

Установлено, что средняя концентрация металлов в золе костей, выраженная в мг/кг, убывает в ряду:  $Fe > Zn > Cr > Cu > Sb > Mn > Pb > Ni > Co > Cd$ . Отмечено превышение уровня тяжелых металлов по сравнению с нормативными данными [3] для *Sb* – в 20% проб костной ткани, для *Pb* в 50%, для *Cd* в 40%, для *Cr* в 100%, для *Ni* в 30% случаев. Причем в 80% случаев наблюдался полимикрорезультат по двум и более элементам (таблица). Это свидетельствует, что организм подвергается продолжительным воздействиям токсичных концентраций тяжелых металлов.

Для проживающего населения ареал обитания имеет опасные уровни концентраций водорастворимых соединений *Fe*, повышающих риск летальных исходов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, и повышенные уровни концентраций *Pb*, приближающегося к значениям предельно допустимых концентраций (ПДК), что, наряду со специфичным токсическим действием, способствует также возникновению онкологических заболеваний, регистрируемых на территории. Уровни концентраций токсикантов в костной ткани несут информацию о воздействии среды обитания на организм человека, об интоксикации организма в условиях проживания в конкретном биогеохимическом ландшафте.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ершов Ю.А., Плетнева Т.В.* Механизмы токсического действия неорганических соединений. – М.: Медицина, 1989.
2. *Трахтенберг И.М., Колесников В.С., Луковенко В.П.* Тяжелые металлы во внешней среде: современные гигиенические и токсикологические аспекты. – Минск: Навука і тэхніка, 1994.
3. *Алексеев В.А.* Экологическая геохимия: Учебник. – М.: Логос, 2000.

*Доклад представлен к публикации членом редколлегии Ю.М. Перельманом.*

УДК 517:616.24-0024-07:612.017.4

**К.В. Самсонов**, канд. мед. наук

(Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН,  
Благовещенск)

### **СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ДИАГНОСТИКЕ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛЕГКИХ**

С помощью дискриминантного анализа разработан приоритетный способ диагностики эндотоксикоза при гнойно-некротических заболеваниях легких (ГНЗЛ).

ГНЗЛ относятся к категории тяжелых неспецифических заболеваний органов дыхания, в последние годы наметилась тенденция к преобладанию некротических процессов и их осложнений, сопровождающихся выраженным эндотоксикозом [1].

Существующие методы диагностики эндотоксикоза ограниченно отражают истинную величину токсичности, поэтому нами с использованием дискриминантного анализа разработан новый способ диагностики эндотоксикоза (патент

РФ на изобретение № 2230489).

Известен способ диагностики эндотоксикоза по определению токсических веществ, – например, средних молекул (СМ) в крови или другой биологической жидкости организма [2]. Недостатки известного способа:

1. Для оценки общего эндотоксикоза требуется забор крови или другой биологической жидкости у пациента.

2. Для оценки местного эндотоксикоза, например, при абсцессе легкого, требуется операция – трансторакальная пункция полости абсцесса с эвакуацией его содержимого для анализа, например, средних молекул, если полость абсцесса дренируется через бронхи, то эвакуацию ее содержимого производят бронхоскопическим методом.

3. Способ не позволяет точно оценить степень выраженности местного эндотоксикоза в очаге бактериального поражения на стадии инфильтративного воспаления, например, легочной ткани, а существующая методика определения СМ в бронхоальвеолярном лаваже неточна из-за неучтенных потерь инстиллированной жидкости вследствие диффузии и с неизвестной степенью ее разведения бронхиальным содержимым.

Цель изобретения – уменьшить травматичность способа и расширить его диагностические возможности.

Поставленная цель достигается тем, что выраженность эндотоксикоза, например, при бактериальных воспалительных заболеваниях легких, определяется с помощью количественной оценки внесосудистой жидкости, например, в легких.

Содержание внесосудистой жидкости легких (ВЖЛ) определяют известным двухиндикаторным радионуклидным, наиболее информативным, методом [3].

Расчет эндотоксикоза осуществляют следующим образом.

Для определения ВЖЛ используют формулы:

$$ВЖЛ = МО/60 \times (T_{\delta} - T_{н});$$

$$ВЖЛ/К = T_{\delta} - T_{н};$$

$$ВЖЛ/ОКЛ = (T_{\delta} - T_{н}) / T_{н},$$

где  $МО$  – минутный объем сердечного выброса;  $T_{\delta}$  и  $T_{н}$  – среднее транзитное время диффундирующего и недиффундирующего индикаторов (сек.);  $К$  – кровоток в легких (мл/сек.);  $ОКЛ$  – объем легочной крови (мл/м<sup>2</sup>);  $ВЖЛ$  – внесосудистая жидкость легких (мл/м<sup>2</sup>).

С использованием полученной величины решают дискриминантное уравнение:

$$D = 0,115 \times ВЖЛ,$$

где  $D$  – дискриминантная функция, граничное значение которой составляет 12,55.

Эндотоксикоз диагностируют при  $D$ , равной или больше 12,55, а при  $D$ , меньше граничного значения, диагностируют отсутствие эндотоксикоза.

Всего было обследовано 66 больных с острыми ГНЗЛ в возрасте от 18 до 75 лет. В контрольную группу вошли 20 больных в стадии выздоровления после абсцесса легкого. У них  $D$  было равно  $7,7 \pm 0,96$ . Все больные в зависимости от выраженности эндотоксикоза были разделены на три группы. Первую группу

(n=20) составили больные с легкой степенью эндотоксикоза ( $D=17,4\pm 1,3$ ), во вторую группу (n=25) вошли больные с эндотоксикозом средней степени тяжести ( $D=23,8\pm 1,1$ ), у больных третьей группы (n=21) была диагностирована тяжелая степень эндотоксикоза ( $D=35,1\pm 3,3$ ). Все полученные результаты были статистически достоверны.

Таким образом, с помощью предложенного метода всем больным основной группы был диагностирован эндотоксикоз, правильность постановки диагноза была подтверждена клиническими и лабораторными данными.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Муромский Ю.А., Гукасян Э.А., Семиволков В.И. и др. Патогенез и лечение гнойных заболеваний легких // Хирургия. – 1988. – №12. – С.12-18.
2. Нагоев Б.С., Габрилович М.И. Значение определения средних молекул в плазме крови при инфекционных заболеваниях вирусной и бактериальной этиологии // Клиническая лабораторная диагностика. – 2000. – №1. – С.9-11.
3. Френкель В.Х., Моргунов Н.Б., Каменкер С.М. и др. Радионуклеидный двухиндикаторный метод определения внесосудистой жидкости легких // Мед. радиол. – 1982. – №5. – С.11-14.

*Доклад представлен к публикации членом редколлегии Ю.М. Перельманом.*

УДК: 167/168+ 312.6+ 613.2+ 613.71

**О.Б. Сахарова**

(Дальневосточный государственный университет, Владивосток),

**П.Ф. Кикю**, д-р мед. наук, канд. техн. наук,

**М.П. Лапардин**, д-р мед. наук

(НИИ медицинской климатологии и восстановительного лечения – ВФ ГУ ДНЦ  
ФПД СО РАМН, Владивосток)

### **СИСТЕМНАЯ ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ, ПИТАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ**

На основании методологии системного подхода проведено исследование по оценке здоровья студентов. Были использованы анкетирование, индексный метод Брока, вероятностные методы санитарной статистики.

С использованием методологии системного подхода проведена комплексная оценка состояния здоровья студентов Дальневосточного государственного университета. Информационная база составлена из трех блоков: питание, физическое развитие, заболеваемость. С этой целью была разработана анкета, включающая сведения о доходах и расходах на питание, режиме питания, условиях питания, утомляемости, состоянии памяти и внимании, антропометрии, а также сведения о заболеваемости и ее связи с питанием.

Физическое состояние студентов оценивалось по показателям динамометрии, Гарвардского степ-теста и теста Руфье. Общая заболеваемость студентов изучалась на основании данных о первичной обращаемости в здравпункт ДВГУ.