

the abdominal wall muscles after extraperitoneal approach to the aorta// J. Vasc. Surg. — 2003. — Vol. 2. — P. 46–53.
Поступила 13.10.09.

THE USE OF COMPUTER TOMOGRAPHY FOR
CLINICAL ANATOMICAL SUBSTANTIATION OF
THE MEDIAN TRANSPERITONEAL MINI ACCESS
TO THE INFRARENAL AORTA

A.V. Maximov, R.Kh. Zakirov, M.V. Plotnikov

Summary

Developed was a mathematical method that allows on the basis of anthropometric parameters to calculate the necessary and sufficient length of the median

minilaparotomy for conducting reconstructive operations on the infrarenal aorta. The parameters necessary for the calculation were determined based on x-ray measurements obtained with computer tomography. Determined was the correlation between the calculated parameters of the operational activities and the individual anthropometric characteristics of the patient.

Key words: mini access, aorta, computed tomography.

УДК 617.586–089.873:616.379–008.64

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Сергей Васильевич Доброквашин, Рафиль Равилович Якупов

Кафедра общей хирургии (зав. — проф. С.В. Доброквашин) Казанского государственного медицинского университета, e.mail: gsurgery1@yandex.ru

Реферат

Изучены современные данные литературы, а также собственный опыт лечения 175 больных с синдромом диабетической стопы. Оперативное лечение должно быть направлено на максимально возможное сохранение объема конечности, и для этого необходимо использовать хирургические методы, направленные на восстановление магистрального и улучшение коллатерального кровотока с обязательным включением комплекса неинвазивных исследований микроциркуляции, позволяющих определять адекватный уровень ампутации.

Ключевые слов: синдром диабетической стопы, ампутация нижней конечности, уровень ампутации.

В последние десятилетия сахарный диабет принял масштабы всемирной инфекционной эпидемии. Показатель его распространенности каждые 10–15 лет удваивается. Сахарный диабет является не только широко распространенным заболеванием, но и одной из частых причин инвалидизации и летальности, что обусловлено его сосудистыми осложнениями. У 50% больных сахарным диабетом через 10–15 лет выявляется диабетическая ангиопатия [6]. Диабетическая стопа — это комплекс гнойно-некротических изменений, язв и костно-суставных поражений стопы у больных сахарным диабетом. Примерно треть госпитализаций больных диабетом связа-

на именно с этим осложнением [2, 8].

В патогенезе диабетической стопы можно выделить три процесса:

1. Микроангиопатия — патология мелких кровеносных сосудов (дистрофические изменения эндотелиоцитов, повышение проницаемости сосудистой стенки для белков плазмы крови, активация перититов и гладкомышечных клеток сосудов, утолщение базальной мембраны и гиалиноз артериол), приводящая к нарушению местного кровообращения в стопе и последующему развитию некроза определенного участка ткани — гангрены.

2. Периферическая нейропатия характеризуется сегментарной демиелинизацией и дегенерацией аксонов и клинически проявляется снижением или утратой тактильной и проприоцептивной чувствительности, снижением рефлексов, развитием типичных деформаций стоп и повышением риска нейропатических язв.

3. Остеоартропатия — это патология костной ткани. При сахарном диабете отмечается повышенное выведение солей кальция из костной ткани. При рентгеновском исследовании определяются различные деформации стопы. Выявляются остеопороз и остеосклероз, остеолит

суставных поверхностей, деструкция и фрагментация отдельных участков кости, патологические переломы. При деформации стопы значительно уменьшается ее площадь опоры, что увеличивает риск повреждения и образования язв в области наиболее выступающих частей стопы.

Классификация осложненных форм синдрома диабетической стопы:

1. По классификации, предложенной на I Международном симпозиуме по диабетической стопе (Нидерланды, 1991 г.), в зависимости от патогенеза выделяют нейропатическую, ишемическую, смешанную формы.

2. По распространенности поражения дифференцируют 6 степеней тяжести.

Несмотря на успехи реконструктивной хирургии сосудов, внедрение в практику эндоваскулярных методов лечения, появление новых вазоактивных препаратов, смертность при данной патологии остается очень высокой. Две трети больных сахарным диабетом умирают от гангрены нижних конечностей. По данным различных авторов, послеампутационная смертность в течение первых 5 лет достигает 50% [4].

В России до сих пор не было планомерных многоцентровых исследований, позволяющих судить о результатах, сроках и причинах рецидивов, выживаемости пациентов в отдаленном периоде после лечения тяжелых гнойно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы [6]. По данным отечественных авторов, при диабетической гангрене частота ампутаций на уровне бедра не превышает 30% [1]. Число случаев ампутаций, по данным различных исследований, варьирует от 7 до 206 на 100 тысяч населения в год. Различия в частоте связаны с особенностями планирования исследований и отсутствием системы должного учета. В 85% случаев ампутациям, связанным с сахарным диабетом, предшествуют язвенные дефекты стоп. В 50–70% случаев причиной ампутаций является гангрена, в 20–50% — инфекция, в большинстве случаев — сочетание ишемии и инфекции [10]. Более 50% пациентов с ампутацией подвергаются контрлатеральной ампутации в течение 4 лет [9]. Из общей популяции больных с язвой стопы, 10–24% лиц подвергаются ампутации, что увеличивает

смертность как в ближайшем, так и в отдаленном периодах. После ампутации через 2 года от 30 до 50% процентов умирают от осложнений и сопутствующих заболеваний [11].

В Инновационном сосудистом центре г. Москвы за последние годы, благодаря сосудистым реконструктивным операциям практически отказались от высоких ампутаций. В этой клинике ампутации с сохранением сустава проводятся даже в сложных случаях распространенной гангрены.

Сохранение коленного сустава при запущенной гангрене — основа для реабилитации больного. По данным литературы, более 75% больных с сохраненным коленом успешно пользуются протезом, в то время как с ампутацией на уровне бедра — только 16%. Летальность после ампутаций также зависит от их высоты.

По данным А.М. Светухина [6], летальность у больных с диабетической гангреной после ампутации на уровне голени составляет 25,8%, на уровне бедра — 50%.

До сих пор во всем мире оказание помощи больным с синдромом диабетической стопы далеко от совершенства. Лечение 47% больных начинается позднее возможного, что приводит к ампутациям конечностей и последующему увеличению как смертности в 2 раза, так и стоимости лечения и реабилитации больных в 3 раза. Совершенствование тактики диагностики, диспансеризации, лечения больных позволяют снизить частоту ампутаций у больных на 43–85%.

Одна из самых трудных задач — это диагностика синдрома диабетической стопы, а именно определение уровня ампутации. Прогнозирование критической ишемии при диабетической ангиопатии нижних конечностей должно основываться на результатах последовательного выполнения четырех этапов исследования — артериального притока, венозного оттока, взаимоотношения артериального притока и венозного оттока на основании венозно-артериального индекса и состояния микроциркуляции [7]. Однако диагностика и лечение пациентов с диабетической ангиопатией на современном уровне возможна лишь в условиях хирургического стационара с хорошей диагностической базой и реализацией мультидис-

циплинарного подхода [5], в том числе с обязательными консультациями эндокринолога, невропатолога и ангиохирурга. По данным зарубежных авторов, при выборе уровня ампутации в основном учитывается 3 показателя: чрескожное определение парциального давления кислорода в капиллярах кожи, локальная термометрия, уровень микроциркуляции в тканях [10, 12]. В последнее время в клинической и научной практике нашей страны нарастает интерес к проблеме освещения микроциркуляторных расстройств при данной патологии.

В настоящее время инструментальная диагностика диабетической ангиопатии включает ультразвуковое дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей (УЗДС), ультразвуковую доплерографию в М-режиме (УЗДГ), рентгеноконтрастную ангиографию, фотоплетизмографию (ФПГ) для исследования капиллярного кровотока. Для оценки микроциркуляции особый интерес представляет лазерная доплеровская флоуметрия с учётом ее неинвазивности, простоты выполнения метода, а также возможность получения количественных характеристик, а именно движущихся эритроцитов в капиллярах. Лазерная доплеровская флоуметрия и транскутанная оксиметрия на сегодняшний день являются методами выбора для освещения данной проблемы [3, 5, 10]. В Республиканской клинической больнице г. Казани успешно применяется ультразвуковая доплерография артерий нижних конечностей совместно с ангиографией, что также повышает точность определения уровня ампутации.

Мы изучили результаты лечения 175 больных с синдромом диабетической стопы, которые находились на стационарном лечении в отделении гнойной хирургии ГКБ №5 г. Казани с января 2006 г. по октябрь 2008 г. 54 (31%) из них получали консервативное лечение по поводу трофических язв, 121 (69%) — оперативное лечение. У 62 (51,2%) оперированных объем операций ограничивался резекцией пальцев, некрэктомией и ампутацией на уровне стопы. У 59 (48,8%) больных производилась ампутация нижней конечности по типичной методике: у 44 (74,6%) — на уровне бедра (из них у 4 единственной нижней конечности после выполнения

ампутации на уровне бедра по поводу диабетической гангрены) и у 15 (25,4%) — на уровне голени.

Из 44 больных после ампутации на уровне бедра в первые шесть суток умерли 5 пациентов от тромбоэмболии легочной артерии (2), инфаркта миокарда (2) и пневмонии (1). Летальных случаев после ампутации на уровне голени и стопы не было. После операций на уровне стопы (62 чел.) выполнено 12 повторных операций: вскрытие гнойных затеков и некрэктомии, которые ограничивались областью стопы. После ампутации на уровне голени послеоперационная культя нагноилась у 3 пациентов, что потребовало вторичной хирургической обработки послеоперационных ран и культи. После ампутаций нижней конечности на уровне бедра осложнений у выживших больных не было.

Сравнение данных клиник Казани с мировой статистикой и результатами ведущих лечебных учреждений Российской Федерации показывает, что в Казани проводится очень большое количество ампутаций нижней конечности на уровне бедра (74,6%), поскольку здесь нет единого центра диабетической стопы, отсутствует чёткая хирургическая тактика.

Окклюзия бедренной артерии не является показанием к ампутации на уровне бедра. Гораздо большее значение имеют коллатеральные сосуды и состояние микроциркуляции в тканях. Поэтому мы считаем, что необходимо улучшить диагностическую базу во всех клиниках, где проводится лечение больных данной категории с обязательным использованием лазерной доплеровской флоуметрии и транскутанной оксиметрии, позволяющих уточнить уровень ампутации. При сохранении коленного сустава после ампутации у больных улучшается социальная реабилитация, уменьшается частота послеоперационных осложнений и летальности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абышов Н.С., Закирджиев Э.Д. Ближайшие результаты «больших» ампутаций у больных с окклюзивными заболеваниями артерий нижних конечностей // Хирургия. — 2005. — № 11. — С. 15–19.
2. Брискин Б.С., Дибиров М.Д., Хамитов Ф.Ф. Гнойно-некротические осложнения синдрома диабетичес-

кой стопы и их отражение в МКБ – 10 и стандартах страховой медицины // Хирургия. – 2007. – № 1. – С. 49–54.

3. Лосев Р.З., Бузов Ю.А., Микельская Е.Г., Якушева Е.А. Оценка состояния микроциркуляции у пожилых больных с трофическими венозными язвами // Ангиол. сосуд. хирур. – 2005. – № 4. – 65–74.

4. Павлова М.Г., Гусов Т.В., Лаврищева Н.В. Синдром диабетической стопы // Трудный пациент. – 2006. – №1. – С. 49–54.

5. Сапелкин С.В., Дан В.Н., Кульчицкая Д.Б. и др. Возможности лазерной доплеровской флоуметрии в оценке расстройств микроциркуляции при ангиодисплазиях // Ангиол. сосуд. хирур. – 2007. – Т. 13. – № 4. – С. 46–50.

6. Светухин А.М., Амирасланов Ю.А., Земляной А.Б. и др. Особенности нарушений системы гемостаза и их коррекция у больных с гнойно-некротическими формами синдрома диабетической стопы // Хирургия. – 2006. – № 10. – С. 30–34.

7. Суковатых Б.С., Князев В.В. Прогнозирование развития критической ишемии у больных хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей // Хирургия. – 2008. – № 3. – С. 25–29.

8. Чернов В.Н., Анисимов А.Б., Гусарев С.А. Показания к операции нижней конечности и определение ее уровня при «диабетической стопе» // Хирургия. – 2009. – № 7. – С. 38–42.

9. Dargis V., et al. Benefits of a Multidisciplinary Approach in the Management of Recurrent Diabetic Foot Ulceration in Lithuania. Aprospective study // Diabetes Care. – 1999. – № 22. – P.1428–1431.

10. Humeau A., Fizanne L., Garry A. et al. Signal processing methodology to study the cutaneous vasodilator response to a local external pressure application detected by laser Doppler flowmetry // IEEE Trans. Biomed. Eng. – 2004. – №1 (51). – P. 190–192.

11. Rith-Najarian S., Branchaud C., Beaulieu O., et al. Reducing lower extremity amputations due to diabetes: application of the staged diabetes management approach in a primary care setting // J. Fam. Pract. – 1998. – № 47. – P. 127–132.

12. Second European Consensus Document on Chronic Critical Leg Ischemia. –Brussels, 1992. – 112 p.

Поступила 16.12.09.

SURGICAL TREATMENT OF DIABETIC FOOT SYNDROME

S.V. Dobrovkashin, R.R. Yakupov

Summary

Studied was the current literature data, as well as personal experience in treating 175 patients with diabetic foot syndrome. Surgical treatment should be directed to the greatest possible preservation of the limb, and requires the use of surgical techniques aimed at restoring magistral blood flow and improving collateral blood flow with mandatory inclusion of complex non-invasive investigations of microcirculation, which make it possible to determine an adequate level for amputation.

Key words: diabetic foot syndrome, amputation of lower limb, level of amputation.

УДК 616.613-001.3–003.7–091: 612.461.268

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПАРЕНХИМЫ ПОЧКИ ПРИ НЕФРОЛИТИАЗЕ

Владимир Валерьевич Клочков¹, Артем Владимирович Клочков²

¹ Кафедра госпитальной хирургии (зав. – докт. мед. наук. В.И. Мидленко) Ульяновского государственного университета, ² Ульяновская городская больница скорой медицинской помощи (главврач – В.П. Демин), e-mail: klochkov.ul@mail.ru

Реферат

Проведена оценка патоморфологических изменений в паренхиме почки в зависимости от локализации, формы, количества и солевого состава камней. Знание ферментного состава мочи позволяет не только определить степень травматического повреждения почечной ткани, обусловленное наличием конкремента, но и совершенствовать раннюю диагностику осложнений и улучшать прогностический исход гидронефроза при нефролитиазе.

Ключевые слова: нефролитиаз, мочекаменная болезнь, ферменты мочи, повреждение паренхимы почки.

Мочекаменная болезнь является распространенным урологическим заболеванием и встречается более чем у 3% насе-

ления земного шара. В настоящее время наблюдается тенденция к росту числа больных мочекаменной болезнью. Данные МЗ РФ свидетельствуют, что только за 4 года этого тысячелетия заболеваемость увеличилась с 405,2 до 460,3 больных на 100 тысяч населения [2]. Мочекаменная болезнь занимает одно из первых мест среди урологических заболеваний, составляя в среднем по России 34,2% [1]. Несмотря на активное внедрение в клиническую практику таких современных неинвазивных методов диагностики мочекаменной болезни, как УЗИ, спиральная компьютерная томография, скинтиграфия почек,