

## ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО ІНТЕНСИВНОЇ РЕСПІРАТОРНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ СИНДРОМІ ГОСТРОГО ПОШКОДЖЕННЯ ЛЕГЕНІВ У ПОСТРАЖДАЛИХ З ПОЛІТРАВМОЮ

*С.В. Сацута, Р.В. Бондарев*

ДЗ «Луганський державний медичний університет»  
Луганськ, Україна

---

Стаття присвячена актуальним питанням інтенсивної респіраторної терапії синдрому гострого пошкодження легень у постраждалих з політравмою. У роботі вказано, що диференційована інтенсивна респіраторна терапія з місцевим застосуванням попередників сурфактанта (лазолван) і муколітиків-антиоксидантів (ацетилцистеїн) відновлює порушений неспецифічний імунітет дихальної системи у постраждалих з політравмою. Вона сприяє більш швидкому відновленню основних показників антиінфекційного захисту органів дихання, позитивно впливає на рентгенологічну динаміку та газовий склад крові, призводить до зниження летальності постраждалих з політравмою.

**Ключові слова:** політравма, синдром гострого пошкодження легень, інтенсивна респіраторна терапія.

---

### **Вступ**

Синдром легеневої недостатності різного ступеня тяжкості розвивається у 79,7% постраждалих з політравмою. Основними причинами її розвитку є пневмонії та синдром гострого пошкодження легень (СГПЛ) [1]. Найявна тенденція до збільшення частоти розвитку даного синдрому як передвісника розвитку сепсису та поліорганної недостатності [2].

Загальновідомо, що поряд з інфекцією, яка відноситься до першої категорії в етіологічному контексті виникнення СГПЛ [3], важ-

ливу роль у розвитку останнього відіграє вплив медіаторів запалення (цитокінів, ейкозаноїдів та ін.) та продуктів вільнорадикального окислення на мембрани клітин [4].

Власні спостереження і нечисленні дані літератури дозволили нам висловити припущення про те, що недостатня ефективність існуючих методів профілактики та інтенсивної респіраторної терапії (ІРТ) СГПЛ і посттравматичних пневмоній пов'язана з тим, що при цих станах не повністю враховуються стан неспецифічних механізмів місцевого захисту органів дихання.

Метою дослідження було підвищити ефективність методів інтенсивної респіраторної терапії у хворих із синдром гострого пошкодження легенів і посттравматичними пневмоніями; вивчити вплив диференційованої інтенсивної респіраторної терапії на неспецифічні механізми місцевого захисту органів дихання, рентгенологічну динаміку і газовий склад крові.

### *Матеріали та методи дослідження*

Об'єкти дослідження: бронхоальвеолярний секрет, газовий склад крові, рентгенограми двох груп дорослих пацієнтів (основна — 20, контрольна — 10 осіб) зі сполученою травмою (грудна клітина, живіт). Тяжкість стану постраждалих обох груп дорівнювала 6 балам за шкалою CRAMS [5]. Кількість хворих, що вимагали респіраторної підтримки, в основній групі склала 3 особи, в другій — 2. Усі постраждали знаходились у відділенні інтенсивної терапії після оперативного втручання (торакотомії, лапаротомії, зупинки гострої кровотечі тощо).

В основній групі на фоні стандартної інтенсивної терапії використовували методику диференційованої ІРТ. Будувалась вона з врахуванням виду ендобронхіту і ступеня вираженості порушень в антиінфекційному захисті органів дихання. Її основні принципи заключались у наступному.

Після стабілізації стану постраждалого проводилась лікувально-діагностична фібробронхоскопія.

В якості базової рідини для санацій, інгаляцій і інстиляцій використовували стерильний підігрійтий до 37°C 0,9% розчин NaCl. Для оптимізації біохімічних властивостей бронхіального секрету коригували рН розчину. При лікуванні катарального ендобронхіту він складав 7,2, гнійного — 5,9-6.0.

У хворих основної групи з явищами катарального ендобронхіту зі слизовою гіперсекрецією санація трахеобронхіального дерева (ТБД)

проводилась в умовах фібробронхоскопії з інтервалом 7-8 днів і інгаляційної терапії. Аерозоль-терапія проводилась 3-4 рази на день. З метою поліпшення реологічних властивостей секрету і відновлення сурфактанта до складу рідини для її проведення включали лазолван по 15 мг і тріпсин по 10 мг на 1 інгаляцію.

При катаральному ендобронхіті зі слизово-гнійною гіперсекрецією інтервал між бронхоскопіями скорочувався до 5-6 днів. Бронхоскопічні санації доповнювались щоденними інгаляціями і транстрахеальними інстиляціями. При гнійному ендобронхіті санація ТБД проводилась з інтервалом 4-5 днів і транстрахеальні інстиляції. Дозу лазолвану збільшували до 25 мг з додаванням 4% розчину ацетилцистеїну як препарату з антиоксидантними та муколітичними властивостями [6].

При гнійному ендобронхіті, а також у пацієнтів з пониженим кашльовим рефлексом найбільш ефективним методом санації ТБД у перервах між бронхоскопіями була інстиляція лікарських речовин за допомогою катетеризації трахеї по 5-10 мл розчину на кожну із легенів 1-3 рази на добу. Якісний склад рідини при цьому не відрізнявся від наведеного вище. Додатково цим пацієнтам внутрішньовенно вводили лазолван по 15 мг 2 рази на день. При проведенні продовженої ШВЛ, а також всім пацієнтам з ознаками системної запальної відповіді внутрішньовенно вводили пентоксифілін (середня добова доза 150 мг).

Ендоскопічні дослідження проводилися за стандартними методиками.

Функціональну активність альвеолярних макрофагів (АМ) визначали за методикою А.А.Матвеевої та співавт. [7].

Статистична обробка здійснювалася на ПЕВМ за допомогою програм Access і Excel з обліком t-критерію Стьюдента і поправки Фішера.

### *Результати дослідження та їх обговорення*

Отримані результати показали, що поліпшення рентгенологічної картини та відновлення показників функції зовнішнього дихання, кислотно-основного стану і газового складу крові в основній групі відбувалось вірогідно раніше та більш повно, ніж в контрольній (табл. 1).

Позитивний вплив методів диференційованої ІРТ на ключові неспецифічні механізми антиінфекційного захисту органів дихан-

ня (табл. 2) знаходив своє відображення у поліпшенні даних бактеріологічних досліджень. Так, у хворих основної групи відзначалося зниження висіювання патогенної мікрофлори з 40% до 30% і збільшення числа стерильних посівів із ТБД до 7 проти 4 у хворих контрольної групи.

**Таблиця 1**

**Показники газового складу артеріальної крові на 7 добу ІРТ (дихання повітрям)**

Групи хворих	Показники			
	pH	pCO <sub>2</sub>	pO <sub>2</sub>	BE, ммоль/л
Контрольна	7,3±0,1*	6,4±0,5*	8,7±1,2*	-3,0±0,4*
Основна	7,40±0,05*	5,5±0,5*	9,2±0,4*	1,5±0,4*

Примітка: \* — відмінності достовірні в порівнянні з контролем (при P<0,05) і між групами.

**Таблиця 2**

**Основні показники функціональної активності АМ на 7 добу ІРТ**

Групи хворих	Показники				
	життєздатність АМ, %	ФК, %	ФІ	c-НСТ-тест, %	c-НСТ-тест (СЦК)
Контрольна	45,±3*	30±5*	4,2±1,0*	28±5*	0,7±0,1*
Основна	67±4**	47±5**	8,8±1,2**	20±1**	0,99±0,1**
Норма	88±2	47±3	7,3±1,3	11±2	0,64±0,04

Примітка: \* — відмінності достовірні в порівнянні з контролем (при P<0,001); \*\* — між групами.

Летальність від гострої дихальної недостатності, яка розвинулась на фоні СГПЛ, склала в основній групі 18%, у контрольній — 30%.

Узагальнюючи отримані результати, можна говорити про наявність позитивного ефекту від застосування методики диференційованої ІРТ у постраждалих зі сполученою травмою. У той же час виглядають перспективними подальше удосконалення методики диференційованої ІРТ та дослідження її впливу на неспецифічні і специфічні механізми місцевого захисту органів дихання, рентгенологічну динаміку і газовий склад крові.

**Висновки**

1. Стандартна ІРТ не в повній мірі відновлює неспецифічні механізми місцевого захисту органів дихання, не досить ефективно

впливає на рентгенологічну динаміку і газовий склад крові у постраждалих зі сполученою травмою.

2. Диференційована ІРТ, яка будується з урахуванням виду ендобронхіту і ступеня вираженості порушень в антиінфекційному захисті органів дихання, сприяє більш швидкому відновленню основних показників антиінфекційного захисту органів дихання, більш позитивно впливає на рентгенологічну динаміку і газовий склад крові у постраждалих зі сполученою травмою.

3. Досить висока летальність вказує на доцільність більш поглибленого вивчення даної проблеми.

## **Література**

1. Острое повреждение легких при политравме / В.Г.Климовицкий, О.Г.Калинкин, Е.И.Гридасова [и др.] // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. — 2010. — №2(д). — С. 16-18.
2. Костюченко А.П. Интенсивная терапия послеоперационной раневой инфекции и сепсиса / А.П. Костюченко, А.Н. Бельских. А.А. Тулушов. — Санкт-Петербург, 2000. — 350 с.
3. Hammerle A.F. Біомолекулярна патофізіологія: легені як орган запалення / A.F.Hammerle, C.Tatchl, P.Craft, H.Steltzer // Український журнал екстремальної медицини ім. Г.О.Можаєва. — 2010. — Т. 1, №1. — С. 94-99.
4. Абдалаєва А.З. Антиоксиданти в комплексной терапии перитонита: Автореф. дис. на соискание уч.степени к.мед.н.: спец. 14.00.27 «Хирургия». — Москва, 1998. — 22 с.
5. Шано В.П. Принципы и методы оценки тяжести состояния больных в интенсивной терапии: метод. рск. / В.П.Шано, В.И.Черний, А.Н.Нестеренко, М.И.Беликов. — Донецк, 1999. — 30 с.
6. Эффективность и безопасность современного антибактериального и противовоспалительного препарата — флуимуцила — антибиотика в ингаляционном применении в лечении хронического обструктивного бронхита / Ю.И.Фещенко, Л.А.Яшина, Н.Г.Горovenko [и др.] // Український пульмонологічний журнал. — 2003. — №3. — С. 48-55.
7. Матвеева А.А. Определение фагоцитарной активности клеточных элементов в цитологических препаратах бронхиального дерева / А.А.Матвеева, А.Я.Осин // Лаб.дело. — 1980. — №7. — С. 401-404.

***С.В.Сацута, Р.В.Бондарев. Дифференцированный подход к интенсивной респираторной терапии при синдроме острого повреждения легких у пострадавших с политравмой. Луганск, Украина.***

***Ключевые слова: политравма, синдром острого повреждения легких, интенсивная респираторная терапия.***

Статья посвящена актуальным вопросам интенсивной респираторной терапии синдрома острого повреждения легких у пострадавших с политравмой. В работе показано, что дифференцированная интенсивная респираторная терапия с местным использованием предшественников сурфактанта (лазолван) и муколитиков-антиоксидантов (ацетилцистеин) восстанавливает нарушенный неспецифический иммунитет дыхательной системы у пострадавших с политравмой. Она способствует более быстрому восстановлению основных показателей антиинфекционной защиты органов дыхания, позитивно влияет на рентгенологическую динамику и газовый состав крови и приводит к снижению летальности у пострадавших с политравмой.

***S.V.Satsuta, R.V.Bondarev. Differentiated intensive respiratory therapy at a syndrome of acute lung injury at polytrauma victims. Lugansk, Ukraine.***

***Key words: polytrauma, syndrome of acute lung injury, intensive respiratory therapy.***

The article is devoted to actual problems of intensive respiratory therapy (IRT) patients with acute lung injury. In the work is shown, that differentiated application of methods IRT using lasolvan and acetylcystein in an association from a stage of acute respiratory insufficiency and violations in IRS has received further development. The modified technique of treatment of the patients with status asthmaticus has been proposed. It promotes practically full restoring of unspecific links of IRS.