

## Применение плазменного излучения с целью превенции и лечения респиратор-ассоциированных пневмоний в критической медицине

Зв.Хеладзе, С. Джаиани, Б. Цуцкиридзе, З.Хеладзе, А. Палавандишвили  
Институт медицины критических состояний, Тбилиси, Грузия

Актуальность Одной из важнейших проблем критической медицины является предупреждение развития и лечение респиратор-ассоциированных пневмоний, которые у больных, находящихся на ИВЛ, возникают в 20 раз чаще, а риск заболевания после 3-го дня интубации с каждым днем возрастает на 1%. Исходя из этого, является актуальной разработка новых методов превенции и лечения этих осложнений (1). Одним из таких методов, по-видимому, является использование плазменных потоков. Плазменные установки компактны, надежны и технически просты для работы и обслуживания. Наряду с потоком плазмы, они излучают такие компоненты, как ультрафиолетовые лучи, озон и окись азота. Гибкая конструкция подвода плазменных потоков позволяет свободно работать практически в любой области. Потоки плазмы не оказывают вредного действия на больного и медицинских работников. [2: 3: 4].

Исходя из этого, целью данного исследования являлось обобщение применения потоков плазмы для определения возможности превенции и улучшения результатов лечения респиратор-ассоциированных пневмоний, что является первым опытом исследования плазменных потоков в области критической медицины.

Материалы и методы исследования. Исследовано воздействие компонентов плазменного излучения на зону проекции легочных полей при бронхо-легочных осложнениях у больных с критическими состояниями. Использовался аппарат, основанный на аргоновом плазменном излучении (патент – Р 2075 от 31. 03. 1998 г. «Методы лечения патологических процессов»). Методика основывалась на 5-ти, либо 10-ти кратном облучении всеми компонентами плазмы зон проекций легких по передней и задней поверхности грудной клетки в режиме «плазменное облучение» ежедневно, в течение 5 – 7 минут, при температуре плазменного излучения 35 – 40<sup>0</sup> С, не требующих предварительной подготовки и не зависящих от тяжести состояния больного.

Методика была апробирована на 10 больных, распределение которых по полу и возрасту представлено в таблице 1.

Таблица 1

## Распределение больных по полу и возрасту

Пол	Муж.		Жен.		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Возраст (лет)						
До 30	1	10	-	-	1	10
30 – 49	2	20	1	10	3	30
50 – 69	2	20	1	10	3	30
70 и выше	1	10	2	20	3	30
Всего	6	60	4	40	10	100

Большинство больных поступали как по службе «Скорой помощи» – 5, так и «Медицины катастроф» – 3 остальные путем перевода из других стационаров – 1, либо поступали самостоятельно – 1. Развитие критического состояния до поступления в стационар наступало, как правило, в домашних условиях – 8 человек в единичных случаях, на улице – 1, в другом лечебном стационаре – 1.

При поступлении в клинику у больных превалировали нарушения мозгового кровообращения, острая дыхательная недостаточность и другие патологические расстройства структура которых представлена в таблице 2.

Таблица 2

## Диагноз больных

Диагноз острого состояния	Абс. число	%
Интрацеребральный инфаркт, острое нарушение мозгового кровообращения	5	60
Пневмония, острая дыхательная недостаточность	2	20
Политравма, черепно-мозговая травма, пневмоторакс, закрытая травма легких	1	10
Опухоль печени, эндотоксический шок	1	10
Цирроз печени, острая печеночная недостаточность	1	10
Всего	10	100

Кроме того, у больных выявлены сопутствующие заболевания: ишемическая болезнь сердца у 5, атеросклероз аорты и коронарных артерий у 4, сахарный диабет у 2 и хронический гепатит В у 1. В качестве контрольной группы обследовано 20 больных, с критическими состояниями, сходными с исследуемой группой и заболеваниями, связанными, в основном, с бронхо-пульмональными нарушениями. Всем больным с

целью выявления патогенной микрофлоры проводилось исследование содержимого бронхиального дерева. Кроме того, всем больным проводились общеклинические, биохимические, иммунологические и другие исследования крови, рентгенологические исследования легких, а при необходимости – спиральная компьютерная, либо магнитно-резонансная томография. С лечебно-диагностической целью выполнялись фибробронхоскопические исследования с предварительным введением муколитиков и обязательной санацией бронхиального дерева.

Результаты и обсуждение Лечение проводилось по традиционным методам медицины критических состояний. В обязательном порядке выполнялась коррекция водно-электролитного баланса и кислотно-щелочного равновесия, проводилось энтеральное и парентеральное питание (с помощью назогастрального зонда), антиоксидантная терапия. Сразу же при поступлении больные были переведены на ИВЛ аппаратом «Puritan Bennett 7200A» в режиме вентиляции SIMV. При бактериальной терапии препаратами выбора были парентеральные цефалоспорины III поколения в максимальных дозах, в сочетании с аминогликозидами. При получении результатов посева микрофлоры из бронхов и оценки их чувствительности к антибиотикам переходили на соответствующую этиотропную антибиотикотерапию.

Всем больным проведено 85 сеансов плазменного облучения, из них 3-м по 5 сеансов, 7-ми по 10 сеансов. Выделено 2 подгруппы:

- 4 больных, которым плазменное облучение назначалось сразу же по поступлении, в связи с подозрением на уже существующую пневмонию;

- 6 больных, которым плазменные потоки назначались на 3 – 5 сутки, при появлении признаков формирующейся пневмонии.

В контрольной группе все этапы лечения были стандартными, за исключением плазменного облучения. Согласно микробиологическим результатам, в большинстве случаев у больных обеих групп выявлялись несколько видов микроорганизмов одновременно; чаще выявлялась грамотрицательная флора (*Pseudomonas aeroginoza* – у 55% больных, *Klebsiella spp.* – у 27,5%, *Enterobacter spp.* – у 12,5%, а также *E.coli*, *Proteus spp.*, *Acinetobacter spp.*) и *S. aureus* (17,5%). Удельный вес грибов рода *Candida* не превышал 3,5%. При респиратор-ассоциированной пневмонии, чаще наблюдалось ассоциация возбудителей, *Ps. aeruginosae* высевался в 80% случаев; а затем вубывающей последовательности *Klebsiella spp.* – у 32%, *S. aureus* - в 27%, *Proteus spp.* - в 7,5%.

Среди больных, которым плазменное облучение начиналось сразу же при поступлении, в 2 случаях бронхо-пульмональные расстройства не развились и,

соответственно, не потребовалось проведения антибактериальной терапии. В контрольной группе таких прецедентов не выявлено.

В динамике заболевания больных основной группы отмечался ряд позитивных явлений, а именно:

- более доброкачественное течение пневмонии с меньшей степенью клинических проявлений и интоксикации;
- снижение летальности;
- достоверное улучшение общих и биохимических показателей крови;
- снижение средней продолжительности лечения на 5 – 7 дней и более;
- уменьшение средней стоимости койко-дня и общей стоимости лечения за счет снижения расходов антибиотиков, иммуномодуляторов и уменьшения койко-дней.

В контрольной группе определялась сравнительно высокая продолжительность лечения, более затяжное, тяжелое течение пневмоний, высокая летальность.

Полученные данные свидетельствуют о перспективности применения плазменных потоков в критической медицине, свидетельствуя о необходимости более широкого внедрения данной методики при лечении у больных с гнойно-воспалительными заболеваниями легких.

**ვენტილატორთან ასოცირებული პნევმონიების მკურნალობის ახალი მეთოდი**

**ზვ. ხელაძე, ს. ჯაიანი, ბ. ცუცქირიძე, ზ. ხელაძე, ა. ფალავანდიშვილი.**

**კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი**

მოყვანილია ხელოვნურ სუნთქვაზე მყოფი კრიტიკული ავადმყოფების პნევმონიის პლაზმური ნაკადებით მკურნალობის შედეგები. პლაზმური ნაკადებით დასხივების სეანსები ამ ავადმყოფებს უტარდებოდათ დღეში ერთხელ ან ორჯერ. მკურნალობის კურსი მოიცავდა 5-10 დასხივების სეანსს, რომელიც წარმოებდა ორივე ფილტვის საპროექციო ზედაპირზე. კვლევის შედეგები მიუთითებს ამგვარი მკურნალობის პერსპექტიულობაზე.

**Using plasma radiations at treatment and prevention of respirator-related associated pneumonia in critical Care Medicine**

**Zv. Kheladze, S. Jaiani, B. Tsutskiridze, Z. Kheladze, A. Phalavandishvili.**

On material, obtained on the first experience of the plasma flow treatment 10 sick in critical conditions, bound, including pulmonary breaches, author recommends new methods of plasma preventive maintenances and treatments to pneumonia. The more favorable current of the disease, reduction degree, clinical manifestations and intoxication, reliable improvement, general and biochemical factors, shelters and reduction to average length of the treatment prove the advantage of given methods. Significant economic effect is achieved in account of the reduction of the average cost berth-day, reductions of the expenses for antibiotic and immunomodulators. The Got results allow using the plasma flows at treatment sick with light inflammatory diseases, in critical conditions. Efficiency, simplicity, reliability and significant economic value are an important particularity of given methods.

**ლიტერატურა:                   ЛИТЕРАТУРА:**

1. ხელაძე ზ. – „კრიტიკული მედიცინა“ კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი, თბილისი, 2007წ – 614გვ.
2. Джаиани С.В., Цуцкиридзе Б.Н., Мгалоблишвили Г.И. Экспериментальное обоснование применения плазменных потоков в лечении огнестрельных ранений конечностей Georgian Medical News. – 2006. – № 3. – С. 116 – 121.
3. Нечай А.И., Трофимов В.М., Костюк Г.А. и др. Плазменный диссектор Вопросы онкологии. – 1989. – № 8. – С. 1005–1006.
4. Цуцкиридзе Б.Н. Применение плазменных потоков при боевых повреждениях конечностей Дис. ... акад. ст. доктора медицины – Тбилиси, 2007. – 161 с.