

8. rench D., Christie M.J. Developing outcome measures for children: the example of "Quality of life" assessment for pediatric asthma. // Health Outcomes in Primary and Outpatient Care. Harwod Academic. – 1995.
9. Joyce A. Gramer, Bert Spilker, Ph.D. Quality of life and pharmacoecoeconomics. An Introduction Lippincott – Raven Publishers Philadelphia, New York. – 1998. – P. 274.

П.Д. НОВИКОВ,
Ю.В. СЕРГЕЕВ,
Н.Д. НОВИКОВА
Витебский медицинский
университет, г. Витебск
Институт аллергологии и
клинической иммунологии,
НИИ физико-химической
медицины МЗ РФ, Москва

УДК 57.083.32

АЛЛЕРГИЯ К ЛАТЕКСУ

Обзор. Приводятся данные о распространенности и механизмах аллергии к латексу. Указывается на связь ее с пищевой аллергией.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аллергия к латексу.

LATEX ALLERGY

P.D. NOVIKOV, YU.V. SERGEYEV, N.D. NOVIKOVA
Vitebsk State Medical University, Vitebsk,
Physics-chemistry Medicine Institute, Allergology and Clinical Immunology Institute,
Moscow, Russia

The data concerning mechanisms of latex allergy and its distribution in population are summarized in review. The relations between latex and food allergy are discussed.

KEY WORDS: latex allergy.

В последнее время все чаще описывается аллергия на латекс, что связано с расширением употребления изделий из него [21]. При обследовании лабораторными методами аллергия к латексу обнаружена у 6,5% доноров [26]. В Германии аллергия на латекс обнаруживается у 2,8% населения; среди медицинского персонала – у 10-17%. В воздухе различных медицинских помещений концентрация латекса колеблется в пределах 6-205 нг/м³. При обследовании медицинского персонала количество sensibilizированных к латексу составило: в больнице – 5,8 %, а в зубоврачебных кабинетах – 25 %. Обнаружена прямая зависимость развития sensibilизации к латексу с работой в условиях присутствия латекса в воздухе помещений. Считают, что основным источником поступления латекса в воздух помещений является пудра, используемая для обработки медицинских перчаток [4,7]. К группам риска развития этой аллергии относятся со-

трудники лечебных учреждений, особенно персонал хирургических отделений, лица, занятые в производстве перчаток из латекса и др. Особенно опасна эта аллергия при атопии вследствие возможности развития анафилактического шока [16].

Латекс получают из млечного сока каучуконосного дерева гевеи – *Hevea brasiliensis* путем обработки вулканизаторами, катализаторами, антиоксидантами и консервантами. Из латекса изготавливают медицинские перчатки, катетеры, презервативы, баллоны и многие другие резиновые изделия. Для облегчения использования перчатки припудривают кукурузным крахмалом.

Основные аллергены латекса это белки: фактор элонгации каучука (м.м. 14 кДа), гевеин С (14 кДа), прогевеин (20 кДа), профилин (14-15 кДа), гевамин и другие белки (29-33 кДа) [3]. В последнее время дана новая номенклатура аллергенов латекса: фактор удлинения резины (Hev b1), проге-

веин (Неv b6) и зрелый гевеин (Неv b6.1), гидрофобный зернистый антиген резины (Неv b3; 23-27 кД), кислый натуральный белок резины 16 кД (Неv b5); эндо-1,3в глюкозидаза (эндонуклеаза; Неv b2), пататин-подобный натуральный белок резины (Неv b7) [8,27].

Аллергенами могут служить также вещества, применяемые в технологии получения латекса и изготовления изделий: тетраметилтиурам, меркаптобензотиазол, парафенилендиамин, дитиокарбаматы [5,14,15].

Медикаментозная аллергия на латекс наблюдается *в трех вариантах*:

– как основное профессиональное заболевание у медработников и рабочих латексно-резиновых предприятий;

– осложнение лечения больных при использовании изделий из латекса;

– в виде перекрестных аллергических реакций у больных с пищевой и другими видами аллергии.

Опосредованная через IgE гиперчувствительность к латексу широко распространена среди медицинских сестер, работающих в больницах Австралии. У 31 (22%) из 140 протестированных медицинских сестер развивался положительный кожный тест, по крайней мере, на один из 5 элюатов перчаток из латекса. Наиболее общие симптомы: сухость, эритема и зуд пораженной кожи рук. Кроме того, выявили типичные признаки контактного дерматита. У 87% сестер с положительным кожным тестом на латекс развивался положительный ответ на банановый экстракт [11].

Наиболее часто аллергия на латекс наблюдается у работников медицинских учреждений, по характеру работы имеющих длительный контакт с перчатками из натурального латекса. Нередко наблюдают аллергию при проведении прививок. В этом случае причиной аллергии являются латексные пробки флаконов с вакциной. Рассматривается вопрос о признании аллергии профессиональным заболеванием (профессиональная астма). В лечебных учреждениях удалось значительно снизить число заболеваний аллергией после удаления с латексных перчаток пудры, которая содержит значительное количество частиц латекса и при замене латексных перчаток на перчатки из синтетического материала (полиэтилена, нитрила и др.).

У больных поражаются кожа (контакт с латекс-резиной) и слизистые оболочки (аэрозоль) [7,32]. По механизму развития встречаются немедленные

и замедленные реакции. Около 60% случаев аллергии к перчаткам протекают по типу замедленной гиперчувствительности, а 40% - по немедленному типу. С каждым годом число случаев аллергии на перчатки увеличивается [13].

Самыми тяжелыми немедленными реакциями является анафилактический шок [24]. Описан случай развития анафилактической реакции на латекс в процессе хирургической операции лапаротомии в отделе неотложной помощи. Бронхоспазм и кожные высыпания появились через 60 мин после начала операции [18].

Существенным моментом развития аллергии на латекс является появление у больных специфических IgE антител, уровень которых зависит от локальных мест контакта с латекс-резиной и интенсивности этих контактов [34].

Описаны 3 случая анафилаксии у беременных, развившейся в ходе гинекологического обследования или проведения операции кесарева сечения. Причиной анафилаксии был латекс хирургических перчаток акушеров. В анамнезе у всех трех женщин – конъюнктивит или крапивница, развивавшиеся после контакта с латексными изделиями. Диагноз латексной аллергии был поставлен на основании анафилактической реакции, результатов кожного теста со смывом с латексных перчаток и определения специфического IgE [9]. В наиболее тяжелых случаях анафилаксия к латексу проявляется в пределах от 15 мин. до 2-х часов после контакта (чаще – при хирургических операциях) [12].

Нередко встречаются крапивницы, отеки Квинке, риниты, бронхиты и бронхиальная астма. Особенно легко эти заболевания возникают у атопиков [2].

Типичным проявлением замедленных реакций является контактный аллергический дерматит. Обычно он локализуется на руках у медработников, медсестер, хирургов, акушер-гинекологов. Положительные кожные тесты на латекс были у 6,2% работающих в операционных и у 1,6% - в лабораториях (33) и у 10,2% медсестер операционных. Контактный дерматит может быть у медсестер, выполняющих прививки вакцин в связи с постоянным контактом с пробками флаконов. Указывается на необходимость ограничения контактов с аллергеном латекса в целях профилактики развития тяжелых анафилактических реакций [29,31].

За период с 1989 по 1993 гг. число случаев аллергии I типа на латекс (резиновые перчатки, применяемые в медицине) возросла в 8,4 раза. Воз-

росло также число тяжелых случаев. Группы риска заболевания: врачи общего профиля и дантисты, студенты старших курсов медицинских отделений. У части больных выявлены специфические IgE антитела к латексу [20].

При обследовании 1351 работника больниц, имевших дело с латексом или аэроаллергеном латекса от перчаток, положительный кожный тест на латекс выявлен у 12 % обследованных. Не выявлено вариаций в чувствительности к латексу по полу, возрасту, пристрастию к курению, но у латекс-положительных лиц выявлена склонность к атопии. У части таких лиц обнаружена кожная реакция на ряд пищевых аллергенов [23].

Латекс имеет общие аллергенные эпитопы с пищевыми продуктами. Поэтому *перекрестные аллергические реакции* у больных с латексной или пищевой аллергией нередки. У 2 из 11 больных с аллергией на бананы выявлена также аллергия на латекс, а еще у одного больного – анафилактическая реакция на латекс. В связи с увеличением числа случаев аллергии на растительные аллергены возможность структурного родства разных аллергенов растительного происхождения не исключается [30].

Обследовано 137 больных с аллергией на латекс, связанной с наличием специфических IgE антител. Среди больных выявлено 29 с наличием пищевой аллергии: на казеин коровьего молока, бананы, авокадо, крабов, рыбу, киви, помидоры, арбузы, какао, абрикосы, землянику, мушмулу. Пищевая аллергия проявлялась в разной форме: от стоматита до анафилактического шока [22].

Аллергия на латекс у детей, как и у взрослых, встречается часто. Первый случай анафилактической реакции на латекс у ребенка (соску) описан в 1989 г. С тех пор частота случаев таких реакций на латекс и миорелаксанты увеличивается. По отчету Французского общества детских анестезиологов, опубликованном в 1993 г., случаи реакции на латекс и миорелаксанты встречались соответственно в 75% и 10%. Риск развития таких реакций необходимо оценивать путем распространения аллергологической предоперационной анкеты среди детей, больных аллергией или многократно оперированных [17].

У детей с расщелиной позвоночника (*Spina bifida*) аллергия на латекс встречается в 32-72% случаев. Высокая частота связана с генетической предрасположенностью и многократными хирургическими вмешательствами с использованием латексных изделий и материалов [9,16].

Диагностика латексной аллергии включает анамнез, клинико-лабораторные данные, провокационные тесты. Выясняют контакты с латексными изделиями и возможные реакции на перчатки, катетеры, дренажные трубки, презервативы, воздушные шары, пищу (авокадо, бананы, киви, инжир, каштаны), вдыхание аэрозолей латекса по месту работы, а также непереносимость некоторых растений (фикус) в виде сыпи, отеков, астмы, ринита. Лабораторное исследование включает выявление IgE антител (Alastat Latex-Specific Allergen Test Kit), а также сенсibilизированных Т-лимфоцитов на аллергены латекса.

Получен белковый экстракт аммонизированного латекса, с помощью которого разными методами определяли в сыворотке наличие IgE антител против латекса у индивидов, относящихся к разным группам риска. Антитела выявлены у 9 из 28 детей, подвергшихся нескольким хирургическим операциям, у 17 из 98 работников здравоохранения, 23 из 123 амбулаторных больных, посещающих аллергологическое отделение. В контроле (здоровые) не выявлено IgE АТ против латекса [10].

Показано, что только у больных с аллергией на латекс, а не на пыльцу растений, синтез сульфидолейкотриена увеличен *in vitro* по сравнению с двумя группами контроля. У этих же больных повышено выделение *гистамина на аллергены латекса*. Оба признака коррелировали друг с другом и с положительным кожным тестом на аллергены латекса. Предполагают, что определение *синтеза сульфидолейкотриена* может служить тестом для диагностики аллергии на аллергены латекса [28].

Кроме того, используют *прик-тест* и *скарификационные пробы* со стандартным препаратом латексных аллергенов или (при отсутствии) готовят смыв внутренней поверхности перчатки (1 мл физиологического раствора на указательный палец). Для контактной пробы одевают один увлажненный палец перчатки на 30 мин и оценивают зуд, жжение и другие симптомы. В качестве контроля одевают палец виниловой или полистириловой перчатки. При ринитах и бронхиальной астме можно применять провокационные тесты на слизистых оболочках с пудрой перчаток [1].

Лечение основных клинических проявлений латексной аллергии проводится по общим принципам [1]. Всегда необходимо исключить источник сенсibilизации. Больным медицинским работникам необходимо трудоустройство с исключением контакта

с латексом. При процедурах необходимо исключить применение изделий из латекса (катетеры и др.). в острый период назначают антигистаминные препараты с учетом анамнеза, в случаях рецидивирования процесса предпочтительны препараты 2-ого поколения, при реакциях средней тяжести и тяжелых применяют кортикостероиды.

Профилактика включает ряд превентивных мероприятий. Необходима замена высокоаллергенного латекса и, в частности, удаление перчаточной пудры [6].

О сенсibiliзирующем потенциале перчаток из латекса можно судить по результатам теста уколом. Наименьшую реакцию вызывали перчатки, не обработанные пудрой. Обработка перчаток пудрой усиливает их сенсibiliзирующие свойства [25].

Не рекомендуется прием атопиков на работу, где есть постоянный контакт с латексом. Студенты-ато-

пики медицинских учреждений (училищ, вузов) должны быть осведомлены о потенциальной угрозе аллергии к латексу при выборе хирургических и других специальностей, где необходимо постоянное использование перчаток. В случае появления такой аллергии необходимо трудоустройство вне контакта с латексом, а больным, по возможности, исключение применения катетеров и других изделий из латекса. При наличии анафилактических реакций на латекс в анамнезе необходимо иметь при себе средства неотложной помощи (адреналин, преднизолон) в инъекционной форме и уметь делать себе инъекции. Существует приоритетная программа для учреждений здравоохранения, направленная на снижение числа случаев больных аллергией на латекс среди практикующих врачей. Программа состоит из информационно-мотивационной и реализационной фаз [19].

ЛИТЕРАТУРА

1. Новиков Д.К. Клиническая аллергология. Мн.: 1991 – 510с.
2. Aichane A., Bouayad Z., Bekak H., Othmani A., Afif H. Allergie professionnelle au latex. //Rev. fr. allergol. et immunol. clin.- 1996. - 36, - №5. - 470-475.
3. Alenius H., Kurup V., Kelly K. et al. Latex allergy: frequent occurrence of IgE antibodies to a cluster of 11 latex proteins in patients with spina bifida and histories of anaphylaxis //J. Lab. Clin. Med. – 1994 – 123 – 712-720.
4. Allmers H., Kirov A., Hagemeyer O., Huber H., Walther J.W., Baur X. Latexsensibilisierung und Latexallergenkonzentration in der Luft. //Allergologie. 1996. - 19, - №2 - 68-70.
5. Bacharach-Buhles M., Auer T., Altmeyer P. Latexallergie: Handekzeme und Differentialdiagnosen. // Allergologie. - 1996. - 19, - №2 - 75-77.
6. Baur X., Chen Z., Allmers H., Raulf-Heimsoth M., Degens P. Einflub einer Hautschutzcreme und des Allergengehaltes von Latexhandschuhen auf das Ergebnis des Handschuh-Tragetests. //Allergologie. - 1998. - 21, - №12. - 583-587.
7. Baur X., Jeager D. Airborne antigens from latex gloves //Lancet – 1990 – 335 – 912.
8. Beezold D.H., Kostyal D.A., Sussman G.L. IgE epitope analysis of the hevein preprotein; a major latex allergen. //Clin. and Exp. Immunol. - 1997. - 108, - №1. - 114-121.
9. Diaz T., Martinez Tx., Antepara I., Usandizada J.M., Lopez Valverde M., Jaurequi I. Latex allergy as a risk during delivery. Brit. //J. Obstet. and Gynaecol. - 1996. - 103, - №2. - 173-175.
10. Docena G.H., Fernandez R., Ocampo M., Rossati C.A. Serological investigation of latex allergy in Argentina. //Allergy and Asthma Proc. - 1999. - 20, - №2. - 99-106.
11. Douglas R., Morton J., Czarny D., O'Hehir R.E. Prevalence of IgE-mediated allergy to latex in hospital nursing staff. //Austral. and N. Z. J. Med. - 1997. - 27, - №2. - 165-169.
12. Ebo D.G., Stevens W.J., De Clerck L.S. Latex anaphylaxis. //Acta clin. Belg. - 1995. - 50, - №2. - 87-93.
13. Estlander T., Jolanki R., Kaneda L. Rubber glove dermatitis, a significant occupational hazard prevention. //Allergologie. - 1995. - 18, - №10. - 451-454.
14. Fink J.N. Latex allergy, an increasing problem //Intern. J. Immunorehabil. – 1997. – №7. – 13.
15. Fisher A.A. Allergic contact reactions in health personnel //J. Allergy & Clin. Immunol. – 1992. – V.90.№5. – 729-737.
16. Gall H. Soforttyp-Allergie auf Latex. Klinik-Diagnostik-Gefährdung-Prävention. //TW dermatol. - 1996. - 26, - №4. - 250, 253-254.
17. Grimfeld A., Murat I. Latex et myorelaxants: Bilan allergologique pre-operatoire chez les enfants allergiques. //Rev. fr. allergol. et immunol. clin. - 1996. - 36, - №2. - 143-146.
18. Gutierrez-Garcia J.M., Marquez-Espinos C., Rodriguez-Ramos M., Gomez-Sanchez S., Covenas-Pena R. Alergia al latex. Reaccion de anafilaxia intraoperatoria. //Rev. esp. anesthesiol. y reanim. - 1997. - 44, - №9. - 371-373.

19. Haamann . Prævention von Latexallergien im Gesundheitswesen. //Sichere Arb. - 1998. - №2. - 40-42.
20. Heese A., Peters K.-P., Koch H.U., Hornstein O.P. Allergien gegen Latexhandschuhe. //Allergologie. - 1995. - 18, - №9 - 358-365.
21. Jensen Vagn Broedholt, Rasmussen Kirsten B., Jorgensen Inger Merete, Prahl Palle. Latexallergi. // Ugeskr. Laeger. - 1997. - 159, - №21. - 3129-3133.
22. Kim Kenneth.T., Hussain H. Prevalence of food allergy in 137 latex-allergic patients. - 1999. - 20, - №2. - 95-97.
23. Liss G.M., Sussman Gordon L., Deal Ken. Latex allergy: Epidemiological study of 1351 hospital workers. //Occup. and Environ. Med. - 1997. - 54, - №5. - 335-342.
24. Mancini S. Allergizzazione in pazienti con contatto ripetuto con lattice di gomma naturale (Latex). // Pediat. oggi: med. e chir. - 1997. - 17, - №3. - 51-54.
25. Masseline-Piccoli C., Beadudoin E., Danny G., Moneret-Vautrin D.A. Etude comparative par prick-tests des differentes marques de gants chirurgicaux. //Rev. fr. allergol. et immunol. clin. - 1995. - 35, - №3. - 339-340.
26. Ownby D.R., Ownby H.E., McCullough J.A. et al. The prevalence of anti-latex IgE antibodies in 1000 volunteer blood donors //J. Allergy. Clin. Immunol. - 1994 - 93 - A717.
27. Palosuo T. Latex allergens. //Rev. fr. allergol. et Immunol. clin. - 1997. - 37, - №8. - 1184-1187.
28. Sanchez G., Vila L., Sanz Maria L., Dieguez I., Oehling A. Antigen-specific sulphidoleukotriene production in patients with allergy to latex. //Allergologie. - 1999. - 22, - №2. - 139-143.
29. Staib G., Gall H. Naturlatexallergie auf Hosengummi. //Allergologie. - 1997. - 20, - №6. - 301-303.
30. Steurich ., eyerabend R. Bananen-und Latexallergien. //Allergologie. - 1998. - 21, - №1. - 33-40.
31. Tarlo S.M., Wong L., Roos L. et al. Occupational asthma caused by latex in a surgical glove manufacturing plant //J. Allergy. Clin. Immunol. - 1990 - 85 - 626-631.
32. Tomazic V.J., Shampaine E.L., Lamanna A. et al. Cornstasch powder on latex products is an allergen carrier //J. Allergy. Clin. Immunol. - 1994 - 93 - 751-758.
33. Tur anmaa K., Reunala T., Alenius H. et al. Allergens in latex surgical gloves and glove powder // Lancet - 1990 - 336 - 1588.
34. Yman L., Lundberg M. Serological aspects of latex allergy. Some recent development. //Rev. fr. allergol. et immunol. clin. - 1997. - 37, - №8. - 1195-1200.