
3. PCOS: a new look at the problem. Variety of symptoms, differential diagnosis and treatment of PCOS. Newsletter /IG Shestakova, TS Ryabinkina; Ed. VE Radzinsky. M.: Editorial Board of the journal StatusPraesens, 2015. P. 4-8. Russian (СПКЯ: новый взгляд на проблему. Многообразие симптомов, дифференциальная диагностика и лечение СПКЯ. Информационный бюллетень /И.Г. Шестакова, Т.С. Рябинкина; под ред. В.Е. Радзинского. М.: Редакция журнала StatusPraesens, 2015. 4-8 с.)
4. Gynecological endocrinology. Clinical lectures. 4 th edition /IB Manukhin, LG Tumilovich, MA Gevorkyan, EI Manukhin. M.: 2017. P. 186-190. Russian (Гинекологическая эндокринология. Клинические лекции. 4-е издание /И.Б. Манухин, Л. Г. Тумилович, М. А. Геворкян, Е.И. Манухина. М.: 2017. С. 186-190.)
5. The Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. «Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS)». *Human Reproduction*. 2004; 19: 41-47.
6. Clinical protocol «PCOS in reproductive age (modern approaches to diagnosis and treatment)». Moscow, 2015. Russian (Клинический протокол «СПКЯ в репродуктивном возрасте (современные подходы к диагностике и лечению)». М., 2015.)
7. Hyperplastic syndrome in gynecology, 2nd edition, AS Vishnevsky. M.: Media, 2018. P. 54-60. Russian (Гиперпластический синдром в гинекологии 2-е издание. А.С. Вишневецкий. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. С. 54-60.)
8. Management of patients with PCOS. A manual for obstetrician-gynecologists, reproductive specialists, gynecologists and endocrinologists /DV Lizneva-Boguslavskaya, MS Efimova, NN Rogozhkina, AI Sinitsyn, OV Ermolaeva; ed. prof. OI Lineva. Samara, 2010. 33 p. Russian (Ведение пациенток с СПКЯ. Пособие для врачей акушеров-гинекологов, репродуктологов, гинекологов-эндокринологов /Д.В.

- Лизнева-Богуславская, М.С. Ефимова, Н.Н. Рогожкина, А.И. Синицын, О.В. Ермолаева; под ред. проф. О.И. Линевой. Самара, 2010. 33 с.)
9. Metabolic syndrome under the editorship of Corresponding Member of the Russian Academy of Medical Sciences GE Roitberg. M., 2007. P. 129-135. Russian (Метаболический синдром /под ред. чл.-кор. РАМН Г.Е. Ройтберга. М., 2007. С. 129-135.)
 10. Polycystic ovary syndrome: what's new? (On basis an Endocrine Society Clinical Practice Guideline /Mokhort TV, Velesovich EI, Yurenia AV, Shyshko VM, Tsinkevich AI.; Belarusian State Medical University, Minsk) Russian (Синдром поликистозных яичников: что нового? (На основании рекомендаций Европейского общества эндокринологов) /Мохорт Т.В., Велесевич Е.И., Юреня Е.В., Шишко О.Н., Тинкевич Е.И.; Белорусский государственный медицинский университет, Минск.)
 11. Legro RS, Arslanian SA, Ehrmann DA, Hoeger KM et al. Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J. of Clin. Endocrin. and Metabolism.* 2013; 98: 4565-4592.
 12. Polycystic Ovary Syndrome: A Teaching-Methodological Manual for Physicians /ed. by II Dedov. M., 2008. Russian (Синдром поликистозных яичников: Уч.-метод. пособие для врачей /под ред. И.И. Дедова. М., 2008.)
 13. Polycystic Ovary Syndrome: Etiology, Pathogenesis and Treatment: Practical Recommendations for Physicians. M., 2010). Russian (Синдром поликистозных яичников. Этиология, патогенез и лечение: практ. реком. для врачей. ФГУ Эндокринологический научный центр Росмедтехнологий. М., 2010.)
 14. Cronenberg HM, Melmed Sh, Polonski KS, Larsen PR. Endocrinology according to Williams. Reproductive endocrinology. M., 2011. Russian (Кроненберг Г.М., Мелмед Ш., Полонски К.С., Ларсен П.Р. Эндокринология по Вильямсу. Репродуктивная эндокринология. М., 2011.)

