

*Жолдошбеков Е.Ж., Сыдыков Б.А.***ОЗОНОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ***E.Zh. Joldoshbek, B.A. Sydykov***OZONE THERAPY IN THE TREATMENT COMPLICATIONS OF DIABETIC FOOT**

УДК:617. 586-02:616.379-008,64-08-039.71

*В последние годы все активнее используется различные концентрации озона в лечении хирургической инфекции. Под наблюдением находились 186 больных, которые получали озонированный физиологический раствор поваренной соли в дозе 3-4 мг/мл внутривенно и 8-10 мг/мл для обработки раны. После очищения раны накладывали повязки с озонированным маслом в дозе 2 мг/мл и получили хорошие результаты.*

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

*In recent years increasingly used different concentrations of ozone in the treatment of surgical infection. The observation involved 186 patients who received ozonized physiological saline solution at a dose of 4.3 mg / ml intravenously and 8-10 ug / ml for the treatment of wounds. After cleaning the wound bandage with ozonized oil at a dose of 2 mg / ml.*

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

В лечении больных с гнойной хирургической инфекцией все чаще используют озонированные растворы. Согласно литературным данным он обладает бактерицидным, противовирусным, противовоспалительным свойствами, стимулирует энергетический и пластический обмен путем утилизации кислорода, улучшает оксигенацию тканей и, соответственно, процессы регенерации. Авторы используя озонированные растворы внутривенно, внутриартериально, лимфотропно и отмечают высокую его эффективность (Т.С. Качалина 2000; А.М. Лызи-ков 2006; У.З. Загаров 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 находились 186 больных. 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%) случае выявлена нейропатическая, в 27 (14,5%) - ишемическая и в 68 (36,5%) - смешанная форма 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 обследована группа контроля 151 больных. По полу, возрасту и характеру основного заболевания они были идентичны друг другу.

При поступлении больные консультировались эндокринологом для коррекции сахара крови и достижения стойкой компенсации. Более половины больных были переведены на простой инсулин, так как действие его короткое и легче подобрать дозу. Назначали детоксикационное, общеукрепляющее лечение. Антибактериальная терапия проводилась с учетом чувствительности микрофлоры. Наряду с этим больные получали местную и общую (внутривенную) озон терапию. Для этого 400 мл физиологического раствора поваренной соли озонировали путем барботирования при помощи аппарата «Мадис-1» В зависимости от времени барботирования растворы получали концентрацию озона 3-4 мг/мл (для общей озон терапии) и 8-10 мг/мл для обработки ран. Озонированный раствор с концентрацией озона 3-4 мг/мл вводили внутривенно по 20-30 капель в минуту ежедневно по 400мл. На курс назначали 8-10 внутривенных вливаний и наряду с этим рану обрабатывали озонированным раствором с концентрацией озона 8-10 мг/мл и с этим же раствором накладывали повязки до очищения раны, а после очищения накладывали повязки с озонированным маслом до полного заживления.

Мы остановились для обработки ран на концентрации озона 8-10 мг/мл, так как по данным Р. Асылбашева (2005), который, изучая действие озонированных растворов различной концентрации на микрофлору ран, установил, что оптимальной концентрацией является 8-10 мг/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- 2,0 мг/мл.

Для контроля эффективности проведено исследование лейкоцитарного индекса интоксикации, цитологическое исследование отпечатков из раны, измерение ее площади и макроскопическое характеристика изменений в ране в разные сутки.

**Результаты и обсуждения.**

У больных СД течение раневого процесса отличается вялым течением. Раневой экссудат большей частью состоял из значительного числа дегенеративных нейтрофилов и небольшого числа областных клеток. В период очищения в ране появлялись в небольшом количестве и другие клеточные элементы. При поступлении некро-

тический 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. Показатели цитограммы основной группы значительно опережали по сравнению с группой контроля.

Исследования, выполненное нами по определению площади ран показали, что общая площадь раны этой группы составила  $146,5 \pm 1,3$  мм<sup>2</sup>, а к 10 суткам она уменьшилась до  $125,9 \pm 0,9$  и на 20 сутки составила  $78,2 \pm 1,4$ . За первые 10 суток площадь раны уменьшилась на 14,1%, к 20 суткам - на 46,7%, т.е. первые 10 дней в среднем рана уменьшилась на 2%, а в последующие сутки - на 3,4%. В контрольной группе первые 10 дней рана сокращалась на 1,2%, а в последующие сутки на 2,2%.

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

Таблица 1

**Сравнительный анализ клинических показателей раны у больных СДС основной и контрольной группы**

Характеристика ран (в сутках)	Группа больных	
	Контрольная группа M1 ±ml	Основная группа M2 ± ш2
С падение отека	6,1 ±0,7	4,4±0,06
P	M2 <0,05	M1 -
Уменьшение гиперемии	7,3±0,2	4,1 ±0,09
P	M2 >0,05	M1 -
Уменьшение отделяемого	6,8±0,8	6,1 ±0,3
P	M2 <0,01	M1 -
Полное очищение ран	13,1±0,05	11,3±0,4
P	M2 >0,05	M1 -
Появление грануляции	13,3±0,1	11,1 ±0,2
	P M1 - M2 <0,05	

Начало эпителизации	15,1±0,1	12,4±0,5
P	M1 - M2 <0,01	
Сроки пребывания больных на койке	30,4±1,5	22,5±1,2

Таким образом, наши исследования показали, что выбор консервативного лечения должен быть индивидуальным с учетом таких показателей, как площадь раны, цитология 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 озон терапия, эффективность лечения была более высокой, т.е. быстрее очищалась рана, уменьшалась ее диаметр, что отражалась на сроках пребывания больных на койке.

**Литература:**

1. Асылбашев Р. Программированное лечение гнойных ран [Текст] / Р. Асылбашев: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Бишкек, 2005. - 21 с.
2. 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.
3. Лызигов А.Н. Модификация аппарата местной дорсанализации для локальной озонотерапии гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей [Текст] / А.Н. Лызигов, А.Г. Скуратов // Новости хирургии. - 2006. - Т.14, №3. -С.23-32.
4. Газин И.К. Изменение некоторых показателей врожденного иммунитета и иммуотропное действие озонотерапии в сравнении с традиционным лечением больных сахарным диабетом, осложненным гнойно-некротическими поражениями нижних конечностей [Текст] / И.К. Газин, Н.П. Истомина // Иммунология. - 2008. - №3 - С. 176-178.
5. 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.
2. Уртаев Б.М. Лимфотропная озонотерапия в комплексном лазерохирургическом лечении осложненных эктопий шейки матки [Текст] / Б.М. Уртаев, О.Н. Назарова, В.К. Шишло // Хирург. - 2008. - №3. - С.49-54.

**Рецензент: д.м.н., профессор Мусаев А.И.**