

4. Наврузов, С. Н. Лечение больных толстокишечным стазом. Вестник хирургии 1988. №9: С.123- 127.
5. Опель, В. А. Хирургическая патология и терапия для врачей /В.А. Опель.- Л: Практическая медицина; 1929; Т.1.- С. 278-292.
6. Плечев В.В., Латыпов Р.З., Титов А.Р, Хафизов А.Р, Шилов С.Л. Способ хирургической коррекции гастроптоза. А.с. 2269950 РФ.2004.
7. Симонян, К. С. Спаечная болезнь. М.:Медицина; 1966; 276 с.
8. Смотров В. Н. Некоторые аномалии толстой кишки и их отношение к клинике. Советская клиника; 1931; 15: с. 85- 86.
9. Смотров В.Н., Успенский А.Е. К патогенезу и клиники хронического кишечного стаза. Терапевтический архив; 1930; Т.-8, 4-5.
10. Тимербулатов, В. М. Малоинвазивные операции в хирургии толстой кишки: материалы 2-го съезда колопроктологов России с международным участием. Уфа; 2007. С. 392-393.
11. Латыпов, Р.З., Плечев В.В., Тимербулатов В.М. Хронические дисфункции толстой кишки./ Р.З. Латыпов, В.В. Плечев, В.М. Тимербулатов Уфа, 1998.-184 с.
12. Латыпов, Р.З. Колопликация в лечении хронической толстокишечной непроходимости. Современные проблемы гастроэнтерологии Материалы мемориальной научной конференции посвященной 75-летию со дня рождения профессора Витебского В. Д. Курган, 1995. С. 299-300.
13. Латыпов, Р.З., Плечев В.В., Тимербулатов В.М. Диагностика колостазов с использованием индекса соответствия поперечников толстой кишки. А.с.2155536 РФ. 2000.
14. Фролькис, А .В. Функциональные заболевания желудочно- кишечного тракта. – Л.:Медицина; 1991;- 202 с.
15. Яремчук А. Я. Хирургическое лечение хронических колостазов: автореф.дис.... д-ра мед. наук. Киев; 1990.-48с.
16. Marfan A. De la constipation des nourrissons et au particulier de la constipation d'origine congenitale / A. Marfan // Revol mens. Mal Enf. – 1895.- Vol. 13.- p. 153-178 .
17. Perthes G. Zur pathologie und therapie der Mirschprungschen Krankheit / G. Perthes // Arch.Klin.Chir.- 1905.- Vol. 77 p. 1-42.

УДК 616.4–М91

© Т.И. Мустафин, Г.Д. Дивеева, И.М. Зиганшин, 2009

Т.И. Мустафин, Г.Д. Дивеева, И.М. Зиганшин
**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ГИСТОЭНЗИМАТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ
 ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ТКАНЕЙ ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ГАНГРЕНЕ
 НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ**

ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», г. Уфа

Проведено посегментное исследование 173 нижних конечностей у больных сахарным диабетом II типа с помощью морфологических и гистоэнзиматических методов исследования. В результате комплексной структурно-метаболической оценки состояния тканей нижней конечности при диабетической гангрене были определены морфологические критерии их жизнеспособности посегментно и по уровню поражения. Последние способствуют объективной оценке адекватности выбора уровня ампутации.

Ключевые слова: сахарный диабет, синдром диабетической стопы, гнойно-некротические осложнения нижних конечностей, морфологические и гистоэнзиматические изменения при сахарном диабете, критерии жизнеспособности тканей

T.I. Mustafin, G.D. Diveyeva, I.M. Ziganshin
**MORPHOFUNCTIONAL AND HISTOENZYMATIC CRITERIA
 FOR TISSUE VITALITY IN DIABETIC GANGRENE IN LOWER EXTREMITIES**

A segmental study of 173 lower extremities in patients with diabetes mellitus has been carried out using morphological and histochemical methods. Morphological criteria for lower extremity vitality tissue in diabetic gangrene were specified as a result of complex structurally-metabolic evaluation of the status. Morphological criteria will contribute to objective assessment of the selected amputation level.

Key words: diabetes mellitus, syndrome of diabetic foot, lower limb pyonecrotical complications, morphological and histochemical changes in diabetes mellitus, criteria of viability tissues.

Сахарному диабету II типа всегда сопутствуют глубокие метаболические расстройства, в результате которых возможно формирование гнойно-некротических очагов преимущественно в дистальных сегментах нижней конечности. Началу вспышки влажной гангрены органа зачастую могут дать различного генеза незначительные повреждения кожи на уровне стопы, реже голени [3,4]. В условиях недостаточной проходимости артериальной сосудистой сети проявления влажной гангрены и инфекция относительно быстро находят пути распространения в проксимальном направлении. При этом значительно затрудняется определение зоны жизнеспособных тканей, особенно в предоперационном периоде. Если ампутация пораженной нижней конечности неизбежна, то важно сохранить коленный сустав с культей голени хотя бы в 3-4 см. В последующем больной сможет носить менее энергозатратный протез голени с жесткой приемной гильзой и глубокой посадкой [2,5]. Жизнеспособность тканей нижней конечности при диабетической гангрене во многом определяется клинко-функциональными, макро- микроскопическими и гистоэнзиматическими результатами исследования в условиях клиники. Между тем морфологические и гистоэнзиматические исследования нижней конечности в предоперационном периоде проводятся нерегулярно, больше полагаясь на клинко-функциональные критерии оценки жизнеспособности тканей.

Целью настоящей работы было предложение объективных критериев жизнеспособности тканей ампутированной нижней конечности при диабетической гангрене на основе морфологических исследований.

Материал и методы

В основу работы положены результаты 173 случаев морфологического исследования операционного материала (ампутированная нижняя конечность) у больных и данные макро- и микроскопического изучения нижней конечности умерших от иных осложнений сахарного диабета. Возрастной состав обследованных колебался в пределах 38-86 лет (средний возраст $69,7 \pm 1,2$ года), причем женщины преобладали (65,9%). Длительность заболевания у большинства (101 наблюдение) составила 15-25 лет. Клинический материал собран и analyzed в условиях Централизованного патологоанатомического отделения (ЦПАО) ГКБ № 21 г. Уфы и Республиканского патологоанатомического бюро при РКБ им. Г.Г. Куватова за 2002-2007 гг. Забор материала

для гистологического исследования проводился из стандартизированных участков – очага патологического процесса, пограничной области, нижней, средней и верхней трети голени. При наличии в операционном материале фрагмента бедренного сегмента количество кусочков увеличивалось за счет вырезки на уровне нижней или средней трети бедра, а также по линии резекции. Для гистохимического исследования в интраоперационном периоде кусочки кожи и мышц забирались из тех же стандартизированных зон, затем тотчас замораживались в изооктане и помещались в специальную емкость с жидким азотом. Гистологические срезы толщиной 8-10 мкм окрашивались гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, по Маллори, импрегнировались солями серебра по В.А. Жухину. Нативный материал подвергался исследованию с применением ШИК-реакции. На гистологических срезах выполнялись морфометрические исследования с помощью окуляр-микрометра МОВ-1 по стандартной методике [1]. Степень метаболических расстройств в коже и мышцах изучалась на основании определения активности НАД-Н₂-дегидрогеназы, кислой и щелочной фосфатаз, произведенных фирмой ICN (США). С помощью цитоспектрофотометрии на микроскопе МТ-9 фирмы ЛОМО (Россия) в стандартных условиях (длина волны для дегидрогеназ – 554 нм, для фосфатаз – 537 нм) дана количественная оценка гистохимическим реакциям в условных единицах. Непременно учитывались результаты доплерографии магистральных сосудов, рентгенографии костей и смежных суставов нижней конечности, полученных в дооперационном периоде. Итоговые цифровые данные обрабатывались методами математической статистики с определением средних величин (M) и их средних ошибок (m), критерия Стьюдента (t) с помощью стандартных пакетов прикладных программ Microsoft Office Excel и Statistica 6.0 (Statsoft, USA).

Результаты и обсуждение

Гнойно-некротические процессы часто (63) встречались на передней и подошвенной поверхностях стопы, несколько реже (50) – на пальцах стопы. В 38 случаях ампутации бедра предшествовала экзартикуляция пальцев стопы, в 2 – усечение стопы проксимальнее межфаланговых суставов. Среднее количество операций на одного больного составило 1,3. Внешние изменения дистальных отделов нижней конечности не всегда соответствовали объему поражения подлежащих тканей. На коже стопы, реже голени, площадь язвенного

дефекта варьировала в широких пределах от 9-10 до 100-200 см² и более. Из раны исходил неприятный запах, края и, дно кожного дефекта были неровными, некротические массы имели грязно-серую окраску без четких границ. Нарастающий отек тканей на фоне распространения инфекта в проксимальные отделы нижней конечности приводил к изменению калибра пораженного органа. Периметры нижней конечности при диабетической гангрене были больше на 3-4 см. Костная ткань преимущественно в эпицентре гнойно-некротических ран была порозной с мелкими очагами некроза. Проподимость магистральной сосудистой сети у 60,5% обследованных нарушилась до нижней трети и у 17,8% - до средней трети голени. На всем протяжении сосуды были проходимы только в 14% случаев. Для четкой макро- и микроскопической оценки операционного материала использовалось устройство для препарирования ампутированной нижней конечности (патент РФ на полезную модель № 51855 от 10.03.06 г.). Комплексные морфологическое и гистоэнзиматическое исследования операционного ма-

териала с учетом клинических и анатомо-функциональных данных позволили внести усовершенствование в стандарт (протокол) патоморфологического исследования ампутированной нижней конечности при диабетической гангрене. Данный стандарт (протокол) предполагает использование специального устройства для жесткой фиксации органа при его препарировании, макро- и микроскопическое исследование по определенному плану в условиях подразделения органа на сегменты и уровни в четкой увязке с результатами доплерографии магистральной сосудистой сети, рентгенографии, микробиологии и др. Для определения глубины структурных изменений гистологические срезы окрашиваются различными методами; при этом морфологические исследования дополняют гистоэнзиматические с количественной характеристикой уровня метаболизма тканей. В итоге оцениваются жизнеспособность тканей через анатомо-функциональные, гистологические и гистохимические данные комплексного исследования ампутированной нижней конечности.

Таблица

Морфологическая и гистохимическая оценка жизнеспособности тканей ампутированной нижней конечности при диабетической гангрене

Показатели	Степень жизнеспособности тканей			
	жизнеспособные ткани	нежизнеспособные ткани		
Анатомо-функциональные показатели				
Кожные покровы	Бледно-розовые, влажные	Темно-вишневого и черного цвета, пастозные, плотные, глубокие дефекты (100-200 см ² и более) с некротическими массами и ихорозным запахом		
Проподимость сосудов и выраженность атеросклероза	Сохранена + атеросклероз II-III стадии (до 25% площади интимы)	Не проходимы + атеросклероз III-VI стадии (свыше 50% площади интимы)		
Степень сужения просвета артерий	Часто отсутствует	Тяжелая (свыше 50%)		
Рентгенологические признаки	Часто не выявляются	Диффузный остеопороз, остеолиты, остеопиты, сужение и деформация суставов		
Гистологическая характеристика тканей				
Кожные покровы	Четкая дифференцировка на эпидермис и дерму	Атрофические процессы эпидермиса и дермы, язвы и выраженная клеточная реакция, очаги некроза		
Артерии среднего калибра (тип атеросклероза)	«Сорбционный» - преобладают липоидные процессы	«Деструктивный» - преобладают изъязвления и тромбообразование		
Сосуды микроциркуляторного русла	Утолщение базальных мембран + плазматическое пропитывание базальных мембран	Просвет сосудов сужен за счет циркулярного гиалиноза вплоть до их облитерации		
Мышечная ткань	Не выраженный интерстициальный отек	Выраженный интерстициальный отек, мезенхимальная реакция стромы, миолиз и очаги фиброза		
Нервные волокна	Дистрофические изменения	Диссоциация и некробиотические изменения, очаги демиелинизации		
Воспалительная реакция	Отсутствует	Диффузная лейкоцитарная и макрофагальная инфильтрация, гистолит		
Морфометрические показатели сосудов				
Внутренний диаметр артериол, мкм	25,1±1,11	11,2±0,72		
Толщина стенки артериол, мкм	20,6±1,63	31,6±0,91		
Индекс Керногана	1,2±0,07	0,3±0,08		
Гистоэнзиматические показатели				
	Дерма, усл.ед.	Мышца, усл.ед.	Дерма, усл.ед.	Мышца, усл.ед.
НАД·Н ₂ -дегидрогеназа	147,7±8,42	327,4±9,51	Менее 109,5±6,91	Менее 273,6±8,41
Щелочная фосфатаза	109,6±6,81	87,5±6,52	Менее 99,4±4,22	Менее 69,2±9,32
Кислая фосфатаза	126,9±9,43	74,6±7,41	Более 144,8±6,51	Более 111,2±7,61

На основе анатомо-функциональных, гистологических, морфометрических и гистохимических исследований операционного ма-

териала разработаны критерии жизнеспособности тканей нижней конечности при диабетической гангрене (см. таблицу).

Заключение

Комплексная структурно-метаболическая оценка состояния тканей нижней конечности при диабетической гангрене позволяет определить критерии их жизнеспособности посегментно и по уровню поражения. Использование критериев жизнеспособности тканей способствует объективной оценке адекватности выбора уровня ампута-

ции. Наряду с клинико-функциональными и лабораторно-инструментальными методами исследования целесообразно проводить толстоигольную биопсию кожи и мышц на различных уровнях голени и бедра в дооперационном периоде. Для этого необходимо учитывать предложенные критерии жизнеспособности тканей.

Сведения об авторах статьи

Мустафин Тагир Исламнурович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой патологической анатомии ГОУ ВПО БГМУ
Адрес: г. Уфа, ул. Лесной проезд, 3; телефон (347) 232-30-00
Дивеева Гульнара Дамировна, к.м.н., старший преподаватель кафедры патологической анатомии ГОУ ВПО БГМУ
Адрес: г. Уфа, ул. Лесной проезд, 3; телефон: (347) 232-30-00; e-mail: diveyevagd@yandex.ru
Зиганшин Инзар Маратович, к.м.н., врач-ординатор отделения гнойной хирургии ГКБ № 21 г. Уфы
Адрес: г. Уфа, ул. Лесной проезд, 3

ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов, Г.Г. Основы количественной патологической анатомии / Г.Г. Автандилов. – М.: Медицина, 2002. – 239с.
2. Кондрашин, Н.И., Санин В.Г. Ампутация конечностей и первичное протезирование / Н.И. Кондрашин, В.Г. Санин. – М.: Медицина, 1984. – 160с.
3. Кокобелян, А.Р., Зигмантович Ю.М. Синдром диабетической стопы и атеросклероз артерий нижних конечностей. / А.Р. Кокобелян, Ю.М. Зигмантович // Вестник хирургии. – 2006. – № 3. – С.74-78
4. Кочергина, И.И. Сахароснижающая терапия диабетической нефропатии у больных сахарным диабетом II типа. / И.И. Кочергина. // Трудный пациент. – 2006. – Т. 4, № 12. – С.39-42
5. Мустафин, Т.И. Клиническое состояние культей голени у первично и повторно протезируемых больных. / Т.И. Мустафин // Протезирование и протезостроение. – 1985. – Вып. 73. – С. 46-53

УДК 616.36-004.2-06-085:546.214

© Р.М. Гарипов, А.В. Максимов, Р.А. Лихтер, П.И. Миронов, Ф.М. Адилева, 2009

Р.М. Гарипов, А.В. Максимов, Р.А. Лихтер, П.И. Миронов, Ф.М. Адилева СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ АЛКОГОЛЬНОГО ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗОНОТЕРАПИИ (ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)

*ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава»,
Клиника Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа*

В статье описан случай успешного лечения больной с алкогольным циррозом печени с применением методов озонотерапии. Была использована методика ректальных инсуффляций (клизм) озонкислородной смеси. Метод предлагается как дополнение к лечению алкогольной болезни печени на разных ее стадиях.

Ключевые слова: алкогольный цирроз печени, острый алкогольный гепатит, медицинский озон, озонотерапия, ректальная озонотерапия, алкогольная болезнь печени, стеатогепатоз.

R.M. Garipov, A.V. Maximov, R.A. Likhter, P.I. Mironov, F.M. Adileva THE SUCCESSFUL CASE OF TREATMENT OF THE ALCOHOLIC LIVER CIRRHOSIS USING OZONETHERAPY

The successful case of treatment of a female patient with alcoholic liver cirrhosis (LC) using ozonotherapy (OT) is described in the article. The method of rectal insufflations (enemas) of an ozone-oxygen mixture (OOM) was used. This method is offered as an addition to treatment of the alcoholic liver disease in its different stages.

Key words: alcoholic liver cirrhosis, acute alcohol-induced hepatitis, medical ozone, ozonotherapy, rectal ozonotherapy, alcoholic liver disease, steatohepatosis