

Связанные с сахарным диабетом проблемы кожи и правильный косметический уход как простой и доступный способ их коррекции

А.Ф. Вербовой^{✉1}, Ю.А. Долгих²

¹ООО «Центр “Диабет”», Самара, Россия;

²ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия

Аннотация

Сахарный диабет (СД) представляет собой неинфекционную эпидемию. Число лиц с данной патологией растет с каждым годом. СД приводит к снижению качества и продолжительности жизни в связи с многочисленными осложнениями. Последствия нарушения углеводного обмена разнообразны, в том числе возможно и появление кожных проблем, которым зачастую уделяется недостаточно внимания. В статье проанализированы и обобщены текущие знания о дерматологических осложнениях у пациентов с СД с акцентом на патогенетические механизмы, лежащие в основе приведенных проблем. Особое внимание уделено ксерозу, интертриго и нарушениям защитных механизмов кожи при развитии диабетической стопы. Исследование направлено на разработку практических рекомендаций для эндокринологов по уходу за кожей у пациентов с СД с целью улучшения их качества жизни и предотвращения осложнений. Рассмотрена необходимость расширения обучения пациентов уходу за кожей в школах для больных СД.

Ключевые слова: диабет, ксероз, интертриго, микрососудистые осложнения, синдром диабетической стопы, уход за кожей при диабете

Для цитирования: Вербовой А.Ф., Долгих Ю.А. Связанные с сахарным диабетом проблемы кожи и правильный косметический уход как простой и доступный способ их коррекции. Consilium Medicum. 2024;26(8):516–521. DOI: 10.26442/20751753.2024.8.202918

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2024 г.

REVIEW

Diabetes-related skin problems and proper cosmetic care as a simple and affordable way to correct them: A review

Andrey F. Verbovoy^{✉1}, Yulia A. Dolgikh²

¹Center “Diabetes” LLC, Samara, Russia;

²Samara State Medical University, Samara, Russia

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is a non-communicable epidemic. The number of people with this pathology is growing every year. DM leads to a decrease in quality and life expectancy due to vascular complications. However, the manifestations of diabetes are varied, including possible skin manifestations, which often receive insufficient attention. This article analyzes and summarizes current knowledge about dermatological complications in patients with DM, with an emphasis on the pathogenetic mechanisms underlying these problems. This article focuses on xerosis, intertrigo and disorders of the skin's protective mechanisms during the development of diabetic foot. The article is aimed at developing practical recommendations for endocrinologists on skin care in patients with diabetes, in order to improve their quality of life and prevent complications. The need to expand patient education on skin care in Diabetes Schools is also discussed.

Keywords: diabetes, xerosis, intertrigo, microvascular complications, diabetic foot syndrome, skin care in diabetes

For citation: Verbovoy AF, Dolgikh YuA. Diabetes-related skin problems and proper cosmetic care as a simple and affordable way to correct them: A review. Consilium Medicum. 2024;26(8):516–521. DOI: 10.26442/20751753.2024.8.202918

Введение

Сахарный диабет (СД) является хроническим заболеванием, которое оказывает многофакторное влияние на различные системы организма, включая кожу. Дерматологические осложнения (ДО), такие как ксероз, интертриго и нарушения, связанные с диабетической стопой (ДС), часто остаются недооцененными, несмотря на их значительное влияние на качество жизни (КЖ) пациентов.

Для больных СД ДО являются значимой проблемой, требующей комплексного понимания ее патогенеза и менеджмента. Следуя представленным рекомендациям по уходу и уделяя внимание образованию пациентов, эндокринологи могут улучшить их КЖ и предотвратить серьезные кож-

ные осложнения. Расширение роли школ для больных СД в обучении пациентов является ключевым для достижения этих целей. К сожалению, в настоящий момент в таких школах отсутствует понимание необходимости комплексного подхода к уходу за кожей у больных СД.

Эпидемиология, патогенез и классификации ПК при СД. По последним данным, численность больных СД в мире за последние 10 лет увеличилась более чем в 2 раза, к концу 2021 г. превысив 537 млн человек. В Российской Федерации, как и во всех странах мира, отмечается значимый рост распространенности СД. По данным Федерального регистра СД в РФ на 01.01.2023 на диспансерном учете состояли 4 962 762 человека – 3,42% населения [1].

Информация об авторах / Information about the authors

[✉]Вербовой Андрей Феликсович – д-р мед. наук, проф., дир. ООО «Центр “Диабет”». E-mail: andreyy.verbovoy@rambler.ru

Долгих Юлия Александровна – канд. мед. наук, доц. каф. эндокринологии и гериатрии ФГБОУ ВО СамГМУ

[✉]Andrey F. Verbovoy – D. Sci. (Med.), Prof., Center “Diabetes” LLC. E-mail: andreyy.verbovoy@rambler.ru; ORCID: 0000-0001-6123-5610

Yulia A. Dolgikh – Cand. Sci. (Med.), Samara State Medical University. ORCID: 0000-0001-6678-6411

Многие осложнения СД хорошо изучены, но проблемы с кожей до сих остаются на периферии внимания врачей, хотя в настоящее время описаны десятки дерматозов, напрямую ассоциированных с СД. Общая распространенность заболеваний кожи при СД составляет 51,1–97%. Инфекционные дерматологические заболевания встречаются как минимум у 20,6% пациентов [2, 3].

Некоторые изменения кожи начинаются еще задолго до постановки диагноза СД и являются маркером наличия данного заболевания, другие же появляются тогда, когда уже начато или проводится в течение длительного времени лечение основного заболевания. В любом случае, приведенные изменения оказывают серьезное влияние на здоровье пациентов – от психологических проблем до развития серьезных осложнений.

В первую очередь в патогенезе поражения кожи (ПК) при СД лежат метаболические причины. Большую роль играет нарушение трофики тканей вследствие имеющейся у пациента ангио- и полинейропатии. Значимыми патогенетическими факторами признаются накопление конечных продуктов гликирования в различных слоях кожи, изменение местного и общего иммунитета [4].

Классификация. Существует несколько классификаций ПК при СД, в основе которых лежат либо клинические характеристики, либо аспекты их патогенеза.

Согласно классификации, приведенной в табл. 1 [5], взаимосвязь между СД и ПК можно разделить на 3 группы.

Зарубежными авторами приводится более широкая классификация [6], в которой ПК разделены на 3 группы.

1. Неинфекционные поражения: диабетическая дерматопатия, черный акантоз, диабетический буллез, диабетический липоидный некробиоз, ксероз, подошвенная эритема, синдром желтых пальцев, кольцевая гранулема, койлонихия (ложкообразная деформация ногтей), интертриго (опрелости).
2. Инфекционные поражения: грибковые заболевания кожи и ногтей, бактериальные инфекции.
3. Поражения, связанные с проводимой терапией СД.

Неинфекционные ПК при СД. Данная категория кожных проявлений достаточно разнообразна. Мы рассмотрим 2 самых частых варианта ПК при СД – ксероз и интертриго.

Ксероз (или ксеродерма). Одним из самых распространенных ДО при СД является ксероз – патологическое состояние, характеризующееся сухостью кожи, которое сопровождается чувством стягивания и зудом. Встречается у 26,4% пациентов [7]. Метаболические причины ксероза при нарушениях углеводного обмена (УО) включают гипергликемию, полинейропатию, изменения липидного обмена (ЛО), дефицит инсулина, окислительный стресс и хроническое воспаление. Длительное увеличение концентрации глюкозы в крови играет ключевую роль в формировании ксероза. При хронической гипергликемии (ХГ) глюкоза выводится с мочой, что приводит к осмотическому диурезу, вызывает увеличение потери жидкости через почки, способствуя дегидратации организма и, как следствие, сухости кожи. Кроме того, гипергликемия нарушает структуру и функцию эпидермального барьера, вследствие чего возникают повышенная трансэпидермальная потеря воды и сухость кожи, что оказывает негативное влияние на сальные и потовые железы, приводя к их атрофии [8, 9].

При длительном течении СД возникают микроангиопатии, которые также влияют на состояние кожного покрова. ХГ приводит к повреждению мелких сосудов (капилляров), что ухудшает кровоснабжение кожи. Плохое кровоснабжение снижает снабжение кожи кислородом и питательными веществами, необходимыми для поддержания ее гидратации и здоровья. Диабетическая нейропатия является также одной из ведущих причин ксероза при СД [10], которая приводит к повреждению вегетативных нервных волокон,

Таблица 1. Классификация ПК при СД

Специфические изменения кожи, встречающиеся только у пациентов с СД	Неспецифические дерматологические симптомы, ассоциированные с СД	Дерматологические заболевания, ассоциированные с СД
• Черный акантоз • Диабетическая дерматопатия • ДС • Диабетический липоидный некробиоз • Диабетическая склеродермия • Диабетический буллез • Диабетическая хайропатия (ограничение подвижности суставов)	• Синдром желтых пальцев • Ксероз • Эруптивные ксантомы • Грибковые поражения • Зуд, ассоциированный с диабетом • Икhtiозо-подобные проявления на голени • Пальмарная эритема • Рубеоз лица • Акрохордоны • Фолликулярный кератоз (пигментированный) • Диабетические пузыри	• Диссеминированная липоидная гранулема • Псориаз • Витилиго • Красный плоский лишай • Гидраденит

регулирующих функцию потовых желез, что способствует снижению или отсутствию потоотделения (ангидрозу) и, соответственно, уменьшает естественное увлажнение кожи, приводя к ее сухости. Нейропатия может также влиять на иннервацию кожи, что ухудшает ее регенеративные способности и усиливает проявления ксероза.

Нарушения ЛО, которые достаточно часто сопутствуют СД, приводят к изменению состава кожного сала. Низкое содержание липидов ухудшает барьерные свойства кожи, повышая ее склонность к сухости и появлению трещин. Изменения в липидном составе рогового слоя кожи могут привести к снижению содержания натуральных увлажняющих факторов, таких как мочевины и аминокислоты, которые играют ключевую роль в поддержании гидратации кожи.

Наличие СД 1-го типа (СД 1) сопровождается дефицитом инсулина, что также негативно влияет на состояние кожи у пациентов. Инсулин является анаболическим гормоном, стимулирующим синтез белков и липидов. Дефицит инсулина при СД 1 нарушает данные процессы, что может приводить к снижению содержания структурных компонентов кожи и ее увлажненности.

Окислительный стресс и воспаление, которые сопутствуют СД, также являются важным фактором повреждения кожи у этих пациентов и способствуют развитию у них ксероза.

Уход за кожей при ксерозе. Для ухода за сухой кожей следует выбирать средства, которые увлажняют кожу и восстанавливают ее барьерную функцию, соответственно, они должны содержать как регидратирующие, так и липидовосстанавливающие компоненты. Чем «суше» выглядит кожа, тем больше должно быть содержание липидов (предпочтительно использовать формулы «вода в масле»). Выбор ингредиентов основывается на индивидуальных симптомах пациента: при шелушении предпочтение стоит отдавать средствам с мочевиной, при наличии трещин/расчесов – с мочевиной или декспантенолом, при эритеме – с ликохалконом А, а при зуде – например, с полидокалоном. Необходимо учитывать размер и расположение пораженного участка, а также возраст пациента. В настоящее время наилучшая доказательная база в отношении эффективности лечения ксероза имеется для мочевины, эффективность которой еще усиливается при сочетании ее с другими натуральными увлажняющими компонентами и церамидами [11].

Если ксероз локализуется на области подошвы, в частности в пяточной области, зачастую возможно появление трещин. М. Ое и соавт. (2018 г.) определяли уровень гидратации кожи на пяточной области у пациентов с трещина-

ми и без них и пришли к выводу, что уровень увлажнения кожи был ниже у больных с трещинами. Низкая гидратация кожи ассоциировалась с мужским полом, наличием дерматомикоза стоп и низкой температурой окружающей среды. Авторы считают, что для предотвращения трещин на пятках увлажняющий уход должен быть направлен на достижение 20% увлажнения кожи. Если гидратация кожи <20%, то профилактика трещин может потребовать дополнительной терапии, например диагностики и лечения дерматомикозов [12].

Интертриго (опрелости). Опрелости также являются часто встречающимися и недооцениваемыми проблемами у пациентов с СД. Чаще ими страдают лица с СД 2-го типа (СД 2). Приведенные состояния могут существенно ухудшать КЖ и повышать риск вторичных инфекций (ВИ).

Опрелости (или интертриго) являются распространенным воспалительным заболеванием кожи, вызванным трением в кожных складках (КС) в результате скопления влаги из-за плохой циркуляции воздуха [13]. Они могут возникнуть в любой области тела, где 2 поверхности кожи находятся в тесном контакте друг с другом, например в подмышечной, пупочной и паховой областях, что тесно связано с ожирением [14]. Клинически интертриго характеризуется покраснением, воспалением и повышенной влажностью. Влажная, поврежденная кожа, связанная с интертриго, является плодородной средой для различных микроорганизмов и способствует присоединению ВИ [13]. Бактериальные и грибковые инфекции могут усугублять состояние пациента, приводя к появлению эрозий, трещин и выделений с неприятным запахом. Особенно часто интертриго связано с кандидозным поражением [15], что актуально для пациентов с СД, т.к. 80% регистрируемого кандидоза кожи приходится на больных СД [16].

Основной причиной опрелостей опять же является гипергликемия, которая способствует созданию благоприятной среды для размножения микроорганизмов, таких как бактерии и грибы. Гипергликемия нарушает барьерную функцию кожи, что делает ее более уязвимой к повреждениям и инфекциям, а ослабление иммунной системы при СД снижает ее способность бороться с инфекциями, что увеличивает вероятность бактериальных и грибковых ВИ. Кроме того, многие пациенты с СД 2 страдают ожирением, что приводит к увеличению количества КС. Данные области склонны к накоплению влаги и трению, создавая идеальные условия для развития опрелостей. Повышенная потливость, часто встречающаяся при СД 2, усугубляет увлажнение КС, что увеличивает риск развития опрелостей [15].

Профилактика и лечение интертриго. Первым и ключевым шагом в лечении интертриго является коррекция предрасполагающих факторов. Пациентам следует рекомендовать снижение веса и стремиться к компенсации УО [15]. Оптимальный контроль уровня глюкозы в крови является ключевым фактором в предотвращении и лечении интертриго, а также в профилактике присоединения ВИ при СД. Важным моментом является обучение больного правилам ухода за кожей для профилактики опрелостей, в частности требуется:

- проводить регулярные осмотры КС и соблюдать гигиенические рекомендации;
- носить свободную, дышащую одежду, которая позволяет уменьшить потоотделение и трение;
- поддерживать чистоту и сухость КС, ежедневно тщательно промывать и подсушивать данные области;
- использовать мягкие, гипоаллергенные моющие средства с низким уровнем кислотности (5,0–5,5), избегать применения жестких мыла и химических веществ.

Лечение интертриго включает использование барьерных кремов и мазей, содержащих цинк или оксид цинка, что способствует защите кожи от влаги и трения. Для устране-

ния инфекций применяются местные антибактериальные и противогрибковые препараты (ППП). Медикаментозное лечение кандидозной интертриго обычно требует местного применения нистатина и ППП группы азолов [16]. В тяжелых случаях могут потребоваться системные антибактериальные препараты или ППП.

Синдром ДС. Синдром ДС (СДС) определяется как инфекция, язва и/или деструкция глубоких тканей, связанная с неврологическими нарушениями и/или снижением магистрального кровотока в артериях нижних конечностей (НК) различной степени тяжести [1]. СДС – одно из самых грозных хронических осложнений при СД, т.к. приводит к ампутациям НК и инвалидизации пациентов. СДС является причиной 15–70% всех ампутаций [17].

В группу риска по развитию СДС входят пациенты с дистальной полинейропатией, заболеваниями периферических артерий различной этиологии, деформациями стоп, слепые и слабовидящие, с диабетической нефропатией и выраженными нарушениями функции почек (с хронической болезнью почек III–IV стадии), одинокие пожилые люди, лица, злоупотребляющие алкоголем, курильщики.

В основе развития приведенного осложнения СД лежит снижение чувствительности НК из-за сенсорной нейропатии, деформация стоп вследствие моторной нейропатии, сухость кожи и нарушение кровообращения [1]. Важную роль играет инфицирование пораженных тканей стопы [18].

Профилактика и лечение СДС. Профилактика СДС имеет крайне важное значение, т.к. лечение уже образовавшейся язвы является сложной задачей и может не увенчаться успехом.

Основными мерами профилактики СДС являются достижение и поддержание индивидуальных целевых показателей гликемического контроля. Важными составляющими являются обучение больных и их родственников правилам ухода за ногами и выбора обуви, подбор ортопедической обуви людям, имеющим деформации стоп или перенесшим ампутации в пределах стопы, регулярное посещение кабинета ДС для осмотра и подиатрического ухода. Со стороны врача необходимо раннее выявление больных, входящих в группу риска СДС [1, 19].

Ежедневный уход за ногами включает мытье ног теплой водой (не выше 37°), осмотр стоп на предмет травм, язв и изменений цвета кожи, обуви для выявления инородных предметов. Для увлажнения и восстановления эпидермального барьера рекомендуется применение эмоленов – специальных средств ухода за кожей, способствующих улучшению ее свойств [20, 21].

Борьба с гиперкератозом является важным аспектом профилактики СДС, т.к. позволяет снижать на 30% пиковое давление на данный участок стопы [22, 23]. При сухой коже и гиперкератозе, который является фактором риска развития язвенных дефектов при СД, следует использовать смягчающие средства с мочевиной в концентрации не менее 10%. К таким средствам относятся кремы и лосьоны, содержащие помимо мочевины декспантенол, витамины и антисептики.

Для профилактики травматизации стопы рекомендуется ходить в носках и обуви как в помещении, так и на улице. Носки должны быть без швов (или их нужно носить швами наружу), нельзя надевать обувь на босую ногу. Необходимо обучить пациента правильно стричь ногти на ногах. Обрабатывать ногти следует осторожно, не закругляя уголки, используя пилочку, а не острые и режущие инструменты. При наличии ороговевшей кожи можно обработать эти участки пемзой или специальной пилкой для кожи (но не металлической). Нельзя пользоваться для этой цели лезвием или ножницами. При появлении дефектов кожи на стопах необходимо незамедлительно обратиться за медицинской помощью. При повреждении кожи (при

наличии трещин, царапин, порезов) запрещается использовать спиртовые и красящие растворы, возможно применение только водных бесцветных растворов [1, 24].

Если язвенный дефект все же возник, то лечение должно быть начато как можно раньше. Необходима совместная работа хирурга и эндокринолога. Общие принципы лечения СДС, независимо от формы, включают компенсацию УО, ЛО и артериального давления. Обязательна разгрузка пораженной конечности (полубашмак, индивидуальная разгрузочная повязка, ортезы, костыли). В терапии используют антитромботическую терапию, вазо- и нейропротекцию в сочетании с обезболиванием [25, 26].

Соответственно, основой профилактики и лечения СДС является адекватная компенсация СД. Для предотвращения возникновения язв необходимо обучение пациента правильному уходу за кожей стоп. Лечение СДС включает в себя как консервативную терапию, так и хирургическое вмешательство в зависимости от формы СДС.

Практические рекомендации: применение специализированных средств ухода за кожей у пациентов с СД. В ООО «Центр «Диабет»» (Самара) в течение многих лет активно применяются специализированные косметические средства для ухода за кожей «ДиаДерм» серии DiaVit® (производитель – АО «Аванта», Краснодар). Серия кремов разработана 20 лет назад, за эти годы показала себя незаменимым помощником в профилактике и коррекции дерматологических проблем у пациентов с СД. В нее входят все самые необходимые средства для комплексного ухода за проблемной кожей. В настоящее время это единственная серия с подтвержденной клиническими исследованиями эффективностью у больных СД.

Крем для ног «ДиаДерм Интенсив» содержит 10% мочевины и молочную кислоту, что обеспечивает безопасное и эффективное избавление от гиперкератоза и сухих мозолей. Помимо высокой эффективности пациенты отмечают прекрасные органолептические свойства данного продукта. Крем назначается для ежедневного применения после водных процедур. Ограничений по длительности применения нет. Приведенный крем не следует наносить на участки кожи с язвами или предъязвенными дефектами.

Крем для ног «ДиаДерм Смягчающий» предназначен для ухода за кожей при ксерозе. Он содержит увлажняющий комплекс на основе глицерина, аллантоина и мочевины, липидосодержащий комплекс на основе натуральных масел. Антибактериальный комплекс (масло шалфея,

камфора и фарнезол) защищает от присоединения бактериальной инфекции. Данный крем увлажняет сухую кожу ног, убирает избыточное шелушение. Крем наносится на всю поверхность ног, особое внимание уделяется голеням при наличии зуда и шелушения.

Крем для тела «ДиаДерм Регенерирующий» используется для ускорения восстановления кожи после микроповреждений: в места инъекций инсулина, проколы пальцев для забора крови на анализ, трещины на пятках. Регенерирующий комплекс на основе масла облепихи, аллантоина и витаминов улучшает процесс восстановления кожи. Наличие локальных повреждений кожного покрова содержит еще одну проблему: они могут стать «входными воротами» для инфекции. Основа крема – лиственничная смола и воштина – надежно «запечатывает» ранку, препятствуя проникновению инфицирующих агентов. Крем также содержит анти-

бактериальный комплекс – экстракты шалфея и бадана. Рекомендуется наносить на чистую сухую кожу. После прокола пальца ланцетом глюкометра и проведения анализа нужно удалить сухой ваткой остатки крови и нанести данный крем.

Крем-тальк для тела «ДиаДерм» обладает подсушивающим действием и рекомендуется для профилактики интертриго, т.к. в его состав входят оксид цинка и тальк. Добавление масла чайного дерева обеспечивает антисептическое действие. Пациенты отмечают охлаждающий и обезболивающий эффект при применении крема благодаря наличию в его составе ментола. Крем рекомендуется наносить на чистую сухую кожу в складках тонким слоем в течение 1–2 нед. Его нельзя применять при наличии язвенных поражений или инфекции.

Крем для рук и ногтей «ДиаДерм» улучшает состояние сухой кожи рук и ногтевой пластины. Пациенты отмечают его высокую эффективность и от-

личную органолептику: крем имеет запоминающийся запах эфирных масел цитрусовых.

Таким образом, согласно многолетним наблюдениям в ООО «Центр «Диабет»» (Самара), регулярное использование кремов «ДиаДерм» серии DiaVit® является важным мероприятием по профилактике дерматологических проблем у пациентов с СД.

Обучение пациентов. Школы для больных СД играют важнейшую роль в образовании пациентов, предоставляя им информацию и навыки, необходимые для эффективного управления заболеванием. Активному внедрению в практику таких школ способствовал А.С. Аметов. Обучение больных СД в таких школах является неотъемлемой частью на пути к достижению компенсации гликемии, контролю и управлению своим заболеванием, а также улучшению КЖ [27]. Благодаря занятиям в школе для больных СД пациент лучше понимает свое заболевание, обучается навыкам самоконтроля гликемии, принципам питания, получает поддержку и мотивацию от медицинских работников и других госпитализированных лиц. Такие школы актуальны для пациентов как с СД 1, так и с СД 2.

Пациенты имеют разные цели посещения школ для больных СД. Так, при проведении опроса выяснено, что наиболее популярной целью является освоение принципов профилактики осложнений СД – 41,6% пациентов, а второй – освещение о принципах правильного питания – 35,7%. Кроме того, 13,8% больных пришли узнать причины колебания глюкозы в крови, а 9,3% лиц было интересно узнать любую новую информацию о СД [28].

Отмечено, что в результате посещения школ для больных СД происходит улучшение компенсации заболевания и повышается КЖ. Так, по данным Л.И. Светый и соавт. (2020 г.), через год после окончания занятий в такой школе у пациентов наблюдалось достоверное снижение индекса массы тела, систолического и диастолического артериального давления, а 96,1% больных достигли целевого уровня содержания гликированного гемоглобина в плазме крови [28].

Особое внимание в школах для больных СД уделяется профилактике осложнений, в том числе и СДС. К сожалению, большинство пациентов из групп высокого риска по развитию СДС недостаточно информированы о факторах риска развития и прогрессирования поздних осложнений СД [29], в связи с чем могут формироваться специальные школы для больных СД и с высоким риском развития СДС. Занятия в такой школе проводятся в небольших группах и обеспечивают пациентов знаниями и навыками, способствующими предупреждению развития СДС и ампутации НК, формируют мотивацию для достижения целевых показателей гликемического контроля [30].

Заключение

Таким образом, ХГ при СД приводит к ряду дерматологических нарушений, как неинфекционных, так и с присоединением ВИ. Частыми кожными проявлениями у пациентов с СД являются ксероз (сухость кожи) и интертриго (опрелости). Отдельно стоит отметить возможность возникновения СДС – тяжелого осложнения СД, которое проявляется появлением язвенного дефекта. Профилактика и лечение указанных состояний при СД включают компенсацию показателей гликемии в пределах целевых значений, уход за кожей и использование специальных косметических средств. При ксерозе и гиперкератозе стоп рекомендуются увлажняющие средства (кремы, лосьоны), содержащие мочевины, декспантенол и т.д. При интертриго необходима защита кожи от трения и мацерации, для чего используют барьерные кремы и мази, содержащие тальк и/или оксид цинка.

Крайне важно информировать больных СД о возможных ПК, вызванных данным заболеванием, а также обучать их принципам ухода за кожей, в частности за кожей стоп, для профилактики СДС. Такое обучение пациенты могут

проходить в рамках школ для больных СД. Расширение и углубление образовательных программ по данным направлениям помогут улучшить КЖ пациентов и снизить риск серьезных осложнений.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Литература / References

1. Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю., и др. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. 11-й выпуск. М. 2023 [Dedov II, Shestakova MV, Maiorov Alu, et al. Algoritmy spetsializirovannoi meditsinskoi pomoshchi bol'nym sakharnym diabetom. 11-i vypusk. Moscow. 2023 (in Russian)]. DOI:10.14341/DM13042
2. Albastaki UMH, Pierre-Jerome C. The skin: anatomy and pathologies in diabetes. In: The Essentials of Charcot Neuroarthropathy: Biomechanics, Pathophysiology and MRI Findings. 2022. DOI:10.1016/B978-0-323-99352-4.00007-3
3. Hines A, Alavi A, Davis MDP. Cutaneous Manifestations of Diabetes. *Med Clin North Am*. 2021;105(4):681-97. DOI:10.1016/j.mcna.2021.04.008
4. Токмакова А.Ю., Семенова Д.А., Зайцева Е.Л. Поражения кожи при сахарном диабете: клиническая картина, диагностика, дифференциальная диагностика, особенности лечения. *Consilium Medicum*. 2020;22(7):64-8 [Tokmakova AYU, Semenova DA, Zaitseva EL. Skin lesions in diabetes mellitus: clinical manifestations, diagnosis, differential diagnosis, features of treatment. *Consilium Medicum*. 2020;22(7):64-8 (in Russian)]. DOI:10.26442/20751753.2020.7.200315
5. Văță D, Stanciu DE, Temelie-Olinici D, et al. Cutaneous Manifestations Associated with Diabetes Mellitus – A Retrospective Study. *Diseases*. 2023;11(3). DOI:10.3390/diseases11030106
6. Bristow I. Non-ulcerative skin pathologies of the diabetic foot. *Diabetes Metab Res Rev*. 2008;24(Suppl. 1):S84-9. DOI:10.1002/dmrr.818
7. Kraft JN, Lynde CW. Moisturizers: what they are and a practical approach to product selection. *Skin Therapy Lett*. 2005;10(5):1-8.
8. Газданова А.А., Городецкая Г.И., Перков А.В., и др. Кожные проявления эндокринных заболеваний. *Клиническая дерматология и венерология*. 2022;21(2):230-7 [Gazdanova AA, Gorodetskaya GI, Perkov AV, et al. Cutaneous manifestations of endocrine disorders. *Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology*. 2022;21(2):230-7 (in Russian)]. DOI:10.17116/klinderma202221021230
9. Piérard GE, Seité S, Hermanns-Lê T, et al. The skin landscape in diabetes mellitus. Focus on dermatocosmetic management. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2013;6:127-35. DOI:10.2147/CCID.S43141
10. Светлова О.В., Гурьева И.В., Воронин А.В., Савченко Л.С. Особенности ухода за кожей стоп у пациентов с сахарным диабетом и диабетической нейропатией: роль декспантенола. *Медицинский совет*. 2020;(11):138-44 [Svetlova OV, Gurieva IV, Voronin AV, Savchenko LS. Features of skin care for feet in patients with diabetes and diabetic neuropathy: the role of dexpanthenol. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(11):138-44 (in Russian)]. DOI:10.21518/2079-701X-2020-11-138-144
11. Augustin M, Wilsmann-Theis D, Körber A, et al. Diagnosis and treatment of xerosis cutis – a position paper. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2019;17 Suppl 7:3-33. DOI:10.1111/ddg.13906
12. Oe M, Takehara K, Noguchi H, et al. Skin hydration of the heel with fissure in patients with diabetes: a cross-sectional observational study. *Chronic Wound Care Management and Research*. 2018;(5):11-6. DOI:10.2147/CWC.MR.S158139

13. Wolf R, Oumeish OY, Parish LC. Intertriginous eruption. *Clin Dermatol*. 2011;29(2):173-9. DOI:10.1016/j.clindermatol.2010.09.009
14. Voegeli D. Intertrigo: causes, prevention and management. *Br J Nurs*. 2020;29(12):S16-22. DOI:10.12968/bjon.2020.29.12.S16
15. Metin A, Dilek N, Bilgili SG. Recurrent candidal intertrigo: challenges and solutions. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2018;11:175-85. DOI:10.2147/CCID.S127841
16. Корсунская И.М., Тамразова О.Б. Лечение кандидоза гладкой кожи у пациентов с соматической патологией. *Consilium Medicum*. 2004;(5):18-20 [Korsunskaya IM, Tamrazova OB. Treatment of smooth skin candidiasis in patients with somatic pathology. *Consilium Medicum*. 2004;(5):18-20 (in Russian)].
17. Белякин С.А., Царев М.И., Шандуренко И.Н. Лечение гнойно-некротических форм синдрома диабетической стопы в многопрофильном госпитале. *Военно-медицинский журнал*. 2013;2:21-4 [Belyakin SA, Tsarev MI, Shandurenko IN. Treatment of purulentnecrotic forms of diabetic foot syndrome in a multidisciplinary hospital. *Voенно-Meditsinskii Zhurnal*. 2013;2:21-4 (in Russian)].
18. Белоцерцева Ю.П., Курлаев П.П., Гриценко В.А. Синдром диабетической стопы: этиология, патогенез, классификация и лечение. *Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье»*. 2016;1:69-78 [Belozertseva YP, Kurlayev PP, Gritsenko VA. Diabetic foot syndrome: etiology, pathogenesis, classifications and treatment. *Kursk Scientific and Practical Bulletin "Man and His Health"*. 2016;(1):69-78 (in Russian)].
19. Галстян Г.Р., Токмакова А.Ю., Егорова Д.Н., и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению синдрома диабетической стопы. Раны и раневые инфекции. *Журнал имени проф. Б.М. Костюченко*. 2015;2(3):63-83 [Galstyan GR, Tokmakova AYU, Egorova DN, et al. Clinical guidelines for diagnosis and treatment of diabetic foot syndrome. Rany i raneveye infektsii. *Zhurnal imeni prof. B.M. Kostyuchyonka = Wounds and Wound Infections. The Prof. B.M. Kostyuchenok Journal*. 2015;2(3):63-83 (in Russian)]. DOI:10.17650/2408-9613-2015-2-3-63-83
20. Долгих Ю.А., Вербовой А.Ф., Мадьянов И.В., и др. Синдром диабетической стопы: клиническая картина и возможности лечения. *Фарматека*. 2018;11:97-103 [Dolgikh YuA, Verbovoy AF, Madyanov IV, et al. Diabetic foot: clinical presentation and treatment options. *Farmateka*. 2018;11:97-103 (in Russian)]. DOI:10.18565/pharmateka.2018.11.97-103
21. Баккер К., Апельквист Д., Липски Б.А., и др. Руководство и документы Международной рабочей группы по диабетической стопе 2015 г. по профилактике и лечению заболеваний стопы при диабете: достижение доказательного консенсуса (сокращенная русскоязычная версия). Раны и раневые инфекции. *Журнал имени проф. Б.М. Костюченко*. 2016;3(2):59-70 [Bakker K, Apelqvist J, Lipsky BA, et al. Manual and documents of International Working Group on the Diabetic Foot 2015 for prevention and treatment of diabetic foot diseases: the achievement of argumentative consensus (Russian cut version). Rany i raneveye infektsii. *Zhurnal imeni prof. B.M. Kostyuchyonka = Wounds and Wound Infections. The prof. B.M. Kostyuchenok Journal*. 2016;3(2):59-70 (in Russian)]. DOI:10.17650/2408-9613-2016-3-2-59-70
22. Park HY, Kim JH, Jung M, et al. A long-standing hyperglycaemic condition impairs skin barrier by accelerating skin ageing process. *Exp Dermatol*. 2011;20(12):969-74. DOI:10.1111/j.1600-0625.2011.01364.x
23. Tronnier H, Wiebusch M, Heinrich U, Stute R. Surface evaluation of living skin. *Adv Exp Med Biol*. 1999;455:507-16. DOI:10.1007/978-1-4615-4857-7_75
24. Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, et al. Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2024;40(3):e3657. DOI:10.1002/dmrr.3657
25. Каторкин С.Е., Жуков А.А., Мельников М.А., Кушнарчук М.Ю. Комбинированное лечение трофических язв при хронических заболеваниях нижних конечностей. *Лазерная медицина*. 2015;3:23-8 [Katorkin SE, Zhukov AA, Melnikov MA, Kushnarchuk MY. Combined treatment of venous ulcers in chronic diseases of lower extremity veins. *Laser Medicine*. 2015;19(3):23-8 (in Russian)]. DOI:10.37895/2071-8004-2015-19-3-23-28
26. Rathur HM, Boulton AJ. The diabetic foot. *Clin Dermatol*. 2007;25(1):109-20. DOI:10.1016/j.clindermatol.2006.09.015
27. Аметов А.С., Валитов Б.И., Черникова Н.А. Терапевтическое обучение больных: прошлое, настоящее, будущее. *Сахарный диабет*. 2012;15(1):71-7 [Ametov AS, Valitov BI, Chernikova NA. Therapeutic training: past, present and future. *Diabetes mellitus*. 2012;15(1):71-7 (in Russian)]. DOI:10.14341/2072-0351-5982
28. Светлый Л.И., Ворвуль А.О., Маркина Е.В., и др. Результаты обучения в школе диабета пожилых лиц, страдающих сахарным диабетом II типа. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2020;1:82-91 [Svetyi LI, Vorvul AO, Markina EV, et al. The results of education of elderly persons with type II diabetes mellitus at diabetes school. *Current Problems of Health Care and Medical Statistics*. 2020;1:82-91 (in Russian)]. DOI:10.24411/2312-2935-2020-00007
29. Хоботова Е.С., Южакова А.Е., Эльканова С.Б., и др. Новое в обучении больных сахарным диабетом: школы для пациентов группы риска по развитию синдрома диабетической стопы. В: Сахарный диабет: макро- и микрососудистые осложнения: сборник тезисов II Всероссийской конференции с международным участием. М.: УП Принт, 2017 [Khobotova ES, luzhakova AE, El'kanova SB, et al. Novoe v obuchenii bol'nykh sakharnym diabetom: shkoly dlia patsientov gruppy riska po razvitiui sindroma diabeticheskoi stopy. V: Sakharnyi diabet: makro-i mikrososudistye oslozhneniia: sbornik tezisov II Vserossiiskoi konferentsii s mezhnunarodnym uchastiem. Moscow: UP Print, 2017 (in Russian)].
30. Nguyen TPL, Edwards H, Do TND, Finlayson K. Effectiveness of a theory-based foot care education program (3STEPFUN) in improving foot self-care behaviours and foot risk factors for ulceration in people with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2019;152:29-38. DOI:10.1016/j.diabres.2019.05.003

Статья поступила в редакцию / The article received: 29.07.2024

Статья принята к печати / The article approved for publication: 30.09.2024



OMNIDOCTOR.RU