

Проблема аллергических реакций при использовании латексных перчаток

О.В. ЛОКТИОНОВА,
заведующая операционным отделением ГУ “Медицинский
радиологический научный центра РАМН

В 1758 г. доктор Йохан Вальбаум изготовил первую пару медицинских перчаток из овечьей тонкой кишки и использовал ее в акушерстве. Это событие стало первым зарегистрированным фактом использования перчаток для медицинских целей.

В дальнейшем перчатки пытались изготавливать из различных материалов и активно использовали их как средство защиты пациентов от инфицирования в хирургии.

В начале XX века появились первые перчатки из натурального латекса. Доступность и многочисленные положительные свойства этого материала позволили широко использовать его в медицине.

После открытия вируса иммунодефицита человека в конце 80-х годов XX века Международные центры по контролю и профилактике заболеваемости выпустили инструкции по обязательному использованию латексных перчаток с целью предупреждения заражения медперсонала.

Латекс, или натуральный каучук, экстрагируют из млечного сока бразильской гевеи. После обработки различными факторами образуется полимер — “естественный каучук”, обладающий эластичностью, необходимой для конечного продукта. В его состав входят углеводород, изопрен и коллоидное вещество, содержащее латексные белки, фосфолипиды, карбогидраты и минеральные компоненты. Этот материал используют как основу при изготовлении перчаток, воздушных шаров, презервативов, сосок и множества других медицинских и бытовых изделий.

Перчатки, изготовленные из этого материала, имеют ряд преимуществ: они эластичны, плотно прилегают к руке и удобны в эксплуатации, позволяют сохранить хорошую осозательную чувствительность, не ограничивают движений, прочны и относительно недороги. Кроме того, натуральный латекс имеет свойство сокращаться и уменьшать диаметр отверстия при проколе, он значительно прочнее других материалов и обеспечивает наилучшую защиту от вирусов.

Но натуральному латексу при всех его неоспоримых достоинствах присущи и недостатки. Наиболее существенными из них являются аллергические реакции.

Первое описание перчаточной аллергии было опубликовано в 1927 г. Вновь к этой проблеме вернулись лишь в 70-х годах. Пристальное внимание исследователей вызвал резкий рост аллергических реакций. А за период с 1989 по 1993 г., по данным А. Heese (1995), число случаев аллергии на латекс возросло в 8,4 раза и увеличилось количество тяжелых генерализо-

ванных форм, что связано с расширением использования изделий из латекса на производстве и в быту.

В популяции в целом распространенность латексной аллергии не превышает 1–6%, но в группах риска она возрастает до 30–60%. В такие группы входят работники резиновой промышленности, коммунального хозяйства, домохозяйки и, конечно, медицинский персонал и пациенты, которым проводятся процедуры с использованием изделий из латекса. Риск развития аллергии повышен у больных атопическим дерматитом, муковисцидозом, хроническими урологическими заболеваниями и у детей с врожденной патологией.

Выделяют три вида реакций, которые возникают при контакте с латексными перчатками:

- 1) аллергия на латексные белки (тип I);
- 2) аллергический контактный дерматит (тип IV);
- 3) ирритативная неаллергическая реакция.

■ Протеиновая аллергия (тип I)

Протеиновая аллергия — это иммунологическая реакция немедленного типа на латексные протеины. Она характеризуется как IgE-опосредованный ответ и может развиваться, как у медицинских работников так и у пациентов.

Частота подобных проявлений составляет около 7,4% у хирургов и 14,4% у операционных медсестёр. Результаты исследования пациентов, перенесших многочисленные хирургические вмешательства (например, детей со *spina bifida*), позволили сделать вывод, что от 41 до 60% из них имеют IgE-антитела, специфичные к латексу.

У лиц, профессионально контактирующих с латексом, кожные реакции обычно развиваются в течение первых 2 лет работы, а реакции с вовлечением органов дыхания — через 2–3 года.

Белки-аллергены составляют около 2–3% основной массы натурального латекса. В природном латексе насчитывают более 250 различных фракций белков, обладающих аллергенной активностью. Из них достаточно хорошо изучено не более четырех аллергенов. Взаимодействие с латексными аллергенами может происходить при контакте с кожей, слизистыми оболочками и аэрогенно (по воздуху). Перчаточная пудра (кукурузный крахмал, тальк) усугубляет сенсibiliзирующее действие латексных белков. Частицы пудры абсорбируют аллерген и при встряхивании изделия пудра попадает в воздух операционных, образуя аэроаллергены.

Симптоматика развивается в течение нескольких минут после контакта с аллергеном.

Реакция обычно проявляется местной (ограниченной кистями рук) или генерализованной зудящей крапивницей и эритемой, которая может сопровождаться ринитом, блефаритом со слезотечением, отеком Квинке и респираторным синдромом, вплоть до отека гортани, бронхоспазма и латекс-индуцированной бронхиальной астмы.

Респираторные формы чаще всего обусловлены попаданием латексного аллергена в организм аэрогенным путем. Астма чаще развивается у тех, чей контакт с латексом измеряется часами (работники операционных, перевязочных, процедурных кабинетов и лабораторий).

Наиболее тяжелой формой реакции I типа является анафилактический шок, который составляет около 0,3% в структуре латексной аллергии. По данным различных авторов, время начала анафилаксии на латекс является довольно переменным. Осложнение может проявиться через 45–60 мин после начала операции или сразу после контакта брюшины с перчатками из латекса. Интраоперационный контакт хирургических перчаток из латекса с брюшиной особенно опасен, т. к. при этом создаются условия для массивной абсорбции аллергенов брюшиной. Однако возможно и отсроченное развитие анафилактического шока, через несколько часов после неосложненной операции. Такую ситуацию отчасти можно объяснить тем, что у больных с аллергическим анамнезом в премедикацию, как правило, включают антигистаминные препараты или кортикостероиды.

Для анестезиолога и хирурга анафилаксия на латекс у пациента является критической ургентной ситуацией. Симптомы появляются внезапно и нарастают молниеносно. Наиболее сложно вести больных с анафилактическим шоком во время общей анестезии, когда невозможно зафиксировать “ранние тревожные симптомы”. Это происходит не только по причине неспособности пациента сообщить о таких ощущениях, как зуд, слабость, тошнота, но также из-за того, что хирургические простыни скрывают кожные проявления. Ситуация может усугубляться, если этиология анафилаксии расценивается неверно. Часто основной причиной считают фармакологические препараты, используемые для анестезии, антибиотики, контрастные вещества или препараты крови — в результате действие аллергена своевременно не прекращается.

Эффективной мерой профилактики аллергии на латексные белки может стать выделение групп риска из лиц с возможной повышенной чувствительностью. К ним следует отнести пациентов, подвергавшихся неоднократным хирургическим вмешательствам и инвазивным процедурам или имеющих наследственную предрасположенность к аллергическим заболеваниям (семейный атопический дерматит, бронхиальная астма, пищевая аллергия). Необходимо учитывать, что латексные протеины способны вызывать целый ряд перекрестных аллергических реакций на пищевые продукты (авокадо, киви, маракуйю, каштан, карамболь, помидоры, бананы, картофель) и растения (фикус Бенджамина и пуансеттия). К группе риска относятся пациенты с муковисцидозом, миелодисплазией, а также со spina bifida (13) и пороками развития мочеполовой системы.

Принадлежность к группе риска определяют по данным анамнеза, собранного в приемном покое, и отражают в медицинских документах. Сведения о том, что пациент или член хирургической бригады представляет группу риска, должны поступать в операционные отделения заблаговременно. Единственным средством предотвращения аллергической реакции у представителей категории риска следует признать полное устра-

нение латекса из окружающей среды. Для таких случаев созданы синтетические перчатки (из неопрена, полиизопрена, нитрила, полиуретана). Пациента с аллергической реакцией на латекс необходимо лечить в полностью безлатексной среде. При наличии в хирургической бригаде хотя бы одного человека, имеющего аллергию на латекс, рекомендуется использовать синтетические перчатки всем членам операционной бригады.

■ Аллергический контактный дерматит (тип IV)

Аллергический контактный дерматит — это иммунологический ответ замедленного типа; он представлен отсроченными реакциями гиперчувствительности IV типа по Кумбсу. Клиническая симптоматика возникает через 6–48 ч после работы в латексных перчатках. Аллергические контактные дерматиты характеризуются исключительно кожными проявлениями, локализующимися в местах контакта кожи с латексными перчатками и выше манжеты, и никогда не бывают генерализованными. У больных наблюдают отечность кожных покровов, покраснение, зуд, появляются трещины и пузырьковые высыпания, сопровождающиеся ощущением зуда, жжения и боли. В этом случае сенсибилизирующими агентами являются вещества, используемые при изготовлении перчаток: акселераторы и антиоксиданты. Для снижения количества аллергенов производственный цикл обязательно включает этапы отмывания перчаток от химических веществ и тестирование их на остаточные химикаты. Процесс изготовления перчаток постоянно совершенствуется, в том числе в направлении выбора безопасных химических реагентов и оптимизации этапа очищения от примесей в готовой продукции.

Для выделения группы риска по развитию аллергии IV типа в некоторых европейских странах выпускники медицинских образовательных учреждений и сотрудники хирургических стационаров проходят специальные кожные тесты с вышеуказанными аллергенами. Участников тестирования информируют о результатах и дают рекомендации по выбору специальности и безопасной организации производственного процесса.



■ Ирритативная (неаллергическая) реакция

Истинные аллергические реакции следует отличать от банального дерматита, который чаще всего возникает при использовании опудренных перчаток. Такой дерматит характеризуется раздражением, сухостью и появлением

трещин кожных покровов в месте контакта с перчатками. Заболевание может быть хроническим с периодами улучшения. Чаще всего эти явления исчезают при переходе на высококачественные неопудренные перчатки. Кроме того, необходимо правильно подбирать кожные антисептики и средства для мытья и защиты рук, не используя крем на масляной основе.

Приведенные данные с очевидностью свидетельствуют, что перчаточная аллергия стала проблемой растущей важности, особенно в хирургии и анестезиологии. Всеобщую информированность медицинского персонала можно рассматривать в качестве одной из основных мер профилактики.

С целью снижения риска развития аллергических реакций производители постоянно ищут пути снижения количества белков в перчаточном латексе, совершенствуя процессы депротенинизации латекса и удаления химических веществ, используемых в технологическом процессе. Последнее поколение перчаток имеет внутреннее полимерное покрытие, которое позволило отказаться от перчаточной пудры.

Следует признать, что найти идеальный заменитель естественного латекса пока не удалось. Все синтетические материалы, используемые в настоящее время для изготовления перчаток, достаточно дорогие и значительно уступают натуральному латексу по эластичности, прочности и надежности. Но поиск продолжается, и синтетические перчатки уже значительно приблизились по своим характеристикам к латексу.

Безлатексные аналоги двойных перчаток с индикацией прокола, помогают предотвратить заражение гемоконтактными инфекциями*.

■ Список использованной литературы

1. *Зайков С.В.* Латексная аллергия: распространенность, клиника, диагностика, лечение, профилактика // Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология. 2007. № 12.
2. *Осипова Г. Л., Васильева О.С., Казаковач Г. А.* Латексная аллергия и ее профилактика // Лечащий врач. 2000. №4.
3. Рекомендации Американской академии аллергологии и иммунологии по снижению риска развития аллергических реакций на латекс во время диагностических и лечебных мероприятий // *J. Allergy Clin. Immunol.* 92:16-18, 1993). 4. Anon (2000). Allergic nurse wins J100,000 *Nursing Times* 96 (49) 7.
4. *Beezhold D.H. Reschke J.E. Allen J.H. Kostyal D.A. and Sussman G.L.* Latex protein: a hidden 'food' allergen? *Allergy Asthma Proc.* 2000. 21(5) 301–6.
5. *Cross S.* The foundations of allergy *Nursing Standard.* 1997. 12 (7) 49–52.
6. Department of Health. Disability and Discrimination Act London HMSO. 1995.
7. *Ebo D.G., Stevens W.J., De Clerck L. S.* Latex anaphylaxis *Acta clin. Belg.* 1995. 50. № 2. P. 87–93.

* См.: Использование двойных хирургических перчаток для снижения риска инфицирования гемоконтактными инфекциями // Главная медицинская сестра. 2008. № 9.

8. *Ellis H.* Hazards from surgical gloves *Annals of the Royal College of Surgeons, England.* 1997. 79: 161–163.
9. European Commission. Opinion on natural rubber latex allergy Scientific Committee on Medicinal Products and Medical Devices European Commission. (2000).
10. *Heese A., Peters K.P., Koch H.U., Hornstein O.P.* Allergies to Latex Gloves: Actual Trends, Risk Factors and Methods of Prevention *Allergologie.* 1995. vol 18. № 9. P. 358–365.
11. *Heese A., Peters K.P., Koch H., Uwe H., Otto P.* Soforttyp-Allergien gegen Latexhandschuhe *Dtsch. Arztebl.* 1995. 92. № 43. S. 2127–2134.
12. *Hughes T.M.* (2001). Natural rubber latex allergy to adhesive in chocolate bar wrappers. *Contact Dermatitis* 44(1):46–7.
13. *Kwittan P., Swinberg S., Campbell D., Paulowski N.* Latex hypersensitivity in children. Clinical presentation and detection for latex specific immunoglobulin E. *Paediatrics.* 1995. 95 (5). 6993–6999.
14. Medical Devices Agency (1996). Latex sensitisation in the healthcare setting. (Use of latex gloves) (MDA DB 9601) London HMSO.
15. *Nielsen P.S. Nissen D. Skov P.S. Cieslewicz G. Markov A. Babakhin A. Zakirova I. Gots T. DuBuske L.M. Sheffer A., Nolte H.* Assessment of IgE allergen specificity among latex-allergic health care workers: a review of IgE-binding components of various latex extracts // *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2000. Dec; 85(6 pt1):489–94.
16. *Nutter A.F.* (1979). Contact urticaria to rubber *British Journal of Dermatology* 101. 597–598.
17. Society of Gastroenterology Nurses and Associates (SGNA). (2001), Guidelines for preventing sensitivity and allergic reactions to natural rubber latex in the workplace. Society of Gastroenterology Nurses and Associates Inc. www.sgna.org/resources/Latex (30/0701).
18. *Thompson C.M.* The potential risks of latex *British Journal of Theatre Nursing.* 1996. 6 (5) 12–14.
19. *Thurlow K.L.* Caring for patients with latex allergies. *Home Healthc Nurse.* 1999. Oct; 17(10) 625–9.
20. *Trape M., Schenck P., Warren A.* Latex gloves use and symptoms in healthcare workers 1 year after implementation of a policy restricting the use of powdered gloves // *Am J Infect Control.* 2000. 28 (5) 352–8.
21. *Tung R.C. Taylor J.S.* Contact dermatitis from polyvinyl chloride identification bands // *Am. J Contact dermat.* 1998. Dec; 9 (4) 234–6.
22. *Turjanmaa K., Alenius H., Makinen-Kiljunen S., Reunala T., Palosuo T.* Natural rubber allergy. *Review. Allergy.* 1996. 51: 593–602.
23. *Vaidyanathan S., Krishnan K.R., Soni B.M., Frase M.H.* Unusual complications of intermittent self-catheterisation in spinal cord patients. *Spinal Cord.* 1996. Dec; 34(12) 745–7.
24. *Wai D.M.* (1999). A guide to caring for your latex allergic patient. *Gastroenterol Nurs* Nov-Dec; 22 (6) 262–5.
25. *Warner L.* Latex allergy: Policy, procedure, and latex safe box // *J. Emerg Nurs.* 1997. Apr; 23 (2) 139–41.