



Определение риска осложнений беременности и родов у женщин с исходно нормальной массой тела в зависимости от прибавки массы в процессе гестационного периода

Т.Ю. Пестрикова✉, Т.П. Князева, Е.А. Юрасова

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, Хабаровск, Россия
✉ typ50@rambler.ru

Аннотация

Цель. Изучить результаты течения и исходы беременности у женщин в зависимости от прибавки массы тела и определить риск осложнений гестационного периода.

Материалы и методы. Методом сплошной выборки нами было проведено ретроспективное исследование результатов исходов беременности и родов у 1080 женщин с исходно нормальной массой тела. Исходный индекс массы тела у беременных группы обследования находился в параметрах 18,5–24,9. В зависимости от рекомендуемой (11,5–16,0 кг) прибавки массы тела беременные были распределены нами на 3 подгруппы: ОГ; ГС1; ГС2. В ОГ (363 чел.) были включены беременные женщины, общая прибавка массы тела у которых за всю беременность соответствовала рекомендуемым параметрам прибавки (11,5–16,0 кг). В ГС1 (543 чел.) вошли беременные женщины, общая прибавка массы тела у которых была ниже референсных значений (11,5 кг). В ГС2 (174 чел.) были включены женщины, у которых прибавка массы тела за беременность превышала референсные значения (16,0 кг).

Результаты. При избытке рекомендуемой прибавки массы тела у женщин, у которых показатель относительного риска был более 2, выявлено в 3,5 раза больше параметров, чем у женщин с дефицитом прибавки массы тела. К ним относятся железодефицитная анемия (8,57); гестационная артериальная гипертензия (2,59); вызванные беременностью отеки (3,2); патологии мочевыделительной системы воспалительного генеза (3,4); задержка роста плода (2,63); рождение младенцев с массой тела от 2000 до 2499 г (2,76) и массой тела 4500–4999 г (2,77).

Заключение. Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что избыток прибавки массы тела во время беременности, даже на фоне исходной нормальной массы тела, является фактором риска, оказывающим негативное влияние на состояние женщин и младенцев, в большей степени, чем дефицит прибавки массы тела. Тем не менее необходимо отметить, что в настоящее время существует определенная тенденция к увеличению количества беременных женщин с дефицитом прибавки массы тела, что также несет определенные риски для их здоровья, хотя и в меньшей степени, чем избыток прибавки массы тела.

Ключевые слова: беременность, прибавка массы тела, осложнения беременности и родов, масса плода.

Для цитирования: Пестрикова Т.Ю., Князева Т.П., Юрасова Е.А. Определение риска осложнений беременности и родов у женщин с исходно нормальной массой тела в зависимости от прибавки массы в процессе гестационного периода. Клинический разбор в общей медицине. 2023; 4 (1): 64–69. DOI: 10.47407/kr2023.4.1.00193

Determining the risk of pregnancy and childbirth complications in women with initially normal body weight depending on weight gain during the gestational period

Tatyana Yu. Pestrikova✉, Tatyana P. Knyazeva, Elena A. Yurasova

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia
✉ typ50@rambler.ru

Annotation

Aim. To study the results of the course and outcomes of pregnancy in women depending on weight gain and to determine the risk of complications of the gestational period. Using the continuous sampling method, we conducted a retrospective study of the outcomes of pregnancy and childbirth in 1080 women with initially normal body weight. The initial body mass index in pregnant women of the survey group was in the parameters of 18.5–24.9. Depending on the recommended (11.5–16.0 kg) weight gain, pregnant women were divided by us into 3 subgroups: MG; GS1; GS2. The MG (363 people) included pregnant women whose total body weight gain during the entire pregnancy corresponded to the recommended weight gain parameters (11.5–16.0 kg). GS1 (543 people) included pregnant women whose total body weight gain was below the reference values (11.5 kg). GS2 (174 people) included women whose weight gain during pregnancy exceeded the reference values (16.0 kg). was carried out using the polymerase chain reaction method (Kvant-21 test).

Results. With an excess of the recommended weight gain in women, parameters in which the relative risk index was more than 2 were found to be 3.5 times more than in women with a deficiency in body weight gain. These include iron deficiency anemia (8.57); gestational arterial hypertension (2.59); pregnancy-induced edema (3.2); pathology of the urinary system of inflammatory origin (3.4); ZRP (2.63); the birth of infants with a body weight of 2000 to 2499 g (2.76) and a body weight of 4500–4999g (2.77).

Conclusion. Our results suggest that excess weight gain during pregnancy, even against the background of normal initial body weight, is a risk factor that has a negative impact on the condition of women and infants, to a greater extent than lack of weight gain. However, it should be noted that at present there is a certain trend towards an increase in the number of pregnant women with a lack of weight gain, which also carries certain risks for their health, although to a lesser extent than excess weight gain.

Keywords: pregnancy, weight gain, complications of pregnancy and childbirth, fetal weight.

For citation: Pestrikova T.Yu., Knyazeva T.P., Yurasova E.A. Determining the risk of pregnancy and childbirth complications in women with initially normal body weight depending on weight gain during the gestational period. *Clinical review for general practice*. 2023; 4 (1): 64–69. DOI: 10.47407/kr2023.4.1.00193

Постепенное увеличение массы тела женщины является характерным для физиологического течения беременности. Основной вклад в гестационный прирост массы тела вносят фетоплацентарный комплекс, растущие матка и молочные железы, накопление вне- и внутриклеточной жидкости, а также жировые отложения. Кроме того, прирост веса в период беременности обусловлен накоплением всех основных компонентов метаболических процессов: вода, белки, жиры, минеральные вещества, которые депонируются в фетоплацентарном комплексе (30–35%), а также в молочных железах, кровяном русле, интерстициальном пространстве и в жировой ткани [1–4]. Избыточное увеличение массы тела во время беременности связано с множеством осложнений гестационного периода, родов, а также состояния плода и новорожденного [5–7].

В ряде исследований отражаются негативные влияния как чрезмерной, так и недостаточной прибавки массы тела в период беременности на последующее здоровье матери и ребенка, которые определяют необходимость разработки рекомендаций, направленных на ограничение избыточного гестационного набора массы, а также его дефицита [8, 9].

Цель – изучить результаты течения и исходы беременности у женщин в зависимости от прибавки массы тела и определить риск осложнений гестационного периода.

Материалы и методы

Методом сплошной выборки нами проведено ретроспективное исследование результатов исходов беременности и родов у 1080 женщин с исходно нормальной массой тела. Исходный индекс массы тела (ИМТ) у беременных группы обследования (ГО) находился в параметрах 18,5–24,9. В зависимости от рекомендуемой (11,5–16,0 кг) прибавки массы тела (ПМТ) [10] беременные были распределены нами на 3 подгруппы: ОГ; ГС1; ГС2. В подгруппу ОГ (363 чел.) включены беременные женщины, общая ПМТ у которых за всю беременность соответствовала рекомендуемым параметрам прибавки (11,5–16,0 кг). В ГС1 (543 чел.) вошли беременные женщины, общая ПМТ у которых была ниже референсных значений (11,5 кг). В подгруппу ГС2 (174 чел.) включены женщины, у которых ПМТ за беременность превышала референсные значения (16,0 кг).

В зависимости от ПМТ в каждой подгруппе был проведен анализ течения беременности и родов по 33 параметрам.

Для оценки степени влияния ПМТ на течение гестационного периода и родов определяли относительный риск (ОР) – отношение частоты наблюдаемого исхода у лиц, подвергавшихся и не подвергавшихся воздействию факторов риска.

Производился расчет относительных показателей (Р) и их ошибок (m). Различия количественных показате-

лей в сравниваемых группах определяли с помощью t-критерия Стьюдента. Расчет производился с использованием пакета прикладных программ MS Office 2017 и Statistica 10.0. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

Проведенный анализ показал, что удельный вес женщин ОГ, от общего количества ГО составил 33,61%; в ГС1 – 50,28%; в ГС2 – 16,11%.

В ГО статистически значимо было больше ($p < 0,001$) женщин с ПМТ ниже референсных значений (ГС1).

Характеристика возрастных данных женщин ГО показала, что в каждой группе преобладали пациентки раннего репродуктивного периода (ОГ – $p < 0,001$; ГС1 – $p < 0,001$; ГС2 – $p < 0,001$).

Анализ течения беременности и родов у женщин ГО представлен в табл. 1. Как следует из данных табл. 1, угроза прерывания беременности в сроке 22–36 нед и истмико-цервикальная недостаточность были статистически значимо ниже в ГС1 ($p < 0,05$; $p < 0,01$), чем в ОГ. Гипотония преобладала у пациенток ГС1 по сравнению с ОГ ($p < 0,05$) и ГС2 ($p < 0,001$). Наличие железодефицитной анемии ($p < 0,01$); фетоплацентарной недостаточности (ФПН) статистически значимо преобладало в ГС1 ($p < 0,001$) по сравнению с ОГ.

Наибольшее количество пациенток с угрозой прерывания беременности зафиксировано в ГС2, особенно это касалось срока гестации 11–21 нед ($p < 0,001$). Частота рвоты у беременных ГС2 была ниже, чем в ОГ ($p < 0,001$) и ГС1 ($p < 0,001$). Выше в ГС2, чем в ОГ и ГС1, были частота анемии ($p < 0,001$; $p < 0,001$), гестационной артериальной гипертензии ($p < 0,001$; $p < 0,001$), артериальная гипотония ($p < 0,05$). Патология мочевыделительной системы воспалительного генеза ($p < 0,001$) и патологии ЛОР-органов ($p < 0,05$) встречалась у пациенток ГС2 чаще, чем в ОГ. Вызванные беременностью отеки ($p < 0,001$), ФПН ($p < 0,01$) и задержка роста плода – ЗРП ($p < 0,01$) также преобладали в ГС2 по сравнению с ОГ (см. табл. 1).

Статистически значимой разницы в развитии преэклампсии (ПЭ), частоте многоплодной беременности, случаев вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), тазового предлежания в ГО, в зависимости от прибавки массы тела, не было зафиксировано (см. табл. 1). Тем не менее следует отметить, что ПЭ тяжелой степени была только в ГС2.

Исходы беременности и родов у женщин ГО в зависимости от ПМТ представлены в табл. 2. Как следует из данных табл. 2, в ГС1 по сравнению с ОГ и ГС2 преобладали ($p < 0,05$; $p < 0,05$) преждевременные роды (ПР). В структуре осложнений родового процесса в ГС1 преобладали аномалии родовой деятельности ($p < 0,05$) и послеродовые кровотечения ($p < 0,05$). Наличие младенцев с массой тела при рождении менее 1499 г

Таблица 1. Особенности течения беременности у женщин ГО в зависимости от прибавки массы тела (n=1080)
 Table 1. Features of pregnancy course in the SS women depending on weight gain (n=1080)

Параметры	ОГ (n=363)		ГС1 (n=543)		ГС2 (n=174)	
	абс.	P±m%	абс.	P±m%	абс.	P±m%
1. Угроза прерывания беременности	198	54,54±2,61	261	48,07±2,14	99	56,90±3,75*
– до 10 нед	105	28,93±2,38	144	26,52±1,89	21	12,07±2,45***
– 11–21-я неделя	48	13,22±1,78	72	13,26±1,46	54	31,03±3,71***
– 22–36 нед	45	12,40±1,73	45	8,29±1,18*	24	13,79±2,61
– ИЦН	36	9,92±1,57	24	4,42±0,88**	15	8,62±2,13
2. Рвота беременных	99	27,27±2,34	120	22,10±1,78	15	8,62±2,13***
– легкая	90	24,79±2,27	111	20,44±1,73	15	8,62±2,13***
– средней степени	6	1,65±0,67	9	1,66±0,55	0	0 (0±2,25)
– тяжелая	3	0,83±0,48	0	0±0,73	0	0 (0±2,25)
3. Железодефицитная анемия (степень)	222	61,16±2,54	384	70,72±1,95**	162	93,10±1,92***
– легкая	213	58,68±2,58	372	68,51±1,99**	162	93,10±1,92***
– средняя	6	1,65±0,67	12	2,21±0,63	0	0±2,25
– тяжелая	3	0,83±0,48	0	0±0,73	0	0±2,25
4. Гестационная артериальная гипертензия	27	7,44±1,38	36	6,63±1,07	30	17,24±2,86***
5. Гестационный сахарный диабет	12	3,31±0,94	18	3,31±0,77	9	5,17±1,68
6. Артериальная гипотония	48	13,22±1,78	99	18,23±1,66*	12	6,90±1,92*
7. Патология мочевыделительной системы воспалительного генеза	51	14,05±1,82	72	13,26±1,46	9	5,17±1,68***
8. Патология ЛОР-органов	33	9,09±1,51	57	10,50±1,32	9	5,17±1,68*
9. ПЭ	6	1,65±0,67	3	0,55±0,32	3	1,72±0,99
– ПЭ средней степени	6	1,65±0,67	3	0,55±0,32	0	0 (0±2,25)
– ПЭ тяжелой степени	0	0±1,09	0	0±0,73	3	1,72±0,99
10. Эклампсия	0	0±1,09	0	0±0,73	0	0 (0±2,25)
11. Вызванные беременностью отеки	48	13,22±1,78	72	13,26±1,46	57	32,76±3,56***
12. ФПН	78	21,49±2,16	177	32,60±2,01***	57	32,76±3,56**
– компенсированная	78	21,49±2,16	171	31,50±1,99***	54	31,03±3,51**
– декомпенсированная	0	0±1,09	6	1,10±0,45	3	1,72±0,99
13. Гипоксия плода	27	7,44±1,38	45	8,29±1,18	10	5,75±1,74
14. ЗРП	18	4,96±1,14	33	6,08±1,02	21	12,07±2,47**
15. Многоплодная беременность	6	1,65±0,67	9	1,66±0,55	3	1,72±0,99
16. ВРТ	6	1,65±0,67	9	1,66±0,55	0±2,25	0±2,25
17. Тазовые предлежания	27	7,44±1,38	57	10,50±1,32	15	8,62±2,13

Примечание. Степень достоверности: *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001.
 Note. Significance level: *p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001.

(p<0,05), в категории 1500–2499 г (p<0,001) и 4500–4999 г (p<0,05) было выше в ГС1, чем в ОГ. В ГС1 мальчиков родилось больше, чем девочек, по сравнению с аналогичными данными ОГ (p<0,05).

В ГС2 (см. табл. 2) по сравнению с ОГ преобладали патологические роды (p<0,001) и операции кесарева сечения (p<0,05). Масса детей при рождении в категории до

2499 г (p<0,05) была выше в ГС2, чем в ОГ. В ГС2 так же, как и в ГС1, мальчиков родилось больше, чем девочек, по сравнению с аналогичными данными ОГ (p<0,001).

Предлежание плаценты и преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП) были только в ОГ. Случаев мертворождаемости и ран-

Таблица 2. Исходы беременности и родов у женщин ГО в зависимости от прибавки массы тела (n=1080)
 Table 2. Pregnancy and childbirth outcomes in the SS women depending on weight gain (n=1080)

Параметр	ОГ (n=363)		ГС1 (n=543)		ГС2 (n=174)	
	абс.	P±m%	абс.	P±m%	абс.	P±m%
1. ПР	24	6,61±1,30	60	11,05±1,35*	12	6,90±1,92
– 22–27 нед	3	0,83±0,48	0	0±0,73	0	0±2,24
– 28–30 нед	3	0,83±0,48	0	0±0,73	0	0±2,24
– 31–33 нед	6	1,65±0,67	24	4,42±0,88	6	3,45±1,38
– 34–36 нед	12	3,31±0,94	36	6,63±1,07	6	3,45±1,38
2. Срочные роды (37–41-я неделя)	339	93,39±1,30	483	88,95±1,35	162	93,10±1,92
3. Патологические роды	99	27,27±2,34	177	32,60±2,01	75	43,10±3,75***
4. ОКС	90	24,79±1,57	144	26,52±6,06	57	32,76±3,56*
5. Послеродовые кровотечения	25	6,89±1,33	60	11,05±1,35*	12	6,90±1,92
6. Аномалии родовой деятельности	33	9,09±1,51	72	13,26±1,46*	12	6,90±1,92
7. ПОНРП	3	0,83±0,48	0	0±0,73	0	0±2,24
8. Предлежание плаценты	3	0,83±0,48	0	0±0,73	0	0±2,24
9. Клинически узкий таз	25	6,89±1,33	45	8,29±1,18	15	8,62±2,13
10. Дистресс плода в родах	33	9,09±1,51	57	10,50±1,32	15	8,62±2,13
11. Рубец на матке	27	7,44±1,38	36	6,63±1,07	9	5,17±1,68
12. Масса тела новорожденных	369	100±1,07	552	100,0±0,72	177	100,0±2,24
– до 1000 г	3	0,81±0,47	0	0±0,72	0	0±2,21
– от 1001 до 1499 г	3	0,81±0,47	0	0±0,72	0	0±2,21
– от 1500 до 1999 г	7	1,90±0,71	24	4,35±0,88*	3	1,69±0,97
– от 2000 до 2499 г	12	3,25±0,93	45	8,15±1,18***	15	8,47±2,10*
– от 2500 до 2999 г	63	17,36±1,96	45	8,15±1,18	25	14,12±2,62
– от 3000 до 3999 г	229	62,06±2,53	336	60,87±2,08	101	57,06±3,72
– от 4000 до 4499 г	45	12,20±1,69	78	14,13±1,48	24	13,56±2,57
– 4500–4999 г	7	1,90±0,71	24	4,35±0,88*	9	5,08±1,65
– свыше 5000 г	0	0±1,07	0	0±0,72	0	0±2,21
13. Оценка по шкале Апгар на 5-й минуте	369	100±1,07	552	100,0±0,72	177	100,0±2,24
– 7–10 баллов	359	97,29±0,85	544	98,55±0,51	168	94,92±1,65
– 4–6 баллов	7	1,90±0,71	7	1,27±0,48	6	3,39±1,36
– 1–3 балла	3	0,81±0,47	1	0,18±0,18	3	1,69±0,97
14. Мертворождаемость	0	0±1,07	0	0±0,72	0	0±2,21
15. РНС	0	0±1,07	0	0±0,72	0	0±2,21
16. Пол ребенка						
– мужской	165	44,72±2,59	291	52,72±2,12*	108	61,02±3,66***
– женский	204	55,28±2,59	261	47,28±2,12	69	38,98±3,66

Примечание. Степень достоверности: *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001.
 Note. Significance level: *p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001.

ней неонатальной смертности (РНС) в ГО не зафиксировано (см. табл. 2).

Из всех изучаемых нами факторов мы получили данные, свидетельствующие о том, что ОР в ГС1 по сравнению с ОГ имел место: при развитии артериальной гипотонии (1,46), ФПН (1,77), железодефицитной анемии (1,76), ПР (1,75), послеродовых кровотечениях (1,68), аномалиях родовой деятельности (1,53), рождении младенцев с массой тела менее 2499,0 г (2,64), массой тела

4500–4999 г (2,35). Относительный шанс родить младенцев мужского пола составил 1,39.

Аналогичное исследование в ГС2 показало, что наличие ОР выше 1,0 было при угрозе прерывания беременности (1,1); железодефицитной анемии (8,57); гестационной артериальной гипертензии (2,59); гестационном сахарном диабете (1,6); вызванных беременностью отеков (3,2); патологии мочевыделительной системы воспалительного генеза (3,4); ФПН (1,78); ЗРП (2,63);

ОКС (1,48). Относительный шанс (ОР) рождения младенцев с массой тела от 2000 до 2499 г и массой тела 4500–4999 составил 2,76 и 2,77 соответственно. Относительный шанс родить младенцев мужского пола в ГС2 был 1,94.

Обсуждение

Основное влияние на акушерские и перинатальные исходы оказывает прибавка массы тела во время беременности, а не ИМТ до беременности [11, 12].

Полученные нами данные показали, что среди когорты женщин (n=1080), имеющих нормальные исходные параметры массы тела до беременности, преобладали пациентки (50,28%), у которых ПМТ за весь гестационный период была ниже рекомендуемых референсных значений ($p < 0,001$), а беременные с избыточной ПМТ составили 16,11%.

По данным ряда исследователей, напротив, недостаточное увеличение массы было установлено лишь в 8% случаев, а частота чрезмерной гестационной прибавки массы тела в этой группе составляла 28% [8].

Определение ОР по ряду осложнений гестационного периода и родов свидетельствовало о том, что на фоне дефицита ПМТ было выявлено 8 параметров (артериальная гипотония, ФПН, железодефицитная анемия, ПР, послеродовые кровотечения, аномалии родовой деятельности, рождение младенцев с массой тела менее 2499 г и массой тела 4500–4999 г), превышающих аналогичные показатели у женщин с рекомендуемой ПМТ. В случаях с избыточной ПМТ таких осложнений определено также 8 (угроза прерывания беременности в 11–21-ю неделю, ФПН, ЗРП, железодефицитная анемия, гестационная артериальная гипертензия, вызванные беременностью отеки, ОКС, рождение младенцев с массой тела менее 2499 г), но коэффициент ОР, превышающий 2, встречался чаще в ГС2.

Так, в группе с дефицитом ПМТ показатель ОР более 2 был получен только при рождении младенцев с массой тела менее 2499 г (2,64) и массой тела 4500–4999 г (2,35).

При избытке ПМТ во время беременности у женщин параметров, у которых показатель ОР был более 2, выявлено в 3,5 раза больше, чем у женщин с дефицитом ПМТ. К ним относятся железодефицитная анемия

(8,57); гестационная артериальная гипертензия (2,59); вызванные беременностью отеки (3,2); патологии мочевыделительной системы воспалительного генеза (3,4); ЗРП (2,63); рождение младенцев с массой тела от 2000 до 2499 г (2,76) и массой тела 4500–4999 г (2,77).

Увеличение массы тела во время беременности имеет не только эстетическое, но и медицинское значение. Скорость метаболизма жировой ткани регулируется генетическими факторами и особенностями пищевого поведения. Вероятно, те же механизмы контролируют во время беременности прибавку массы тела и ее сохранение после родов. В течение I и II триместров беременности прогестерон контролирует аккумуляцию жировой ткани, а в III триместре отвечает за мобилизацию накопленного в депо жира. Возможно, вклад в накопление лишней массы тела вносит лептин, который у беременных секретируется не только жировой тканью, но и плацентой [13–15].

Заключение

Изучение показателей по 33 параметрам, характеризующих осложнения беременности и ее исходов, позволило нам выявить их зависимость от ПМТ за гестационный период.

Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что избыток ПМТ во время беременности, даже на фоне исходной нормальной массы тела, является фактором риска, оказывающим негативное влияние на состояние женщин и младенцев в большей степени, чем дефицит ПМТ. Тем не менее необходимо отметить, что в настоящее время существует определенная тенденция к увеличению количества беременных женщин с дефицитом ПМТ, что также несет определенные риски для их здоровья, хотя и в меньшей степени, чем избыток ПМТ.

Вклад авторов. Т.Ю. Пестрикова – концепция и дизайн исследования, написание текста; Т.П. Князева, Е.А. Юрасова – сбор материала, обработка материала.

Contribution of authors. T.Yu. Pestrikova – concept and design of the study, writing the text; T.P. Knyazeva, E.A. Yurasova – material collection, material processing.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Financing. The work was done without sponsorship.

Литература / References

1. Акушерство: национальное руководство. Под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. (Национальные руководства). [Obstetrics: national leadership. Ed. G.M. Savelyeva, G.T. Sukhikh, V.N. Serov, V.E. Radzinsky. 2nd ed., revised. and additional. Moscow: GEOTAR-Media, 2018. (National guides). (in Russian).]
2. Schumann N, Brisden H, Lobstein T. A review of national health policies and professional guidelines on maternal obesity and weight gain in pregnancy. *Clinical Obesity* 2014; 4 (4): 197–208. DOI: 10.1111/cob.1206
3. Heslehurst N. Identifying groups of "at risk" women, associated health inequalities and the impact of maternal obesity on NHS maternity services. *Proc Nutr Soc* 2011; 70 (4): 439–49. DOI: 10.1017/S0029665111001625
4. Покусаева В.Н., Трошина Е.А., Никифоровская Е.Н., Вахрушина А.С. Роль жирового компонента в гестационном увеличении массы тела. *Ожирение и метаболизм*. 2013; 4 (37): 16–20. DOI: 10.14341/OMET2013416-20
5. Pokusaeva V.N., Troshina E.A., Nikiforovskaya E.N., Vakhrushina A.S. The role of the fat component in gestational weight gain. *Obesity and metabolism*. 2013; 4 (37): 16–20. DOI: 10.14341/OMET2013416-20 (in Russian).]
6. Fraser A, Tilling K, Macdonald-Wallis C et al. Association of maternal weight gain in pregnancy with offspring obesity and metabolic and vascular traits in childhood. *Circulation* 2010; 121 (23): 2557–64. DOI: 10.1161/circulationaha.109.906081
7. O'Reilly JR, Reynolds RM. The risk of maternal obesity to the long-term health of the offspring. *Clin Endocrinol* 2013; 78 (1): 9–16. DOI: 10.1111/cen.12055
8. Матаев С.И., Василькова Т.Н., Чабанова Н.Б., Полякова В.А. Значение ожирения в фетальном программировании хрониче-

- ских заболеваний. *Современные проблемы науки и образования*. 2017; 2: 73.
[Mataev S.I., Vasilkova T.N., Chabanova N.B., Polyakova V.A. Importance of obesity in fetal programming of chronic diseases. *Mod Problems Sci Educat* 2017; 2: 73 (in Russian).]
8. Чабанова Н.Б., Василькова Т.Н., Шевлюкова Т.П. Гестационная прибавка массы тела в зависимости от исходных антропометрических показателей. *Акушерство. Гинекология. Репродукция*. 2017; 11 (2): 40–3.
[Chabanova N.B., Vasilkova T.N., Shevlyukova T.P. Gestational weight gain depending on the initial anthropometric parameters. *Obstetrics. Gynecology. Reproduction*. 2017; 11 (2): 40–3 (in Russian).]
 9. Пестрикова Т.Ю., Князева Т.П. Особенности течения беременности и родов у женщин с дефицитом массы тела. *Российский Вестник акушера-гинеколога*. 2019; 19 (3): 63–70.
[Pestrikova T.Yu., Knyazeva T.P. Features of the course of pregnancy and childbirth in women with a lack of body weight. *Russian Bulletin of an obstetrician-gynecologist*. 2019; 19 (3): 63–70 (in Russian).]
 10. Нормальная беременность. *Клинические рекомендации*. 2020. [Normal pregnancy. *Clinical guidelines*. 2020 (in Russian).]
 11. Rong K, Yu K, Han X et al. Pre-pregnancy BMI, gestational weight gain and postpartum weight retention: a meta-analysis of observational studies. *Public Health Nutr* 2015; 18 (12): 2172–82.
 12. American Academy of Pediatrics and the American College of Obstetricians and Gynecologists. *Guidelines for perinatal care*. 8th ed. Elk Grove Village, IL; Washington, DC; 2017.
 13. Богданова П.С., Давыдова Г.Н. Прибавка массы тела во время беременности. *Вестник репродуктивного здоровья*. 2008; 7: 52–8.
[Bogdanova P.S., Davydova G.N. Weight gain during pregnancy. *Bulletin of Reproductive Health*. 2008; 7: 52–8 (in Russian).]
 14. Stotland NE, Haas JS, Brawarsky P. Body Mass Index, Pro-vider Advise, and Target Gestational Weight Gain. *Obstetrics and Gynecology* 2005; 105 (3): 633–8.
 15. Abrams B, Altman SL, Pickett Ke. Pregnancy and weight gain: still controversial. *Am J Clin Nutr* 2000; 71 (Suppl.): 1233S–41S.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Пестрикова Татьяна Юрьевна – д-р мед. наук, проф., зав. каф. акушерства и гинекологии, ФГБОУ ВО ДВГМУ.

E-mail: typ50@rambler.ru; ORCID: 0000-0003-0219-340

Tatyana Yu. Pestrikova – D. Sci. (Med.), Prof., Far Eastern State Medical University. E-mail: typ50@rambler.ru;

ORCID: 0000-0003-0219-340

Князева Татьяна Петровна – канд. мед. наук, доц. каф. акушерства и гинекологии, ФГБОУ ВО ДВГМУ.

E-mail: k_t_2002@mail.ru; ORCID: 0000-0003-3777-2699

Tatyana P. Knyazeva – Cand. Sci. (Med.), Far Eastern State Medical University. E-mail: k_t_2002@mail.ru;

ORCID: 0000-0003-3777-2699

Юрасова Елена Анатольевна – д-р мед. наук, проф. каф. акушерства и гинекологии, ФГБОУ ВО ДВГМУ.

E-mail: urasovaea@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-7771-3549

Elena A. Yurasova – D. Sci. (Med.), Prof., Far Eastern State Medical University. E-mail: urasovaea@yandex.ru;

ORCID: 0000-0002-7771-3549

Поступила в редакцию / Received: 10.01.2023

Поступила после рецензирования / Revised: 21.01.2023

Принята к публикации / Accepted: 09.02.2023