https://doi.org/10.34883/PI.2026.16.4.004

Жаркин Н.А., Мирошников А.Е. ✉, Чжао Линкэ
Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Количественная оценка приверженности лечению беременных и родильниц с гестационным сахарным диабетом

Конфликт интересов: не заявлен.
Вклад авторов: Жаркин Н.А. – существенный вклад в замысел и дизайн исследования, критический пересмотр в части значимого интеллектуального содержания, окончательное одобрение варианта статьи для опубликования; Мирошников А.Е. – подготовка статьи, ее критический пересмотр в части значимого интеллектуального содержания; Чжао Линкэ – сбор данных, анализ и интерпретация данных.

Подана: 16.02.2026
Принята: 10.08.2026
Контакты: a639ea@gmail.com

Резюме

Введение. Частота гестационного сахарного диабета (ГСД) во всем мире имеет тенденцию к росту. Так, за последние 25 лет его частота выросла в 3 раза и диагностируется более чем у 20% беременных. Большая часть факторов риска гестационного сахарного диабета обусловлена особенностями образа жизни и поведения как до, так и во время беременности. Поэтому одной из основных рекомендаций по профилактике акушерских осложнений у беременных с ГСД является модификация образа жизни. Кроме того, важен самоконтроль уровня гликемии и соблюдение принципов ограничительной диеты. Поскольку ГСД не сопровождается симптомами, негативно влияющими на качество жизни женщин, эти рекомендации зачастую не соблюдаются.
Цель. Изучение приверженности лечению беременных с ГСД до и после родов.
Материалы и методы. Исследование представляет собой когортный анализ случай – контроль 83 беременных с диагнозом ГСД. Все пациентки разделены на 2 подгруппы: до 22 недель (n=43) и после 22 недель (n=40) беременности. Контрольную группу составили 28 беременных без ГСД. В основной группе исследование проводилось дважды – во время беременности при постановке диагноза ГСД и на третий день после родов перед выпиской из стационара. Приверженность лечению у пациенток основной группы определяли с помощью теста КОП-25 для беременных.
Результаты. Превышения целевых показателей гликемии и врачебные рекомендации не послужили поводом к изменению привычного образа жизни беременных с ГСД. Однако по мере увеличения гестационного срока у пациенток сформировалось понимание важности лечения, но сохранилась низкая вероятность соблюдения рекомендаций (p_1=0,816, p_2=0,887). В целом приверженность лечению ГСД у беременных по мере приближения родов выросла и достигла 78 баллов, что характеризуется как высокая (p=0,003). После родов результаты анкетирования свидетельствовали о статистически значимом снижении приверженности лечению (p=0,0001).
Заключение. Выявленная в процессе исследования низкая степень приверженности лечению у родильниц с ГСД указывает на необходимость оптимизации

НА ПЕРВУЮ | НА СЛЕДУЮЩУЮ | НА ПРЕДЫДУЩУЮ | К СОДЕРЖАНИЮ

программы психофизической подготовки, направленной на активизацию собственных усилий женщин в достижении благоприятного течения послеродового периода и профилактики отдаленных последствий ГСД для матери и ребенка. Для формирования высокой приверженности лечению у родильниц с ГСД эти программы следует проводить уже в ранние сроки беременности, формируя навыки здорового образа жизни не только во время беременности, но и после родов.
Ключевые слова: гестационный сахарный диабет, приверженность лечению, приверженность модификации образа жизни

Zharkin N., Miroshnikov A. ✉, Zhao Linke
Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Quantitative Assessment of Adherence to Treatment of Pregnant and Postpartum Women with Gestational Diabetes Mellitus

Conflict of interest: nothing to declare.
Authors' contribution: Zharkin N. – significant contribution to the concept and design of the study, critical review of the significant intellectual content, and final approval of the article for publication; Miroshnikov A. – preparation of the article, critical review of the significant intellectual content; Zhao Linke – data collection, data analysis, and data interpretation.

Submitted: 16.02.2026
Accepted: 10.08.2026
Contacts: a639ea@gmail.com

Abstract

Introduction. The incidence of gestational diabetes mellitus worldwide tends to increase. So, over the past 25 years, its frequency has tripled and is diagnosed in more than 20% of pregnant women. Among the risk factors of gestational diabetes mellitus, most of them are due to lifestyle and behavior both before and during pregnancy. Therefore, one of the main recommendations for the prevention of obstetric complications in pregnant women with GSD is lifestyle modification. In addition, self-monitoring of glycemia levels and adherence to a restrictive diet are important. Since GSD does not cause symptoms that negatively affect the quality of life, these recommendations are often not followed.
Purpose. To examine the adherence to treatment of pregnant women with GDM before and after delivery.
Materials and methods. The study is a case-control cohort analysis of 83 pregnant women with a diagnosis of gestational diabetes mellitus (GDM). All patients were divided into 2 subgroups: before 22 weeks (n=43) and after 22 weeks (n=40) of pregnancy. The control group consisted of 28 pregnant women without GDM. In the main group, the study was conducted twice: during pregnancy when the diagnosis of GSD was made, and on the third day after delivery, before discharge from the hospital. The adherence to treatment in the main group was assessed using the KOP-25 test for pregnant women.
Results. Exceeding glycemic targets and medical recommendations did not lead to a change in the usual lifestyle of pregnant women with GSD. However, as the gestational age increased, the patients developed an understanding of the importance of treatment,

but the likelihood of following the recommendations remained low (p_1=0.816, p_2=0.887). Overall, the adherence to GSD treatment among pregnant women increased as the delivery approached, reaching 78 points, which is considered high (p=0.003). After childbirth, the questionnaire results showed a statistically significant decrease in treatment adherence (p=0.0001).

Conclusion. The low degree of treatment adherence of postpartum women with GSD revealed in the course of the study indicates the need to optimize the program of psychophysical training aimed at activating women's own efforts in achieving a favorable course of the postpartum period and prevention of long-term consequences of GSD for the mother and the child. In order to form a high adherence to treatment in postpartum women with GSD, these programs should be carried out already in the early stages of pregnancy, forming the skills of a healthy lifestyle not only during pregnancy, but also after childbirth.

Keywords: gestational diabetes mellitus, treatment adherence, lifestyle modification adherence

■ ВВЕДЕНИЕ

Увеличение частоты ГСД во всем мире является неоспоримым фактом. Если в начале третьего тысячелетия ГСД выявлялся лишь у 7% беременных, то через 25 лет этот диагноз устанавливается более чем у 20% беременных [1]. По данным Перинатального центра ГБУЗ «ГКБ № 29 им. Н.Э. Баумана» г. Москвы, четверть детей рождается от матерей с ГСД [2]. Известны факторы риска ГСД, включающие избыточный вес или ожирение до беременности (увеличивает риск ГСД в 2–5 раз); чрезмерная прибавка в весе во время беременности, особенно в I триместре; приверженность западной диете – употребление фастфуда и другой пищи, богатой углеводами, трансжирами; в рационе дефицит клетчатки, витаминов и микроэлементов; возраст матери – наиболее часто у повторнорожавших после 30 лет; отягощенный семейный анамнез по нарушениям углеводного обмена – наличие родственников, которые болели сахарным диабетом 2-го типа или ожирением; ГСД в предыдущей беременности; отягощенный акушерско-гинекологический анамнез – синдром поликистозных яичников, мертворождение или привычное невынашивание беременности (больше двух самопроизвольных абортов); макросомия и пороки развития у ранее рожденных детей; курение, увеличивающее риск ГСД в 2 раза [3, 4].

Из перечисленных факторов большая часть обусловлена особенностями образа жизни и поведения как до, так и во время беременности. Поэтому одной из основных рекомендаций по профилактике акушерских осложнений у беременных с ГСД является модификация образа жизни [4]. Кроме того, важен самоконтроль уровня гликемии и соблюдение принципов ограничительной диеты. Поскольку ГСД не сопровождается симптомами, негативно влияющими на качество жизни женщин, эти рекомендации зачастую не соблюдаются.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение приверженности лечению у беременных с ГСД до и после родов.

НА ПЕРВУЮ | НА СЛЕДУЮЩУЮ | НА ПРЕДЫДУЩУЮ | К СОДЕРЖАНИЮ

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн – когортное исследование случай – контроль 83 беременных с диагнозом ГСД. В зависимости от гестационного срока, когда был выставлен диагноз ГСД, пациентки разделены на 2 подгруппы: до 22 недель (n=43) и после 22 недель (n=40) беременности. Контрольную группу составили 28 беременных без ГСД. В основной группе исследование проводилось дважды: во время беременности при постановке диагноза ГСД и на третий день после родов перед выпиской из стационара.

Приверженность лечению и модификации образа жизни у беременных основной группы определяли с помощью теста КОП-25 Б1, модифицированного для беременных. Исследование проводили после получения информированного письменного согласия. В контрольной группе была использована модификация опросника КОП-25 Б2 о потенциальной приверженности лечению для беременных [5]. Анкета состоит из 25 вопросов, на каждый из которых имеется 6 вариантов ответов, оцениваемых в баллах. Минимально возможное значение ответа на каждый вопрос составляет 5 баллов, максимальное – 30. В основной группе оценивали: важность лекарственной терапии, коэффициент предикции лекарственной терапии; важность медицинского сопровождения и готовность к нему, коэффициент предикции медицинского сопровождения; важность модификации образа жизни (МФО), готовность к МФО и коэффициент предикции МФО, обобщенную приверженность лечению. Баллы, полученные по каждому вопросу, суммировались в определенной группировке, характеризующей соответствующий показатель. В зависимости от полученных показателей определяли высокий (более 75%), средний (50–75%) и низкий (менее 50%) уровни приверженности. Коэффициенты предикции вычисляли как отношение полученного значения соответствующего показателя готовности к полученному значению соответствующего показателя важности. В контрольной группе оценивали потенциальную приверженность в аналогичных показателях. Анкета состоит из 25 вопросов, на каждый из которых имеется 6 вариантов ответов, оцениваемых в баллах. Минимально возможное значение ответа на каждый вопрос составляет 5 баллов, максимальное – 30. Баллы, полученные по каждому вопросу, суммировались в определенной группировке, характеризующей соответствующий показатель. В зависимости от полученных показателей определяли высокий (более 75%), средний (50–75%) и низкий (менее 50%) уровни приверженности. Коэффициент предикции предоставляет возможность получения дополнительной информации о большей или меньшей вероятности того, что пациентка будет следовать рекомендованным ей назначениям [6].

С целью выяснения выполнения рекомендаций по уровню гликемии в 6–12 недель после родов проводилось телефонное анкетирование, содержащее 2 вопроса: проводилась ли оценка гликемического профиля (оценка уровня глюкозы натощак или ПГТТ), и если да, то какой результат.

Для накопления данных использованы электронные таблицы Microsoft Office Excel 2016. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы Statistica Basic Academic 13 Ru. Для описания показателей, имеющих нормальное распределение (для оценки использован критерий Колмогорова – Смирнова), проводился расчет средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), данные представлены в виде M [SD]. Для сравнения средних величин в нормально распределенных совокупностях использован t-критерий Стьюдента. Для номинальных данных рассчитывались абсолютные значения и процентные доли.

НА ПЕРВУЮ | НА СЛЕДУЮЩУЮ | НА ПРЕДЫДУЩУЮ | К СОДЕРЖАНИЮ

Сравнение номинальных данных проводилось при помощи критерия χ^2 Пирсона с использованием поправки Йейтса в случае малых значений ожидаемых частот. Различия показателей считались статистически значимыми при уровне значимости $p<0,05$.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний возраст пациенток с ГСД составил 31,8 [6,2], в контрольной – 29,9 [6,0] года ($p>0,5$). Индекс массы тела до беременности в основной группе составил 24,3 [4,8], перед родами – 27,9 [4,55], в контрольной группе соответственно 24,5 [4,5] и 27,3 [4,3]. Первородящих в группе с ГСД было 20/83 (24,1%), повторнородящих – 63/83 (75,9%), в контрольной группе – 7/28 (25%) и 21/28 (75%) соответственно. С целью коррекции гликемии инсулинотерапию получали 14/83 (17%) беременных основной группы, остальным были рекомендованы соблюдение диеты и модификация образа жизни в виде поддержания физической активности. Результаты количественной оценки приверженности лечению представлены в табл. 1.

Таблица 1
Результаты анкетирования беременных
Table 1
Results of the pregnant women survey

Показатель	Без ГСД, N=28	До 22 недель, N=43	После 22 недель, N=40	t	p
Важность лекарственной терапии	22,79±1,13	23,65±0,8	26,28±0,69	2,49	p^1=0,916 P^2=0,015
Важность медицинского сопровождения	22,89±1,07	23,4±0,6	25±0,21	2,52	p^1=0,679 p^2=0,013
Важность модификации образа жизни	19,61±0,92	21,25±0,66	23,2±0,21	2,82	p^1=0,152 p^2=0,006
Готовность к лекарственной терапии	23,11±1,26	25±0,74	27,2±0,63	2,26	p^1=0,200 p^2=0,026
Готовность к медицинскому сопровождению	23,14±1,27	24,14±0,75	26,8±0,38	3,16	p^1=0,500 p^2=0,002
Готовность к модификации образа жизни	22,96±1,31	25±0,8	27,1±0,35	2,40	p^1=0,188 p^2=0,018
Коэффициент предикции лекарственной терапии	1,02±0,04	1,08±0,04	1,23±0,02	3,35	p^1=0,292 p^2=0,001
Коэффициент предикции медицинского сопровождения	1,01±0,04	1,08±0,03	1,03±0,02	1,39	p^1=0,166 p^2=0,169
Коэффициент предикции модификации образа жизни	1,19±0,07	1,21±0,05	1,2±0,05	0,14	p^1=0,816 p^2=0,887
Приверженность лекарственной терапии	61,94±3,51	67,58±3,51	77,15±3,1	2,04	p^1=0,259 p^2=0,044
Приверженность медицинскому сопровождению	62,21±4,84	66,66±3,05	71,7±2,79	1,22	p^1=0,259 p^2=0,226
Приверженность модификации образа жизни	52,12±4,53	60,1±3,02	63,3±2,8	0,78	p^1=0,147 p^2=0,439
Приверженность лечению	58,71±4,72	64,93±3,11	78,63±3,21	3,07	p^1=0,275 p^2=0,003

Примечания: p^1 – сравнение показателей контрольной группы и беременных до 22 недель; p^2 – сравнение показателей беременных до 22 и после 22 недель.

НА ПЕРВУЮ | НА СЛЕДУЮЩУЮ | НА ПРЕДЫДУЩУЮ | К СОДЕРЖАНИЮ

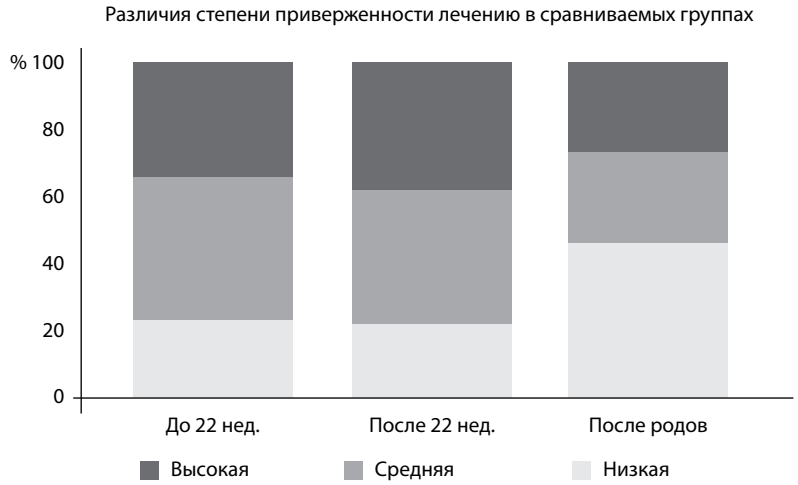
Таблица 2
Результаты анкетирования родильниц
Table 2
Results of the postpartum women survey

Показатель	После 22 недель беременности	После родов	p
Важность лекарственной терапии	26,28±0,69	21,41±0,81	0,0001
Важность медицинского сопровождения	25±0,21	23,68±0,63	0,050
Важность модификации образа жизни	23,2±0,21	21,02±0,69	0,003
Готовность к лекарственной терапии	27,2±0,63	22,31±0,87	0,0001
Готовность к медицинскому сопровождению	26,8±0,38	23,39±0,5	0,0001
Готовность к модификации образа жизни	27,1±0,35	23,90±0,79	0,0001
Коэффициент предикции лекарственной терапии	1,23±0,02	1,07±0,05	0,003
Коэффициент предикции медицинского сопровождения	1,03±0,02	0,99±0,03	0,271
Коэффициент предикции модификации образа жизни	1,2±0,05	1,16±0,04	0,032
Приверженность лекарственной терапии	77,15±3,1	54,84±3,43	0,0001
Приверженность медицинскому сопровождению	71,7±2,79	62,92±3,11	0,039
Приверженность модификации образа жизни	63,3±2,8	57,26±3,34	0,169
Приверженность лечению	78,63±3,21	56,99±3,11	0,0001

Результаты количественной оценки приверженности лечению у родильниц в сравнении с беременными перед родами представлены в табл. 2.

Распределение по степени приверженности лечению в динамике беременности и после родов представлено на рисунке.

По истечении послеродового периода в результате телефонного анкетирования удалось получить информацию от 28/83 (34%) женщин. Из них проходили гликемический контроль 11/83 (13,3%) человек. Нормальный гликемический профиль определен у всех 11 родильниц. Получили консультацию эндокринолога 6/83 (7,2%) пациенток.



Частота степени приверженности лечению в сравниваемых группах
Frequency of treatment adherence levels in the compared groups

НА ПЕРВУЮ | НА СЛЕДУЮЩУЮ | НА ПРЕДЫДУЩУЮ | К СОДЕРЖАНИЮ

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Как следует из полученных данных, выявление превышения целевых показателей уровня гликемии в первой половине беременности у пациенток основной группы и врачебные рекомендации не послужили поводом к изменению привычного образа жизни. Об этом свидетельствует отсутствие статистически значимого отличия в их приверженности лечению от группы без ГСД (p=0,275). Этот результат подтверждает мнение Старцевой Н.М. с соавт. [2] (2022) о низкой комплаентности и отсутствии приверженности лечению у беременных с ГСД.

Для беременных с ГСД после 22 недель важность лекарственной терапии выросла на 3 балла, что свидетельствует о понимании значимости рекомендованного объема, кратности и продолжительности терапии (p=0,015). Также на 2 балла повысилась готовность к лекарственной терапии (p=0,026). Коэффициент предикции лекарственной терапии больше единицы (1,21$\pm$0,05) прогнозирует вероятность того, что назначения будут выполнены.

По мере увеличения гестационного срока у беременных сформировалось понимание важности лечения, они даже готовы приложить некоторые усилия к изменению образа жизни. Но отсутствие различий коэффициентов предикции в сравниваемых группах свидетельствует о низкой вероятности соблюдения рекомендаций (p_1=0,816, p_2=0,887). В целом приверженность лечению ГСД у беременных по мере приближения родов выросла и достигла 78 баллов, что характеризуется как высокая (p=0,003).

Безусловно, родовой стресс является апогеем беременности, а рождение ребенка и материнские обязанности в корне меняют психоэмоциональное состояние родильниц и восприятие ими окружающего мира. Благополучно преодолев трудный этап жизни, ощущение рисков отдаленных последствий ГСД ослабевает. На это указывают результаты анкетирования родильниц через несколько дней после родов. Большинство показателей, составляющих приверженность лечению, включая коэффициенты предикции, статистически значимо снизились. Об этом же свидетельствует преобладание в 2 раза низкой степени приверженности лечению в данной когорте.

Подобная ситуация не является характерной исключительно для российских женщин. По данным Linnenkamp U. et al. [7] (2022), в Германии проведен опрос 12 991 родильницы, перенесшей ГСД во время беременности. Удалось получить ответ всего от 4962/12 991 (38,2%) женщины, из них в декретированные сроки (6–12 недель после родов) прошли скрининг на гликемию лишь 19,1% респондентов. Столь выраженная недооценка важности гликемического контроля представляет собой серьезную угрозу прогрессирования ГСД в сахарный диабет 2-го типа через несколько лет после родов у 70% пациенток [8].

Таким образом, впервые выявленная во время беременности гипергликемия, представляющая собой фактор риска фетальных и акушерских осложнений, послужила поводом для выделения ее как отдельного типа сахарного диабета. По мере приближения срока родов приверженность лечению ГСД нарастает и достигает к концу беременности высокого уровня. В послеродовом периоде наблюдается статистически значимое снижение приверженности лечению в целом и отдельных ее составляющих, включая приверженность лекарственной терапии, медицинскому сопровождению и модификации образа жизни. Этот факт можно объяснить

НА ПЕРВУЮ | НА СЛЕДУЮЩУЮ | НА ПРЕДЫДУЩУЮ | К СОДЕРЖАНИЮ

необходимостью переключения внимания и забот матери на новорожденного, однако может привести к потере контроля за состоянием углеводного обмена и других метаболических нарушений, относящихся к предикторам сахарного диабета 2-го типа.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявленная в процессе исследования низкая степень приверженности лечению у родильниц с ГСД указывает на необходимость оптимизации программы психофизической подготовки, направленной на активизацию собственных усилий женщин в достижении благоприятного течения послеродового периода и профилактики отдаленных последствий ГСД для матери и ребенка. Для формирования высокой приверженности лечению у родильниц с ГСД эти программы следует проводить уже в ранние сроки беременности, формируя навыки здорового образа жизни не только во время беременности, но и после родов.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Karuranga S., Malanda B., Saeedi P. (eds). (2021) *IDF Diabetes Atlas*. 10th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. https://diabetesatlas.org
2. Startseva N.M., Bannikova S.A., Rudneva O.D., Mukovnikova E.V. Psychological component of the dominant pregnancy in patients with gestational diabetes mellitus. *Obstetrics and Gynecology: news, opinions, training.* 2022;10(3):21–25. DOI: https://doi.org/10.33029/2303-9698-2022-10-3-21-25
3. Ye W., Luo C., Huang J., et al. Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2022 May 25:377:e067946. https://doi.org/10.1136/bmj-2021-067946
4. *Gestational Diabetes Mellitus. Clinical Recommendations.* Moscow: ROE, ROAG. 2024.
5. *Treatment Adherence. Russian National Guidelines.* Moscow: Publishing House of the Academy of Natural Sciences. 2022. https://doi.org/10.17513/np.541
6. Nikolaev N.A., Skirdenko Yu.P., Balabanova A.A., et al. The KOP-25 Treatment Adherence Quantitative Assessment Scale: Updated Formulations, Construct and Factorial Validity, and Agreement Measure. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology.* 2021;17(6):845–852. *https://doi.org/10.20996/1819-6446-2021-12-12*
7. Linnenkamp U., Greiner G.G., Haastert B., et al. Postpartum screening of women with GDM in specialised practices: Data from 12,991 women in the GestDiab register. *Diabetic Medicine.* 2022;39(8):e14861. https://doi.org/10.1111/dme.14861
8. Vounzoulaki E., Khunti K., Abner S.C., et al. Progression to type 2 diabetes in women with a known history of gestational diabetes: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2020;369:m1361. https://doi.org/10.1136/bmj.m1361