



# ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛАТЕКСНОЙ АЛЛЕРГИИ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ



Р.В. Гарипова, Н.Х. Амиров, З.М. Берхеева  
ГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава России



Медицинские работники входят в группу риска развития латексной аллергии за счет использования ими в процессе трудовой деятельности латексных перчаток



# Распространенность латексной аллергии у медицинских работников



- От 2,9 до 17% (К.С. Успенская, Л.В. Лусс, О.М. Курбачева, 2006)
- 2,6% - (Захаров и соавт., 2007)
- А.Г. Чучалин и соавт. (2001, 2003):
  - различные аллергические заболевания, вызванные латексом - 29,5%
  - латексиндуцированная бронхиальная астма - 8,7 %



- WHO/IUSI (ВОЗ / Международный союз иммунологических обществ) Allergen Nomenclature Committee ([www.allergen.org](http://www.allergen.org)) утвердил 15 латексных аллергенов или геveiнов.



Species	Allergen	Biochemical name	MW(SDS-PAGE)	Food Allergen	Entry Date	Modified Date
<b><i>Hevea brasiliensis</i> (Para rubber tree (latex))</b>						
	<a href="#"><u>Hev b 1</u></a>	Rubber elongation factor	14	No	2015-07-07	2010-04-29
	<a href="#"><u>Hev b 2</u></a>	beta-1,3-glucanase	34	No	2015-07-07	2010-04-29
	<a href="#"><u>Hev b 3</u></a>	Small rubber particle protein	24	No	2015-07-07	2010-04-29
	<a href="#"><u>Hev b 4</u></a>	Lecithinase homologue	53-55	No	2015-07-07	2010-04-29
	<a href="#"><u>Hev b 5</u></a>		16	No	2015-07-07	2010-04-29
	<a href="#"><u>Hev b 6</u></a>	Hevein precursor	20	No	2015-07-07	2010-04-29
	<a href="#"><u>Hev b 7</u></a>	Patatin-like protein	42	No	2015-07-07	2010-04-29
	<a href="#"><u>Hev b 8</u></a>	Profilin	15	No	2015-07-07	2010-04-29
	<a href="#"><u>Hev b 9</u></a>	Enolase	51	No	2015-07-07	2010-04-29
	<a href="#"><u>Hev b 10</u></a>	Superoxide dismutase (Mn)	26	No	2015-07-07	2010-04-29
	<a href="#"><u>Hev b 11</u></a>	Class I chitinase	30	No	2015-07-07	2010-04-29
	<a href="#"><u>Hev b 12</u></a>	Non-specific lipid transfer protein type 1 (nsLTP1)	9	No	2015-07-07	2015-02-05
	<a href="#"><u>Hev b 13</u></a>	Esterase	42	No	2015-07-07	2010-04-29
	<a href="#"><u>Hev b 14</u></a>	Hevamine	30	No	2015-07-07	2010-07-30
	<a href="#"><u>Hev b 15</u></a>	Serine protease inhibitor	7.5 kDa	No	2015-07-07	2014-04-24

# List of occupational diseases (revised 2010)



## 1.1.39. Diseases caused by latex or latex-containing products

*(Заболевания, вызванные воздействием латекса или латексодержащих изделий)*

(307 сессия Административного  
Совета Международной организации  
труда (МОТ) 25 марта 2010 г.)



В 1995 г. расходы на компенсационные выплаты при каждом случае латексной аллергии в США составили 220000 долларов (*Tyler D., 2002*)





- В Республике Татарстан проводится программа «Выявление аллергии на латекс среди медицинских работников Республики Татарстан. Разработка и внедрение комплекса диагностических и профилактических мероприятий».



# Изучение латексной аллергии у медицинских работников



- **Первый этап** - анкетный скрининг 1346 медработников
- **Второй этап** - определение специфического Ig E к латексу наборами C.A.R.L.A. System Radium Roma (условная норма - до 0,35 МЕ/мл)
- определение общего Ig E иммуноферментным анализом тест-системами фирмы «Вектор-Бест» (условная норма – до 100 МЕ/мл)
- **Третий этап** – кожное прик-тестирование со стандартным набором аллергенов, исследование показателей риноцитограммы, осмотр аллерголога, отоларинголога, дерматолога, профпатолога

# Изучение латексной аллергии у медицинских работников



- По результатам скрининг-анкетирования 120 медицинским работникам было проведено иммунологическое обследование с определением в сыворотке крови общего IgE и специфического Ig E к латексу



# Изучение латексной аллергии у медицинских работников



- Повышенные цифры ЛС IgE обнаружены у 57 человек (47,5%)
- Лиц с повышенными цифрами ЛС IgE разделили на 2 подгруппы: 27 человек с уровнем ЛС IgE 0,35 - 0,5 МЕ/мл и остальные (30 человек), у которых ЛС IgE был выше 0,5 МЕ/мл

# Изучение латексной аллергии у медицинских работников



- Среди лиц с цифрами ЛС IgE выше 0,5 МЕ/мл чаще встречаются МР со средним возрастом 35,5 лет и профессиональным стажем 9,5 лет.
- Отмечается следующая тенденция: с увеличением количества ЛС IgE (выше 0,5 МЕ/мл) повышаются цифры и общего IgE.

# Распределение ЛС и общего IgE от возраста, профессионального стажа



Показатель	ЛС IgE, МЕ/мл			Н	р
	До 0,35 M <sub>e</sub> [0,25;0,75]	0,35-0,5 M <sub>e</sub> [0,25;0,75]	0,5 и более M <sub>e</sub> [0,25;0,75]		
Число наблюдений, n	63	27	30		
ЛС IgE, МЕ/мл	0,31 [0,26;0,35]	0,37 [0,35; 0,49]*	1,1 [0,51; 5,95]*^	98,5	0,000
Общий IgE, МЕ/мл	42[5;957]	40,8[2;833]	120,3 [14,2;500,4]	9,122	0,010
Возраст, г	43[20;68]	41[25;56]*	35,5[22;57]*	7,394	0,025
Стаж, г	14[1;36]	17[3;30]	9,5[2;35]	5,171	0,075

# Изучение латексной аллергии у медицинских работников



- Выявлена корреляционная взаимосвязь между повышением общего IgE и цифрами ЛС IgE выше 0,5МЕ/мл ( $r=0,43$ ,  $p=0,018$ )
- Определение ЛС IgE от 0,35-0,5МЕ/мл идет без нарастания общего IgE

# Корреляционная взаимосвязь

## ЛС IgE от количества общего IgE



Показатель	ЛС IgE, МЕ/мл						p		
	До 0,35		0,35-0,5		0,5 и более				
	r <sub>1</sub>	p	r <sub>2</sub>	p	r <sub>3</sub>	p	r <sub>1</sub> /r <sub>2</sub>	r <sub>2</sub> /r <sub>3</sub>	r <sub>1</sub> /r <sub>3</sub>
Общий IgE	0,063	0,620	0,311	0,114	0,432	0,018	0,03 9	0,13 7	0,61 2

# Изучение латексной аллергии у медицинских работников



- Локальные проявления со стороны кожных покровов начинают регистрироваться при цифрах специфического IgE к латексу 0,35-0,5 МЕ/мл
- С нарастанием латексспецифического IgE выше 0,5 МЕ/мл помимо кожных проявлений возникают системные реакции в виде ринита и конъюнктивита
- У медработников с цифрами ЛС IgE ниже 0,35МЕ/мл достоверно реже отмечалсяотягощенный аллергологический анамнез, чем среди лиц с повышенными цифрами ЛС IgE



# Распространенность системных, локальных проявлений и отягощенного аллергологического анамнеза от количества ЛС IgE



Показатель	ЛС IgE, МЕ/мл			$\chi^2$	p
	До 0,35	0,35-0,5	0,5 и более		
Количество наблюдений, n	63	27	30		
Системные реакции, n	20	14	18'	2,98	0,225
Локальные проявления (со стороны кожных покровов), n	26	23''	20'''	4,25	0,119
Наличие аллергических реакций в анамнезе	16	20#	17##	7,83	0,020

# Изучение латексной аллергии у медицинских работников



- По профессиональному стажу все медицинские работники были разделены на 3 группы: первая - профстаж до 9 лет, вторая - 10-19 лет, третья - 20 и более лет.
- С возрастом и профессиональным стажем отмечается статистически достоверное снижение показателей латексспецифического и общего IgE, а также уменьшение частоты системных реакций

# Влияние профессионального стажа на показатели ЛС и общего IgE, системные и локальные кожные проявления



Показатели	Стаж, годы			Статистические критерии
	До 9	10-19	20 и более	
Количество наблюдений, n	38	44	38	
Стаж, г	5,1±0,3	13,7±0,4*	25,8±0,8*^	F=340,4, p=0,000
Возраст, г	30,8±1,6	39,8±1,3*	48,3±0,9*^	F=41,7, p=0,000
ЛС IgE, МЕ/мл	0,87±0,17	0,46±0,04*	0,35±0,02*	F=7,079, p=0,001
Общий IgE, МЕ/мл	187,3±36,6	93,2±16,7*	81,9±0,3*	F=5,56, p=0,005
Системные реакции, n	23	21	9#	$\chi^2=4,44, p=0,109$
Локальные кожные проявления, n	26	23	20	$\chi^2=0,33, p=0,846$



- При профессиональном стаже до 9 лет выявлена корреляционная взаимосвязь повышения цифр общего IgE.



# Корреляционная взаимосвязь ЛС IgE от количества общего IgE, возраста и профессионального стажа



Показатель	Стаж, г					
	0-9 (1 подгруппа)		10-19 (2 подгруппа)		20 и более (3 подгруппа)	
	$r_1$	$p$	$r_2$	$p$	$r_3$	$p$
ЛС IgE	0,078	0,639	0,196	0,201	0,026	0,874
Общий IgE	0,368	0,024	0,096	0,535	0,057	0,730
Возраст	0,070	0,674	0,062	0,687	0,167	0,314

# Изучение латексной аллергии у медицинских работников



Величина относительного риска повышенных цифр ЛС IgE у медицинских работников, имеющих отягощенный аллергологический анамнез, составила  $RR=2,53$  (95% ДИ 1,63-3,94;  $p<0,001$ ), а значение отношения шансов составило  $OR=5,51$  (95% ДИ 2,52-12,05;  $p<0,001$ ) при величине этиологической доли, равной  $EF=60,5\%$ , что свидетельствует о высокой степени профессиональной обусловленности данной патологии у медицинского персонала, имевших какие-либо аллергические реакции в прошлом.

# Изучение латексной аллергии у медицинских работников



- У медработников, имеющих ЛС IgE более 0,35 МЕ/мл, отношения шансов развития аллергического ринита составили 2,95 (95% ДИ 1,39-6,27,  $p=0,004$ ) при величине относительного риска равной 1,7 (95% ДИ 1,20-2,66,  $p=0,004$ ) и этиологической доле развития аллергического ринита при контакте с латекссодержащими изделиями, равной 41,1%, что свидетельствует о средней степени профессиональной обусловленности данной патологии



# Изучение латексной аллергии у медицинских работников



- Отношение шансов появления дерматита при повышенных показателях ЛС IgE оказалась 2,54 (95% ДИ 1,20-5,38,  $p=0,01$ ) при величине относительного риска равной 1,66 (95% ДИ 1,21-2,46,  $p=0,01$ ) и этиологической доле развития аллергического ринита при контакте с латексодержащими изделиями, равной 40,0%, что также свидетельствует о средней степени профессиональной обусловленности данной патологии.





# Изучение латексной аллергии у медицинских работников

Показана высокая степень профессиональной обусловленности латексной аллергии

Разработан алгоритм диагностики и основные подходы к профилактике латексной аллергии.

Разработаны критерии профессионального отбора.



# Выводы



- Латексная аллергия наиболее распространена среди лиц с профессиональным стажем 9 лет и в возрасте 35,5 лет, имеющих отягощенный аллергологический фон (OR=5,51, при величине этиологической доли, равной EF=60,5%, свидетельствующий о высокой степени профессиональной обусловленности данной патологии), подтверждаемый повышенными цифрами общего IgE ( $r=0,42$ ,  $p=0,018$ ), что требует особого внимания при решении вопросов экспертизы профессиональной пригодности на предварительном медицинском осмотре.



***Благодарю за внимание!***