

ОЦЕНКА ВЕГЕТАТИВНОЙ И КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН ДЕТОРОДНОГО ВОЗРАСТА С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

FEATURES OF DIAGNOSIS OF ANEMIA SYNDROME IN WOMEN WITH ACUTE INFLAMMATORY DISEASES OF THE PELVIC ORGANS

**M. Leshcheva
I. Korotkih
L. Korichkina
O. Poselugina**

Summary. Pelvic inflammatory disease (PID) is currently one of the most common gynecological pathologies [1]. According to WHO estimates, approximately 450 million cases are registered annually, the majority of which occur in women of reproductive age (18 to 24 years) [2,3]. According to author N.A. Burova, PID occurs in 65 % of inpatient cases and 30 % of outpatient cases [4]. The most common form is salpingo-oophoritis, which is often accompanied by anemia [5]. The combination of PID and anemia requires a more competent approach to diagnosis and treatment by obstetricians and gynecologists.

Keywords: women, reproductive age, inflammatory diseases of the pelvic organs, salpingo-oophoritis, heavy menstruation, anemic syndrome.

Лещева Мария Юрьевна

Ассистент, ФГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
mlshcheva@vrngmu.com

Коротких Ирина Николаевна

доктор медицинских наук, профессор,
ФГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
korotkih_1950@mail.ru

Коричкина Любовь Никитична

доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет
Inkor@yandex.ru

Поселюгина Ольга Борисовна

доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет
poselubina@mail.ru

Аннотация. Воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ) в структуре гинекологической патологии занимают одно из лидирующих мест [1]. Каждый год регистрируется примерно 450 млн случаев заболеваемости, большая часть из которых приходится на пациенток репродуктивного возраста от 18 до 24 лет [2,3]. Согласно данным автора Буровой Н.А., ВЗОМТ встречаются в 65 % стационарных и 30 % амбулаторных случаев [4]. Самой распространенной формой при этом являются сальпингоофориты, которые зачастую сопровождаются анемиями [5]. Сочетание ВЗОМТ и анемии требует от врача акушер-гинеколога более грамотного подхода к диагностике и лечению. Представляет интерес изучение индексов вегетативной и кардиореспираторной системы при сочетанной патологии: анемии и острого сальпингоофорита у женщин детородного возраста.

Ключевые слова: женщины, репродуктивный возраст, сальпингоофориты, анемический синдром, индексы кардиореспираторной и вегетативной системы.

Введение

Анемия является одним из самых распространенных гематологических заболеваний, которое существенно снижает качество жизни пациентов, усугубляет тяжесть сопутствующих заболеваний [6]. По данным различных авторов: Доброхотовой Ю.Э. [7] Стуклова Н.И. [8] анемия встречается более чем у 60 % женщин репродуктивного возраста. При этом стоит от-

метить, что многие из гинекологических заболеваний сопровождаются анемическим синдромом, одними из которых являются ВЗОМТ [5]. Известно, что при гинекологической патологии [9] изменяется функция вегетативной и кардиореспираторной системы, меняется психоэмоциональное состояние и лечение зависит от характера отклонений состояния симпатoadrenalовой системы. ВЗОМТ [10] сопровождаются психовегетативным стрессом, установлено, что острые воспалительные за-

болевания придатков матки требуют восстановительного лечения, при этом доказан положительный седативный эффект воздействия зеленого света на состояние женщин. Авторы (Сафоничева О.Г., Троицкий М.С., Митюшкина О.А., Дронова Е.В., 2015) описывают психосоматические подходы в лечении пациентов при соматоформных расстройствах, указывают, что клиническая картина адаптационных постстрессовых расстройств разнообразна и составляет синдромокомплексы в различных сочетаниях, при этом психомоторные и вегетативные проявления рассматривают в виде ответной реакции [11]. В литературе описывается психосоматический статус при синдроме хронической тазовой боли у женщин [12], предлагается включать в лечение препараты, купирующие психосоматическую составляющую синдрома. Однако мы не нашли в доступной литературе исследований индексов вегетативной и кардиореспираторной системы у женщин репродуктивного возраста при остром сальпингоофорите.

Целью данной работы является оценка индексов вегетативной и кардиореспираторной системы у женщин детородного возраста с острым сальпингоофоритом.

Материал и методы исследования

Было обследовано 33 пациентки репродуктивного возраста от 19 до 38 лет с верифицированным диагнозом острого сальпингоофорита, которые поступили по скорой медицинской помощи в гинекологическое отделение № 3 Воронежской областной клинической больницы № 1 г. Воронежа. Критериями включения были: информированное добровольное согласие пациенток на проведение исследования, возраст пациенток от 18 до 45 лет, наличие острого сальпингоофорита. У 45,5 % (15) пациенток было выявлено снижение Нв менее 120 г/л. В связи с этим, все женщины были разделены характеру менструации на 2 группы, в первую включили 18 женщин (средний возраст $27,0 \pm 8,5$ лет) женщин с нормальной менструацией, во вторую — 15 (средний возраст $30,9 \pm 7,5$ года) с обильной менструацией. Критериями исключения стали: заболевания почек, желудочно-кишечного тракта, B_{12} - и фолиево-дефицитные анемии, гемолитическая анемия, наследственные анемии, онкопатология, ревматические болезни, органические нарушения сердечного ритма, сердечные заболевания, обострения хронических болезней дыхательной системы, отсутствие специальных диет.

У всех пациенток были подробно собраны жалобы, изучен акушерско-гинекологический и соматический анамнез. Проведена оценка общего клинического анализа крови: гемоглобина (Hb, г/л), эритроцитов ($\mathcal{E} \times 10^{12}$ /л), гематокрита (HCT, %), содержание гемоглобина в эритроците (MCH, пг), средней концентрации гемоглобина в эритроците, (MCHC, г/л), показатель среднего объема

эритроцитов (MCV, фл), ширины распределения эритроцитов, (RDW, %), скорости оседания эритроцитов (СОЭ, мм/ч), количества тромбоцитов (Т, $\times 10^9$ /л), среднего объема тромбоцитов (MPV, фл), ширины распределения тромбоцитов (PDW), тромбокрита (PCT, %), количества лейкоцитов (Л, $\times 10^9$ /л), сегментоядерных нейтрофилов (с/я Н, абс., %), палочкоядерных нейтрофилов (п/я Н, абс., %), лимфоцитов (ЛФ, абс., %), средних клеток (%); результаты биохимического анализа: уровень сывороточного железа (СЖ, мкмоль/л), ферритина (мкг/л), общего белка (г/л), С-реактивного белка (СРБ, мг/л), аспаратаминоминотрансферазы (АСТ, МЕ/л.), аланинаминотрансферазы (АЛТ, МЕ/л), билирубина (ммоль/л), глюкозы (ммоль/л), креатинина (мкмоль/л), альфы-амилазы общей (МЕ/л), мочевины (ммоль/л). Были рассчитаны показатели вегетативных индексов Кердо и Хильдебрандта, а также кардиореспираторные: тип саморегулирования кровообращения, коэффициент экономичности кровообращения, уровень физического состояния, адаптационный потенциал системы кровообращения [13].

Вегетативный индекс Кердо (ВИК) рассчитывался по формуле (Иванов и др., 2017):

$$(1 - A Д / ЧСС) \times 100,$$

АД — величина диастолического давления,
ЧСС — частота сердечных сокращений в минуту

Пределы нормальных значений — -1,0, +1-нормотония, абсолютное равновесие ВНС, до -15 и до +15-нормотония, +16 и более симпатикотония, -16 и менее ваготония.

Индекс Хильдебрандта рассчитывали по формуле (Фомягиной Н.В., Свешникова А.А, 2005):

$$Q = ЧСС / ЧД$$

ЧСС — частота сердечных сокращений в минуту,
ЧДД — частота дыхательных движений в минуту.

Пределы нормальных значений

Тип саморегулирования кровообращения определяли по формуле (Мельник С.Н., Мельник В.В. 2019):

$$ТСК = (ДАД / ЧСС) \times 100$$

ТСК — тип саморегулирования кровообращения
ДАД — диастолическое артериальное давление
ЧСС — частота сердечных сокращений

Пределы нормальных значений: менее 90-сердечный, 90-110 — сердечно-сосудистый, более 110 — сосудистый.

Расчет коэффициента экономичности кровообращения проводили по следующей формуле (Тулякова О.В., Авдеева М.С., Смирнова А.А., 2021):

$$\text{КЭК} = (\text{САД} - \text{ДАД}) \times \text{ЧСС}$$

КЭК — коэффициент экономичности кровообращения

САД — систолическое артериальное давление
ДАД — диастолическое артериальное давление
ЧСС — частота сердечных сокращений

Пределы нормальных значений: 2500–3000

Уровень физического состояния определяли по формуле Е.А. Пироговой (1985 г.):

$$\text{УФС} = (700 - 3\text{ЧСС} - 2,5\text{АД}_{\text{ср.}} - 0,28\text{МТ}) / (350 - 2,6\text{В} + 0,21\text{Р}),$$

АД ср. — артериальное давление среднее

АД = ДАД + 1/3 разности САД-ДАД.

МТ — масса тела

В — возраст

Р — рост

АД — артериальное давление

САД — систолическое артериальное давление

ДАД — диастолическое артериальное давление

Пределы нормальных значений: низкий — 0,157–0,260, ниже среднего — 0,261–0,365, средний — 0,366–0,475, выше среднего — 0,476–0,575, высокий > 0,576

Адаптационный потенциал системы кровообращения определяли по формуле (Р.М. Баевского 1987):

$$\text{АП} = 0,011\text{ЧСС} + 0,014\text{САД} + 0,009\text{МТ} - 0,009\text{Р} + 0,014\text{В} - 0,27$$

МТ — масса тела

Р — рост

В — возраст

ЧСС — частота сердечных сокращений

САД — систолическое артериальное давление

Пределы нормальных значений: показатель равно или больше 2,6–3,1 — напряжение адаптации, 3,1–3,59 — адаптация неудовлетворительная, 3,6 и больше — срыв адаптации и снижение резервов сердечно-сосудистой системы.

Индекс Робинсона рассчитывали по формуле (Этенко и др., 2013):

$$\text{ИР} = \text{ЧСС} \times \text{САД} / 100$$

ЧСС — частота сердечных сокращений

САД — систолическое артериальное давление

Пределы нормальных значений: менее 70 баллов — отличное состояние сердца и сосудов, при 70–85 баллов — выше среднего, 85 — 95 баллов — среднее, 95 — 110 — ниже среднего, при более или равно 110 — имеются серьезные нарушения в кардиомиоцитах из-за гипоксических нарушений.

Для статистического анализа использовали программу Microsoft Office Excel 2016. Данные представляли, как среднее (M) ± стандартное отклонение (SD), в абсолютном (абс.) и процентном (%) отношении. Для сравнения применяли критерий Стьюдента, критерий хи-квадрата. Достоверность различий между группами определялась при уровне безошибочного прогноза более 95 %.

Результаты и их обсуждение

При поступлении в гинекологическое отделение женщины предъявляли следующие жалобы: повышение температуры тела свыше 38°C, болезненные ощущения внизу живота, неприятные выделения из половых путей, болезненный половой контакт (диспареуния).

Представленные результаты (таблица 1) показали, что только во 2-й группе по отношению к 1-й, наблюдалось нарушение менструальной функции в виде обильных менструаций (100,0 %), продолжительностью 7–8 дней (66,7 %), цикл 30–35 дней (40,0 %) и более 35 дней (46,7 %). Диспареуния отмечена во 2-й группе (100,0 %) и в 1-й (61,1 %, p=0,009).

Во 2-й группе, по сравнению с 1-й, количество сопутствующих заболеваний было больше, они включили эрозию шейки матки (соответственно 73,3 % против 27,8 %, p=0,015), фиброзно-кистозная мастопатия (40,0 % против 5,5 %, p=0,03), рубец на матке (40,0 % против 5,5 %, p=0,03), хронический синусит (66,7 % против 22,2 %, p=0,03), миопия (60,0 % против 22,2 %, p=0,05), остеохондроз (80,0 % против 11,1 %, p=0,02), соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы (СФДВНС, 100,0 % против 11,1 %, p=0,001). Таким образом, у женщин детородного возраста во 2-й группе, кроме обильных менструаций, отмечены другие нарушения менструальной функции и существенно чаще отмечается сопутствующая соматическая патология и в 100,0 % случаев отмечается СФДВНС в анамнезе.

При гинекологическом осмотре у пациенток отмечены болезненность в области придатков матки, болезненные тракции шейки матки, серозные выделения из половых путей.

Результаты клинического анализа крови (таблица 2) показали, что во 2-й группе по отношению к 1-й концентрация гемоглобина (Hb, p=0,0006), гематокрита (Ht, p=0,02), среднего содержания гемоглобина в эритроци-

Таблица 1.

Частота симптомов, показатели менструальной функции, количество сопутствующих заболеваний у пациенток репродуктивного возраста с острым сальпингоофоритом (абс., %)

Показатель	Пациентки с острым сальпингоофоритом (n=33)		p
	1-я группа (n=18)	2-я группа (n=15)	
Нарушение менструального цикла	–	15 (100,0 %)	–
Обильные менструации	–	15 (100,0 %)	–
Продолжительность 7–8 дней	–	10 (66,7 %)	–
Менструальный цикл 30–35 дней	–	6 (40,0 %)	–
Менструальный цикл более 35 дней	–	7 (46,7 %)	–
Диспареуния	11 (61,1 %)	15 (100,0 %)	0,009
Эрозия шейки матки	5 (27,8 %)	11 (73,3 %)	0,015
Мастопатия фиброзно-кистозная	1 (5,5 %)	6 (40,0 %)	0,03
Рубец на матке	1 (5,5 %)	6 (40,0 %)	0,03
Хронический синусит	4 (22,2 %)	10 (66,7 %)	0,03
Миопия	4 (22,2 %)	9 (60,0 %)	0,06
Остеохондроз	1 (11,1 %)	12 (80,0 %)	0,02
СФДВНС	2 (11,1 %)	15 (100,0 %)	0,001

Примечание: p — статистически значимое различие между группами, СФДВНС — соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы.

те (MCH, p=0,04), объема эритроцита (MCV, p=0,01) ширина распределения эритроцитов (RDW %, p=0,01) ширина распределения тромбоцитов (PDW, p=0,05) были статистически значимо ниже. Во 2-й группе количество лейкоцитов (абс., p=0,0005) было меньше, при этом число нейтрофилов сегментоядерных (с/я Н, соответственно абс., %, p=0,0001, p=0,01) и палочкоядерных (п/я Н p=0,041) и число лимфоцитов (p=0,0001) было статистически значимо больше.

Исследование метаболизма железа показало, что у пациенток 2-й группы по отношению к пациенткам 1-й группы статистически значимо была снижена концентрация сывороточного железа (p=0,021) и ферритина (p=0,00).

У пациенток 1-й группы уровень общего белка (p=0,001) и С-реактивного белка (p=0,00018) был выше, чем во 2-й.

Женщины 2-й группы по отношению к 1-й более часто предъявляли жалобы: недомогание 15 (100,0 %) про-

Таблица 2.

Показатели клинического анализа крови у пациенток репродуктивного возраста с сальпингоофоритом (M±SD, %)

Показатель в системе СИ	Пациентки с острым сальпингоофоритом (n=33)		p
	1-я группа (n=18)	2-я группа (n=15)	
Гемоглобин	134,2±3,0	112,0±5,0	0,0006
Эритроциты	4,3±0,2	4,0±0,1	0,189
Гематокрит	39,1±2,6	32±0,9	0,015
MCH	30,6±0,6	27,7±1,2	0,039
MCV	90,5±3,8	79±0,7	0,006
RDW %	14,0±1,1	10,6±0,6	0,011
PDW	15,9±0,6	12,6±1,5	0,049
Лейкоциты	17,0±1,0	11,2±0,7	0,0005
Нейтрофилы с/я абс.	6,4±0,3	10,6±0,4	0,0001
Нейтрофилы с/я (%)	58,9±1,2	62,7±0,7	0,01
п/я Н %	7,9±0,8	10,8±1,1	0,041
Лимфоциты абс.	3,1±0,2	5,6±0,2	0,0001

Примечание: p — статистически значимое различие, между группами, MCH — содержание Hb в эритроците, MCV — объем эритроцита, RDW % — ширина распределения эритроцитов, PDW — ширина распределения тромбоцитов, с/я Н — сегментоядерные нейтрофилы, п/я Н — палочкоядерные нейтрофилы, %, абс. — абсолютное число.

Таблица 3.

Показатели метаболизма железа, общего белка и С-реактивного белка у пациенток репродуктивного возраста с сальпингоофоритом (M±SD)

Показатель в системе СИ	Пациентки с острым сальпингоофоритом (n=33)		p
	1-я группа (n=18)	2-я группа (n=15)	
Сывороточное железо	23,2±6,9	6,1±1,1	0,021
Ферритин	37,5±1,6	7,2±1,7	0,001
Общий белок	74,2±2,3	56,2±1,9	0,0001
С-реактивный белок	24,6±1,5	14,9±1,6	0,00018

тив 3 (16,7 %, p=0,001), головные боли 8 (53,3 %) против 2 (11,1 %, p=0,02) нарушение сна 9 (60,0 %) против 1 (5,6 %, p=0,001), головокружение 6 (40,0 %, p=0,01), раздражительность 9 (60,0 %) против 3 (16,7 %, p=0,01), бледность кожных покровов 5 (33,3 %) против 0 (0 %, p=0,01), изменение ногтей 9 (60,0 %) против 3 (16,7 %, p=0,01), выпадение

ние волос 11 (73,3 %) против 4 (22,2 %, $p=0,01$), извращение вкуса 4 (26,7 %) против 0 (26,7 %, $p=0,03$).

Результаты клинического анализа крови, показателей обмена железа подтвердили наличие железодефицитной анемии (ЖДА) у пациенток 2-й группы. Наряду со снижением ферритина и сывороточного железа у пациенток 2-й группы определяется снижение общего белка, вероятно, связанное с усилением его потребления.

У пациенток рассчитали индекс Кердо и индекс Хильдебрандта. Вегетативный индекс Кердо в 1-й группе был равен $16,4 \pm 1,04$ балла и соответствовал сдвигу вегетативной нервной системы (ВНС) в сторону симпатикотонии, во 2-й группе индекс Кердо составил $23,2 \pm 4,9$ балла ($p=0,001$) и соответствовал преобладанию парасимпатикотонии. Индекс Хильдебрандта в 1-й группе был равен $5,4 \pm 0,4$, что отражало дисбаланс ВНС и рассогласованность вегетативной регуляции кардиореспираторной системы, усиление симпатических влияний, интенсификации кровообращения. Во 2-й группе индекс Хильдебрандта был равен $3,7 \pm 0,3$ ($p=0,002$), что свидетельствовало о более сбалансированной активности ВНС и отсутствии межсистемных нарушений.

Изучение кардиореспираторных индексов было проведено по показателям сердечно-сосудистой системы: ЧСС и АД и респираторной системы — ЧДД. Исследование показало, что тип саморегулирования кровообращения у женщин 1-й группы был сердечный, 2-й группы сердечно-сосудистый. Сердечный тип более неблагоприятный, регулируется симпатической нервной системой, этот тип регуляции кровообращения расположен к кратковременной адаптации к болезни, связан с большим расходом энергии и приводит к срыву адаптации при длительном течении заболевания. Сосудистый тип регуляции относится к экономичному типу регуляции кровообращения с хорошей адаптацией к болезни и ее затяжному течению.

Коэффициент экономичности кровообращения во 2-й группе пациенток был ниже нормальных референсных значений в отличие от 1-й группы (1907 против 4777, $p=0,0001$), что может быть подтверждением ухудшения работы сердечно-сосудистой системы.

Уровень физического развития был выше у женщин во 2-й группе $-0,8 \pm 0,1$ в сравнении с 1-й группой $0,4 \pm 0,1$ ($p=0,001$). Адаптационный потенциал системы кровообращения в анализируемых подгруппах свидетельствовал о напряжении адаптации. В 1-й группе ($2,8 \pm 0,2$) определялись сниженные функциональные возможности, и прогнозировался срыв адаптационных механизмов, во 2-й группе ($2,02 \pm 0,2$, $p=0,00$) определялась удовлетворительная адаптационная способность с хорошими функциональными возможностями.

Индекс Робинсона у женщин 2-й группы составил $87,8 \pm 4,1$ против $88,2 \pm 4,8$ 1-й группы, что доказывает среднее функциональное состояние сердца и сосудов.

В данном случае оценка физической работоспособности, определение градации здоровья, показателя адаптации сердечно-сосудистой системы в целом отражает устойчивость пациенток к состоянию острого воспалительного заболевания, что обеспечивает коронарный резерв, возможность коронарных сосудов увеличивать доставку крови к миокарду в ответ на повышение потребности его в кислороде.

В 1-й группе женщин с острыми ВЗОМТ наблюдается дисбаланс ВНС с преобладанием симпатикотонической регуляции и рассогласованность в деятельности кардиореспираторной системы, при этом с усилением симпатических влияний быстро интенсифицируется система кровообращения. Возникает сердечный тип, более неблагоприятный, который регулируется симпатической нервной системой, этот тип регуляции кровообращения расположен к кратковременной быстрой и более сильной адаптации к болезни, что связано с большим расходом энергии и срывом адаптационных механизмов при длительном течении заболевания. При этом у них определяются сниженные функциональные возможности и физическое развитие. У женщин 1-й группы преобладание симпатической ВНС приводит к повышению в крови катехоламинов, стимуляции сердечно-сосудистой системы и центральной нервной системы с увеличением кровотока в интенсивно работающих органах, повышением АД, ЧСС, объема циркулирующей крови, активацией транспорта O_2 и метаболизма, эффективности внешнего дыхания, приводящей к гипервентиляционному синдрому.

Во 2-й группе у женщин с острыми ВЗОМТ и обильной менструацией, сопутствующей ЖДА, преобладающей парасимпатической регуляцией, межсистемные связи не нарушены, при этом возникает сосудистый более экономичный тип регуляции кровообращения с хорошей адаптацией к болезни и ее затяжному течению с последующим постепенным ухудшением работы сердечно-сосудистой системы. Уровень физического развития у них выше, при этом определяется удовлетворительная адаптационная способность с хорошими функциональными возможностями.

Можно полагать, что длительное снижение Hb и эритроцитов у женщин с обильными менструациями регулярно приводит к уменьшению содержания кислорода в крови и организм запускает компенсаторные механизмы адаптации к такому состоянию, своего рода как кратковременную повторную экстренную тренировку при гипоксии и впоследствии такая адаптация становится долговременной, как устойчивое приспособление к гипоксемии и гипоксии.

Болезнь для пациента является стрессом (Селье Г.), известно, что при любой болезни изменяется гомеостаз, функции регулирующих систем и возникает различная адаптация к новому состоянию. В последних работах [14,15] представлена научная информация, что стресс может усиливать бактериальное воспаление через вытеснение железа из лактоферрина и трансферрина гормонами стресса и свободное железо становится доступным для метаболизма и роста бактерий. При таком условии может наблюдаться прогрессирование заболевания и сложности в назначении терапии.

Заключение

Проведенное исследование показало, что у женщин с острым сальпингоофоритом и обильной менструаци-

ей диагностируется ЖДА, которая подтверждается клиническим анализом крови и показателями метаболизма железа, жалобами анемического и сидеропенического характера. У пациенток отмечается дисбаланс ВНС и несбалансированность кардиореспираторной системы. В 1-й группе наблюдается быстрая адаптационная реакция к болезни с быстрым истощением резервов, признаками нарушения регуляции работы сердца, большим расходом кислорода и неблагоприятным прогнозом. Во 2-й группе отмечается более медленная адаптационная реакция, направленная на долговременную адаптацию к болезни с экономической деятельностью сердечно-сосудистой системы и более благоприятным прогнозом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воспалительные заболевания органов малого таза: современные алгоритмы диагностики и лечения / А.З. Хашукова, М.И. Агаева, З.А. Агаева [и др.] // Лечащий врач. — 2024. — Т. 27, № 5. — С. 12–17. — DOI 10.51793/OS.2024.27.5.002. — EDN DUDONT.
2. Клинические рекомендации. Воспалительные заболевания женских половых органов, 2024
3. Селихова М.С. Современный подход к терапии сальпингоофорита через призму новых клинических рекомендаций / М.С. Селихова, А.А. Смольянинов // РМЖ. Мать и дитя. — 2022. — Т. 5, № 1. — С. 35–40. — DOI 10.32364/2618-8430-2022-5-1-35-40. — EDN NDYJWV.
4. Бурова Н.А. Острые воспалительные заболевания органов малого таза. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика рецидивов: специальность 14.01.01 «Акушерство и гинекология»: диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Бурова Наталья Александровна. — Волгоград, 2020. — 295
5. Особенности ферротерапии у женщин с железодефицитной анемией и воспалительными заболеваниями органов малого таза / З.Б. Хаятова, Н.Б. Абдукадирова, А.В. Якимова [и др.] // РМЖ. Мать и дитя. — 2019. — Т. 2, № 2. — С. 108–112. — EDN DLMUNU.
6. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
7. Новые возможности восполнения железодефицита у пациенток с аномальными маточными кровотечениями / И.Н. Кононова, Ю.Э. Доброхотова, Е.Н. Карева [и др.] // Медицинский совет. — 2024. — Т. 18, № 4. — С. 56–63. — DOI 10.21518/ms2024-163. — EDN SNKUHP.
8. Стуклов Н.И. Дефицит железа у женщин репродуктивного возраста: современный взгляд на проблему. Частота встречаемости в московской популяции / Н.И. Стуклов, Е.В. Ших // Фармакология & Фармакотерапия. — 2022. — № 4. — С. 16–21. — DOI 10.46393/27132129_2022_4_16. — EDN VZNZQQ.
9. Быстрая оценка показателей сердечно-сосудистой системы с помощью кардиореспираторных индексов / Е.Н. Мокашева, Е.Н. Мокашева, И.В. Гребенникова [и др.] // Успехи современной биологии. — 2023. — Т. 143, № 2. — С. 144–150. — DOI 10.31857/S0042132423020072. — EDN KMGQMJ.
10. Функциональные отклонения вегетативной нервной системы у девочек с гинекологической патологией и их динамика под влиянием санаторно-курортного лечения / О.И. Гармаш, А.В. Курганова, В.П. Татаурова, О.Ф. Гаврилова // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — № 4(98). — С. 14–19. — DOI 10.38025/2078-1962-2020-98-4-14-19. — EDN OVNGYE.
11. Психо-сомато-вегетативные взаимоотношения / О.Г. Сафоницева, М.С. Троицкий, О.А. Митюшкина, Е. В. Дронова // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. — 2015. — № 1. — С. 3–9. — DOI 10.12737/10420. — EDN TMEJPZ.
12. Линева О.И., Муравец Е.Н. Коррекция психовегетативной составляющей синдрома хронических тазовых болей у женщин с использованием грандаксина // Проблемы репродукции. — 2007. — № 2. — С. 77–80
13. Быстрая оценка показателей сердечно-сосудистой системы с помощью кардиореспираторных индексов / Е.Н. Мокашева, Е.Н. Мокашева, И.В. Гребенникова [и др.] // Успехи современной биологии. — 2023. — Т. 143, № 2. — С. 144–150. — DOI 10.31857/S0042132423020072. — EDN KMGQMJ.
14. Метаболизм железа в условиях инфекции. Обзор литературы / Ю.П. Орлов, Н.В. Говорова, В.Н. Лукач [и др.] // Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. — 2020. — № 1. — С. 90–99. — DOI 10.21320/1818-474X-2020-1-90-99. — EDN IVBHPX.
15. Железосвязывающая способность лактоферрина при воспалении / М.С. Терехова, И.В. Горудко, Д.В. Григорьева [и др.] // Доклады Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. — 2018. — № 7(117). — С. 80–84. — EDN VSVRIX.