

ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА. ФИЗИОТЕРАПИЯ



УДК 615.835.1:616.24-089

DOI: [https://doi.org/10.34680/2076-8052.2020.1\(117\).95-97](https://doi.org/10.34680/2076-8052.2020.1(117).95-97)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЗОНОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ЭНДОТОКСИКОЗА У БОЛЬНЫХ С АБСЦЕССАМИ ЛЕГКИХ

Э.Э.Абдукаримова

EFFECTIVENESS OF OZONOTHERAPY IN TREATMENT OF ENDOTOXICOSIS IN PATIENTS WITH LUNG ABCESESSES

E.E.Abdukarimova

*Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н.Ельцина, Бишкек, Киргизская республика,
erkiasha@yahoo.com*

Высокая летальность и недостаточная эффективность традиционных методов лечения гнойно-деструктивных заболеваний легких и плевры, в том числе и абсцессов легких, диктует поиск новых, патогенетически обоснованных подходов к лечению данной патологии. Озонотерапия является перспективным направлением в лечении хирургической инфекции, обеспечивающей выраженный антибактериальный, детоксикационный и антиоксидантный эффект. Была изучена эффективность локальной и инфузионной озонотерапии при коррекции нарушения баланса активности перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы у 101 пациента с абсцессами легких. Все больные подписали информированное согласие на участие в исследовании и неразглашение личных данных. В зависимости от особенностей проводимого лечения больных разделили на 2 группы. В I группу вошли 50 больных с абсцессами легких, которым проводилась комплексная терапия в соответствии с протоколами Республики Кыргызстан, разработанными для лечения данной патологии. Во II группе у 51 больного при лечении абсцессов легких дополнительно проводилась озонотерапия. Таким образом, традиционное применение хирургического лечения в сочетании с инфузионной и антибактериальной терапией во II группе было дополнено внутривенным введением озонированных растворов и локальной озонотерапией в патологическом очаге. Установлено, что применение локальной и инфузионной озонотерапии в сочетании с хирургическим лечением абсцессов легкого патогенетически обосновано, поскольку обеспечивает не только полноценную санацию патологического очага, но и коррекцию эндотоксикоза, а также нормализацию баланса перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы.

Ключевые слова: хирургическая инфекция, абсцесс легкого, озонотерапия, перекисное окисление липидов, антиоксидантная система

High mortality and insufficient effectiveness of traditional methods of treating purulent-destructive diseases of the lungs and pleura, including lung abscesses, calls for the search for new, pathogenetically substantiated approaches to the treatment of this pathology. Ozone therapy is a promising area in the treatment of surgical infection, which provides a pronounced antibacterial, detoxification and antioxidant effect. The effectiveness of local and infusion ozone therapy was studied in correcting the imbalance in the activity of lipid peroxidation and antioxidant system in 101 patients with lung abscess. All patients signed an informed consent to participate in the study and non-disclosure of personal data. Depending on the characteristics of the treatment, patients were divided into 2 groups. Group I included 50 patients with lung abscesses who underwent complex therapy in accordance with the protocols of the Republic of Kyrgyzstan designed to treat this pathology. In group II, 51 patients with the treatment of lung abscesses were additionally treated with ozone therapy. Thus, the traditional use of surgical treatment, in combination with infusion and antibiotic therapy, in group II was supplemented by intravenous administration of ozonated solutions and local ozone therapy in the pathological focus. It was established that the use of local and infusion ozone therapy, in combination with the surgical treatment of lung abscesses, is pathogenetically justified, since it provides not only a complete sanitation of the pathological focus, but also correction of endotoxemia, as well as normalization of the balance of LP and AOS.

Ключевые слова: surgical infection, lung abscess, ozone therapy, lipid peroxidation, antioxidant system

Несмотря на успехи современной хирургии и фармакологии, эффективность лечения гнойно-деструктивных заболеваний легких весьма ограничена. Более того, сохраняется высокий риск как рецидива патологического процесса, так и непосредственно

связанных с ним осложнений, что влияет не только на эффективность лечения [1-3], но и может привести к фатальному исходу.

Особого внимания заслуживает то, что гнойно-деструктивные заболевания легких являются одной

из причин гипоксии на организменном уровне, что создает переход на анаэробный катаболизм, а соответственно, ведет к развитию эндотоксикоза. На этом фоне развивается дисбаланс интенсивности перекисного окисления липидов (ПОЛ) и снижение эффективности антиоксидантной системы (АОС), предрасполагающих к развитию и прогрессированию оксидативного стресса [4].

Следует отметить, что частота летальности при комплексном консервативном лечении, при более высокой частоте рецидивов, достигает 14,8-30,0%, а после хирургического лечения — 18-43% [5]. Иначе говоря, высокие показатели летальности консервативного и оперативного лечения сопоставимы, что свидетельствует об их недостаточной эффективности и необходимости поиска новых путей в решении этой проблемы.

Перспективным направлением в решении вопросов повышения эффективности антибактериального воздействия и снижения интенсивности системной гипоксии является применение локальной и инфузионной озонотерапии [6], эффективность которой доказана, в том числе при лечении хирургической инфекции [5,7].

Особого внимания заслуживает то, что озон обладает не только антибактериальным, антипротозойным и антимикотическим эффектом, но и оказывает противовоспалительное, иммуномодулирующее, антиоксидантное действие, активизируя компенсаторно-приспособительные и репаративные ресурсы организма

Более того, снижение локальной и системной гипоксии создает предпосылки для нормализации баланса интенсивности перекисного ПОЛ и активности АОС, тем самым снижая интенсивность оксидативного стресса [5,8,9]. На этом фоне происходит уменьшение эндотоксинов и нейтрализация токсичных метаболитов, образующихся при ПОЛ.

Таким образом, изучение влияния озонотерапии на динамику эндотоксикоза при хирургической инфекции имеет значение не только для фундаментальной, но и для прикладной медицины.

Цель работы: оценить эффективность озонотерапии при коррекции эндотоксикоза у больных с абсцессами легких.

Материалы и методы исследования

При выполнении нашего исследования был проведен анализ динамики показателей ПОЛ и АОС у

101 больного с абсцессами легких, которым проводилось лечение в отделении торакальной хирургии Национального госпиталя при Министерстве здравоохранения Киргизской Республики в 2010-2018 гг. Все больные подписали информированное согласие на участие в исследовании и неразглашение личных данных.

В зависимости от особенностей проводимого лечения больных разделили на 2 группы.

В I группу вошли 50 больных с абсцессами легких, которым проводилось комплексная терапия в соответствии с протоколами Республики Кыргызстан, разработанными для лечения данной патологии.

Во II группе у 51 больного при лечении абсцессов легких дополнительно проводилась озонотерапия.

Таким образом, традиционное применение хирургического лечения в сочетании с инфузионной и антибактериальной терапией во II группе было дополнено внутривенным введением озонированных растворов и локальной озонотерапией в патологическом очаге.

При проведении инфузионной озонотерапии внутривенно вводили 400 мл 0,9% раствора NaCl. Для локального воздействия применяли инсультации озono-кислородной смеси с содержанием 5 мкг/л озона.

Критериями для анализа являлись:

1. Определение продуктов перекисного окисления липидов в плазме крови спектрофотометрическим методом по методу В.Б.Гаврилова, М.К.Мишкорудной (1983) [10].

2. Определение общей антиокислительной активности плазмы крови, проведенное по модифицированному методу Stoke (Ананенко с соавт., 1984) [11].

3. Определение в плазме крови среднемолекулярных пептидов (СМП) спектрофотометрическим методом (Н.И.Габриэлян, В.И.Липатова, 1984) [12].

Статистическую обработку материала проводили с использованием программы «Statistika» 2012, программы MS Office Excel 2010 на компьютере IBM PC.

Результаты и обсуждение

Сравнительный анализ показателей ПОЛ при поступлении показал (см. табл.), что в исследуемых группах они были сопоставимы и между собой достоверно не различались ($P > 0,05$).

Показатели ПОЛ и АОС в исследуемых группах после лечения ($M \pm m$)

Исследуемые показатели	При поступлении		После лечения	
	I группа	II группа	I группа	II группа
НЛ (ед. оп. пл/мл)	1,321±0,131	1,279±0,123	1,659±0,140	1,646±0,111
ГПЛ (ед. оп. пл/мл)	1,914±0,280	1,989±0,182	2,14±0,176	1,517±0,163*
ДК (ед. оп. пл/мл)	1,094±0,130	1,061±0,081	0,924±0,087	0,583±0,079*
ОИ	1,133±0,190	1,379±0,089	1,156±0,094	1,511±0,121*
АОА (%)	13,671±2,69	13,6±1,780	15,4±1,810	22,7±1,040*
СМП (ед)	0,330±0,020	0,344±0,050	0,314±0,036	0,241±0,033*

* — достоверность различий между группами

После проведенного комбинированного лечения по сравнению с показателями интенсивности процессов ПОЛ в период поступления наблюдается значимое снижение содержания в плазме крови ГПЛ ($p < 0,05$), ДК ($p < 0,01$), концентрации СМП ($p < 0,05$) и повышение общей АОА плазмы крови ($p < 0,01$).

В то же время в I группе больных отмечалось достоверное превышение показателей II группы в содержании в плазме крови ГПЛ ($p < 0,05$), ДК ($p < 0,05$) и СМП ($p < 0,05$) при достоверно меньшем уровне АОА плазмы крови достоверно повышены ($p < 0,05$).

Содержание нейтральных липидов (НЛ) в исследуемых группах незначительно, но достоверно значимо повышается ($p < 0,05$), различия между группами были недостоверными ($p > 0,05$).

Соответственно, состояние АОС у больных I группы свидетельствовало об истощении ее ресурсов, что говорит о предпосылках для нарушения гомеостаза и риске нарастания неуправляемого увеличения образования радикалов с появлением как начальных (гидроперекиси липидов), так и конечных (диеновые кетоны) продуктов анаэробного катаболизма.

Таким образом, применение локальной и инфузионной озонотерапии в сочетании с хирургическим лечением абсцессов легкого патогенетически обосновано, поскольку обеспечивает не только полноценную санацию патологического очага, но и коррекцию эндотоксикоза, а также нормализацию баланса ПОЛ и АОС.

ской обструктивной болезни легких // Успехи современного естествознания. 2012. №9. С.12-16.

10. Гаврилов В.Б., Мишкорудная М.И. Спектрофотометрическое определение содержания гидроперекисей липидов в плазме крови // Лабораторное дело. 1983. №3. С.33-36.
11. Спектор Е.Б., Ананенко А.А., Политова Л.Н. Определение общей антиокислительной активности плазмы крови и ликвора // Лабор. дело. 1984. №1. С.26-28.
12. Габриэлян Н.И., Липатова В.И. Опыт использования показателей средних молекул в крови для диагностики нефрологических заболеваний у детей // Лаб. дело. 1984. №3. С.138-140.

References

1. Перельман М.И., Отс О.Н., Даренская С.Д. Гнойные заболевания легких и плевры: состояние проблемы // Мат. Третьего конгресса ассоциации хирургов им. Н.И.Пирогова / Под ред. Ю.Л.Шевченко. М., 2002. С.17-18.
2. Колкин Я.Г., Першин Е.С., Решетов В.В. Временная окклюзия свищесущего бронха в лечении острой гнойной деструкции легких // Хирургия Украины. 2006. Т.20. №4. С.65-66.
3. Rena O., Casadio C. Chronic pleural empyema: which is the role for surgery? Past and present // Eur J Cardiothorac Surg. 2010. Vol.38. №2. P.236-238.
4. Бирюков Ю.В., Цыганкова С.Т., Бронская Л.К. Иммунологические показатели как критерий прогноза и лечения инфекционных осложнений у больных, оперированных по поводу хронических неспецифических заболеваний легких и плевры // Вестник хирургии. 1988. Т.140. №4. С.10-13.
5. Абдукаримова Э.Э. Современные аспекты в лечении гнойно-деструктивных заболеваний легких и плевры // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2013. Т.13. №11. С.11-13.
6. Салехов С.А., Корабельников А.И., Коновалова М.В. и др. Влияние озонотерапии на интраоперационный лимфогенный транспорт микрофлоры при экспериментальном перитоните у собак // Успехи современной науки. 2017. Т.8. №4. С.224-228.
7. Плеханов А.Н., Цыбиков Е.Н., Амгалиян Л. Современные методы лечения острой эмпиемы плевры // Хирургия. 2008. №3. С.70-73.
8. Зайцев В.Г., Закревский В.И. Методологические аспекты исследований свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы организма // Вестник Волгоградской медицинской академии. 1998. Т.54. Вып. 4. С.49-53.
9. Муравлева Л.Е., Молотов-Лучанский В.Б., Кляев Д.А. и др. Роль окислительного стресса в патогенезе хронической обструктивной болезни легких // Успехи современного естествознания. 2012. №9. С.12-16.
10. Гаврилов В.Б., Мишкорудная М.И. Спектрофотометрическое определение содержания гидроперекисей липидов в плазме крови [Spectrophotometric determination of the content of lipid hydroperoxides in the blood plasma]. Laboratornoe delo, 1983, no. 3, pp. 33-36.
11. Spector E.B., Ananenko A.A., Politova L.N. Opredelenie obshchey antiokislitel'noy aktivnosti plazmy krovi i likvora [Determination of total antioxidant activity of blood plasma and cerebrospinal fluid]. Laboratornoe delo, 1984, no.1, p.26-28.
12. Gabrielyan N.I., Lipatova V.I. Opyt ispol'zovaniya pokazateley srednikh molekul v krovi dlya diagnostiki nefrologicheskikh zabolevaniy u detey [Medium-sized molecules in the blood as a renal function test in children]. Laboratornoe delo, 1984, no.3, pp.138-140.