

низованного воинского коллектива. Однако по-видимому наибольший эффект будет иметь комбинированная профилактика внебольничной пневмонии.

Выводы

1. Для осуществления профилактики пневмококковых заболеваний на ранних этапах, первый месяц, лучше использовать химиопрепараты, в частности азитромицин, спарфлоксацин или цефиксим.
2. В целях долгосрочной профилактики наиболее эффективно применение специфической пневмококковой вакцины «Пневмо 23».

ЛИТЕРАТУРА

1. Гарау Х. Антибактериальная терапия пневмоний с тяжелым течением//Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.-2000.-Т.2, №3.-С.8-10.
2. К вопросу о первичной профилактике острой пневмонии у военнослужащих срочной службы/Е.В.Гембицкий, Л.М.Клячкин, А.А.Качанко, Б.Л.Медников//ВМЖ.-1982.-№4.-С.29-33.
3. Дегтярев А.А., Фургал С.М. Применение средств стимуляции и коррекции иммунной системы в профилактике инфекционных заболеваний в войсках//ВМЖ.-1990.-№7.-С.56-58.
4. Течение внебольничной пневмонии у военнослужащих на фоне гипотрофии/Н.Н.Жолондзь, В.Ю.Мостовский, И.М.Давидович, Т.П.Мамровская//ВМЖ.-2003.-№6.-С.59-61.

5. Мушер Д.М. Инфекция, вызванная стрептококком пневмонии: клиническое многообразие, патогенез. Иммуитет и лечение//Clinical Infectious Diseases.-1992.-№14.-С.801-809.
6. Навашин С.М. Современное состояние науки об антибиотиках и перспективы ее развития//Тер. архив.-1992.-№2.-С.4-8.
7. Пилотное исследование длительной профилактики азитромицином острых дыхательных инфекций у военнослужащих/А.И.Синопальников, Ю.А.Первов, М.Б.Богданов, А.Л.Раков//Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.-2000.-Т.2, №1.-С.1-7.
8. Синопальников А.И. Страчунский Л.С. Сивая О.В. Новые рекомендации по ведению взрослых пациентов с внебольничной пневмонией: диагностика, оценка степени тяжести, антибактериальная терапия, профилактика//Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.-2001.-Т.3, №4.-С.355-370.
9. Страчунский Л.С., Кречикова О.И., Решедько Г.К. и др. Чувствительность к антибиотикам пневмококков, выделенных от здоровых детей из организованных коллективов//Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.-1999.-Т.1, №1.-С.31-39.
10. Страчунский Л.С. Состояние антибиотикорезистентности в России//Клин. фармакология и терапия.-2000.-№9.-С.6-9.
11. Юшон Ж. Внебольничные пневмонии//Пульмонология.-1997.-№1.-С.56-60.
12. File T.M.Jr. Etiology and incidence of community-acquired pneumonia//Infect. Dis. Clin. Pract.-1996.-Vol.5.-P.S127-S135.



УДК 616.24-002.3-07:615.9:578.81

К.В.Самсонов

НОВЫЕ СПОСОБЫ ДИАГНОСТИКИ БАКТЕРИАЛЬНОГО ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛЕГКИХ

ГУ Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН

РЕЗЮМЕ

Были разработаны методы диагностики эндотоксикоза по количеству внесосудистой жидкости легких и объемной скорости лимфотока. У 66 больных гнойно-некротическими заболеваниями легких с помощью разработанных приоритетных методов определены степенные параметры эндотоксикоза. Проведен анализ сравнительной кратности увеличения некоторых показателей эндотоксикоза при его различных степенях. У всех больных с помощью новых методов диагностики эндотоксикоза проведена оценка эффективности лимфосорбционной детоксикации.

SUMMARY

K.V.Samsonov

NEW TECHNIQUES FOR DIAGNOSING BACTERIAL ENDOTOXICOSIS IN PURULENT LUNG DISEASES

We diagnosed endotoxycosis according to lung extravascular liquid volume and lymph flow volume velocity. The methods allowed us to determine parameters of endotoxycosis severity in 66 patients with purulent necrotic lung diseases. We did a comparative analysis of increased parame-

ters of endotoxiosis of different severity. Using new diagnostic methods we assessed lymph adsorption detoxication effectiveness.

Существующие методы диагностики эндотоксикоза только частично отражают истинную величину токсичности [1, 2, 5, 7].

Нами были разработаны новые патогенетически обоснованные методы диагностики бактериального эндотоксикоза при гнойно-некротических заболеваниях легких (ГНЗЛ). С применением разработанных методов, а также с учетом клинико-метаболических проявлений эндотоксикоза, были классифицированы его степенные градации.

Был предложен способ диагностики эндотоксикоза по показателям внесосудистой жидкости легких (ВЖЛ). Содержание ВЖЛ определяли известным, как наиболее информативным, двухиндикаторным радионуклеидным методом [6]. С использованием полученной величины ВЖЛ (мл/м²) решали дискриминантное уравнение: $D=0,115 \times \text{ВЖЛ}$, где D – дискриминантная функция, граничное значение которой составляет 12,55. Эндотоксикоз диагностировали при $D \geq 12,55$, при D меньше граничного значения – диагностировали отсутствие эндотоксикоза (положительное решение на выдачу патента Российской Федерации №2002114889 от 8 января 2004 г.).

При эндотоксикозе происходит усиление транспорта жидкости в интерстициальные пространства, с одномоментным ростом перемещения жидкости с содержащимися в ней токсинами в другом направлении – через лимфатическую систему. Эта закономерность была ранее установлена нами на экспериментальных моделях гнойно-некротических воспалений легких [4].

В период дренирования лимфатических протоков у больных ГНЗЛ была доказана зависимость выраженности эндотоксикоза и объемной скорости лимфотока (ОСЛ). Для определения истинной ОСЛ при наружном дренировании лимфатических протоков нами был разработан новый способ – способ продолжительного измерения объемной скорости лимфотока из лимфатических протоков при их наружном дренировании и сборе лимфы [3]. Сущность способа заключается в том, что измерение объемной скорости лимфотока при наружном дренировании лимфатических протоков и сборе лимфы производится при наличии подпора давления крови венозной системы и постоянной водно-белково-электролитной или аутолимфатической компенсации.

Если же сбор лимфы производится при подпоре атмосферного давления, то обязательно учитывается рассчитанный нами градиент поправки равный $2,5 \pm 0,2$, на который уменьшают полученные результаты ОСЛ. Из правого и грудного лимфатических протоков ОСЛ измерялась в течение суток с подпором венозного давления у 30 больных ГНЗЛ, с подпором атмосферного давления – у 36 больных ГНЗЛ.

При подпоре атмосферного давления ОСЛ в грудном лимфатическом протоке колебалась от $0,98 \pm 0,14$ до $2,58 \pm 0,52$ мл/мин, в правом лимфатическом протоке она была от $0,19 \pm 0,04$ до $0,57 \pm 0,07$ мл/мин. При

подпоре давления крови венозной системы эти показатели были, соответственно, от $0,4 \pm 0,06$ до $1,0 \pm 0,2$ мл/мин и от $0,08 \pm 0,016$ до $0,24 \pm 0,02$ мл/мин.

Эти данные показывают, что наружный дренаж лимфы и ее сбор в емкость при подпоре атмосферного давления ОСЛ в 2,5 раза, в этом и состоит его лечебное действие, однако, для оценки истинной объемной скорости лимфотока необходимо вводить градиент поправки, равный $2,5 \pm 0,2$.

Своеобразные клинические симптомы заболевания были характерны для каждой степени эндотоксикоза. Легкая степень ($n=20$) характеризовалась кашлем с отделением мокроты, периодически с запахом, до 100 мл в сутки, болями в груди при дыхании, головными болями, слабостью, потливостью, плохим сном и аппетитом, чередованием гипертермии с ознобами, одышкой до $23 \pm 1,2$ в минуту, усилившейся при физической нагрузке, тахикардией до $86 \pm 3,8$ уд/мин. Над пораженным легким выслушивались влажные мелкопузырчатые хрипы на ограниченном участке.

Эндотоксикоз средней степени ($n=25$) проявлялся сильным кашлем, выделением гнойной мокроты, свыше 200 мл в сутки, чаще с ихорозным запахом, постоянными болями в груди при дыхании, головными болями, болями в области печени, слабостью, потливостью, высокой с гектическими размахами температурой тела, плохим сном и аппетитом, одышкой до $28 \pm 2,1$ дыханий в минуту, тахикардией до $110 \pm 4,3$ уд/мин. Аускультативно на стороне поражения выслушивались влажные мелко- и среднепузырчатые хрипы, у части больных отмечался крепитирующий шум трения плевры. Эндотоксикоз средней степени тяжести зачастую сопровождался начальными признаками токсического гепатита, миокардита, нефрита.

Тяжелая степень эндотоксикоза диагностировалась у 21 больного с наличием осложненных или гангренозных абсцессов легких. Больные поступали в тяжелом или крайне тяжелом состоянии, были заторможены, адинамичны. У них, вследствие резорбции эндотоксинов, возникала анорексия, приводящая к уменьшению массы тела, развивалась анемия. Кожные покровы были бледны, слизистые оболочки – серо-синюшного цвета, определялся акроцианоз, язык был обложен серо-белым налетом. Жалобы: на кашель, усиливающий боли в груди, обильное отделение гнойной мокроты, преимущественно с ихорозным запахом, головные боли, бессонницу, раздражительность. Аппетита нет, жажда. Температура гектического характера с подъемом ее пиков до 40°C и выше, снижение температуры обычно сопровождалось обильным выделением липкого холодного пота.

Частота дыхания определялась до $36 \pm 5,2$ в минуту, иногда с участием в дыхании вспомогательной мускулатуры. При перкуссии определялось притупление легочного звука на больной стороне. При аускультации выслушивались различные сухие и влажные хрипы, над большими гнойно-некротическими полостями – амфорическое дыхание. Периодически у больных возникали боли в сердце, тахикардия достигала $124 \pm 7,1$ уд/мин, тоны сердца были приглушены,

иногда снижалось артериальное давление до 90/50 мм рт.ст. Печень выступала из-под реберной дуги и была болезненна при пальпации. Отмечалась олигурия, переходящая в анурию.

Клинические признаки выраженности эндотоксикоза имели достоверные лабораторно-функциональные показатели. При легкой степени эндотоксикоза в анализах крови отмечали лейкоцитоз ($10,8 \pm 0,25 \cdot 10^9/\text{л}$) с незначительным сдвигом влево до палочкоядерных форм. Парамецильное время было $13,9 \pm 0,6$ минут (в контрольной группе – $22,5 \pm 0,10$ мин.). Концентрация креатинина и мочевины в крови была, соответственно, $106 \pm 8,4$ мкмоль/л и $8,8 \pm 0,32$ ммоль/л. Количество молекул средней массы (МСМ) в крови было $0,350 \pm 0,019$ ед.опт.пл., в лимфе – $0,405 \pm 0,15$ ед.опт.пл., в бронхоальвеолярном лаваже – $0,410 \pm 0,02$ ед.опт.пл.

Проведенными расчетами было доказано, что ВЖЛ и МСМ при различных степенях эндотоксикоза имеют высокие коррелятивные связи ($r=0,98$), что подтверждает возможность применения показателей ВЖЛ как маркера эндотоксикоза (табл.). Из данных таблицы видно, что количество внесосудистой жидкости и показатели дискриминантной функции (Д) достоверно растут пропорционально объему гнойно-некротического поражения легких и выраженности эндотоксикоза.

При легкой степени эндотоксикоза показатели ВЖЛ были $151,3 \pm 3,3$ мл/м², ВЖЛ/ОКЛ – $0,27 \pm 0,01$ отн.ед., ВЖЛ/К – $2,8 \pm 0,2$ отн.ед. Показатели ВЖЛ контрольной группы были, соответственно, $67,2 \pm 0,21$ мл/м²; $0,14 \pm 0,02$ отн.ед.; $1,4 \pm 0,22$ отн.ед.; $D=17,4 \pm 1,3$ (в контрольной группе $D=7,7 \pm 0,96$).

Показатели ОСЛ были исследованы при подпоре атмосферного давления и при подпоре венозного давления крови, при легкой степени эндотоксикоза они составляли, соответственно: из грудного лимфатического протока (ГЛП) – $0,98 \pm 0,14$ мл/мин, за 24 часа – $1407,0 \pm 202,0$ мл (в контрольной группе – $0,84 \pm 0,12$ мл/мин, за 24 часа – $1211,0 \pm 191,3$ мл) и $0,4 \pm 0,06$ мл/мин, за 24 часа – $576,0 \pm 86,4$ мл (в контрольной группе – $0,35 \pm 0,02$ мл/мин, за 24 часа – $504,5 \pm 36,2$ мл/мин): из правого лимфатического протока (ПЛП) – $0,19 \pm 0,04$ мл/мин, за 24 часа – $276,0 \pm 53,0$ мл (в контрольной группе – $0,14 \pm 0,01$ мл/мин, за 24 часа – $206,0 \pm 14,7$ мл) и $0,08 \pm 0,016$

мл/мин, за 24 часа – $110,4 \pm 21,2$ мл (в контрольной группе – $0,057 \pm 0,012$ мл/мин, за 24 часа – $82,2 \pm 9,6$ мл).

При эндотоксикозе средней степени тяжести ($n=25$) в формуле крови на фоне большого лейкоцитоза ($13,1 \pm 1,3 \cdot 10^9/\text{л}$) отмечался выраженный сдвиг влево до палочкоядерных форм, появлялась токсическая зернистость нейтрофилов. Парамецильное время было $9,9 \pm 0,46$ минут. Концентрация креатинина и мочевины в крови были, соответственно, $138 \pm 5,9$ мкмоль/л и $11,0 \pm 0,44$ ммоль/л. Количество МСМ в крови было $0,450 \pm 0,02$ ед.опт.пл., в лимфе – $0,510 \pm 0,02$ ед.опт.пл., в бронхоальвеолярном лаваже – $0,630 \pm 0,1$ ед.опт.пл.

При эндотоксикозе средней степени тяжести показатели ВЖЛ были $207,6 \pm 6,6$ мл/м², ВЖЛ/ОКЛ $0,39 \pm 0,01$ отн.ед., ВЖЛ/К $6,9 \pm 0,5$ отн.ед. Показатели дискриминантной функции были $23,8 \pm 1,1$.

Показатели ОСЛ при подпоре атмосферного давления и при подпоре венозного давления крови составляли, соответственно, из ГЛП – $1,3 \pm 0,14$ мл/мин, за 24 часа – $1880,0 \pm 208,0$ мл и $0,52 \pm 0,06$ мл/мин, за 24 часа – $748 \pm 84,2$ мл; из ПЛП – $0,34 \pm 0,03$ мл/мин, за 24 часа – $486,0 \pm 46,0$ мл и $0,14 \pm 0,01$ мл/мин, за 24 часа – $194,4 \pm 18,4$ мл.

Тяжелая степень эндотоксикоза характеризовалась очень высоким лейкоцитозом ($15,9 \pm 0,7 \cdot 10^9/\text{л}$), сдвигом влево до палочкоядерных форм (не менее 10-15%), определялась максимальная токсическая зернистость нейтрофилов. Парамецильное время было $7,9 \pm 0,45$ минут. Концентрация креатинина и мочевины в крови была, соответственно, $168 \pm 6,8$ мкмоль/л и $13,4 \pm 0,57$ ммоль/л. Количество МСМ в крови было $0,530 \pm 0,018$ ед.опт.пл., в лимфе – $0,600 \pm 0,03$ ед.опт.пл., в бронхоальвеолярном лаваже – $1,0 \pm 0,1$ ед.опт.пл.

Показатели ВЖЛ были $305,3 \pm 6,5$ мл/м²; ВЖЛ/ОКЛ $0,48 \pm 0,02$ отн.ед.; ВЖЛ/К $9,9 \pm 0,4$ отн.ед.; $D=35,1 \pm 3,3$.

Показатели ОСЛ при подпоре атмосферного давления и при подпоре венозного давления крови составляли, соответственно, из ГЛП – $2,58 \pm 0,52$ мл/мин, за 24 часа – $3720,0 \pm 752,0$ мл и $1,0 \pm 0,2$ мл/мин, за 24 часа – $1440,0 \pm 288,0$ мл; из ПЛП – $0,57 \pm 0,07$ мл/мин, за 24 часа – $820,0 \pm 102,0$ мл и $0,24 \pm 0,02$ мл/мин, за 24 часа – $328,0 \pm 40,8$ мл.

Таблица

Показатели внесосудистой жидкости легких у здоровых людей и больных ГНЗЛ при различных степенях поражения легких и эндотоксикоза (M±m)

Группы обследованных, степени поражения легких и степени эндотоксикоза		ВЖЛ, мл/м ²	ВЖЛ/ОКЛ, отн. ед.	ВЖЛ/К, отн. ед.	Д
Легкая степень эндотоксикоза, n=20	абсцессы легких до 3 см в диаметре	$151,3 \pm 3,3$ p<0,001	$0,27 \pm 0,01$ p<0,05	$2,8 \pm 0,2$ p<0,005	$17,4 \pm 1,3$ p<0,05
Средняя степень эндотоксикоза, n=25	абсцессы легких свыше 3 см в диаметре	$207,6 \pm 6,6$ p<0,001	$0,39 \pm 0,01$ p<0,05	$6,9 \pm 0,5$ p<0,05	$23,8 \pm 1,1$ p<0,05
Тяжелая степень эндотоксикоза, n=21	множественные и гигантские абсцессы легких, гангрена легких	$305,3 \pm 6,5$ p<0,001	$0,48 \pm 0,02$ p<0,05	$9,9 \pm 0,4$ p<0,05	$35,1 \pm 3,3$ p<0,05
Контрольная группа, n=20		$67,2 \pm 0,21$	$0,14 \pm 0,02$	$1,4 \pm 0,22$	$7,7 \pm 0,96$

Примечание: p – достоверность различия показателей по сравнению с контрольной группой; К – кровоток (мл/с); ОКЛ – объем легочной крови (мл/м²).

Полученные результаты показали, что количество внесосудистой жидкости легких и показатели объемной скорости лимфотока достоверно растут пропорционально выраженности эндотоксикоза. Наружный дренаж лимфы при подпоре атмосферного давления увеличивал объемную скорость лимфотока, в среднем в $2,5 \pm 0,2$ раза, по сравнению с дренажом лимфы при подпоре венозного давления.

Был проведен сравнительный анализ кратности увеличения различных показателей эндотоксикоза (рис.). На графике наглядно представлено, что при легкой степени эндотоксикоза, по сравнению с контрольной группой, показатели МСМ возросли в 1,25 раза, ОСЛ из правого лимфатического протока в 1,3 раза, лейкоцитоза в 1,4 раза, мочевины в 1,4 раза, парамециозное время уменьшилось в 1,6 раза. Больше всего возросла кратность увеличения эндотоксикоза по показателям ВЖЛ и их дискриминантной функции в 2,2 раза.

При средней степени эндотоксикоза кратность его увеличения несколько изменяется, по сравнению с легкой степенью, и выглядит так: МСМ возросли в 1,6 раза, лейкоцитоз в 1,7 раз, мочевина в 1,8 раза, парамециозное время уменьшилось в 2,3 раза. Больше всего возросла кратность увеличения показателей ОСЛ из правого лимфатического протока – в 2,4 раза, показателей ВЖЛ и их дискриминантной функции в 3 раза.

При тяжелой степени эндотоксикоза кратность его увеличения была следующей: МСМ в 1,9 раза, лейкоцитоз в 2,0 раза, мочевина в 2,2 раза, парамециозное время в 2,9 раза. Самая большая кратность увеличения эндотоксикоза была по показателям ОСЛ из правого лимфатического протока (в 4 раза) и особенно высокой была кратность его увеличения по показателям ВЖЛ и их дискриминантной функции (в 4,5 раза).

Объемная скорость лимфотока из ПЛП была взята

за критерий оценки эндотоксикоза потому, что она точнее отражает истину, так как часть легочной лимфы в ПЛП больше, чем в ГЛП.

Таким образом, проведенное сравнение выявило преимущество разработанных методов диагностики эндотоксикоза по показателям ВЖЛ и ОСЛ над такими традиционными методами, как показатели лейкоцитоза, мочевины, МСМ, парамециозное время. В период наружного дренажа лимфы наиболее простым и объективным методом был способ суточной оценки эндотоксикоза по величине объемной скорости лимфотока.

Разработанные методы диагностики эндотоксикоза были применены для оценки эффективности лимфосорбционной детоксикации у 66 больных ГНЗЛ. Всего было осуществлено 282 лимфосорбции.

Лимфосорбционная детоксикация осуществлялась с применением специальных методов, устройств, для дренирования лимфатических протоков и сбора лимфы, стимуляции лимфообразования и лимфотока, собственно лимфосорбции и реинфузии лимфы.

Эффективность комплексного лечения оценивали по основным клиническим параметрам: интенсивность кашля и объем выделяемой мокроты, болей в месте патологии, температуре тела, пульсу, частоте дыхания, размерам печени. Изучалась динамика лабораторно-функциональных показателей эндотоксикоза. Оценивалась эффективность лимфосорбций по показателям ВЖЛ, результатам решений дискриминантных уравнений, изменениям объемной скорости лимфотока.

Было установлено, что лимфосорбционная детоксикация при эндотоксикозе легкой степени быстро, в течение 2-3 дней, убирала клинические признаки эндотоксикоза.

За этот же период лечения такие показатели эндотоксикоза, как МСМ в крови, лимфе, парамециозное время, мочевина, внесосудистая жидкость легких,

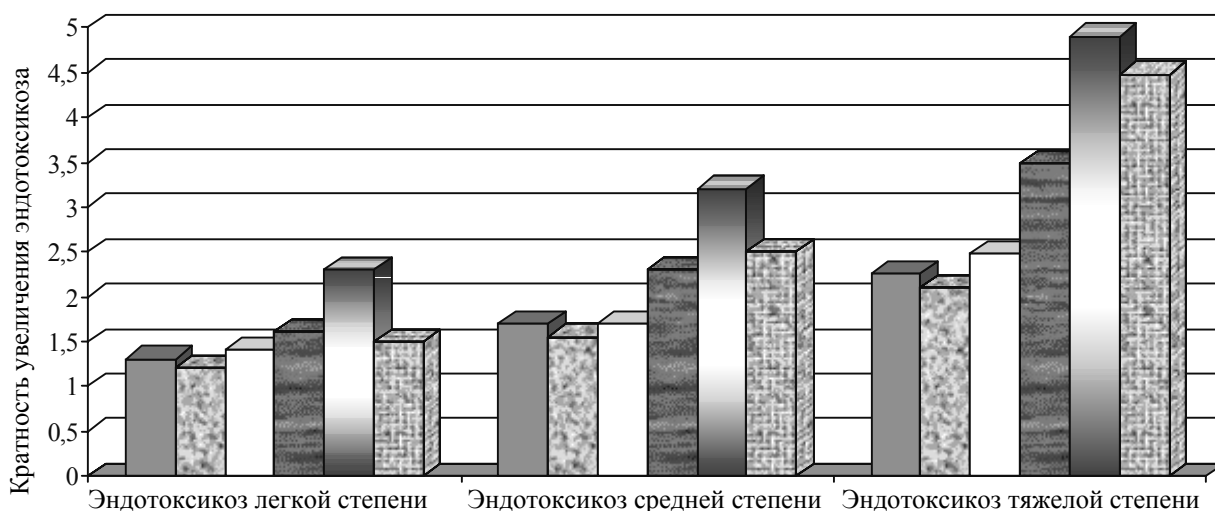


Рис. График сравнительной кратности увеличения показателей эндотоксикоза, при его различных степенях у больных ГНЗЛ, по сравнению с контрольной группой.

- – лейкоцитоз; ■ – МСМ; □ – мочевина; ■ – парамециозное время;
- – внесосудистая жидкость легких; ■ – ОСЛ из правого лимфатического протока.

объемная скорость лимфотока, измерения с подпором венозного давления, становились нормальными или приближались к границам нормы. Особенно наглядно это видно по показателям ВЖЛ, (исходные данные – $151,3 \pm 3,3$ мл/м²), которые уменьшились в 1,86 раза и приблизились к нормальным величинам ($81,4 \pm 3,1$ мл/м², при норме – $67,2 \pm 0,21$ мл/м²), показатели дискриминантной функции были равны 6,39, что указывало на отсутствие эндотоксикоза.

Эндотоксикоз средней степени тяжести требовал более продолжительных сроков детоксикации – клинические симптомы эндотоксикоза проходили в течение 6 суток. За эти же сроки показатели эндотоксикоза приближались к нормальным величинам или к показателям легкой степени его выраженности. Уменьшение эндотоксикоза по показателям МСМ в крови было в 1,4 раза, в лимфе ПЛП – в 1,5 раза, в лимфе ГЛП в 1,3 раза, парамедианное время возросло в 1,9 раза, показатели мочевины уменьшились в 1,6 раз, а объемная скорость лимфотока снизилась в правом протоке в 2,0 раза, в ГЛП в 1,4 раза.

Наиболее показательные были результаты детоксикации по ВЖЛ, которая уменьшилась с $207,6 \pm 6,6$ до $90,6 \pm 4,4$ мл/м², т. е. в 2,3 раза.

При решении дискриминантного уравнения $D=10,42$, что указывало на отсутствие эндотоксикоза. В 2,0 раза уменьшилась ОСЛ в правом лимфатическом протоке, который содержит больший объем лимфы оттекающей от легких, по сравнению с ГЛП.

При тяжелой степени эндотоксикоза лимфосорбционная детоксикация, проводимая в течение 6 суток, позволяла уменьшить его проявления на одну степенную градацию, то есть приблизить симптомы и показатели токсичности к легкой степени.

Уменьшение тяжелого эндотоксикоза к концу курса лимфосорбционной детоксикации происходило по показателям МСМ в лимфе ПЛП в 1,6 раза, МСМ в лимфе ГЛП в 1,3 раза, парамедианное время возросло в 1,5 раза, показатели мочевины уменьшились в 1,2 раза, объемная скорость лимфотока ПЛП снизилась в 1,9 раза, ГЛП в 2,0 раза. Показатели ВЖЛ уменьшились с $305,3 \pm 6,5$ до $186,1 \pm 7,7$ мл/м² (в 1,6 раза). Показатели дискриминантной функции уменьшились до 21,4, что соответствовало эндотоксикозу легкой степени.

Выводы

1. Показатели внесосудистой жидкости легких могут использоваться как диагностический тест эндотоксикоза различной степени выраженности, определение дискриминантной функции (Д) с использованием показателей внесосудистой жидкости легких четко дает ответ о наличии или отсутствии эндотоксикоза при гнойно-некротических заболеваниях легких: при величине Д больше или равной 12,55 диаг-

ностируется эндотоксикоз.

2. Показатели объемной скорости лимфотока при наружном дренировании лимфы могут успешно применяться как диагностический критерий выраженности эндотоксикоза.

3. Показатели объемной скорости лимфотока при наружном дренировании лимфы следует считать истинными, если в измерительную систему вводится подпор давления крови венозной системы и постоянная водно-белково-электролитная или аутолимфатическая компенсация потери лимфы организмом; если эти показатели получены в период сбора лимфы при подпоре атмосферного давления, их уменьшают на градиент поправки равный $2,5 \pm 0,2$.

4. Показатели внесосудистой жидкости легких, их дискриминантной функции и объемной скорости лимфотока рекомендуются для диагностики различных степеней эндотоксикоза и для оценки эффективности эфферентных методов лечения.

5. Для оценки результативности и динамики лимфосорбционной детоксикации наиболее простым, постоянным и точным является метод измерения объемной скорости лимфотока с учетом подпора венозного давления крови.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эндогенные интоксикации при острых повреждениях легких/Н.А.Беляков, М.Я.Малахова, И.Н.Журавлева и др.//Эндогенные интоксикации.-СПб.-1994.-С.29.

2. Некоторые данные о показателях нормы лейкоцитарного индекса интоксикации/В.К.Островский, Р.Р.Алимов, А.В.Машенко и др.//Клин. лаб. диагностика.-2003.-№1.-С.45-46.

3. Пат. 2197887 РФ, МКИ³ А 61 В 5/00, G 01 N 33/48 Способ продолжительного измерения объемной скорости лимфотока из лимфатических протоков при их наружном дренировании и сборе лимфы/К.В.Самсонов//Бюл.-2003.-№4.

4. Самсонов К.В. Экспериментальное воспроизведение закрытых и дренируемых абсцессов легких для изучения элиминации из них бактериального токсина//Бюл. физиол. и патол. дыхания.-2003.-Вып.14.-С.30-32.

5. Тупикова З.А. Среднемолекулярные уремические токсины (обзор литературы)//Вопр. мед. химии.-1983.-№1.-С.2-10.

6. Радионуклеидный двухиндикаторный метод определения показателей внесосудистой жидкости легких/В.Х.Френкель, Н.Б.Моргунов, С.М.Каменкер и др.//Мед. радиол.-1982.-№5.-С.11-14.

7. Clinical implications of uremic middle molecules in regular hemodialysis patients/Н.Аsaba, А.Аlvestrand, P.Fürst et al.//Clin. Nephrol.-1983.-Vol.19, №4.-P.179-187.

