

Персонализированный подход к ведению беременности и способу родоразрешения у пациенток с нарушением углеводного обмена

Е. В. Шапошникова¹, <https://orcid.org/0000-0001-8068-0699>, catrinaek@yandex.ru

Д. А. Маисеенко¹, <https://orcid.org/0000-0003-1569-5098>, dmitrij.maiseenko@yandex.ru

Ю. Е. Семенова², roddomgkb20@mail.ru

К. И. Менчик¹, kmentsik@mail.ru

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской Федерации; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1

² Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения Красноярская межрайонная клиническая больница № 20 имени И. С. Берзона; 660123, Россия, Красноярск, ул. Инструментальная, 12

Резюме

Введение. Пациентки с нарушением углеводного обмена входят в группу риска развития диабетической фетопатии, преждевременных родов и оперативного родоразрешения. Строгое соблюдение соответствующих клинических рекомендаций по диагностике нарушений углеводного обмена, ведению беременности, выбору срока и способа родоразрешения способствует снижению риска акушерских и перинатальных осложнений.

Цель работы. Провести анализ перинатальных исходов, срока и способа родоразрешения у пациенток с нарушением углеводного обмена за последние 5 лет (2018, 2022 гг.).

Материалы и методы. Проанализированы истории родов 885 пациенток с нарушениями углеводного обмена, находившихся на этапе дородовой госпитализации и родоразрешенных в родильном доме.

Результаты. Количество родов у пациенток с нарушениями углеводного обмена за последние 5 лет увеличилось в 2,3 раза — с 13,6% (315/2320) в 2018 г. до 30,9% (570/1840) в 2022 г. (ОР = 0,58; 95% ДИ 0,53–0,64; $p < 0,001$), за счет пациенток с гестационным сахарным диабетом, число родов у которых по отношению к общему числу родоразрешений увеличилось в 2,5 раза — с 11,7% (271/2320) в 2018 г. до 29,3% (540/1840) в 2022 г. (ОР = 0,55; 95% ДИ 0,49–0,60; $p < 0,001$). Анализ структуры гестационных осложнений показал, что частота диабетической фетопатии выявляется в 2,4 раза реже: 7,9% (45/570) в 2022 г. против 19,4% в 2018 г. (61/315) (ОР = 1,77; 95% ДИ 1,46–2,14; $p < 0,001$), определяется снижение умеренной преэклампсии в 2,3 раза. Снижение частоты перинатальных осложнений позволяет пролонгировать беременность до доношенного срока. Число преждевременных родов уменьшилось на 5% — с 6,4% (20/315) в 2018 г. до 1,4% (8/570) в 2020 г. (ОР = 2,07; 95% ДИ 1,61–2,67; $p < 0,05$). Количество программированных родов увеличилось на 18,6%, с 25,1% (79/315) в 2018 г. до 43,7% (249/570) в 2022 г. (ОР = 0,57; 95% ДИ 0,46–0,70; $p < 0,001$), что позволило снизить процент операций кесарева сечения в 3,2 раза, с 46,9% (148/315) в 2018 г. до 14,7% (84/570) в 2022 г. (ОР = 2,49; 95% ДИ 2,12–2,94; $p < 0,001$).

Закключение. Своевременная диагностика нарушений углеводного обмена у беременных и правильно выбранная тактика их ведения создают благоприятные условия для влагалищного родоразрешения при доношенном сроке.

Ключевые слова: беременность, гестационный сахарный диабет, нарушения углеводного обмена, родоразрешение, перинатальные исходы.

Для цитирования: Шапошникова Е. В., Маисеенко Д. А., Семенова Ю. Е., Менчик К. И. Персонализированный подход к ведению беременности и способу родоразрешения у пациенток с нарушением углеводного обмена. Лечащий Врач. 2023; 12 (26): 25–30. <https://doi.org/10.51793/OS.2023.26.12.003>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

A personalized approach in the pregnancy management and the method of delivery in patients with impaired carbohydrate metabolism

Ekaterina V. Shaposhnikova¹, <https://orcid.org/0000-0001-8068-0699>, catrinaek@yandex.ru

Dmitriy A. Maiseenko¹, <https://orcid.org/0000-0003-1569-5098>, dmitrij.maiseenko@yandex.ru

Yuliya E. Semenova², roddomgkb20@mail.ru

Kirill I. Mentsik¹, kmentsik@mail.ru

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Prof. V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1 Partizan Zheleznyak str., Krasnoyarsk, 660022, Russia

² Regional State Budgetary Healthcare Institution I. S. Berzon Krasnoyarsk Interregional City Hospital No. 20; 12, Instrumentalnaya str., Krasnoyarsk 660123, Russia

Abstract

Background. Patients with impaired carbohydrate metabolism are at risk of developing diabetic fetopathy, premature birth and surgical delivery. Strict follow-up to the relevant clinical guidelines for the diagnosis of carbohydrate metabolism disorders, pregnancy management, the choice of the planned date and method of delivery are aimed at reducing the risk of obstetric and perinatal complications.

Objective. To analyse perinatal outcomes, duration and method of delivery in patients with impaired carbohydrate metabolism over the past 5 years (2018, 2022).

Materials and methods. The birth charts of 885 patients with carbohydrate metabolism disorders who were hospitalised prenatally and delivered in the maternity hospital were analysed.

Results. The number of patients with carbohydrate metabolism disorders increased 2.3 times over the past 5 years, from 13,6% (315/2320) in 2018 to 30,9% (570/1840) in 2022 (RR = 0,58; 95% CI 0,53-0,64; $p < 0,001$), due to patients with GDM, the number of births increased by 2,5 times in relation to the total number of deliveries, from 11,7% (271/2320) in 2018 to 29,3% (540/1840) in 2022 (RR = 0,55; 95% CI 0,49-0,60; $p < 0,001$). Structure analysis of gestational complications showed that the incidence of diabetic fetopathy is 2,4 times less often: 7,9% (45/570) in 2022 vs 19,4% in 2018 (61/315) (RR = 1,77; 95% CI 1,46-2,14; $p < 0,001$), a decrease in moderate preeclampsia by 2,3 times is determined. Reduction in the frequency of perinatal complications allows you to prolong pregnancy to full term. The number of preterm births decreased by 5%, from 6,4% (20/315) in 2018 to 1,4% (8/570) in 2020 (RR = 2,07; 95% CI 1,61-2,67; $p < 0,05$). The number of planned births increased by 18,6%, from 25,1% (79/315) in 2018 to 43,7% (249/570) in 2022 (RR = 0,57; 95% CI 0,46-0,70; $p < 0,001$). It reduced the percentage of caesarean sections by a factor of 3,2, from 46,9% (148/315) in 2018 to 14,7% (84/570) in 2022 (RR = 2,49; 95% CI 2,12-2,94; $p < 0,001$).

Conclusion. Timely diagnosis of carbohydrate metabolism disorders and correctly chosen management tactics are foundation for likelihood vaginal delivery at full term.

Keywords: pregnancy, gestational diabetes, disorders of carbohydrate metabolism, delivery, perinatal outcomes.

For citation: Shaposhnikova E. V., Maiseenko D. A., Semenova Yu. E., Mentsik K. I. A personalized approach in the pregnancy management and the method of delivery in patients with impaired carbohydrate metabolism. *Lechaschi Vrach.* 2023; 12 (26): 25-30. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2023.26.12.003>

Conflict of interests. Not declared.

Гестационный сахарный диабет (ГСД) — одно из частых осложнений беременности, характеризующееся гипергликемией, впервые выявленной во время беременности, но не соответствующей критериям манифестного сахарного диабета (СД) [1, 2]. По данным ВОЗ (2021 г.), число пациенток 20–49 лет с нарушением углеводного обмена составляет 16,7%, в том числе 13,4% — это пациентки с ГСД, на долю прегестационного СД отводится 1,8%, а манифестный СД диагностирован у 1,5% женщин [3]. Распространенность случаев ГСД в Российской Федерации за последние 5 лет выросла с 2,2% (2015 г.) до 7,8% (2020 г.) [4]. Рост числа осложнений обусловлен введением современных критериев диагностики данного ослож-

нения, наличием сопутствующих экстрагенитальных заболеваний, увеличением среднего возраста первородящих и предрасположенностью к СД в различных категориях пациенток [1, 5, 6].

Вопросы, связанные с диагностикой, акушерской тактикой и сроком родоразрешения у пациенток с нарушением углеводного обмена во время беременности, в настоящее время вызывают споры и дискуссии [1, 7, 8]. Однако неоспоримым является факт, доказывающий, что существующие метаболические перестройки влияют на систему «мать — плацента — плод» и способны в последующем изменять метаболизм детей, рожденных от больных матерей [8, 9]. Развивающаяся диабетическая фетопатия плода во время беременности ассоциирована с развитием не

только краткосрочных рисков (комплексных осложнений в фетоплацентарном комплексе, дистонии плечиков, перинатального поражения центральной нервной системы, гипогликемии, полицитемии, кардиомиопатии), но и с тяжелыми отдаленными последствиями у потомства в будущем — развитием ожирения, СД, гипертензионных расстройств [9–11].

Внедрение в клиническую практику двухэтапного алгоритма проведения скрининга на выявление нарушений углеводного обмена в 2014 г., на основании результатов крупнейшего многонационального исследования НАРО (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes Study), включавшего более 23 тысяч беременных, позволило оптимизировать диагностику, ведение

и родоразрешение всех беременных, вне зависимости от стратификации риска по развитию ГСД [1]. Основной стратегией по снижению перинатальных осложнений является пренатальный мониторинг пациенток с ГСД, своевременное выявление осложнений гестации, срок и способ родоразрешения [8, 12, 13]. В настоящее время в выборе акушерской тактики ведения пациенток с нарушением углеводного обмена большое внимание уделяется программированным родам — резерву снижения частоты оперативного родоразрешения при ГСД. Так, при наличии акушерских осложнений матери и/или плода оптимальным считается родоразрешение не позднее 39 недель с целью улучшения перинатальных исходов. Родоразрешение после 39 недель возможно при компенсации СД и отсутствии перинатальных осложнений [1, 14, 15].

Целью данного исследования было провести анализ перинатальных исходов, срока и способа родоразрешения у пациенток с нарушением углеводного обмена за последние 5 лет (2018, 2022 гг.).

Материал и методы исследования

Произведен ретроспективный анализ 4160 историй родов, произошедших в профильном родильном доме по ведению пациенток с нарушением углеводного обмена КГБУЗ «КМКБ № 20 им. И. С. Берзона», за период с января по декабрь 2018 и 2022 гг. Для выявления пациенток с СД проведено обследование всех беременных, которое включало: сбор анамнеза, объективное исследование органов и систем, консультации специалистов (эндокринолога, окулиста, терапевта),

электрокардиографию (ЭКГ), эхокардиографию (ЭхоКГ), ультразвуковое сканирование печени, почек, щитовидной железы, специальные методы оценки состояния плода — наружное акушерское исследование, ультразвуковая фетометрия во II и III триместрах, доплерометрия, кардиотокография.

Критерием включения беременных в исследование было наличие диагноза «прегестационный СД 1 или 2 типа», а также ГСД, выставленного на основании двухэтапного скрининга, а именно определения гликемии при первом обращении беременной в женскую консультацию и проведения перорального глюкозотолерантного теста в сроки 24-32 недели [1].

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 (М) 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 ста-

тистически значимыми с вероятностью ошибки 0,05.

Результаты исследования

Материалом для исследования послужили истории 885 пациенток, находившихся на этапе дородовой госпитализации в акушерском отделении патологии беременности. Средний возраст пациенток составил $28,6 \pm 6,7$ года. Полученные данные свидетельствуют об увеличении в структуре родоразрешения количества родов в группе пациенток с нарушениями углеводного обмена в 2,3 раза — с 13,6% (315/2320) в 2018 г. до 30,9% (570/1840) в 2022 г. (ОР = 0,58; 95% ДИ 0,53-0,64; $p < 0,001$). В структуре типа СД на протяжении последних пяти лет ведущее место занимают пациентки с ГСД, у которых число родов по отношению к общему числу родоразрешений увеличилось в 2,5 раза — с 11,7% (271/2320) в 2018 г. до 29,3% (540/1840) в 2022 г. (ОР = 0,55; 95% ДИ 0,49-0,60; $p < 0,001$) (табл. 1).

Ведение беременности и родов у пациенток с нарушениями углеводного обмена требует мультидисциплинарного подхода с вовлечением не только акушера-гинеколога, но и эндокринолога, терапевта, врача ультразвуковой диагностики, поскольку наличие сопутствующих экстрагенитальных заболеваний встречается часто и нередко в различных сочетаниях. В обеих группах наиболее часто встречающимся сопутствующим экстрагенитальным заболеванием было ожирение, имеющее место в 41,5% (131/315) в 2018 г. и в 37,5% (214/570) в 2022 г., причем в структуре пациенток с избыточной массой тела более чем у половины женщин выявлены выраженные формы ожирения. Так, ожирение II-III степени встречалось в 69,5% (91/131) и 64,9% (139/214) случаев в 2017 и 2022 гг. соответственно. Отмечено увеличение доли пациенток с гипертонической болезнью на 2,1%, с 9,8% (31/315) в 2018 г. до 11,9% (68/570) в 2022 г. (ОР = 0,87; 95% ДИ 0,64-1,18; $p = 0,35$).

Анализ структуры гестационных осложнений у женщин с нарушениями углеводного обмена показал, что частота наиболее распространенного перинатального осложнения — диабетической фетопатии в настоящее время имеет тенденцию к снижению,

Таблица 1
Частота родов у пациенток с нарушениями углеводного обмена (2018 и 2022 гг.)
[таблица составлена авторами] / Frequency of births in patients with carbohydrate metabolism disorders (2018 and 2022) [table compiled by the authors]

Показатель	2018 г.		2022 г.		p*
	Абс.	%	Абс.	%	
Общее количество родов	2320	100	1840	100	—
Количество родов у пациенток с нарушениями углеводного обмена	315	13,6	570	30,9	< 0,001
СД 1 типа	25	1,1	18	0,9	0,75
СД 2 типа	19	0,8	12	0,7	0,53
ГСД	271	11,7	540	29,3	< 0,001

Примечание. * p — статистическая разница между группами пациенток, родоразрешенных в 2018 и 2022 гг. (критерий Пирсона χ^2).

Таблица 2

Частота осложнений перинатального периода (2018 и 2022 гг.) [таблица составлена авторами] / Frequency of complications of the perinatal period (2018 and 2022) [table compiled by the authors]

Осложнение	2018 г. (n = 315)		2022 г. (n = 570)		p*
	Абс.	%	Абс.	%	
Диабетическая фетопатия	61	19,4	45	7,9	< 0,001
Многоводие	27	8,6	27	4,7	0,02
Гестационная гипертензия	26	8,3	37	6,5	0,33
Преэклампсия:	41	13,0	31	5,5	< 0,01
умеренная	37	11,7	29	5,1	< 0,02
тяжелая	4	1,3	2	0,4	0,11

Примечание. * p — статистическая разница между группами пациенток, родоразрешенных в 2018 и 2022 гг. (критерий Пирсона χ^2).

Таблица 3

Исход беременности у женщин с нарушениями углеводного обмена (2018 и 2022 гг.) [таблица составлена авторами] / Pregnancy outcome in women with carbohydrate metabolism disorders (2018 and 2022) [table compiled by the authors]

Исход	2018 г. (n = 315)		2022 г. (n = 570)		p
	Абс.	%	Абс.	%	
Срочные роды	295	93,6	562	98,5	> 0,05
Преждевременные роды	20	6,4	8	1,4	< 0,05
Программированные роды	79	25,1	249	43,7	< 0,001
Влагалищное родоразрешение	167	53,1	486	85,3	< 0,001
Кесарево сечение	148	46,9	84	14,7	< 0,001
Родилось детей живыми	315	100	570	100	—

Примечание. * p — статистическая разница между группами пациенток, родоразрешенных в 2018 и 2022 гг. (критерий Пирсона χ^2).

что обусловлено своевременным проведением рутинного тестирования всех беременных, преемственностью между специалистами в ведении данной группы пациенток, достаточной приверженностью женщин в соблюдении рекомендаций и выбором оптимального срока и метода родоразрешения [1, 2, 14]. Признаки диабетической фетопатии у новорожденных стали выявляться в 2,4 раза реже: 7,9% (45/570) в 2022 г. против 19,4% в 2018 г. (61/315) (ОР = 1,77; 95% ДИ 1,46-2,14; $p < 0,001$). Частота умеренной преэклампсии снизилась в 2,3 раза, с 11,7% (37/315) в 2018 г. до 5,1% (29/570) в 2022 г. (ОР = 1,65; 95% ДИ 1,31-2,09; $p < 0,02$) (табл. 2).

Положительная динамика снижения частоты перинатальных осложнений позволила пролонгировать беременность до доношенного срока. Согласно полученным данным, число преждевременных родов у пациенток с нарушениями углеводного обмена уменьшилось на 5%, с 6,4% (20/315) в 2018 г. до 1,4% (8/570) в 2020 г. (ОР = 2,07; 95%

ДИ 1,61-2,67; $p < 0,05$) и явилось следствием своевременно поставленного диагноза и правильно выбранной тактики ведения. Количество программированных родов увеличилось на 18,6% — с 25,1% (79/315) в 2018 г. до 43,7% (249/570) в 2022 г. (ОР = 0,57; 95% ДИ 0,46-0,70; $p < 0,001$), что позволило снизить процент операции кесарева сечения в 3,2 раза — с 46,9% (148/315) в 2018 г. до 14,7% (84/570) в 2022 г. (ОР = 2,49; 95% ДИ 2,12-2,94; $p < 0,001$), основным показанием к которому у данной группы пациенток является диабетическая фетопатия/макросомия (табл. 3). Все дети, рожденные в 2022 г., были живыми.

Обсуждение

Вопросы, связанные с развитием программ профилактики нарушений репродуктивного здоровья и раннего выявления заболеваний, относятся к приоритетным задачам системы здравоохранения РФ и Национальной стратегии действий в интересах жен-

щин на 2023-2030 годы [16]. Основными задачами в настоящее время являются улучшение демографической ситуации, повышение качества оказания медицинской помощи в целях снижения частоты осложнений беременности и улучшения перинатальных исходов.

Распространенность ГСД неуклонно растет, занимая ведущую позицию в структуре пациенток с акушерской и соматической патологией. На территории РФ в течение последних лет заболеваемость СД, осложнившим течение родов и послеродового периода, увеличилась в 19 раз, с 0,4% в 2010 г. до 7,8% в 2020 г. [4]. Неуклонный рост частоты развития ГСД обусловлен не только введением в практику клинических рекомендаций по диагностике и акушерской тактике беременных с выявленным нарушением углеводного обмена [1], но и повышенной распространенностью ожирения среди женщин репродуктивного возраста, обусловленной гиподинамией, неправильными пищевыми привычками, увеличением возраста женщин, вступающих в беременность, гипертензивных расстройств и СД 2 типа в популяции в целом [3, 8, 17, 18].

Прегравидарное ожирение является одним из значимых факторов риска развития ГСД, причем риск развития нарушений углеводного обмена возрастает пропорционально степени ожирения. Исследования свидетельствуют, что при избыточной массе тела риск развития ГСД увеличивается вдвое — ОШ 2,22 (1,72-3,64), а при диагностированном ожирении до беременности риск увеличивается в 4 раза — ОШ 3,88 (2,97-5,32) [19]. Полученные в ходе исследования собственные данные показали, что наиболее часто встречающимся сопутствующим экстрагенитальным заболеванием было ожирение, имевшее место в 41,5% в 2018 г. и в 37,5% в 2022 г., при наличии более чем у половины женщин выраженных форм ожирения.

Степень риска развития перинатальных осложнений у пациенток с нарушением углеводного обмена в значительной степени зависит от наличия и уровня гипергликемии, на котором протекает беременность. Частота диабетической фетопатии/макросомии плода на фоне ГСД встречается в 25-42% случаев против 8-14% случаев в общей популяции [20-23]. Введение новых российских клинических рекомендаций

по диагностике и лечению ГСД [1] привело к снижению частоты осложнений течения и улучшению исходов беременности. В исследовании Н. В. Боровик и соавт. [24] показано снижение частоты макросомии до 17% (85/500) по сравнению с пациентками, где наблюдение велось в соответствии с более ранними регламентирующими документами — 32% (32/100) ($p = 0,038$). Полученные собственные данные показали, что частота диабетической фетопатии в настоящее время имеет тенденцию к снижению в 2,4 раза: 7,9% в 2022 г. против 19,4% в 2018 г. ($p < 0,001$), многоводия — с 8,6% в 2018 г. до 4,7% в 2022 г. ($p < 0,05$), что обусловлено введением более строгих критериев целевой гликемии при ГСД, своевременным проведением рутинного тестирования всех беременных, достаточной приверженностью женщин соблюдению рекомендаций.

Выбор оптимального срока и способа родоразрешения у пациенток с нарушениями углеводного обмена улучшает материнские и перинатальные исходы. Возможность ведения родов *per vias naturales* обеспечивается своевременной госпитализацией и родоразрешением не позднее 38-40 недель беременности [1, 2, 14]. Акушер-гинеколог, определяя показания к способу родоразрешения, руководствуется состоянием плода, наличием признаков диабетической фетопатии, размеров плода и сроком беременности. СД не является показанием к досрочному родоразрешению и операции кесарева сечения, однако при наличии осложнений вопрос решается в пользу оперативного родоразрешения. Частота кесарева сечения у беременных с нарушениями углеводного обмена по данным литературы варьирует в пределах от 16,5% до 34,8%, основными показаниями к которой выступают макросомия, клинически узкий таз, слабость родовой деятельности и острая гипоксия плода [15, 23, 25, 26]. На протяжении последних лет авторами доказано, что преиндукция и программированные роды являются резервом снижения частоты кесарева сечения при ГСД [8, 13]. Данная методика позволяет снизить частоту осложнений и персонифицировать родоразрешение при беременности, осложненной нарушениями углеводного обмена. В настоящем исследовании нами отме-

чено увеличение количества программированных родов в последнее время на 18,6%, что позволило снизить процент операций кесарева сечения в 3,2 раза — до 14,7% (84/570) в 2022 г. ($p < 0,001$).

Заключение

Нарушения углеводного обмена, диагностированные во время беременности, представляет серьезную медико-социальную проблему, значимость которой обусловлена, с одной стороны, неукротимым ростом ожирения, гипертензионных расстройств, с другой — перинатальными осложнениями и высокой частотой оперативного родоразрешения. Строгое соблюдение в практической деятельности акушеров-гинекологов, эндокринологов, терапевтов рутинного тестирования всех беременных, преемственность между специалистами, мотивирование женщин к достаточной приверженности в соблюдении рекомендаций и выбор персонифицированного срока и способа родоразрешения у пациенток с нарушениями углеводного обмена позволяют снизить частоту осложнений течения беременности и создать благоприятные условия для влагалищного родоразрешения при доношенной беременности. ■

Вклад авторов:

Авторы внесли равный вклад на всех этапах работы и написания статьи.

Contribution of authors:

All authors contributed equally to this work and writing of the article at all stages.

Литература/References

1. Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение. Клинические рекомендации. М.: 2014. 14 с. [Gestational Diabetes Mellitus: diagnosis, treatment, postpartum care. Clinical recommendations. M.: 2014. 14 p. (In Russ.)]
2. Акушерство: национальное руководство. 2-е изд. / Под ред. Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, В. Н. Серова и др. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 1088 с. [Obstetrics: a national guide. 2nd ed. / Pod red. G. M. Savelyeva, G. T. Sukhikh, V. N. Serova and others. M.: GEOTAR-Media, 2018. 1088 p. (In Russ.)]
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 10th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. 2021. 136 p. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>.

4. Здравоохранение в России. 2021: Стат. сб. / Росстат. М., 2021. 171 с. [Health care in Russia. 2021: Stat. Sat. / Rosstat. M., 2021. 171 p. (In Russ.)]
5. Радзинский В. Е. Акушерская агрессия. М.: StatusPraesens; 2017. 872 с. [Radzinsky V. E. Obstetric aggression. M.: Status Praesens. 2017. 872 p. (In Russ.)]
6. 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.
7. Нормальная беременность. Клинические рекомендации. М., 2020. 80 с. [Normal pregnancy. Clinical recommendations. M., 2020. 80 p. (In Russ.)]
8. Радзинский В. Е., Князева С. А., Костина И. Н. Прединдиктивное акушерство. М.: StatusPraesens, 2021. С. 338. [Radzinsky V. E., Knyazeva S. A., Kostina I. N. Predictive obstetrics. M.: Status Praesens, 2021. P. 338. (In Russ.)]
9. Kc K., Shakya S., Zhang H. Gestational Diabetes Mellitus and Macrosomia: A Literature Review. *Ann Nutr Metab*. 2015; 66 (suppl 2): 14-20. DOI: 10.1159/000371628.
10. Crume T. L., Ogden L., Daniels S., et al. The impact of in utero exposure to diabetes on childhood body mass index growth trajectories: the EPOCH study. *J Pediatr*. 2011; 158 (6): 941-946.
11. Josefson J. L. et al. The Joint Associations of Maternal BMI and Glycemia with Childhood Adiposity. *J Clin Endocrinol Metab*. 2020; 105 (7).
12. 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. [Epishkina-Minina A. A., Khamoshina M. B., Grabovsky V. M. and others. Gestational diabetes mellitus: the current state of the problem. *Obstetrics and gynecology: news, opinions, training*. 2018; 6 (3): 23-29. (In Russ.)]
13. 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. Vol. 2. CD012948. DOI: 10.1002/14651858.CD012948.
14. Неудачная попытка стимуляции родов (подготовка шейки матки к родам и родовозбуждение). Клинические рекомендации. М., 2021. 61 с. [Unsuccessful attempt to stimulate labor (preparation of the cervix for childbirth and labor induction). *Clinical recommendations*. M., 2020. 61 p. (In Russ.)]
15. 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. [Yankina S. V., Shatrova N. V., Berstneva S. V., Pavlov D. N. Features of the course and outcomes of pregnancy in women with gestational diabetes mellitus. Russian Medical and Biological Bulletin named after Academician I. P. Pavlova. 2018; 26 (1): 96-105. (In Russ.)]
16. Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2022 № 4356-р Об утверждении Национальной стратегии действий в интересах женщин на 2023-2030 годы. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405965441/>. [Decree of the Government of the Russian Federation of December 29, 2022 No. 4356-r On the approval of the National Strategy for Action in the Interests of Women for 2023-2030. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405965441/>. (In Russ.)]
17. Жуковец И. В., Леваков С. А., Лещенко О. А. Факторы риска гестационного сахарного диабета. Акушерство и гинекология. 2019; 5: 57-62. [Zhukovets I. V., Levakov S. A., Leshchenko O. A. Risk factors for gestational diabetes. Obstetrics and Gynecology. 2019; 5: 57-62. (In Russ.)]
18. 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.
19. Капустин Р. В., Аржанова О. Н., Беспалова О. Н., Пакин В. С., Киселев А. Г. Роль ожирения и избытка массы тела как фактора развития гестационного сахарного диабета: систематический обзор. Журнал акушерства и женских болезней. 2020; LXIV (5): 87-95. [Kapustin R. V., Arzhanova O. N., Bepalova O. N., Pakin V. S., Kiselev A. G. The role of obesity and excess body weight as a factor in the development of gestational diabetes mellitus: a systematic review. Journal of Obstetrics and Women's Diseases. 2020; LXIV (5): 87-95. (In Russ.)]
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. [Belovodenko M. A., Zenkova E. V. The effect of hyperglycemia on the fetus in gestational and overt diabetes mellitus type 2. J 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. 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. [Zagarskikh E. Yu., Kurashova N. A. Gestational diabetes mellitus and obstetric complications. Obstetrics and Gynecology. 2019; 5: 144-148. (In Russ.)]
24. 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. [Borovik N. V., Tiselko A. V., Arzhanova O. N. and other. 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.]
25. Ye W., Luo C., Huang J., Li C., Liu Z., Liu F. Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2022; 377: e067946. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-067946>.
26. Bjørstad A. R., Irgens-Hansen K., Daltveit A. K., Irgens L. M. Macrosomia: mode of delivery and pregnancy outcome. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica. 2010; 89 (5): 664-669. DOI: 10.3109/00016341003686099.
- Сведения об авторах:**
Шапошникова Екатерина Викторовна, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии Института последипломного образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской Федерации; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1; catrinaek@yandex.ru
Маисеенко Дмитрий Александрович, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии Института последипломного образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской Федерации; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1; dmitrij.maiseenko@yandex.ru
Семенова Юлия Евгеньевна, акушер-гинеколог, исполняющая обязанности заведующего Акушерского отделения патологии беременности Краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения Красноярская межрайонная клиническая больница № 20 имени И. С. Берзона; 660123, Россия, Красноярск, ул. Инструментальная, 12; roddomgkb20@mail.ru
Менчик Кирилл Игоревич, студент 6-го курса педиатрического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской Федерации; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1; kmentsik@mail.ru
- Information about the authors:**
Ekaterina V. Shaposhnikova, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Obstetrics & Gynecology of the Institute of Postgraduate Education at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Prof. V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1 Partizan Zheleznyak str., Krasnoyarsk, 660022, Russia; catrinaek@yandex.ru
Dmitriy A. Maisenko, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Obstetrics & Gynecology of the Institute of Postgraduate Education at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Prof. V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1 Partizan Zheleznyak str., Krasnoyarsk, 660022, Russia; dmitrij.maiseenko@yandex.ru
Yuliya E. Semenova, obstetrician-gynecologist, Acting Head of the the Obstetrical Department of Pregnancy Diseases at the Regional State Budgetary Healthcare Institution I. S. Berzon Krasnoyarsk Interregional City Hospital No. 20; 12, Instrumentalnaya str., Krasnoyarsk 660123, Russia; roddomgkb20@mail.ru
Kirill I. Mentsik, 6th year student of the Faculty of Pediatrics at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Prof. V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1 Partizan Zheleznyak str., Krasnoyarsk, 660022, Russia; kmentsik@mail.ru

Поступила/Received 24.03.2023

Поступила после рецензирования/Revised 17.04.2023

Принята в печать/Accepted 20.04.2023