

УДК 616-002.5-092:577.158

Е.Е.Байке, Б.С.Хышиктеув

**МЕТОД ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМА
У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЁЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ***Читинская государственная медицинская академия***РЕЗЮМЕ**

Авторами предлагается простой неинвазивный метод оценки эффективности использования пневмоперитонеума, основанный на изучении показателей перекисного окисления липидов в конденсате выдыхаемого воздуха. Сохранение через 1 месяц после формирования пневмоперитонеума высокого уровня интермедиатов липопероксидации в экспирате свидетельствует о недостаточной эффективности данного метода лечения.

SUMMARY

E.E.Baike, B.S.Khyshiktuev

**ASSESSMENT OF PNEUMOPERITONEUM
EFFECTIVENESS IN PATIENTS
WITH RESPIRATORY TUBERCULOSIS**

Authors developed a simple non-invasive method of assessment of pneumoperitoneum effectiveness, which is based on studying lipid peroxidation values in inhaled air condensate. The disadvantage of this method is that there is a high level of lipid peroxidation intermediates in expirate a month after pneumoperitoneum development.

В настоящее время наблюдается ухудшение эпидемиологической обстановки по туберкулёзу, о чем свидетельствует не только рост показателей заболеваемости, но и увеличение доли, так называемого, «остропрогрессирующего туберкулёза легких» [2]. В лечении больных данной категории нередко возникают значительные трудности, обусловленные, в частности, высокой частотой развития лекарственной устойчивости и плохой переносимостью препаратов [5]. Учитывая вышесказанное, в последние годы вновь стали использовать в комплексной терапии пневмоперитонеум [3]. Использование коллапсотерапевтических вмешательств позволяет добиться повышения эффективности лечения у больных деструктивным туберкулёзом [1].

Оценка адекватности использования пневмоперитонеума – длительный процесс, требующий времени (2-4 месяца) и проведения инструментальных исследований (рентгенография, посевы мокроты на БК и тд.)

Цель исследования – разработать новый метод оценки эффективности использования пневмоперитонеума у больных деструктивными формами туберкулёза легких.

Материалы и методы исследования

Нами обследован 31 пациент, находившийся на стационарном лечении в терапевтическом отделении областного противотуберкулезного диспансера г. Читы, средний возраст больных составил $37,3 \pm 3,2$ года. В комплексную терапию данных больных, наряду с химиотерапией был включен пневмоперитонеум. У 13 больных диагностирован инфильтративный туберкулёз, у 9 – диссеминированный, у 6 – фиброзно-кавернозный, у 3 – казеозная пневмония, кроме того, у всех из них рентгенологически выявлялись полости распада и в мокроте методом бактериоскопии обнаружены микобактерии туберкулёза. До формирования газового пузыря пациенты были обследованы для выявления противопоказаний к данному методу лечения, таких как, туберкулёз бронхов, обширный спаечный процесс в брюшной и плевральной полостях и др.

Конденсат альвеолярной влаги собирали по методу Г.И.Сидоренко и соавт. [4]. Изучены следующие параметры: уровень веществ с изолированными двойными связями (E_{220}) – субстраты перекисного окисления липидов (ПОЛ), содержание диеновых конъюгатов (ДК; E_{232}) – первичных интермедиатов липопероксидации, кетодиенов и сопряжённых триенов (КД и СТ; E_{278}) – вторичных продуктов ПОЛ, величины соединений, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой (ТБК) по ранее описанным методикам [6]. Кроме того, определяли относительное содержание продуктов ПОЛ по расчету коэффициентов $E_{232/220}$ и $E_{278/220}$. Исследование проводили после формирования газового пузыря, а затем в процессе лечения через 1 месяц. Используя общепринятую во фтизиатрической практике оценку эффективности лечения (исчезновение интоксикации, негитивацию мокроты, закрытие полостей распада), больные были разбиты на 2 группы: 1-ю (21 пациент) – с положительной динамикой, 2-ю (10 пациентов) с отсутствием динамики или дальнейшим прогрессированием процесса. Контрольную группу составили 30 практически здоровых людей соответствующего возраста. Доля курящих лиц во всех группах, включая контрольную, составила около 80%.

Результаты и обсуждение

Анализ полученных результатов свидетельствует, что активный туберкулёз легких сопровождается выраженным повышением уровня интермедиатов липопероксидации в экспирате (табл.). Так, если при исследовании гептановой фазы в контрольной группе регистрировались лишь первичные продукты пере-

Таблица

**Параметры перекисного окисления липидов в конденсате выдыхаемого воздуха
у больных туберкулезом ($M \pm m$)**

Показатели	Контроль, n=30	После наложения пневмоперитонеума		Через 1 месяц	
		1-я группа, n=21	2-я группа, n=10	1-я группа, n=21	2-я группа, n=10
Гептановая фаза					
ДК (ΔE_{232} на мл)	0,03±0,01	0,17±0,03*	0,19±0,04*	0,10±0,02***	0,16±0,02* p<0,01
КД и СТ (ΔE_{278} на мл)	-	0,06±0,01*	0,06±0,03*	0,04±0,02*	0,07±0,02*
$E_{232/220}$	-	1,42±0,17*	1,59±0,19*	0,99±0,15***	1,38±0,11* p<0,05
$E_{278/220}$	-	0,74±0,17*	0,66±0,15*	0,32±0,13***	0,75±0,15* p<0,05
Изопропанольная фаза					
ДК (ΔE_{232} на мл)	0,33±0,03	0,62±0,05*	0,59±0,09*	0,40±0,04**	0,65±0,06* p<0,01
КД и СТ (ΔE_{278} на мл)	0,20±0,01	0,25±0,02*	0,27±0,03*	0,16±0,03**	0,17±0,02**
$E_{232/220}$	3,07±0,17	1,43±0,08*	1,57±0,09*	0,90±0,07***	1,16±0,11*** p<0,05
$E_{278/220}$	1,53±0,14	0,61±0,07*	0,74±0,08*	0,32±0,07***	0,36±0,05***
ТБК-активные продукты (v.e./мл)	18.2±1.2	39.6±2.9*	41.2±2.5*	18.5±1.6**	23,4±2,4*** p<0.05

Примечание: * – достоверные различия по сравнению с контролем, ** – достоверные различия до и после лечения, p – уровень значимости достоверности различий между группами после лечения.

кисного окисления, то в обеих опытных группах определялось не только повышение уровня ДК в 5-6 раз ($p<0,001$), но и появление в значительных количествах веществ с изолированными двойными связями и вторичных продуктов липопероксидации. Анализ изопропанольных экстрактов в 1-й и 2-й группах выявило повышение содержания ДК на 87,9% ($p<0,001$) и 78,8% ($p<0,001$), уровня КД и СТ на 25% ($p<0,05$) и 35% ($p<0,05$), соответственно. Отмечено снижение соотношения $E_{232/220}$ и $E_{278/220}$ в обеих группах примерно в 2 раза ($p<0,05$), вероятно обусловленное увеличением элиминации субстратов ПОЛ. При исследовании содержания промежуточных продуктов перексидации зарегистрирован их рост в обеих группах в 2-2,2 раза ($p<0,001$). Необходимо отметить, что достоверной разницы между опытными группами не по одному из изучаемых параметров при первичном обследовании не выявлено.

Через месяц после формирования пневмоперитонеума на фоне лечения в 1-й группе отмечено снижение уровня ДК в гептановой фазе на 41,1% ($p<0,05$), в изопропанольной на 35,4% ($p<0,01$), при этом во 2-й уровень изучаемого параметра практически не изменился. Аналогично зарегистрировано уменьшение коэффициентов $E_{232/220}$ и $E_{278/220}$ у лиц 1-й группы в гептановой фазе на 30,3% ($p<0,05$) и 56,8% ($p<0,05$), в изопропанольной – на 37,1% ($p<0,05$) и 41% ($p<0,05$), соответственно; во 2-й группе достоверного изменения данных соотношений в гептановой фазе не выявлено, в то же время, в изопропанольной отмечено уменьшение их на 26,1% ($p<0,05$) и 56,8% ($p<0,05$), соответственно. Уровень гептанра-

створимых КД и СТ в обеих группах остался практически тем же, в то время как, установлено снижение изопропанолрастворимых КД и СТ в 1-й группе на 36% ($p<0,05$) и на 37% ($p<0,05$) во 2-й группе. В процессе лечения содержание ТБК-активных продуктов в 1-й группе уменьшилось на 53,3% ($p<0,01$) практически до контрольного, во 2-й, несмотря на снижение исследуемого параметра на 43,2% ($p<0,01$), его уровень оставался выше контрольного на 28,6% ($p<0,05$).

Таким образом, исследование параметров экспирата у больных туберкулезом выявило выраженную активацию свободнорадикальных процессов на фоне дефицита факторов антиоксидантной защиты. Отсутствие снижения коэффициентов $E_{232/220}$ и $E_{278/220}$ при исследовании в гептановой фазе, уровня КД, а также сохраняющееся повышение содержания ТБК-активных веществ при исследовании конденсата выдыхаемого воздуха через месяц после формирования пневмоперитонеума, может свидетельствовать о низкой эффективности использования данного метода лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байке Е.Е., Резакова Е.Е., Калинина Л.В. и др. Опыт включения пневмоперитонеума в комплексную терапию больных с остро прогрессирующим туберкулезом легких // Состояние эпидемиологии туберкулеза в приграничных районах территории Монголии и России: Материалы Междунар. науч. конф. - Сухе-Батор, 2003. - С.65-67.

2. Каминская Г.О., Абдуллаев Р.Ю. Изменения метаболизма эритроцитов у больных остро прогрессирующим туберкулезом легких//Пробл. туб.-2003.-№2.-С.33-36.

3. Применение искусственного пневмоторакса и пневмоперитонеума в лечении деструктивного туберкулеза легких в современных условиях: Методические рекомендации//Пробл. туб.-2003.-№2.-С.50-53.

4. Сидоренко Г.И., Зборовский З.И., Левина Д.И. Поверхностно-активные свойства конденсата выдыхаемого воздуха (новый способ определения функ-

ции легких)//Тер. архив-1980.-№3.-С.65-68.

5. Хоменко А.Г., Мишин В.Ю., Чуканов В.И. и др. Диагностика, клиника и тактика лечения остро прогрессирующих форм туберкулеза легких в современных эпидемиологических условиях//Пробл. туб.-1999.-№1.-С.22-27.

6. Хышиктеуев Б.С., Хышиктеуева Н.А., Иванов В.Н. Методы определения продуктов перекисного окисления липидов в конденсате выдыхаемого воздуха и их клиническое значение//Клин. лаб. диагн.-1996.-№3.-С.13-15.



УДК 616.25-002.3:616.24-002.3:616-092.4

К.В.Самсонов

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ АБСЦЕССА ЛЕГКОГО, СОЧЕТАЮЩЕГОСЯ С ЭМПИЕМОЙ ПЛЕВРЫ

ГУ Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН

РЕЗЮМЕ

Представлены методы экспериментального воспроизведения закрытых абсцессов легких и абсцессов легких, сочетающихся с эмпиемой плевры, а также методика изучения элиминации из них стафилококкового α -токсина. Исследования проведены на 12 кроликах породы шиншилла.

SUMMARY

K.V.Samsonov

LUNG ABSCESS EXPERIMENTAL MODEL COMBINED WITH PLEURA EMPYEMA

Methods for experimentally induced lung abscesses, combined with pleura empyema as well as techniques for eliminating staphylococcal α -toxin are described. We used 12 rabbits of Chinchilla breed.

Описаны несколько способов воспроизведения экспериментальной модели эмпиемы плевры [4]. В клинической практике наиболее часто эмпиема плевры развивается как осложнение абсцесса легкого [6]. Поэтому нами была создана экспериментальная модель эмпиемы плевры, сочетающаяся с абсцессом легкого, на которой изучалась элиминация из очагов этой патологии бактериального токсина.

Экспериментальные исследования проводились на 12 кроликах породы шиншилла, которым были воспроизведены следующие модели заболеваний: а) модель закрытого гнойно-некротического воспаления (абсцесс) легкого (6 животных); б) модель гнойно-некротического воспаления (абсцесса) легкого сочетающегося с эмпиемой плевры (6 животных).

Воспроизведение модели закрытого абсцесса легкого производилось следующим образом. Кролику, в по-

ложении на боку, по задне-подмышечной линии грудной клетки в 5 межреберье выстригалась и сбрасывалась шерсть, кожа обрабатывалась 3%-ной спиртовой настойкой йода. В этом месте на коже стерильными ножницами делали метку-надсечку размером 2×2 мм. В центре надсечки иглой диаметром 0,6 мм перпендикулярно плоскости стола, на котором лежало животное, делали прокол всех тканей грудной стенки и легкого на глубину 1,5 см. Через иглу шприцем вводили смесь из 0,5 млрд. взвеси золотистого стафилококка (штамм «Wood-46») в 1 мл 0,85%-ного раствора хлористого натрия, соединенного с 0,5 мл стабилизатора Freund's adjuvant complete (СИА). Стабилизатор применялся для отграничения инфекционного процесса и усиления местного воспалительного ответа в очаге инфекции [2].

С целью ускорения развития гиперэргического воспаления в созданном инфекционном очаге через сутки кролику в вену вводили еще 1 млрд. взвеси того же штамма золотистого стафилококка разведенного в 1 мл стерильного 0,85%-ного раствора хлористого натрия.

Золотистый стафилококк был применен в качестве источника гнойно-некротического процесса в легких у животных потому, что он входит в число основных частых возбудителей гнойно-некротических заболеваний легких [1, 5].

Для воспроизведения модели закрытого абсцесса легкого, сочетающегося с эмпиемой плевральной полости дополнительно к вышеперечисленным действиям применялось следующее. Кролику, в этом же положении, по заднеподмышечной линии в 6 межреберье производилась пункция плевральной полости специальной раздвижной иглой, разработанной в клинике ГУ ДНЦ ФПД СО РАМН (рис. 1).

Раздвижная игла имеет наружную и внутреннюю части, у последней внутренний конец представлен закрытой шлифованной полушаровидной формой, благодаря этому, соприкосновение с движущимся при дыхании легким атравматично для легочной ткани, отсутствует эффект присасывания легкого к игле.