

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ И НЕЙРОИШЕМИЧЕСКОЙ ФОРМ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

¹Чур С.Н., ²Адзерихо И.Э.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
ГУО „Белорусская медицинская академия последипломного образования”
Республика Беларусь*

Актуальность. Окклюзионно-стенотическое поражение магистральных артерий нижних конечностей (НК) у пациентов с синдромом диабетической стопы (СДС) характеризуются рядом существенных особенностей, а именно: зачастую локализуются в дистальных отделах НК, имеют мультисегментарное и двустороннее поражение. По данным некоторых отечественных и международных авторов, на долю пациентов с СДС приходится более 50% от всех ампутаций НК. Постампутационная летальность при критической ишемии (КИ) НК в зависимости от сроков наблюдения имеет тенденцию к высокому росту. Так, в ближайшие месяцы после операции она составляет от 5-22%, через год – 11-41%, через 3 года – 20-50%, а спустя 5 лет достигает 39-60%. Более 50% пациентов с ампутацией подвергаются контралатеральной ампутации в течение 4 лет [1, 2, 3, 4].

Цель. Определить диагностический подход и лечебную тактику при ишемической и нейроишемической формах нарушениях у пациентов с СДС.

Материалы и методы. Предложенный алгоритм диагностики и лечения основан на всесторонней комплексной оценке сохранности НК, что позволяет хирургу осуществлять дифференцированный подход к диагностике и лечению пациентов с СДС.

Только лишь состояние кровотока конечности не может являться основанием для выбора того или иного вида лечения. Необходимо обязательно учитывать данные перфузии НК, то есть, ее жизнеспособность.

Результаты. Предлагаемый диагностический алгоритм выглядит следующим образом (Рис. 1).

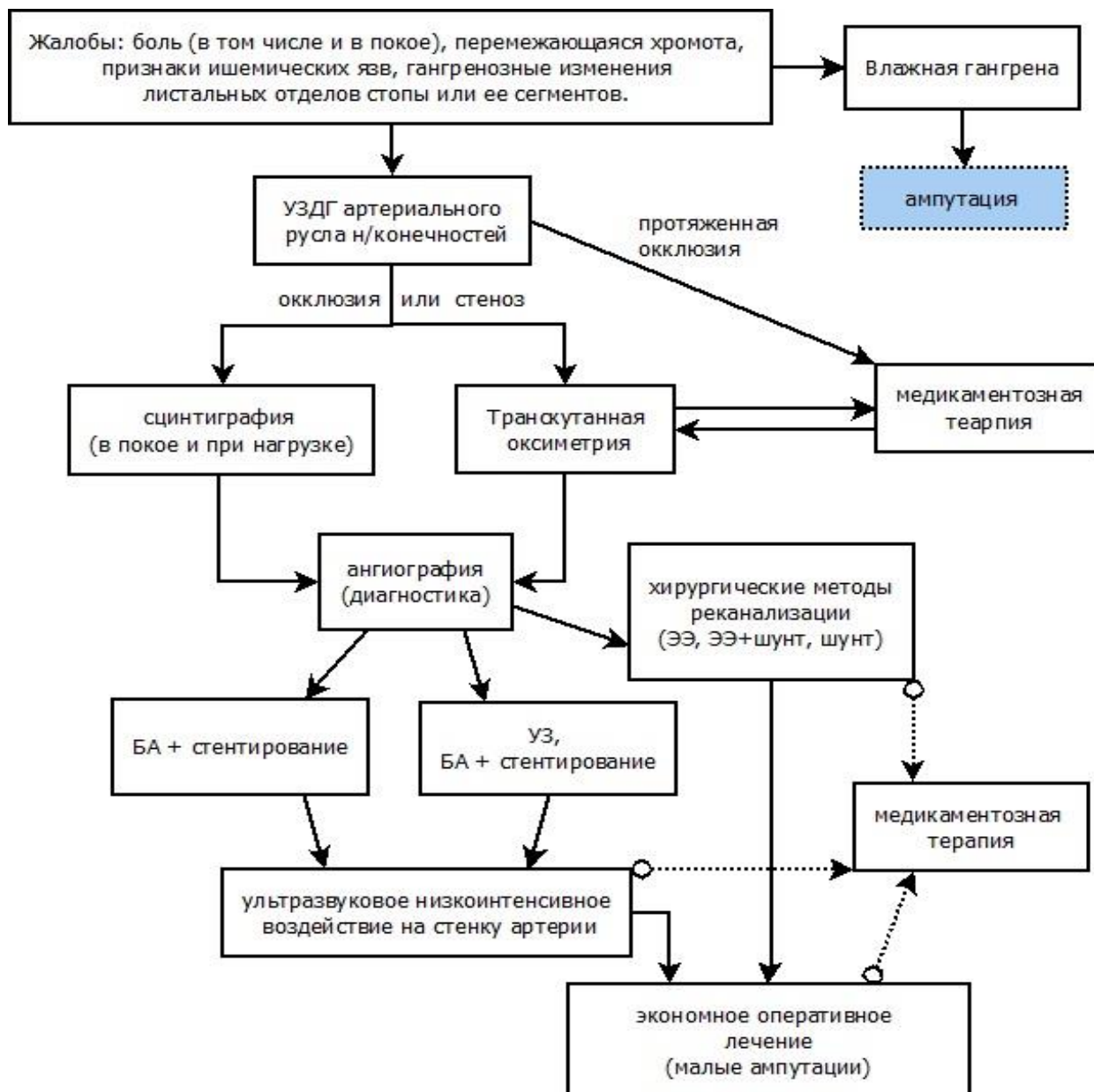


Рисунок 1. Лечебно-диагностический алгоритм.

Из всех пациентов с СДС необходимо выделить тех, у которых имелись: необратимые изменения мягких тканей стопы с вовлечением голеностопного сустава или без; с распространением некротического процесса на голень. Всем этим пациентам выполнялась высокая ампутация конечности по жизненным показаниям.

Остальным пациентам по показаниям выполнялись консультации смежных специалистов. При этом, кроме рутинных диагностических исследований, обязательным было определение гликолизированного гемоглобина и показателей липидограммы, а также выполнение рентгенографии пораженной стопы в двух проекциях. Кроме этого, обследование дополнялось следующими инструментальными исследованиями.

В первую очередь выполнялась ультразвуковая доплерография (УЗДГ) НК. При этом обследовании акцент ставился на изучении диаметра сосуда, степени стеноза или окклюзии, определении локализации окклюзии, систолической и диастолической скорости кровотока, плече-лодыжечного индекса и градиента давления. Данное обследование позволяло нам выявить в артерии протяженность окклюзии или стеноз и их характеристики, толщину комплекса интима-медиа (КИМ). В зависимости от этого осуществлялось дальнейшее обследование или при протяженной окклюзии и “отсутствии” дистального русла назначалась медикаментозная терапия.

После УЗДГ следовало выполнение сцинтиграфии, а также транскутанной оксиметрии.

Сцинтиграфия – метод, основанный на изучении скорости накопления и выведения изотопа из мягких тканей с целью оценки регионарного кровотока. В качестве индикаторов кровотока мы использовали РФП $MiVi$, меченный ^{99m}Tc . Ткани с нормальным кровотоком захватывают большое (нормальное) количество индикатора, а вот области, кровоснабжаемые стенозированными магистральными артериями, с характерным снижением кровотока, аккумулирует значительно меньшее количество метки. После физической нагрузки разница в захвате метки становится более отчетливой, чем при исследовании без нагрузки. Это различие и является основой для применения перфузионной сцинтиграфии скелетной мускулатуры нижних конечностей. Преимущество данного метода – возможность оценки микрокровотока не только в коже, но в мышцах и других органах, то есть, жизнеспособность, а значит и вероятный успех реконструктивных операций на магистральных артериях.

Определенную диагностическую ценность в определении тяжести ишемических нарушений НК (микроциркуляторного и тканевого метаболизма) имеет определение парциального напряжения кислорода на НК. Для этого целесообразно применение метода транскутанной оксиметрии ($TcPO_2$), поскольку он имеет свои преимущества, а именно: отсутствие зависимости от тяжести медиакальциноза периферических артерий, а значит и большей информативности у больных СД; возможность определения уровня ампутации конечности и прогноза заживления язвенного дефекта. Вместе с тем не до конца изучен вопрос об информативности метода при наличии у пациентов гнойно-воспалительных процессов на стопе, периферических отеков и других сопутствующих патологических состояний, которые могут влиять на результаты исследования.

Рентгеноконтрастная ангиография, как стандарт обследования, выполняли до операции и после. Осуществляли количественную оценку следующих ангиографических параметров: 1) до операции – степень стеноза в зоне дооперационной окклюзии, длину стеноза, локализацию и протяженность окклюзии артерии, состояние коллатерального кровотока; 2) после операции –

минимальный просвет сосуда, референтный диаметр, анализ возникших осложнений, ангиографическую оценку дистального русла.

Компьютерная томографическая ангиография. При этом исследовании определяли состояние артерии (на которой проводилось восстановление проходимости) в динамике, то есть в первые 3–5 дней после операции, через 6 месяцев и через год после хирургического или рентгенэндоваскулярного вмешательства. Определялись внутренний и наружный просветы в месте вмешательства, степень стенозирования, наличие атеросклеротических бляшек, в том числе кальцинированных, проходимость стента и наличие внутривенного рестеноза при рентгенэндоваскулярных вмешательствах.

По завершению диагностических приемов определялась хирургическая тактика, которая могла иметь несколько вариантов:

- ❖ хирургические методы реваскуляризации: эндартерэктомия из различных сегментов артериального русла, аутовенозное шунтирование (в том числе и *in situ*);
- ❖ рентгенэндоваскулярное изолированное лечение – баллонная ангиопластика без- или со стентированием;
- ❖ гибридные операции, сочетающие в себе как рентгенэндоваскулярное лечение, так и хирургические методы.

В случаях, когда не было возможности прохождения окклюзии обычным инструментарием, мы применяли высокоинтенсивное ультразвуковое (УЗ) воздействие на окклюзию – ультразвуковую (УЗ) реканализацию, УЗ абляцию реканализованного участка артерии и, при необходимости операцию завершали стентированием «расширенных» участков артерии.

Показания к выполнению оперативного вмешательства определяли индивидуально, и могли корректировать по ходу операции. После стабилизации кровотока при необходимости выполнялись экономные, так называемые «малые ампутации», некрэктомии с последующим закрытием раневых дефектов.

Вывод. Подход к диагностике и лечению нарушений кровоснабжения нижних конечностей должен быть мультидисциплинарным, то есть комплексным, с применением современных диагностических методов, а это, к сожалению, возможно только в условиях крупного многопрофильного стационара.

Литература.

1. Дедов, И.И. Синдром диабетической стопы / И.И. Дедов, М.Б. Анциферов, Г.Р. Галстян, А.Ю. Токмакова. – М., 1998. – 142 с.
2. Хоченков А.В., Минченя В.Т., Адзериho И.Э./ Исследование проникающей способности препаратов в биологическую ткань под действием ультразвука *in vitro* //Приборостроение 2012:Материалы 5-я Международной НТК, 21-23 ноября 2012 г. Минск, Республика Беларусь. -С.389-391.
3. Чур С.Н., Адзериho И.Э., Карпович Д.И., Королев А.В. Метод комплексного рентгенэндоваскулярного лечения нейроишемической и

ишемической форм синдрома диабетической стопы / VI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием: Актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики синдрома диабетической стопы, - г. Казань, 23-24 октября 2014г. С. 68-73.

4. International Conceunsus on the Diabetic Foot, 2005. WHO (Europe) and IDF (Europe). Diabetes care and research in Europe: the St Vincent Declaration // Diabetic Med. – 2005. – Vol. 7. – P. 360.