

Болотокова А.В.,

студентка

6 курс, Медицинский факультет, специальность «Лечебное дело»

Кабардино-Балкарский государственный университет

им. Х.М. Бербекова

Россия, г. Нальчик

Сафонова В.В.,

студентка

6 курс, Медицинский факультет, специальность «Лечебное дело»

Кабардино-Балкарский государственный университет

им. Х.М. Бербекова

Россия, г. Нальчик

ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНОТЕРАПИИ В ГНОЙНОЙ ХИРУРГИИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ТЕЧЕНИЕ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА

***Аннотация:** Лечение гнойных ран является одной из наиболее сложных и актуальных проблем современной хирургии. На сегодняшний день предлагается большое количество способов и средств воздействия на течение раневого процесса. Одним из них является озонотерапия. В данной статье представлены результаты исследования влияния на течение раневого процесса озонотерапии у больных в гнойной хирургии.*

***Ключевые слова:** острая гнойная хирургическая инфекция, раневой процесс, озонотерапия, формула Я.Я. Кальф-Каллифа.*

***Abstract:** Treatment of purulent wounds is one of the most complex and urgent problems of modern surgery. To date, a large number of methods and means of influence on the course of the wound process are offered. One of them is ozone therapy. This article presents the results of the study of the effect on the course of wound ozone therapy in patients in purulent surgery.*

Key words: acute purulent surgical infection, wound process, ozone therapy, formula of Y.Y. Calf-Callif.

Ведение: Озон (O₃) - аллотропная форма кислорода, газ с резким характерным запахом.

Озон значительно более сильный окислитель, чем кислород. В связи с этим, озон окисляет многие вещества инертные к кислороду в обычных условиях. Характерными продуктами целого ряда химических реакций озона являются озониды, которые образуются при реакции озона с С=С связями. В биологической среде реакция озона с двойными связями ненасыщенных жирных кислот (в основном, с триглицеридами) является доминирующей [1].

Впервые озон, как антисептическое средство был опробован А. Wolff еще в 1915 во время первой мировой войны. В последующие годы постепенно накапливалась информация об успешном применении озона при лечении различных заболеваний [2]. Однако длительное время использовались в основном методы озонотерапии, связанные с прямыми контактами газа с наружной поверхностью и различными полостями тела[3]. Озоно-кислородная газовая смесь при высоких (40 - 80 мкг/мл) концентрациях в ней озона эффективна при обработке сильно инфицированных, плохо заживающих ран, пролежней, гангрене, ожогах, грибковых поражениях кожи и т.п., а также в качестве кровоостанавливающего средства. Низкие концентрации озона способствуют эпителизации и заживлению[4].

Несмотря на то, что озон, как антисептическое средство использовался еще в начале века, обширные и систематические исследования в области озонотерапии начались в середине 70-х годов, когда в повседневной медицинской практике появились стойкие к озону полимерные материалы и удобные для работы озонаторные установки. Интерес к озонотерапии усиливался по мере накопления данных о биологическом действии озона на организм и появления сообщений из различных клиник мира об успешном использовании озона при лечении целого ряда заболеваний[5].

Применение озона в медицине для лечения заболеваний различной этиологии основано на уникальном спектре воздействий его на организм. Озон в терапевтических дозах действует как иммуномодулирующее, противовоспалительное, бактерицидное, противовирусное, фунгицидное, цитостатическое, антистрессовое и анальгезирующее средство. Озонотерапия успешно применяется практически во всех областях медицины: в неотложной и гнойной хирургии, общей и инфекционной терапии, гинекологии, урологии, дерматологии, гепатологии, гастроэнтерологии, стоматологии, косметологии и др[6].

Патогенетический эффект озонотерапии определяется высоким окислительно-восстановительным потенциалом озона, что обеспечивает двойной механизм действия: первый - локальный, с дезинфицирующей активностью в отношении бактерий, вирусов и грибов; второй - системный, метаболический в отношении белково-липидных комплексов плазмы и мембран клеток, ведущий к повышению PO_2 , преобразованию и синтезу биологически активных веществ, усилению активности иммунокомпетентных клеток, улучшению реологии и кислородтранспортной функции крови[7,8,9,10].

Цель исследования: усовершенствование и улучшение методов комплексного лечения острой гнойной хирургической инфекции (ОГХИ).

Материал и методы исследования. Проведено исследование 416 больных с острой гнойной хирургической инфекцией без сопутствующей патологии, влияющей на течение раневого процесса (сахарный диабет, системные коллагенозы и т.д.), разбитых на 2 группы. Из них у 218 пациентов в комплексное лечение включали сеансы общей и местной озонотерапии. Они составили I группу.

II контрольная группа представлена 198 пациентами, сопоставимыми по полу, возрасту, характеру основного заболевания, виду и объемам оперативного вмешательства с двумя предыдущими группами, которым проводили традиционную комплексную терапию.

Изучали общие клинические проявления заболевания у больных (жалобы, анамнез, физикальное исследование и др.), а также производили клинико-лабораторные и биохимические исследования (общий анализ крови и мочи, уровень сахара в крови, общий белок и белковые фракции), ЭКГ, флюорографию органов грудной клетки и др. Забор цитологического и микробиологического материала из краев раны производили на 1, 3, 7, 10 сутки. Исследовали уровень средних молекулярных масс (СММ), активность кислой фосфатазы (КФ) и высчитывали лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) по Я.Я. Кальф-Калифу.

Формула Я.Я. Кальф-Калифа:

$$\text{ЛИИ} = \frac{(4 \text{ Ми} + 3 \text{ Ю} + 2 \text{ П} + \text{С}) (\text{Пл} + 1)}{(\text{Л} + \text{Мо}) (\text{Э} + 1)}$$

где ЛИИ - лейкоцитарный индекс интоксикации, Ми, Ю, П, С, Пл, Л, Мо, Э - процентное содержание миелоцитов, юных, палочкоядерных, сегментоядерных нейтрофилов, плазматических клеток, лимфоцитов, моноцитов, эозинофилов, базофилов соответственно. Нормальные колебания величины ЛИИ составляют от 0,5 до 1,5. Повышение ЛИИ до 3 - 4 обычно служит признаком наличия тканевого распада, а его увеличение до 5 - 8 указывает на бактериальное загрязнение.

Микробиологические исследования производили по стандартным схемам, цитологические – методом мазков-отпечатков.

Нозологическая и количественная характеристика больных приведена в таблице 1.

Таблица 1

Нозологическая и количественная характеристика больных

Группа \ Патология	Острый парапроктит	Флегмона мягких тканей	Глубокие панариции и флегмона кисти	Маститы	Остеомиелиты	Острый перитонит	Всего
I группа	6	35	32	6	15	124	218
II группа	11	38	40	10	16	83	198
Всего	17	73	72	16	31	207	416

Озонирование проводили с помощью аппарата «Квазар», создающего озono-кислородную газовую смесь с концентрацией озона от 0,5 до 50 мг/л.

Пользовались следующими методиками озонотерапии при ОХГИ мягких тканей:

1. Внутривенное введение озонированного 0,9% раствора хлорида натрия.
2. Интраоперационная санация гнойных ран озонированным 0,9% раствором хлорида натрия.
3. Введение в дренажи озонированного 0,9% раствора хлорида натрия с концентрацией 3,3-4 мг/л или озонированного облепихового масла.
4. Аэрация открытых гнойных ран озono-кислородной смесью с применением «сапожка», «трусов», «рукава».

Результаты исследования. Дополнение комплексного лечения методами озонотерапии ОХГИ мягких тканей оказывало благоприятный лечебный эффект. Об этом свидетельствуют более раннее улучшения общего состояния, самочувствия больных, а также снижение параметров интоксикационного

синдрома (СММ, ЛИИ, кислой фосфатазы), которые в 1 группе наблюдались на 4-5 суток раньше, чем в контрольной (таблицы 2 и 3). Температурная реакция в первой группе приближалась к нормальной на 8-10 сутки, в то время как в контрольной она оставалась в эти сроки еще высокой. В исследуемой группе наблюдалось уменьшение койко-дней в среднем на 7-8 суток, чем в контрольной.

Таблица 2

Показатели интоксикационного синдрома в контрольной группе больных

Показатели	Контрольная группа				
	1 сутки	3 сутки	5 сутки	7 сутки	9-10 сутки
СММ (ед.)	0,362±0,041	0,323±0,056	0,291±0,021	0,274±0,032	0,245±0,032
ЛИИ(усл.ед.)	3,6±0,2	3,2±0,3	2,8±0,3	2,5±0,6	1,4±0,1
КФ(нмоль/с·л)	158,34±5,41	179,21±6,32	194,32±8,24	203,64±7,32	224,10±7,40

Таблица 3

Показатели интоксикационного синдрома в основной группе больных

Показатели	Основная группа				
	1 сутки.	3 сутки.	5 сутки.	7 сутки.	9-10 сутки.
СММ (ед.)	0,354±0,047	0,291±0,053	0,253±0,035	0,245±0,042	0,247±0,051
ЛИИ (усл. ед.)	3,8±0,4	2,7±0,1	1,5±0,5	1,2±0,2	1,3±0,3
КФ (нмоль/с·л)	154,42±4,21	193,58±4,23	227,86±8,37	214,57±6,26	167,25±7,32

Лечебный эффект озонотерапии при ОХГИ, вероятно, вызван не только устранением гипоксии организма, но также связан с нормализацией оксидантной и антиоксидантной систем, способствующих дальнейшей активации неспецифической системы защиты и активацией клеточного и гуморального иммунитета, улучшением реологических свойств крови.

Заключение: Включение сеансов озонотерапии в комплексное лечение ОХГИ облегчает общее состояние пациентов, способствует ранней нормализации параметров интоксикации, уменьшает количество дней пребывания в стационаре, т.е. значительно улучшает результаты лечения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Масленников О.В. Руководство по озонотерапии / Масленников О.В., Конторщикова К.Н., Грибкова И.А. // Н.Новгород: Изд-во «Вектор-ТиС». – 2008. – С. 326.

2. Бабаев Х. Об эффективности использования озонотерапии при лечении гнойных ран мягких тканей / Х. Бабаев, Ш. Оразбаев // Молодой ученый. — 2011. — №9. — С. 235-241.

3. Дробушевская А.И. Оптимизация лечения инфекционных заболеваний мягких тканей на фоне сахарного диабета (экспериментально-клиническое исследование) / Дробушевская А.И. // Автореферат дисс...кандидата медицинских наук. – Красноярск, 2013. – С. 22.

4. Алехина С.П., Щербатюк Т.Г. Озонотерапия: клинические и экспериментальные аспекты // Практическое руководство-2003.-с. 67.

5. Оболенский В. Н.Озонотерапия в комплексном лечении больных с тяжелым клиническим течением обширных гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей: Автореф. дис... канд. мед. наук : 14.00.27 / Рос. гос. мед. ун-т. - М., 2001. - 30 с.

6. Никитин В.Г. Применение озонотерапии в комплексном лечении острых гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей: Автореф. дис. ... канд.мед. наук: 14.00.27 / Рос. гос. мед. ун-т. - М., 2001. - 27 с.

7. Попова Л.В. Эффективность медицинского озона в комплексе лечения и профилактики хронической фетоплацентарной недостаточности: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.01 / Рос. гос. мед. ун-т. - М., 2001. - 23 с.

8. Мовсесян Г.В. Применение медицинского озона в комплексном лечении флегмон челюстно-лицевой области: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 /Моск. гос. медико-стоматол. ун-т. - М., 2001. - 22 с.

9. Шадров В.Н. Лечение больных хроническими неспецифическими паротитами с применением медицинского озона: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Моск. гос. медико-стоматол. ун-т. - М., 2001. - 22 с.

10. Красный А.Г. Озонотерапия в комплексном лечении переломов нижней челюсти :(Клинико-эксперим. исслед.): Автореф. дис. ... канд. мед. наук :14.00.27, 14.00.21 / Гос. ин-т усовершенств. врачей М-ва обороны Рос.Федерации. - М., 2000. - 27 с.