



Клинический случай

# Особенности течения бактериальной инфекции кожи у пациентов с сахарным диабетом. Современные методы контроля гликемии. Клиническое наблюдение

М.В. Машина ✉

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск, Россия  
✉ [mashina\\_mv@mail.ru](mailto:mashina_mv@mail.ru)

## Аннотация

Одним из самых значимых соматических заболеваний, отягощающих течение хронических дерматозов, является сахарный диабет (СД). Течение папуло-сквамозных дерматозов, аллергических заболеваний кожи, бактериальной и грибковой инфекции у пациентов с СД отличается непрерывно рецидивирующим течением, особой резистентностью к лечению. Отдельного внимания заслуживают дерматозы – маркеры СД: диабетические дерматопатии. Язвенно-некротический процесс в коже, тотальное микотическое поражение ногтевых пластинок, устойчивые дерматомикозы у пациентов с СД являются часто прогнозируемым исходом стойкой безболевого ишемии нижних конечностей. Хороший уровень гликемии у пациентов с СД и метаболическим синдромом является залогом профилактики специфических грозных последствий – сердечно-сосудистой автономной мононейропатии, нефропатии, ретинопатии, периферической полинейропатии, а также дерматопатий. Немедикаментозная терапия пациентов с СД должна включать целый комплекс мер по соблюдению рациона питания, изменению образа жизни и обязательному самоконтролю уровня гликемии. Подобные меры значительно снизят риск развития тяжелых осложнений длительной гипергликемии и позволят уменьшить лекарственную нагрузку, которая является неизбежной мерой для пациентов с СД. Обязательным условием успешного подбора терапии пациентам с СД является активный самостоятельный мониторинг показателей глюкозы крови. Одним из современных глюкометров является прибор Контур Плюс Уан (Contour Plus One), отвечающий действующим мировым стандартам.

**Ключевые слова:** диабетическая дерматопатия, сахарный диабет, язвенная пиодермия, макроангиопатия, глюкометр.

**Для цитирования:** Машина М.В. Особенности течения бактериальной инфекции кожи у пациентов с сахарным диабетом. Современные методы контроля гликемии. Клиническое наблюдение. *Клинический разбор в общей медицине*. 2024; 5 (11): 118–124. DOI: 10.47407/kr2024.5.11.00525

Clinical Case

## Features of the course of bacterial infection of the skin in patients with diabetes mellitus. Modern methods of glycemic control. Clinical observation

Maria V. Mashina ✉

Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia  
✉ [mashina\\_mv@mail.ru](mailto:mashina_mv@mail.ru)

## Abstract

One of the most significant somatic diseases that aggravate the course of chronic dermatoses is diabetes mellitus (DM). The course of papulo-squamous dermatoses, allergic skin diseases, bacterial and fungal infections in patients with DM is characterized by a continuously recurrent course, special resistance to treatment. Dermatoses-markers of DM – diabetic dermatopathies deserve special attention. Ulcerative necrotic process in the skin, total mycotic lesion of the nail plates, persistent dermatomycosis in patients with DM is often a predicted outcome of persistent pain-free ischemia of the lower extremities. A good level of glycemia in patients with DM and metabolic syndrome is the key to preventing specific dangerous consequences – cardiovascular autonomic mononeuropathy, nephropathy, retinopathy, peripheral polyneuropathy and dermatopathy. Non-drug therapy of patients with DM should include a whole range of measures to comply with diet, lifestyle changes and mandatory self-monitoring of glycemia levels. Such measures will significantly reduce the risk of severe complications of prolonged hyperglycemia and will reduce the drug load, which is an inevitable measure for patients with diabetes. An essential condition for the successful selection of therapy for patients with diabetes is active self-monitoring of blood glucose indicators. One of the leaders of modern blood glucose meters is the Contour Plus One device, which meets current international standards.

**Keywords:** diabetic dermatopathy, diabetes mellitus, ulcerative pyoderma, macroangiopathy, glucometer.

**For citation:** Mashina M.V. Features of the course of bacterial infection of the skin in patients with diabetes mellitus. Modern methods of glycemic control. Clinical observation. *Clinical review for general practice*. 2024; 5 (11): 118–124 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2024.5.11.00525

## Введение

Одним из самых значимых соматических заболеваний, отягощающих течение хронических дерматозов, является сахарный диабет (СД). Течение папуло-сква-

мозных дерматозов, аллергических заболеваний кожи, бактериальной и грибковой инфекции у пациентов с СД отличается непрерывно рецидивирующим течением, особой резистентностью к лечению. Отдельного внима-

ния заслуживают дерматозы – маркеры СД: диабетические дерматопатии [1]. По современным данным, до 50% пациентов с разным течением СД сталкиваются с последствиями патологических метаболических изменений в коже и слизистых оболочках. Длительная и стойкая гипергликемия приводит к микро- и макроангиопатии [2]. При этом сложный каскад патологических метаболических процессов становится причиной повышенной проницаемости сосудистой стенки и постепенной потери реактивности стенок сосудов на симпатические импульсы. В результате микроциркуляторных нарушений и гипоксии тканей развиваются денервационные нарушения автономного отдела нервной системы. Демиелинизирующие процессы становятся причиной относительного преобладания симпатических влияний. Подобные длительные патологические изменения в коже приводят к потере водно-липидной мантии – развитию ксероза, что способствует персистенции бактериальной и грибковой инфекции [3, 4]. Денервационные процессы могут вести к дисфункции сальных и потовых желез, участвующих в здоровом балансе жирных кислот на поверхности кожи. Результатом подобных нарушений является сдвиг pH кожи в щелочную сторону. Последнее является благоприятным условием для поддержания бактериальной и грибковой флоры. Вторичный ксероз способствует развитию гиперкератоза, являющегося оптимальной питательной средой для дерматофитов. Сухая утолщенная кожа нижних конечностей у пациентов с СД легко подвержена нарушению целостности эпидермиса, дермы и появлению глубоких трещин (ragadas) – идеальных резервуаров смешанной грибково-бактериальной инфекции [5]. В поддержании хронического инфекционного процесса в коже пациентов с СД также активно участвуют цитокины. Выработку последних стимулируют патологический ангиогенез и дисфункция эндотелия, поддерживаемые постоянной гипергликемией. Кроме того, хроническое инфекционное воспаление в коже сопровождается поддержанием повышенного уровня цитокинов. Медиаторы воспаления усугубляют инсулинорезистентность и гипергликемию [6].

Язвенно-некротический процесс в коже, тотальное микотическое поражение ногтевых пластинок, устойчивые дерматомикозы у пациентов с СД являются часто прогнозируемым исходом стойкой безболевого ишемии нижних конечностей [5, 7].

Хороший уровень гликемии у пациентов с СД и метаболическим синдромом является залогом профилактики специфических грозных последствий – кардиоваскулярной автономной мононейропатии, нефропатии, ретинопатии, периферической полинейропатии, а также дерматопатий. Немедикаментозная терапия пациентов с СД должна включать целый комплекс мер по соблюдению рациона питания, изменению образа жизни и обязательному самоконтролю уровня гликемии. Подобные меры значительно снизят риск развития тяжелых осложнений длительной гипергликемии и позволят уменьшить лекарственную нагрузку, которая является неизбежной мерой для пациентов с СД [4, 8].

### Клинический пример 1

Пациентка Л., 58 лет, домохозяйка, находилась на стационарном лечении в кожно-венерологическом диспансере с диагнозом: хроническая микробная экзема нижних конечностей, осложненная вторичной пиодермией. Трофические язвы нижних конечностей. Онихомикоз стоп. Микоз стоп. СД 2-го типа (СД 2), средней тяжести, компенсированный. Артериальная гипертензия 2-й степени, II стадии, риск 3. Ожирение 1-й степени. Диабетическая сенсомоторная дистальная полинейропатия.

Пациентка поступила в дерматовенерологический стационар с жалобами на сильный зуд нижних конечностей, мокнущие корки и покраснение на коже голени.

**Анамнез заболевания:** в течение 5 лет периодически отмечала покраснение и сильный зуд кожи голени и стоп, лечилась самостоятельно, отмечала положительный эффект от приема антигистаминных препаратов и применения цинк-салициловой пасты. Первое обострение пациентка связывала с укусами насекомых в лесу, последующие обострения зуда и кожных высыпаний возникали после переохлаждений и контакта с растениями на садовом участке. До момента первых высыпаний пациентка периодически наблюдалась у терапевта с диагнозом: СД 2 средней тяжести, артериальная гипертензия 2-й степени, II стадии, риск 3, ожирение 1-й степени. Контроль гликемии не проводила, диету по СД практически не соблюдала, принимала эналаприл при подъемах артериального давления (АД) до 140/90 мм рт. ст., практически постоянно принимала метформина гидрохлорид. Отсутствие контроля за уровнем глюкозы крови и подбора терапии СД пациентка связывала с удаленностью от медицинских учреждений и занятостью сельским бытом. В течение 1 мес пациентка замечала нарастание покраснения кожи голени и стоп, сильный зуд, не купируемый приемом антигистаминных средств, появление мокнущих эрозий на месте зуда. В течение 1 нед на стопах в местах эрозий появились гнойные язвы, стали беспокоить отек и чувство распирания в правой голени, периодически поднималась температура до 37,5°C. Пациентка самостоятельно принимала таблетки парацетамола и хлоропирамина, на кожу нижних конечностей наносила 0,1% гентамициновую мазь. В связи с отсутствием эффекта от лечения и распространенностью процесса врач-дерматовенеролог направил пациентку на стационарное лечение в кожно-венерологическое отделение. Перед поступлением в стационар пациентка консультирована терапевтом: артериальная гипертензия 2-й степени, II стадии, риск 3. СД 2, средней тяжести, компенсированный. Ожирение 1-й степени. Назначена терапия: постоянный прием метформина гидрохлорида 500 мг, эналаприла малеата 2,5 мг, индапамида 2,5 мг, ежедневный контроль гликемии и АД, низкоуглеводная диета.

**Анамнез жизни:** домохозяйка, проживающая в частном доме, вредные привычки отрицает. Перенесенные заболевания: ветряная оспа в детстве, острые респира-

Рис. 1. Пациентка Л., 58 лет. Хроническая микробная экзема нижних конечностей, осложненная вторичной пиодермией. Онихомикоз стоп. Микоз стоп. СД 2.

Fig. 1. Female patient L., 58 years. Chronic lower limb microbial eczema complicated by secondary pyoderma. Pedal onychomycosis. Foot mycosis. Type 2 diabetes mellitus.



торные заболевания, аппендэктомия в 1985 г. Наследственность: у отца – СД 2. Аллергоанамнез: сыпь и зуд в ответ на цитрусовые. Антитела к вирусным гепатитам В, С и антитела к ВИЧ 1/2 не обнаружены.

При осмотре: АД 135/80 мм рт. ст., частота сердечных сокращений 76 уд/мин. Температура тела 37,4°C за счет кожного статуса. Рост 1,62 м, масса тела 79 кг. Индекс Кетле 30. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. Костно-суставная система: движения в суставах в полном объеме, безболезненные. При осмотре на коже голеней и стоп – распространенная эритема, телеангиэктазии, множественные линейные эксориации, мокнущие геморрагические и гнойно-геморрагические корки, на тыльных поверхностях обеих стоп – трофические язвы, покрытые гнойно-геморрагическим содержимым, края при пальпации мягкие, границы сглажены. Голеностопные, правая голеностопная более отечная и горячая на ощупь, на задних поверхностях голеней – цианотичные узлы за счет варикозного расширения вен. Ногтевые пластинки пальцев обеих стоп грязно-коричневого цвета, утолщены по типу онихогрифоза, тусклые и ломкие. Кожа подошв утолщена, внешний вид – «присыпанная мукой».

Пациентке назначались стандартные лабораторные исследования: общий анализ крови (ОАК), общий анализ мочи (ОАМ), биохимический анализ крови, иммуноферментный анализ крови на сифилис. Для подбора системной антибактериальной терапии проводился бактериологический посев на микрофлору и чувствительность к антибактериальным препаратам с отделяемого дна язв нижних конечностей. Диагностика онихомикоза стоп и микоза стоп проводилась с помощью КОН-микроскопии

ногтевых пластинок стоп и чешуек кожи подошв. Пациентка проконсультирована неврологом.

ОАК: эритроциты  $4,5 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин 130 г/л, цветовой показатель 0,9; лейкоциты  $9,1 \times 10^9/л$ , в лейкоформуле – нейтрофилия, СОЭ – 21 мм/ч.

ОАМ: моча соломенно-желтая, нейтральная, удельный вес 1016 г/л, прозрачная, белок не обнаружен, глюкоза не обнаружена, лейкоциты 3–4 в поле зрения.

Биохимический анализ крови: общий белок 68 г/л, аспартатаминотрансфераза 34,0 Ед/л, аланинаминотрансфераза 22,0 Ед/л, мочевины 5,3 ммоль/л, креатинин 80,0 мкмоль/л, глюкоза 6,8 ммоль/л, общий холестерин 5,6 ммоль/л, С-реактивный белок отрицательно. В соскобах с ногтевых пластинок стоп обнаружены мицелии и споры грибов. В соскобах с подошв обнаружены мицелии грибов. В бактериологическом посеве на флору и чувствительность к антибактериальным препаратам со дна язв обнаружен обильный рост *Staphylococcus aureus*, чувствительность к гентамицину, ципрофлоксацину и цефтриаксону, резистентность к ампициллину, амикацину.

Неврологом диагностирована диабетическая сенсорная дистальная полинейропатия. При осмотре отмечались снижение мышечной силы в дистальных отделах верхних и нижних конечностей, симметричное снижение коленного и ахиллова рефлексов. При оценке вибрационной чувствительности с помощью камертона С128 диагностировано снижение восприятия длительности вибрации на верхних и нижних конечностях. Наблюдалось снижение температурной чувствительности по типу «перчаток и носков» при контакте с пробирками, наполненными горячей и холодной во-

дой. Прикосновение монофиламентом выявило симметричную гипестезию по типу «носков» на обеих поверхностях стоп. Установлено симметричное снижение болевой чувствительности в дистальных отделах верхних и нижних конечностей при раздражении специальной иглой.

В течение 18 дней пациентке проводилось последовательное лечение, сочетающее системные противомикробные и антигистаминные средства, дезинтоксикационную терапию (Реамберин 400 мл внутривенно капельно через день 5 дней), метронидазол 100 мл внутривенно капельно ежедневно 5 дней, фуросемид 2 мл внутримышечно однократно, хлоропирамина гидрохлорид 1 мл внутримышечно ежедневно 5 инъекций, левоцетиризин 5 мг *per os* ежедневно 10 дней, местную терапию (перевязки голеней с кремом бетаметазона дипропионат + гентамицина сульфат, порошки с цинк-бацитрацином + сульфатом неомидина на дно язв, 5% метилурациловая мазь на очищенные язвы, крем клотримазол на подошвы, раствор клотримазола на ногтевые пластинки стоп), физиотерапию (светотерапия биопротроном на голени и язвы ежедневно – 10 процедур, электрофорез ногтевых пластинок стоп с раствором серно-кислого цинка 1 раз в неделю), продолжала получать ранее назначенные антигипертензивные препараты (эналаприла малеат 2,5 мг *per os* ежедневно 1 раз в день, 18 дней) и метформин. Пациентка выписывалась с клинико-лабораторным улучшением: общее самочувствие улучшилось, эритема и отек голеней регрессировали, местная температура кожных покровов нормализовалась, экскориации и эрозии эпителизировались, язвы очистились от гнойно-геморрагического налета, края стали более сглаженные, намечена регенерация, дно язв – чистое, светлорозового цвета (рис. 1). На подошвах регрессировало шелушение, ногтевые пластинки в связи с медленным ростом и особенностью противогрибковой терапии практически без изменений. Контрольные соскобы на микоз стоп: грибы и мицелии грибов не обнаружены, показатели ОАК в норме, глюкоза крови 6,4 ммоль/л. После курса стационарного лечения пациентка была направлена в поликлинику по месту жительства для постоянного диспансерного наблюдения у дерматолога, эндокринолога и невролога.

## Клинический пример 2

Пациентка Н., 61 год, учитель английского языка, поступила в кожно-венерологический стационар с диагнозом: хроническая язвенная пиодермия нижних конечностей, нарушение толерантности к глюкозе. Поводом для госпитализации стало отсутствие эффекта от длительного амбулаторного лечения у дерматовенеролога и хирурга.

**Анамнез заболевания.** В 55-летнем возрасте выявлено нарушение толерантности к глюкозе, пациентка не проводила контроль за уровнем глюкозы, низкоуглеводную диету не соблюдала. В течение 4 мес постепенно на правой голени на месте ожога растением появились гнойные корки и язвы. Пациентка отрицала нарушение

общего самочувствия, долгое время лечила очаг на коже самостоятельно с помощью 0,05% раствора биглюканата хлоргексидина и мази с декспантенолом и хлоргексидина гидрохлоридом. Женщина связывала отсутствие положительного эффекта от лечения с малоподвижным образом жизни – преподавала частные онлайн-курсы английского языка, находясь дома. Проводилось амбулаторное обследование и лечение у хирурга и дерматовенеролога. Антитела к вирусным гепатитам В, С и антитела к ВИЧ 1/2 не обнаружены. ОАК без особенностей, ОАМ без особенностей, флюорография органов грудной клетки – легкие и сердце без патологии. В биохимическом анализе крови: основные показатели без отклонений от нормы, глюкоза крови 5,4 ммоль/л, глюкозотолерантный тест 10 ммоль/л. Амбулаторное лечение сочетало пероральные антибактериальные препараты, иммуномодуляторы, препараты для улучшения микроциркуляции крови, комбинированную топическую терапию очага антимикробными, противогрибковыми и глюкокортикостероидными средствами.

**Анамнез жизни.** Проживает в квартире. Вредные привычки, контакт с инфекционными больными за последний 21 день, выезды за границу, контакты с больными животными – отрицает. Перенесенные заболевания: острые респираторные заболевания, ветряная оспа, гестационный диабет, поздняя беременность одна, роды одни. Наследственность: у матери и бабушки по материнской линии – СД 2. Аллергоанамнез без особенностей.

При первичном осмотре у пациентки установлены АД 120/70 мм рт. ст., частота сердечных сокращений 82 уд/мин. Температура тела 36,8°C. Рост 1,65 м, масса тела 67 кг. Индекс Кетле 24,6. Тоны сердца ясные, ритм правильный. На передней поверхности правой голени с переходом на тыльную поверхность стопы группа язв неправильной формы. Язвы были резко отграничены от здоровой кожи, склонны к слиянию, покрыты гнойными грязными корками и папилломатозными гнойными наростами, местами тушированы 1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого (рис. 2). Проведен контрольный осмотр кожи и волос волосистой части головы – признаков микозов не обнаружено. Дополнительно проводился осмотр кожи волосистой части головы под лампой Вуда – патологическое свечение отсутствовало. Ногтевые пластинки пальцев кистей и стоп – без особенностей. При осмотре очагов правой голени под лампой Вуда – патологическое свечение не обнаружено.

Пациентке проведено стандартное лабораторное обследование: ОАК, ОАМ, общетерапевтический биохимический анализ крови, иммуноферментный анализ на сифилис. Проведен бактериологический посев на флору и КОН-микроскопия отделяемого со дна язв и корок очагов правой голени.

ОАК: эритроциты  $4,3 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин 122 г/л, цветовой показатель 0,9; лейкоциты  $7,8 \times 10^9$ /л, лейкоформула без сдвигов, СОЭ 9 мм/ч.

Рис. 2. Пациентка Н., 61 год. Хроническая язвенная пиодермия нижних конечностей. Нарушение толерантности к глюкозе.  
 Fig. 2. Female patient N., 61 years. Chronic lower limb ulcerative pyoderma. Impaired glucose tolerance



ОАМ: моча светло-желтая, нейтральная, удельный вес 1012, прозрачная, белок не обнаружен, глюкоза не обнаружена, лейкоциты – 2–3 в поле зрения.

Биохимический анализ крови: общий белок 70 г/л, аспаратаминотрансфераза 26,0 Ед/л, аланинаминотрансфераза 28,0 Ед/л, мочевины 5,8 ммоль/л, креатинин 76,0 мкмоль/л, глюкоза 5,6 ммоль/л, общий холестерин 5,2 ммоль/л, С-реактивный белок отрицательно. При КОН-микроскопии отделяемого язв микоз не обнаружен. В бактериологическом посеве на флору и чувствительность к антибактериальным препаратам определены обильный рост *S. aureus* и обильный рост *Staphylococcus epidermidis*, чувствительность к гентамицину, ципрофлоксацину, доксициклину и цефтриаксону, резистентность к ампициллину, амикацину, промежуточная чувствительность к эритромицину.

В течение 14 дней пациентка получила комплексное противомикробное и общеукрепляющее лечение. Терапия включала системные антибактериальные препараты согласно чувствительности, иммуномодулятор, витамины группы В (доксициклина моногидрат 200 мг/сут 10 дней; 12,5% раствор меглюмина акридоацетат 2 мл внутримышечно по схеме через день 7 процедур, тиамин гидрохлорид 1 мл внутримышечно через день 5 инъекций, пиридоксин гидрохлорид 1 мл внутримышечно через день 5 инъекций), наружную комбинированную терапию (крем с валератом бетаметазона и сульфатом гентамицина, 5% метилурациловая мазь, перевязки очагов правой голени с раствором риванола, 3% раствор пероксида водорода на плотные корки), физиотерапию (светотерапия Биопротром очагов правой голени – 7 ежедневных процедур, Ультратон на область язв правой голени – 7 ежедневных проце-

дур). При выписке из стационара отмечалось клиническое улучшение: края язв подтянулись к уровню здоровой кожи, язвы очистились от гнойных корок и папилломатозных наростов, язва на тыльной поверхности правой стопы полностью разрешилась во вторичное поствоспалительное ярко-розовое пятно неправильной формы. Пациентке были назначены амбулаторное наблюдение у дерматовенеролога кожно-венерологического диспансера и консультация эндокринолога.

### Обсуждение

СД относится к социально значимому заболеванию, в основе которого лежат хронические метаболические нарушения, обусловленные дефицитом инсулина и стойкой гипергликемией. Интенсивный рост заболеваемости СД на сегодняшний день позволяет присвоить статус неинфекционной пандемии. По данным Международной диабетической федерации, заболеваемость СД среди мирового населения в возрасте от 20 до 79 лет к 2019 г. составляла до 537 млн человек. В Российской Федерации, по официальным данным, поддерживается общемировая тенденция неуклонного роста заболеваемости СД, а число пациентов составляет до 5 млн человек [9].

Хроническая язвенная пиодермия, атипичные язвы нижних конечностей, тотальные онихомикозы нередко встречаются среди пациентов дерматологического профиля. Затяжное тяжелое течение инфекционных заболеваний кожи нередко выступает в роли первичных признаков скрытого течения СД [10, 11]. Присутствие внешних признаков сосудистой недостаточности, ишемии и нейропатии среди подобных дерматологических пациентов указывает на необходимость ставить акцент на диагностический поиск метаболических расстройств.

По некоторым данным, первичные дерматологические проявления осложнений СД, таких как фурункулез, частые обострения пиодермии, распространенные эпидермофитии, зуд половых органов, диагностируются за 4–7 лет до постановки диагноза. При этом часто наблюдается отсутствие гипергликемии натощак и симптомов эндокринной патологии [6, 10, 11].

В результате длительной гипергликемии и последующих метаболических расстройств в зонах ишемии нижних конечностей развивается патологический неангиогенез. Постоянный повышенный уровень глюкозы подавляет эндотелиальную функцию и угнетает нормальный ангиогенез за счет подавления мезенхимальных клеток [12–14]. Известно, что эндотелиальные прогениторные клетки необходимы для протекции и восстановления эндотелия при воздействии неблагоприятных факторов. У пациентов с СД снижен уровень подобных клеток за счет снижения их мобилизации и повышения апоптоза. Таким образом, неадекватный васкулогенез у пациентов с диабетической макроангиопатией способствует ишемии и трофическим расстройствам в тканях, что создает благоприятные условия для длительной персистенции бактериально-грибковой микрофлоры в коже нижних конечностей [8, 15–17].

## Заключение

Осложнений СД, таких, как в приведенных клинических примерах (экзема и пиодермия нижних конечностей), возможно избежать или по крайней мере значительно отсрочить при условии адекватно подобранной сахароснижающей терапии и постоянного самоконтроля уровня глюкозы в крови пациентом.

Уровень гликемического контроля отчетливо снижает риск развития макрососудистых осложнений у пациентов с СД. Ключевую роль в профилактике осложненного течения СД играет комплекс мероприятий, включающий изменение образа жизни пациентов, кор-

рекцию питания для снижения гликемии и избыточной массы тела, отказ от вредных привычек. Фармакотерапия должна быть направлена на достижение целевых показателей гликемии, АД и липидов [16]. Обязательным условием успешного подбора терапии пациентам с СД является активный самостоятельный мониторинг показателей глюкозы крови. Одним из современных глюкометров является прибор Контур Плюс Уан (Contour Plus One) с высокой точностью измерений, превосходящей требования к точности действующего стандарта ISO [18], технологией «Без кодирования», наличием опции «Второй шанс» и возможностью ведения электронного дневника в приложении Контур Диабитис (Contour Diabetes) [19]. Отсутствие необходимости ручного кодирования и ведения отдельного дневника значительно упрощает гликемический контроль и экономит время пациентов с СД. Функция «Второй шанс» позволяет в течение 60 с дополнительно нанести кровь на тест-полоску в том случае, когда первого образца оказалось недостаточно для анализа.

Представитель нового поколения глюкометров Контур Плюс Уан создан с учетом пожеланий современных пациентов с СД, ведущих активный образ жизни. Показатели прибора через технологию Bluetooth легко передаются в мобильное приложение Контур Диабитис, которое устанавливается на смартфон [19, 20]. Благодаря этому пациенты с СД могут сформировать и направить отчет лечащему врачу удаленно, не нарушая привычный образ жизни, и получить незамедлительную обратную связь. Таким образом, применение глюкометра Контур Плюс Уан для самоконтроля гликемии значительно повышает уровень комплаентности пациентов и создает благоприятные условия для предупреждения тяжелых полиорганных осложнений СД.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests.** The author declares that there is not conflict of interests.

## Литература / References

1. Рахметова М.Р., Кадилова Б.М. Распространенность дерматопатий среди пациентов с сахарным диабетом и выявление сахарного диабета среди больных с липоидным некробиозом. *Устойчивое развитие науки и образования*. 2021;(9):44-6. Rakhmetova M.R., Kadirova B.M. Prevalence of dermatopathies among patients with diabetes mellitus and detection of diabetes mellitus among patients with lipoid necrobiosis. *Sustainable development of science and education*. 2021;(9):44-6 (in Russian).
2. Иванова М.А., Одинец А.В. Медицинская помощь пациентам старшей возрастной группы с хроническими дерматозами на фоне полиморбидной патологии. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2021;(3):565-75. Ivanova M.A., Odinets A.V. Medical care for older patients with chronic dermatoses against the background of polymorbid pathology. *Modern problems of health care and medical statistics*. 2021; (3): 565-75 (in Russian).
3. Токмакова А.Ю., Грачева Е.С., Зайцева Е.Л., Воронцов А.В. Сочетание распространенной нейроостеоартропатии и диабетической дерматопатии при сахарном диабете 2 типа. *Сахарный диабет*. 2020;23(2):201-8. DOI: 10.14341/DM1206 Tokmakova A.Yu., Gracheva E.S., Zaitseva E.L., Vorontsov A.V. Combination of widespread neuroosteoarthropathy and diabetic dermatopathy in type 2 diabetes mellitus. *Diabetes mellitus*. 2020;23(2):201-8. DOI: 10.14341/DM1206 (in Russian).
4. Газданова А.А., Городецкая Г.И., Перков А.В. и др. Кожные проявления эндокринных заболеваний. *Клиническая дерматология и венерология*. 2022;21(2):230-7. DOI: 10.17116/klinderma20221021230 Gazdanova A.A., Gorodetskaya G.I., Perkov A.V. et al. Skin manifestations of endocrine diseases. *Clinical dermatology and venereology*. 2022;21(2):230-7. DOI: 10.17116/klinderma20221021230 (in Russian).
5. Лыкова С.Г., Немчанинова О.Б., Позднякова О.Н. и др. Кожные маркеры сахарного диабета. *Клиническая медицина*. 2016;94(12):902-7. Lykova S.G., Nemchaninova O.B., Pozdnyakova O.N. et al. Skin markers of diabetes mellitus. *Clinical Medicine*. 2016;94(12):902-7 (in Russian).
6. Штода Ю.М., Слесаренко Н.А., Родионова Т.И. и др. Дерматологические проявления сахарного диабета. *Современные проблемы науки и образования*. 2014;(2). Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12839>

- Shtoda Yu.M., Slesarenko N.A., Rodionova T.I. et al. Dermatological manifestations of diabetes mellitus. *Modern problems of science and education*. 2014;(2). Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12839> (in Russian).
7. Соколова Г.А., Корнишева В.Г., Белова С.Г., Чабан А.А. Состояние кожи нижних конечностей у больных сахарным диабетом 2 типа и микозом стоп. *Успехи медицинской микологии*. 2003;(2):169-70. (in Russian).
  8. Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Имаева А.Э. и др. Предиабет: распространенность, ассоциации с сердечно-сосудистыми факторами риска и вклад в выживаемость в российской популяции. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(5):4-22. Balanova Yu.A., Shalnova S.A., Imaeva A.E., et al. Prediabetes: prevalence, associations with cardiovascular risk factors, and contribution to survival in the Russian population. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024;23(5):4-22 (in Russian).
  9. Ануфриенко Е.В., Селятицкая В.Г. Оценка распространенности впервые выявленного сахарного диабета среди пациентов терапевтической клиники. Фундаментальные аспекты компенсаторно-приспособительных процессов. Материалы Восьмой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 16–18 октября 2018 г., г. Новосибирск. 2018; с. 7-9. Anufrienko E.V., Selyatitskaya V.G. Estimation of prevalence of newly diagnosed diabetes mellitus among patients of a therapeutic clinic. Fundamental aspects of compensatory-adaptive processes. Proceedings of the Eighth All-Russian scientific and practical conference with international participation, October 16-18, 2018, Novosibirsk. 2018; pp. 7-9 (in Russian).
  10. Волков А.М., Чуприна С.В., Петрушина М.Б., Волкова Т.Э. Комплексное лечение трофических язв нижних конечностей пациентов с сахарным диабетом и вторичной лимфодермой. *Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневого*. 2018;(1):188. Volkov A.M., Chuprina S.V., Petrushina M.B., Volkova T.E. Complex treatment of trophic ulcers of the lower extremities of patients with diabetes mellitus and secondary lymphoderma. *Almanac of the A.V. Vishnevsky Institute of Surgery*. 2018;(1):188 (in Russian).
  11. Олисова О.Ю., Грабовская О.В., Теплюк Н.П. и др. Новые подходы в лечении язвенных дефектов кожи. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2014;(1):26-31. Olisova O.Yu., Grabovskaya O.V., Teplyuk N.P. et al. New approaches to the treatment of ulcerative skin defects. *Russian Journal of Skin and Venereal Diseases*. 2014;(1):26-31 (in Russian).
  12. Соколова Г.А., Корнишева В.Г., Белова С.Г., Чабан А.А. Состояние кожи нижних конечностей у больных сахарным диабетом 2 типа и микозом стоп. *Успехи медицинской микологии*. 2003;(2):169-70. Sokolova G.A., Kornisheva V.G., Belova S.G., Chaban A.A. Skin condition of the lower extremities in patients with type 2 diabetes mellitus and foot mycosis. *Advances in Medical Mycology*. 2003;(2):169-70 (in Russian).
  13. Смагин М.А., Шумков О.А., Солуянов М.Ю., Нимаев В.В. Алгоритм лечения трофических язв у пациентов с сахарным диабетом на фоне хронической ишемии нижних конечностей. Материалы II Российской мультидисциплинарной конференции с международным участием. Сахарный диабет – 2017: от мониторинга к управлению. 2017; с.134-6. Smagin M.A., Shumkov O.A., Soluyanov M.Yu., Nimaev V.V. Algorithm for the treatment of trophic ulcers in patients with diabetes mellitus against the background of chronic lower limb ischemia. Proceedings of the II Russian multidisciplinary conference with international participation. Diabetes mellitus – 2017: from monitoring to management. 2017; p.134-6 (in Russian).
  14. Фатенков О.В., Пирогова Ю.Ю., Коннов П.Е. и др. Гангренозная пиодермия как клинический дебют болезни Крона (клинический случай). *Лечащий врач*. 2023;26(9):82-8. Fatenkov O.V., Pirogova Yu.Yu., Konnov P.E. et al. Gangrenous pyoderma as a clinical debut of Crohn's disease (clinical case). *The attending physician*. 2023;26(9):82-8 (in Russian).
  15. Олисова О.Ю., Грекова Е.В. Современные подходы к лечению поверхностных пиодермий в практике дерматолога. *Медицинский совет*. 2024;18(2):84-9. Olisova O.Yu., Grekova E.V. Modern approaches to the treatment of superficial pyoderma in the practice of a dermatologist. *Medical Council*. 2024;18(2):84-9 (in Russian).
  16. Скрыбина А.А., Голенок Е.С., Собх М.М. Инфекционные заболевания у пациентов с сахарным диабетом: обзор литературы. *Медицина*. 2024;12(1):37-52. Skryabina A.A., Golenok E.S., Sobkh M.M. Infectious diseases in patients with diabetes mellitus: a literature review. *Medicine*. 2024;12(1):37-52 (in Russian).
  17. Борисов И.В., Митиш В.А., Пасхалова Ю.С., Ронкильо Замора В. Атипичные раны (обзор литературы). *Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б.М. Костюченко*. 2024;11(1):6-20. Borisov I.V., Mitish V.A., Paskhalova Yu.S., Ronquillo Zamora V. Atypical wounds (literature review). *Wounds and wound infections. Journal im. prof. B.M. Kostyuchenko*. 2024;11(1):6-20 (in Russian).
  18. Bailey TS, Wallace JF, Pardo S et al. Accuracy and User Performance Evaluation of a New, Wireless-enabled Blood Glucose Monitoring System That Links to a Smart Mobile Device. *J Diabetes Sci Technol*. 2017 Jul;11(4):736-743. DOI: 10.1177/1932296816680829. Epub 2017 Feb 1. PMID: 28617617; PMCID: PMC5588817.
  19. Кононова Ю.А., Бабенко А.Ю., Бреговский В.Б. Пациент и глюкометр: как можно улучшить самоконтроль гликемии? *Медицинский совет*. 2024;18(13):130-7. DOI: 10.21518/ms2024-259 Kononova Yu.A., Babenko A.Yu., Bregovskiy V.B. Patient and glucometer: how can self-monitoring of glycemia be improved? *Medical Council*. 2024;18(13):130-7. DOI: 10.21518/ms2024-259 (in Russian).
  20. Прожерина Ю. «Умные» глюкометры – революция в управлении диабетом. *Ремедиум*. 2021;(1):43-5. Prozherina Yu. "Smart" glucometers – a revolution in diabetes management. *Remedium*. 2021;(1):43-5 (in Russian).

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Машина Мария Владимировна** – канд. мед. наук, доц. каф. инфекционных и кожно-венерических болезней ФГБОУ ВО УлГУ. E-mail: mashina\_mv@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2939-0482

Поступила в редакцию: 18.10.2024

Поступила после рецензирования: 28.10.2024

Принята к публикации: 07.11.2024

## INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**Maria V. Mashina** – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Ulyanovsk State University. E-mail: mashina\_mv@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2939-0482

Received: 18.10.2024

Revised: 28.10.2024

Accepted: 07.11.2024