

№2^{Том 14}
2026

Фармакоэкономика

теория и практика



Pharmacoeconomics
theory and practice

№2^{Volume 14}
2026

- ❑ ОСНОВЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛА БЕРЕЖЛИВОМУ УПРАВЛЕНИЮ В ЗАКУПКАХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ И ПУТИ ЕГО МОТИВАЦИИ
- ❑ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА У ЛЬГОПОЛУЧАТЕЛЕЙ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ
- ❑ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – ХИМИЯ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КИБЕРНЕТИЧЕСКОЙ ЭПОХИ

АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА У ЛЬГОПОЛУЧАТЕЛЕЙ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ

DOI: <https://doi.org/10.30809/phe.2.2026.2>

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ - изучение частоты выявленных осложнений сахарного диабета (СД) у льготополучателей Ставропольского края в зависимости от длительности заболевания.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В качестве объекта исследования была использована база данных регистра СД Ставропольского края. Проведен одномоментный срез деперсонифицированных данных электронных карт пациентов с СД на 01.01.2025г. Использованы методы: сплошного статистического наблюдения; методы группировки; математико-статистической обработки сформированных групп данных; метод сравнения. В качестве основных величин для характеристики структуры осложнений и динамики изменения использовали экстенсивные показатели (показатели структуры, удельного веса), темпы изменения показателя. Для аналитической обработки собранного цифрового материала использованы электронные таблицы Excel (2021г.), содержащие набор стандартных формул и функций для выполнения математических операций.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Представлены результаты ретроспективного анализа частоты выявленных осложнений, связанных с нарушениями углеводного обмена, СД I, II и других типов в период с 2020г. по 2024г. включительно. Установлена динамика частоты выявленных осложнений в зависимости от длительности течения заболевания и возраста льготополучателей (категория дети, подростки и лица старше 18 лет).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Выявлена частота осложнений, связанных с нарушениями углеводного обмена в зависимости от типа СД, возраста льготополучателя («категории дети», «подростки» и лица старше 18 лет) и длительности заболевания, которые впоследствии могут оказывать влияние на стоимость лекарственной терапии. Установлена динамика изменений частоты осложнений в возрастных группах льготополучателей. Полученные результаты способствуют определению групп риска среди льготополучателей с наиболее высоким уровнем осложнений СД и организации эффективного лекарственного обеспечения данной категории льготополучателей, а также могут быть использованы для последующей региональной фармакоэкономической оценки использования лекарственной терапии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: нарушение углеводного обмена, сахарный диабет, льготополучатели, осложнения СД, Ставропольский край.

Все авторы прочитали и утвердили окончательный вариант рукописи

Да ✓

Автор 1: **ЛИСТОВА Ольга Леонидовна**

Министерство здравоохранения Ставропольского края, заместитель министра здравоохранения Ставропольского края.

Телефон: 8 962 446 6811

E-mail: olglistova@yandex.ru

SPIN-код: N/A

ORCID:0009-0001-2101-9232

Scopus ID: N/A

Researcher ID: N/A

Вклад в статью: формирование цели и задач исследования, сбор данных и их систематизация, выбор методов и проведение исследования, интерпретация результатов, написание рукописи, ее корректировка, подготовка окончательного варианта рукописи и сдача в печать.

Автор 2: **ЯГУДИНА Роза Исмаиловна**

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), заведующая кафедрой организации лекарственного обеспечения и фармакоэкономики.

Телефон: +7 499 120 5293

E-mail: yagudina@inbox.ru

SPIN-код: 4110-1389

ORCID: 0000-0002-9080-332X

Scopus ID: 6507032002

Researcher ID: L-3504-2014

Вклад в статью: разработка дизайна исследования, руководство исследованием, интерпретация результатов, формирование выводов, редактирование рукописи, окончательное утверждение версии.

ВВЕДЕНИЕ. Осложнения СД подразделяют на острые, внезапные критические изменения уровня глюкозы в крови, и хронические, связанные с длительностью течения заболевания. Для купирования острого состояния требуется срочная медицинская помощь, хронические же осложнения развиваются постепенно и связаны с негативным влиянием на все системы и органы человека, для устранения негативных последствий их проявлений необходима постоянная и своевременная лекарственная терапия. Развитие диабетических осложнений является причиной высокой инвалидизации и смертности пациентов с СД, их проявления в основном связаны с гипергликемией, дислипидемией и артериальной гипертензией, однако распространенность осложнений у пациентов со схожей длительностью заболевания и метаболическим контролем различаются [1, 2].

По данным клинико-эпидемиологического исследования СД у лиц старшего возраста (старше 65 лет) частоты диабетических осложнений установлено, что практически 3/4 пациентов с СД I типа и каждый второй пациент с СД II типа имеют хотя бы одно диабетическое осложнение, зафиксированное в Базе данных клинико-эпидемиологического мониторинга СД [3].

Необходимо отметить, что льготополучатели с заболеванием СД имеют право на бесплатное или льготное обеспечение ЛП как по основному заболеванию, так и на лекарственное обеспечение по медицинским показаниям при возникновении осложнений СД.

ЦЕЛЬЮ настоящего исследования явилось определение частоты осложнений СД у льготополучателей Ставропольского края в зависимости от длительности заболевания.

Для достижения поставленной цели была разработана программа исследования и определены следующие задачи:

- изучить частоту осложнений в зависимости от типа СД, возраста льготополучателя;
- определить динамику возникновения осложнения у льготополучателей с СД в зависимости от длительности течения заболевания.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Объектом исследования являлась база данных регистра СД Ставропольского края за период 2020–2024 гг., включающая данные ГБУЗ Ставропольского края «Краевой эндокринологический диспансер» и 48 медицинских организаций, позволившая провести выборку обезличенных данных о зафиксированных осложнениях из электронных медицинских карт пациентов. Репрезентативный размер выборки, рассчитанный онлайн калькулятором (<https://questionstar.ru/statiy/calculator-razmera-viborki>) составил 382 амбулаторных карты, учитывая поставленные задачи о получении результатов частоты осложнений СД у льготополучателей в зависимости от возраста, длительности течения заболевания, и возможности регистра был

проведен срез из электронных карт пациентов с СД на 01.01.2025г. с использованием метода сплошного статистического наблюдения. Для проведения исследования были использованы методы группировки, распределение совокупности по изучаемым признакам, математико-статистической обработки групп данных, метод сравнения. В качестве основных величин, используемых для характеристики структуры осложнений, динамики изменения показателей использовали относительные величины (экстенсивные показатели). Относительные величины рассчитывали, как соотношение части анализируемого явления к общему числу анализируемой совокупности, которые выражали в процентах. Для сравнения показателей в динамике использовали сопоставление двух сравниваемых абсолютных/относительных величин. Для интерпретации полученных результатов использовали темп роста и темп прироста. Обработку большого объема цифрового материала проводили с использованием электронных таблиц Excel (2021г.), содержащих набор стандартных формул и функций для выполнения математических операций.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ. Отобранные электронные амбулаторные карты льготополучателей с нарушениями углеводного обмена составили статистическую совокупность, и позволили определить удельный вес (%) зафиксированных осложнений у льготополучателей, данные представлены в таблице 1.

Представленные результаты указывают, что с использованием сплошного метода наблюдения для проведения анализа использовано свыше 91,0% амбулаторных карт льготополучателей от включенных в регистр, что позволяет считать полученные результаты репрезентативными.

Установлено, что, хотя бы одно осложнение фиксируется у каждого второго льготополучателя с нарушениями углеводного обмена, отмечен их незначительный рост с 52,74% в 2020г. до 54,34% в 2024г. Наибольшее количество осложнений регистрируется у льготополучателей с СД II типа, динамика зафиксированных осложнений в других формах нарушения углеводного обмена изменяется незначительно.

Частота осложнений у пациентов с СД I типа имеет тенденцию к снижению с 9,50% в 2020г. до 8,94% в 2024г., удельный вес осложнений у льготополучателей с другими типами СД и нарушениями углеводного обмена незначительны. Учитывая показатели частоты осложнений СД I и II типов, дальнейшее изучение проведено в группе льготополучателей с данной патологией.

За период с 2020г по 2024г. проведено изучение частоты осложнений в зависимости от типа СД и в разрезе возрастных групп льготополучателей. Для определения границ возраста использовали положение федеральной статистической службы (форма 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов»), утвержденное

Таблица 1. Частота осложнений у льготополучателей Ставропольского края с нарушениями углеводного обмена, %

Table 1. Frequency of complications in beneficiaries of the Stavropol Territory with carbohydrate metabolism disorders, %

Годы	Статист. совокупность амбул. карт. / % от включенных в регистр	Частота ослож. в целом, %	в том числе, %					
			СД I типа	СД II типа	Гестационный диабет	Др. типы диабета	Наруш. толерант. к глюкозе	Наруш. гликемии натощак
2020	74607/99,9%	52,74	9,50	90,19	0,004	0,008	0,28	0,02
2021	68609/91,2%	53,42	9,38	90,29	0,004	0,01	0,29	0,02
2022	76716/99,6%	54,38	9,05	90,59	0,002	0,01	0,33	0,02
2023	79653/99,9%	53,49	8,87	90,66	0,004	0,01	0,43	0,03
2024	80911/94,3%	54,34	8,94	90,53	-	0,01	0,47	0,05

приказом Росстата от 13.11.2024 № 543 [4]. Нами выделены следующие возрастные группы пациентов: дети в возрасте до 14 лет; подростки в возрасте от 14 до 18 лет; взрослая категория - лица старше 18 лет. На рисунке 1 представлены результаты частоты зафиксированных осложнений у льготополучателей с СД I типа.

Представленные данные указывают, что наибольший удельный вес частоты осложнений фиксируется в группе «подростки» практически у каждого второго льготополучателя. В анализируемом периоде наблюдается тенденция снижения частоты осложнений с 52,03% в 2020г. до 44,17% в 2024г. Уровень осложнений СД I типа у льготополучателей «категории дети» также имеет тенденцию к снижению: с 29,56% в 2020г. до 22,28% в 2024г. Частота осложнений в группе старше 18 лет остается стабильной, около 5,0%.

Практически у всех льготополучателей с СД II типа осложнения регистрируются в группе лиц старше 18 лет, категория «взрослые».

Учитывая, что уровень частоты осложнений у льготополучателей может быть связан с длительностью течения заболевания СД, нами проведен сравнительный анализ частоты осложнений в зависимости от длительности течения заболевания СД, его типа и категории пациента.

Приказом Минздрава РФ от 15.03.2022 № 168н определен порядок проведения диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями, целью которых является выявление, предупреждения

осложнений, обострений заболеваний, иных состояний, их профилактики и осуществления медицинской реабилитации [5], в клинических рекомендациях для СД I типа и СД II типа изложены современные подходы к диагностике и лечению заболевания СД, а также диагностированию всех видов осложнений [6, 7]. В соответствии с утвержденными клиническими рекомендациями установлены направления диспансерного наблюдения, медицинские показания и частота проведения таких осмотров врачами специалистами (эндокринологами, терапевтами, офтальмологами и др.) не реже чем через 5 лет после возникновения заболевания. В медицинской документации пациентов отражаются результаты наблюдений о выявленных осложнениях, что позволяет провести количественный анализ численности пациентов с выявленными осложнениями и установить виды и частоту осложнений.

Основываясь на клинических рекомендациях для изучения структуры осложнений в зависимости от длительности заболеваний, были выделены пятилетние интервалы длительности течения заболевания: до 5 лет, от 5 до 9 лет, от 10 до 14 лет и свыше 15 лет. Шкала интервалов позволяет определить не только различие между показателями внутри выделенной границы, но и определить ее динамику.

На рисунке 2 представлены усредненные результаты удельного веса частоты осложнений при СД I типа в возрастных группах льготополучателей в зависимости от длительности заболевания.

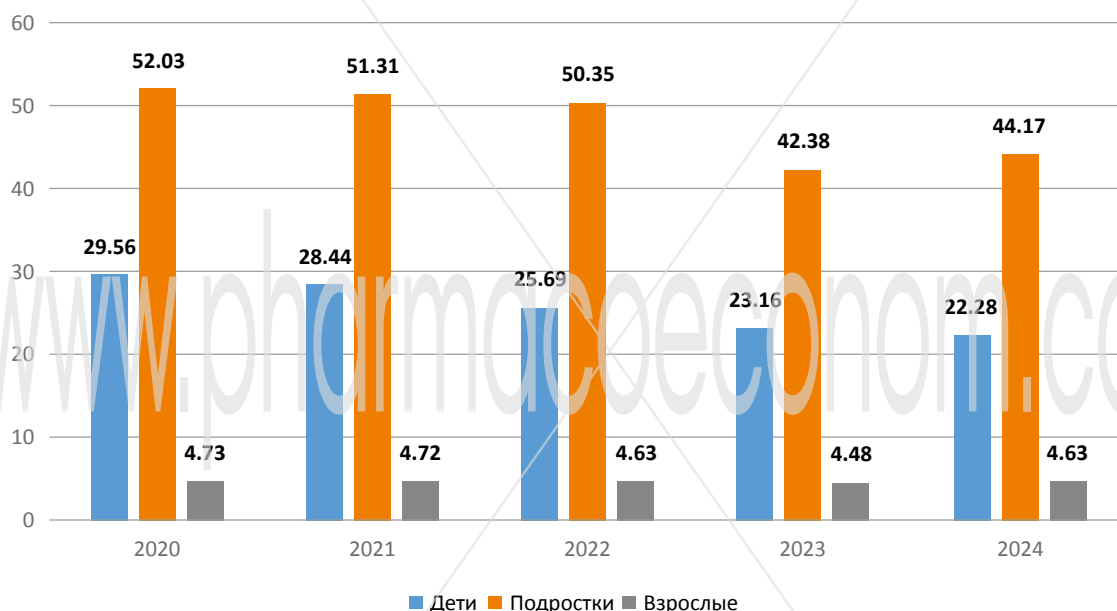


Рисунок 1. Частота осложнений СД I типа у льготополучателей в зависимости от возраста, %
Figure 1. Frequency of complications in type 1 diabetes mellitus among beneficiaries, depending on age, %

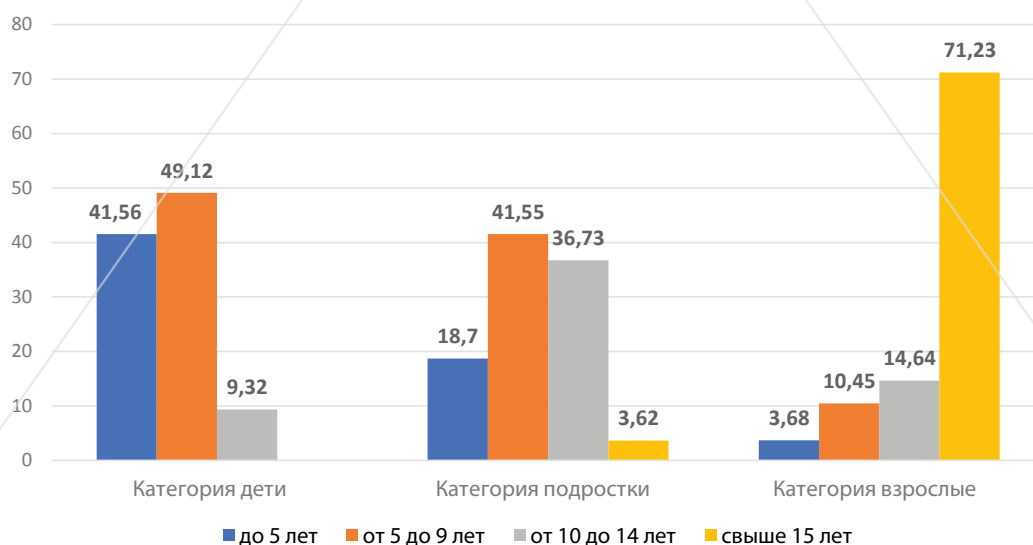


Рисунок 2. Частота осложнений СД I типа у льготополучателей в зависимости от возраста и длительности течения заболевания, усредненные значения, %
Figure 2. Frequency of complications of type 1 diabetes mellitus in beneficiaries, depending on age and duration of the disease, average values, %

Практически у каждого второго льготополучателя «категории дети» с СД I типа возникают осложнения уже в первые 5 лет течения заболевания (41,56%) и этот показатель возрастает с течением длительности заболевания от 5 до 9 лет - до 49,12%. В группе льготополучателей в возрасте от 14 до 18 лет (категория подростки) рост частоты осложнений зафиксирован практически у каждого пятого (18,70%) при длительности заболевания до 5 лет, при этом отмечается увеличение удельного веса осложнений с 18,70% до 41,55% при длительности заболеваний от 5 до 9 лет, и хотя в последующий период, отмечается снижение удельного веса осложнений, но при длительности заболевания от 10 до 14 лет у каждого третьего (36,73%) пациента осложнения СД все же фиксируются.

У льготополучателей старше 18 лет (взрослая категория) частота осложнений возрастает с увеличением длительности течения заболевания.

Результаты ретроспективного сравнительного анализа частоты выявленных осложнений в возрастных группах льготополучателей в зависимости от типа СД, длительности заболевания, представлены в таблице 2.

Частота возникших осложнений СД I типа в «категории дети» за период с 2020г по 2024г показывает, что основное количество осложнений фиксируется в первые 5 лет течения болезни, при этом за анализируемый период удельный вес зафиксированных осложнений в возрастной категории «дети» увеличился незначительно (+0,19%). В то же время отмечается снижение удельного веса осложнений в первые 5 лет течения болезни для категории «подростки» на 2,7% и на 0,61% для взрослой категории пациентов.

Отмечается уменьшение частоты осложнений во всех возрастных группах льготополучателей при течении заболевания от 5 до 9 лет.

Установлено увеличение числа осложнений при более длительном течении заболевания (от 9 до 14 лет), уровень зафиксированных осложнений в «категории дети» возрастает на 3,01%; в категории «подростки» - наиболее высокий показатель роста удельного веса осложнений - +8,83%.

У льготополучателей с СД II типа старше 18 лет (взрослая категория) осложнения фиксируются уже в первые 5 лет течения заболевания, в анализируемом периоде отмечается тенденция роста частоты осложнений с 15,08% в 2020г. до 16,01% в 2024г.; возрастает частота осложнений и при длительности заболевания от 5 до 9 лет: с 22,01% в 2020г. до 23,84% в 2024г., возрастает частота осложнений (+4,28%) при длительном течении заболевания от 9 до 14 лет. У каждого третьего льготополучателя с течением заболевания свыше 15 лет отмечается снижение частоты осложнений с 41,57% в 2020г. до 34,53% в 2024г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Выявлена частота осложнений у льготополучателей Ставропольского края с нарушениями углеводного обмена в зависимости от возраста («категории дети», «подростки» и лица старше 18 лет) и длительности заболевания, которые впоследствии могут оказывать влияние на стоимость лекарственной терапии. Установлена динамика изменений частоты осложнений в возрастных группах льготополучателей с СД I и II типов. Полученные результаты способствуют определению групп риска среди льготополучателей с наиболее высоким уровнем осложнений СД и организации эффективного лекарственного обеспечения данной категории льготополучателей, а также могут быть использованы для последующей региональной фармакоэкономической оценки использования лекарственной терапии.

Таблица 2. Частота осложнений у льготополучателей с СД в зависимости от длительности течения заболевания, % пациентов

Table 2. Frequency of complications in beneficiaries with DM, depending on the duration of the disease, % of patients

Годы	Категории пациента	Длительность заболевания СД			
		до 5 лет	от 5 до 9 лет	от 9 до 14 лет	свыше 15 лет
Сахарный диабет I типа					
2020	Дети	44,57	46,29	9,14	-
	Подростки	20,31	48,44	28,91	2,34
	Взрослые	4,07	11,18	13,89	70,86
2021	Дети	45,16	47,85	6,99	-
	Подростки	16,78	45,26	34,31	3,65
	Взрослые	3,57	10,83	15,05	70,55
2022	Дети	36,21	55,68	8,11	-
	Подростки	21,53	34,02	41,67	2,78
	Взрослые	3,73	10,88	14,76	70,63
2023	Дети	37,10	52,69	10,21	-
	Подростки	17,27	37,40	41,01	4,32
	Взрослые	3,56	10,10	14,68	71,66
2024	Дети	44,76	43,09	12,15	-
	Подростки	17,61	39,62	37,74	5,03
	Взрослые	3,46	9,24	14,84	72,46
Сравнение 2024/2020г., %	Дети	+0,19	- 3,2	+ 3,01	-
	Подростки	- 2,7	- 8,82	+ 8,83	+ 2,69
	Взрослые	- 0,61	- 1,94	+ 0,95	+ 1,6
Сахарный диабет II типа					
2020	взрослые	15,08	22,01	21,34	41,57
2021		15,69	23,5	22,08	38,73
2022		15,93	23,65	23,06	37,36
2023		15,40	23,08	24,50	37,02
2024		16,01	23,84	25,62	34,53
Сравнение 2024/2020г., %		+0,93	+1,83	+4,28	-7,04

ЛИТЕРАТУРА

1. Демидова Т.Ю., Титова В.В. Значение полногеномных исследований ассоциаций и генетических шкал риска для прогнозирования развития сахарного диабета 2-го типа, его осложнений и фармакогенетики. Медицинский совет. 2025;19(6):67–74. <https://doi.org/10.21518/ms2025-187> Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=82340938> [Demidova T.YU., Titova V.V. Znachenie polnogenomnykh issledovaniy associacij i geneticheskikh shkal riska dlya prognozirovaniya razvitiya saharnogo diabeta 2-go tipa, ego oslozhnenij i farmakogenetiki. Medicinskij sovet. 2025;19(6):67–74.]
2. Гражданкина А. А., Каракулова Е. В. Оценка экономической эффективности методов инсулинотерапии и контроля гликемии при сахарном диабете 1 типа: исторические аспекты и современные подходы // Фармакоэкономика: теория и практика. - 2025. - Т.13, №2. С. 5-11 DOI: <https://doi.org/10.30809/phe.2.2025.1> Режим доступа: https://pharmacoeconom.com/ru/articles/article_903.html [Grazhdankina A. A., Karakulova E. V. Assessment of the economic efficiency of insulin therapy methods and glycemic control in type 1 diabetes mellitus: historical aspects and modern approaches // Pharmacoeconomics: theory and practice. - 2025. - Vol. 13, No. 2. P. 5-11. DOI: <https://doi.org/10.30809/phe.2.2025.1> Access mode: https://pharmacoeconom.com/ru/articles/article_903.html]
3. Шестакова М.В., Викулова О.К., Железнякова А.В., Кутакова Д.В., Исаков М.А., Мокрышева Н.Г. Сахарный диабет у лиц пожилого возраста: клинко-эпидемиологические характеристики всероссийской когорты пациентов старше 65 лет. Сахарный диабет. 2024;27(6):504-519. <https://doi.org/10.14341/DM13261> Режим доступа: <https://www.dia-endo.ru/jour/article/view/13261> [Shestakova M.V., Vikulova O.K., ZHeleznyakova A.V., Kutakova D.V., Isakov M.A., Mokrysheva N.G. Saharnyj diabet u lic pozhilogo vozrasta: kliniko-epidemiologicheskie harakteristiki vserossijskoj kogorty pacientov starshe 65 let. Saharnyj diabet. 2024;27(6):504-519. <https://doi.org/10.14341/DM13261>]
4. Приказ Федеральной службы государственной статистики от 13.11.2024г. № 543 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по ее заполнению для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья» (редакция от 13.11.2024 — действует с 13.11.2024.) Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=482497> [Prikaz Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki ot 13.11.2024g. № 543 «Ob utverzhenii formy federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya s ukazaniyami po ee zapolneniyu dlya organizacii Ministerstvom zdravooohraneniya Rossijskoj Federacii federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya v sfere ohrany zdorov'ya» (redakciya ot 13.11.2024 — dejstvuet s 13.11.2024.)]
5. Приказ Министерства Здравоохранения РФ от 15.03.2022 № 168н «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми». Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=468441> [Prikaz Ministerstva Zdravooohraneniya RF ot 15.03.2022 № 168n «Ob utverzhenii

ОСНОВНЫЕ МОМЕНТЫ**Что уже известно об этой теме?**

1. Сахарный диабет относится к социально значимым заболеваниям и характеризуется высокими темпами распространения среди населения и развивающимися осложнениями.
2. Отмечается региональная вариабельность в показателях роста заболеваемости сахарным диабетом и организации лекарственного обеспечения пациентов.
3. Развитие диабетических осложнений является причиной высокой инвалидизации пациентов с СД, их проявление в основном связаны с гипергликемией, дислипидемией и артериальной гипертензией.

Что нового дает статья?

1. Впервые проведен ретроспективный анализ частоты выявленных осложнений, связанных с нарушениями углеводного обмена, СД I, II и других типов среди льготополучателей Ставропольского края. Изучена частота осложнений сахарного диабета у льготополучателей и выявлена динамика возникновения осложнения в зависимости от длительности заболевания.
2. Представлены результаты частоты осложнений в зависимости от типа сахарного диабета и в разрезе возрастных групп льготополучателей.
3. Представлена структура осложнений сахарного диабета в зависимости от длительности заболеваний в возрастных группах льготополучателей Ставропольского края.

Как это может повлиять на клиническую практику в обозримом будущем?

1. Представленные результаты структуры осложнений сахарного диабета способствуют определению групп риска среди льготополучателей с наиболее высоким уровнем осложнений и организации эффективного лекарственного обеспечения данной категории льготополучателей.
2. Полученные результаты могут быть использованы для последующей региональной фармакоэкономической оценки использования лекарственной терапии.

HIGHLIGHTS**What is already known about this subject?**

1. Diabetes mellitus is a socially significant disease characterized by a high prevalence rate among the population and developing complications.
2. There is regional variability in the growth rates of diabetes mellitus and the organization of patient drug provision.
3. The development of diabetic complications is a major cause of disability in patients with diabetes, and they are mainly associated with hyperglycemia, dyslipidemia, and hypertension.

What are the new findings?

1. For the first time, a retrospective analysis of the frequency of identified complications associated with carbohydrate metabolism disorders, diabetes mellitus type I, II, and other types among beneficiaries of the Stavropol Territory was conducted. The frequency of complications of diabetes mellitus among beneficiaries was studied and the dynamics of the occurrence of complications depending on the duration of the disease was revealed.
2. The results of the frequency of complications are presented depending on the type of diabetes mellitus and by age group of beneficiaries.
3. The structure of diabetes complications is presented, depending on the duration of the disease in the age groups of beneficiaries in the Stavropol Territory.

How might it impact clinical practice in the foreseeable future?

1. The presented results of the structure of diabetes complications help to identify risk groups among beneficiaries with the highest level of complications and to organize effective medical provision for this category of beneficiaries.
2. The results obtained can be used for subsequent regional pharmacoeconomic assessment of drug therapy use.

- poryadka provedeniya dispansernogo nablyudeniya za vzroslymi».]
- Клинические рекомендации сахарного диабета 2 типа у взрослых. Утверждены Министерством здравоохранения РФ. Режим доступа: <https://school-diabet.ru/wp-content/uploads/2023/05/Клинические-рекомендации-сахарный-диабет-2-типа-у-взрослых.pdf> [Klinicheskie rekomendacii saharnogo diabeta 2 tipa u vzroslyh. Utverzhdeny Ministerstvom zdravoohraneniya RF.]
 - Драпкина О.М., Мокрышева Н.Г., Шестакова М.В., Лавренова Е.А., Ипатов П.В., Кононенко И.В., Кунышева Т.А., Ливзан М.А., Друк И.В., Свищева А.А., Сухарева О.Ю., Шепель Р.Н., Ямашкина Е.И. Диспансерное наблюдение

пациентов с сахарным диабетом 2 типа врачом-терапевтом в первичном звене здравоохранения. Методические рекомендации. // Первичная медико-санитарная помощь. Москва. 2025;2(2). Режим доступа: https://org.gnicpm.ru/wp-content/uploads/2025/01/mr_sd2_final.pdf [Drapkina O.M., Mokrysheva N.G., Shestakova M.V., Lavrenova E.A., Ipatov P.V., Kononenko I.V., Kunyaeva T.A., Livzan M.A., Druk I.V., Svishcheva A.A., Suhareva O.YU., Shepel' R.N., Yamashkina E.I. Dispansernoe nablyudenie pacientov s saharnym diabetom 2 tipa vrachom-terapevtom v pervichnom zvene zdravoohraneniya. Metodicheskie rekomendacii. // Pervichnaya mediko-sanitarnaya pomoshch'. Moskva. 2025;2(2).]

ANALYSIS OF THE FREQUENCY OF DIABETES COMPLICATIONS IN STAVROPOL REGION BENEFICIARIES DEPENDING ON THE DURATION OF THE DISEASE

All authors have read and approved the final version of the manuscript
Yes ✓

Author 1: LISTOVA Olga Leonidovna

Ministry of Health of the Stavropol Territory, Deputy Minister of Health of the Stavropol Territory.

Phone: 8 962 446 68 11

E-mail: olglistova@yandex.ru

SPIN-код: N/A

ORCID:0009-0001-2101-9232

Scopus ID: N/A

Researcher ID: N/A

Contribution to the article: formulation of the research goal and objectives, data collection and systematization, selection of research methods, research implementation, interpretation of the results, writing the manuscript, its correction, preparation of the final manuscript version, and submission for publication.

Author 2: YAGUDINA Roza Ismailovna

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Head of the Department of Drug Supply Organization and Pharmacoeconomics.

Telefon: +7 499 120 5293

E-mail: yagudina@inbox.ru

SPIN-код: 4110-1389

ORCID: 0000-0002-9080-332X

Scopus ID: 6507032002

Researcher ID: L-3504-2014

Contributions to the article: development of the research design, research management, interpretation of the results, formulation of conclusions, editing of the manuscript, and final approval of the version.

PURPOSE. The purpose of the study was to examine the incidence of diabetes mellitus (DM) complications among beneficiaries in the Stavropol Krai, depending on disease duration.

MATERIALS AND METHODS. The Stavropol Krai DM registry database was used for the study. A cross-section of depersonalized data from electronic patient records with DM was conducted as of January 1, 2025. The following methods were used: continuous statistical observation; grouping methods; mathematical and statistical processing of the resulting data groups; and comparison methods. Extensive indicators (structural indicators, proportions), and rates of indicator change were used as the main variables to characterize the structure of complications and the dynamics of change. For analytical processing of the collected digital data, Excel spreadsheets (2021) containing a set of standard formulas and functions for performing mathematical operations were used. **RESULTS.** This paper presents the results of a retrospective analysis of the incidence of complications associated with carbohydrate metabolism disorders, diabetes mellitus types I, II, and other types, from 2020 to 2024. The dynamics of the incidence of complications was determined depending on the duration of the disease and the age of the beneficiaries (children, adolescents, and individuals over 18 years of age).

CONCLUSION. The incidence of complications associated with carbohydrate metabolism disorders was determined depending on the type of diabetes mellitus, the age of the beneficiary (children, adolescents, and individuals over 18 years of age), and the duration of the disease. These factors may subsequently impact the cost of drug therapy. The dynamics of changes in the incidence of complications in different age groups of beneficiaries were also determined. The obtained results facilitate the identification of risk groups among beneficiaries with the highest rates of diabetes complications and the organization of effective drug provision for this category of beneficiaries. They can also be used for subsequent regional pharmacoeconomic assessment of drug therapy use.

KEYWORDS: carbohydrate metabolism disorder, diabetes mellitus, beneficiaries, diabetes complications, Stavropol Krai.

Финансирование нет ✓

Ограничения нет ✓

Благодарности нет ✓

Конфликт интересов нет ✓

Согласие пациентов на публикацию (только для клинических исследований) Не требуется ✓

Одобрение этического комитета Не требуется ✓

Происхождение статьи и рецензирование

Журнал не заказывал статью; внешнее рецензирование

Дата получения статьи редакцией журнала 29.05.2026

Дата получения рецензий от двух рецензентов 08.06.2026

Дата получения исправленного варианта 22.06.2026

Дата принятия в печать статьи 24.06.2026

Funding no ✓

Restrictions (if any) no ✓

Acknowledgements no ✓

Conflict of interests no ✓

Patient consent for publication

Not required ✓

Ethics approval Not required ✓

Provenance and peer review

Not commissioned; externally peer reviewed

Date of receipt of the article by the editors of the journal 29.05.2026

Date of receipt of reviews from two reviewers 08.06.2026

Date of receipt of the corrected version 22.06.2026

Date of acceptance for publication of the article 24.06.2026