

зволило прийти к выводу о том, что у больных БА в условиях муссонного климата Сахалина метеозависимость отмечается лишь в зимне-весенний период. Основными отрицательными факторами в развитии обострения БА являются изменения температуры воздуха и точки росы. Анализ комбинированного влияния метеорологических факторов на течение БА позволил выделить периоды (ноябрь-январь, март, апрель) с наибольшей частотой обострений БА тяжелого и средне-тяжелого течения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Архипов Б.С.* Роль климато-метеорологических факторов в обострении бронхиальной астмы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Томск, 1998.
2. *Ионова В.Г., Сазанова Е.А., Сергеенко Н.П. и др.* Реакция организма человека на гелиогеофизические возмущения// Биофизика. – 2003. – Т.48, вып. 2. – С.380-384.
3. *Hackney J. Linn W.* Environmental factors: air pollution, weather and noxious gases// Weiss EB, Stein M, eds. Bronchial asthma: mechanisms and therapeutics. -Boston: Little Brown, 1993.  
*Доклад представлен к публикации членом редколлегии Ю.М. Перельманом.*

УДК 616.233-002 + 616.248-072-08

**С.С. Целуйко**, д-р мед. наук,  
**Н.П. Красавина**, д-р мед. наук,  
**Л.С. Корнеева**

(Амурская государственная медицинская академия, Благовещенск)

### **АНАЛИЗ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОПТАТОВ БРОНХОВ У БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

В работе приведены показатели морфометрических критериев биоптатов бронхов у больных с диагнозом хронический обструктивный бронхит и бронхиальная астма. Полученные данные позволили с помощью дискриминантного анализа составить уравнения, на основе которых можно обосновать некоторые современные методы терапии и таким образом внести значительный вклад в проблему лечения и профилактики заболеваний органов дыхания.

Одна из актуальных проблем настоящего времени – это поиск новых качественных критериев оценки стадий воспаления и восстановления при заболеваниях бронхо-легочной системы [1 – 3]. Путем подбора медикаментозной терапии можно снизить уровень деструктивных изменений в соединительной ткани органов дыхания при воспалении и замедлить развитие фиброза. Обоснование методов терапии на основе разработки морфометрических критериев, полученных при изучении биоптатов бронхов, позволяет оценить клиническую пригодность применяемых новых методических подходов к лечению [1 – 3].

В данной работе дано описание динамики морфологических и морфометрических изменений биоптатов бронхов у больных хроническими обструктивными заболеваниями легких (хронический обструктивный бронхит и бронхиальная ас-

тма) на фоне применения медикаментозной терапии. Выявлены критерии оценки эффективности терапии при хронических обструктивных заболеваниях легких, которыми являются: толщина базального слоя эпителия (ТБСЭ), толщина собственной пластинки слизистой (ТСПС), число тучных клеток в эпителии (ЧТК).

Исследования проведены на пациентах, у которых изучали бронхобиопсии при поступлении в клинику. Повторно материал у данных больных был взят после проведенного лечения через 10-14 дней, если при бронхоскопии выявлялось отсутствие или значительное уменьшение активности воспалительного процесса. Биопсии изучены у 47 больных (32 мужчины и 15 женщин) в возрасте от 22 до 58 лет. У 15 больных хроническим обструктивным бронхитом на фоне общей терапии применяли лазерное облучение импульсным терапевтическим аппаратом: АЛТ “Узор”, длина волны излучателя  $0,89 \pm 0,02$  мкм, частота повторения импульсов 300-600 Гц, мощность потока на выходе  $20 \text{ мВт/см}^2$ , время одной процедуры – 5 минут, число процедур – от 3 до 10 (до восстановления нормальной картины бронхиального дерева).

Больные с диагнозом бронхиальная астма и хроническим обструктивным бронхитом (средняя степень тяжести) были разделены на две группы. Первой (15 человек) в качестве базисной терапии применяли противовоспалительный препарат тайлед – ингаляционно, в дозе 4 мг, – 3-4 раза в день и эндобронхиально его водный раствор по методике, разработанной С. И. Ткачевой (1995), общекурсовая доза 8-12 мг. Второй группе (17 человек) проведена базисная терапии, как и в первой группе, но в сочетании с эндобронхиальной лазеротерапией.

Морфометрическое изучение биоптатов бронхов осуществлялось на полутонких срезах, окрашенных метиленовым синим в программе “Морфометр”. Результаты исследований введены в базу данных статистического пакета программ автоматизированной системы для научных исследований. Корреляционный анализ проводился на основе программных средств. Математическая модель по изучению показателей была успешно использована в работах [4,5].

При обострении заболевания непременно выявляются нарушения в базальной мембране на большем или меньшем протяжении. Толщина собственной пластинки слизистой значительно возрастает в результате явлений отека. Морфометрические показатели материала биопсий больных хроническими обструктивными заболеваниями легких до и после лечения показаны в таблице.

Сравнение морфометрических показателей слизистой оболочки бронхов у больных до и после лечения с помощью пошагового дискриминантного анализа позволило получить уравнения, которые дают возможность осуществлять диагностику состояния морфоструктур в аналогичных условиях. Так, у больных с хроническим обструктивным бронхитом после эндобронхиального облучения инфракрасным лазером мы получили следующее уравнение:

$$D = -11,199 * ЧТК + 4,424 * ТСПС.$$

У больных с диагнозом бронхиальная астма после сочетанной терапии тайледа и эндобронхиального облучения инфракрасным лазером уравнение представлено в виде:

$$D = -1,609 * ЧТК - 2,091 * ТБСЭ.$$

Группы		Показатели		
		Толщина базального слоя (мкм)	Толщина собственной пластинки слизистой (мкм)	Число тучных клеток в эпителии (на 100 мкм длины пласта)
Больные бронхиальной астмой	До лечения	1,89±0,1	21,15±0,65	2,55±0,23
	После лечения тайледом	2,0±0,07	18,51±0,58**	4,35±0,31**
	После лечения тайледом и лазером	2,26±0,1*	14,92±0,59**	5,1±0,34**
Больные хроническим бронхитом	До лечения	1,52±0,08	19,94±0,6	2,95±0,28
	После лечения лазером	2,06±0,09**	12,7±0,34**	7,6±0,37**

Примечание: \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$  – по сравнению показателей данного ряда и ряда больных до лечения.

Применение в качестве терапии эндобронхиально инфракрасного лазерного излучения у больных хроническим обструктивным бронхитом и комбинированной терапии у больных бронхиальной астмой достаточно эффективно ведет к снижению интенсивности воспалительного процесса в слизистой оболочке, нормализуя структурные компоненты соединительной ткани. Наши исследования показали, что морфометрические и статистические данные по исследованию биоптата бронхов являются адекватными и необходимыми методами контроля в оценке эффективности терапии при хронических обструктивных заболеваниях легких. Это позволяет наиболее полно представить динамику тканевых и клеточных изменений и оценить факторы, обеспечивающие восстановление структур на фоне лечения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Буравков С.В., Никонова Е.А. Определение морфо-денситометрических параметров множественных структур на цифровом анализаторе изображений // Арх. анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1989. – Т. XVI, № 6. – С.94-96.
2. Васильев Г., Гуски Е.Ф., Лушников Е.Ф., Загребин В.М. Основы морфометрии и ее применение в световой и электронной микроскопии // Арх. патол. – 1977. – Вып.9. – С.80-87.
3. Вейбель Э.Р. Морфометрия легких человека. – М.: Медицина, 1970.
4. Ульянычев Н.В., Безрукова Т.В., Целуйко С.С. Автоматизированная система для научных исследований в физиологии и патологии дыхания (препринт). – Благовещенск, 1988.
5. Целуйко С.С. Прокопенко А.В. Системный анализ компенсаторно-приспособительных реакций в легких. – Благовещенск, 2001.

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