

КОРРЕКЦИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН В ПЕРИМЕНОПАУЗЕ

М.С. РУСТАМОВА¹, М.Х. БАДАЛОВА¹, С.М. МУХАМАДИЕВА², С.С. НЕГМАТОВА², С.А. РАДЖАБОВА³

¹ Акушерский отдел, Таджикский НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии, Душанбе, Республика Таджикистан

² Кафедра акушерства и гинекологии, Институт последилового образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан, Душанбе, Республика Таджикистан

³ Городской центр здоровья № 11, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: изучение особенностей коррекции метаболических нарушений у женщин перименопаузального периода.

Материал и методы: обследованы 77 женщин в перименопаузе с метаболическим синдромом (МС). Проведён анализ наследственной предрасположенности и репродуктивной функции; использованы общеклинические исследования, изучен углеводный и липидный обмен, гормональный статус; проведены антропометрия, мониторинг артериального давления, эхография органов малого таза и печени.

Результаты: наследственность у пациенток былаотяжена сердечно-сосудистыми заболеваниями (58,4%), ожирением (46,8%), сахарным диабетом (38,9%) и онкологической патологией (18,2%). Все опрошенные не уделяли должного внимания приёму пищи и пользовались пищей, богатой углеводами в легкоусвояемой форме (81,8%). У пациенток выявлены: увеличение индекса массы тела (ИМТ) со средней величиной $32 \pm 2,3$ кг/м², абдоминальное (ОТ/ОБ $0,92 \pm 0,02$) ожирение (100%), инсулинорезистентность (96,1%), дислипидемия (84,4%), эндокринопатия (58,4%), гипергликемия (55,8%), артериальная гипертензия (50,6%), андрогензависимые проявления (32,5%), «негроидный акантоз» (31,2%), стеатоз печени (41,6%). Коррекция МС включала рациональное питание, повышение двигательной активности, назначение метфогаммы и иноклима. Повторное обследование показало стабилизацию веса, достоверное снижение индекса НОМА, содержания общего холестерина, липопротеидов низкой плотности и увеличение уровня липопротеидов высокой плотности ($p < 0,05$). У 54,5% женщин нивелировались вегето-сосудистые проявления.

Заключение: своевременная диагностика и коррекция метаболических нарушений у женщин перименопаузального возраста нормализует основной обмен, нивелирует проявления климактерического синдрома и позитивно влияет на качество их жизни.

Ключевые слова: метаболический синдром, инсулинорезистентность, липидный обмен, углеводный обмен, менопауза, рациональное питание.

Для цитирования: Рустамова МС, Бадалова МХ, Мухамадиева СМ, Негматова СС, Раджабова СА. Коррекция метаболического синдрома у женщин в перименопаузе. *Вестник Авиценны*. 2018;20(2-3):151-156. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-2-3-151-156>.

CORRECTION OF METABOLIC SYNDROME IN WOMEN IN PERIMENOPAUSE

M.S. RUSTAMOVA¹, M.KH. BADALOVA¹, S.M. MUKHAMADIEVA², S.S. NEGMATOVA², S.A. RADJABOVA³

¹ Obstetric Department, Tajik Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Dushanbe, Republic of Tajikistan

² Department of Obstetrics and Gynecology, Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

³ City Health Center № 11, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Objective: Study of the peculiarities of correction of metabolic disorders in women of the perimenopausal period.

Methods: 77 women were surveyed in perimenopause with metabolic syndrome (MS). Conducted analysis of hereditary prevalence and reproductive function; used clinical trails, studied carbohydrate and lipid metabolism, hormonal status; anthropometry, monitoring of arterial pressure, ultrasound of pelvic organs and liver.

Results: Heredity in patients was burdened with cardiovascular diseases (58.4%), obesity (46.8%), diabetes mellitus (38.9%) and oncological pathology (18.2%). All interviewees have not given due attention to eating and enjoyed of food rich in carbohydrates in easily digestible form (81.8%). Patients showed: an increase in the body mass index (BMI) with an average value of 32 ± 2.3 kg/m², abdominal obesity (100%), insulin resistance (96.1%), dyslipidemia (84.4%), endocrinopathy (58.4%), hyperglycemia (55.8%), arterial hypertension (50.6%), androgen-dependent manifestations (32.5%), «Negroid acanthosis» (31.2%), steatosis of the liver (41.6%). Correction MS included a rational diet, increased motor activity, the appointment Metfogamma and Inoclim. The re-examination showed stabilization of the weight, reliable HOMA index reduction, general cholesterol content, low-density lipoprotein, and an increase of high-density lipoprotein level ($p < 0.05$). Vegetovascular manifestations eliminated in 54.5% of women.

Conclusions: Timely diagnosis and correction of metabolic disorders in women of perimenopausal age normalizes the main metabolism, eliminates the manifestations of menopause syndrome and positively affects the quality of their lives.

Keywords: Metabolic syndrome, insulin resistance, lipid metabolism, carbohydrate metabolism, menopause, rational nutrition.

For citation: Rustamova MS, Badalova MKh, Mukhamadiev SM, Negmatova SS, Radjabova SA. Korrektsiya metabolicheskogo sindroma u zhenshchin v perimenopauze [Correction of metabolic syndrome in women in perimenopause]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2018;20(2-3):151-156. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-2-3-151-156>.

ВВЕДЕНИЕ

Метаболический синдром (МС) является одной из наиболее приоритетных и социально значимых проблем медицины, в связи с высокой распространённостью (25-30%) и прогрессирующим увеличением его частоты по всему миру [1-4]. По данным экспертов ВОЗ, МС за последние годы приобретает характер

пандемии и способствует развитию сердечно-сосудистой заболеваемости, сахарного диабета 2 типа и нарушениям органов репродуктивной системы [3, 5-9]. Настораживает учёных и существующая концепция повышения злокачественной трансформации заболеваний репродуктивных органов при МС [10-12].

Перименопаузальный период охватывает пременопаузу, менопаузу и постменопаузу и характеризуется нарушением

менструальной функции, переходом двухфазного овуляторного к однофазному ановуляторному циклу, снижением гормональной функции яичников и прекращением менструации. Следовательно, в этот период организм женщины функционирует в состоянии постоянно меняющегося эндокринного статуса, заканчивающегося переходом к новому гормональному гомеостазу [13-15]. Несмотря на то что, менопауза является физиологическим закономерным процессом жизни человека, возникающий эндокринный дисбаланс на этом этапе вызывает ряд расстройств и осложнений, частота которых составляет от 50% до 85% [13-15]. В связи с этим, возникает необходимость в улучшении качества жизни и способности к социальной адаптации женщин климактерического возраста. Несмотря на актуальность проблемы, до сих пор вопросы, связанные со своевременным выявлением и коррекцией нарушений обменных процессов для сохранения здоровья, профилактикой грозных осложнений, восстановлением работоспособности и улучшением качества жизни женщин перименопаузального периода, остаются дискуссионными.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение особенности коррекции метаболических нарушений у женщин перименопаузального периода.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследованы 77 женщин в перименопаузе с метаболическим синдромом (МС), обратившиеся в консультативно-диагностическую поликлинику Таджикского НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии в период 2016-2017 г.г. Критерием исключения было наличие у женщин сахарного диабета, тяжёлых сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Все женщины были информированы и дали своё добровольное согласие для проведения обследования. МС устанавливался при наличии 2-х и более компонентов по критериям Международной ассоциации по диабету (IDF-2005). Возраст обследованных женщин колебался от 48 до 65 лет, со средним возрастом $52 \pm 2,6$ года.

У каждой взятой под наблюдение женщины изучались: наследственный анамнез с выяснением наличия ожирения, сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний и онкологической патологии у родителей и близких родственников (тёти и дяди по линии отца и матери, сёстры и братья); анамнез жизни и заболевания; характер становления и нарушения менструальной и детородной функций.

Проведены общеклинические исследования, антропометрия, определение содержания в крови глюкозы, холестерина, триглицеридов (ТГ), липопротеинов высокой (ЛПВП) и низкой (ЛПНП) плотности, инсулина и гликозилированного гемоглобина по общепринятым методам. Инсулинорезистентность (ИР) определялась вычислением индекса НОМА. Оценивались показатели артериального давления. В сыворотке крови женщин определялись уровни фолликулостимулирующего (ФСГ) и лютеинизирующего (ЛГ) гормонов, эстрадиола, прогестерона, кортизола, тестостерона и пролактина радиоиммуноферментным методом с использованием стандартных кит-наборов фирмы ООО «Хема-Медика» (Россия). Функциональные методы исследования включали проведение эхографии органов малого таза с определением размеров матки, яичников и ультразвуковое исследование молочных желез и печени.

С целью коррекции метаболических процессов женщинам менопаузального возраста были рекомендованы режим пита-

ния и повышение двигательной активности. При этом каждой женщине рекомендовалось ведение пищевого дневника с регистрацией характера питания, времени приёма пищи, наименования продукта и его количества. В связи с тем, что ключевую связующую роль между компонентами МС играет ИР, в качестве патогенетического лечения применялись препараты, улучшающие инсулиночувствительность тканей – инсулиносенситайзеры, к которым относится метформин, которая назначалась в зависимости от степени выявленных нарушений (от 500 мг до 1500 мг) в течение 6 месяцев. При наличии вегето-сосудистых нарушений больным был назначен натуральный фитоэстроген иноклим, в дозе 1-2 таблетки в зависимости от тяжести проявления климактерического синдрома, от 3 до 6 месяцев. Выбор препарата был основан на желании пациенток применения натуропатических методов лечения с использованием лекарственных средств, приготовленных из природных естественных основ, которые лишены побочных, аллергических, токсических эффектов, а также не вызывающих синдрома отмены и лекарственной зависимости и привыкания.

Статистический анализ результатов исследования проводился с использованием стандартного пакета программ Microsoft Excel-2010. Количественные данные показаны в виде $M \pm m$ (M – среднее арифметическое, m – стандартное отклонение). Достоверным считалась разница показателей по критерию t-Стьюдента при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты показали, что наследственность у обследованных женщин была отягощена сердечно-сосудистыми заболеваниями (n=45; 58,4%), ожирением (n=36; 46,8%), сахарным диабетом (n=30; 38,9%) и онкологической патологией (n=14; 18,2%). Изучение характера питания женщин показало, что все опрошенные не обращали должного внимания приёму пищи, не соблюдался режим питания и преимущественно (n=63; 81,8%) пользовались однообразной и богатой углеводами в легкоусвояемой форме пищей.

Из перенесённых экстрагенитальных заболеваний преобладали заболевания желудочно-кишечного тракта (n=59; 76,6%), диффузный нетоксический зоб (n=36; 46,7%), хронический пиелонефрит (n=34; 44,6%) и гипертоническая болезнь (n=33; 42,9%). Гинекологический анамнез был отягощён перенесёнными воспалительными заболеваниями половых органов (n=51; 66,1%), миомой матки (n=44; 57,1%), гиперплазией эндометрия (n=37; 48,1%), полипом эндометрия (n=27; 35,1%), патологией шейки матки (n=26; 33,8%), аденомиозом (n=25; 32,5%), мастопатией (n=23; 29,9%) и опухолями и опухолевидными образованиями яичников (n=14; 18,2%). Бесплодием страдали более половины (n=42; 54,5%) обследованных. У 41 женщины, находящейся в менопаузе, продолжительность бесплодия составила от 2 до 10 лет. Менопауза осложнилась климактерическим синдромом в 30 (73,2%) случаях, при этом в 13 (43,4%) – лёгкой, в 10 (33,3%) – средней и в 7 (23,3%) – тяжёлой степеней. Следовательно, большинство обследованных женщин страдало экстрагенитальной патологией и гиперпластическими заболеваниями репродуктивных органов и высокой частотой климактерического синдрома.

Результаты показали, что у всех (n=77; 100%) обследованных больных было установлено увеличение индекса массы тела (ИМТ), при этом средняя его величина составила $32 \pm 2,3$ кг/м². Среди обследованных у 24 (31,2%) была выявлена избыточная

масса тела, а у остальных 53 (68,8%) – ожирение различной степени: I у 25 (47,2%); II у 20 (37,7%) и III у 8 (15,1%). Соотношение окружности талии к окружности бёдер (ОТ/ОБ) в среднем достигало $0,92 \pm 0,02$, указывая на висцеральное распределение жировой ткани. Более чем у трети ($n=24$; 31,2%) пациенток обнаружен «негроидный акантоз», у 25 (32,5%) установлены андрогензависимые проявления (гирсутизм, гипертрихоз, рост волос в области усов и подбородка). Повышение артериального давления было зарегистрировано у 39 (50,6%) пациенток.

Углеводный обмен у обследованного контингента характеризовался повышением уровня глюкозы в плазме крови в 43 (55,8%) случаях с амплитудой колебания от 5,6 до 6,1 ммоль/л и со средним значением $5,9 \pm 1,0$ ммоль/л. Содержание инсулина в крови у 29 (37,7%) пациенток было выше нормы на 98,4%. Однако индекс НОМА был высоким почти у всех ($n=74$; 96,1%) пациенток и колебался от 2,7 до 7,2, указывая на развитие ИР в организме практически у всех обследованных больных. На изменение углеводного обмена также указывало повышение содержания гликолизированного гемоглобина ($7,9 \pm 1,1\%$) при МС, содержание которого превышало на 25,7% референтные его значения.

У 65 (84,4%) обследованных женщин были выявлены выраженные изменения липидного обмена. Содержание общего холестерина в крови пациенток было повышено, составляя в среднем $6,3 \pm 0,21$ ммоль/л. Также были установлены высокие цифры ЛПНП (в среднем до $3,0 \pm 0,04$ ммоль/л) и ТГ (в среднем до $2,1 \pm 0,06$ ммоль/л). Заслуживает внимание выявление высокой частоты стеатоза печени в 32 (41,6%) случаях, по данным ультразвукового исследования.

Как известно, некорригированная ИР способствует возникновению в печени каскада изменений синтеза триглицеридов и липопротеидов с развитием дислипидемии [2, 15], в то же время липиды в организме человека участвуют в обмене энергии, процессах синтеза белка и нуклеиновых кислот, формировании клеточных мембран, ферментативных свойств биомембран и трансмембранном транспорте веществ. Установлено, что липиды являются исходным субстратом синтеза биологически активных стероидов и простагландинов [1, 5, 16]. В связи с этим, нарушение липидного обмена вызывает ряд серьёзных метаболических изменений, которые влияют на формирование патологии репродуктивной системы.

Необходимо отметить, что у 20 (66,7%) женщин с МС патология климактерия проявлялась в виде колебания настроения, у 12 (43,3%) – приливов и чувства жара, у 11 (36,7%) – диссомнических нарушений, у 10 (33,3%) – урогенитальных расстройств и других проявлений климактерического синдрома.

Таким образом, у женщин перименопаузального возраста метаболический синдром проявлялся изменениями углеводного и липидного обмена, стеатозом печени и вегето-сосудистыми нарушениями.

Анализ гормонального статуса 27 больных показал наличие изменений концентраций белковых и стероидных гормонов в крови. Так, у 14 (51,8%) наблюдавшихся обнаружено повышение уровня пролактина ($16,0-81,6$ мкг/л), у 8 (29,6%) пациенток было выявлено повышение содержания тестостерона ($4,1-6,6$ нмоль/л) и у 6 (22,2%) – кортизола ($933,5-1135,3$ нмоль/л). У 6 (22,2%) обследованных установлено снижение уровня прогестерона ($2,0-9,6$ нмоль/л), что указывало на развитие в их организме недостаточности лютеиновой фазы. Уровень эстрадиола у всех пациенток был ниже средних референтных величин ($90 \pm 8,2$ пг/мл), составляя $58,9 \pm 7,1$ пг/мл ($p < 0,05$), что характерно для женщин перименопаузального возраста.

Следовательно, у обследованных больных, наряду с метаболическими нарушениями, выявлены изменения гормонального статуса в виде гиперпролактинемии, гиперандрогении, гипозстрогении и недостаточности лютеиновой фазы менструального цикла, что, по-видимому, и являлось основными причинами возникновения вегето-сосудистых нарушений у обследованных женщин.

Полученные данные показали, что у женщин перименопаузального возраста метаболические нарушения протекают более выражено, по сравнению с женщинами репродуктивного возраста, что также подтверждено и в ранее проведённых исследованиях [17]. Так, среди женщин перименопаузального возраста более половины страдали ожирением и изменениями липидного и углеводного обмена, в то время как у 51,0% пациенток репродуктивного возраста, была установлена избыточная масса тела, а дислипидемия, гиперинсулинемия и гипергликемия были выявлены лишь у одной трети обследованных. Кроме того, гипертензия с цифрами более 150/100 мм Hg была выявлена у 50,6% женщин перименопаузального возраста, по сравнению с пациентками репродуктивного возраста (А/Д более 130/85 мм Hg имелось у 35,6%). Частота стеатоза печени у женщин перименопаузального возраста (41,8%) превышает аналогичный показатель женщин детородного возраста (23,9%) в 1,7 раз. По-видимому, высокая частота стеатоза влияет на выраженные изменения обменных процессов у обследованных женщин.

Таким образом, полученные результаты показывают, что у женщин перименопаузального возраста частота выявления компонентов МС выше, а изменения углеводного, липидного и жирового обмена более выражены.

Всем обследованным больным была назначена диетическая коррекция за счёт уменьшения калорийности питания и рационализации состава потребляемой пищи с включением ненасыщенных растительных и рыбных жиров, белков и повышение двигательной активности в виде физической нагрузки по 4-5 занятий в неделю в течение 30 минут в день.

Коррекция вегето-эмоциональных проявлений климактерия проводилась в зависимости от тяжести клинических проявлений. При лёгкой степени климакса назначалось восстановление обменных процессов только метфогами, при средней и тяжёлой степенях дополнительно назначался иноклим.

Повторное обследование на фоне коррекции показало, что у женщин менопаузального возраста в течение первых 3 месяцев произошла стабилизация веса, в последующие 3 месяца – снижение массы тела на 500-600 г ежемесячно. Окружность талии уменьшилась на 14,0%, что указывало на снижение висцерального ожирения.

В табл. показана динамика изменения углеводного и липидного обмена у обследованных женщин после комплексного лечения через 6 месяцев. Произошло достоверное снижение индекса НОМА на 56,4%, общего холестерина – на 17,5%, триглицеридов – на 14,3%, ЛПНП – на 13,0%, при этом отмечалось увеличение уровня ЛПВП на 25,5%. У 58,7% женщин большинство симптомов вегето-сосудистых проявлений нивелировалось. Побочных эффектов лечения ни у одной из пациенток не выявлено.

Приведённые данные показали эффективность метфогами для коррекции одних из главных патогенетических составляющих МС – инсулинорезистентности и гиперинсулинемии. Согласно исследованиям И.Н. Бокарёва [18] под влиянием метформина увеличивается чувствительность к эндогенному инсулину, которая не влияет на стимуляцию его секреции, увеличи-

Таблица Показатели углеводного и липидного обмена у обследованных женщин до и после комплексного лечения

Показатели	до лечения	после лечения	p
Инсулин (МЕ/мл)			
M±m	20,2±1,4	11,4±0,4	<0,05
колебания	6,0-43,0	6,0-18,0	
n	29	27	
Глюкоза (ммоль/л)			
M±m	5,9±1,0	4,5±0,05	<0,05
колебания	5,6-6,1	3,8-5,4	
n	21	21	
Индекс НОМА			
M±m	5,1±0,4	4,0±0,07	<0,05
колебания	2,7-7,2	1,2-3,4	
n	21	21	
Гликозилированный гемоглобин (%)			
M±m	7,6 ±0.1	6,1± 0.09	<0,05
Колебания	6.6-8,9	4,9-6,9	
n	27	25	
Холестерин (ммоль/л)			
M±m	5,8±0,14	4,8±0,1	<0,05
Колебания	4,1-7,6	3,2-6,5	
n	23	22	
ЛПВП (ммоль/л)			
M±m	1,3±0,04	1,6±0,03	<0,05
Колебания	0,73-2,0	1,4-2,5	
n	31	30	
ЛПНП (ммоль/л)			
M±m	4,1±0,18	3,6±0,1	<0,05
Колебания	2,4-7,5	1,29-4,1	
n	19	19	
Триглицериды (ммоль/л)			
M±m	2,0±0,12	1,7±0,04	<0,05
Колебания	1,7-4,0	0,7-1,9	
n	24	22	

вается число инсулиновых рецепторов, происходит стимуляция тирозинкиназной активности инсулиновых рецепторов, экспрессии, активности транспортёров глюкозы и их транслокации из внутриклеточного пула на клеточную мембрану. Эти процессы способствуют увеличению поглощения глюкозы органами-мишенями инсулина, то есть печенью, мышечной и жировой тканями; усиливается синтез гликогена в печени. А самым важным эффектом этого препарата является уменьшение отложения висцерального жира, улучшение липидного обмена и гипогликемия [18].

Полученные данные указывают на необходимость проведения обследования женщин перименопаузального возраста на выявление метаболических и эндокринных нарушений. Своевременная диагностика МС и правильное ведение пациенток с использованием немедикаментозных и медикаментозных средств, направленных на все звенья патогенеза, в том числе коррекцию липидного и углеводного обмена, а также вегето-

эмоциональных изменений, позволили повысить эффективность лечения, оздоровить и улучшить качество жизни женщин.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Метаболический синдром у женщин перименопаузального возраста проявляется нарушениями жирового, углеводного, липидного обмена и у большинства – вегето-сосудистыми изменениями. В связи с этим, считаем целесообразным проведение диагностики компонентов метаболических нарушений всем женщинам перименопаузального возраста. Своевременная диагностика и комплексная коррекция метаболических нарушений метфогаммой с учётом вегето-сосудистых изменений и применение натуральных фитостероидов нормализуют основной обмен, нивелируют проявления климактерического синдрома и, тем самым, позитивно влияют на качество жизни женщин.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Байдури́н СА. Метаболический синдром: особенности патогенеза, принципы диагностики, профилактики и лечения (обзор литературы). *Медицина*. 2013;1:8-13.
2. Ройтберг ГЕ. *Метаболический синдром*. Москва, РФ: МЕДпресс-информ; 2007. 224 с.
3. Цанав ИА, Шаронова ЛА, Вербовой АФ. Метаболический синдром и сердечно-сосудистые заболевания. *РМЖ*. 2017;11:785-9.
4. Otunctemur A, Dursun M, Ozbek E, Sahin S, Besiroglu H, Koklu I, et al. Effect of metabolic syndrome on sexual function in pre- and postmenopausal women. *J Sex Marital Ther*. 2015;41(4):440-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/0092623X.2014.918068>.
5. Геворкян МА. Ожирение и репродуктивное здоровье женщины. *Ожирение и метаболизм*. 2008;5(3):13-6.
6. Дубоссарская ЗМ, Дубоссарская ЮА. Метаболический синдром и гинекологические заболевания. *Медицинские аспекты здоровья женщин*. 2010;2:27-38.
7. Рустамова МС, Мироджева СГ, Раджабова СА, Рахмонова СИ. Репродуктивное здоровье женщин при метаболическом синдроме. *Вестник Авиценны*. 2012;4:169-76.
8. Рустамова МС, Мурадов АМ, Раджабова СА, Рахмонова СИ, Сироджева ЛД. Компоненты и проявления метаболического синдрома у женщин с бесплодием. *Доклады Академии наук Республики Таджикистан*. 2014;57(5):425-31.
9. Sung KC, Rhee EJ, Ryu S, Kim BJ, Kim BS, Lee WY, et al. Increased cardiovascular mortality in subjects with metabolic syndrome is largely attributable to diabetes and hypertension in 159,971 Korean adults. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015;100(7):2606-12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2014-4031>.
10. Pasquali R. Metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome. *Front Horm Res*. 2018;49:114-30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1159/000485995>.
11. Лактионов КП, Николаенко ЛО, Беришвили АИ. Метаболический синдром и рак органов репродуктивной системы (обзор литературы). *Опухли женской репродуктивной системы*. 2014;2:56-8.
12. Чернышова АЛ, Коломиец ЛА, Бочкарёва НВ, Асадчикова ОН. Метаболический синдром, взаимосвязь с процессами канцерогенеза эндометрия. *Сибирский онкологический журнал*. 2008;5:68-74.
13. Шишкин АН, Худякова НВ, Смирнов ВВ, Никитина ЕА. Метаболический синдром у женщин в перименопаузе. *Вестник СПбГУ. Медицина*. 2013;11(3):39-56.
14. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome. *Circulation*. 2009;120(16):1640-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644>.
15. Yilmaz B, Vellanki P, Ata B, Yildiz BO. Metabolic syndrome, hypertension, and hyperlipidemia in mothers, fathers, sisters, and brothers of women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril*. 2018;109(2):356-64.e32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.10.018>.
16. Доскина ЕВ. Современные возможности комплексной терапии у женщин менопаузального возраста с метаболическим синдромом. *Доктор. Ру*. 2009;6:1-3.
17. Рустамова МС, Бадалова МХ, Раджабова СА, Шумилина ОВ, Абдурахманова МА. Маркёры и компоненты метаболического синдрома у женщин репродуктивного и перименопаузального возрастов. *Академический журнал Западной Сибири*. 2015;11(5):71-2.
18. Бокарьёв ИН. Метаболический синдром. *Клиническая медицина*. 2014;8:71-6.
1. Baydurin SA. Metabolicheskiy sindrom: osobennosti patogeneza, printsipy diagnostiki, profilaktiki i lecheniya (obzor literatury) [Metabolic syndrome: the peculiarities of pathogenesis, principles of diagnostics, prevention and treatment (survey of the literature)]. *Meditsina*. 2013;1:8-13.
2. Roytberg GE. *Metabolicheskiy sindrom [Metabolic syndrome]*. Moscow, RF: MEDpress-inform; 2007. 224 p.
3. Tsanova IA, Sharonova LA, Verbovoy AF. Metabolicheskiy sindrom i serdechno-sosudistye zabolevaniya [Metabolic syndrome and cardiovascular diseases]. *RMZh*. 2017;11:785-9.
4. Otunctemur A, Dursun M, Ozbek E, Sahin S, Besiroglu H, Koklu I, et al. Effect of metabolic syndrome on sexual function in pre- and postmenopausal women. *J Sex Marital Ther*. 2015;41(4):440-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/0092623X.2014.918068>.
5. Gevorkyan MA. Ozhirenie i reproduktivnoe zdorov'e zhenshchiny [Obesity and reproductive health of women]. *Ozhirenie i metabolizm*. 2008;5(3):13-6.
6. Dubossarskaya ZM, Dubossarskaya YuA. Metabolicheskiy sindrom i ginekologicheskie zabolevaniya [Metabolic syndrome and gynecological diseases]. *Meditsinskie aspekty zdorov'ya zhenshchin*. 2010;2:27-38.
7. Rustamova MS, Mirodzheva SG, Radzhabova SA, Rakhmonova SI. Reproduktivnoe zdorov'e zhenshchin pri metabolicheskom syndrome [Reproductive health of women with metabolic syndrome]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2012;4:169-76.
8. Rustamova MS, Muradov AM, Radzhabova SA, Rakhmonova SI, Sirodzheva LD. Komponenty i proyavleniya metabolicheskogo sindroma u zhenshchin s besplodiem [Components and manifestations of metabolic syndrome in women with infertility]. *Doklady Akademii nauk Respubliki Tadjikistan*. 2014;57(5):425-31.
9. Sung KC, Rhee EJ, Ryu S, Kim BJ, Kim BS, Lee WY, et al. Increased cardiovascular mortality in subjects with metabolic syndrome is largely attributable to diabetes and hypertension in 159,971 Korean adults. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015;100(7):2606-12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2014-4031>.
10. Pasquali R. Metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome. *Front Horm Res*. 2018;49:114-30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1159/000485995>.
11. Laktionov KP, Nikolaenko LO, Berishvili AI. Metabolicheskiy sindrom i rak organov reproduktivnoy sistemy (obzor literatury) [Metabolic syndrome and reproductive organ cancers: a review of literature]. *Opuhli zhenskoy reproduktivnoy sistemy*. 2014;2:56-8.
12. Chernyshova AL, Kolomiets LA, Bochkaryova NV, Asadchikova NO. Metabolicheskiy sindrom, vzaimosvyaz' s protsessami kantserogeneza endometriya [Metabolic syndrome, interaction with endometrial carcinogenesis]. *Sibirskiy onkologicheskiy zhurnal*. 2008;5:68-74.
13. Shishkin AN, Khudyakova NV, Smirnov VV, Nikitina EA. Metabolicheskiy sindrom u zhenshchin v perimenopauze [Metabolic syndrome in perimenopausal women]. *Vestnik SPbGU. Meditsina*. 2013;11(3):39-56.
14. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome. *Circulation*. 2009;120(16):1640-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644>.
15. Yilmaz B, Vellanki P, Ata B, Yildiz BO. Metabolic syndrome, hypertension, and hyperlipidemia in mothers, fathers, sisters, and brothers of women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril*. 2018;109(2):356-64.e32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.10.018>.
16. Doskina EV. Sovremennye vozmozhnosti kompleksnoy terapii u zhenshchin menopauzal'nogo vozrasta s metabolicheskim sindromom [Complex therapy of menopausal women with metabolic syndrome]. *Doktor.Ru*. 2009;6:1-3.
17. Rustamova MS, Badalova MKh, Radzhabova SA, Shumilina OV, Abdurakhmanova MA. Markyory i komponenty metabolicheskogo sindroma u zhenshchin reproduktivnogo i perimenopauzal'nogo vozrastov [Markers and components of the metabolic syndrome in women of reproductive and perimenopausal age]. *Akademicheskij zhurnal Zapadnoy Sibiri*. 2015;11(5):71-2.
18. Bokaryov IN. Metabolicheskiy sindrom [Metabolic syndrome]. *Klinicheskaya meditsina*. 2014;8:71-6.

И СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Рустамова Мехринисо Сангиновна, доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник акушерского отдела, Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии

Бадалова Мавзуна Холбековна, аспирант акушерского отдела, Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии

Мухамадиева Саодат Мансуровна, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии, Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан

Негматова Сурайё Сабирджановна, аспирант кафедры акушерства и гинекологии, Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан

Раджабова Сураё Амоновна, заведующая женской консультацией, Городской центр здоровья № 11

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР Таджикского НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии и Института последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Рустамова Мехринисо Сангиновна

доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник акушерского отдела, Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии

734002, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Турсунзаде, 31
Тел.: (+992) 935 756464
E-mail: mehrinisor@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: РМС
Сбор материала: БМХ, РСА
Статистическая обработка данных: РСА
Анализ полученных данных: РМС, БМХ, НСС
Подготовка текста: РМС, БМХ, НСС
Редактирование: РМС, МСМ
Общая ответственность: РМС

Поступила 06.03.2018
Принята в печать 28.06.2018

И AUTHOR INFORMATION

Rustamova Mehriniso Sanginovna, Doctor of Medical Sciences, Leading Scientific Officer of the Obstetrics Department, Tajik Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology

Badalova Mavzuna Kholbekovna, Postgraduate Student of Obstetrics Department, Tajik Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology

Mukhamadieva Saodat Mansurovna, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan

Negmatova Surayo Sabirdzhanovna, Postgraduate Student of the Department of Obstetrics and Gynecology, Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan

Radjabova Surayo Amonovna, Head of the Women's Consultation, City Health Center № 11

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Rustamova Mehriniso Sanginovna

Doctor of Medical Sciences, Leading Scientific Officer of the Obstetrics Department, Tajik Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology

734002, Republic of Tajikistan, Dushanbe, str. Tursunzade, 31
Tel.: (+992) 935 756464
E-mail: mehrinisor@mail.ru

Submitted 06.03.2018
Accepted 28.06.2018