

# Влияние повышенной массы тела и ожирения на частоту гинекологической патологии, течение родов, послеродовой период и состояние новорожденных

Л.Ю.Карахалис<sup>✉</sup>, М.Н.Могиллина

ФГБОУ ВО Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России.

350063, Россия, Краснодар, ул. Седина, д. 4

Повышенная масса тела и ожирение влияют на частоту гинекологической патологии, развитие детей, рост эстрогензависимых заболеваний. Рассмотрены вопросы профилактики послеродовых осложнений у женщин с избыточной массой тела и ожирением посредством применения современных дезогестрелсодержащих контрацептивов.

**Ключевые слова:** повышенная масса тела и ожирение, профилактика заболеваний у детей, контрацепция.

<sup>✉</sup>lomela@mail.ru

**Для цитирования:** Карахалис Л.Ю., Могиллина М.Н. Влияние повышенной массы тела и ожирения на частоту гинекологической патологии, течение родов, послеродовой период и состояние новорожденных. Гинекология. 2016; 18 (6): 67–70.

## Effect of increased body weight and obesity on the incidence of gynecological pathology, during childbirth, postnatal period and the state of newborns

L.Yu.Karakhalis<sup>✉</sup>, M.N.Mogilina

Kuban State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 350063, Russian Federation, Krasnodar, ul. Sedina, d. 4

Increased body weight and obesity affect the incidence of gynecological diseases, the development of children, the growth of estrogen-dependent diseases. The issues of prevention of obstetric complications in women with overweight and obesity through the use of modern desogestrel-containing contraceptives.

**Key words:** increased weight and obesity, prevention, contraception.

<sup>✉</sup>lomela@mail.ru

**For citation:** Karakhalis L.Yu., Mogilina M.N. Effect of increased body weight and obesity on the incidence of gynecological pathology, during childbirth, postnatal period and the state of newborns. Gynecology. 2016; 18 (6): 67–70.

Распространенность ожирения значительно возросла за последние 3 десятилетия. По данным Всемирной организации здравоохранения – ВОЗ (март 2013 г.), частота ожирения за 33 года увеличилась в 2 раза (по сравнению с 1980 г.). Сегодняшние расчеты показывают, что к 2025 г. ожирением будут страдать 50% женщин [1, 2]. И последние данные ВОЗ: более 1,9 млрд взрослых людей в мире от 18 лет имеют избыточную массу тела [3]. Согласно данным опроса, проведенного в Соединенном Королевстве, 32% женщин в возрасте от 35 до 64 лет имеют избыточную массу тела: индекс массы тела (ИМТ) 25–30 кг/м<sup>2</sup> и 21% – ожирение (ИМТ>30 кг/м<sup>2</sup>) [4]. По данным Европарламента, в странах Евросоюза на 2014 г. от ожирения страдали около 15% мужского населения и около 22% – женского.

Вопросы эпидемиологии ожирения в Российской Федерации в последние годы нашли свое отражение в целом ряде документов: 25 октября 2010 г. №1873-р «Об утверждении основ государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 г.»; 7 мая 2012 г. №598 Указ Президента Российской Федерации В.В.Путина «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения»; 15 ноября 2012 г. проводились думские слушания по вопросу «Законодательное обеспечение государственной политики в области детского, лечебного и профилактического питания». В рамках слушания был дан анализ питания россиян, избыточного по калорийности и дефицитного по количеству витаминов и микронутриентов, что приводит к росту ожирения на 23% среди взрослых и на 7% – среди детей. Кроме того, такое питание снижает адаптационный потенциал большинства жителей России. В этой связи опубликованное на сайте ВОЗ выражение, что «65% населения живут в странах, где ожирение убивает больше людей, чем недоедание», вполне подходит и для нашей страны [5].

Однако глубоких эпидемических исследований в нашей стране не проводилось. При этом имеются данные о рас-

пространности ожирения на отдельных территориях. Средние показатели ожирения по России составляют около 23%. В Краснодарском крае уровень ожирения выше российских показателей и составляет 27–28%. При этом в Краснодаре уровень ожирения составляет 25%, что ниже краевых показателей и выше российских.

Особого внимания заслуживают пациентки с ожирением, готовящиеся стать матерями, а из их числа наибольшего внимания требуют пациентки с несостоявшейся беременностью в анамнезе. Ожирение, возникшее в подростковом возрасте, имеет тенденцию к продолжению во взрослой жизни ребенка. Высокий уровень ИМТ в подростковом периоде является прогностическим критерием ожирения в зрелом возрасте и повышенной летальности [6].

Часто ожирение сочетается с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ) и связано с ним симптомами и знаками, которые включают ожирение, гирсутизм и бесплодие и широко распространены среди молодых женщин. Ожирение осложняет приблизительно 50% из всех случаев СПКЯ и может быть причиной или же способствовать овуляторной дисфункции посредством усиления и инсулинорезистентности, и гиперандрогении, свойственной этому заболеванию [7]. Вне зависимости от СПКЯ была продемонстрирована взаимосвязь между ожирением и нерегулярными менструациями [8], предполагается, что ожирение само по себе может негативно сказываться на фертильности.

Недавние публикации призывают исключать женщин с высоким ИМТ из числа получающих вспомогательные репродуктивные технологии, предлагая ограничить верхний предел ИМТ 35,0 кг/м<sup>2</sup> перед инициацией лечения от бесплодия [9, 10], тогда как другие придерживаются мнения, что потеря массы тела должна быть включена в лечение бесплодия независимо от его метода, т.е. должна предшествовать оплодотворению [11].

Целью нашего исследования явилось определение влияния повышенной массы тела и ожирения на частоту возникновения гинекологической патологии, методы родо-

Таблица 1. Количественные и качественные показатели частоты гинекологической патологии у анкетированных пациенток

Гинекологические заболевания	Группа А (n=85)				Группа В (n=158)			
	А1 (n=48)		А2 (n=37)		В1 (n=89)		В2 (n=69)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Олигоменорея	34	70,83	31	83,78	47	52,81	39	56,52
Аменорея	1	2,08	3	8,11	2	2,25	7	10,14
СПКЯ	39	81,25	32	86,49	76	85,39	66	95,65
Эндометриоз	7	14,58	9	13,51	12	13,48	10	14,49
Сочетание СПКЯ и эндометриоза	6	12,50	9	13,51	10	11,24	10	14,49
Миома	2	4,17	1	2,70	0	0	2	2,90
Метроэндометрит	43	89,58	35	94,59	76	85,39	67	97,10
Сальпингофорит	48	100	34	91,89	89	100	69	100
Вагинит	23	47,92	12	32,43	36	40,45	27	39,13
ИППП	48	100	37	100	87	97,75	66	97,1
Кандидозный вагинит	7	14,58	11	29,73	3	3,37	14	20,29
Бактериальный вагиноз	10	20,83	13	35,14	9	10,11	21	30,43
Эктопия шейки матки	9	18,75	7	18,92	12	13,48	23	33,33
СХТБ	11	22,92	9	24,32	7	19,1	23	33,33
Число диагнозов на 1 пациентку	6,0		6,57		5,35		6,43	

разрешения, течение послеродового периода и состояние детей для определения эффективности послеродовой контрацепции как способа профилактики повышения массы тела.

### Материалы и методы

Проведено анкетирование 486 женщин репродуктивного возраста, страдающих бесплодием, из числа которых были выделены пациентки с повышенной массой тела и ожирением. Интервьюированных 18–35 лет с повышенной массой тела (ИМТ 25,0–29,9 кг/м<sup>2</sup>) или ожирением (ИМТ 30,0–38,7 кг/м<sup>2</sup>) среди них было 85 (43,15%). Они составили группу А. Кроме этого, повышенную массу тела или ожирение имели 158 (54,67%) опрошенных 36–49 лет – группа В. В обеих группах нами были выделены подгруппы 1 и 2, которые соответствовали пациенткам с повышенной массой тела – А1 и В1 и имеющим ожирение – А2 и В2.

### Результаты исследования

Проведенный анализ показал, что чаще всего у обследованных встречались воспалительные заболевания органов малого таза: в возрасте как 18–35, так и 36–49 лет (100%) в группах А1–А2 и В1–В2. Метроэндометрит был выявлен более чем у 80% обследованных 18–35 лет: 89,58% группа А1 и 84,39% – В1. Также часто встречаются инфекции, передаваемые половым путем (ИППП): у 100% 18–35 лет в группах А1–А2 и более чем у 97% 36–49 лет в группах В1–В2. Сочетание вагинита (связанного с патогенной микрофлорой) и кандидозного вагинита составило в 18–35 лет 62,5% в группе А1, а в группе В1 – 43,82%, при разнице между группами 18,68% (табл. 1).

СПКЯ на 4,14% чаще встречается у пациенток группы В1. В группе А1 чаще отмечена олигоменорея в отличие от пациенток 36–49 лет в группе В1: 70,83% против 52,81% с разницей 18,02%. Хотя эндометриоз и сочетание СПКЯ с эндометриозом встречаются не так часто, но если прибавить к ним еще и синдром хронической тазовой боли (СХТБ), который в 50% случаев может быть связан с эндометриозом, то частота возрастает до 50,0% в группе А1 и до 43,82% – В1. Данные представлены в табл. 1.

У пациенток с ожирением сальпингофорит в группе В2 встречается на 8,11% чаще, чем в группе А2. Также на 2,51% чаще встречается у них метроэндометрит. А вот ИППП на 2,9% чаще встречаются в группе А2. Вагиниты и кандидозные вагиниты у пациенток группы В2 были у 59,42%, а среди пациенток группы А2 – у 62,16%, что на 2,74% чаще. СПКЯ на 9,16% чаще встречался у пациенток группы В2. Эндометриоз, сочетание эндометриоза и СПКЯ, а также СХТБ

у пациенток группы А2 были у 51,34%, а в группе В2 – у 62,31%, что практически на 11% выше. В группе пациенток с ожирением высокой оказалась и частота бактериальных вагинозов: 35,14% в группе А2, а в группе В2 – на 4,71% ниже (30,43%). Среди пациенток с ожирением значительно чаще в молодом возрасте встречалась олигоменорея: 83,78% (группа А2) против 56,52% (группа В2), разница составила 27,26%. А вот аменорея чаще (на 2%) встречалась в старшем возрасте (см. табл. 1).

Несомненный интерес вызвал анализ выявленных гинекологических заболеваний у обследованных пациенток при сравнении одинаковых групп по возрасту, но имеющих разный ИМТ: повышенная масса тела и ожирение. Оказалось, что в группе А1 и А2 выявлены различия в 2 раза в частоте возникновения кандидозного вагинита – 14,58 и 29,73% соответственно. В 1,5 раза чаще в группе А2 по сравнению с группой А1 встречался баквагиноз – 35,14 и 20,83% соответственно. А вот вагинит, наоборот, в 1,5 раза чаще встречался у пациенток группы А1, чем у пациенток группы А2, – 47,92 и 32,43% соответственно.

Хотя в абсолютных числах частота аменореи невелика, но она практически в 4 раза чаще была выявлена у пациенток группы А2. Остальные показатели частоты встречаемости гинекологической патологии среди пациенток групп А1 и А2 особо не отличались.

Среди пациенток групп В1 и В2 выявлено 6-кратное увеличение частоты кандидозного вагинита, т.е. с увеличением массы тела повышается его частота, что вполне обоснованно на фоне ожирения: 3,37% в группе В1 и 20,29% – В2. В 2,5 раза чаще в группе В2 по сравнению с группой В1 встречалась эктопия шейки матки – 33,33 и 13,48% соответственно. Аналогичная тенденция выявлена в частоте возникновения бактериального вагиноза: в группе В2 он встречался в 3 раза чаще, чем в группе В1, – 30,43 и 10,11% соответственно.

Если частота эндометриоза и сочетания эндометриоза с СПКЯ в группах В1 и В2 значимо не отличалась (на 10,26% чаще был СПКЯ в группе В2 по сравнению с группой В1 – 95,65 и 85,39% соответственно), то частота СХТБ у пациенток группы В2 в 1,75 раза была чаще, чем группы В1, – 33,33 и 19,1% соответственно.

Особое внимание хочется уделить частоте встречаемости аменореи: 2,25% – в группе В1 и 10,14% – в группе В2. Как среди пациенток 18–35 лет, так и в группе 36–49 лет отмечена значимая разница в частоте возникновения аменореи среди пациенток с ожирением.

Самые высокие показатели частоты гинекологических диагнозов, которые приходится на 1 пациентку, были в

Таблица 2. Количественные и качественные показатели частоты беременностей, родов, их осложнений в исследуемых группах

Показатели	Группа А (n=85/49)				Группа В (n=158/127)			
	А1 (n=17)		А2 (n=32)		В1 (n=62)		В2 (n=65)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Роды 1	12	70,59	14	43,75	29	46,77	37	56,92
Роды 2	4	23,53	17	53,13	31	50,0	22	33,85
Роды 3 и более	1	5,88	1	3,12	2	3,23	6	9,23
Аборты искусственные 1	7	41,18	19	59,38	35	56,45	37	56,92
Аборты искусственные 2	10	58,82	10	31,25	12	19,35	18	27,69
Аборты искусственные 3 и более	0	0	3	9,37	1	1,61	10	15,39
Самопроизвольный аборт 1	3	17,65	2	6,25	4	6,45	9	13,85
Самопроизвольный аборт 2	1	5,88	2	6,25	0	0	2	3,08
Кесарево сечение	14	82,4	21	65,6	32	51,6	29	44,6
Осложнения после кесарева сечения	8	57,1	12	57,1	10	31,3	14	48,3
Самопроизвольный аборт – 3 и более	0	0	4	12,5	3	4,84	3	4,62
Осложнения после родов	4	23,53	9	28,13	12	19,35	9	6,15
Осложнения после абортов	1	5,88	2	6,25	2	3,23	3	4,62

Таблица 3. Показатели состояния детей в группах исследования

Показатели	Группа А (n=85/49)				Группа В (n=158/127)			
	А1 (n=17)		А2 (n=32)		В1 (n=62)		В2 (n=65)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Апгар НР 8–10 баллов	5	29,41	14	43,75	39	62,9	37	56,92
Апгар НР <sub>7</sub> баллов	12	70,59	18	56,25	23	37,1	28	43,08
Мертворожденные	0	0	1	3,1	2	3,2	3	4,6
Вес НР <sub>≥</sub> 4000 г	4	23,53	8	25,0	11	17,74	23	35,38
Вес НР 2500–3999 г	9	52,94	17	53,12	42	67,74	34	52,31
Вес НР <sub>&lt;</sub> 2499 г	4	23,53	7	21,88	9	14,52	8	12,31
В н/в дети с нормальным весом	11	64,71	15	46,87	43	69,36	42	64,62
В н/в дети с повышенным весом	4	23,53	13	40,63	12	19,35	20	30,76
В н/в дети с ожирением	2	11,76	4	12,5	7	11,29	3	4,62

Примечание. НР – новорожденный, н/в – настоящее время.

группах А2 и В2 – 6,57 и 6,43. Таким образом, на фоне ожирения частота гинекологических заболеваний растет (см. табл. 1).

Важным аспектом является сбор «семейного» анамнеза, при этом нами выявлен определенный преморбидный фон. Часто среди опрошенных встречалась склонность к «семейной» гипертензии: у 35,42% пациенток группы А1 и у 56,76% – группы А2. Аналогичная тенденция выявлена в возрасте 36–49 лет: у 25,84% пациенток группы В1 и у 59,42% – группы В2. Возникновение сахарного диабета до 55 лет среди родственников 1-й линии отметили 10,42% пациенток группы А1 и 29,73% – группы А2. В группе В1 сахарный диабет был у 14,6%, а в группе В2 – у 24,64%. Повышение массы тела с детства отметили 16,67% опрошенных группы А1 и 51,35% – группы А2. В группе В1 таких было 34,83%, а в группе В2 – 50,72%.

Анкетирование включало также вопросы течения предыдущих беременностей. Из 48 анкетированных группы А1 имели беременность в анамнезе 17 (35,4%) человек, А2 – 32 (86,5%), а в группах В1 и В2 – 62 (69,7%) и 65 (94,2%) соответственно. Данные о течении беременности, родов и послеродового периода представлены в табл. 2.

В 18–35 лет у пациенток группы А1 были 1 роды, а в группе А2 – 2. В группе А1 чаще было сделано 2 аборта, а в группе А2 – 1. Самопроизвольные выкидыши чаще были у пациенток в группе А1, а осложнения после родов и абортов – в группе А2. Данные представлены в табл. 2.

В группе В1 чаще рожали 2 раза, а в группе В2 – 1. Частота искусственных абортов была в обеих группах одинаковой – 56,45 и 56,92%. Один самопроизвольный аборт в

2 раза чаще был в группе В2, а вот по 3 самопроизвольных аборта в обеих группах было около 5% (см. табл. 2).

Чаще проводили оперативное родоразрешение, особенно в возрасте 18–35 лет: в группе А1 – 82,4% и в группе А2 – 65,6%. В 36–49 лет чаще оперировали пациенток группы В1, чем В2, – 51,6 и 44,6% соответственно.

Осложнения после родов в 3 раза чаще были у опрошенных с повышенной массой тела, а осложнения после абортов на 1,5% чаще в группе с ожирением. Что касается осложнений после операции кесарева сечения, то оказалось, что в возрасте 18–35 лет среди пациенток группы А1 и А2 осложнения составили по 57,1%. В возрасте 36–49 лет чаще осложнения были в группе В2 – 48,3%, в группе В1 – 31,3%.

Детей, рожденных мамами в группах А1 и А2, оцененных по АПГАР 7 баллов и ниже было 70,59 и 56,25% соответственно. Чаще рождались дети с нормальной массой тела, а с повышенной (4000 г и больше) и низкой (2499 г и ниже) детей рождалось на 3,12% больше.

Среди обследованных нами оценивалось в настоящее время наличие детей с ожирением. Таких оказалось 11,76% среди пациенток группы А1 и 12,5% – в группе А2. Если в группе с повышенной массой тела детей с нормальной весом было подавляющее число (64,71%), то в группе с ожирением дети с нормальной массой тела и повышенной составили 46,87 и 40,63% (табл. 3).

В группах В1 и В2 детей с оценкой по шкале Апгар<sub>7</sub> баллов в обеих группах был ниже, чем процент новорожденных, оцененных на 8–10 баллов, и в 1,5–2 раза ниже, чем среди аналогичных групп возраста ранней репродукции.

Каждая третья пациентка с ожирением родила крупного ребенка (35,38%), среди опрошенных с повышенной массой тела таких было чуть больше 17% (17,74%). Оказалось, что среди пациенток с повышенной массой тела в настоящее время детей с ожирением практически в 2,5 раза больше, чем среди пациенток с ожирением. И наоборот, детей с повышенной массой тела более чем в 1,5 раза больше среди опрошенных с ожирением (см. табл. 3).

Таким образом, анализ не выявил зависимости в количестве родов, аборт, самопроизвольных выкидышей у мам, имеющих повышенную массу тела и ожирение в разном возрасте. А вот то, что касается новорожденных: каждый 4-й ребенок рождается с повышенной массой тела, каждый 5-й в возрасте мамы 18–35 лет – с низкой массой, а в возрасте 36–49 лет – с низкой массой тела рождается каждый 6-й ребенок. Среди молодых мам (18–35 лет) с ожирением более 1/2 имеют детей с повышенной массой тела и ожирением – 53,13%. В других подгруппах (A1, B1, B2) таких детей было в пределах 30–35% (у каждой 3-й пациентки). Количество мертворождений было практически одинаковым по группам, исключая группу A1, где все дети родились живыми. А в остальных группах уровень мертворождения был от 3,1 до 4,6%, наибольший показатель был у пациенток с ожирением в возрасте 36–49 лет (группа B2).

Необходимо отметить, что не все опрошенные нами женщины имели повышенную массу тела или ожирение на момент беременности. Из числа пациенток 18–35 лет имели на момент беременности повышенную массу тела и ожирение 23 пациентки, из рожденных ими девочек, достигших пубертатного периода на момент сбора анамнеза, были 7 детей. У 5 (71,43%) из них отмечены признаки раннего полового созревания. Среди аналогичной группы 36–49 лет, которая составила 43 пациентки, родились 27 девочек и на момент осмотра все они достигли пубертата. Признаки раннего полового созревания были установлены у 22 (81,48%). В работе Ai Kubo и соавт. (2016 г.) показано, что наличие у матери ожирения и гипергликемии во время беременности связано с риском раннего пубертата у девочек [12]. Несомненно важным является наличие раннего полового созревания, так как именно оно связано не менее чем с 20 проблемами со здоровьем: преждевременное развитие груди связано с более высоким риском эстрогензависимых типов раков (например, молочной железы), преждевременное пубархе ассоциировано с нарушением регуляции метаболизма, диабетом и т.д.

Важным аспектом в профилактике дальнейшего увеличения массы тела в послеродовой период является нормализация гормональных показателей. Отсутствие противопоказаний для назначения прогестагенной контрацепции как у пациенток с повышенной массой тела и ожирением, так и у кормящих мам, позволило нам наблюдаемым 23 пациенткам назначить ежедневно на период кормления грудью 75 мкг дезогестрела с целью контрацепции. Часть пациенток после родов категорически не соглашались на послеродовую гормональную контрацепцию – 9 человек. Период наблюдения за ними составил 3 года. Результаты наблюдения: в группе использующих с целью контрацепции 75 мкг дезогестрела (длительность составила 14,5±2,4 мес) не отмечено повышения массы тела в послеродовой период относительно исходного до оплодотворения, не было выявлено никаких препятствий в

восстановлении нормального менструального цикла, и переход на комбинированные гормональные контрацептивы после окончания грудного вскармливания нивелировал непанируемые беременности. В группе же, отказавшейся от гормональной контрацепции, у 4 (44,4%) пациенток был проведен мини-аборт или медикаментозный аборт в течение первых 6 мес послеродового периода, кроме этого за 12 мес после родов прибавка массы тела у них составила 3,4±1,2 кг. Восстановление менструальной функции после окончания грудного вскармливания проходило с различными сложностями: у 1 была аменорея, у 2 – олигоменорея (всего нарушения менструальной функции были у 33,3%).

Таким образом, нами выявлены отличия в частоте возникновения гинекологической патологии между пациентками с повышенной массой тела и ожирением (самые высокие показатели числа гинекологических диагнозов, приходящихся на 1 пациентку, выявлены в группах с ожирением в 18–35 лет – 6,57 и в 36–49 лет – 6,43). Кроме этого установлена зависимость: у мам с ожирением дети-девочки имеют риски развития преждевременного полового созревания, что может привести к увеличению частоты эстрогензависимых онкологических заболеваний репродуктивной системы. Несомненно, необходимо отметить, что послеродовая контрацепция выполняет не только контрацептивную, но и предупреждающую функцию в профилактике повышения массы тела, возникновения нарушений менструальной функции.

#### Литература/References

1. Панькив В.И. Ожирение. *Международ. эндокринологический журн.* 2013; 5 (53): 28. / Pan'kiu VI. *Ozbhirenie. Mezhdunar. endokrinologicheskii zhurn.* 2013; 5 (53): 28.
2. World Health Organization. *Obesity and overweight. Newsletter 2014; 311.*
3. *Meat consumption providing a surplus energy in modern diet contributes to obesity prevalence: an ecological analysis. BMS Nutrition 2016. DOI: 10.1186/s40795-016-0063-9.*
4. Kanagalingam MG, Forouhi NG, Greer IA, Sattar N. *Changes in booking body mass index over a decade: retrospective analysis from a Glasgow Maternity Hospital. Bjog 2005; 112: 1431–3.*
5. [www.who.int/ru/](http://www.who.int/ru/)
6. Engeland A, Bjorge T, Tverdal A, Sogaard AJ. *Obesity in adolescence and adulthood and the risk of adult mortality. Epidemiology 2004; 15: 79–85.*
7. Ritmaster RS, Desbwal N, Lebman L. *The role of adrenal hyperandrogenism, insulin resistance, and obesity in the pathogenesis of polycystic ovarian syndrome. J Clin Endocrinol Metab 1993; 76: 1295–300.*
8. Douchi T, Kuwabata R, Yamamoto S et al. *Relationship of upper body obesity to menstrual disorders. Acta Obstet Gynecol Scand 2002; 81: 147–50.*
9. Balen AH, Dresner M, Scott EM, Drife JO. *Should obese women with polycystic ovary syndrome receive treatment for infertility? (Editorial). Br Med J 2006; 332: 434–5.*
10. Farquhar CM, Gillett WR. *Prioritizing for fertility treatments – should a high BMI exclude treatment? (Commentary). BJOG 2006; 113: 1107–9.*
11. Nelson SM, Fleming RF. *The preconception contraception paradigm: obesity and infertility. Hum Reprod 2007; 22: 912–5.*
12. Kubo Ai et al. *Associations Between Maternal Pregravid Obesity and Gestational Diabetes and the Timing of Pubarche in Daughters. Am J Epidemiol 2016. DOI: 10.1093/aje/kww006.*

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Карахалис Людмила Юрьевна** – д-р мед. наук, проф., проф. каф. акушерства, гинекологии и перинатологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ. E-mail: lomela@mail.ru  
**Могиллина Марина Николаевна** – аспирант каф. акушерства, гинекологии и перинатологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ. E-mail: mogiliamn@mail.ru