

Современные подходы к самоконтролю гликемии у пациентов с сахарным диабетом: клинический опыт использования высокоточных систем мониторинга

С.В. Дора, <https://orcid.org/0000-0002-8249-6075>, doras2001@mail.ru

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8

Резюме

Сахарный диабет является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний и сопровождается высоким риском развития макро- и микрососудистых осложнений. Эффективный контроль уровня гликемии играет ключевую роль в профилактике осложнений и улучшении прогноза заболевания. Недостаточный гликемический контроль приводит к повышенному риску развития поздних осложнений сахарного диабета, что обуславливает необходимость эффективного мониторингирования уровня глюкозы крови. Следует учитывать, что определение уровня гликированного гемоглобина проводится ретроспективно, как правило, не чаще 1 раза в 3–4 мес., что не позволяет оценивать суточные колебания глюкозы и оперативно реагировать на них. Именно самоконтроль гликемии с помощью индивидуальных глюкометров обеспечивает возможность текущего мониторинга ситуации и своевременной коррекции лечения. В этом контексте регулярный самоконтроль уровня глюкозы крови имеет решающее значение. Современные системы самоконтроля гликемии обеспечивают высокую точность измерений в соответствии с международными стандартами и обладают дополнительными функциями, направленными на повышение удобства и улучшение интерпретации результатов пациентами. К ним относятся цветные индикаторы целевого диапазона гликемии, возможность синхронизации с мобильными приложениями и технологии повторного нанесения образца крови на тест-полоску при недостаточном первоначальном объеме. В статье рассматриваются современные подходы к самоконтролю гликемии у пациентов с диабетом, значение точности измерений для клинической практики и потенциал цифровых технологий для повышения приверженности пациентов мониторингированию уровня глюкозы. Использование современных систем мониторингирования гликемии, характеризующихся высокой точностью измерений и удобством применения, позволяет повысить эффективность контроля заболевания, улучшить приверженность пациентов терапии и снизить риск развития гипогликемических состояний. Приводятся клинические наблюдения, демонстрирующие практическую ценность системы самоконтроля Контур Плюс Элит (Contour® Plus Elite, Ascensia Diabetes Care) у пациентов различных возрастных групп и с сопутствующей патологией.

Ключевые слова: сахарный диабет, самоконтроль гликемии, глюкометр, мониторингирование глюкозы, контроль гликемии, цифровые технологии, приверженность терапии

Для цитирования: Дора СВ. Современные подходы к самоконтролю гликемии у пациентов с сахарным диабетом: клинический опыт использования высокоточных систем мониторинга. *Медицинский совет*. 2026;20(5):184–189. <https://doi.org/10.21518/ms2026-133>.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Current approaches to blood glucose self-monitoring in patients with diabetes mellitus: Clinical experience with high-precision monitoring systems

Svetlana V. Dora, <https://orcid.org/0000-0002-8249-6075>, doras2001@mail.ru

Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 6–8, Lev Tolstoy St., St Petersburg, 197022, Russia

Abstract

Diabetes mellitus is one of the most common chronic diseases and is associated with a high risk of macrovascular and microvascular complication. Effective glycemic control is a key factor in preventing complications and improving disease prognosis. Poor glycemic control increases the risk of developing late complications of diabetes mellitus, raising the need for effective blood glucose monitoring. It should be borne in mind that glycated hemoglobin (HbA1c) level is measured retrospectively, usually no more frequently than once every 3 to 4 months, which doesn't provide an opportunity to assess blood glucose fluctuations and readily respond to them. It is self-monitoring of glycemia using individual blood glucose meters that enables routine monitoring and timely therapeutic adjustments. Regular self-monitoring of blood glucose plays an important role in achieving target glycemic levels. Modern blood glucose self-monitoring systems provide high measurement accuracy according to international standards and include additional features aimed at improving usability and interpretation by patients. These features include color indicators of the target glycemic range, synchronization with mobile applications, and technologies allowing reapplication of a blood sample to the test strip if the initial volume is insufficient. This article discusses current approaches to blood glucose self-monitoring in patients with diabetes, clinical significance of measurement accuracy, and the

potential of modern technologies to improve patient adherence. The use of advanced blood glucose monitoring systems characterized by accurate measurements and user-friendly features can increase the disease control efficacy, enhance patient adherence to therapy, and reduce the risk of hypoglycemic events. Clinical cases illustrating the practical value of the Contour® Plus Elite self-monitoring system (Ascensia Diabetes Care) in patients of different ages and with comorbidities are presented.

Keywords: diabetes mellitus, self-monitoring of glycemia, glucometer, glucose monitoring, glycemic control, digital technologies, adherence to therapy

For citation: Dora SV. Current approaches to blood glucose self-monitoring in patients with diabetes mellitus: Clinical experience with high-precision monitoring systems. *Meditsinskiy Sovet*. 2026;20(5):184–189. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2026-133>.

Conflict of interest: the author declares no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Сахарный диабет (СД) является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний в мире. По данным Международной диабетической федерации (International Diabetes Federation), в 2021 г. насчитывалось около 537 млн взрослых пациентов с диабетом, и прогнозируется, что к 2045 г. это число увеличится до 783 млн человек. Более 90% случаев приходится на СД 2-го типа [1, 2].

В Российской Федерации распространенность заболевания также продолжает расти. Согласно данным Федерального регистра СД, количество пациентов с этим заболеванием за последнее десятилетие значительно увеличилось, при этом большая часть случаев выявляется на поздних стадиях [3, 4].

СД сопровождается высоким риском развития как макро-, так и микрососудистых осложнений [5]. К макрососудистым осложнениям относят ишемическую болезнь сердца, инфаркт миокарда, инсульт и поражение периферических артерий, тогда как к микрососудистым – диабетическую ретинопатию, нефропатию и нейропатию.

Примерно у 50% пациентов с СД 2-го типа к моменту постановки диагноза уже имеются ранние признаки микрососудистых осложнений, что подтверждено данными долгосрочного наблюдения в исследовании UKPDS [6]. Сердечно-сосудистые заболевания остаются основной причиной смерти пациентов с диабетом, на их долю приходится до 75% летальных исходов. Частота инсульта у пациентов с диабетом увеличивается в 2–4 раза по сравнению с общей популяцией.

Диабетическая ретинопатия выявляется более чем у 20% пациентов на момент диагностики и является ведущей причиной слепоты среди трудоспособного населения [7]. Диабетическая нефропатия развивается примерно у 20% пациентов и остается основной причиной терминальной почечной недостаточности. Диабетическая периферическая нейропатия развивается примерно у 50% пациентов в течение жизни и является основным фактором риска развития синдрома диабетической стопы и неатравматических ампутаций нижних конечностей [8].

Установлено, что улучшение гликемического контроля значительно снижает риск осложнений СД. В исследовании UKPDS показано, что снижение уровня гликированного гемоглобина (HbA1c) сопровождается уменьшением частоты микрососудистых осложнений [6].

СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ И ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

В последние годы подходы к лечению СД существенно изменились. Современные международные и российские рекомендации ориентированы на достижение индивидуализированных целей терапии с учетом возраста пациента, длительности заболевания, наличия сердечно-сосудистых заболеваний, риска гипогликемии и ожидаемой продолжительности жизни [9, 10]. Ключевым принципом становится персонализированный подбор сахароснижающей терапии с учетом клинического профиля пациента и сопутствующих заболеваний.

Одним из ключевых показателей эффективности лечения является уровень HbA1c, отражающий среднюю концентрацию глюкозы крови за предшествующие 3 мес. Согласно современным рекомендациям, целевой уровень HbA1c для большинства пациентов составляет менее 7%, однако в ряде клинических ситуаций могут использоваться более строгие или, напротив, менее строгие цели [9–12].

Индивидуализация целевых значений HbA1c является важным принципом современной диабетологии. Более строгий контроль рекомендуется пациентам молодого возраста без выраженных сопутствующих заболеваний, тогда как у пожилых пациентов и лиц с высоким риском гипогликемии целевые значения могут быть менее жесткими [9, 13, 14].

Важным элементом современной стратегии лечения СД является персонализация выбора сахароснижающей терапии. Алгоритмы лечения предусматривают учет клинического профиля пациента, включая наличие атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний, хронической болезни почек, сердечной недостаточности, а также риск гипогликемии и влияние терапии на массу тела [9, 12, 15].

Несмотря на значительный прогресс в фармакотерапии СД, проблема достижения адекватного гликемического контроля остается актуальной. По данным эпидемиологических исследований, только около 30–40% пациентов достигают целевых значений HbA1c, что повышает риск развития осложнений. Анализ данных Федерального регистра СД в Российской Федерации подтверждает эту тенденцию, показывая, что лишь часть пациентов имеет удовлетворительный уровень компенсации заболевания [3, 4].

Недостаточный гликемический контроль приводит к повышенному риску развития поздних осложнений СД, что обуславливает необходимость эффективного

мониторирования уровня глюкозы крови. Следует учитывать, что определение уровня HbA1c проводится ретроспективно, как правило, не чаще 1 раза в 3–4 мес., что не позволяет оценивать суточные колебания глюкозы и оперативно реагировать на них. Именно самоконтроль гликемии с помощью индивидуальных глюкометров обеспечивает возможность текущего мониторинга ситуации и своевременной коррекции лечения. В современных клинических алгоритмах четко прописаны не только целевые значения HbA1c, но и профили гликемии (натощак и постприандально), а также рекомендуемая частота измерений. Для пациентов с СД 1-го типа, находящихся на инсулинотерапии, стандартом является многократный ежедневный контроль (как правило, не менее 4 раз в сутки). При СД 2-го типа частота самоконтроля варьируется в зависимости от вида сахароснижающей терапии: на фоне инсулинотерапии она приближается к таковой при СД 1-го типа, тогда как при приеме пероральных препаратов без риска гипогликемии может быть менее интенсивной, однако должна оставаться регулярной для оценки эффективности лечения.

САМОКОНТРОЛЬ ГЛИКЕМИИ, РИСКИ ГИПОГЛИКЕМИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ

Самоконтроль уровня глюкозы крови является одним из ключевых компонентов комплексного ведения пациентов с СД. Регулярное измерение гликемии позволяет пациенту и врачу своевременно корректировать терапию, оценивать эффективность проводимого лечения и предупреждать развитие гипогликемических состояний [16].

Доказано, что регулярный самоконтроль гликемии способствует улучшению гликемического контроля и снижению уровня HbA1c [17]. Кроме того, использование современных технологий мониторинга глюкозы позволяет выявлять закономерности изменения гликемии в зависимости от питания, физической активности и лекарственной терапии.

Особое значение самоконтроль гликемии имеет у пациентов, получающих инсулинотерапию, поскольку точность измерения уровня глюкозы напрямую влияет на правильность расчета дозы инсулина.

Одним из факторов, ограничивающих достижение строгих целевых значений гликемии, является риск гипогликемии. Гипогликемические состояния сопровождаются активацией симпатической нервной системы, повышением уровня катехоламинов и развитием выраженной стрессовой реакции организма. Это приводит к увеличению потребности миокарда в кислороде, спазму коронарных сосудов, нарушению реполяризации желудочков и повышению агрегации тромбоцитов, что создает прямой патогенетический фундамент для развития ишемии и аритмий [18, 19].

Наличие гипогликемий ассоциировано с повышенным риском сердечно-сосудистых осложнений, включая аритмии, инфаркт миокарда и внезапную сердечную смерть. Кроме того, тяжелые гипогликемические эпизоды могут приводить к травмам, когнитивным нарушениям и снижению качества жизни пациентов [20].

Экономические последствия гипогликемии также являются значимыми, поскольку такие состояния нередко требуют обращения за медицинской помощью и госпитализации.

В связи с этим важным условием безопасного достижения целевых значений гликемии является использование точных систем измерения уровня глюкозы крови. В последние годы особое внимание уделяется совершенствованию технологий мониторинга уровня глюкозы крови [21]. Современные системы самоконтроля должны обеспечивать высокую точность измерений, удобство использования и возможность интеграции с цифровыми технологиями.

Согласно международному стандарту ISO 15197:2013, не менее 95% результатов измерения уровня глюкозы крови должны находиться в пределах ± 15 мг/дл (0,83 ммоль/л) от референсного значения при концентрации глюкозы менее 100 мг/дл (5,6 ммоль/л) или в пределах $\pm 15\%$ при более высоких значениях гликемии¹ [22]. Соблюдение данных требований является важным условием безопасности использования глюкометров в клинической практике.

Современные системы самоконтроля гликемии включают ряд технологических решений, направленных на повышение удобства использования и снижение вероятности ошибок при измерении. К таким решениям относятся цветные индикаторы целевого диапазона гликемии, мобильные приложения для анализа результатов измерений и функции повторного нанесения образца крови.

Использование цифровых технологий позволяет пациентам лучше понимать закономерности изменения уровня глюкозы крови, что способствует повышению приверженности лечению и улучшению гликемического контроля [23, 24]. Одним из примеров современных систем самоконтроля гликемии является глюкометр Контур Плюс Элит² (Contour® Plus Elite, Ascensia Diabetes Care), который сочетает высокую точность измерений, соответствующую требованиям международных стандартов, с удобством использования и возможностью синхронизации с мобильным приложением для анализа результатов измерений.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ САМОКОНТРОЛЯ ГЛИКЕМИИ

В последние годы развитие технологий мониторинга уровня глюкозы крови существенно расширило возможности самоконтроля у пациентов с СД. Современные системы самоконтроля должны соответствовать ряду требований, включая высокую аналитическую точность измерений, удобство использования, минимальный объем образца крови, а также возможность интеграции с цифровыми технологиями для анализа полученных данных. Точность измерения уровня глюкозы имеет принципиальное значение для клинической практики, поскольку результаты измерений используются пациентами и врачами

¹ International Organization for Standardization. ISO 15197:2013. In vitro diagnostic test systems – Requirements for blood-glucose monitoring systems for self-testing in managing diabetes mellitus. Geneva: ISO; 2013. Available at: <https://www.iso.org/standard/54976.html>.

² РУ № ПЗН 2022/19118 от 15.12.2022.

для принятия решений о коррекции сахароснижающей терапии, включая расчет дозы инсулина. Недостаточная точность измерений может приводить как к гипергликемии, так и к развитию гипогликемических состояний.

Использование мобильных приложений для мониторинга гликемии позволяет пациентам выявлять закономерности изменения уровня глюкозы крови в зависимости от приема пищи, физической активности и лекарственной терапии. Кроме того, такие технологии дают возможность дистанционного взаимодействия пациента с лечащим врачом.

ТОЧНОСТЬ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ САМОКОНТРОЛЯ ГЛИКЕМИИ КОНТУР ПЛЮС ЭЛИТ

Контур Плюс Элит характеризуется высокой аналитической точностью измерений, соответствующей требованиям международного стандарта ISO 15197:2013³ [21, 25].

В лабораторном исследовании, включавшем анализ образцов капиллярной крови, было показано, что результаты измерений данной системы полностью соответствуют установленным критериям точности. Согласно опубликованным данным, большинство результатов измерений находилось в пределах значительно более узкого диапазона отклонений от лабораторных референсных значений, чем предусмотрено требованиями стандарта [26].

Высокая точность измерений имеет важное клиническое значение, поскольку позволяет более точно корректировать терапию и снижать риск ошибок при расчете дозы инсулина.

Система Контур Плюс Элит оснащена рядом технологических решений, направленных на повышение удобства использования:

- Цветовой индикатор «Умная подсветка» (SmartLIGHT®) позволяет пациенту быстро оценить результат измерения: зеленый цвет соответствует целевому диапазону, желтый – выше целевых значений, красный – ниже. Цветовая индикация облегчает интерпретацию полученных данных, особенно у пациентов пожилого возраста и с нарушением зрения.

- Синхронизация с мобильным приложением Контур Диабетис (Contour® Diabetes): использование приложения позволяет сохранять результаты измерений, анализировать динамику гликемии, выявлять тенденции изменения показателей и формировать отчеты для лечащего врача.

- Технология «Второй шанс» (Second-Chance™ Sampling) – возможность повторного нанесения образца крови на тест-полоску в случае недостаточного первоначального объема. Данная функция позволяет избежать повторного прокола пальца и способствует экономии тест-полосок.

Таким образом, система самоконтроля гликемии Контур Плюс Элит сочетает высокую точность измерений с функциональными возможностями, направленными на повышение приверженности пациентов регулярному мониторингованию уровня глюкозы крови.

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

В ходе клинической практики были проанализированы случаи применения системы самоконтроля гликемии Контур Плюс Элит у пациентов различных возрастных групп с разными сопутствующими заболеваниями. Все пациенты подписали информированное согласие на использование обезличенных данных в научных публикациях. Оценка эффективности включала определение уровня HbA1c методом высокочувствительной жидкостной хроматографии, анализ данных самоконтроля (не менее 50 измерений за период оценки) и оценку качества жизни с использованием русскоязычной валидированной версии диабет-специфического опросника для оценки качества жизни при СД (DSQL/ADDQoL), рекомендованной Российским обществом диабетологов.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ 1

Пациент А., 28 лет. Диагноз: СД 1-го типа, целевой уровень HbA1c < 6,5%, диагностирован в возрасте 22 лет. Индекс массы тела – 23,4 кг/м². Длительность заболевания – 6 лет. Пациент получает базис-болюсную инсулинотерапию: инсулин гларгин 18 ЕД в вечернее время и инсулин аспарт 6–8 ЕД перед приемами пищи.

На момент включения в наблюдение компенсация заболевания была недостаточной: уровень HbA1c составлял 8,2%, средний уровень глюкозы натощак – 9,8 ммоль/л, постпрандиальный уровень – 12,4 ммоль/л. Частота гипогликемических состояний (<3,9 ммоль/л) достигала 4,2 эпизода в неделю, а доля измерений в целевом диапазоне гликемии (3,9–10,0 ммоль/л), оцененная ретроспективно, не превышала 42%. Пациент, ведущий активный образ жизни и регулярно занимающийся физическими нагрузками, проводил самоконтроль лишь 2–3 раза в сутки, не фиксировал результаты в дневнике и не анализировал закономерности изменения гликемии, что приводило к некорректной коррекции доз инсулина. После назначения системы самоконтроля Контур Плюс Элит с синхронизацией с мобильным приложением Контур Диабетис и проведения обучения анализу гликемии через 3 мес. наблюдения отмечена положительная динамика: уровень HbA1c снизился до 7,1% (Δ -1,1%), средний уровень глюкозы натощак – до 7,2 ммоль/л, постпрандиальный уровень – до 9,1 ммоль/л. Частота гипогликемий уменьшилась до 1,1 эпизода в неделю (снижение на 74%), доля измерений в целевом диапазоне увеличилась до 68% (прирост на 26 процентных пунктов), а коэффициент вариации гликемии, отражающий стабильность показателей, снизился с 38 до 29%. Автоматическая визуализация данных в приложении позволила пациенту выявить связь между интенсивными тренировками и постнагрузочным снижением глюкозы и своевременно скорректировать дозу болюсного инсулина.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ 2

Пациентка В., 72 года. Диагноз: СД 2-го типа, целевой уровень HbA1c < 7,5%. Длительность заболевания составляет 15 лет. Среди хронических осложнений у пациентки

³ International Organization for Standardization. ISO 15197:2013. In vitro diagnostic test systems – Requirements for blood-glucose monitoring systems for self-testing in managing diabetes mellitus. Geneva: ISO; 2013. Available at: <https://www.iso.org/standard/54976.html>.

диагностирована препролиферативная диабетическая ретинопатия, сопровождающаяся снижением остроты зрения. Сопутствующая патология включает гипертоническую болезнь стадии II, риск сердечно-сосудистых осложнений 3-й степени, на фоне проводимой антигипертензивной терапии достигнут целевой уровень артериального давления. На фоне комбинированной сахароснижающей терапии (метформин 2 000 мг/сут, глимеипирид 2 мг/сут, инсулин гларгин 12 ЕД вечером) компенсация заболевания оставалась неудовлетворительной: HbA1c – 8,4%, средний уровень глюкозы натощак – 10,6 ммоль/л, частота гипогликемий – 1,8 эпизода в неделю. Основным барьером эффективного самоконтроля являлось нарушение зрения, затруднявшее чтение цифрового дисплея глюкометра: при выборочном опросе лишь около 55% результатов интерпретировались пациенткой правильно, что сопровождалось низкой субъективной оценкой уверенности в самоконтроле (3 балла по визуальной аналоговой шкале 0–10). После назначения системы Контур Плюс Элит с цветовой индикацией целевого диапазона SmartLIGHT и проведения обучения интерпретации цветных сигналов (зеленый – целевой диапазон, желтый – выше целевых значений, красный – ниже) через 3 мес. зафиксировано улучшение показателей: HbA1c снизился до 7,6% (Δ -0,8%), средний уровень глюкозы натощак – до 8,3 ммоль/л, частота гипогликемий – до 0,4 эпизода в неделю (снижение на 78%). Доля правильно интерпретированных измерений возросла до 94%, частота самоконтроля увеличилась с 3–4 до 5–6 измерений в неделю, а субъективная оценка уверенности в самоконтроле достигла 8 баллов. Цветовая индикация позволила пациентке с нарушением зрения быстро и безошибочно определять статус гликемии без необходимости детального рассмотрения цифр, что снизило тревожность и повысило приверженность мониторингу.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ 3

Пациент С., 68 лет. Диагноз: СД 2-го типа, целевой уровень HbA1c < 7,5%. Длительность заболевания составляет 12 лет. Сопутствующая патология: болезнь Паркинсона стадии 2,5 по Hoehn–Yahr.

На фоне терапии метформином (1 700 мг/сут) и ситаглиптином (100 мг/сут) показатели гликемического контроля были неоптимальными: HbA1c – 8,0%, средний уровень глюкозы натощак – 9,4 ммоль/л, постпрандиальный уровень – 11,8 ммоль/л. Из-за тремора пациент испытывал трудности с нанесением достаточного объема крови на тест-полоску: около 35% попыток измерения заканчивались неудачей, что требовало повторных проколов и увеличивало расход тест-полосок до 1,5 шт. на одно успешное измерение. После назначения системы Контур Плюс Элит с технологией «Второй шанс» (возможность дозаполнения тест-полоски в течение 60 сек) и проведения обучения технике повторного нанесения крови через 3 мес. наблюдения отмечена следующая динамика: уровень HbA1c снизился до 7,3% (Δ -0,7%), средний уровень глюкозы натощак – до 7,8 ммоль/л, постпрандиальный

уровень – до 9,5 ммоль/л. Доля неудачных попыток измерения сократилась до 5%, расход тест-полосок на одно успешное измерение уменьшился до 1,05 шт. (экономия около 30%), частота самоконтроля возросла до 5–6 измерений в неделю. Суммарный индекс качества жизни по шкале качества жизни при СД достоверно улучшился с 46 до 71 балла, а субъективная оценка комфорта процедуры самоконтроля по 10-балльной шкале достигла 9 баллов (изначально составляла 4 балла).

Технология «Второй шанс» позволила пациенту с моторными нарушениями успешно завершать измерение даже при первоначально недостаточном объеме крови, что повысило приверженность самоконтролю и улучшило гликемический контроль.

ОБСУЖДЕНИЕ

Представленные клинические наблюдения демонстрируют, что использование современной системы самоконтроля гликемии, сочетающей высокую аналитическую точность с функциональными возможностями, адаптированными к потребностям различных групп пациентов (мобильная синхронизация для молодых активных пользователей, цветовая индикация для пациентов с нарушением зрения, технология повторного нанесения крови для лиц с моторными нарушениями), способствует улучшению объективных показателей гликемического контроля (снижение уровня HbA1c, увеличение времени в целевом диапазоне, уменьшение частоты гипогликемий) и повышению приверженности пациентов регулярному мониторингу гликемии. Полученные данные согласуются с результатами ранее опубликованных исследований, подтверждающих положительное влияние цифровых технологий самоконтроля на эффективность ведения пациентов с СД.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СД является хроническим заболеванием, сопровождающимся высоким риском развития макро- и микрососудистых осложнений, которые существенно влияют на продолжительность и качество жизни пациентов.

Современные подходы к лечению заболевания основаны на принципах индивидуализации целей терапии и персонализированного выбора сахароснижающих препаратов. Однако достижение оптимального гликемического контроля во многом зависит от регулярного самоконтроля уровня глюкозы крови.

Использование современных систем мониторингирования гликемии, характеризующихся высокой точностью измерений и удобством применения, позволяет повысить эффективность контроля заболевания, улучшить приверженность пациентов терапии и снизить риск гипогликемических состояний.

Система самоконтроля Контур Плюс Элит (Ascensia Diabetes Care) демонстрирует соответствие международным стандартам точности (ISO 15197:2013) и обладает рядом функциональных преимуществ: цветовой индикацией

целевого диапазона, синхронизацией с мобильным приложением и технологией повторного нанесения крови. Клинические наблюдения подтверждают практическую ценность данных функций у пациентов с различными особенностями: молодых активных пользователей, пожилых пациентов с нарушением зрения и лиц с неврологическими заболеваниями, сопровождающимися тремором.

Включение таких технологий в комплексное ведение пациентов с СД может способствовать более эффективному управлению заболеванием и профилактике его осложнений.



Поступила / Received 03.03.2026
Поступила после рецензирования / Revised 19.03.2026
Принята в печать / Accepted 21.03.2026

Список литературы / References

- Magliano DJ, Boyko EJ. *IDF Diabetes Atlas*. 10th ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2021. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581934>.
- Sun H, Saeedi P, Karuranga S, Pinkepank M, Ogurtsova K, Duncan BB et al. *IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045*. *Diabetes Res Clin Pract*. 2022;183:109119. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>.
- Дедов ИИ, Шестакова МВ, Викулова ОК, Железнякова АВ, Исаков МА. Эпидемиологические характеристики сахарного диабета в Российской Федерации: клиничко-статистический анализ по данным регистра сахарного диабета на 01.01.2021. *Сахарный диабет*. 2021;24(3):204–221. <https://doi.org/10.14341/DM12759>.
- Dedov II, Shestakova MV, Vikulova OK, Zheleznyakova AV, Isakov MA. Epidemiological characteristics of diabetes mellitus in the Russian Federation: clinical and statistical analysis according to the Federal diabetes register data of 01.01.2021. *Diabetes Mellitus*. 2021;24(3):204–221. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/DM12759>.
- Шестакова МВ, Викулова ОК, Железнякова АВ, Исаков МА, Дедов ИИ. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: что изменилось за последнее десятилетие? *Терапевтический архив*. 2019;91(10):4–13. <https://doi.org/10.26442/00403660.2019.10.000364>.
- Shestakova MV, Vikulova OK, Zheleznyakova AV, Isakov MA, Dedov II. Diabetes epidemiology in Russia: what has changed over the decade? *Terapevticheskii Arkhiv*. 2019;91(10):4–13. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/00403660.2019.10.000364>.
- ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D et al. 10. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Care in Diabetes-2023. *Diabetes Care*. 2023;46(Suppl. 1):S158–S190. <https://doi.org/10.2337/dc23-S010>.
- Turner RC, Holman RR, Cull CA, Stratton IM, Matthews DR, Frighi V et al. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*. 1998;352(9131):837–853. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(98\)07019-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(98)07019-6).
- Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, Lamoureux EL, Kowalski JW, Bek T et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care*. 2012;35(3):556–564. <https://doi.org/10.2337/dc11-1909>.
- Rehman ZU, Khan J, Noordin S. Diabetic Foot Ulcers: Contemporary Assessment And Management. *J Pak Med Assoc*. 2023;73(7):1480–1487. <https://doi.org/10.47391/JPMA.6634>.
- Дедов ИИ, Шестакова МВ, Сухарева ОЮ (ред.). Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. 12-й выпуск. *Сахарный диабет*. 2025;28(55):1–175. <https://doi.org/10.14341/DM202555>.
- Dedov II, Shestakova MV, Sukhareva OYu (eds). Standards of Specialized Diabetes Care. 12th Edition. *Diabetes Mellitus*. 2025;28(55):1–175. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/DM202555>.
- Bajaj M, McCoy RG, Balapattabi K, Bannuru RR, Bellini NJ, Bennett AK et al. Introduction and Methodology: Standards of Care in Diabetes-2026. *Diabetes Care*. 2026;49(Suppl. 1):S1–S5. <https://doi.org/10.2337/dc26-SINT>.
- ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D et al. 6. Glycemic Targets: Standards of Care in Diabetes-2023. *Diabetes Care*. 2023;46(Suppl. 1):S97–S110. <https://doi.org/10.2337/dc23-S006>.
- Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2022. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia*. 2022;65(12):1925–1966. <https://doi.org/10.1007/s00125-022-05787-2>.
- Моргунов ЛЮ, Земскова ЕВ. Особенности ведения и лечения пожилых пациентов с сахарным диабетом 2 типа. *Лечащий врач*. 2022;25(10):88–95. <https://doi.org/10.51793/OS.2022.25.10.014>.
- Morgunov LYu, Zemskova EV. Features of management and treatment of elderly patients with type 2 diabetes mellitus. *Lechaschi Vrach*. 2022;25(10):88–95. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2022.25.10.014>.
- Sinclair A, Dunning T, Rodriguez-Mañas L. Diabetes in older people: new insights and remaining challenges. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015;3(4):275–285. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(14\)70176-7](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(14)70176-7).
- Vonna A, Salahudeen MS, Peterson GM. Medication-Related Hospital Admissions and Emergency Department Visits in Older People with Diabetes: A Systematic Review. *J Clin Med*. 2024;13(2):530. <https://doi.org/10.3390/jcm13020530>.
- ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D et al. 7. Diabetes Technology: Standards of Care in Diabetes-2023. *Diabetes Care*. 2023;46(Suppl. 1):S111–S127. <https://doi.org/10.2337/dc23-S007>.
- Vigersky RA, McMahon C. The Relationship of Hemoglobin A1C to Time-in-Range in Patients with Diabetes. *Diabetes Technol Ther*. 2019;21(2):81–85. <https://doi.org/10.1089/dia.2018.0310>.
- Frier BM, Scherthaner G, Heller SR. Hypoglycemia and cardiovascular risks. *Diabetes Care*. 2011;34(Suppl. 2):S132–S137. <https://doi.org/10.2337/dc11-s2200>.
- Yun JS, Ko SH. Current trends in epidemiology of cardiovascular disease and cardiovascular risk management in type 2 diabetes. *Metabolism*. 2021;123:154838. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2021.154838>.
- Sequist ER, Anderson J, Childs B, Cryer P, Dagogo-Jack S, Fish L et al. Hypoglycemia and diabetes: a report of a workgroup of the American Diabetes Association and the Endocrine Society. *Diabetes Care*. 2013;36(5):1384–1395. <https://doi.org/10.2337/dc12-2480>.
- Pardo S, Shaginin RM, Simmons DA. Accuracy Beyond ISO: Introducing a New Method for Distinguishing Differences Between Blood Glucose Monitoring Systems Meeting ISO 15197:2013 Accuracy Requirements. *J Diabetes Sci Technol*. 2018;12(3):650–656. <https://doi.org/10.1177/1932296818762509>.
- Azuma D, Okuda H, Saeger B. System accuracy evaluation of the new blood glucose monitoring meter "GLUCOCARD S onyx" beyond ISO 15197:2013/EN ISO 15197:2015 requirements and with new patient safety features. *Front Clin Diabetes Healthc*. 2025;6:1465732. <https://doi.org/10.3389/fcdhc.2025.1465732>.
- Hou C, Carter B, Hewitt J, Francis T, Mayor S. Do Mobile Phone Applications Improve Glycemic Control (HbA1c) in the Self-management of Diabetes? A Systematic Review, Meta-analysis, and GRADE of 14 Randomized Trials. *Diabetes Care*. 2016;39(11):2089–2095. <https://doi.org/10.2337/dc16-0346>.
- Grady M, Cameron H, Holt E. Improved Glycemic Control Using a Bluetooth®-Connected Blood Glucose Meter and a Mobile Diabetes App: Real-World Evidence From Over 144 000 People With Diabetes. *J Diabetes Sci Technol*. 2024;18(5):1087–1095. <https://doi.org/10.1177/19322968221148764>.
- Bedini JL, Wallace JF, Pardo S, Petruschke T. Performance Evaluation of Three Blood Glucose Monitoring Systems Using ISO 15197: 2013 Accuracy Criteria, Consensus and Surveillance Error Grid Analyses, and Insulin Dosing Error Modeling in a Hospital Setting. *J Diabetes Sci Technol*. 2015;10(1):85–92. <https://doi.org/10.1177/1932296815609368>.
- Stuhr A, Pardo S. Impact of Real-World Use of the CONTOUR®DIABETES App on Glycemic Control and Testing Frequency. In: *Diabetes Technology Meeting (DTM) 2018. North Bethesda, Maryland, USA, November 8–9, 2018*. Available at: <https://www.zaloker-zaloker.si/wp-content/uploads/2019/07/Impact-of-real-world-use-of-the-CONTOUR-DIABETES-app-on-glycemic-control-and-testing-frequency.pdf>.

Согласие пациентов на публикацию: пациенты подписали информированное согласие на публикацию своих данных.

Basic patient privacy consent: patients signed informed consent regarding publishing their data.

Информация об авторе:

Дора Светлана Владимировна, д.м.н., профессор кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии с клиникой имени академика Г.Ф. Ланга, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; doras2001@mail.ru

Information about the author:

Svetlana V. Dora, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Therapy of the Faculty with a Course in Endocrinology, Cardiology with the Clinic named after Academician G.F. Lang, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 6–8, Lev Tolstoy St., St Petersburg, 197022, Russia; doras2001@mail.ru