

чающихся от таковых в Европейских территориях – это направление приоритетное для исследований в ДНЦ ФПД СО РАМН.

Особую значимость проблема БОД представляет для детей. Организм ребенка, лишенный на ранних стадиях полноценной защиты, подвержен пагубному влиянию неблагоприятных эндо- и экзо-экологических факторов. Патогенетическую оценку возникновения БОД у детей и взрослых должны дать фундаментальные исследования в направлении “мать-плод-ребенок”.

Система органов дыхания открыта для воздушной среды и поэтому чутко реагирует на её изменения различными проявлениями гиперреактивности. Изучение характеристик гиперреактивности органов дыхания в ответ на экстремальные климато-производственные воздействия – одно из фундаментальных направлений работы ДНЦ ФПД СО РАМН.

Болезни органов дыхания возникают при их вирусно-бактериальном поражении. Изучение инфицированности входных отделов органов дыхания, распространение бактериального токсина по органам и системам организма, роль бактериального эндотоксикоза в хронизации болезней системы дыхания, и возникновения болезней детей, родившихся от матерей с БОД, поиска эффективных методов лечения эндотоксикоза – одна из стержневых научных проблем ДНЦ ФПД СО РАМН.

Стремительное увеличение смертности от БОД в последнее 10-летие ставит для медицинской науки приоритетную задачу – разработки и внедрения новых медицинских научных технологий в диагностике и лечении заболеваний органов дыхания.

Вызывает серьёзную тревогу рост заболеваемости бронхиальной астмой, на Дальнем Востоке эта патология протекает специфически. Поэтому будет актуальна разработка комплексных методов диагностики, лечения бронхиальной астмы на основе изучения особенностей её возникновения и течения при воздействии экологических факторов Дальневосточного региона.

На основе фундаментальных научных исследований различных аспектов патогенеза болезней органов дыхания будут планироваться создание новых методов их профилактики и реабилитации.

Таким образом, научные исследования в ДНЦ ФПД СО РАМН за 20-летний период заложили основы для успешного развития фундаментальной науки по проблеме “Физиология и патология дыхания” в Дальневосточном регионе, для реальной всесторонней помощи практическому здравоохранению по диагностике, лечению и профилактике болезней органов дыхания, по подготовке квалифицированных научных кадров и практических врачей-пульмонологов.



УДК 571.6:616.24-002.3:616.2-08:615.8

В.П.Самсонов, М.Т.Луценко, К.В.Самсонов, П.П.Тюриков,
Л.Г.Нахамчен, Е.В.Акимова

ОСОБЕННОСТИ ГНОЙНО-ДЕСТРУКТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЁГКИХ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ РЕГИОНЕ, НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИХ ЛЕЧЕНИИ

РЕЗЮМЕ

Проведён анализ 217 больных с абсцессами лёгких и их осложнениями. Выявлены следующие особенности их течения – в 22,2% диагностировались крупные абсцессы лёгких, отмечался быстрый рост зоны деструкции, в 60,3% выявлена тяжёлая степень эндотоксикоза и соответственно – увеличение внесосудистой жидкости в поражённом лёгком. Для лечения были применены чрезлимфатические методы детоксикации и антибиотикотерапии позволившие на 25% увеличить количество выздоровевших больных и в 3 раза уменьшить летальность. У 53 больных для выполнения различных оперативных вмешательств успешно применены приоритетные съёмные шовные и дренажные устройства позволившие уменьшить число послеоперационных осложнений.

SUMMARY

V.P.Samsonov, M.T.Lutsenko, K.V.Samsonov,
P.P.Turikov, L.G.Nahamchen, E.V.Akimova

PURULENT DESTRUCTIVE LUNG DISEASES IN THE FAR EASTERN REGION, UP-TO-DATE TREATMENT METHODS

217 patients with lung abscesses followed by complications have been examined. We diagnosed lung abscesses with increasingly large destruction zone (22,2%), severe endotoxemia with extravascular fluid accumulation. Translymphatic detoxication methods and antibiotic therapy enabled us to increase the number of cured patients by 25% and to decrease lethality by 3 times. To

decrease the number of post-operation complications we applied removable suture and drainage in 53 patients.

Гнойно-деструктивные заболевания лёгких (ГДЗЛ) относятся к категории тяжелых неспецифических заболеваний органов дыхания, в последние годы наметилась тенденция к преобладанию некротических процессов и их осложнений, сопровождающихся выраженной интоксикацией [1].

В последнее десятилетие смертность от болезней органов дыхания в Дальневосточном регионе увеличилась на 37,1%, в том числе от гнойно-деструктивных заболеваний лёгких и плевры – в 2,2 раза.

Нами проведен анализ гнойно-деструктивных заболеваний лёгких (абсцессы лёгких и их осложнения), по выборочным данным торакального хирургического отделения клиники ДНЦ ФПД СО РАМН и хирургического отделения г. Анадыря (Чукотский АО) за 1985-1998 годы. Всего обследовано 217 больных в возрасте 23-59 лет. Мужчин было 88,5%, женщин – 11,5%.

Чаще больные поступали в летне-осенний период – 47,2% и зимой – 29,3%. Все больные поступали из городских и районных больниц, где в первое время наблюдались и лечились. По времени поступления с момента развития заболевания больные были распределены следующим образом: 5-30 дней - 53,1%; 30-45 дней - 23,5%; свыше 45 дней - 23,4%. Состояние преобладающего числа больных при поступлении было тяжелым (60%). Они жаловались на боли в груди постоянные при дыхании, кашель с отделением обильного количества (свыше 300 мл) гнойной мокроты, чаще с запахом, гипертермию тела, потливость, слабость, адинамию, головные боли.

Были изучены закономерности распределения абсцессов в лёгких. Общее распределение абсцессов в лёгких характеризовалось их большей частотой в правом лёгком (табл. 1).

Распределение абсцессов по долям лёгких характеризовалось повышенным их количеством в нижней доле правого лёгкого (табл. 2).

На основании измерения диаметров полостей абсцессов по рентгенограммам (томограммам) выделены две группы. Первую группу составили мелкие абсцессы (с диаметром менее 4 см), вторую - абсцессы с диаметром более 6 см. Частота обнаружения их в

Таблица 1
Процентное распределение абсцессов в лёгких

А	Б	В	р
61,2	30,6	8,2	р<0,05

Примечание: А - в правом лёгком.
Б - в левом лёгком.
В - в обоих лёгких.

Таблица 2
Процентное распределение абсцессов по долям лёгких

Правое лёгкое			Левое лёгкое	
верхняя доля	средняя доля	нижняя доля	верхняя доля	нижняя доля
20,1	17,6	26,3	19,3	16,7

Таблица 3
Частота встречаемости мелких (до 4 см) и крупных (более 6 см) абсцессов в лёгких (в % случаев)

Крупные абсцессы	Мелкие абсцессы		
	всего	единичные	множественные
22,2	77,8	32,8	45,0

лёгких представлена в таблице 3. Таким образом, отмечен высокий процент встречаемости крупных абсцессов и множественных мелких абсцессов.

Локализация абсцессов легких согласуется с функционально-диагностическими показателями. Так, по данным реографии, проведенной у 80 больных с абсцессами лёгких, выявлено, что при локализации процесса в нижней зоне, вентиляция лёгкого снижалась до 26,5±3,66% от общей вентиляции обоих лёгких. В наибольшей степени снижение реографического показателя дыхательного объёма зарегистрировано в нижней зоне поражения (табл. 4), несколько в меньшей степени это выражено в средней и верхней зонах.

Зарегистрировано выраженное снижение реографического показателя систолического кровенаполнения пораженного лёгкого, величина которого составила лишь 36,4±2,48% от общего систолического кровенаполнения лёгких. При этом в поражённой зоне величина кровотока составляла 5,7±1,41% (по сравнению с 25,5±3,07% в нижней зоне интактного лёгкого, р<0,001; табл. 5), т.е. почти в 5 раз меньше, чем в симметричной зоне.

Несколько менее это было выражено в средней зоне, где объёмный лёгочный кровоток был лишь в 1,7 раз меньше, чем в симметричной зоне. Перфузия апикального отдела пораженного лёгкого достоверно отличалась от величины перфузии верхней зоны интактного лёгкого.

Таким образом, на фоне общего перераспределения кровотока в лёгких в Дальневосточном регионе, резко обедняется кровоток в нижней зоне правого лёгкого, такое обеднение ещё более усиливается при наличии здесь гнойной патологии. С этим можно связать и наибольшую частоту возникновения абсцессов в нижней доле правого лёгкого.

К особенностям течения абсцессов лёгких можно отнести частые поражения печени, как проявления предшествующей хронической интоксикации,

Таблица 4

Изменение распределения вентиляции по зонам лёгких при локализации абсцесса в нижних зонах (в %)

Зона лёгкого	Нормальные показатели		Пораженное лёгкое	Интактное лёгкое	Вентиляция лёгкого в целом	
	правое лёгкое	левое лёгкое			пораженное	интактное
Верхняя	11,5±0,37	12,3±0,37	8,02±1,22	12,6±1,74 p<0,05	26,5±3,66	73,5±3,66 p<0,05
Средняя	19,5±0,38	18,6±0,39	12,9±2,09	26,1±2,26 p<0,05		
Нижняя	19,9±0,50	18,1±0,45	5,54±1,52	34,9±3,56 p<0,05		

Таблица 5

Изменение распределения объёмного легочного кровотока по зонам лёгких при локализации абсцесса в нижних зонах (по данным зональной реографии) (в %)

Зона лёгкого	Показатели нормы по данным Е.А.Фринермана, Л.И.Жуковского (1976)		Пораженное лёгкое	Интактное лёгкое	СКр в лёгком	
	правое лёгкое	левое лёгкое			пораженное	интактное
Верхняя	14,6±0,30	14,9±0,38	11,8±1,54	15,9±2,11 p<0,05	36,4±2,48	63,6±2,48 p<0,001
Средняя	22,4±0,39	17,1±0,38	15,23±1,20	25,9±1,41 p<0,05		
Нижняя	16,3±0,38	15,4±0,44	5,70±1,41	25,5±3,07 p<0,05		

например, алкогольной, так и бактериальной интоксикации развивающейся в процессе гнойного заболевания лёгких.

Из особенностей клинического течения нагноительных заболеваний лёгких отмечено быстрое развитие зоны деструкции с выраженным перифокальным воспалением. Проводимая консервативная терапия по классическим схемам лечения в 21,2% случаев была малоэффективной, процесс деструкции или увеличивался или развивалась гангрена лёгкого. У больных с острыми абсцессами развивалась выраженная интоксикация на фоне высокой, до 40°С, температурой с ознобами, потливостью, одышкой, до 30 в минуту, головной болью. Отмечались обильные выделения зловонной мокроты до 500-700 мл в сутки.

Из особенностей клинического течения нагноительных заболеваний лёгких отмечено быстрое развитие зоны деструкции с выраженным перифокальным воспалением. Проводимая консервативная терапия по классическим схемам лечения в 21,2% случаев была малоэффективной, процесс деструкции или увеличивался или развивалась гангрена лёгкого. У больных с острыми абсцессами развивалась выраженная интоксикация на фоне высокой, до 40°С, температурой с ознобами, потливостью, одышкой, до 30 в минуту, головной болью. Отмечались обильные выделения зловонной мокроты до 500-700 мл в сутки. У большинства больных (60,2%) в мокроте была примесь крови в виде небольших включений или окрашивания её кровью. При бактериологическом исследовании мокроты в 73% обнаруживался стафи-

лококк. При бронхоскопическом исследовании у 84,6% больных определялся гнойный эндобронхит с интенсивностью воспаления III стадии. В 68% – определялись фибринозно-гнойные наложения, при гангренах лёгких бронхи практически обтурировались гнойными массами. В процессе лечения пораженные бронхи покрывались грануляциями, эрозивались, развивалась их деформация. Нагноительные заболевания лёгких у 28% больных осложнялись возникновением эмпиемы плевры, гангрены лёгкого, лёгочного кровотечения, диссеминации нагноительного процесса в лёгочной паренхиме.

У всех больных диагностировали различные степени эндотоксикоза (В.П.Самсонов и др., 1987). Тяжелая степень эндотоксикоза была у 131 больного (60,3%) и сопутствовала острым осложненным абсцессам лёгких, гангренозным поражениям лёгких, распространенным септическим гнойно-деструктивным заболеваниям лёгких. Эндотоксикоз средней степени тяжести выявил у 86 больных (39,7%) с неосложненными абсцессами лёгких.

У всех больных со средней степенью эндотоксикоза в крови было снижено относительное содержание Т-лимфоцитов до 52,0±1,3% (p<0,01) и В-лимфоцитов до 6±0,8% (p<0,05). Наиболее выраженные изменения реакции иммунной системы наблюдались у больных с тяжелой степенью эндотоксикоза. Уменьшалось количество Т-лимфоцитов до 36±4,2% (p<0,001) и в абсолютных величинах до 801±322 (p<0,05) в 1 мкл. Отмечался низкий уровень активных Т-лимфоцитов до 15±0,8 (p<0,05), так как ранние или активные Т-лимфоциты отражают степень готовности организма к защите, подобное снижение можно

Таблица 6

Внесосудистая жидкость лёгких, характер лёгочного поражения и эндотоксикоза при гнойно-деструктивных заболеваниях правого лёгкого

Степень поражения	ВЖЛ, мл/м ²	Показатели крови	
		СМ, усл.ед.	Серомукоид, усл. ед.
Контрольная группа	70,3±2,03	0,29±0,01	0,11±0,0001
Сегментарные пневмонии и абсцессы лёгких до 3 см в диаметре	162,4±6,1	0,32±0,01	0,12±0,0001
Долевые пневмонии и абсцессы лёгких свыше 3 см в диаметре	210±11,4	0,415±0,04	0,16±0,0001
Множественные и гигантские абсцессы лёгких, гангрена лёгких	312±10,7	0,620±0,03	0,23±0,001

рассматривать как показатель тяжелого течения заболевания. На фоне блокады клеточных звеньев иммунитета регистрировалось повышение активности гуморального звена. Увеличивалось относительное содержание В-лимфоцитов (30,3±6,1%), по сравнению с группой больных со средней степенью эндотоксикоза (p<0,05), увеличивалась их функциональная активность, характеризующаяся нарастанием уровня иммуноглобулинов: Ig A - 7,42±0,5 г/л; Ig C - 22,2±0,7 г/л. У большинства больных возрастала гемолитическая активность комплемента сыворотки крови.

У 20 больных с острыми правосторонними абсцессами лёгких изучалось количественное содержание внесосудистой жидкости лёгких (ВЖЛ) в зависимости от степени эндотоксикоза. Контрольная группа состояла из 10 больных с патологией верхних дыхательных путей, у которых тщательное клиническое и рентгенологическое исследование позволило исключить какие-либо нарушения водного обмена в лёгких. В таблице 6 приведены результаты исследований в зависимости от характера, объёма поражения лёгких и выраженности эндотоксикоза, по данным средних молекул (СМ) и серомукоида в крови.

Из данных таблицы 6 видно, что количество внесосудистой жидкости в правом лёгком растёт пропорционально объёму гнойно-деструктивного поражения и выраженности эндотоксикоза.

Таким образом, гнойно-деструктивные заболевания лёгких имеют свои региональные особенности, заключающиеся в перераспределении кровотока в нижние доли лёгких, особенно справа, быстрым развитием деструкции, особенно в правом лёгком, большим числом больших и гигантских абсцессов лёгких.

Эта грозная патология даёт высокий процент тяжелейших осложнений, протекает на фоне выраженного эндотоксикоза, преимущественно тяжелой степени тяжести с поражением иммунной системы и интерстициальных пространств лёгких.

Вышеперечисленные факты заставили нас искать результативные способы лечения. Воздействие на инфекцию проводилось с применением антибиотиков в зависимости от характера и чувствительности к ним микрофлоры гнойных полостей. Антибиотики вводились дифференцировано внутривенно, в лёгочную артерию, эндолимфатически. Практически у всех больных осуществлялась бронхоскопическая санация полостей абсцессов и бронхов. при расположении гнойника вблизи грудной стенки производилась его трансторакальная пункция с введением

катетера, санацией полости абсцесса, и внутривидеостерной лазерной терапией с применением предохранителей лазерных световодов (Патент РФ №2109533).

При гигантских абсцессах лёгких, особенно с анаэробной микрофлорой, применяли оперативное открытое их дренирование с применением созданных в ДНЦ ФПД СО РАМН сорбентных дренажей. При осложнении ГДЗЛ эмпиемой плевральной полости применялся разработанный нами метод плевросорбции [3].

Учитывая то, что основная часть бактериальных токсинов поступает в кровь из очага гнойного поражения лёгких через лимфатическую систему [2]. Нами для лечения эндотоксикоза при ГДЗЛ был применен метод дренирования лимфатических протоков с последующей лимфосорбцией (Патент РФ №1662504). Для успешного осуществления операции дренирования правого и левого грудных лимфатических протоков был разработан комплекс способов и устройств. (Патенты РФ №14686540, №1477424, №1531262, №1650107, №1697757, №1713559).

Дренирование левого грудного лимфатического протока произведено у 72 больных, правого - у 22 больных с ГДЗЛ. Производился наружный сбор лимфы в течение 2-8 суток с последующей лимфосорбцией. Всего осуществлено 396 лимфосорбций.

Схема сбора лимфы, лимфосорбции и реинфузии представлены на рис. 1. Для проведения лимфосорбции нами предложена сорбционная канюля и сорбционный фильтр одноразового использования (рис. 2).

Реинфузию сорбированной лимфы проводили через центральные и периферические вены, внутривидеостерно и через терминальную часть лимфатического протока со скоростью 50-60 капель в минуту. За сутки из правого лимфатического протока дренировалось, сорбировалось и реинфузировалось от 300 мл до 800 мл лимфы. Из грудного лимфатического протока - соответственно от 300 мл до 14000 мл лимфы.

При лечении абсцессов лёгких детоксикационный эффект получен при применении угольных сорбентов типа СКН-4м и СКН-1к. В 50 стендовых опытах, проведенных нами, показано, что пневмотропные микроорганизмы (пневмококк, стрептококк, стафилококк) хорошо задерживаются угольными сорбентами СКН-1к и СКН-4м (рис. 3-5), и особенно эффективно - углеродминеральным сорбентом СУМС-1, разработанным в Институте катализа СО РАМН (рис. 6).

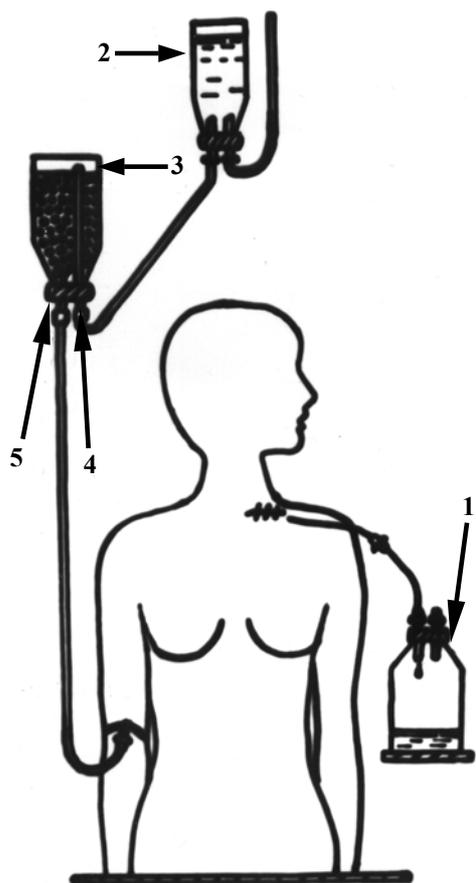


Рис. 1. Схема сбора лимфы, лимфосорбции и реинфузии.

- 1 – флакон для сбора лимфы;
- 2 – флакон с лимфой;
- 3 – флакон с сорбентом;
- 4 – сорбционная канюля;
- 5 – сорбционный фильтр.

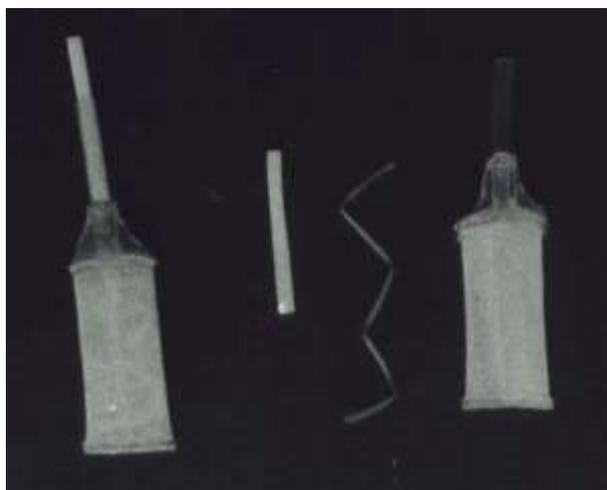


Рис. 2. Сорбционный фильтр.

Проведена сравнительная оценка сорбционной способности углеродных сорбентов СКН-4м, СКН-1к и углеродминерального сорбента СУМС-1 по удалению из крови и лимфы пневмотропных микроорганизмов. До и после сорбции производился посев инфицированного материала на питательные среды с последующим подсчетом числа колоний и числа микроорганизмов, осевших на единице площади поверхности сорбента. Установлено, что при одноразовой сорбции сорбент СКН-1к задерживает 17% микроорганизмов, сорбент СКН-4м - 30% и сорбент СУМС-1 – 43%. Высокие сорбционные свойства последнего объясняются наличием на его поверхности различных по химической природе центров: полярных и неполярных.

При среднем содержании микроорганизмов (50 тыс. микробных тел) в 1 мл была выявлена величина извлечения для сорбента СУМС-1: стафилококк – 60,9%, пневмококк – 57,1%, стрептококк – 47,8%.

Оценка извлечения среднемолекулярных соединений из раствора стафилококкового α -токсина, из крови и лимфы больных абсцессами лёгких представлена в табл. 7. Из таблицы видно, что углеродминеральный сорбент СУМС-1 извлекает бактериальный токсин в 2 раза лучше, чем сорбент СКН-1к и в 3 раза больше, чем сорбент СКН-4м. поэтому для лимфосорбции пневмотропных микроорганизмов и их токсинов можно использовать углеродные сорбенты СКН-1к и СКН-4м, однако наиболее целесообразно применение углеродминерального сорбента СУМС-1.

Эффективность лимфосорбции оценивали по динамике клинических проявлений заболевания, лабораторных, рентгенологических и функциональных диагностических показателей. Оценка степени выраженности эндотоксикоза проводилась по показателям теста с парameциями, лейкоцитоза и сдвига лейкоцитарной формулы влево, наличия токсической зернистости нейтрофилов, ядерного сдвига нейтрофилов, рассчитывались индекс ядерного сдвига и индекс лейкоцитарной интоксикации, определялось число средних молекул в крови и лимфе, количество серомукоида. Уже за первые сутки лимфодренажа и лимфосорбции удавалось значительно снизить эндотоксикоз у больных. Клинически это проявлялось уменьшением слабости, снижением температуры тела, уменьшением одышки, тахикардии. В период лимфосорбции контролировалось число СМ в реинфузированной лимфе – во всех случаях оно нормализовалось. Достоверно снижалось число СМ и серомукоида в крови и лимфе ($p < 0,05$).

Выраженный клинический эффект наблюдался после 3 суток лимфосорбционной детоксикации: у больных нормализовалась температура тела, исчезали потливость и головные боли, уменьшалась слабость, улучшался сон и аппетит, больные становились активными. На 50% уменьшалось количество выделяемой мокроты, исчезал её ичорозный запах. Уменьшалась или прекращалась одышка в покое, снижалась



Рис. 3. Пневмококки, осевшие на поверхности сорбента СКН-4м x 30000.

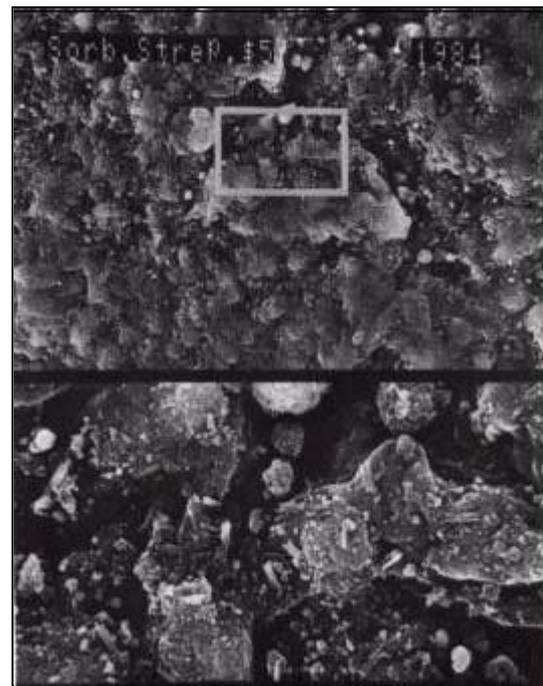


Рис. 4. Стрептококки, осевшие на поверхности сорбента СКН-4м x 30400.

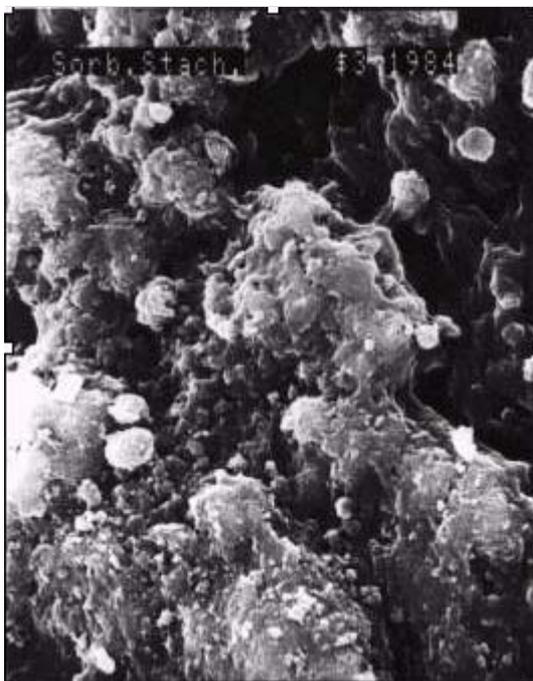


Рис. 5. Стафилококки, осевшие на поверхности сорбента СКН-4м x 30000.

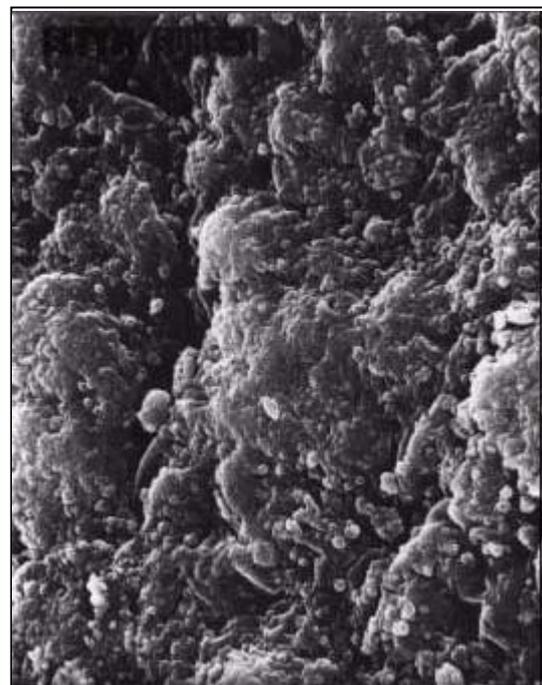


Рис. 6. Стафилококки, осевшие на поверхности сорбента СУМС-1 x 30000.

Таблица 7

Сорбционная способность различных типов сорбентов по извлечению среднемолекулярных соединений из биологических жидкостей

Типы сорбентов	Виды биологических жидкостей		
	сыворотка крови	сыворотка лимфы	раствор стафилококкового токсина
	<i>содержание СМ до сорбции, ед. опт. пл.</i>		
	0,400±0,07	0,305±0,09	1,97±0,021
	<i>содержание СМ после сорбции биологических жидкостей, ед. опт. пл.</i>		
СУМС-1	0,170±0,05	0,065±0,008	0,225±0,04
СКН-1К	0,167±0,03	0,060±0,008	0,440±0,09
СКИ-4М	0,205±0,08	0,050±0,004	0,645±0,05

Примечание: p<0,05.

частота сердцебиений. Становились меньше показатели ядерного сдвига нейтрофилов, исчезала их токсическая зернистость, падал индекс лейкоцитарной интоксикации (p<0,05). Уменьшалось число средних молекул в крови и лимфе (p<0,05), быстрее процесс снижения СМ происходил в лимфе. Параллельно уменьшалось содержание серомукоида в плазме крови и лимфы (p<0,05), что указывало не только на уменьшение активности воспалительного процесса, но и на регресс эндотоксикоза.

В процессе лечения снизились показатели мочевины и креатинина в крови (p<0,05). В среднем на 5 минут возрастала жизнеспособность парameций в сыворотке крови (табл. 8).

Лимфосорбция оказывала положительное влияние на иммунную систему (табл. 9). Из таблицы 9 видно, что до лечения у больных был снижен относительный показатель В-лимфоцитов в периферической крови, значительно повышены Ig A и Ig G. Показатель Ig M был на верхней границе нормы. После лимфосорбционной детоксикации и комплексного лечения больных отмечались тенденции к нормализации В-лимфоцитов и Ig A, повышалась активность комплемента.

После лимфосорбционной детоксикации и комплексного лечения больных отмечена положительная рентгенологическая динамика течения патологического процесса в лёгких. Уменьшалась зона перифокального воспаления в лёгких, снижалась инфильтра

ция стенки абсцесса и уменьшались размеры деструктивных полостей.

Лимфодренаж и лимфосорбционная детоксикация способствовали уменьшению и устранению токсического отёка межлуночной ткани лёгких, что подтверждалось улучшением микроциркуляции в системе малого круга кровообращения по данным тетраполярной реографии лёгких (табл. 10).

Приведённые в таблице 10 данные показывают, что после лечения у больных существенно увеличивается объёмный лёгочный кровоток, о чем свидетельствует увеличение систолического кровенаполнения лёгких (СКр) и минутного пульсаторного кровотока (МПКр). Увеличение реографического показателя дыхательного объёма (Дор) и большее соответствие объёмного легочного кровотока минутной вентиляции лёгких (МОВр/МПКр) несомненно свидетельствовали о положительных сдвигах в гемодинамике малого круга кровообращения после лимфосорбции.

Комплексная терапия с лимфосорбционной детоксикацией в конечном итоге позволила снять или значительно уменьшить дыхательную недостаточность У всех больных была устранена одышка. Выявленный до лечения декомпенсированный и субкомпенсированный метаболический алкалоз с одновременным уменьшением pCO₂ до 30-35 мм рт. ст. были приведены к границам нормы после проведенной

Таблица 8

Динамика токсичности крови у больных с абсцессами лёгких в период лимфосорбции

Показатели крови	Срок обследования			
	1-е сутки	3-и сутки	5-е сутки	6-е сутки
Лейкоциты, ·10 ⁹ /л	9,2±0,6	9,0±0,4	8,9±0,7	8,7±0,3
Токсическая зернистость нейтрофилов	есть	нет	нет	нет
Индекс ядерного сдвига	0,51±0,02	0,46±0,6	0,43±0,01	0,4±0,04
Лейкоцитарный индекс интоксикации	4,6±0,08	4,1±0,1	3,8±0,2	3,7±0,26
См, ед. опт. пл.	0,53±0,06	0,42±0,05	0,36±0,046	0,31±0,37
Серомукоид, ед. опт. пл.	0,19±0,032	0,18±0,02	0,16±0,02	0,16±0,02
Парameцийное время, мин.	9,1±0,3	14,0±0,6	14,4±0,2	16,3±0,5
Мочевина, ммоль/л	3,8±0,03	3,1±0,06	2,9±0,06	2,6±0,08
Креатинин, ммоль/л	0,08±0,001	0,06±0,001	0,05±0,003	0,04±0,0025

Таблица 9

Иммунологические показатели крови до и после лимфосорбции (M±m)

Показатели иммунной системы	До лимфосорбции	После лимфосорбции
В-лимфоциты, %	10,8±0,2	13,8±0,3
Т-лимфоциты, %	58,6±0,7	59,16±0,6
Т-хелперы, %	46,2±0,8	50,66±0,7
Т-супрессоры, %	12,2±0,1	10,2±0,1
Ig A, г/л	7,42±0,05	2,92±0,03
Ig M, г/л	2,28±0,03	1,96±0,02
Ig G, г/л	22,17±0,25	26,27±0,4
Активность комплемента	88,45±0,8	100,62±1,1

Примечание: p<0,05.

Таблица 10

Изменение основных параметров вентиляции и гемодинамики малого круга кровообращения при абсцессах лёгких (M±m)

Реографические показатели	СКр, Ом	МПКр, Ом	ДOr, Ом	МОВр, Ом	МОВр/МПКр
До лимфосорбции	0,11±0,02	9,2±0,4	1,52±0,04	24,3±0,3	4,84±0,22
После лимфосорбции	0,39±0,05	27,4±0,6	2,4±0,1	46,4±0,5	2,06±0,07

Примечание: p<0,05.

детоксикации организма. Интенсивная детоксикация организма положительно повлияла на функцию сердечно-сосудистой системы, что прежде всего выразилось в устранении явлений гипоксии миокарда.

Сравнительная оценка лечебных результатов дренирования правого и левого грудных лимфатических протоков при абсцессах правого легкого показало более высокую эффективность дренирования правого грудного лимфатического протока, как коллектора, непосредственно отводящего лимфу от правого лёгкого. При абсцессах правого лёгкого, при дренировании правого грудного лимфатического протока, выраженный клинико-лабораторный детоксикационный эффект наступал уже после 3 суток лимфосорбции (парамедианное время увеличивалось, в среднем, на 9±0,6 минут, нормализовалось или приближалось к нормальным показателям количество средних молекул и серомукоида в крови и лимфе).

Подобный детоксикационный эффект при абсцессах правого лёгкого после дренирования левого грудного лимфатического протока наступал после 7 суток лимфосорбции.

Лимфодренирование и лимфосорбция продолжались от 3 до 7 суток. Продолжительность лечения зависела от исходной степени выраженности эндотоксикоза и вызванной им тяжести состояния больного. При необходимости, лимфосорбцию осуществляли фракционно. Первый курс лечения (до 7 суток) проводился до нормализации показателей токсичности в крови и лимфе, второй и последующие курсы лечения (до 2-3 суток) осуществлялись в случае возрастания показателей эндотоксикоза. После первого

курса лимфосорбционной детоксикации удавалось перевести больных с абсцессами лёгких из тяжелого состояния и состояния средней тяжести соответственно в состояние на одну градацию улучшения. Осложнений от применения метода не было.

Только интенсивной терапией опытной группы больных можно объяснить снижением более чем в 3 раза торакальной оперативной активности, по сравнению с группой больных пролеченных традиционными методами.

Исходы консервативного лечения показали число выздоровевших больных в опытной группе (55,5%), по сравнению с контрольной (30,9%). Общая летальность опытной группы больных ГДЗЛ составила 3,2%, в контрольной группе - 9,8%.

Из всех больных с гнойно-деструктивными заболеваниями лёгких – 53 были оперированы, им были выполнены различные по объёму оперативные вмешательства. При этом, с целью профилактики осложнений, для наложения швов на грудную стенку и для дренирования плевральных полостей, нами были разработаны и применены съёмные шовные и дренажные устройства. Съёмные шовные устройства: устройство для наложения съёмного атравматического шва (патент России №2054890), устройство для наложения кассетных съёмных швов (патент России №2061416); для дренирования плевральных полостей, особенно для подшивания верхнего дренажа к куполу плевральной полости, применено съёмное дренажное устройство (положительное решение на патент России по заявке №96120665).

Устройство для наложения съёмного атравмати-

ческого шва применялось для сближения рёбер при ушивании торакотомного оперативного доступа, с помощью устройства для наложения кассетных съёмных швов соединялись мягкие ткани.

Устройства готовились заранее для одноразового применения и предварительно стерилизовались любым холодным способом. Все съёмные устройства предварительно апробированы в эксперименте на 60 кроликах [4]. После снятия устройств животные выдерживались различные сроки в виварии. Сроки составляли от 2 часов до 25 дней. В эти сроки животные забивались, у них, из областей меток производился забор тканей, на которые накладывались устройства, и тканей где проходил электрод. Затем производилось их гистологическое исследование, показавшее заживление оперированных тканей, отсутствие воспалительной реакции, инородных тел и ожога тканей в месте нахождения шовного материала и его электрода.

У всех 53 оперированных больных после применения съёмных шовных и дренажных устройств не возникло осложнений. Ушитые ткани зажили первичным натяжением, а шовный материал был своевременно удалён из организма.

Таким образом, разработанные приоритетные технологии лечения больных с гнойно-деструктивными заболеваниями лёгких позволили добиться эффективного излечения больных без осложнений.

Выводы

1. В Дальневосточном регионе имеется тенденция роста смертности от ГДЗЛ.

2. Региональными особенностями ГДЗЛ являются перераспределение кровотока в нижние доли лёгких, быстрый рост деструкции паренхимы лёгких,

эндотоксикоз тяжелой степени тяжести с поражением иммунной системы и интерстициальных пространств лёгких.

3. Дренаживание правого и левого грудных лимфатических протоков с последующей лимфосорбцией – эффективный метод лечения тяжелых эндотоксикозов, сопровождающих гнойно-деструктивные заболевания лёгких.

4. Уменьшение послеоперационных осложнений при хирургическом лечении ГДЗЛ реально достигается применением съёмных шовных и дренажных устройств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Муромский Ю.А., Гукасян Э.А., Семиволков В.И. и др. Патогенез и лечение гнойных заболеваний лёгких // Хирургия.- 1988.- №12.- С.12-18.

2. Самсонов В.П., Пирогов А.Б., Самсонов К.В. Пути распространения стафилококкового токсина из очагов воспаления органов дыхания // Национальный конгресс по болезням органов дыхания, 7-й: Сборник резюме. - М., 1997. - №693.

3. Самсонов В.П., Судаков М.В., Прилипко В.В. Хирургическая детоксикация в комплексном лечении абсцессов лёгких и их осложнений // Актуальные вопросы реконструктивной и восстановительной хирургии.- Иркутск, 1988.- Часть 2.- С.40-41.

4. Тюриков П.П., Балан С.И. Новые атравматические дренажные устройства в грудной хирургии // Бюлл. физиол. и патол. дыхания.- 1998.- Вып. 2.- С.31-35.

5. Шанин Ю.Н, Бисенков Л.Н., Замятин М.Н. и др. Общебиологические закономерности формирования послеоперационных осложнений у больных с хирургической патологией лёгких // Анестезиология и реаниматология.- 1998.- №2.- С.30-35.



УДК 612.014.4:611.2-06:616.233-002

Ю.М.Перельман

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ ДЫХАНИЯ

РЕЗЮМЕ

В статье обобщены результаты многолетней работы сотрудников лаборатории функциональных методов исследования по изучению влияния экологических факторов на дыхательную систему. На основании предложенных методологических подходов вскрыты закономерности респираторного теплообмена в норме и при хроническом бронхите. Описан феномен холодовой гиперреактивности

дыхательных путей. Доказано существование сезонных ритмов функционального состояния дыхательной системы, непосредственно связанных с действием физических факторов окружающей среды. Показаны экологически обусловленные популяционные особенности функции внешнего дыхания человека. Предложена концепция гиперфункции внешнего дыхания. Разработаны экологически ориентированные критерии ее оценки и технологии восстановительного лечения.