

УДК 616-031.22

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА.

Стяжкина С. Н.

*д. м. н., профессор кафедры факультетской хирургии,
ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»,
Ижевск, Россия*

Вагизов Т. Е.

*студент 3 курса лечебного факультета,
ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»,
Ижевск, Россия*

Галиуллина Р. А.

*студентка 3 курса лечебного факультета,
ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»,
Ижевск, Россия*

Хуснетдинова Д. Р.

*студентка 3 курса лечебного факультета,
ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»,
Ижевск, Россия*

Аннотация. Статья посвящена диагностике и лечению сахарного диабета 2-го типа, осложненного облитерирующим атеросклерозом и заболеваниями артерий нижних конечностей. Эти состояния часто приводят к ишемии и некрозу тканей, требующим комплексного подхода. Был проведен ретроспективный анализ медицинской документации пациентов для изучения клинических проявлений, методов диагностики и подходов к терапии. Отмечена высокая частота хирургических вмешательств, включая ангиопластику и ампутацию, при критической ишемии. Приведен клинический случай пациентки с гангреной, демонстрирующий важность

ранней диагностики и комплексного лечения. Результаты подчеркивают необходимость контроля факторов риска, использования современных диагностических методов и повышения доступности лечения для предотвращения осложнений и улучшения качества жизни пациентов.

Ключевые слова: Сахарный диабет, хирургическое вмешательство, диагностика, лечение, гангрена, некроз, заболевания артерий нижних конечностей.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Styazhkina S. N.

Doctor of Medical Sciences,

Professor of the Department of Faculty Surgery,

Izhevsk State Medical Academy,

Izhevsk, Russia

Vagizov T. E.

3th year student of the Faculty of Therapeutic,

Izhevsk State Medical Academy,

Izhevsk, Russia

Galiullina R. A.

3th year student of the Faculty of Therapeutic,

Izhevsk State Medical Academy,

Izhevsk, Russia

Husnetdinova D. R.

3th year student of the Faculty of Therapeutic,

Izhevsk State Medical Academy,

Izhevsk, Russia

Annotation. The article is devoted to the diagnosis and treatment of type 2 diabetes mellitus complicated by obliterating atherosclerosis and diseases of the arteries of the lower extremities. These conditions often lead to ischemia and tissue necrosis, which require an integrated approach. A retrospective analysis of patients' medical records was conducted to study clinical manifestations, diagnostic methods and approaches to therapy. There was a high frequency of surgical interventions, including angioplasty and amputation, in critical ischemia. A clinical case of a patient with gangrene is presented, demonstrating the importance of early diagnosis and comprehensive treatment. The results emphasize the need to control risk factors, use modern diagnostic methods and increase the availability of treatment to prevent complications and improve the quality of life of patients.

Key words: Diabetes mellitus, surgery, diagnosis, treatment, gangrene, necrosis, diseases of the arteries of the lower extremities.

Актуальность. Сахарный диабет 2-го типа (СД2) представляет собой одну из наиболее распространенных и серьезных эндокринных патологий, оказывающих значительное влияние на качество жизни пациентов и представляющих серьезную проблему для системы здравоохранения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), число людей с диабетом неуклонно растет и достигло более 500 миллионов человек по всему миру. По прогнозам, к 2040 году каждый десятый взрослый человек на Земле будет страдать от СД [1].

Поздняя диагностика СД2 может привести к таким осложнениям как сердечно-сосудистые заболевания, нефропатия, ретинопатия и синдром диабетической стопы (СДС). Осложнения диабета существенно ухудшают прогноз, повышают риск инвалидности и приводят к сокращению продолжительности жизни. В России, как и во многих странах мира,

растущая заболеваемость СД2 и его осложнениями требует внедрения современных методов диагностики и комплексного подхода к лечению [2].

Особую проблему представляют осложнения в виде СДС, который развивается у 15–25% пациентов с диабетом и сопровождается ишемией, язвенными поражениями и некротическими изменениями тканей стопы. На поздних стадиях СДС требует радикальных хирургических вмешательств, включая ампутацию конечности, чтобы предотвратить прогрессирование трофических изменений, развитие сепсиса и других системных осложнений [3].

Диагностика СД2 основана на выявлении гипергликемии с помощью лабораторных тестов, таких как определение уровня глюкозы в плазме крови натощак, проведение перорального глюкозотолерантного теста и определение уровня гликированного гемоглобина (HbA1c). Важнейшую роль играет раннее выявление преддиабета и факторов риска, что позволяет своевременно назначать профилактические и лечебные мероприятия. Однако, несмотря на доступность методов диагностики, значительная часть случаев СД2 выявляется с опозданием, что связано с низкой осведомленностью населения о ранних симптомах и факторах риска [4].

Лечение СД2 требует индивидуального подхода с учётом возраста, сопутствующих заболеваний и степени компенсации метаболических процессов. Современные схемы терапии включают применение пероральных сахароснижающих препаратов, инсулинотерапию, а также инновационные методы, такие как использование ингибиторов SGLT2 и агонистов GLP-1. Основу лечения составляют немедикаментозные методы: контроль питания, снижение массы тела и увеличение физической активности. Особое внимание уделяется контролю факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, таких как артериальная гипертензия и

дислипидемия, что позволяет значительно снизить смертность среди пациентов с диабетом [5].

Диагностика и лечение СД2 остаются актуальной задачей для медицины, требующей совершенствования алгоритмов раннего выявления, разработки эффективных схем лечения и внедрения технологий персонализированной медицины. Повышение доступности медицинской помощи, информирование пациентов о способах профилактики и контроля диабета, а также совершенствование методов реабилитации позволят улучшить качество жизни пациентов и снизить бремя, связанное с этим заболеванием.

Материал и методы. Исследование проведено на основе данных, полученных в БУЗ УР «1 РКБ МЗ УР». Был проведён анализ медицинских карт и первичной документации пациентов с СД2. В ходе исследования были рассмотрены и описаны особенности постановки диагноза, выбора методов диагностики, лечения и хирургических вмешательств. В качестве примера был рассмотрен случай пациентки 74 лет с СД2 и множественными осложнениями.

Результаты и обсуждения. В ходе изучения историй болезни большинства пациентов с СД2 были выявлены такие осложнения, как СДС, хроническая артериальная недостаточность, критическая ишемия. Эти патологии существенно повышают риск развития гангрены и некротических изменений тканей, требующих радикального хирургического вмешательства. Основные симптомы, с которыми пациенты обращаются за медицинской помощью, включают боль в нижних конечностях (как в состоянии покоя, так и при ходьбе), появление трофических язв, снижение температуры и изменение цвета кожи на стопах, а также нарушения чувствительности, вызванные нейропатией.

Для диагностики пациентов с осложнениями сахарного диабета использовались комплексные методы, включающие физикальное обследование, сбор анамнеза, ультразвуковую доплерографию (УЗДГ) для оценки кровотока в артериях нижних конечностей, а также рентгенографию для выявления изменений в костях и мягких тканях. УЗДГ позволила обнаружить значительные стенозы и окклюзии артерий, подтверждающие наличие ишемии, а также определить уровень поражения сосудов, требующих оперативного вмешательства. Для оценки общего состояния пациентов и выявления метаболических осложнений проводились лабораторные исследования, включая анализы уровня глюкозы, гликированного гемоглобина, липидного профиля и показателей воспаления.

Лечение пациентов с осложнениями СД2, включая СДС и заболевания артерий нижних конечностей (ЗАНК), требовало комплексного подхода. Оно включало медикаментозную терапию, направленную на улучшение кровообращения и предотвращение образования тромбов. Для этого назначались антиагреганты (например, ацетилсалициловая кислота), гиполипидемические препараты (например, аторвастатин) для снижения уровня холестерина, а также препараты для улучшения микроциркуляции, такие как пентоксифиллин. Особое внимание уделялось контролю уровня глюкозы в крови, поскольку сахарный диабет усиливает степень ишемии и увеличивает риск развития гангренозных осложнений. У пациентов с артериальной гипертензией контролировалось артериальное давление, что важно для предотвращения прогрессирования ишемии и улучшения прогноза. В случае отсутствия эффекта от консервативного лечения и прогрессирования ишемии применялись хирургические методы, включая ангиопластику, стентирование и, при необходимости, ампутацию для предотвращения некроза тканей и дальнейших осложнений.

У ряда пациентов с СД2 и ЗАНК, особенно в тяжелых случаях, применялись различные хирургические методы для восстановления кровотока и лечения синдрома диабетической стопы. Например, ангиопластика и стентирование использовались для расширения суженных артерий и улучшения кровоснабжения пораженных конечностей. В случаях критической ишемии или при развитии гангрены в пораженных сегментах конечностей выполнялись ампутации. Так, у некоторых пациентов были ампутированы пальцы стоп, голени или стопы на уровне плюсневых костей. В условиях гангрены такое вмешательство было необходимо для предотвращения дальнейшего распространения инфекции и сепсиса, что было важно для сохранения жизни пациентов.

В случаях, когда ампутация была проведена, выполнялись дополнительные операции для улучшения состояния оставшихся тканей и снижения риска осложнений. Например, экзартикуляция стопы и некрэктомия (удаление некротизированных тканей) позволили избежать дальнейшего распространения некроза. У одного из пациентов после ампутации части стопы проводилась пластика мягких тканей для лучшей адаптации культи к протезированию.

После проведенных операций пациенты проходили реабилитационную программу, включающую физиотерапию, лечебную физкультуру и регулярное наблюдение за состоянием сосудов. Основной задачей реабилитации было восстановление подвижности конечностей, улучшение кровообращения и обучение пациентов методам самоконтроля, включая мониторинг артериального давления и уровня сахара в крови. Учитывая хронический характер заболеваний, связанных с СД2 и ЗАНК, пациентам рекомендована регулярная профилактическая терапия, включающая контроль уровня холестерина, сахара в крови и артериального

давления, что важно для предотвращения прогрессирования заболеваний и улучшения качества жизни.

Клинический случай. Пациентка М., 74 года, поступила с жалобами на постоянные боли в правой стопе, усиливающиеся в ночное время, изменение температуры и цвета кожи, а также на наличие трофических язв, которые не заживают и постепенно увеличиваются. Диагноз при поступлении: сахарный диабет 2-го типа со множественными осложнениями (включая диабетическую ангиопатию и поражение периферических артерий), облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей III стадии, стеноокклюзия подколенной артерии справа, окклюзия артерий голени, гангрена I, II, III и IV пальцев правой стопы. Кроме того, пациентка имела ампутационную культю левой стопы.

Из анамнеза установлено, что пациентка страдает сахарным диабетом 2-го типа более 15 лет, осложнённым диабетической ангиопатией, артериальной гипертензией и хронической сердечно-сосудистой недостаточностью. Длительное течение диабета с неадекватной компенсацией усугубило сосудистую патологию, что привело к ишемии и некротическим изменениям. В июне 2024 года ей была проведена ампутация левой стопы на уровне плюсневых костей из-за гангрены, вызванной критической ишемией на фоне хронической ангиопатии. Несмотря на проводимое лечение и коррекцию гликемии, состояние пациентки продолжало ухудшаться: развивались некротические изменения в правой стопе, усиливались боли, появлялись новые трофические язвы.

При физикальном обследовании общее состояние пациентки было удовлетворительным. Кожные покровы физиологического цвета, нормальной влажности, но на правой стопе отмечались некротические изменения пальцев с четкой линией демаркации. Правая стопа была отечной, с пониженной температурой тканей голени. На культе левой стопы

после ампутации имелась гранулирующая трофическая язва 7×5 см, покрытая фибрином и вялыми грануляциями. Признаки тромбоза глубоких вен отсутствовали (симптомы Хоманса и Мозеса отрицательные), подкожные вены нижних конечностей безболезненны.

При аускультации легких выслушивалось везикулярное дыхание без хрипов, частота дыхания — 16–18 в минуту. Тоны сердца были ясными и ритмичными, частота сердечных сокращений — 76–77 ударов в минуту, артериальное давление варьировалось от 125/80 до 135/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный, признаков раздражения брюшины не обнаружено. Печень и селезенка не пальпировались. Сознание ясное, по шкале Глазго —

УЗИ артерий нижних конечностей с ЦДК выявило выраженные атеросклеротические изменения: подколенная артерия имела стеноз дистального отдела (до 60%), переходящий в окклюзию, окклюзированы задняя и передняя большеберцовые артерии, наблюдалось коллатеральное кровообращение. Рентгенография правой стопы показала признаки хронической ишемии: остеопороз, уплощение суставных поверхностей, склероз.

Общий и биохимический анализ крови выявил анемию (уровень гемоглобина 105 г/л), лейкоцитоз ($12,3 \times 10^9$ /л), повышенную СОЭ (33 мм/ч), высокий уровень холестерина (6,8 ммоль/л) и липопротеинов низкой плотности (4,5 ммоль/л), что подтверждало активное воспаление и высокий риск развития атеросклероза. Уровень глюкозы в крови составлял 12 ммоль/л, что свидетельствовало о недостаточной компенсации диабета.

Терапия была направлена на улучшение кровообращения, снижение воспаления и стабилизацию уровня глюкозы. Была назначена антиагрегантная терапия (ацетилсалициловая кислота), гиполипидемические препараты (аторвастатин) и препараты для улучшения

микроциркуляции (пентоксифиллин). Инсулинотерапия была скорректирована для достижения целевого уровня гликемии.

Учитывая прогрессирование некроза и неэффективность консервативного лечения, пациентке была проведена некрэктомия для удаления некротизированных тканей и предотвращения инфекции. Однако из-за выраженной ишемии и гангрены было принято решение об ампутации правой стопы на уровне предплюсны. Операция включала пластику мягких тканей культи, что обеспечило условия для возможного протезирования.

Пациентка прошла курс физиотерапии и лечебной физкультуры для улучшения кровообращения и подготовки культи к протезированию. Ее обучили методам самоконтроля: мониторингу уровня глюкозы, артериального давления и осмотру кожи на предмет новых трофических изменений.

Клинический случай демонстрирует тяжелые осложнения сочетания облитерирующего атеросклероза и сахарного диабета. Своевременные хирургические вмешательства, несмотря на их радикальный характер, позволили избежать сепсиса и улучшить прогноз для жизни пациентки. Однако высокий риск рецидива требует регулярного наблюдения и комплексного подхода к дальнейшему лечению.

Заключение. СД2 представляет собой серьезное заболевание, осложнения которого, такие как диабетическая ангиопатия и ишемические поражения нижних конечностей, требуют комплексного подхода к диагностике, лечению и реабилитации. Адекватное управление факторами риска, включая компенсацию гипергликемии, контроль уровня липидов и артериального давления, является важным этапом профилактики прогрессирования диабетических осложнений и развития гангрены.

Рассмотренный клинический случай подчеркивает значительные трудности в лечении пациентов с длительным течением сахарного диабета

2-го типа, осложненного критической ишемией и некротическими изменениями. В подобных ситуациях хирургические вмешательства, такие как некрэктомия или ампутация, становятся необходимыми мерами для предотвращения распространения гангрены, сепсиса и сохранения жизни пациента.

Прогноз для пациентов с сахарным диабетом 2-го типа, осложненным сосудистыми нарушениями, остается осторожным. Высокая вероятность рецидива ишемии и трофических нарушений требует пожизненного контроля уровня глюкозы, соблюдения диеты, регулярного осмотра нижних конечностей и активного участия в реабилитационных программах.

Комплексный подход, включающий медикаментозную терапию, хирургическое лечение и реабилитацию, позволяет не только предотвратить тяжелые осложнения, но и улучшить качество жизни пациентов с сахарным диабетом 2-го типа, минимизируя риск инвалидности и обеспечивая более благоприятные долгосрочные результаты.

Библиографический список

1. Шестакова М.В., Сухарева О.Ю. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА: ЛЕГКО ЛИ ПОСТАВИТЬ ДИАГНОЗ И КАК ВЫБРАТЬ ЛЕЧЕНИЕ / М.В. Шестакова, О.Ю. Сухарева // Доктор.Ру. 2017. №13-14 (142-143). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/saharnyy-diabet-2-tipa-legko-li-postavit-diagnoz-i-kak-vybrat-lechenie> (дата обращения: 24.11.2024).
2. Демидова Т.Ю. Сосудистые осложнения сахарного диабета 2 типа за гранью гликемического контроля / Т.Ю. Демидова // Сахарный диабет. 2010. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sosudistye-oslozhneniya-saharnogo-diabeta-2-tipa-za-granyu-glikemicheskogo-kontrolya> (дата обращения: 24.11.2024).

3. Стяжкина С.Н., Ахмедханов Г.Р., Гейдарова П.А., Юлдашев А.Ш. Аспекты динамики и лечения диабетической стопы / С.Н. Стяжкина, Г.Р. Ахмедханов, П.А. Гейдарова, А.Ш. Юлдашев // Научные исследования. 2017. №5 (16). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aspekty-dinamiki-i-lecheniya-diabeticheskoy-stopu> (дата обращения: 24.11.2024).
4. Бирюкова Е. В. Роль гликированного гемоглобина в диагностике и улучшении прогноза сахарного диабета / Е.В. Бирюкова // МС. 2017. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-glikirovannogo-gemoglobina-v-diagnostike-i-uluchshenii-prognoza-saharnogo-diabeta> (дата обращения: 24.11.2024).
5. Кобалава Ж.Д., Киякбаев Г.К. Сахарный диабет 2 типа и сердечно-сосудистые осложнения: можно ли улучшить прогноз назначением сахароснижающих препаратов? / Ж.Д. Кобалава, Г.К. Киякбаев / РКЖ. 2018. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/saharnyy-diabet-2-tipa-i-serdechno-sosudistye-oslozhneniya-mozhno-li-uluchshit-prognoz-naznacheniem-saharosnizhayuschih-preparatov> (дата обращения: 24.11.2024).

Оригинальность 80%

