

ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ МИОМА МАТКИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА АССОЦИИРОВАНА С ПРИЕМОМ КОМБИНИРОВАННЫХ ОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ?

**Бабаева Н.И.,
Наделяева Я.Г,
Данусевич И.Н.,
Лазарева Л.М,
Егорова И.Ю.,
Аталян А.В.,
Игумнов И.А.,
Ивлева К.Д.,
Сутурина Л.В.**

ФГБНУ «Научный центр проблем
здоровья семьи и репродукции
человека» (664003, г. Иркутск,
ул. Тимирязева, д.16, Россия)

Автор, ответственный за переписку:
Бабаева Наталия Игоревна,
e-mail: miracle_909@mail.ru

РЕЗЮМЕ

Миома матки (ММ) — распространенная доброкачественная опухоль из гладкомышечных клеток миометрия, которая часто ассоциирована с метаболическими нарушениями. Гормональные контрацептивы используются для контроля за длительностью и объемом менструальной кровопотери при ММ. В то же время, данные о взаимосвязи приёма комбинированных оральных контрацептивов (КОК) и миомы матки противоречивы.

Цель исследования. Выявить связь миомы матки и приёма комбинированных оральных контрацептивов у женщин репродуктивного возраста с учетом этнической принадлежности и наличия метаболических нарушений.

Материалы и методы. Представлены результаты ре-анализа проведённого ранее в Восточной Сибири кросс-секционного исследования (2016–2019 г.). Всего в исследование было включено 1347 женщин репродуктивного возраста ($34,33 \pm 6,37$ лет), из которых 198 участниц имели миому матки. Методы исследования: анкетный опрос, общеклиническое и гинекологическое исследование, УЗИ органов малого таза, статистические методы анализа.

Результаты. Установлено, что увеличение вероятности обнаружения миомы матки связано с приемом КОК при условии наличия метаболического синдрома и только в субпопуляции европеоидов (ОШ 3,287; 95% ДИ (1,490; 7,253)). Приём КОК является фактором, ассоциированным с миомой матки, у женщин с ИМТ более 30 кг/м^2 за счет субпопуляции европеоидной этнической принадлежности, для которых вероятность наличия ММ при использовании КОК в 6 раз выше, чем без применения КОК (ОШ 6,253, 95% ДИ (1,857; 21,054)). Для женщин европеоидной этногруппы связь приема КОК и миомы матки продемонстрирована также при ИМТ менее 25 кг/м^2 (ОШ 2,521; 95% ДИ (1,255; 5,064)).

Заключение. В репродуктивном возрасте ассоциация миомы матки и приёма КОК характерна для женщин европеоидной этнической принадлежности. Основным вмешивающимся фактором для реализации потенциала роста миомы матки с применением гормональных контрацептивов является наличие метаболических нарушений.

Ключевые слова: миома матки, этническая принадлежность, комбинированные оральные контрацептивы, индекс массы тела, метаболический синдром

Статья поступила: 30.07.2025
Статья принята: 07.11.2025
Статья опубликована: 26.11.2025

Для цитирования: Бабаева Н.И., Наделяева Я.Г, Данусевич И.Н., Лазарева Л.М, Егорова И.Ю., Аталян А.В., Игумнов И.А., Ивлева К.Д., Сутурина Л.В. При каких условиях миома матки у женщин репродуктивного возраста ассоциирована с приемом комбинированных оральных контрацептивов? *Acta biomedica scientifica*. 2025; 10(5): 52-59. doi: 10.29413/ABS.2025-10.5

UNDER WHAT CONDITIONS IS UTERINE MYOMA IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE ASSOCIATED WITH THE USE OF COMBINED ORAL CONTRACEPTIVES?

**Babaeva N.I.,
Nadeliaeva Ia.G.,
Danusevich I.N.,
Lazareva L.M.,
Egorova I.Yu.,
Atalyan A.V.,
Igumnov I.A.,
Ievleva K.D.,
Suturina L.V.**

Scientific Centre for Family Health
and Human Reproduction Problems
(Timiryazeva str., 16, Irkutsk 664003,
Russian Federation)

Corresponding author:
Natalia I. Babaeva,
e-mail: miracle_909@mail.ru

RESUME

Uterine myoma (UM) is a common benign tumor of smooth muscle cells of the myometrium, which is often associated with metabolic disorders. Hormonal contraceptives are used to control the duration and volume of menstrual bleeding in UM. At the same time, data on the relationship between the use of combined oral contraceptives (COCs) and uterine myoma are contradictory.

The aim. To identify the relationship between uterine fibroids and the use of combined oral contraceptives in women of reproductive age, taking into account their ethnicity and the presence of metabolic disorders.

Materials and methods. The results of a re-analysis of a cross-sectional study conducted earlier in Eastern Siberia (2016–2019) are presented. A total of 1347 women of reproductive age (34.33 ± 6.37 years) were included in the study, of which 198 participants had uterine fibroids. The study methods included a questionnaire survey, general clinical and gynecological examinations, pelvic ultrasound, and statistical analysis.

Results. It was found that an increase in the likelihood of detecting uterine fibroids is associated with the use of COCs in the presence of metabolic syndrome and only in the Caucasian subpopulation (OR 3.287; 95% CI (1.490; 7.253)). The use of COCs is a factor associated with uterine fibroids in women with a BMI of more than 30 kg/m^2 , due to the subpopulation of Caucasian ethnicity, for whom the likelihood of having uterine fibroids is 6 times higher when using COCs than when not using COCs (OR 6.253, 95% CI (1.857; 21.054)). For Caucasians, the association between COC use and uterine fibroids was also demonstrated in patients with a BMI of less than 25 kg/m^2 (OR 2.521; 95% CI (1.255; 5.064)).

Conclusion. In women of reproductive age, the association between uterine fibroids and the use of combined oral contraceptives is observed in women of Caucasian ethnicity. The presence of metabolic disorders is a key co-factor in the association between uterine fibroids and the use of hormonal contraceptives.

Keywords: uterine fibroids, ethnicity, combined oral contraceptives, body mass index, and metabolic syndrome

Received: 30.07.2025
Accepted: 07.11.2025
Published: 26.11.2025

For citation: Babaeva N.I., Nadeliaeva Ia.G., Danusevich I.N., Lazareva L.M., Egorova I.Yu., Atalyan A.V., Igumnov I.A., Ievleva K.D., Suturina L.V. Under what conditions is uterine myoma in women of reproductive age associated with the use of combined oral contraceptives? *Acta biomedica scientifica*. 2025; 10(5): 52-59. doi: 10.29413/ABS.2025-10.5.5

Миома матки (лейомиома матки, фибромиома матки) — доброкачественная опухоль, происходящая из мышечного слоя матки (миометрия) [1]. Распространенность её по данным популяционных исследований достигает 14,7 % [2]. Известно, что факторами риска ММ являются: определенная этническая принадлежность, старший возраст, особенности менструального и репродуктивного анамнеза, а также наличие метаболических нарушений [3]. К основным жалобам, предъявляемым пациентками с миомой матки, относятся нарушения менструального цикла, в частности, аномальные маточные кровотечения [4]. Для уменьшения объёма и сокращения длительности менструального кровотечения у женщин, не планирующих беременность, врачами акушерами-гинекологами часто назначаются гормональные контрацептивы [1, 5, 6, 7]. В то же время, вопросы влияния современных низко- и микродозированных КОК на размеры и количество миоматозных узлов, а также на их рост, до сих пор являются предметом дискуссий [8, 9]. Так, известно, что при использовании трёхфазных КОК у пациенток с интерстициальными миоматозными узлами, через 12 месяцев было зафиксировано значимое уменьшение размеров узлов, при этом у ранее здоровых пациенток репродуктивного возраста, не применявших КОК, чаще, в сравнении со здоровыми женщинами, принимавшими данные препараты, впервые диагностировали миому матки [7]. В своём обзоре Krzyżanowski J. с соавторами пришли к выводу, что для подтверждения потенциальной протективной роли КОК относительно риска ММ необходимы дальнейшие исследования [8]. Другие исследователи считают, что КОК не уменьшают объём миомы матки или её размер. Более того, они оказывают минимальное влияние на другие симптомы, связанные с миомой, что ограничивает их применение для лечения миомы [9]. В нашем исследовании, напротив, была продемонстрирована ассоциация ММ с приемом КОК [3]. Неоднородность имеющихся данных может быть связана с тем, что миома матки является мультифакториальным заболеванием, и при трактовке ассоциаций миомы матки с приемом КОК требуется учитывать вклад метаболических нарушений и этнических особенностей.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявить связь миомы матки и приёма комбинированных оральных контрацептивов у женщин репродуктивного возраста с учетом этнической принадлежности и наличия метаболических нарушений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В статье представлены результаты ре-анализа данных, полученных в период с 2016 года по 2019 год в рамках эпидемиологического кросс-секционного исследования [3]. К участию в исследовании были приглашены

женщины, проживающие в г. Иркутск и п. Бохан Иркутской области, а также в г. Улан-Удэ Республики Бурятия, которым проводился ежегодный профилактический осмотр по месту работы.

Критерии включения: репродуктивный возраст (18–44 года включительно) и согласие на участие в исследовании. В исследование не входили женщины с текущей беременностью и лактацией, перенесшие удаление матки и/или придатков с двух сторон; абляцию эндометрия и/или эмболизацию маточных артерий, а также отказавшиеся от участия. Итого, в исследование вошли 1347 участниц (средний возраст $34,33 \pm 6,37$ года). По этнической принадлежности распределение было следующим: 867 (64,37 %) – европеоидная этническая группа, 361 (26,80 %) – азиатская этническая группа, 119 (8,83 %) – смешанная, европеоидно-азиатская, этническая группа. Основные характеристики обследованных нами женщин представлены в таблице 1.

Сто девяносто восемь из 1347 участниц исследования имели миому матки. В группах женщин с миомой и без миомы матки, принимающих КОК, существенных различий по составу принимаемых контрацептивов выявлено не было (табл. 2).

Методы исследования включали анкетирование, общий медицинский осмотр, оценку антропометрических показателей, в том числе, расчёт индекса массы тела (ИМТ), измерение артериального давления, проведение гинекологического осмотра и УЗИ органов малого таза на аппарате Mindray M7 (MINDRAY, Китай), с использованием трансвагинального (5,0–8,0 МГц) и трансабдоминального (2,5–5,0 МГц) датчиков.

Биохимические методы исследования: определение глюкозы сыворотки крови и триглицеридов с помощью коммерческих наборов BioSystems спектрофотометрически на биохимическом приборе BTS-350 (Испания). Общий холестерин и ХС ЛПВП также были определены с помощью коммерческих наборов BioSystems на биохимическом приборе BTS-350 (Испания) спектрофотометрически. Эти параметры были необходимы для диагностики метаболического синдрома. Метаболический синдром диагностировался в соответствии с критериями NCEP ATP III (Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults) (2001 г) (Третий отчет экспертной группы Национальной программы по образованию в области холестерина: выявление, оценка и лечение высокого уровня холестерина в крови у взрослых) [10] при наличии 3 из 5 критериев: увеличение окружности талии, повышение уровня глюкозы натощак, триглицериды $\geq 1,7$ ммоль/л (≥ 150 мг/дл) или прием препаратов для лечения данного нарушения, ЛПВП $< 1,04$ ммоль/л (< 50 мг/дл), АД САД ≥ 130 мм рт ст или ДАД ≥ 85 мм рт ст или лечение ранее диагностированной АГ, при этом глюкоза плазмы натощак оценивалась в соответствии с оптимизированными критериями от 2004 года и составляли $\geq 5,6$ ммоль/л (≥ 100 мг/дл) [11]. Оценка окружности талии проводилась с учетом критериев диагностики, предложенных Международной

Диабетологической Федерацией (2006 г.) [12], согласно которым показателем, свидетельствующем в пользу метаболического синдрома, считается $OT \geq 80$ см, что соответствует критериям консенсуса Российской ассоциации кардиологов [13]. Характеристика антропометрических данных и основных параметров, характеризующих наличие или отсутствие метаболического синдрома у женщин с миомой матки и ее отсутствием, представлена в таблице 2.

В исследовании соблюдались этические принципы, предъявляемые Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki 1964, в ред.: Бразилия, октябрь 2013), протокол исследования был одобрен Комитетом по биомедицинской этике при ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» (протокол № 2.1 от 24.02.2016).

Статистический анализ

Расчет объема выборки произведен с использованием интерактивной программы «PS: Power and Sample Size Calculation» версии 3.1.2 (Vanderbilt University, USA, 2014). Ввод и хранение данных исследования осуществляли при помощи информационной системы REDCap, развернутой на сервере ФГБНУ НЦ ПЗСРЧ [14]. В работе использованы модели логистической регрессии с представлением результатов моделирования в виде значений отношения шансов (ОШ) и 95% доверительных интервалов (ДИ) для факторов, которые были рассмотрены как потенциально значимые относительно тестируемых гипотез и для оценки их вклада в реализацию риска/анти-риска. Анализ данных выполняли с использованием методов статистической обработки, реализованных в языке R, версия 4.0.3. (R Core Team 2024).

ТАБЛИЦА 1

ВОЗРАСТ, АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЖЕНЩИН, ВОШЕДШИХ В ИССЛЕДОВАНИЕ С МИОМОЙ МАТКИ И БЕЗ МИОМЫ МАТКИ

TABLE 1

AGE, ANTHROPOMETRIC PARAMETERS AND BLOOD PRESSURE OF WOMEN INCLUDED IN THE STUDY WITH AND WITHOUT UTERINE FIBROIDS

Параметр	Все женщины N = 1347	Женщины, с миомой матки N = 198	Женщины, без миомы матки N = 1149	p
	Mean±Std.Dev Median (Lower Q;Upper Q)			
Возраст, лет	34,33 ± 6,37	38,95 ± 4,34	33,54 ± 6,32	<0,001*
Рост, см	163,09±6,00 163,00 (159,00; 167,00)	162,55±6,11 162,00 (159,00; 166,00)	163,19±5,98 163,20 (159,00; 167,00)	0,164*
Масса тела, кг	68,42±15,13 65,90 (57,50; 76,20)	72,45±16,17 68,30 (61,20; 80,20)	67,72±14,84 64,90 (57,00; 75,45)	<0,001**
ИМТ, кг/м ²	25,73±5,53 24,73 (21,55; 28,53)	27,43±5,96 26,27 (23,46; 30,36)	25,43±5,40 24,44 (21,36; 28,29)	<0,001**
ИМТ, кг/м ² , n/N (%)				<0,001***
< 18,5	50/1345 (3,72)	3/197 (1,52)	47/1148 (4,09)	
≥ 18,5 и < 25	656/1345 (48,77)	75/197 (38,07)	581/1148 (50,61)	
≥ 25 и < 30	375/1345 (27,88)	63/197 (31,98)	312/1148 (27,18)	
≥ 30 и < 35	165/1345 (12,27)	30/197 (15,23)	135/1148 (11,76)	
≥ 35 и < 40	69/1345 (5,13)	16/197 (8,12)	53/1148 (4,62)	
≥ 40	30/1345 (2,23)	10/197 (5,08)	20/1148 (1,74)	
Окружность талии, см	78,29±12,85 76,00 (69,00; 85,00)	81,65±13,11 80,00 (72,00; 88,00)	77,73±12,73 76,00 (68,00; 85,00)	<0,001**
АД систол., мм рт.ст.	122,65±13,86 122,00 (113,00; 130,00)	128,17±16,61 127,00 (118,00; 138,00)	121,69±13,11 121,00 (113,00; 129,00)	<0,001**
АД диастол., мм рт.ст.,	78,93±9,958 79,00 (72,00; 85,00)	82,39±10,75 82,00 (75,00; 88,00)	78,33±9,69 78,00 (71,00; 84,00)	<0,001**
Глюкоза >5,6, ммоль/л	1093/1347 (81,14%)	163/198 (82,32%)	930/1149 (80,94%)	0,646
ЛПВП <1,2, ммоль/л	865/1347 (64,22%)	124/198 (62,63%)	741/1149 (64,49%)	0,613
ТГ ≥1,7, ммоль/л	67/1347 (4,97%)	15/198 (7,58%)	52/1149 (4,53%)	0,068

Примечание: *t-test, **U-test, *** χ^2 test.

ТАБЛИЦА 2

СОСТАВ КОК У ЖЕНЩИН С МИОМОЙ МАТКИ
И БЕЗ МИОМЫ МАТКИ, ПРИНИМАЮЩИХ КОК

TABLE 2

COMPOSITION OF COCS IN WOMEN WITH AND
WITHOUT UTERINE FIBROIDS TAKING COCS

Виды КОК	Все женщины, принимающие КОК n/N, % N = 133	Женщины с миомой матки, принимающие КОК n/N, % N = 19	Женщины без миомы матки, принимающие КОК n/N, % N = 114	p_z
Эстрадиол гемигидрат + Номегэстрола ацетат	1/133 (0,75%)	0/ 19 (0,00%)	1/114 (0,88%)	0,682
Эстрадиола валерат + Диеногест	2/133 (1,5%)	1/19 (5,26%)	1/114(0,88%)	0,147
Этинилэстрадиол + Гестоден	32/133 (24,06%)	6/19 (31,58%)	26/114 (22,81%)	0,408
Этинилэстрадиол + Дезогестрел	30/133 (22,56%)	3/19 (15,79%)	27/114 (23,68%)	0,446
Этинилэстрадиол + Дросперинон	24/133 (18,05%)	2/19 (10,53%)	22/114 (19,30%)	0,357
Этинилэстрадиол + Диеногест	17/133 (12,78%)	3/19 (15,79%)	14/114 (12,28%)	0,671
Этинилэстрадиол + Левоноргестрел	14/133 (10,53%)	1/19 (5,26%)	13/114 (11,40%)	0,419
Этинилэстрадиол + Ципротерона ацетат	5/133 (3,76%)	1/19 (5,26%)	4/114 (3,51%)	0,710
Этинилэстрадиол + Хлормадинона ацетат	3/133 (2,26%)	1/19 (5,26%)	2/114 (1,75%)	0,340
Состав КОК неизвестен	5/133 (3,76%)	1/19 (5,26%)	4/114 (3,51%)	0,710

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате ре-анализа данных, проведённого ранее эпидемиологического исследования [2], выявлено, что в популяции в целом приём КОК ассоциирован с миомой матки при ИМТ ≥ 30 кг/м² (ОШ 4,795, 95% ДИ (1,997; 11,517)), преимущественно за счет европеоидов с ИМТ ≥ 30 кг/м², для которых риск наличия ММ при использовании КОК в 6 раз выше, чем без использования КОК (ОШ 6,253 95% ДИ (1,857; 21,054). Особенностью женщин европеоидной этнической принадлежности является ассоциация ММ и приема КОК даже среди женщин с нормальным (менее 25 кг/м²) ИМТ (ОШ 2,521; 95% ДИ (1,255; 5,064)) (рис. 1).

В данной работе подтверждена известная ранее связь ММ с наличием метаболического синдрома. При оценке ассоциации ММ с приемом КОК нами продемонстрировано, что данная связь характерна только для женщин с МС (ОШ 2,285; 95% ДИ (1,231; 4,242)), за счет представительниц европеоидной этногруппы (ОШ 3,287; 95% ДИ (1,490; 7,253)) (рис. 2).

ДИСКУССИЯ

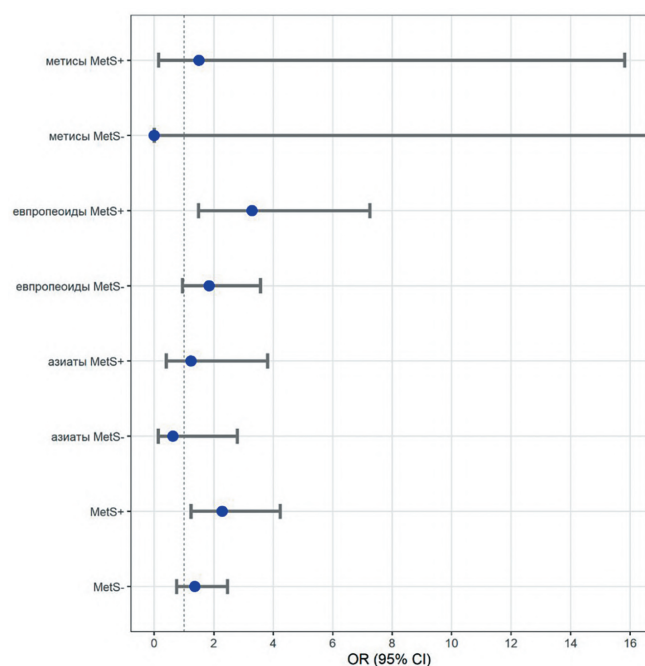
В представленной работе проанализирована связь миомы матки и приёма КОК в зависимости от наличия или отсутствия метаболических нарушений у женщин основных этнических субпопуляций в Восточной Сибири. Среди обследованных женщин репродуктивного возраста положительная ассоциация между наличием миомы матки и приёмом КОК продемонстрирована при ИМТ ≥ 30 кг/м². Согласно одной из гипотез возникновения миомы матки основную роль в патогенезе играют

эстрогены. Ввиду того, что жировая ткань представляет собой депо для стероидных гормонов, в основном, эстрогенов, при наличии метаболических нарушений, таких как избыточная масса тела и ожирение, риск возникновения миомы матки закономерно увеличивается [15]. По-видимому, этим может объясняться положительная ассоциация миомы матки и приёма КОК при ИМТ ≥ 30 кг/м².

Повышенный ИМТ и ранее рассматривался в качестве важного предиктора миомы матки [16], однако его роль в качестве вмешивающегося фактора, влияющего на связь приёма КОК и ММ, продемонстрирована впервые. При дальнейшем анализе было установлено, что эта закономерность была характерна преимущественно для представительниц европеоидной этногруппы. В то же время, по нашим данным, у женщин-европеоидов ассоциация ММ и приема КОК отмечалась даже при ИМТ менее 25 кг/м².

В данном исследовании была подтверждена описанная ранее связь ММ с наличием метаболического синдрома, который, как известно, может манифестировать даже при нормальных значениях ИМТ. В связи с этим, оценивалась потенциальная роль МС в качестве модифицирующего фактора в отношении связи ММ с приёмом КОК. В результате было продемонстрировано, что ассоциация ММ с приёмом КОК характерна именно для женщин с МС, преимущественно европеоидной этнической принадлежности.

Достоинством данного исследования является большой объём, неселективный (негоспитальный) характер выборки, а также мультиэтнический состав участниц исследования. Впервые исследована взаимосвязь миомы матки и приёма КОК с учетом этнической принадлежности участниц исследования



Аббревиатуры: ИМТ – индекс массы тела, OR (odds ratio) – отношение шансов, CI (confidential intervals) – доверительные интервалы.

РИС. 1.

Ассоциации ИМТ с приёмом КОК в зависимости от ИМТ в популяции в целом и в различных этнических группах

FIG. 1.

Associations of BMI with the use of COCs, depending on BMI, in the general population and in different ethnic groups

и наличия или отсутствия у них распространенных метаболических нарушений.

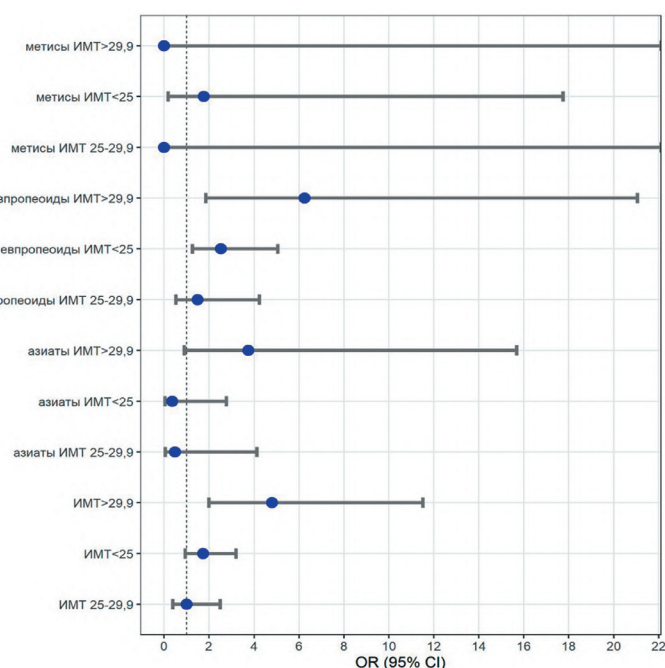
В то же время, ввиду того, что дизайн исследования не предполагал длительное наблюдение за пациентками, а осуществлялся одномоментно, в конкретное время, полученные нами данные не позволяют судить о причинно-следственных связях при обсуждении выявленных ассоциаций между приемом КОК и наличием миомы матки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, установлено, что в репродуктивном возрасте ассоциация миомы матки и приёма КОК характерна преимущественно для женщин европеоидной этнической принадлежности. Основным вмешивающимся фактором для реализации связи миомы матки с применением гормональных контрацептивов является наличие метаболических нарушений. Для уточнения потенциальной роли КОК в развитии миомы матки требуются масштабные проспективные исследования.

Финансирование

Исследование проведено в рамках выполнения государственных бюджетных тем:



Аббревиатуры: MetS (metabolic syndrome) – метаболический синдром, OR (odds ratio) – отношение шансов, CI (confidential intervals) – доверительные интервалы.

РИС. 2.

Ассоциации миомы матки и приёма КОК в зависимости от наличия метаболического синдрома в популяции в целом и в различных этнических группах

FIG. 2.

Associations between uterine fibroids and the use of COCs, depending on the presence of metabolic syndrome in the general population and in different ethnic groups

№ 01201282418 «Основные детерминанты и механизмы формирования нарушений репродуктивного здоровья семьи в различных гендерных и возрастных группах»;

№ 121022500180-6 «Патофизиологические механизмы и генетико-метаболические предикторы сохранения репродуктивного здоровья и долголетия в различных возрастных, гендерных и этнических группах».

Конфликт интересов

Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Giuliani E, As-Sanie S, Marsh EE. Epidemiology and management of uterine fibroids. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020; 149(1): 3-9. doi: 10.1002/ijgo.13102
- Бабаева Н.И., Надеяева Я.Г., Данусевич И.Н., Лазарева Л.М., Егорова И.Ю., Аталян А.В., и др. Распространенность и основные характеристики миомы матки у женщин репродуктивного возраста основных этнических групп Прибайкалья: кросс-секционное исследование. *Вопросы гинекологии, акушерства*

и перинатологии. 2024; 23(2): 117–130. [Babaeva NI, Nadeleyeva YaG, Danusevich IN, Lazareva LM, Egorova IYu, Atalyan AV, et al. Prevalence and main characteristics of uterine fibroids in women of reproductive age of the main ethnic groups of the Baikal region: a cross-sectional study. *Issues of gynecology, obstetrics and perinatology*. 2024; 23(2): 117–130. (In Russ.)]. doi: 10.20953/1726-1678-2024-2-117-130

3. Бабаева Н.И., Наделеева Я.Г., Данусевич И.Н., Лазарева Л.М., Егорова И.Ю., Аталян А.В., и др. Факторы, ассоциированные с миомой матки у женщин репродуктивного возраста: кросс-секционное исследование. *Acta Biomedica Scientifica*. 2024; 9(4): 26–34. [Babaeva NI, Nadeleva YaG, Danusevich IN, Lazareva LM, Egorova IYu, Atalyan AV, et al. Factors Associated with Uterine Fibroids in Women of Reproductive Age: A Cross-Sectional Study. *Acta Biomedica Scientifica*. 2024; 9(4): 26–34. (In Russ.)]. doi: 10.29413/ABS.2024-9.4.4

4. Давыдов АИ, Шахламова МН, Пашков ВМ. Лейомиома матки в репродуктивном периоде. Стратегия лечения. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2020; 19(1): 143–150. [Davydov AI, Shakhlamova MN, Pashkov VM. Uterine leiomyoma in the reproductive period. A treatment strategy. *Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2020; 19(1): 143–150. (In Russ.)]. doi: 10.20953/1726-1678-2020-1-143-150

5. De La Cruz MS, Buchanan EM. Uterine Fibroids: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*. 2017; 95(2): 100–107.

6. Barseghyan M, Chae-Kim J, Catherino WH. The efficacy of medical management of leiomyoma-associated heavy menstrual bleeding: a mini review. *F S Rep*. 2023; 5(1): 4–8. doi: 10.1016/j.xfre.2023.10.003

7. Аганезова Н.В., Аганезов С.С., Буряк М.М. Характеристики миоматозных узлов в динамике при использовании трёхфазных и монофазных комбинированных гормональных контрацептивов. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2025; 74(1): 14–25. [Aganezova NV, Aganezov SS, Buryak MM. Characteristics of myomatous nodes in dynamics when using three-phase and monophasic combined hormonal contraceptives. *Journal of obstetrics and women's diseases*. 2025; 74(1): 14–25. (In Russ.)]. doi: 10.17816/JOWD636389

8. Krzyżanowski J, Paszkowski T, Szkodziak P, Woźniak S. Advancements and Emerging Therapies in the Medical Management of Uterine Fibroids: A Comprehensive Scoping Review. *Med Sci Monit*. 2024; 30: e943614. doi: 10.12659/MSM.943614

9. Micić J, Macura M, Andjić M, Ivanović K, Dotlić J, Micić DD, et al. Currently Available Treatment Modalities

for Uterine Fibroids. *Medicina (Kaunas)*. 2024; 60(6): 868. doi: 10.3390/medicina60060868

10. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001; 285(19): 2486–97. doi: 10.1001/jama.285.19.2486

11. Grundy SM, Hansen B, Smith SC Jr, Cleeman JJ, Kahn RA; American Heart Association, et al. Clinical management of metabolic syndrome: report of the American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute/American Diabetes Association conference on scientific issues related to management. *Circulation*. 2004; 109: 551–556. doi: 10.1161/01.CIR.0000112379.88385.67

12. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome – a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diabet Med*. 2006; 23(5): 469–80. doi: 10.1111/j.1464-5491.2006.01858.x

13. Мычка В.Б., Верткин А.Л., Вардаев Л.И., Дружиллов М.А., Ипаткин Р.В., Калинин А.Л. и др. Консенсус экспертов по междисциплинарному подходу к ведению, диагностике и лечению больных с метаболическим синдромом. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2013; 12(6): 41–82. [Mychka VB, Vertkin AL, Vardaev LI, Druzhilov MA, Ipatkin RV, Kalinkin AL, et al. Expert consensus on an interdisciplinary approach to the management, diagnosis and treatment of patients with metabolic syndrome. *Cardiovascular therapy and prevention*. 2013; 12(6): 41–82. (In Russ.)].

14. Аталян А.В., Колесникова Л.И., Колесников С.И., Гржибовский А.М., Сутурина Л.В. Информационная система REDCap для сбора и хранения данных популяционных биомедицинских исследований. *Экология человека*. 2019; 2: 52–59. [Atalyan AV, Kolesnikova LI, Kolesnikov SI, Grjibovski AM, Suturina LV. Research Electronic Data Capture (REDCap) for Building and Managing Databases for Population-based Biomedical Studies. *Human Ecology*. 2019; 2: 52–59.

15. Keizer AL, Semmler A, Kok HS, van Kesteren PJM, Huirne JAF, Hehenkamp WJK. Modifiable prognostic factors in uterine fibroid development: a systematic review of literature. *J Obstet Gynaecol*. 2024; 44(1): 2288225. doi: 10.1080/01443615.2023.2288225

16. Романцова Т.И. Жировая ткань: цвета, депо и функции. *Ожирение и метаболизм*. 2021; 18(3): 282–301. [Romantsova TI. Adipose tissue: colors, depots and functions. *Obesity and metabolism*. 2021; 18(3): 282–301. (In Russ.)]. doi: 10.14341/omet12748

Сведения об авторах

Бабаева Наталья Игоревна – младший научный сотрудник лаборатории гинекологической эндокринологии, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»; e-mail: miracle_909@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7604-6246>

Наделеева Яна Геннадьевна – кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории гинекологической эндокринологии, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»; e-mail: ianadoc@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5747-7315>

Данусевич Ирина Николаевна – доктор медицинских наук, заведующая лабораторией гинекологической эндокринологии, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»; e-mail: danusevich@sbamsr.irk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8862-5771>

Лазарева Людмила Михайловна – доктор медицинских наук, научный сотрудник лаборатории гинекологической эндокринологии, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»; e-mail: lirken_@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7662-8529>

Егорова Ирина Юрьевна – аспирант, лаборант-исследователь лаборатории гинекологической эндокринологии, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»; e-mail: egorovairina1994@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6847-9810>

Аталян Алина Валерьевна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории социально значимых проблем репродуктологии, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»; e-mail: alinaa@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3407-9365>

Игумнов Илья Андреевич – младший научный сотрудник лаборатории гинекологической эндокринологии, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»; e-mail: iigumnov7@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1078-3657>

Иевлева Ксения Дмитриевна – кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории гинекологической эндокринологии ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», e-mail: asiy91@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0177-234X>

Сутурина Лариса Викторовна – доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела охраны репродуктивного здоровья ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»; e-mail: lsuturina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6271-7803>

Information about the authors

Natalia I. Babaeva – Junior Researcher, Laboratory of Gynecological Endocrinology, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems; e-mail: miracle_909@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7604-6246>

Iana G. Nadeliaeva – Cand. Sc. (Med.), Researcher, Laboratory of Gynecological Endocrinology, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems; e-mail: ianadoc@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5747-7315>

Irina N. Danusevich – Dr. Sc. (Med.), Leading Researcher, Laboratory of Gynecological Endocrinology, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems; e-mail: danusevich@sbamsr.irk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8862-5771>

Lyudmila M. Lazareva – Dr. Sc. (Med.), obstetrician-gynecologist, researcher at the laboratory of gynecological endocrinology, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems; e-mail: lirken_@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7662-8529>

Irina Yu. Egorova – graduate student, laboratory assistant-researcher at the laboratory of gynecological endocrinology, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems; e-mail: egorovairina1994@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6847-9810>

Alina V. Atalyan – Cand. Sc. (Biol.), Senior Researcher of the Laboratory of Socially Significant Problems of Reproductology, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems; e-mail: alinaa@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3407-9365>

Iliia A. Igumnov – Junior Research Officer at the Laboratory of Gynecological Endocrinology, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems; e-mail: ilya.igumnov.86@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1078-3657>

Kseniia D. Ievleva – Cand. Sc. (Med.), researcher of the Laboratory of gynecological endocrinology, Scientific Center for Family Health and Human Reproduction Problems, e-mail: asiy91@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0177-234X>

Larisa V. Suturina – Dr. Sc. (Med.), Professor, Head of the Department of Reproductive Health; Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems; e-mail: lsuturina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6271-7803>