

Култаев У.Т., Чаканов Т.И., Жолдошбеков Е.Ж.

**ОЗОНДУН АР ТҮРДҮҮ КОНЦЕНТРАЦИЯЛАРЫН КАНТ ДИАБЕТИ БАР
ООРУКЧАНДАРДА ПРИНЦДҮҮ ЖАРАЛАРДЫ ДАРЫЛООДО ПАЙДАЛАНУУНУН
НАТЫЙЖАЛУУЛУГУ**

Култаев У.Т., Чаканов Т.И., Жолдошбеков Е.Ж.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ОЗОНА
В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

U.T. Kultaev, T.I. Chakanov, E.Zh. Zholdoshbekov

**EFFECTIVENESS OF DIFFERENT CONCENTRATIONS
OF OZONE IN THE TREATMENT OF PURULENT WOUNDS
OF THE PATIENTS WITH DIABETES**

УДК: 612.014.464-615.61.33

Акыркы жылдарда хирургиялык инфекцияларды дарылоодо озондун ар түрдүү концентрациялары уламдануула активдүү пайдаланылууда. Байкоо алдында ашкана тузунун озондоштурулган физиологиялык эритиндисин венасына 3-4 мкг/мл дозасында жана жарасын шиттеп чыгуу үчүн 8-10 мкг/мл дозадаалышкан 186 оорукчан болгон. Жарасын тазалагандан кийин 2 мкг/мл дозасында озондоштурулган май менен каныктырылган таңууларды коюшкан.

Негизги сөздөр: ириң, хирургия, озондоштурулган эритинди, жаракат.

В последние годы все активнее используются различные концентрации озона в лечении хирургической инфекции. Под наблюдением находились 186 больных, которые получали озонированный физиологический раствор повarenной соли в концентрации 3-4 мкг/мл внутривенно и 8-10 мкг/мл для обработки раны. После очищения раны накладывали повязки с озонированным концентрация в дозе 2 мкг/мл.

Ключевые слова: гной, хирургия, озонированный раствор, рана.

In recent years increasingly used different concentrations of ozone in the treatment of surgical infection. Under observation 186 patients who received ozonated physiological saline solution at a dose of 3-4 mg/ml intravenously and 8-10 mg/ml for the treatment of wounds. After cleansing the wound bandage with ozonated oil at a dose of 2 mg/ml.

Key words: pus, surgery, ozonated solution, the wound.

Сахарный диабет как хроническое неинфекционное заболевание занимает одно из лидирующих мест по причине смертности, распространенности и инвалидности. По прогнозам Международной Диабетической Федерации (IDF) число больных к 2030 г. составит 439 млн. человек (J. Shaw Eet.al. 2010).

Актуальность этой болезни обусловлена ее осложнениями, такими как гангрена нижней конечности, слепота, инфаркт миокарда, инсульт. Ампутации нижней конечности по поводу гангрены встречаются 45-70 раз чаще, чем у лиц без диабета и продолжительность жизни у этих больных сокращается на 7-10 лет (E. Eskelinenet.al, 2004; W.J. Jefcoate, 2004; S.M. Marshall, A. Flyvbjerg, 2006).

При возникновении гнойно-некротического процесса больные вынуждены в течение длительного времени находиться на стационарном лечении до 90

дней. В конечном итоге больным выполняются высокие ампутации конечности, но в последующие 5 лет в большинстве случаев больных гангрена развивается на второй конечности. Летальный исход при этом достигает до 80% (П.А. Ерюхин, 2002; G.E. Reiberet.al., 2002)

Обычно на фоне ишемических и нейропатических изменений на стопе пусковым механизмом таких грозных осложнений становятся мозоли, царапины, потертости с присоединением инфекции, которая носит гнилостный характер, образуется некроз со специфическим запахом и скудным отделяемым (О.В. Удовиченко и соавт., 2005; В.В. Петрова и соавт., 2010).

Согласно литературным данным в лечении больных с гнойной хирургической инфекцией все чаще используют озонированные растворы. Доказано, что он обладает бактерицидным, противовирусным, противовоспалительными свойствами. Стимулирует энергетический и пластический обмен путем утилизации кислорода, улучшает оксигенацию тканей и, соответственно, процессы регенерации. Многие исследователи озонированные растворы вводили внутривенно, внутриаартериально, лимфотропно, местно и отмечают высокую эффективность (Е.С. Качалина 2000; Р. Асылбашев, 2005; А.М. Лызииков 2006; У.З. Загиров и соавт., 2008; И.К. Газин 2008; Б.М. Уртаев и соавт., 2008).

Целью данной работы явилось определение эффективности использования озонированных растворов у больных с гнойными осложнениями синдрома диабетической стопы

Материал и методы исследования. Под наблюдением находилось 186 больных, которые были госпитализированы и получали лечение в хирургических отделениях городской клинической больницы №1. У 14 (16,3%) был диабет в стадии компенсации, субкомпенсация у 74 (39,8%) и декомпенсация – у 98 (52,7%) пациентов. В 91 (49,0%) случаев выявлена нейропатическая, в 27 (14,5%) – ишемическая и в 68 (36,5%) смешанная форма синдрома диабетической стопы (СДС).

Подавляющее количество больных госпитализированы с трофическими язвами стопы (121 больных,

65,0%), с гангреной стопы 11 (5,9%) пациентов, гангреной пальцев стопы 28 (15,0%), флегмоной стопы 17 (9,1%) и остеомиелитом 9 (4,8%).

Для оценки эффективности проводимого лечения нами обследовано группа сравнения 151 больных. По полу, возрасту и характеру основного заболевания обе группы были идентичны.

При поступлении все консультированы эндокринологом для коррекции сахара крови и достижения стойкой компенсации. Более половины из них были переведены на простой инсулин, так как действие его короткое и легче подобрать дозу. Проводили детоксикационное и общеукрепляющее лечение. Антибактериальная терапия проводилась с учетом чувствительности микрофлоры. Наряду с этим больные получали местную и общую (внутривенную) озонотерапию. Для этого 400 мл физиологического раствора поваренной соли озонировали путем барбатирования при помощи аппарата «Magic-Air», в зависимости от времени барбатирования растворы получали концентрацию озона 3-4 мкг/мл (для общей озонотерапии) и 8-10 мкг/мл для обработки ран. Озонированный раствор с концентрацией озона 3-4 мкг/мл вводили внутривенно по 20 капель в минуту ежедневно по 400 мл. На курс 8-10 внутривенных вливаний и наряду с этим рану обрабатывали озонированным раствором с концентрацией озона 8-10 мкг/мл и с этим же раствором накладывали повязки до очищения раны, а после очищения повязки с озонированным маслом до полного заживления. Мы остановились для обработки ран на концентрации озона 8-10 мкг/мл, так как по данным

Р.Асылбашева (2005), который изучал действие озонированных растворов различной концентрации на микрофлору ран и установил, что оптимальной концентрацией является 8-10 мкг/мл.

Озонированное масло разработано институтом физики НАН КР (патент № 119305). Озон в масле сохраняется в течение года, что создает возможность использования его длительное время. Для стимуляции репаративных процессов в ране применили концентрацию озона – 3 мкг/мл.

Для контроля эффективности проведено исследование лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ), цитологическое исследование отпечатков из раны, измерение ее площади, макроскопическая характеристика изменений в ране в различные сроки.

Результаты и обсуждения. У больных с СД течение раневого процесса отличается вялым течением. Раневой экссудат большей частью состоял из значительного числа дегенеративных нейтрофилов и небольшого числа бластных клеток. В период очищения в ране появились в небольшом количестве и другие клеточные элементы. При поступлении некротический тип цитограммы был у 55 (43,0%) больных, регенераторный не был обнаружен ни у одного. Вялотекущий, т.е. дегенеративно-воспалительный тип у 39 (30,5%), а на 12 сутки некротический тип был у 11 (8,6%), регенераторный – у 56 (43,8%) пациентов.

Таблица 1. Сравнительный анализ клинических показателей раны у больных с СДС основной и группе сравнения.

Характеристика ран (в сутках)	Группа больных	
	группа сравнения $M_1 \pm m_1$	основная группа $M_2 \pm m_2$
Спадение отека	6,1±0,7	4,4±0,006
P	$M_1 - M_2 \leq 0,01$	
Уменьшение гиперемии	7,3±0,2	4,1±0,09
P	$M_1 - M_2 \leq 0,001$	
Уменьшение отделяемого	6,8±0,8	6,1±0,3
P	$M_1 - M_2 \leq 0,05$	
Полное очищение ран	13,1±0,05	11,3±0,4
P	$M_1 - M_2 \leq 0,01$	
Появление грануляции	13,3±0,1	11,1±0,2
P	$M_1 - M_2 \leq 0,01$	
Начало эпителизации	15,1±0,1	12,4±0,5
P	$M_1 - M_2 \leq 0,01$	
Сроки пребывания больных на койке	30,4±1,5	22,5±1,2
P	$M_1 - M_2 \leq 0,001$	

Исследование, выполненное нами по определению площади ран показали, что общая площадь раны этой группы составила 146,5±1,3 мм², а к 10 суткам она уменьшилась до 125,9±0,9 и на 20 сутки составила 78,2±1,4. За первые 10 суток площадь раны уменьшилась 14,1%, к 20 суткам на 46,7%, т.е. первые 10 дней в среднем рана уменьшалась на 2%, а в последующие сутки на 3,4%.

При анализе ЛИИ выяснено, что при поступлении он составил 2,85 к 10 суткам – 1,4 и к 20 суткам 0,5.

Проведенное лечение вызывало улучшение показателей иммуннограммы. К моменту выписки количество В-лимфоцитов приблизилось к норме, более значительным было возрастание количества Т-клеток, иммуноглобулинов А, М, G. Но все же все эти показатели у многих пациентов не достигали

нормы к моменту выписки, что свидетельствовало о глубокой угнетенности активности организма.

Таким образом, наши исследования показали, что выбор консервативного лечения должен быть индивидуальным с учетом таких показателей, как площадь раны, гистология раны. Используя различные сочетания медикаментозных средств, все же отмечено длительное течение гнойно-воспалительных осложнений, особенно при использовании антибиотиков и местного лечения левомиколем. У больных основной группы, у которых использована местная и общая озонотерапия, эффективность лечения была более высокой т.е. быстрее очищалась рана, уменьшались ее размеры, что отражалось на сроках пребывания больных в стационаре.

Литература:

1. Асылбашев Р. Программированное лечение гнойных ран (Текст) / Р. Асылбашев: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Бишкек, 2005. - С. 21.
2. Газин И.К. Изменение некоторых показателей врожденного иммунитета и иммунотропное действие озонотерапии в сравнении с традиционным лечением больных сахарным диабетом, осложненным гнойно-некротическими поражениями нижних конечностей (Текст) / И.К. Газин, Н.П. Истомин // Иммунология. - 2008. - №3 - С. 176-178.
3. Ерюхин И.А. Хирургические инфекции: новый уровень познания и новые проблемы [Текст] / И.А. Ерюхин // Инфекции в хирургии. - 2003. - Т.1, №1. - С.2-7.
4. Качалина Т.С. Применение медицинского озона в комплексном лечении острых воспалительных заболеваний внутренних половых органов (Текст) / Т.С. Качалина, Н.М. Шахова // Акушерство и гинекология. - 2000. - №6. - С. 22-23.
5. Лызиков А.Н. Модификация аппарата местной дорсанализации для локальной озонотерапии гнойно-воспалительных заболеваний мягкой тканей (Текст) / А. Н. Лызиков, А.Г. Скуратов // Новости хирургии. - 2006 - Т. 14, №3. - С. 23-32.
6. Патогенетические и клинические особенности течения гнойно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы [Текст] / В.В. Петрова, Ю.А. Спесивцев, В.И. Ларионова и др. // Вестник хирургии. - 2010. - №3. - С. 121-124.
7. Загиров У.З. Клинико-морфологическое обоснование озона в лечении гнойной раны (Текст)/У. З. Загиров, У. М. Исаев, М. А. Салихов // Хирургия. - 2008. - № 12. - С. 24-28.
8. Удовиченко О.В. Современные технологии разгрузки нижней конечности в комплексном лечении синдрома диабетической стопы [Текст] / О.В. Удовиченко, Г.Р. Галстян // Проблемы эндокринологии. - 2005. - №3. - С. 44-45.
9. Уртаев Б.М. Лимфотропная озонотерапия в комплексном лазерхирургическом лечении осложненных эктопий шейки матки (Текст) / Б.М. Уртаев, О.Н. Назарова, В.К. Шишло // Хирург. - 2008. - №3. - С. 49-54.
10. Shaw J.E., Sicree R.A., Zimmet P.Z. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. Diabetes Res. Clin.Pract. 2010. Jan; 87(1): 4-14. Epub. 2009. Nov 6. [PubMed].
11. Jefcoate W.J. Amputation as a market of the quality of foot care in diabetes [Text] / W.J. Jefcoate // Diabetologia. - 2004. - Vol.47. - P. 2051-2058 sk.
12. Lower limb amputation in Southern Finland in 2000 and trends up to 2001 / E. Eskelinen, M. Lepantalo, E.M. Hietala et al. [Text] // Eur. J. Vasc. Endovasc.Surg. - 2004. - Vol. 27. - P.193-200.
13. Marshall S.M. Prevention and early detection of vascular complications of diabetes [Text] / S.M. Marshall, A. Flyvbjerg // BMJ. - 2006. - #2. - P.475-480.
14. Endovasc.Surg. - 2004. - Vol. 27. - P.193-200.
15. Fowkes FGR on behalf of the TASC II Working Group. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease [Text] / L. Norgren, W.R. Hiatt, J.A. Dormandy et al. // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. - 2007. - Vol.33, suppl I. - P.1-75.
16. Endovasc.Surg. - 2004. - Vol. 27. - P.193-200.

Рецензент: д.м.н. Токтогулов О.Ж.