

DOI: 10.32364/2618-8430-2020-3-3-163-168

Особенности течения беременности и родоразрешение у пациенток с нарушениями углеводного обмена

Е.В. Шапошникова¹, М.И. Базина¹, М.М. Менцик², Е.В. Шагеева², Т.А. Шагеев¹¹ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск, Россия²КГБУЗ «КМКБ № 20 им. И.С. Берзона», Красноярск, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение: нарушения углеводного обмена — одно из частых осложнений беременности, сопровождающееся увеличением частоты нежелательных исходов для матери и плода/новорожденного. Соблюдение соответствующих клинических рекомендаций по выявлению нарушений углеводного обмена, ведению беременности и родов направлено прежде всего на снижение риска осложнений.

Цель исследования: оценить распространенность нарушений углеводного обмена, проанализировать особенности течения беременности, родов, сроки родоразрешения и перинатальные исходы за период 2017–2019 гг.

Материал и методы: проанализированы истории родов 1188 пациенток с нарушениями углеводного обмена, находившихся на этапе дородовой госпитализации и родоразрешенных в родильном доме.

Результаты исследования: в структуре нарушений углеводного обмена на протяжении последних трех лет лидирующее положение занимает гестационный сахарный диабет, доля которого с 2017 по 2019 г. выросла в 1,7 раза, с 11,4 до 19,8% (отношение рисков (ОР) 0,6; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,51–0,67; $p < 0,001$). Наиболее частым сопутствующим экстрагенитальным заболеванием было ожирение — в 46,8% случаев. За анализируемый период у пациенток с нарушением углеводного обмена отмечено снижение частоты умеренной преэклампсии в 1,8 раза, с 11,6 до 6,3% (ОР=1,8; 95% ДИ 1,19–2,88; $p=0,01$), и диабетической фетопатии в 2 раза, с 21,9 до 10,8% (ОР=0,5; 95% ДИ 0,36–0,68; $p < 0,001$). Полноценно проведенные исследования и наблюдение за пациентками позволили снизить потребность в операции кесарева сечения на 11,5%, с 54,1 до 42,6% (ОР=1,3; 95% ДИ 1,11–1,46; $p=0,002$), основным показанием к которой у данной группы пациенток является наличие диабетической фетопатии.

Заключение: своевременная диагностика нарушений углеводного обмена и правильно выбранная тактика ведения приводят к снижению частоты осложнений и создают условия для влагалищного родоразрешения при доношенном сроке.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: беременность, гестационный сахарный диабет, нарушения углеводного обмена, глюкозотолерантный тест, родоразрешение, перинатальные исходы.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Шапошникова Е.В., Базина М.И., Менцик М.М. и др. Особенности течения беременности и родоразрешение у пациенток с нарушениями углеводного обмена. РМЖ. Мать и дитя. 2020;3(3):163–168. DOI: 10.32364/2618-8430-2020-3-3-163-168.

Course of pregnancy and delivery in women with the disorders of carbohydrate metabolism

E.V. Shaposhnikova¹, M.I. Bazina¹, M.M. Mentsik², E.V. Shageeva², T.A. Shageev¹¹Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russian Federation²I.S. Berzon Krasnoyarsk Interregional City Hospital No. 20, Krasnoyarsk, Russian Federation

ABSTRACT

Background: disorders of carbohydrate metabolism are one of the common complications of pregnancy associated with the increasing rate of adverse maternal and neonatal outcomes. The introduction of the guidelines-based approaches to the diagnosis of these conditions and the management of pregnancy and childbirth aims to reduce the risks of these complications.

Aim: to assess the prevalence of the disorders of carbohydrate metabolism and to analyze the course of pregnancy and childbirth, and perinatal outcomes in 2017–2019.

Patients and Methods: case records of 1,188 women with the disorders of carbohydrate metabolism who were admitted to a maternity hospital and gave birth were analyzed.

Results: over the last 3 years, gestational diabetes ranks 1st among the disorders of carbohydrate metabolism. Its percentage increased by 1.7 times, i.e., from 11.4% to 19.8% (OR=0.6, 95% CI 0.51–0.67; $p < 0.001$). The most common extragenital comorbidity was obesity (46.8%). During the analyzed period, a 1.8-fold reduction (from 11.6% to 6.3%) in the rate of moderate preeclampsia (OR=1.8, 95% CI 1.19–2.88, $p=0.01$) and a 2-fold reduction (from 21.9% to 10.8%) in the rate of diabetic fetopathy (OR=0.5, 95% CI 0.36–0.68, $p < 0.001$) were observed. Careful examinations and follow-up allowed for the reduction in the rate of C-section by 11.5%, i.e., from 54.1% in 2017 to 42.6% in 2019 (OR=1.3, 95% CI 1.11–1.46, $p=0.002$). Meanwhile, the major indication to C-section in these women is diabetic fetopathy.

Conclusions: early diagnosis of the disorders of carbohydrate metabolism and adequate management provide the reduction in the rate of complications and the conditions for vaginal delivery in full-term pregnancy.

KEYWORDS: pregnancy, gestational diabetes, disorders of carbohydrate metabolism, glucose tolerance test, delivery, perinatal outcomes.

FOR CITATION: Shaposhnikova E.V., Bazina M.I., Mentsik M.M. et al. Course of pregnancy and delivery in women with the disorders of carbohydrate metabolism. Russian Journal of Woman and Child Health. 2020;3(3):163–168. DOI: 10.32364/2618-8430-2020-3-3-163-168.

ВВЕДЕНИЕ

К особенностям современного портрета беременной относят увеличение среднего возраста первородящих и, как следствие, увеличение доли беременных с экстрагенитальными заболеваниями, что неизбежно влечет за собой рост частоты осложнений и вынужденного досрочного родоразрешения [1].

Нарушения углеводного обмена — одно из частых осложнений беременности, диагностируемых в настоящее время. В современном акушерстве под термином «гестационный сахарный диабет» (ГСД) понимают заболевание, характеризующееся гипергликемией, впервые выявленной во время беременности, но не соответствующей критериям манифестного сахарного диабета (СД) [2, 3].

Распространенность ГСД, по данным отечественных и зарубежных авторов, варьирует от 2 до 14% [2, 4, 5], а в некоторых исследованиях достигает 24,2% [6], в зависимости от региона, критериев диагностики данного осложнения, наличия сопутствующих экстрагенитальных заболеваний и предрасположенности к СД.

Своевременное выявление осложнений беременности важно и в медико-социальном аспекте, так как ГСД в значительной степени увеличивает частоту нежелательных исходов беременности для матери и плода/новорожденного, а также является фактором риска развития ожирения, СД 2 типа и сердечно-сосудистых заболеваний у матери и у потомства в будущем [7, 8].

В практической работе акушеры-гинекологи, эндокринологи, терапевты с 2014 г. следуют клиническим рекомендациям по диагностике, ведению и родоразрешению беременных с выявленным нарушением углеводного обмена, которые определяют, что обследованию для выявления ГСД подлежат все беременные независимо от факторов риска [2]. Правильное двухэтапное проведение скрининга позволяет выявить осложнение гестационного процесса и оптимизировать ведение беременной, обеспечив дородовую госпитализацию в 37–38 нед. для решения вопроса о родоразрешении в сроке 38–39 нед. с целью улучшения перинатального исхода [2, 3, 9]. То обстоятельство, что в регионах внедрены новые подходы к правильному проведению рутинного скрининга, ведению беременности и родоразрешению требует большего внимания и усилий, определило актуальность нашего исследования.

Цель исследования: оценить распространенность нарушений углеводного обмена, проанализировать особенности течения беременности, родов, сроки родоразрешения и перинатальные исходы за период 2017–2019 гг.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проанализировано 7307 историй родов, прошедших в КГБУЗ «КМКБ № 20 им. И.С. Берзона» в период с января 2017 г. по декабрь 2019 г.

Для выявления сопутствующей коморбидной патологии проводилось обследование всех беременных, которое включало: сбор анамнеза, объективное исследование органов и систем, консультации специалистов (эндокринолога, окулиста, терапевта), электрокардиографию, эхокардиографию, ультразвуковое сканирование печени, почек, щитовидной железы. Оценка состояния плода включала наружное акушерское, а также инструментальное обследование: ультразвуковое исследование плода и фетометрию во II и III триместрах, доплерографию, кардиотокографию.

Критерием включения беременных в исследование было наличие диагноза СД 1 или 2 типа, а также ГСД, выставленного на основании двухэтапного скрининга: определения гликемии после первого обращения беременной в женскую консультацию и проведения перорального глюкозотолерантного теста в сроки 24–28 нед., максимально до 32 нед. [2].

В ходе исследования оценивали динамику частоты акушерских и перинатальных осложнений, программированных родов, числа родов в зависимости от способа родоразрешения и данных клинического осмотра новорожденного.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0. При анализе количественных признаков вычисляли среднее арифметическое (M) и стандартное отклонение (SD). Качественные показатели представляли в виде абсолютных и относительных показателей. Взаимосвязь между парами качественных признаков изучали путем анализа парных таблиц сопряженности с вычислением критерия Пирсона (χ^2). Относительный риск (ОР) определяли для сравнения риска развития осложнений. Если 95% доверительный интервал (ДИ) не включал 1, то различия между группами по изучаемому бинарному признаку считали статистически значимыми с вероятностью ошибки 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для исследования послужили истории 1188 пациенток, находившихся на этапе дородовой госпитализации в акушерском отделении патологии беременности. Средний возраст пациенток составил $29,6 \pm 4,8$ года. По данным, полученным в ходе исследования, в структуре родоразрешения количество родов в группе пациенток с нарушениями углеводного обмена увеличилось в 1,7 раза, с 13,2% (329/2497) в 2017 г. до 21,8% (544/2490) в 2019 г. (ОР=0,6; 95% ДИ 0,53–0,68; $p < 0,001$). В структуре СД на протяжении последних трех лет лидирующее положение занимает ГСД, число родов с которым у женщин в общем количестве родов за год увеличилось в 1,7 раза, с 11,4% (284/2497) в 2017 г. до 19,8% (494/2490) в 2019 г. (ОР=0,6; 95% ДИ 0,51–0,67; $p < 0,001$) (табл. 1).

Ведение беременности и родов у пациенток с нарушениями углеводного обмена требует от акушера-гинеколога, эндокринолога, терапевта особого внимания, поскольку при дообследовании часто выявляются сопутствующие экстрагенитальные заболевания, нередко в различных сочетаниях. Так, в 2019 г. наиболее часто встречаемым сопутствующим экстрагенитальным заболеванием в этой категории было ожирение — 46,8% (255/544) случаев. Соответствующая тенденция наблюдается на протяжении последних лет, причем в структуре пациенток с избыточной массой тела более чем у половины женщин выявляются выраженные формы ожирения. Так, ожирение 2–3-й степени встречалось в 53,3% (82/154), 69,5% (91/131) и 55,3% (141/255) случаев в 2017, 2018 и 2019 гг. соответственно. В структуре сопутствующей экстрагенитальной патологии сохраняется высокий удельный вес анемии — 45,9% (250/544) в 2019 г., несколько увеличилась доля пациенток с гипертонической болезнью — на 1,2%, с 12,8% (42/329) в 2017 г. до 14% (78/544) в 2019 г. (ОР=0,89; 95% ДИ 0,63–1,26; $p = 0,51$) (табл. 2).

Пациентки с нарушениями углеводного обмена представляют собой группу высокого риска, течение беременности и родов у которых ассоциируется

Таблица 1. Частота родов у пациенток с нарушениями углеводного обмена (2017–2019 гг.)

Table 1. Childbirths in women with the disorders of carbohydrate metabolism in 2017–2019

Показатель Parameter	2017 г.		2018 г.		2019 г.		p*
	Абс. / N	%	Абс. / N	%	Абс. / N	%	
Общее количество родов / Childbirths, total	2497	100	2320	100	2490	100	-
Количество родов у пациенток с нарушениями углеводного обмена Childbirths in women with carbohydrate metabolism disorders	329	13,2	315	13,6	544	21,8	<0,001
СД 1 типа / Type 1 diabetes	31	1,2	25	1,1	25	1	0,005
СД 2 типа / Type 2 diabetes	14	0,6	19	0,8	25	1	0,81
ГСД / Gestational diabetes	284	11,4	271	11,7	494	19,8	<0,001

Примечание. * p — статистическая разница между группами пациенток, родоразрешенных в 2017 и 2019 гг. (критерий Пирсона χ^2).

Note. * p is the difference between women who gave birth in 2017 and 2019 (Pearson's chi-squared test).

Таблица 2. Частота сопутствующих экстрагенитальных заболеваний у женщин с нарушениями углеводного обмена (2017–2019 гг.)

Table 2. The occurrence of extragenital comorbidities in women with the disorders of carbohydrate metabolism in 2017–2019

Заболевание Disease	2017 г. (n=329)		2018 г. (n=315)		2019 г. (n=544)		p*
	Абс. / N	%	Абс. / N	%	Абс. / N	%	
Гипертоническая болезнь / Hypertension	42	12,8	31	9,8	78	14	0,51
Вегетососудистая дистония / Vegetovascular dystonia	52	15,8	41	13	56	10	0,02
Анемия / Anemia	160	48,6	168	53,3	250	45,9	0,44
Варикозная болезнь / Varicosity	34	10,3	38	12,1	97	17,8	0,003
Ожирение / Obesity	154	46,8	131	41,5	255	46,8	0,98
1-й степени / Stage 1	72	21,9	40	12,7	114	20,9	0,75
2-й степени / Stage 2	47	14,3	60	19	74	13,6	0,79
3-й степени / Stage 3	135	10,6	31	9,8	67	12,3	0,46

Примечание. * p — статистическая разница между группами пациенток, родоразрешенных в 2017 и 2019 гг. (критерий Пирсона χ^2).

Note. * p is the difference between women who gave birth in 2017 and 2019 (Pearson's chi-squared test).

с риском развития перинатальных и акушерских осложнений. Как показал анализ структуры осложнений беременности у женщин с нарушениями углеводного обмена за 2017–2019 гг., частота наиболее распространенного перинатального осложнения — диабетической фетопатии — имеет тенденцию к снижению, что обусловлено правильным проведением рутинного скрининга и своевременной диагностикой нарушений углеводного обмена, наблюдением и выбором оптимального срока и метода родоразрешения [2, 3] в группе пациенток 2018–2019 гг. Так, признаки диабетической фетопатии стали выявляться в 2 раза реже: 10,8% (59/544) в 2019 г. против 21,9% в 2017 г. (72/329) (OR=0,5; 95% ДИ 0,36–0,68; p<0,001). Отмечено снижение частоты умеренной преэклампсии в 1,8 раза, с 11,6% (38/329) в 2017 г. до 6,3% (34/544) в 2019 г. (OR=1,8; 95% ДИ 1,19–2,88; p=0,01) (табл. 3).

Согласно полученным данным, число преждевременных родов у пациенток с нарушениями углеводного обмена уменьшилось на 7,5%, с 11,9% (39/329) в 2017 г. до 4,4% (24/544) в 2019 г. (OR=2,7; 95% ДИ 1,65–4,39; p<0,001) и явилось следствием своевременного поставленного диагноза и правильно выбранной тактики ведения. Количество программированных родов увеличилось в 3,8 раза, с 10,3% (34/329) в 2017 г. до 39,2% (213/544) в 2019 г. (OR=0,4; 95% ДИ 0,26–0,52; p<0,001), что позволило снизить процент операций кесарева сечения на 11,5%, с 54,1% (178/329) в 2017 г. до 42,6% (232/544) в 2019 г. (OR=1,3; 95% ДИ 1,11–1,46; p=0,002), основным показанием к ко-

торым у данной группы пациенток является диабетическая фетопатия (табл. 4).

Среди наиболее частых осложнений при владалищем родоразрешении были преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) и слабость родовой деятельности, что обусловлено осложнениями и несформированностью пояса соприкосновения, а также развитием аномалий сократительной деятельности матки (многоводие, макросомия плода). Так, отмечено снижение частоты ПРПО на 12,5%, с 29,8% (45/151) до 17,3% (54/312) (OR=1,7; 95% ДИ 1,22–2,43; p=0,003), слабости родовой деятельности на 0,3%, с 1,3% (2/151) до 1,0% (3/312) (OR=1,4; 95% ДИ 0,23–8,16; p=0,72) в 2017 г. и 2019 г. соответственно, что является следствием меньшей встречаемости макросомии плода в группе исследования. Все дети, рожденные в 2019 г., были живыми.

ОБСУЖДЕНИЕ

Приоритетными задачами системы здравоохранения Красноярского края в рамках оказания помощи женщинам в период беременности, родов и послеродовом периоде в настоящее время являются: улучшение демографической ситуации, повышение качества оказания медицинской помощи в целях снижения частоты осложнений беременности и улучшения перинатальных исходов.

По данным, полученным в ходе исследования, в 2017–2019 гг. отчетливо просматривается тенденция к уменьшению количества родов: в 2017 г. — 2497, в 2018 г. — 2320 (на

Таблица 3. Частота осложнений беременности у женщин с нарушениями углеводного обмена (2017–2019 гг.)**Table 3.** The occurrence of the complications of pregnancy in women with the disorders of carbohydrate metabolism in 2017–2019

Осложнение Complications	2017 г. (n=329)		2018 г. (n=315)		2019 г. (n=544)		p*
	Абс./ N	%	Абс./ N	%	Абс./ N	%	
Диабетическая фетопатия / Diabetic fetopathy	72	21,9	61	19,4	59	10,8	<0,001
Задержка роста плода / Intrauterine growth restriction	9	2,7	9	2,9	19	3,5	0,54
Гемодинамические нарушения 1А, 1Б / Hemodynamic disorders 1A, 1B	15	4,6	7	2,2	22	4	0,72
Хроническая гипоксия плода / Chronic fetal hypoxia	17	5,2	16	5,1	22	4	0,44
Многоводие / Hydramnios	18	5,5	27	8,6	29	5,3	0,93
Гестационная гипертензия / Gestational hypertension	18	5,5	26	8,3	46	8,5	0,10
Презклампсия: / Preeclampsia: умеренная / moderate тяжелая / severe	38	11,6	41	13	35	6,4	0,01
	38	11,6	37	11,7	34	6,3	0,01
	–	–	4	1,3	1	0,1	0,44
Истмико-цервикальная недостаточность / Cervical insufficiency	15	1,5	18	5,7	22	4	0,72

Примечание. * p — статистическая разница между группами пациенток, родоразрешенных в 2017 и 2019 гг. (критерий Пирсона χ^2).

Note. * p is the difference between women who gave birth in 2017 and 2019 (Pearson's chi-squared test).

Таблица 4. Исход беременности у женщин с нарушениями углеводного обмена (2017–2019 гг.)**Table 4.** Pregnancy outcome in women with the disorders of carbohydrate metabolism in 2017–2019

Исход Outcome	2017 г. (n=329)		2018 г. (n=315)		2019 г. (n=544)		p*
	Абс./ N	%	Абс./ N	%	Абс./ N	%	
Срочные роды / Childbirth, full-term	290	88,1	295	93,6	520	95,6	<0,001
Преждевременные роды / Childbirth, premature	39	11,9	20	6,4	24	4,4	<0,001
Программированные роды / Programmed childbirth	34	10,3	79	25,1	213	39,2	<0,001
Влагалищное родоразрешение / Vaginal delivery	151	45,9	167	53	312	57,4	0,002
Кесарево сечение / C-section	178	54,1	148	47	232	42,6	0,002
Родилось детей живыми / Alive babies	328	99,7	315	100	544	100	0,2

Примечание. * p — статистическая разница между группами пациенток, родоразрешенных в 2017 и 2019 гг. (критерий Пирсона χ^2).

Note. * p is the difference between women who gave birth in 2017 and 2019 (Pearson's chi-squared test).

177 (21,7%) родов меньше, чем в 2017 г.), в 2019 г. — 2490. Уменьшение количества родов не противоречит сложившейся демографической ситуации в Красноярском крае, где общий коэффициент рождаемости снизился на 0,8, с 12,4 в 2017 г. до 11,6 в 2018 г. на 1000 населения [10]. В 2019 г. этот показатель составил 10,5 (-1,9) на 1000 населения. Для сравнения: коэффициент рождаемости по Российской Федерации — 11,0, по Сибирскому федеральному округу — 10,4 (2019 г.). Таким образом, коэффициент рождаемости в регионе остается высоким и является результатом выполнения национального проекта «Здоровье» — приоритетного направления государственной социальной политики.

Удельный вес беременных с нарушениями углеводного обмена в настоящее время растет, они занимают ведущую позицию в структуре пациенток с акушерской и соматической патологией и заслуживают самого пристального внимания со стороны врачей — акушеров-гинекологов, эндокринологов, терапевтов и неонатологов [9, 11]. На территории РФ в течение последних пяти лет заболеваемость СД, осложнившим течение родов и послеродового периода, увеличилась в 4,3 раза (в 2014 г. — 14,1, в 2018 г. — 60,64 на 1000 родов) [12]. Выявленный рост частоты развития ГСД обусловлен не только введением в практику клинических рекомендаций по диагностике, ведению и родоразрешению беременных с выявленным нарушением углеводного обмена, но и увеличением возраста женщин,

вступающих в беременность, распространенностью ожирения, гипертензивных расстройств и СД 2 типа в популяции в целом [13, 14].

Согласно данным по РФ, за последние 10 лет распространенность ожирения в России удвоилась, в настоящее время им в стране страдают около 25% молодых женщин [13]. Прегравидарное ожирение является одним из основных факторов риска развития ГСД. Так, J. Balani et al. диагностировали ГСД у 24% (72/302) пациенток с ожирением [15]. В работе [4] ГСД выявлен в 17,2% случаев (11/72) у женщин репродуктивного возраста, имевших дисфункцию гипоталамуса и метаболические нарушения в пубертатном периоде. В свою очередь, ГСД считается предвестником и маркером СД 2 типа [16].

Среди основных осложнений течения беременности при нарушениях углеводного обмена выделяют угрозу прерывания беременности, которая встречается у 30–50% пациенток, многоводие (10–36%), гипертензивные расстройства (18–65%) [17–20], что несколько выше либо совпадает с полученными нами данными. Так, многоводие в нашем исследовании имело место у 5,3–8,6% пациенток, а гестационная гипертензия и преэклампсия диагностированы у 14,9–21,3% женщин.

Гипергликемия у матери приводит к диабетической фетопатии/макросомии плода, которая на фоне ГСД встречается в 25–42% случаев против 8–14% случаев

в общей популяции [20–22]. В исследовании Н.В. Боровик и соавт. [23] показано, что при использовании новых российских клинических рекомендаций по диагностике и лечению ГСД [2] частота макросомии составила 17% (85/500) и была достоверно ниже, чем в группе, где наблюдение пациенток велось в соответствии с более ранними регламентирующими документами — 32% (32/100) ($p=0,038$), что не противоречит данным, полученным в нашем исследовании: в среднем 17,4% за 2017–2019 гг.

Возможность ведения родов *per vias naturales* обеспечивается своевременной госпитализацией и родоразрешением не позднее 38–39 нед. беременности [2]. Сахарный диабет не является показанием к досрочному родоразрешению и операции кесарева сечения, однако при наличии осложненный вопрос решается в пользу оперативного родоразрешения. Частота кесарева сечения у беременных с нарушениями углеводного обмена, по данным исследования, составила 42,6% (2019 г.), по данным литературы — варьирует в пределах 28,8–46,6%, основными показаниями к кесареву сечению выступают макросомия, клинически узкий таз, слабость родовой деятельности и острая гипоксия плода [7, 24].

На протяжении последних лет авторами доказано, что действенным способом снижения риска перинатальных осложнений для детей, рожденных от матерей с ГСД, являются подготовка шейки матки и программированные роды в сроке 38–39 нед. [25, 26].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современном акушерстве и перинатологии нарушения углеводного обмена представляют серьезную медико-социальную проблему, значимость которой обусловлена, с одной стороны, ростом сопутствующей экстрагенитальной патологии (ожирения, гипертензивных расстройств), с другой — перинатальными осложнениями и высокой частотой оперативного родоразрешения. Постепенное внедрение и рутинное использование в практической деятельности врачей акушеров-гинекологов, эндокринологов, терапевтов клинических рекомендаций по диагностике, ведению и родоразрешению беременных с выявленным нарушением углеводного обмена позволило снизить частоту осложнений течения беременности и создать благоприятные условия для влагалитического родоразрешения при доношенном сроке.

Литература

1. Радзинский В.Е. Акушерская агрессия. М.: StatusPraesens; 2017.
2. Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение. Клинические рекомендации. М.; 2014.
3. Акушерство: национальное руководство. 2-е изд. Под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова и др. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2018.
4. Жуковец И.В., Леваков С.А., Лещенко О.А. Факторы риска гестационного сахарного диабета. Акушерство и гинекология. 2019;5:57–62.
5. Макарова Е.Л., Терехина Н.А. Предикторы развития гестационного сахарного диабета у женщин с ожирением. Медицинская наука и образование Урала. 2019;4:26–29.
6. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 7th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. 2016.
7. Доджоева М.Ф., Пирматова Д.А. Гестационный сахарный диабет: современный взгляд на актуальную проблему. Вестник Авиценны. 2018;20(4):455–461. DOI: 10.25005/2074-0581-2018-20-4-455-461.
8. Загарских Е.Ю., Курашова Н.А. Гестационный сахарный диабет и акушерские осложнения. Акушерство и гинекология. 2019;5:144–148. DOI: 10.18565/aig.2019.5.144-148.
9. Петрухин В.А., Бурумкулова Ф.Ф. Гестационный сахарный диабет. Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. 2014;1:48–51.

10. Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения Красноярского края по итогам деятельности за 2018 год. (Электронный ресурс). URL: https://kraszdrav.ru/project/gosudarstvenniy_doklad. (Дата обращения: 15.07.2020).

11. Блохин Н.Г., Шевченко Д.М. Гестационный сахарный диабет. Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. 2017;4(2):61–67. DOI: 10.18821/2313-8726-2017-4-2-61-67.
12. Филиппов О.С., Гусева Е.В. Основные показатели деятельности акушерско-гинекологической службы в Российской Федерации в 2018 году. М.; 2019.
13. Епишкина-Минина А.А., Хамошина М.Б., Грабовский В.М. и др. Гестационный сахарный диабет: современное состояние проблемы. Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2018;6(3):23–29.
14. Esakoff T.F., Cheng Y.W., Sparks T.N. et al. The association between birthweight 4000 g or greater and perinatal outcomes in patients with and without gestational diabetes mellitus. Am J Obstet Gynecol. 2009;200(6):671–674.
15. Balani J., Hyer S.L., Shehata H. et al. Visceral fat mass as a novel risk factor for predicting gestational diabetes in obese pregnant women. Obstetric Medicine. 2018;11(3):121–125.
16. Emma C.J., Fiona C.D., Jane E.N. et al. Gestational diabetes: mechanism, treatment and complications. Trends Endocrinol Metab. 2018;29(11):743–754. DOI: 10.1016/j.tem.2018.09.004.
17. Бондарь И.А., Малышева А.С. Осложнения и исходы беременности при гестационном сахарном диабете. Бюллетень сибирской медицины. 2014;13(2):5–9.
18. Бурумкулова Ф.Ф., Петрухин В.А. Гестационный сахарный диабет: вчера, сегодня, завтра. Терапевтический архив. 2014;86(10):109–115.
19. Li X., Zhang W., Lin J. et al. Risk factors for adverse maternal and perinatal outcomes in women with preeclampsia: analysis of 1396 cases. J Clin Hypertension (Greenwich). 2018;20(6):1049–1057. DOI: 10.1111/jch.13302.
20. Беловоденко М.А., Зенкова Е.В. Влияние гипергликемии на плод при гестационном и манифестном сахарном диабете типа 2. J of Siberian Medical Sciences. 2018;2:34–42.
21. Timur B.V., Timur H., Tokmak A. et al. The influence of maternal obesity on pregnancy complications and neonatal outcomes in diabetic and nondiabetic women. Geburtshilfe Frauenheilkd. 2018;78(4):400–406. DOI: 10.1055/a-0589-2833.
22. Bo S., Menato G., Gallo M.L. Mild gestational hyperglycemia, the metabolic syndrome and adverse neonatal outcomes. Acta Obstet Gynecol Scand. 2004;83(4):335–340. DOI: 10.1111/j.0001-6349.2004.00314.x.
23. Боровик Н.В., Тиселько А.В., Аржанова О.Н. и др. Результаты использования новых критериев диагностики и лечения гестационного сахарного диабета. Журнал акушерства и женских болезней. 2015; LXIV(4):21–25.
24. Янкина С.В., Шатрова Н.В., Берстнева С.В., Павлов Д.Н. Особенности течения и исходы беременности у женщин с гестационным сахарным диабетом. Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2018;26(1):96–105. DOI: 10.23888/PAVLOVJ201826196-105.
25. Баев О.Р., Румянцева В.П., Кан Н.Е. и др. Медикаментозная подготовка шейки матки к родам и родовозбуждение. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология. 2015;5:3–38.
26. Biesty L.M., Egan A.M., Dunne F. et al. Planned birth at or near term for improving health outcomes for pregnant women with gestational diabetes and their infants. Cochrane Database Syst Rev. 2018;1(1): CD012910. DOI: 10.1002/14651858.CD012910.

References

1. Radzinsky V.E. Aggression in Obstetrics. M.: StatusPraesens; 2017 (in Russ.).
2. Gestational diabetes: diagnostics, treatment and postnatal care. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. M.; 2014 (in Russ.).
3. Obstetrics: the national guide. 2nd ed. Savelieva G.M., Sukhikh G.T., Serov V.N. et al., eds. M.: GEOTAR-Media; 2018 (in Russ.).
4. Zhukovets I.V., Levakov S.A., Leshchenko O. Ya. Risk factors for gestational diabetes mellitus. Obstetrics and Gynecology. 2019;(5):57–62 (in Russ.).
5. Makarova E.L., Terekhina N.A. Risk factors for the development of gestational diabetes in women with obesity. Medical science and education of the Urals. 2019;4:26–29 (in Russ.).
6. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 7th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2016.

7. Dodkheeva M.F., Pirmatova D.A. Gestational diabetes mellitus: a modern view on the actual problem. *Avicenna Bulletin*. 2018;20(4):455–461 (in Russ.). DOI: 10.25005/2074-0581-2018-20-4-455-461.
8. Zagarskikh E. Yu., Kurashova N.A. Gestational diabetes mellitus and obstetric complications. *Obstetrics and Gynecology*. 2019;(5):144–148 (in Russ.). DOI: 10.18565/aig.2019.5.144-148.
9. Petruchin V.A., Burumkulova F.F. Gestational diabetes mellitus. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2014;1:48–51 (in Russ.).
10. Report on the state of health of the population and health organizations of the Krasnoyarsk territory on the results of activities for 2018 (in Russ.). (Electronic resource). URL: https://krasdrav.ru/project/gosudarstvenniy_doklad. (Access date: 15.07.2020).
11. Blokhin N.G., Shevchenko D.M. Gestational diabetes mellitus. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2017;4(2):61–67 (in Russ.). DOI: 10.18821/2313-8726-2017-4-2-61-67.
12. Filippov O.S., Gyseva E.V. The main performance indicators of the obstetric and gynecological service in the Russian Federation in 2018. *M.; 2019* (in Russ.).
13. Epishkina-Minina A.A., Khamoshina M.B., Grabovsky V.M. et al. Gestational diabetes mellitus: current state of the problem. *Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training*. 2018;6(3):23–29 (in Russ.).
14. Esakoff T.F., Cheng Y.W., Sparks T.N. et al. The association between birthweight 4000 g or greater and perinatal outcomes in patients with and without gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol*. 2009;200(6):671–674.
15. Balani J., Hyer S.L., Shehata H. et al. Visceral fat mass as a novel risk factor for predicting gestational diabetes in obese pregnant women. *Obstetric Medicine*. 2018;11(3):121–125.
16. Emma C.J., Fiona C.D., Jane E.N. et al. Gestational diabetes: mechanism, treatment and complications. *Trends Endocrinol Metab*. 2018;29(11):743–754. DOI: 10.1016/j.tem.2018.09.004.
17. Bondar I.A., Malysheva A.S. Complications and outcomes in gestational diabetes mellitus. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2014;13(2):5–9 (in Russ.).
18. Burumkulova F.F., Petruchin V.A. Gestational diabetes mellitus: yesterday, today, tomorrow. *Therapeutic Archive*. 2014;86(10):109–115 (in Russ.).
19. Li X., Zhang W., Lin J. et al. Risk factors for adverse maternal and perinatal outcomes in women with preeclampsia: analysis of 1396 cases. *J Clin Hypertension (Greenwich)*. 2018;20(6):1049–1057. DOI: 10.1111/jch.13302.
20. Belovodenko M.A., Zenkova E.V. Hyperglycemia effect on fetus in gestational and manifest type 2 diabetes mellitus. *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2018;(2):34–42 (in Russ.).
21. Timur B.B., Timur H., Tokmak A. et al. The influence of maternal obesity on pregnancy complications and neonatal outcomes in diabetic and nondiabetic women. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 2018;78(4):400–406. DOI: 10.1055/a-0589-2833.
22. Bo S., Menato G., Gallo M.L. Mild gestational hyperglycemia, the metabolic syndrome and adverse neonatal outcomes. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004;83(4):335–340. DOI: 10.1111/j.0001-6349.2004.00314.x.
23. Borovik N.V., Tiselko A.V., Arzhanova O.N. The results of the use of new criteria for the diagnosis and treatment of gestational diabetes mellitus. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2015;LXIV(4):21–25 (in Russ.).
24. Yankina S.V., Shatrova N.V., Berstneva S.V., Pavlov D.N. Pregnancy course and outcome peculiarities in women with gestational diabetes mellitus. *I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2018;26(1):96–105 (in Russ.). DOI: 10.23888/PAVLOVJ201826196-105.
25. Baev O.R., Rummyantseva V.P., Kan N.E. Medical preparation of the cervix uteri and induction of labor. *Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists*. *Obstetrics and Gynecology*. 2015;5:3–38 (in Russ.).
26. Biesty L.M., Egan A.M., Dunne F. et al. Planned birth at or near term for improving health outcomes for pregnant women with gestational diabetes and their infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;1(1): CD012910. DOI: 10.1002/14651858.CD012910.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Шапошникова Екатерина Викторовна — к.м.н., доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии института последипломного образования, ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, 660022, Россия, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д.1, ORCID iD 0000-0001-8068-0699.

Базина Марина Ивановна — д.м.н., доцент, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии института последипломного образования, ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, 660022, Россия, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д.1, ORCID iD 0000-0002-1971-632X.

Менчик Марина Мубаракзяновна — заместитель главного врача по акушерству и гинекологии, КГБУЗ «КМКБ № 20 им. И.С. Берзона», 660123, г. Красноярск, ул. Инструментальная, д.12.

Шагеева Елена Владимировна — заведующая акушерским отделением патологии беременности КГБУЗ «КМКБ № 20 им. И.С. Берзона», 660123, Россия, г. Красноярск, ул. Инструментальная, д.12.

Шагеев Тимур Анваревич — к.м.н., ассистент кафедры акушерства и гинекологии института последипломного образования, ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, 660022, Россия, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д.1, ORCID iD 0000-0003-2799-2022.

Контактная информация: Шапошникова Екатерина Викторовна, e-mail: catrinaek@yandex.ru. **Прозрачность финансовой деятельности:** никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах. **Конфликт интересов отсутствует.** **Статья поступила 17.08.2020, поступила после рецензирования 31.08.2020, принята в печать 14.09.2020.**

ABOUT THE AUTHORS:

Ekaterina V. Shaposhnikova — *Cand. of Sci. (Med.)*, Associate Professor, associate professor of the Department of Obstetrics & Gynecology of the Institute of Postgraduate Education, Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, 1, Partizan Zheleznyak str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation, ORCID iD 0000-0001-8068-0699.

Marina I. Bazina — *Doct. of Sci. (Med.)*, Associate Professor, Head of the Department of Obstetrics & Gynecology of the Institute of Postgraduate Education, Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, 1, Partizan Zheleznyak str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation, ORCID iD 0000-0002-1971-632X.

Marina M. Mentsik — *Deputy Head Doctor for Obstetrics & Gynecology*, I.S. Berzon Krasnoyarsk Interregional City Hospital No. 20, 12, Instrumental'naya str., Krasnoyarsk, 660123, Russian Federation.

Elena V. Shageeva — *Head of the Department of the Diseases of Pregnancy*, I.S. Berzon Krasnoyarsk Interregional City Hospital No. 20, 12, Instrumental'naya str., Krasnoyarsk, 660123, Russian Federation.

Timur A. Shageev — *Cand. of Sci. (Med.)*, assistant of of the Department of Obstetrics & Gynecology of the Institute of Postgraduate Education, Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, 1, Partizan Zheleznyak str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation; ORCID iD 0000-0003-2799-2022.

Contact information: Ekaterina V. Shaposhnikova, e-mail: catrinaek@yandex.ru. **Financial Disclosure:** no authors have a financial or property interest in any material or method mentioned. **There is no conflict of interests.** **Received 17.08.2020, revised 31.08.2020, accepted 14.09.2020.**