

Таблица 1

Характеристика точек пересечения ветвей кристаллизации внутренних сечений системы R – PbZrO<sub>3</sub> – BiTaO<sub>4</sub>

Номер сечения	Исходный состав, %	Характеристика точек пересечения ветвей первичной кристаллизации		
		Добавляемый компонент и его содержание в характерной точке, %	Температура плавления характерных точек, °С	Равновесные твердые фазы
1	43 PbZrO <sub>3</sub> + 57 BiTaO <sub>4</sub>	95,8 R	702	KF + PbBiZrTaO <sub>7</sub>
2	25 PbZrO <sub>3</sub> + 75 BiTaO <sub>4</sub>	95,6 R	696	KF + PbBiZrTaO <sub>7</sub>
3	70 PbZrO <sub>3</sub> + 30 BiTaO <sub>4</sub>	95,4; 92,8 R	698; 708	KF + PbF <sub>2</sub> ; PbF <sub>2</sub> + PbBiZrTaO <sub>7</sub>
4	90 R + 10 BiTaO <sub>4</sub>	1,2 PbZrO <sub>3</sub>	752	KPbTa <sub>2</sub> O <sub>6</sub> F + PbBiZrTaO <sub>7</sub>
5	90 R + 10 PbZrO <sub>3</sub>	2,4 BiTaO <sub>4</sub>	710	K <sub>2</sub> Zr(BO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> + PbBiZrTaO <sub>7</sub>
6	95 R + 5 PbZrO <sub>3</sub>	2,2 BiTaO <sub>4</sub>	700	PbF <sub>2</sub> + PbBiZrTaO <sub>7</sub>
7	15 BiTaO <sub>4</sub> + 85 PbZrO <sub>3</sub>	96,2; 91,2 R	694; 704	KF + PbF <sub>2</sub> ; PbF <sub>2</sub> + K <sub>2</sub> Zr(BO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
8	95 R + 5 BiTaO <sub>4</sub>	1,0 PbZrO <sub>3</sub>	708	KPbTa <sub>2</sub> O <sub>6</sub> F + PbBiZrTaO <sub>7</sub>
9	10 PbZrO <sub>3</sub> + 90 BiTaO <sub>4</sub>	97,2 R	688	KF + KPbTa <sub>2</sub> O <sub>6</sub> F

Таблица 2

Характеристика моновариантных точек системы R – PbZrO<sub>3</sub> – BiTaO<sub>4</sub>

Обозначение точки и ее характер	Состав, %			Температура плавления, °С	Равновесные твердые фазы
	R	PbZrO <sub>3</sub>	BiTaO <sub>4</sub>		
А-переходная	95,2	0,8	4,0	682	KF + KPbTa <sub>2</sub> O <sub>6</sub> F + PbBiZrTaO <sub>7</sub>
В-переходная	94,8	3,5	1,7	690	KF + PbF <sub>2</sub> + PbBiZrTaO <sub>7</sub>
С-переходная	91,2	7,0	1,8	698	PbF <sub>2</sub> + K <sub>2</sub> Zr(BO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> + PbBiZrTaO <sub>7</sub>

скоростью 50°/ч, от 850 до 800°С охлаждали со скоростью 6...8°/ч, от 800 до 750°С – со скоростью 10...12°/ч, от 750 до 700°С – со скоростью 18...20°/ч. После охлаждения до 700°С расплав сливался, а кристаллы охлаждались в выключенной печи до комнатной температуры. Опыты

показали, что для получения больших и бездефектных кристаллов необходимо вести выращивание не в условиях постоянной линейной скорости снижения температуры, а в условиях увеличения скорости понижения температуры пропорционально растущему объему кристалла.

**«Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии»,  
ОАЭ (Дубай), 16-23 октября 2012 г.**

#### **Биологические науки**

#### **РОЛЬ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В ЭПИЗООТОЛОГИИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ В СРЕДНЕМ ПОВОЛЖЬЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Губейдуллина З.М., Губейдуллина А.Х.

*Технологический институт, филиал  
ФГБОУ ВПО «Ульяновской УГСХА им. Столыпина»,  
Димитровград, e-mail: tibuh@mail.ru*

Территория Ульяновской области претерпевает трансформацию ландшафтов, в результате хозяйственного освоения, и эта проблема коснулась многих регионов Российской Федерации. Результатом таких изменений являются слож-

ные преобразовательные процессы в структурно – функциональной организации эволюционно сложившихся экологических систем, в том числе и паразитарных комплексов, формирующих природные очаги болезней человека.

Поэтому, целенаправленная сравнительная оценка происходящих изменений в пространстве и времени состояния основных компонентов, слагающих природные очаги инфекций (возбудитель – резервуар – переносчик) представляется весьма актуальной задачей для корректировки систем эпиднадзора и профилактики заболеваний в краевой инфекционной патологии населения Среднего Поволжья.

Целесообразность проведения подобных наблюдений, диктуется наличием в этой зоне симпатрии клещей *I.persulcatus* и *I.ricinus*: республики Марий Эл, Татарстан, Чувашия, Ульяновская и Самарская области, а также прогрессирующей антропогенной трансформацией ландшафтов и потеплением климата.

В связи со сказанным, определенным интерес представляло пространственное размещение популяций двух видов клещей в более южных, лесостепных провинциях Среднего Поволжья, что было отслежено на примере территории Ульяновской области, в проведении исследований с интервалом в 40 лет: I этап – 1966–1969 гг., II этап – 2007–2011 гг., направленных на стационарное изучение природных очагов КЭ в ареалах *I.ricinus* (Инзенский район, лесостепная провинция Приволжской возвышенности, Волжское правобережье области) и *I.persulcatus* (Мелекесский район, лесостепная провинция Низменного Заволжья, Волжское левобережье области).

Сравнительный анализ полученных данных за два периода наблюдений показал, что паразитологический материал из лесонасаждений Мелекесского района (ареал *I.persulcatus*) содержал, как и в 60-е годы XX века только особей таежного клеща. Однако усредненная относительная численность взрослых клещей во II период наблюдений оказалась значительно ниже и составила 1,1 особи на флажок/км, а зараженность мелких млекопитающих личинками и нимфами не превышала 0,1 ( $t \geq 2,7$  при  $p = 0,05$ ).

В лесничествах Инзенского района (ареал *I.ricinus*) паразитологические сборы состояли исключительно из клещей *I.ricinus*. Усредненный показатель относительной численности имаго достигал 1,7 особи на флажок/км, а обилие личинок и нимф на хозяевах составила 0,5 ( $t \geq 2,1$  при  $p = 0,1$ ).

Что касается независимой популяции клеща *I.persulcatus* в Валгусском лесничестве района (1-й период), то во второй период наблюдений она не была обнаружена. Независимые популяции клещей *I.trianguliceps* и *D.reticulatus* заселяют леса Волжского правого – и левобережья. Вместе с тем, относительная численность этих видов во второй период наблюдений заметно снизилась.

Так, в лесах Инзенского района усредненная численность имаго *D.reticulatus* в I-й период наблюдений составляла 38,6 особи на флажок/км, а во II период – 7,1 особи на единицу учета. Обилие ювенильных фаз развития на хозяевах достигало 0,19 в первый период, а во второй – 0,01.

В лесах Мелекесского района относительная численность взрослых *D.reticulatus* в 60-х годах XX века равнялась в среднем 25 особям на флажок/км, а обилие личинок и нимф на мелких

млекопитающих – 3,3. Во второй период наблюдений эти показатели снизились до 0,1 особи на флажок/км, а обилие преимагинальных фаз развития – до 0,13.

Существенные количественные сдвиги произошли и в популяциях *I.trianguliceps* Волжского правого – и левобережья области. Если показатели обилия всех фаз развития этого вида клещей на мелких млекопитающих в I период наблюдений варьировал от 0,24 (Волжское правобережье) до 0,18 (Волжское левобережье), то во II период – от 0,04 до 0,06, соответственно.

Наблюдаемые процессы снижения численности взрослых клещей, ослабление темпов воспроизводства их ювенильных фаз развития в лесах Волжского правого – и левобережья области, элиминация популяций таежного клеща и замещение его клещом *I.ricinus* мы объясняем нижеследующим.

Во-первых, установлен достоверный тренд повышения среднегодовой температуры приземного слоя атмосферы области на 2°C за период 1978–2011 гг., а среднегодовое количество осадков изменилось несущественно. Во-вторых, за последние 40 лет произошла существенная трансформация лесных фитоценозов области: лесопокрытая территория сократилась на 6,5%; в породном составе лесов доминирующее положение заняла сосна (42,3%), березняки и осинники составляют 34,5%, а дубово-липовые насаждения 23,2%; наконец ¼ лесного фонда состоит из молодняков и средневозрастного древостоя.

В-третьих, за последние десятилетия в области отмечена тенденция к снижению численности зайца – беляка в 1,3–2 раза, белки обыкновенной в 2,5 раза, лося в 1,3–2 раза. Запас этих видов животных – основных прокормителей дендрофильных видов иксодид в Среднем Поволжье (Бойко и др., 2001) – в 2008 году в целом по области достигало 19340 особей с плотностью 0,2 (лось) до 2,3 (грызуны) особей на км<sup>2</sup>. Вместе с тем, большее значение в прокормлении взрослых клещей имеют домашние животные (крупный и мелкий рогатый скот), местами выпаса которых в области являются как овражно-балочные системы, так и лесопокрытые территории. Поголовье крупного и мелкого рогатого скота только в двух районах области (Мелекесский, Инзенский) на 01.06.09 г. насчитывало 12034 головы. При такой значительной нагрузке лесные фитоценозы подвергаются пастбищной дигрессии.

Таким образом, изменение климата, породного и возрастного состава лесонасаждений, а также пастбищная дигрессия лесных фитоценозов – все эти факторы в совокупности обуславливают ксерофитизацию мест обитания лесных видов иксодовых клещей, что особенно неблагоприятно для «...весьма гигрофиль-

ного...» (по Н.А. Филипповой, 1977) вида *I.persulcatus*.

Вследствие этого начался процесс элиминации независимых популяций *I.persulcatus* и заселение освободившихся экологических ниш клещом *I.ricinus* на территории Волжского правобережья (лесостепная провинция Приволжской возвышенности), а также снижение репродуктивной активности независимых популяций таежного клеща в лесах Волжского левобережья

(лесостепная провинция Низменного Заволжья). Причем эти процессы стимулируются и экстремальными условиями обитания популяций таежного клеща на южной (лесостепной) границе его ареала.

Таким образом, наблюдаемые тенденции имеют важное значение при прогнозировании эпидемиологической ситуации опасных болезней, вызываемых иксодовыми клещами и проведении своевременной профилактики.

### Медицинские науки

#### ЛЕЧЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ, АССОЦИИРОВАННОЙ С РЕСПИРАТОРНЫМ ХЛАМИДИОЗОМ

Позднякова О.Ю.

Ставропольская государственная медицинская академия, Ставрополь, e-mail: Oxana\_stav@mail.ru

**Цель работы:** определение значимости в развитии БА респираторного хламидиоза (РХ), с последующей оптимизацией терапии заболевания.

**Материалы и методы исследования.** Под нашим наблюдением находилось 30 пациентов, страдающих БА, в периоде обострения заболевания. У всех больных БА выявлялась ДНК *Chl. pneumoniae* в слизи из зева и мокроте методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), серологическая диагностика сыворотки крови проводилась методом иммуноферментного анализа (ИФА). В исследовании использовались следующие методы: клинический, рентгенография органов грудной полости, пикфлоуметрия, спирометрия, тест с бронходилататорами. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием стандартного пакета программ Statistica.

**Результаты.** Инфицированность хламидийной инфекцией (ХИ) была выявлена у 52,6% БА, которые составили основную группу наблюдения. Острое течение ХИ было диагностировано у 8,4%, хроническое течение с рецидивом инфекционного процесса отмечено у 60,2% больных. У 31,2% выявлялись низкие титры антител класса IgG без нарастания в динамике. Острое течение ХИ и обострение хронического расценивали как активный инфекционный процесс. Группу сравнения составили 10 пациентов БА с отрицательными результатами обследования на наличие *Chl. pneumoniae*. При изучении преморбидного фона нами было выявлено, что отягощенная по БА наследственность зарегистрирована у 18,4% пациентов с сочетанием БА и РХ и у 48,2% неинфицированных ( $p < 0,05$ ). У больных БА и РХ длительность обострения была в 1,5 раза

больше, чем у неинфицированных пациентов и составила  $27,8 \pm 1,4$  и  $17,2 \pm 1,0$  дней соответственно ( $p < 0,05$ ). Степень тяжести БА более выражена в группе пациентов БА и РХ – больных с легким течением заболевания было достоверно больше среди неинфицированных пациентов (62,4 и 36,2% соответственно;  $p < 0,05$ ).

Для выявления влияния ХИ на клиническую картину БА нами проанализировано течение текущего обострения БА. Тяжесть состояния на момент поступления у пациентов с БА и РХ обуславливалась совокупностью бронхообструктивного и интоксикационного синдромов. Симптомы интоксикации имелись у 45,4% пациентов с сочетанием БА и РХ, причем у 30,6% из них обострение заболевания начиналось с повышения температуры тела. У больных БА, не инфицированных *Chl. pneumoniae* симптомы интоксикации имелись лишь у трети пациентов 28,2% ( $p < 0,05$ ). Для пациентов с БА на фоне РХ было характерным большое количество разнокалиберных влажных хрипов над всей поверхностью легких при физикальном обследовании (52,8%), что свидетельствует о преобладании вазосекреторного компонента в механизме бронхиальной обструкции, в отличие от неинфицированных пациентов (20,6%;  $p < 0,05$ ). В основной группе у большинства (78,6%) астматиков зарегистрированы нарушения функции внешнего дыхания по смешанному типу. У неинфицированных пациентов преобладали (74,8%) нарушения вентиляционной функции по обструктивному типу ( $p < 0,05$ ). Показатели пиковой скорости выдоха были достоверно ниже в группе пациентов с сочетанием БА и РХ и составили соответственно  $68,6 \pm 1,4$  и  $82,4 \pm 1,8$  % ( $p < 0,05$ ). Учитывая анамнестические, клинические и лабораторные признаки респираторной инфекции, вызванной *Chl. pneumoniae* у пациентов БА, а также более тяжелый характер течения заболевания и его обострений, нами введены в комплекс общепринятой терапии БА методы лечения ХИ.