

В.Е. Радзинский¹, Н.М. Старцева¹, О.В. Папышева²,
Л.Н. Есипова³, М.А. Оленева⁴, О.Б. Лукановская³,
О.Н. Чепорева⁴, Е.Х. Тажетдинов⁴



¹ Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация

² Городская клиническая больница им. С.С. Юдина, Москва, Российская Федерация

³ Городская клиническая больница № 29 им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация

⁴ Родильный дом № 25 — филиал Городской клинической больницы № 1 им. Н.И. Пирогова,
Москва, Российская Федерация

Программированные роды при гестационном сахарном диабете: минимизация рисков — улучшение материнских и перинатальных исходов

Обоснование. Современность характеризуется лавинообразным ростом частоты гестационного сахарного диабета (ГСД) (за последние 20 лет в 4–5 раз). Основными задачами работы в стратегии риска ГСД являются прогнозирование осложнений беременности и поиск новых технологий их родоразрешения. На сегодняшний день остаются весьма дискуссионными вопросы о сроках и методах родоразрешения пациенток с ГСД. В связи с высокой частотой неблагоприятных перинатальных исходов при ГСД доля кесаревых сечений в отдельных странах доходит до 60%, что приводит к материнской заболеваемости и снижению репродуктивного здоровья популяции.

Цель исследования — улучшение материнских и неонатальных исходов на основании рационального выбора технологии родоразрешения при ГСД. **Методы.** Был проведен ретроспективный анализ методов родоразрешения у 9769 пациенток с ГСД при доношенном сроке гестации. **Результаты.** Разработанная и внедренная методика программированных родов являлась альтернативой кесарева сечения, позволила снизить частоту абдоминального родоразрешения, при этом улучшая материнские и неонатальные исходы. Частота кесаревых сечений при программированных родах была в 2 раза ниже показателей по представленным учреждениям и значительно — популяционных (10,0–10,7%). В группе программированных родов отмечено достоверное снижение (в 2 раза) заболеваемости новорожденных гипогликемией по сравнению с плановым кесаревым сечением и синдрома дыхательной недостаточности (в 2,5 раза, $p < 0,05$), а показатели нарушения церебрального статуса, родового травматизма соответствовали физиологическим родам и не превышали среднепопуляционные. **Заключение.** Представленная в данной работе методика программированных родов являлась одним из резервов снижения частоты кесаревых сечений и позволила персонализировать родоразрешение при ГСД.

Ключевые слова: гестационный сахарный диабет, программированные роды, кесарево сечение

Для цитирования: Радзинский В.Е., Старцева Н.М., Папышева О.В., Есипова Л.Н., Оленева М.А., Лукановская О.Б., Чепорева О.Н., Тажетдинов Е.Х. Программированные роды при гестационном сахарном диабете: минимизация рисков — улучшение материнских и перинатальных исходов. *Вестник РАМН.* 2021;76(5S):525–532. doi: <https://doi.org/10.15690/vramn1624>

525

Обоснование

Гестационный сахарный диабет (ГСД) — наиболее частое нарушение углеводного обмена у беременных и одна из главных причин материнских и перинатальных осложнений. Современность характеризуется лавинообразным ростом частоты ГСД (за последние 20 лет в 4–5 раз), что связано как с эпидемией ожирения, так и с повышением значимости других диабетогенных факторов — роста репродуктивного возраста пациенток, активного внедрения вспомогательных репродуктивных технологий и др. [1–7]. ГСД — это заболевание, при котором впервые во время беременности устанавливается или выявляется гипергликемия, но ее показатели не соответствуют критериям манифестного сахарного диабета [8, 9]. В родо-вспомогательных учреждениях г. Москвы, специализирующихся на оказании медицинской помощи беременным с диабетом (ГБУЗ «ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова ДЗМ», филиал «Родильный дом № 25», и ГБУЗ «ГКБ № 29 им. Н.Э. Баумана ДЗМ»), выявляемость ГСД в 2019 г. составила 19,7%, что значительно выше, чем в РФ (7,2%) [10]. Улучшение диагностики ГСД обусловлено четким выполнением алгоритмов, принятых в России в 2012 г. [8]. За последнее время в представленных стационарах

количество родов у этих пациенток приблизилось к 25% всех родильниц.

ГСД значительно повышает риски акушерских осложнений. Гипертензивные осложнения встречаются в 3 раза чаще, чем при физиологическом течении гестационного процесса. Преэклампсия, занимающая из года в год первые места среди причин материнской смертности, осложняет беременность у более чем у 30% пациенток с ГСД. Частота преждевременного родоразрешения, в том числе и по показаниям со стороны матери и плода, достигает 15–20% [1, 11, 12].

Негативное влияние ГСД на плод приводит к плацентарной недостаточности и формированию симптомокомплекса диабетической фетопатии, что при нерациональном родоразрешении ухудшает перинатальные исходы, вплоть до тяжелых травм и гибели плода [13–15]. Учитывая вышеизложенное, частота кесарева сечения при ГСД превышает среднепопуляционные показатели и достигает в отдельных странах 57,4% [16–22]. Многие исследователи, даже признавая приоритет за индукцией родов при ГСД, настаивают на значительном расширении показаний к кесареву сечению. На частоту абдоминального родоразрешения беременных с ГСД существенно влияют сопутствующие осложнения гестации, наличие крупно-

го плода, тяжесть диабетической фетопатии, отягощенного акушерского анамнеза, особенно рубца на матке. В то же время нельзя не учитывать, что абдоминальное родоразрешение по сравнению с вагинальными родами повышает риски кровотечения, эмболии амниотической жидкостью, гнойно-септических заболеваний и в целом материнской смертности в 5 раз [23–25].

Помимо методов родоразрешения, остаются спорными вопросы о сроках родоразрешения таких пациенток, позволяющих максимально соблюсти равновесие между зрелостью плода, макросомией и тяжестью диабетической фетопатии [19, 26].

За последние годы отмечено повышение качества диагностики ГСД и эффективности контроля уровней гликемии, что позволило родоразрешать беременных с ГСД в сроки, близкие к физиологическим [15, 20, 27].

Оптимизация родоразрешения при ГСД подразумевает выбор технологии в соответствии со стратегией риска. В связи с этим методика программированных родов позволяет осуществлять персонализированный подход к родоразрешению пациенток с ГСД и является одним из важнейших резервов снижения частоты абдоминального родоразрешения у беременных с ГСД и улучшения материнских и перинатальных исходов.

Цель исследования — улучшение материнских и неонатальных исходов на основании рационального выбора технологии родоразрешения при ГСД.

Методы

Дизайн исследования

Проведен ретроспективный анализ методов родоразрешения и их исходов у пациенток с ГСД при доношен-

ном сроке гестации на основе отчетных показателей медицинских учреждений. Обследовано 9769 беременных с ГСД в возрасте от 25 до 42 лет, из которых 2709 были родоразрешены путем программированных родов (I — основная группа), 6159 — после спонтанного развития родовой деятельности (СР — II группа) и 901 — абдоминальным путем в плановом порядке (плановое кесарево сечение, ПКС — III группа) (табл. 1).

Критерии соответствия

Все пациентки имели спонтанную одноплодную беременность, головное предлежание плода, были сопоставимы по социальному статусу, возрасту и паритету родов.

Условия проведения

Создание объединенного эндокринологического центра в составе многопрофильных учреждений (ГБУЗ «Городская клиническая больница № 29 им. Н.Э. Баумана ДЗМ» и ГБУЗ «Городская клиническая больница № 1 им. Н.И. Пирогова ДЗМ», филиал «Родильный дом № 25», Москва) позволило:

- сконцентрировать практически всех беременных с ГСД московского мегаполиса;
- осуществлять непрерывное наблюдение и лечение пациенток на амбулаторном и стационарном этапах;
- своевременно госпитализировать беременных в соответствии со степенью риска;
- совершенствовать методики родоразрешения этих пациенток.

Продолжительность исследования

Проведен анализ историй родов и историй новорожденных за 2017–2019 гг.

V.E. Radzinsky¹, N.M. Startseva¹, O.V. Papyшева², L.N. Esipova³, M.A. Oleneva⁴,
O.B. Lukanovskaya³, O.N. Cheporeva⁴, E.Kh. Tazhetdinov⁴

¹ RUDN University, Moscow, Russian Federation

² S.S. Udin City Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation

³ N.E. Bauman City Clinical Hospital No. 29, Moscow, Russian Federation

⁴ N.I. Pirogov City Clinical Hospital No. 1, “Maternity house No. 25”, Moscow, Russian Federation

Programmable Births in Gestational Diabetes Mellitus: Minimizing Risks — Improving Maternal and Perinatal Outcomes

Background. Modernity is characterized by an avalanche-like increase in the frequency of gestational diabetes mellitus (in 4–5 times over the past 20 years). The main tasks of the work in the risk strategy of gestational diabetes mellitus are: prediction of pregnancy complications and the searching for new technologies for their delivery. To date, there are still very controversial questions about the timing and methods of delivery of patients with gestational diabetes mellitus. Due to the high incidence of unfavourable perinatal outcomes in gestational diabetes mellitus, the percentage of cesarean sections in some countries reaches 60%, which leads to maternal morbidity and a decrease in the reproductive health of the population. **Aims** — is to improve of maternal and neonatal outcomes based of the rational choice of delivery technology in gestational diabetes mellitus. **Methods.** A retrospective analysis of delivery methods was performed in 9769 patients with gestational diabetes mellitus at full-term gestation. **Results.** The developed and implemented programmed delivery technique was an alternative to cesarean sections, it allowed to reduce the frequency of abdominal delivery, while improving maternal and neonatal outcomes. The frequency of cesarean sections in programmed delivery was 2 times lower than in the presented facilities and significantly lower than in the population (10.0–10.7%). In the programmed delivery group there was a significant reducing morbidity of hypoglycemia in newborns compared to planned caesarean section — by 2 times and respiratory distress syndrome — by 2.5 times ($p < 0.05$). The indices of cerebral status impairment, birth traumatism corresponded to physiological childbirth and did not exceed the average population. **Conclusions.** The method of programmed delivery presented in this paper was one of the reserves for reducing the frequency of cesarean sections and allowed to personalize delivery in respiratory distress syndrome.

Keywords: gestational diabetes mellitus, programmed delivery, cesarean section

For citation: Radzinsky VE, Startseva NM, Papyшева OV, Esipova LN, Oleneva MA, Lukanovskaya OB, Cheporeva ON, Tazhetdinov EK. Programmable Births in Gestational Diabetes Mellitus: Minimizing Risks — Improving Maternal and Perinatal Outcomes. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences.* 2021;76(5S):525–532. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/vramn1624>

Таблица 1. Методы родоразрешения у пациенток с гестационным сахарным диабетом

Метод родоразрешения	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Программированные роды	670	21,8	916	29,5	1123	31,3
Самопроизвольные роды	2106	68,5	1907	61,4	2146	59,8
Плановое кесарево сечение	299	9,7	283	9,1	319	8,9

Описание

Обследование выполнялось в соответствии с требованиями приказа Минздрава России от 12 января 2016 г. № 572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “акушерство и гинекология” (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»¹ и положениями Национального руководства по акушерству (2018 г.). Диагноз ГСД выставлялся в соответствии с алгоритмами, указанными в нормативных документах, утвержденных Минздравом России [8, 9].

Используемый в работе метод программированных родов — это своевременное родоразрешение в дневное время при условии биологической готовности организма беременной к родам («зрелости» шейки матки), с обязательным мониторингом контролем состояния плода и сократительной деятельности матки, проводимое у пациенток с высокой степенью материнского и перинатального риска [26, 29].

В случае недостаточно «зрелых» родовых путей (< 8 баллов по шкале Бишопа) осуществляли преиндукцию. При незрелой шейке матки (< 5 баллов по шкале Бишопа), удовлетворительном состоянии плода, отсутствии признаков диабетической фетопатии в качестве первого этапа подготовки применяли мифепристон по обычной схеме с оценкой эффективности в течение 48 ч. В качестве второго этапа — интрацервикальное введение дилатационного баллонного катетера, при наличии диабетической фетопатии — только интрацервикальное введение дилатационного баллонного катетера.

Программированные роды проводили по стандартной методике с родовозбуждением путем амниотомии в утренние часы и ввели в соответствии с протоколом нормальных родов [30].

В исследовании использовались следующие инструментальные методы: УЗИ с фетометрией плода и оценкой состояния плаценты и околоплодных вод, доплеро-

метрия маточно-плацентарного кровотока на аппарате экспертного класса Voluson-E 8. Для антенатальной диагностики тяжести диабетической фетопатии применялась балльная шкала оценки основных УЗИ маркеров (табл.2).

Функциональное состояние плода определялось с помощью кардиотокографии (КТГ) на аппарате Cogometrics (General Electric Company) по шкале Фишера в модификации Кребса. Здоровье новорожденных в раннем неонатальном периоде оценивалось совместно с неонатологами.

Этическая экспертиза

Исследование одобрено ЛЭК РУДН (протокол № 5 от 18 октября 2018 г.).

Статистический анализ

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica v. 10.0 (StatSoft ©Inc., США). При сравнении количественных признаков использовали критерий Манна–Уитни (уровень значимости $p < 0,05$), при бинарных — критерий Фишера.

527

Результаты и обсуждение

Проведенный сравнительный анализ материнских и перинатальных исходов позволил сформировать основные подходы к родоразрешению пациенток с ГСД, в том числе с использованием метода программированных родов, что обусловило снижение частоты абдоминального родоразрешения (рис. 1).

ПКС выполнялось в группах высокого и сверхвысокого перинатального риска по сумме относительных показаний, основными из которых были, %: рубец на матке (65,5), крупный плод (44,1), диабетическая фетопатия более 4 баллов (32,4), ожирение (74,9), высокая степень перинатального риска (37) (табл. 3).

Таблица 2. Шкала антенатальной оценки степени тяжести диабетической фетопатии

Параметр	0	1	2
Окружность живота, нед	<	3–4	>
Масса плода, г	<	4000–4200	>
Толщина мягких тканей головы, мм	<	3,0–3,9	>
Вертикальный размер печени	–	+	
Спленомегалия	–	–	+
Толщина левого желудочка, мм	<	5,0–5,9	>
Индекс амниотической жидкости	–	≤ 250	>
Толщина плаценты	–	+	
Декомпенсация СД	–	–	+

Примечание. СД — сахарный диабет.

¹ Приказ действовал на момент проведения исследования. Документ утратил силу с 1 января 2021 г. в связи с изданием постановления Правительства РФ от 17 июня 2020 г. № 868. Приказом Минздрава России от 20 октября 2020 г. № 1130н утвержден новый порядок оказания медицинской помощи.

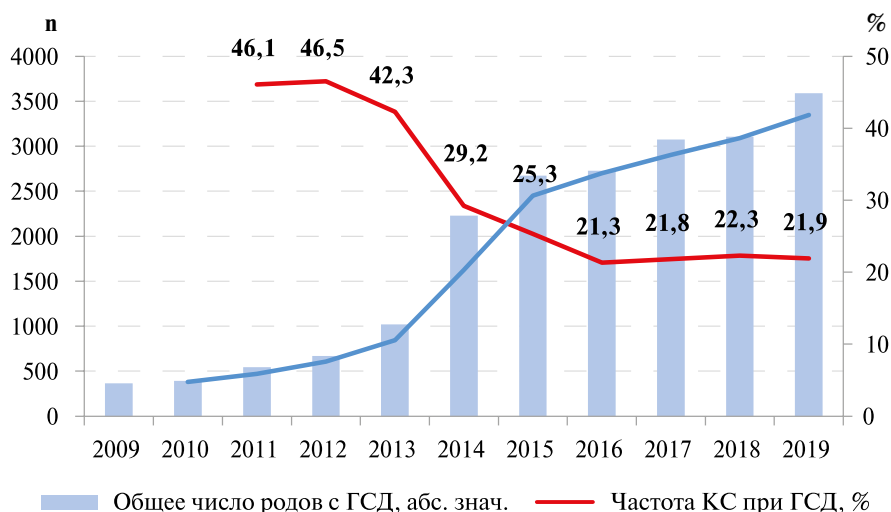


Рис. 1. Динамика количества родов и частоты кесарева сечения у пациенток с гестационным сахарным диабетом, 2009–2019 гг. ГСД – гестационный сахарный диабет, КС – кесарево сечение

Стратегическая направленность программированных родов — снизить количество кесаревых сечений у пациенток, имеющих прогнозируемые высокие риски, за счет персонализированного подхода к ведению родов.

Критерии отбора беременных для программированных родов:

- информированное согласие пациентки;
- компенсация ГСД в течение беременности;
- перинатальный риск 25 баллов и более;
- срок беременности > 39 нед;
- головное предлежание плода;
- удовлетворительное состояние плода по данным КТГ и доплерометрии;
- антенатально диагностированная диабетическая фетопатия < 4 баллов;
- «зрелая» шейка матки (> 8 баллов по шкале Бишопа).

Родоразрешение проводили при доношенной беременности свыше 39 нед, что согласуется с опубликованными Американским обществом акушеров и гинекологов данными о более успешной индукции родов у пациенток с ГСД, если она производится в сроки, приближенные к физиологическим [27, 28]. У беременных с ГСД, находящихся на диетотерапии, была признана оптимальной выжидательная тактика до 41,0 нед, а у получавших инсулин — до 40 нед [27].

Тактика ведения программированных родов при ГСД:

- отмена пролонгированного инсулина в день индукции, назначение болюсного режима;

- контроль гликемии 1 раз в 2 ч (целевые значения — 4,0–7,0 ммоль/л);
- оптимальное анестезиологическое пособие (эпидуральная анестезия);
- динамический мониторинг состояния матери и плода;
- соответствие протоколу нормальных родов;
- ведение партограммы;
- допустимая коррекция аномалий родовой деятельности в течение 2 ч;
- интранатальный пересчет факторов риска;
- присутствие неонатолога на родах;
- вертикальное ведение потужного периода.

Наше исследование показало, что, несмотря на наличие у беременных тех же факторов риска, что и при ПКС (см. табл. 3) программированные роды в 2017–2019 гг. успешно завершились через естественные родовые пути с благоприятными материнскими и перинатальными исходами. Частота кесаревых сечений при программированных родах была в 2 раза ниже показателей по роддомам и значительно — популяционных (рис. 2, 3).

Полученные результаты подтверждают тот факт, что при схожих показаниях программированные роды являются альтернативой ПКС и тем самым — резервом снижения частоты кесаревых сечений.

О том, что именно программированные роды являются оптимальным методом родоразрешения у пациенток с ГСД, свидетельствовала и более высокая частота кеса-

Таблица 3. Факторы риска кесарева сечения у беременных с гестационным сахарным диабетом

Фактор	ПР (n = 709)	СР (n = 6159)	ПКС (n = 901)	ГСД всего (n = 9769)
Рубец на матке	279 (10,3%)	499 (8,1%)*	590 (65,5%)**	1368 (14,0%)
Крупный плод	704 (26,0%)	1195 (19,4%)*	397 (44,1%)**	2296 (23,5%)
Диабетическая фетопатия	398 (14,7%)	505 (8,2%)*	292 (32,4%)**	1195 (12,2%)
Ожирение	1398 (51,6%)	2439 (39,6%)*	675 (74,9%)**	4512 (46,2%)
Первородящие	1528 (56,4%)	3141 (51,0%)*	226 (25,1%)**	4895 (50,1%)
Перинатальный риск, баллы, Me (5%; 95%)	31,0 (21,0; 48,0)	26,5 (17,0; 43,0)*	37,0 (23,0; 58,0)**	29,5 (19,0; 51,0)

Примечание. * — различия между группами СР и ПР статистически достоверны, $p < 0,05$ (критерий χ^2). ** — различия между группами ПКС и остальными статистически достоверны, $p < 0,05$ (критерий Манна–Уитни, χ^2). ГСД — гестационный сахарный диабет, ПР — программированные роды, СР — спонтанные роды, ПКС — плановое кесарево сечение

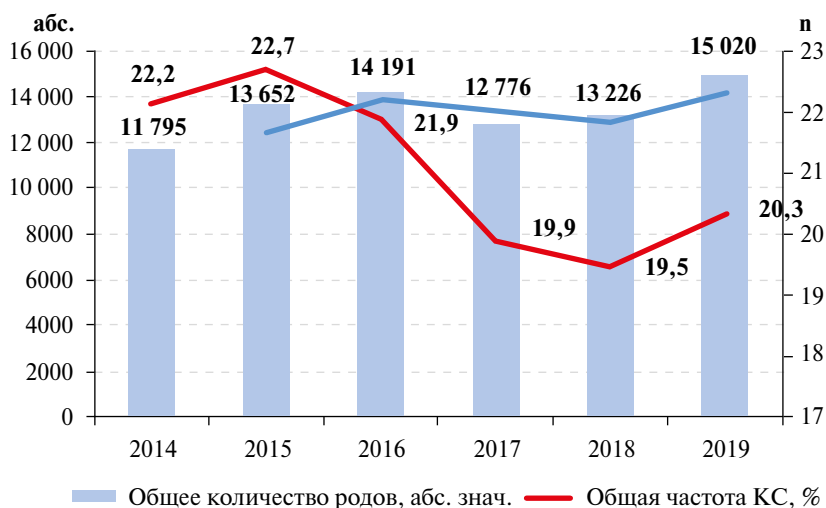


Рис. 2. Динамика числа родов и частоты кесарева сечения в целом по 2 родомам, 2014–2019 гг. КС — кесарево сечение

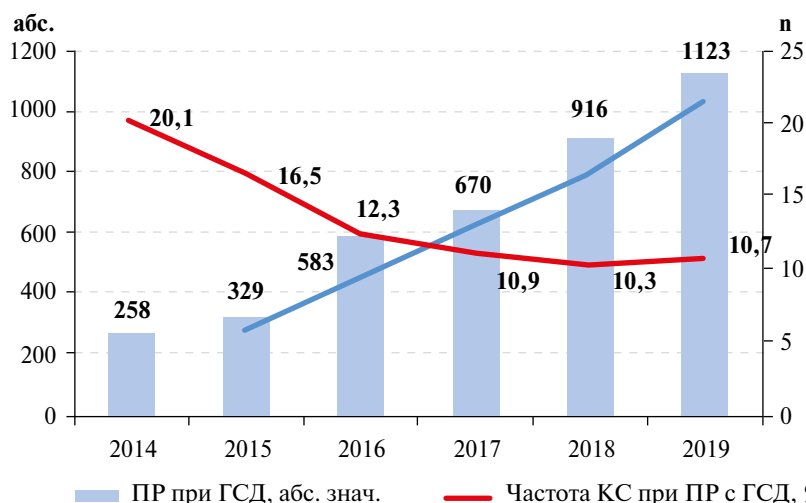


Рис. 3. Динамика количества программированных родов у пациенток с гестационным сахарным диабетом и частоты кесарева сечения, 2014–2019 гг. ГСД — гестационный сахарный диабет, КС — кесарево сечение, ПР — программированные роды

ревых сечений (в 2018 и 2019 гг. — соответственно 16,5 и 16,1%) в группе с СР (табл. 4).

Основными показаниями для экстренного абдоминального родоразрешения при программированных родах и СР были аномалии родовой деятельности, дистресс-синдром плода и клинически узкий таз (табл. 5).

Проведенный анализ не выявил статистически достоверных различий в состоянии здоровья новорожденных в группах со спонтанным началом родовой деятельности и программированных родов, за исключением синдрома дыхательной недостаточности (2,5% в группе

“Программированные роды” против 3,1% в группе СР, $p < 0,05$) (табл. 6).

Более того, в группе «Программированные роды» отмечено достоверное снижение заболеваемости новорожденных гипогликемией по сравнению с плановым кесаревым сечением — в 2 раза (2,9 и 6,0% соответственно, $p < 0,05$) и синдромом дыхательной недостаточности — в 2,5 раза (2,5 и 6,5% соответственно, $p < 0,05$), что подтверждает мнение медицинских сообществ о предпочтении плановой индукции родов у беременных с ГСД [27, 28]. Несмотря на частоту макросомии в группе «Программированные роды» при ГСД (26%), показатели на-

Таблица 4. Сравнительная частота кесарева сечения при гестационном сахарном диабете

Показатель	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
По 2 родомам в целом	2554	19,9	2579	19,5	3049	20,3
При ГСД в целом	673	21,8	692	22,3	785	21,9
При ПР с ГСД	73	10,9	94	10,3	120	10,7
При СР с ГСД	301	14,3	315	16,5*	346	16,1*

Примечание. * — различия между группами при ПР с ГСД и при СР с ГСД статистически достоверны, $p < 0,05$. ГСД — гестационный сахарный диабет, ПР — программированные роды, СР — спонтанное развитие родовой деятельности.

Таблица 5. Показания к экстренному кесареву сечению у пациенток с гестационным сахарным диабетом

Показания	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>СР с ГСД</i>						
Аномалии РД	195	64,8	177	56,2	208	60,1
ДС-плода	75	24,9	103	32,7	103	29,8
КУТ	29	9,6	35	11,1	32	9,2
<i>ПР с ГСД</i>						
Аномалии РД	45	61,6	66	70,3	82	68,3
ДС-плода	23	31,6	21	22,3	29	24,2
КУТ	5	6,8	7	7,4	8	6,7

Примечание. РД — родовая деятельность, ДС — дистресс-синдром, КУТ — клинически узкий таз, ГСД — гестационный сахарный диабет, СР — спонтанное развитие родовой деятельности, ПР — программированные роды.

Таблица 6. Неонатальные осложнения у новорожденных от матерей с гестационным сахарным диабетом

Осложнение	ПР (n = 2709)		СР (n = 6159)		ПКС (n = 901)		ГСД всего (n = 9769)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Синдром угнетения ЦНС	159	5,9	432	7	40	4,4	631	6,4
Гипогликемия	78	2,9	160	2,6	55**	6,1	293	3,0
Гипербилирубинемия	123	4,5	266	4,3	41	4,5	430	4,4
СДР	68	2,5*	190	3,1	58**	6,5	316	3,2
Перевод на второй этап	172	6,3	425	6,9	58	6,4	655	4,3
Травматизм новорожденных	37	13,7	85	13,8	1**	1,1	123	12,6
Из них:								
• перелом ключицы	11	4,1	26	4,2	0**	0	37	3,8
• кефалогематома	25	9,2	53	8,6	1**	1,1	79	8,1
• паралич ПНС	1	0,4	6	1	0**	0	7	0,7

Примечание. * — различия между группами СР и ПР статистически достоверны, $p < 0,05$ (критерий χ^2). ** — различия между группами ПКС и остальными статистически достоверны, $p < 0,05$ (критерии Манна–Уитни, χ^2). ЦНС — центральная нервная система, СДР — синдром дыхательных расстройств, ПНС — периферическая нервная система, ПР — программированные роды, СР — спонтанное развитие родовой деятельности, ПКС — плановое кесарево сечение, родоразрешение абдоминальным путем в плановом порядке, ГСД — гестационный сахарный диабет.

рушения церебрального статуса, родового травматизма соответствовали физиологическим родам и не превышали среднепопуляционные. Также не было выявлено статистически достоверных различий в частоте перевода новорожденных на второй этап выхаживания во всех трех группах.

Заключение

Представленная в данной работе методика программированных родов явилась одним из резервов снижения частоты кесаревых сечений и позволила персонализировать родоразрешение при ГСД. Углубленная диагностика состояния матери и плода у пациенток с ГСД дала возможность проводить родоразрешение в сроки, близкие к физиологическим. Полученные результаты продемонстрировали обоснованность критериев отбора беременных для программированных родов. Программированные роды минимизировали риски

материнских и неонатальных осложнений пациенток с ГСД.

Дополнительная информация

Источник финансирования. Рукопись подготовлена и опубликована за счет финансирования по месту работы авторов.

Конфликт интересов. Все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Участие авторов. В.Е. Радзинский — написание, редактирование текста; Н.М. Старцева — написание, редактирование текста; О.В. Папышева — написание текста; Л.Н. Есипова — написание текста; М.А. Оленева — написание текста; О.Б. Лукановская — концепция и дизайн; О.Н. Чепорева — концепция и дизайн; Е.Х. Тажетдинов — концепция и дизайн. Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурумкулова Ф.Ф., Петрухин В.А. Гестационный сахарный диабет: вчера, сегодня, завтра // *Терапевтический архив*. — 2014. — Т. 86. — № 10. — С. 109–115. [Burumkulova FF,

Petrukhin VA. Gestational diabetes mellitus: Yesterday, today, tomorrow // *Terapevticheskii Arkhiv*. 2014;86(10):109–115. (In Russ.)]

2. Domanski G, Lange AE, Ittermann T, Allenberg H, Spoo RA, Zygmunt M, Heckmann M. Evaluation of neonatal and maternal morbidity in mothers with gestational diabetes: A population-based study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):367. doi: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2005-9>
3. Yeagle KP, O'Brien JM, Curtin WM, Ural SH. Are gestational and type II diabetes mellitus associated with the Apgar scores of full-term neonates? *Int J Women's Health*. 2018;10:603–607. doi: <https://doi.org/10.2147/IJWH.S170090>
4. Catalano PM, McIntyre HD, Cruickshank JK et al. HAPO Study Cooperative Research Group. The hyperglycemia and adverse pregnancy outcome study: associations of GDM and obesity with pregnancy outcomes. *Diabetes Care*. 2012;35(4):780–786. doi: <https://doi.org/10.2337/dc11-1790>
5. Цаллагова Е.В., Прилепская В.Н. Ожирение и здоровье женщины: от менархе до менопаузы // *Гинекология*. — 2019. — Т. 21. — № 5. — С. 7–11. [Tsallagova EV, Prilepenskaya VN. Obesity and women's health: from menarche to menopause. *Gynecology*. 2019;21(5):7–11. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.26442/20795696.2019.5.190732>
6. Torloni MR, Betrán AP, Horta BL et al. Prepregnancy BMI and the risk of gestational diabetes: A systematic review of the literature with meta-analysis. *Obes Rev*. 2009;10(2):194–203. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2008.00541.x>
7. Радзинский В.Е., Боташева Т., Папышева О.В., и др. *Ожирение. Диабет. Беременность. Версии и контраргументы. Клинические практики. Перспективы* / под ред. В.Е. Радзинского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 528 с. [Radzinsky VE, Botasheva T, Papyshova OV, et al. *Obesity. Diabetes. Pregnancy. Versions and controversies. Clinical practice. Prospects*. Radzinsky VE (ed.). Moscow: GEOTAR-Media; 2020. 528 p. (In Russ.)].
8. Дедов И., Краснополский В., Сухих Г. Российский национальный консенсус гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение? // *Сахарный диабет*. — 2012. — Т. 15. — № 4. — С. 4–10. [Dedov I, Krasnopolsky V, Sukhikh G. Russian national consensus gestational diabetes mellitus: Diagnosis, treatment, postpartum follow-up? *Diabetes Mellitus*. 2012;15(4):4–10. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.14341/2072-0351-5531>
9. *Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение*. Клинические рекомендации (протокол). Утверждены Минздравом России 17.12.2013 № 15-4/10/2-9478. — М., 2014. — 18 с. [Gestational diabetes mellitus: diagnosis, treatment, postpartum follow-up. Clinical guidelines (protocol). Approved by the Ministry of Health of the Russian Federation of December 17, 2013 No. 15-4/10/2-9478. Moscow; 2014. 18 p. (In Russ.)].
10. *Российский статистический ежегодник. 2020*: стат. сб. — М.: Росстат, 2020. — С. 227. [*Russian Statistical Yearbook 2020*: Stat. book. Moscow: Rosstat; 2020. P. 227. (In Russ.)].
11. Дедов И.И. *Сахарный диабет: многообразие клинических форм* / под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. — М.: МИА, 2016. — С. 198–202. [Dedov II. *Diabetes mellitus: Variety of clinical forms*. Dedov II, Shestakova MV (eds). Moscow: MIA; 2016. P. 198–202. (In Russ.)]
12. 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. — Т. 26. — № 1. — С. 96–105. [Yankina SV, Shatrova NV, Berstneva SV, Pavlov DN. Features of the course and outcomes of pregnancy in women with gestational diabetes mellitus. *Pavlov Russian Medical and Biological Bulletin*. 2018;26(1):96–105. (In Russ.)]
13. Billionnet C, Mitancher D, Weill A, et al. Gestational diabetes and adverse perinatal outcomes from 716,152 births in France in 2012. *Diabetologia*. 2017;60(4):636–644. doi: <https://doi.org/10.1007/s00125-017-4206-6>
14. Kautzky-Willer A, Harreiter J, Winhofer-Stöckl Y, et al. *Gestationsdiabetes (GDM) (Update 2019)*. [Gestational diabetes mellitus (Update 2019)]. Wien Klin Wochenschr. 2019 May;131(Suppl 1):91–102. German. doi: <https://doi.org/10.1007/s00508-018-1419-8>
15. Папышева О.В., Старцева Н.М., Савенкова И.В., и др. Здоровье новорожденных от матерей с гестационным сахарным диабетом // *Доктор.Ру*. — 2019. — Т. 7. — № 162. — С. 12–18. [Papyshova OV, Startseva NM, Savenkova IV, et al. The health of newborns from mothers with gestational diabetes mellitus. *Doktor.Ru*. 2019;7(162):12–18 (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.31550/1727-2378-2019-162-7-12-18>
16. Zeki R, Oats JN, Wang AY, et al. Cesarean section and diabetes during pregnancy: An NSW population study using the Robson classification. *J Obstet Gynaecol Res*. 2018;44(5):890–898. doi: <https://doi.org/10.1111/jog.13605>
17. Gascho CL, Leandro DM, Silva TRE, Silva JC. Predictors of cesarean delivery in pregnant women with gestational diabetes mellitus. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2017;39(2):60–65. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0037-1598644>
18. Boriboonhirunsarn D, Waiyanikorn R. Emergency cesarean section rate between women with gestational diabetes and normal pregnant women. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2016;55(1):64–67. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2015.08.024>
19. Папышева О.В., Девятова Е.А., Старцева Н.М., и др. Родоразрешение при сахарном диабете: современные тренды // *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение*. — 2018. — Т. 3. — № 21. — С. 83–91. [Papyshova OV, Devyatova EA, Startseva NM, et al. Delivery in diabetes mellitus: current trends. *Obstetrics and Gynecology: news, opinions, teaching*. 2018;3(21):83–91. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.24411/2303-9698-2018-13009>
20. Грабовский В.М., Костин И.Н., Тажетдинов Е.Х. Программированные роды при гестационном сахарном диабете — резерв снижения частоты оперативного родоразрешения // *Фарматека*. — 2019. — Т. 26. — № 6. — С. 57–60. [Grabovsky VM, Kostin IN, Tazhetdinov EK. Programmed childbirth in gestational diabetes mellitus is a reserve for reducing the frequency of operative delivery. *Pharmateca*. 2019;26(6):57–60. (In Russ.)] doi: <https://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2019.6.57-60>
21. Kawakita T, Reddy UM, Landy HJ, et al. Indications for primary cesarean delivery relative to body mass index. *Am J Obstet Gynecol*. 2016;215(4):515.e1–9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.05.023>
22. ACOG Practice Bulletin No. 205: Vaginal Birth after Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol*. 2019;133(2):e110–e127. doi: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003078>
23. Hutchinson AM, Nagle C, Kent B, et al. Organisational interventions designed to reduce caesarean section rates: a systematic review protocol. *BMJ Open*. 2018;8(7):e021120. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-021120>
24. Sandall J, Tribe RM, Avery L, et al. Short-term and long-term effects of caesarean section on the health of women and children. *Lancet*. 2018;392(10155):1349–1357. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31930-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31930-5)
25. 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. — Т. 6. — № 3. — С. 23–29. — Приложение. [Epishkina-Minina AA, Khamoshina MB, Grabovskiy VM, et al. Gestational diabetes mellitus: Current state of the problem. *Obstetrics and Gynecology: news, opinions, training*. 2018;6(3):23–29. (Appendix). (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.24411/2303-9698-2018-13903>
26. Радзинский В.Е. *Акушерская агрессия, v 2.0*. М.: StatusPraesens, 2017. — 431 с. [Radzinsky VE. *Obstetric aggression, v 2.0*. Moscow: StatusPraesens; 2017. 431 p. (In Russ.)]

27. ACOG Practice Bulletin No. 190 Summary: Gestational Diabetes Mellitus. *Obstet Gynecol.* 2018;131(2):406–408. doi: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002498>
28. Worda K, Bancher-Todesca D, Husslein P, et al. Randomized controlled trial of induction at 38 weeks versus 40 weeks gestation on maternal and infant outcomes in women with insulin-controlled gestational diabetes. *Wien Klin Wochenschr.* 2017;129(17–18):618–624. doi: <https://doi.org/10.1007/s00508-017-1172-4>
29. Князев С.А., Оразмурадов А.А., Радзинский В.Е., и др. *Способ прогнозирования перинатальной заболеваемости*. Патент на изобретение RU. 2009. № 2369331. [Knyazev SA, Orazmuradov AA, Radzinsky VE, et al. *Method for predicting perinatal morbidity*. Patent for invention RU. 2009. No. 2369331.]
30. *Оказание медицинской помощи при одноплодных родах в затылочном предлежании (без осложнений) и в послеродовом периоде*. Клинические рекомендации (протокол). Утверждены Минздравом России 06.05.2014 № 15-4/10/2-3185. — М., 2014. [*Providing medical care for singleton births in the occipital presentation (without complications) and in the postpartum period*. Clinical guidelines (protocol). Approved by the Ministry of Health of the Russian Federation dated May 6, 2014 No. 15-4/10/2-3185. Moscow; 2014]

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Старцева Надежда Михайловна, д.м.н., профессор [*Nadezhda M. Startseva*, MD, PhD, Professor];
адрес: 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6 [address: 6, Miklukho-Maklaya str., 117198, Moscow, Russia];
e-mail: n.startseva@yahoo.com, SPIN-код: 3415-3773, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5795-2393>

Радзинский Виктор Евсеевич, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН [*Viktor E. Radzinsky*, MD, PhD, Professor, Corresponding Member of the RAS]; e-mail: radzinsky@mail.ru, SPIN-код: 4507-7510,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4956-0466>

Папышева Ольга Виуленовна, к.м.н. [*Olga V. Papysheva*, MD, PhD]; e-mail: viulen@mail.ru,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1143-669X>

Есипова Лариса Николаевна [*Larisa N. Esipova*]; e-mail: larisaesipova1@mail.ru,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1190-238X>

Оленева Марина Александровна, к.м.н. [*Marina A. Oleneva*, MD, PhD]; e-mail: 9161650729@mail.ru,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2083-7476>

Лукановская Ольга Борисовна [*Olga B. Lukanovskaya*]; e-mail: lukanovskaya@gmail.com,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3865-1290>

Чепорева Ольга Николаевна, к.м.н. [*Olga N. Cheporeva*, MD, PhD]; e-mail: tcolga@yandex.ru,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3190-661X>

Тажетдинов Евгений Халитович, к.м.н. [*Evgenij Kh. Tazhetdinov*, MD, PhD]; e-mail: e_tazhetdinov@mail.ru,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1918-6031>