



Иммунокоррекция у больных, перенёвших ампутацию нижних конечностей при диабетической гангрене

А.Р. Кодиров, Ш. Юсупова, Б. Идиев*

Кафедра общей хирургии №2 ТГМУ им. Абуали ибни Сино;

*Городской медицинский центр г. Душанбе

В данном сообщении представлены результаты наблюдений за 48 пациентами с диабетической гангреной, перенёвших высокие ампутации нижних конечностей, которым с целью иммунокоррекции было произведено внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК).

Применяя данный подход на основании изучения иммунной системы только в 4 случаях из 48 отмечали нагноения раны.

Изменения показателей IgG ($765,4 \pm 14,0$ – до лечения и $969,4 \pm 12,9$ – после лечения) и IgM ($546,5 \pm 15,6$ и $700,4 \pm 17,3$, соответственно) были существенными по сравнению с иммуноглобулином А, что не имело статистически достоверного изменения после сеансов лазеротерапии ($p > 0,05$).

Полученные данные свидетельствуют о том, что ВЛОК, начатое до проведения ампутации и после его выполнения в течение последующих 7-10 суток, привело к значительному изменению иммунного статуса у больных.

Ключевые слова: сахарный диабет, диабетическая гангрена, ампутация нижних конечностей, лазеротерапия

Введение. По данным мировой статистики, ещё 20 лет назад численность больных сахарным диабетом (СД) в мире не превышала 30 млн. человек, а сейчас их количество по приблизительным оценкам составляет более 280 млн. [1]. Одним из наиболее грозных осложнений СД является развитие синдрома диабетической стопы (СДС), что в более чем 30% случаев приводит к ампутации конечности [2,3].

Лечение осложнений синдрома диабетической стопы и гнойно-некротических изменений после ампутации является комплексным и направлено на коррекцию сахара крови, борьбу с инфекцией, улучшение микроциркуляции крови и трофики поражённых тканей, включая антиоксидантную терапию, детоксикацию и иммуностимуляцию [2,4,5].

В последние годы наиболее дискуссионным вопросом в лечении острых гнойно-некротических изменений диабетической стопы является применение различных иммуностимуляторов и изучение их эффективности [5,6].

При этом наиболее сложным и мало изученным аспектом данной проблемы является исследование иммунитета у пациентов, которым выполняются большие ампутации при СДС.

Цель исследования: изучение некоторых показателей иммунитета при диабетической гангрене у больных, которым выполнены большие ампутации нижних конечностей.

Материал и методы. В исследование вошли 48 пациентов с гнойно-некротическим поражением нижних конечностей при сахарном диабете, которым в период с 2009 по 2012 гг. были выполнены высокие ампутации конечностей в отделении эндокринной хирургии ГМЦ г. Душанбе.

При поступлении всем 48 пациентам наряду с общеклиническим обследованием, производился забор венозной крови в количестве 10 мл. Уровень иммуноглобулинов классов А, М, G в сыворотке крови измеряли методом простой радиальной иммунодиффузии в геле по Манчини. Определение относительного и абсолютного количества популяций Т-лимфоцитов, а также относительного и абсолютного количества клеток проводилось методом непрямой иммунофлуоресценции с помощью моноклональных антител серии ИКО (ВОНЦ АМН РФ).

Данные параметры иммунной системы являются одними из основных, позволяющих достоверно судить об изменениях иммунного статуса при диабетиче-



ТАБЛИЦА. ПОКАЗАТЕЛИ ИММУНИТЕТА ДО И ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВНУТРИСОСУДИСТОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЁСШИХ АМПУТАЦИЮ КОНЕЧНОСТИ

	Иммуноглобулины, г/л			Другие показатели иммунитета			
	A	M	G	T-лимф.	T-хел.	T-супр.	ЦИК
До проведения лазеротерапии							
M±m	150±7,4	546,5±15,6	765,4±14,0	38,7±0,8	23,9±0,6	16,5±0,7	7,6±0,1
После сеансов лазеротерапии							
M±m	148,4±5,7	700,4±17,3	969,4±12,9	56,7±1,0	35,3±0,7	21,5±0,5	5,1±0,1
P	>0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

ской гангрене, в связи с чем для коррекции данных показателей 48 больным после высоких ампутаций проводилось лазерное облучение крови (ВЛОК) аппаратом «Матрикс - ВЛОК» (2010), длиной волны 0,63 мкм, мощностью 1,5 Мвт.

Данная процедура проводилась по 15 минут ежедневно, в течение 7 суток с момента выполнения высокой ампутации конечности. При этом во всех случаях, после усечения конечности, для внутрисосудистого лазерного облучения использовались центральные венозные катетеры, установленные до и/или во время операции.

Статистическую обработку проводили с использованием программы SPSS 16.0, и статистика 10.0. Методами описательной статистики определяли средние тенденции с вычислением среднеарифметического значения и его стандартной ошибки. Нулевая гипотеза отвергалась при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Синдром эндогенной интоксикации в различной степени был выражен у всех больных. При этом отмечалась стойкая субфебрильная или гектическая температура. Согласно данным, полученным у больных, которым были произведены высокие ампутации конечностей, во всех случаях отмечалось значительное снижение показателей иммунитета. Изменения основных классов иммуноглобулинов (IgA, IgM, IgG) обнаружены у всех 48 пациентов. Нарушения в фагоцитарном звене иммунитета проявлялись снижением уровня Т-лимфоцитов, Т-хелперов, Т-супрессоров, достоверность которых показана в таблице.

ВЛОК, начатое до проведения ампутации и после его выполнения в течение последующих 7-10 суток, привело к значительному изменению иммунного статуса у больных.

Использование ВЛОК позволило значительно улучшить показатели иммунитета, что показано в таблице. Вместе с тем, необходимо отметить, что изменение показателей иммуноглобулинов А не имело статистическую значимость после сеансов лазеротерапии ($p > 0,05$).

Тяжёлые изменения со стороны показателей иммунной системы были характерны у всех пациентов, что связано с наличием длительности инфекции стопы, высоковирулентной инфекции и интоксикации. В свою очередь, эти изменения отражают степень тяжести состояния больного с гнойно-некротическими осложнениями нижних конечностей и дальнейшее течение заживления ампутационной культи после усечения конечности.

Вместе с тем, необходимо отметить, что показатели иммунного статуса, в особенности иммуноглобулина G ($765,4 \pm 14,0$ – до лечения и $969,4 \pm 12,9$ – после лечения), требуют особой интерпретации. Так как у больных с сахарным диабетом второго типа, длительно получающих гипогликемические препараты, отмечается увеличение вышеуказанных показателей, не отражающих реального состояния иммунного статуса.

Изучению иммунного статуса и его коррекции у больных с осложнёнными формами диабетической стопы, посвящено множество работ, в основном применению различных препаратов, в частности «Суперлимф» и «Ронколейкин» [7,8]. Так, Барбина Т.М. (2010), применяя эти препараты, констатирует, что изменения основных классов иммуноглобулинов (IgA, IgM, IgG) обнаружены у 80% больных. На фоне соответствующего лечения соотношение иммуноглобулинов существенно не менялось. При этом сохранялось высокое содержание уровня циркулирующего IgG [7].

А.В.Гейниц и А.В.Москвин (2010) показали, что под воздействием низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) происходят многочисленные изменения свойств крови. Авторы отмечают, что эффекты, вызываемые НИЛИ, можно условно разделить на два основных направления: иммунная система и трофическое обеспечение тканей [9]. Мы также в своей работе, применяя данный подход, отмечали нагноение раны лишь в 4 случаях из 48.

Таким образом, у исследуемых нами больных с гнойно-некротическими изменениями нижних конечностей при сахарном диабете отмечали стойкое снижение основных показателей иммунной системы. При этом использование ВЛОК в течение 10 суток после операции позволяет корректировать патологические изменения показателей иммунной системы.



ЛИТЕРАТУРА

1. Бенсман В.М. Хирургия гнойно-некротических осложнений диабетической стопы / В.М.Бенсман. М. Мед-практика. – 2010. – 471 с.
2. Гавриленко А.В. Хирургическое лечение больных с критической ишемией / А.В.Гавриленко, С.И.Скрылев - М. - 2005. - 176 с.
3. Грекова Н.М. Хирургия диабетической стопы / Н.М.Грекова, В.Н.Бордуновский. - М.: Медпрактика. - 2009. - 188 с.
4. Дедов И.И. Диабетическая стопа / И.И.Дедов, О.В.Удовиченко, Г.Р.Галстян. - М.: Медпрактика. - 2005. - 175 с.
5. Савон И.Л. Эффективность терапии иммуноактивными препаратами у больных сепсисом на фоне осложнённого синдрома диабетической стопы / И.Л.Савон // Украинский журнал хирургии. – 2012. - №1, - Том 16. – С.70-75
6. Липин А.Н. Иммунокоррекция в комплексном лечении синдрома диабетической стопы / А.Н.Липин, В.О.Срабионов, Н.В.Рухляда // Хирургические технологии. – СПб. – 2006. – 196 с.
7. Барбина Т.Н. Иммунотерапия при сахарном диабете 2 типа, осложнённом синдромом диабетической стопы, комплексом природных цитокинов и противомикробных пептидов: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т.Н.Барбина. – 2010. – 24 с.
8. Егоренко М.В. Иммунокоррекция при хирургическом лечении осложнённых форм синдрома диабетической стопы: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.В.Егоренко. – 2002. – 24 с.
9. Гейниц А.В. Новые технологии внутривенного лазерного облучения крови / А.В.Гейниц, С.В.Москвин. – М.– 2010. – 95 с.

Summary

Immunocorrection in patients undergone lower limb amputation for diabetic gangrene

A.R. Qodirov, Sh. Yusupova, B. Idiev*

Chair of General Surgery № 2 of Avicenna TSMU;

*City Medical Center in Dushanbe

The outcomes of observations 48 patients with diabetic gangrene undergoing high amputation of the lower extremities, which for immunocorrection were accomplished intravenous laser exposure of blood (ILEB) is presented in this report.

Applying this approach by studying the immune system in only 4 of the 48 cases were noted wound infection.

Changes characteristics of IgG ($765,4 \pm 14,0$ – before treatment and $969,4 \pm 12,9$ – after treatment) and IgM ($546,5 \pm 15,6$ and $700,4 \pm 17,3$, respectively) were significant by comparison with immunoglobulin A, which had not a statistically significant change after the sessions of laser therapy ($p > 0,05$).

The receiving data indicate that ILEB, begun before the amputation, and after its performance in the next 7-10 days, providing a significant change in immune status of the patients.

Key words: diabetes, diabetic gangrene, amputation of the lower limbs, laser therapy

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Кодиров Абдурауф Разакович – соискатель кафедры общей хирургии №2 ТГМУ; Таджикистан, г. Душанбе, ул. акад. Раджабовых, 6/2
E-mail: doctor-rauf@mail.ru