

К.В.Самсонов

**ОБЪЕМНАЯ СКОРОСТЬ ЛИМФОТОКА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭНДОТОКСИКОЗА
ПРИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ
В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА НА ЖИВОТНЫХ**

*Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания Сибирского отделения РАН,
Благовещенск*

РЕЗЮМЕ

В эксперименте на кроликах было установлено, что при гнойно-некротических заболеваниях легких и плевры более чем в три раза увеличивается объемная скорость лимфотока, как из правого, так и из грудного лимфатических протоков. Доказано, что объемная скорость лимфотока может быть маркером эндотоксикоза в период дренирования лимфатических протоков.

Ключевые слова: лимфоток, эндотоксикоз, гнойные болезни легких и плевры.

SUMMARY

K.V.Samsonov

**VOLUME RATE OF LYMPH FLOW AS A SIGN OF
ENDOTOXICOSIS AT NECROTIC
SUPPURATIVE PULMONARY AND PLEURA
DISEASES AT EXPERIMENT ON ANIMALS**

At the experiment on rats it was established that at necrotic-suppurative pulmonary and pleura diseases the volume rate of lymph flow increases more than three times both from the right and left chest lymphatic ducts. It is proved that the volume rate of lymph flow can be a marker of endotoxiosis during the drainage of lymphatic ducts.

Key words: lymph flow, endotoxiosis, suppurative pulmonary and pleura diseases

Современной лимфологией установлено, что дренажно-детоксикационная функция лимфатической системы перестраивается в условиях инфекционной патологии для обеспечения процессов саногенеза в тканях организма [1, 2]. Вместе с тем, литературные данные о влиянии эндотоксикоза на величину лимфотока весьма противоречивы [3].

Целью работы явилось изучение динамики объемной скорости лимфотока из правого и грудного лимфатических протоков в период эндотоксикоза при гнойно-некротических заболеваниях легких и плевры у животных в экспериментальных условиях.

Материалы и методы исследования

Экспериментальные исследования проведены на 31 взрослом кролике породы шиншилла весом от 1,6 до 3,5 кг в соответствии с требованиями Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных (Приложение к приказу Министерства здравоохранения СССР №755 от 12.08.1977 г.).

В контрольную группу (первая серия опытов) вошли 6 здоровых животных, которым для изучения объемной скорости лимфотока (ОСЛ) дренировали

грудной (3 кролика) или правый (3 кролика) лимфатические протоки.

Опытная группа включала 25 животных, которым были вызваны следующие модели гнойно-некротических воспалений легких и плевры [4, 5]: закрытый абсцесс легкого (13 кроликов – вторая серия опытов); абсцесс легкого, дренируемый через бронх (6 кроликов – третья серия опытов); абсцесс легкого, сочетающийся с эмпиемой плевры (6 кроликов – четвертая серия опытов). Всем животным опытной группы также дренировали грудной или правый лимфатические протоки. ОСЛ изучалась по часам в расчете на 1 кг веса животного. После каждого часового измерения ОСЛ лимфа внутривенно реинфузировалась животному.

Для диагностики эндотоксикоза спектрофотометрически на длине волны 280 нм (E280) определялся уровень молекул средней массы (МСМ) в пробах крови и лимфы животных контрольной и опытной групп. Забор крови осуществляли из катетера, установленного через бедренную вену на уровне нижней полой вены животного.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенные экспериментальные исследования позволили выявить некоторые общие закономерности ОСЛ как у здоровых, так и у больных животных. В течение первых двух часов параметры ОСЛ из обоих лимфатических протоков находились на одном уровне, в последующие часы происходило постепенное снижение ОСЛ, и после пятого часа измерений ОСЛ снижалась относительно первых двух часов измерений в среднем на 10% (рис.).

У всех животных с гнойно-некротическими заболеваниями легких и плевры происходило значительное увеличение ОСЛ (табл.).

Из представленных в таблице результатов следует, что ОСЛ как из правого, так и из грудного лимфатических протоков у больных гнойно-некротическими заболеваниями легких и плевры кроликов увеличивается более чем в три раза по сравнению со здоровыми животными, что доказывает детоксикационно-элиминирующую роль лимфатической системы.

Рост ОСЛ пропорционален росту показателей МСМ, которые характеризуют выраженность эндотоксикоза при гнойно-некротических заболеваниях легких и плевры.

Показатели ОСЛ коррелируют с параметрами МСМ ($r=0,91$) и, следовательно, могут быть использованы как диагностический тест для выявления эндотоксикоза при гнойно-некротических заболеваниях легких и плевры.

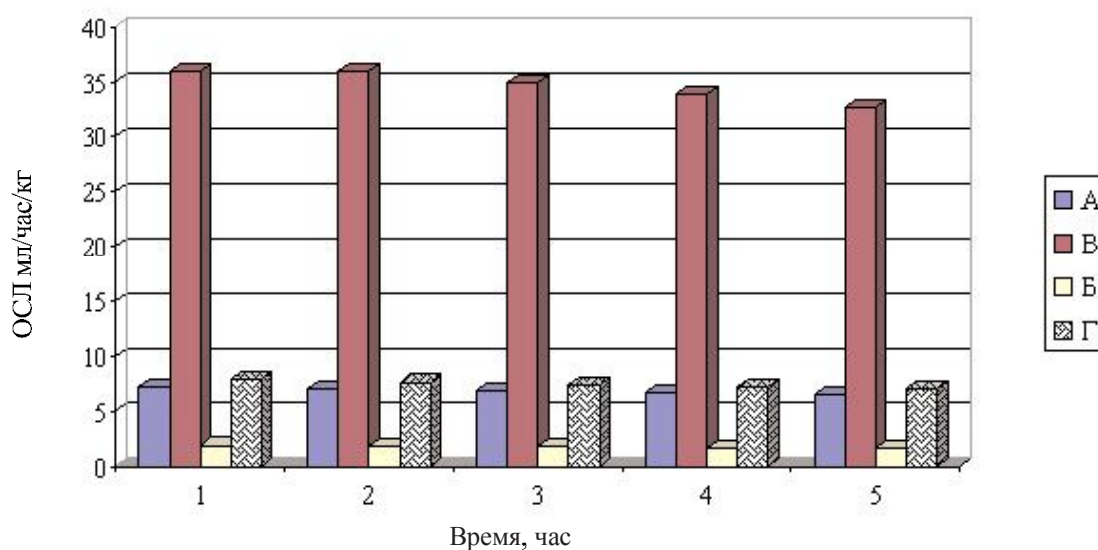


Рис. Динамика скорости лимфотока у животных: из грудного лимфатического протока (А – здоровых, В – больных); из правого лимфатического протока (Б – здоровых, Г – больных).

Таблица
Динамика ОСЛ у здоровых и больных гнойно-некротическими заболеваниями легких и плевры животных на фоне показателей эндотоксикоза ($M \pm m$)

№ серий опытов	Лимфатические протоки	ОСЛ, мл/час/кг					МСМ крови, ед.опт.пл.	МСМ лимфы, ед.опт.пл.
		1 час	2 час	3 час	4 час	5 час		
1	Здоровые животные							
	Грудной	7,2±0,12	7,07±0,15	6,775±0,18	6,67±0,18	6,47±0,21	0,180±0,001	0,182±0,001
	Правый	1,90±0,06	1,85±0,06	1,75±0,09	1,7±0,09	1,7±0,03	0,180±0,001	0,182±0,001
2	Животные с закрытыми абсцессами легких							
	Грудной	29,7±3,92	29,3±3,74	28,8±3,78	27,8±3,68	26,7±3,53	0,390±0,02	0,450±0,03*
	Правый	6,4±0,36	6,3±0,35	6,2±0,34	5,9±0,34	5,6±0,27	0,370±0,02	0,450±0,03*
3	Животные с дренируемыми через бронх абсцессами легких							
	Грудной	31,1±3,8	30,9±3,7	30,1±3,6	29,1±3,5	27,9±3,4	0,400±0,02	0,470±0,02*
	Правый	7,8±0,7	7,7±0,7	7,5±0,6	7,3±0,6	7,0±0,6	0,430±0,03	0,510±0,03*
4	Животные с абсцессами легких, сочетающихся с эмпиемой плевры							
	Грудной	36,0±3,5	35,9±3,4	34,9±3,3	33,8±3,2	32,7±3,1	0,430±0,01	0,480±0,01*
	Правый	7,9±0,3	7,8±0,3	7,5±0,3	7,43±0,29	7,33±0,29	0,460±0,01	0,530±0,02*

Примечание: * – различия между показателями МСМ в крови и лимфе статистически достоверны ($p < 0,05$).

Наибольшие показатели ОСЛ засвидетельствованы у кроликов, которым воспроизводилась модель абсцесса легкого, сочетающегося с эмпиемой плевры, в этой же группе животных установлены и наиболее высокие показатели МСМ. Во всех опытных группах по-

казатели МСМ в лимфе были достоверно выше, чем в крови.

Выводы

1. В экспериментальных условиях у кроликов с

гнойно-некротическими заболеваниями легких и плевры ОСЛ из правого и грудного лимфатических протоков увеличивается более чем в три раза по сравнению со здоровыми животными, что доказывает дренажно-детоксикационную роль лимфатической системы.

2. Существует прямая корреляционная зависимость между выраженностью ОСЛ и токсичностью крови и лимфы.

3. Определение ОСЛ в период дренирования лимфатических протоков при гнойно-некротических заболеваниях легких и плевры может являться одним из тестов для диагностики эндотоксикоза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Левин Ю.М. Основы лечебной лимфологии. М.: Медицина, 1986. 286 с.

2. Современные представления о функционировании лимфатической системы в норме и патологии / Миннебаев М.М. [и др.] // Казанский мед. журн. 2006. Т.87, №1. С.43–47.

3. Петренко В.М. Структурные основы лимфотока. СПб.: СПбЭТУ, 1999. 120 с.

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. Самсонов К.В. Разработка экспериментальной модели абсцесса легкого, сочетающегося с эмпиемой плевры // Бюл. физиол. и патол. дыхания. 2004. Вып.18. С.62–63.

Поступила 01.02.2011

Константин Владимирович Самсонов, старший научный сотрудник,
675000, г. Благовещенск, ул. Калинина, 22;

Konstantin V. Samsonov,
22 Kalinina Str., Blagoveshensk, 675000;
E-mail: cfpd@amur.ru



УДК 616.24-007.17]-053.3/71:576.31

Н.В.Морозова^{1,2}, М.В.Козлов¹, М.В.Ефименко¹, Г.Н.Холодок¹, В.К.Козлов¹

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕГОЧНЫХ ДИСПЛАЗИЙ У ДЕТЕЙ

¹Хабаровский филиал Дальневосточного научного центра физиологии и патологии дыхания
Сибирского отделения РАМН – НИИ охраны материнства и детства,

²ГОУ ВПО Дальневосточный государственный университет Минздрава России, Хабаровск

РЕЗЮМЕ

В статье представлены результаты наблюдения и обследования детей с рецидивирующими бронхолегочными заболеваниями. Разработан дифференциально-диагностический алгоритм верификации диагноза. Полученные данные свидетельствуют о том, что основным преморбидным фоном рециди-

вирующей бронхолегочной патологии являются врожденные тканевые пороки развития легких, которые на ранних стадиях не имеют специфической симптоматики и представляют трудности для диагностики.

Ключевые слова: рецидивирующие бронхолегочные заболевания, легочная дисплазия, факторы риска, клиническое течение, иммунитет.