**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К МЕСТНОМУ ЛЕЧЕНИЮ ДИАБЕТИЧЕСКИХ ЯЗВ**

**Габитов В.Х., Болотбеков Б.А., Шумков О.А., Матмуратов К.М.**

**Научный центр реконструктивно-восстановительной хирургии МЗ КР, г. Бишкек, Кыргызстан; ГУ НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН, г. Новосибирск, Россия.**

При выборе метода хирургического лечения всегда необходимо стремиться к возможности ограничиться «щадящими» операциями (вскрытие и дренирование гнойно-некротических очагов, некрэктомией или некротомией, ампутацией или экзартикуляцией пальцев стопы [2]. Локальные хирургические вмешательства (некрэктомии) при гнойно-некротических процессах на стопе имеют самостоятельное решение и направлены на сохранение опорной функции нижней конечности [4].

Целью хирургической обработки гнойно-некротического очага является удаление субстрата, поддерживающего инфекцию, а также предупреждение ее дальнейшего распространения. Местное медикаментозное лечение – одно из важных компонентов лечения гнойно-некротических форм синдрома диабетической стопы.

[5] И.М. Варшавский с соавт., вводя в обиход термин «диабе­тическая рана», подчеркивают тем самым особенности раневого процесса при сахарном диабете, специфичность тактических и ле­чебных подходов к ним. Особенность «диабетической раны» обу­словлена «синдромом взаимного отягощения» общего и местного процессов.Это приводит к извращенному течению нормального ра­невого процесса и затягиванию репарации. Первый период раневого процесса: расплавление некротических масс и очищение раны - за­тягивается, что приводит к активизации деятельности микрофлоры и распространению некроза. Второй период раневого процесса: пролиферация соединительно-тканных элементов с формирование грануляционной ткани — вследствие затянувшегося первого периода часто не успевает развиться (многочисленные некрэктомии и ампу­тации на различных уровнях). Несмотря на то, что в большинстве работ предлагается приме­нение комплекса мероприятий по стимуляции раневого заживления и в конечном итоге закрытию раневых (язвенных) поверхностей, можно выделить 2 приоритетных направления в вопросе ускоренно­го заживления ран при диабетической стопе:

1. Мероприятия, приоритетными среди которых являются хирургические методы. Это, в основном, радикальные некрэктомии с последующим пластическим закрытием дефекта. Основным методом лечения «диабетической раны» И.М. Варшавский и соавт. считают хирургическое вмешательство, рассматривая этих больных как экстренных. Они против наложения первичных швов на раны у больных диабетом. На хирургическое вмешательство (некрэктомию) как на главный метод лечения ран и язв при СДС указывают также Л.А. Ходыкина с соавт. [6,11] В то же время Д.С. Рафибеков и соавт. [12] считают, что у таких больных не надо торопиться с хирургическим вмешательством, а необходимо проводить массивную антибактериальную терапию с использованием дезинтоксикационных, плазмозамещающих, иммуномодулирующих и других препаратов.

2. Чаще, однако, с целью заживления ран применяются методы медикаментозного воздействия, причем, последним отдается предпочтение в сравнении с хирургической коррекцией. Справед­ливо утверждение R.L. Williams [25] ,что ус­пех в лечении хронической диабетической раны заключается в ее превращении в рану острую. Для стимуляции процессов очищения и заживления диабетических ран и язв применялись, фактор XIII свертывания крови, иммунокоррекция. Ряд авторов успешно использовали гелий-неоновый лазер и ГБО для лечения ра­ны после ее очищения от гнойно-некротических тканей, наблюдая признаки репарации раны на 6 сутки после начала лечения; за время лечения рана уменьшалась на 53%, а лазеротерапии больного с остеомиелитом 1 пальца сто­пы привело к успешному заживлению раны язвы пальца в течение 4 недель. Отмечено улучшение трофики и репаративных процессов у больных с диабетической ангиопатией после 3-4 сеансов гемосорбции. М.С. Любарский и соавт. [9], придавая большое значение состоянию лимфооттока у больных гнойно-некротическими формами диабетической стопы, применили сорбционно-лимфатическое дренирование "диабетических ран", добиваясь их скорейшего очищения. У больных с диабетической сто­пой на следующие сутки после операции применяли среднечастотный ультразвук для обработки раневой поверхности; при этом очи­щение раны начиналось раньше на 7-9 суток по сравнению с больными контрольной группы. Инфузии озонированных растворов для лечения диабетических ангиопатий применял Н.А. Мизуров [10]. Большое значение придается рациональ­ной антибактериальной терапии в комплексе лечения осложненных форм ДС, включая регионарную внутриартериальную инфузию антибиотиков, а для лечения ангиопатий применили внутрикостное введение препаратов и озонотерапию [10].

Следствием радикальной некрэктомии является образование обширных и глубоких дефектов неправильной формы, заживление которых затягивается в результате взаимной отягощенности процесса. Для разрыва этого "порочного круга" одним из решающих факторов может стать скорейшее закрытие раны. Наряду с меро­приятиями по стимуляции процессов заживления с целью ликвида­ции раневых и язвенных дефектов применяются трансплантацион­ные технологии, причем прослеживаются три основных направле­ния: пересадка кожи, заменителей кожи и клеток кожи (а также ком­бинация клеточных элементов и искусственных эквивалентов кожи) [21].

Применяя заменитель кожи (аллографт) для стимуляции роста соединительной ткани в том числе и для лечениия пациентов с осложнениями сахарного диабета и получили хороший эффект. Большинство язв зажили после однократного применения аллографта. Незажившие язвы - это глубокие язвы и обнаженные кости. Хороший результат лечения авторы объясняют созданием резервуаров фактора роста, что стимулирует раневую контракцию и эпителизацию. "Если рана не заживает - дело в инфекции", а не в применении заменителей кожи [20,23].

Сообщения о пластике местными тканями с наложением первичного либо отсроченного шва единичны [13,14]. Аутодермопластика не решает проблему закрытия дефектов: помимо проблем, связанных с дефицитом собственной кожи при больших площадях поражения (что более актуально для ожоговых ран), аутодермопластика может расцениваться как операция риска и дополни­тельная травма; последний факт имеет первоочередное значение для больных диабетом. Кроме того, есть данные при изучении in vitro фибробластов из ран и язв стопы больных диабетом, что эти клетки отличаются от фиброб­ластов ран здоровых людей, как в функциональном, так и в морфоло­гическом плане и это влияет на процесс заживления. Несостоятельность собственных фибробластов может, таким образом, служить основанием для использования культивированных фибробластов и других клеточных элементов с целью стимуляции процессов репа­рации в «диабетической ране». Применение гепарина и гиалуроновой кислоты в ближайшее время с момента образования язвы норма­лизует функцию фибробластов и способствует ускорению заживле­ния язвы.

J.F. Trent е.аl., A. Fernandez-Obregon [18,24] сообщили о применении двухслойного кожного трансплантата ("Apligraft"), ос­новой которого явилась неонатальная крайняя плоть и бычий колла­ген 1, для лечения венозных язв нижних конечностей. По данным авторов, "Apligraft" перспективен в лечении как хронических язв, так и свежих ран, а механизм лечебного действия заключается в за­крытии раневой поверхности материалом, обладающим слабыми иммунными свойствами, а также в стимуляции роста собственных тканей (кожи) организма.

О применении пластики культивированным кожным лоску­том ("dermagraft") как о методе лечения диабетических язв сообщает ряд авторов [16,17,19]. По мнению G. Naughton [21], применение культивированной кожи может радикально изме­нить исходы лечения диабетических язв.

Другое направление транс­плантационных технологий в лечении диабета - это применение клеточной и тканевой трансплантации, что проще и дешевле по сравнению с применением полнослойного кожного лоскута.

О применении с хорошим эффектом в лечении ран эмульсии и мази, приготовленной из растертых эмбрионов, сообщали еще в 40-х го­дах. На новом уровне использование клеток кожи: кератиноцитов и фибробластов - начало широко использоваться в 70-90-х годах XX века.

Культивированные клеточные и тканевые культуры применя­лись в лечении обширных раневых поверхностей, образованных в основном вследствие ожогов. Перспективным яв­ляется применение эмбриональных тканей и клеток, так как они сохраняют свои культуральные свойства, перенося 45-50 пассажей. Эмбриональные клетки нашли применение при различных патологических состояниях [3,7,8] и, в меньшей степени, в лечении "диабетической раны".

О возможности трансплантации культивированных клеток (фибробластов) в комплексном лечении больных СД упоминается в работе Б.А. Акманова с соавт. [1] и R.G. Sibbald [22]. Культуру фиб­робластов применяли на 9 сутки после некрэктомии, а также использовали культивированные аллогенные клетки (кератиноциты и фибробласты) в лечении больных с язвами голени и стопы на фоне сахарного диабета. Гель, содержав­ший фибробласты, наносился на язву 1 раз в неделю; при этом уменьшение размеров дефекта на 50% произошло в течение 30 дней, а полное заживление язвы наступало на 90-100 день с момента нача­ла лечения. Разницы в результатах лечения диабетических и недиа­бетических язв авторы не отмечали.

К. Bakker е.аl. [15] указывают на клеточную трансплантацию как на одну из составляющих комплексного лечения диабетической стопы; одним из лечебных факторов авторы считают присутствие в аллогенных материалах «фактора роста». Применяя пересадку неонатальных фибробластов для лечения диабетических язв, авторы объясняют заживление язв наличием в пересаженных клетках разнообразных факторов роста.

Таким образом, немногочисленные сведения об аллогенной клеточной транс­плантации при деструктивных поражениях стоп больных диабетом не дают цельной картины, но свидетельствуют о возможной эффек­тивности их применения.

**Литература:**

1. Акманов Б.А. Комплексное лечение гнойных осложнений у больных сахарным диабетом / Б.А. Акманов, Д.С. Раджбеков, Э.Ш. Жолдожбеков. // Современные аспекты хирургической эндокринологии. Саранск. 1997. С. 10-12.
2. Газетов Б. М. Хирургические заболевания у больных сахарным диабетом / Б.М. Газетов, А.П. Калинин. М., 1999. 256 с.
3. Гребенникова Н.В. Влияние трансплантации фетальных тканей человека на развитие высших психических функций у детей с болезнью Дауна / Н.В. Гребенникова, М.И. Буркова, А.П. Фисенко // Бюллетень  
   экспериментальной биологии и медицины. - 1995. - №12. - С.  
   631-635.
4. Дедов И.И. Введение в диабетологию. (Руководство для врачей.) / И.И. Дедов, В.В. Фадеев. М., 1998. С. 139-174.
5. Диабетическая стопа / И.М. Варшавский, Т.В. Авдеева, Н.Я. Шабанов, А.А. Боклин. Самара, 1999. 244 с.
6. Диабетическая стопа / А.П. Калинин, Д.С. Рафибеков, М.И. Ахунбаев, Р.А. Агаев, И.К. Акылбеков. Бишкек, 2000. 284 с.
7. Колосов Н.Г. Новые технологии в лечении длительно незаживающих ран / Н.Г. Колосов // «Акт. пробл. экстр. и мед. помощи». Сб. ст. по мат. Росс. научно-практ. конф., посвящ. 50-летию травматол. службы Республики Саха (Якутия). Якутск. 2002. Т.3. С. 46-48.
8. Колосов Н.Г. Эмбриональные клетки кожи в лечении ран ткани. Клинические аспекты клеточной и тканевой терапии / Н.Г. Колосов, Н.В. Данюкина, Т.В. Халимонова // Мат. II межрегион. науч.-практ. конф. Омск. 2000. С. 180.
9. Любарский М.С. Сорбционно-лимфатический дренаж тканей в лечении гнойных ран на фоне сахарного диабета / М.С. Любарский, В.В. Нимаев, В.П. Поспелов // Проблемы клинической и экспериментальной лимфологии. Новосибирск. 1992. С. 105 - 106.
10. Мизуров Н.А. Инфузии озонированных растворов при лечении диабетических ангиопатий / Н.А. Мизуров // Каз. мед. журн. 1998. № 4. С. 262-163.
11. Рафибеков Д.С. Сахарный диабет и лечение хирургических осложнений / Д.С. Рафибеков, Э.Ж. Жолдошбеков, Р.Т. Усенбеков // Современные аспекты хирургической эндокринологии. Челябинск. 2000. С. 367-370 90.
12. Ходыкина Л.А. Опыт хирургического лечения больных сахарным диабетом, осложненным синдромом диабетической стопы / Л.А. Ходыкина, Е.П. Чернышева, А.В. Душкин / Современные аспекты хирургической эндокринологии. Челябинск. 2000. С. 439-442.
13. Аrmstrong D.G. Classifying diabetic foot surgery: toward a rational definition / D.G. Аrmstrong, R. Fryckberg // Diabetic Medicine, 2003–20. Р. 329–331.
14. Armstrong D.G. Validation of a diabetic wound classification system. The contribution of depth, infection and ishemia to risk of amputation / D.G. Armstrong, L.A. Lavery, L.B. Harkless // Diabetes Care. 1998. Vol. 21. № 5. P. 855-859.
15. Bakker K. Het diabetisch voetulcus: nieuwe ontwikkelingen in de behandeling / K. Bakker, N.C. Schaper // Ned. Tijdschr. Geneeskd. 2000. B.26. №9.Z. 409-412.
16. Eaglstein W.H. Dermagraft treatment of diabetic ulcers / W.H. Eaglstein // J.Dermatol. 1998. Vol. 25. № 12. P. 803-804.
17. Edmonds M.E. Ttermagraft': a new treatment for diabetic foot ulcers [editorial] / M.E. Edmonds, A.V. Foster, M. McColgan // Diabet. Med. 1997. Vol.l4. №12. P.1010-1011.
18. Fernandez-Obregon A. A novel treatment for venous leg ulcers / Fernandez- A. Obregon // J. Foot Ankle Surg. 1998. Vol. 37. № 4. P. 319-324.
19. Gentzkow G.R. Use of dermagraft, a cultured human dermis, to treat diabetic foot ulcers / G.R. Gentzkow // Diabetes care. 1996. Vol. 19. №4. P. 350-354.
20. Martini J. Place des substituts dermiques dans le traitement des  
    ulceres diabetiques / J. Martini // Ann. Dermatol. Venerol. 1998. Vol. 125. Suppl. 2. S. 32-33
21. Naughton G. A metabolically active human dermal replacement for the treatment of diabetic foot ulcers / G. Naughton, J. Mansbridge, G. Gentzkow//  
    Artif. Organs. 1997. Vol. 21. № 11. P. 1203-1210.
22. Sibbald R.G. The diabetic neuropathic ulcer: an overview / R.G. Sibbald // Ostomy Wound Manage. 1999. № 45. Suppl. 1 A. P. 6.
23. Sorensen J.C. Living skin equivalents and their application in wound healing / J.C. Sorensen // Clin. Podiatr. Med. Surg. 1998. Vol. 15. № 1.   
    P. 129-137.
24. Trent J.F. Tissue engineered skin: Apligrafabi-layered living skin equivalent / J.F. Trent, R.S. Kirsner // Int. J. Clin. Pract 1998. Vol. 52. №6. P. 408-413.
25. Williams R.L. Wound healing. New modalitiesfor a new millennium / R.L. Williams, D.G. Armstrong // Clin. Podiatr. Med. Surg. - 1998. - Vol. 15. - №1.-P. 117-128.

**MODERN APPROACHES TO LOCAL TREATMENT OF DIABETIC ULCERS**

**Gabitov V.H., Bolotbekov B.A., Shumkov O.A.**

**Centre of science of reconstructive - regenerative surgery of Ministry of Health of the Kirghiz republic, Bishkek, Kyrghyzstan;**

**Official body Najchnyj research institute clinical and experimental лимфологии the Siberian branch of the Russian academy of medical sciences,**

**Novosibirsk, Russia.**

**The resume**

Not numerous data about at destructive defeats stop of patients with a diabetes do not give cellular transplantation of an integral picture, but testify to possible efficiency of their application.