

Information pratique

Allergie au latex: risque pour le personnel hospitalier

F. TESTAS

RÉSUMÉ

L'intolérance au latex, présente aujourd'hui une prévalence préoccupante au sein des professionnels de santé. Les symptômes sont soit cutanés soit respiratoire et de mécanisme allergique ou irritatif. En cas d'allergie les deux voies majeures de sensibilisation sont la voie transcutanée et respiratoire. Ce sont des haptènes protéiques composants du latex qui sont le plus souvent la cause d'une sensibilisation percutanée; le vecteur des allergènes respiratoires étant le plus souvent les poudres. Si le latex est omniprésent dans les services de soins des hôpitaux, les gants sont impliqués dans 80 % des intolérances au latex. La clinique est irritative ou de nature allergique. Les manifestations allergiques sont presque exclusivement de type IV ou de type I selon la classification Gell et Coombs. L'allergie de type IV est la plus fréquente mais les accidents graves sont liés à un mécanisme de type I. Le diagnostic clinique et para-clinique doit être très précis afin de proposer une attitude thérapeutique (ordonnance de prévention) adaptée. L'enquête para-clinique, en particulier, reprendra le dosage des IgE spécifiques sériques ainsi qu'une étude cutanée par prick-tests et patch-tests des allergènes suspects. Les provocations bronchiques sont à considérer avec une extrême méfiance. Le principe majeur du traitement doit être, lorsque le mécanisme allergique est prouvé, l'exclusion de l'allergène. Ceci n'est malheureusement pas toujours possible et la prévention secondaire doit être adaptée à la clinique et au bilan para-clinique. Des avancées significatives vers la résolution de ce problème ne seront apportées que dans un cadre de prévention primaire: les industriels doivent substituer

(Suite du résumé page suivante)

SUMMARY

Latex allergy: risk for the hospital staff. – Latex intolerance now presents a worrying prevalence among health professionals. Symptoms may be either cutaneous or respiratory with an allergic or irritant mechanism. The two major pathways of sensitisation in the case of allergy are the respiratory tract and the percutaneous route. Protein haptens, ingredients of latex, are usually responsible for percutaneous sensitisation. While the vector of respiratory allergens is usually powder. Although latex is ubiquitous in hospital departments, gloves are involved in 80 % of cases of latex intolerance. The clinical features may consist of irritation or an allergic reaction. Allergic reactions are almost exclusively type IV or type I according to the Gell and Coombs classification. Type IV allergy is more frequent, but serious reactions are related to a type I mechanism. The clinical and laboratory diagnosis must be very precise in order to propose appropriate treatment (prevention measures). In particular, complementary tests must include serum specific IgE as well as skin tests by Prick-tests and Patch-tests for suspected allergens. Bronchial provocation tests have had considered with extreme caution. When the allergic mechanism is proven, the major principle of treatment must be exclusion of the allergen. Unfortunately, this is not always possible and secondary prevention must be adapted to the clinical features and laboratory test results. Significant progress towards resolution of this problem can only consist of primary prevention: whenever possible, manufacturers must replace latex by another starting material and the design of new hospital technical platforms should allow a reduc-

(Summary continued on next page)

Service de Médecine du Travail du Siège de l'PA-HP, Hôtel Dieu, 1, place du Parvis Notre-Dame, 75181 PARIS Cedex 04.

Tirés à part: Pr F. Testas, adresse ci-dessus.

Reçu le 14 décembre 1998. Accepté le 2 mars 1999.

TESTAS F. – Allergie au latex: risques pour le personnel hospitalier. *Rev. fr. Allergol.*, 1999, 39 (2), 141-147.

(Suite du résumé)

chaque fois que cela est possible le latex par une autre matière première et la conception des nouveaux plateaux techniques des hôpitaux doit permettre de diminuer les contacts répétitifs, avec les protéines du latex. Aujourd'hui les manifestations cliniques liées au latex peuvent être prises en charge non seulement par les tableaux 65 et 66 des maladies professionnelles (allergies cutanées et respiratoires) mais aussi et surtout par le tableau 95 qui répare les allergies aux protéines du latex.

MOTS-CLÉS: Latex. – Personnel soignant. – Allergie cutanée. – Asthme. – Prévention. – Réparation. – Maladie professionnelle.

(Summary continued)

tion of repeated contact with latex proteins. Clinical manifestations related to latex can now be compensated not only by Tables 65 and 66 of occupational diseases (respiratory and cutaneous allergies), but also and more especially by Table 95, which compensates for latex protein allergies.

KEY-WORDS: Latex. – Nursing staff. – Skin allergy. – Asthma. – Prevention. – Compensation. – Occupational disease.

INTRODUCTION

La peau n'est pas une simple barrière isolante mais un lieu d'échanges permanents entre l'organisme et le milieu extérieur.

Le respect des précautions standard impose au personnel soignant et de laboratoire de se protéger la peau des mains et des avant bras, par le port de gants.

Il n'existe pas de gants universels; les gants doivent être adaptés à la nature du travail effectué. Passons sur les gants anti-coupure utilisés dans les salles de dissection ou sur les gants en cuir utiles pour certains gestes industriels, pour aborder le sujet de cet article: les gants en caoutchouc.

Ces gants sont des produits complexes. Les industriels du caoutchouc désignent par latex le caoutchouc naturel, bien sûr, mais également le caoutchouc synthétique. Parmi tous les latex d'élastomères utilisés pour la fabrication des gants au trempé, le caoutchouc naturel (latex récolté par saignée à partir de l'*Hévéa brasiliensis*) est le plus important. Les latex de polychloroprène et de caoutchouc nitrile sont les plus utilisés pour les gants. Ceux-ci sont fabriqués par polymérisation en émulsion à partir de monomères et de nombreux autres ingrédients [1].

LES ALLERGÈNES DES LATEX

Les intolérances cliniques au latex naturel sont de connaissance récente. Ce sont des protéines dont le poids moléculaire est proche de celui des molécules sensibilisantes des pollens qui en sont les allergènes majeurs.

Lors de la vulcanisation du latex de nombreux produits sont ajoutés et sont potentiellement allergéniques (citons l'IPPD, le mercaptobenzothiazole, le tétraméthylthiurame...).

Les allergies provoquées par ces additifs présents dans les latex synthétiques, mais également dans certaines préparations mixtes de latex synthétique et naturel, sont réparées par le tableau 65 des maladies professionnelles. Les allergies aux protéines du latex sont réparées par le tableau 95 des maladies professionnelles.

Après moulage des gants, il peut persister des poudres de moulage sur les gants. Ce produit, généralement du talc, peut à lui seul présenter un pouvoir allergisant.

Un agent lubrifiant peut être également ajouté sur les gants: amidon de maïs, lactose, carbonate de calcium, lycopode; celui-ci peut également être responsable de manifestations cliniques allergiques.

QU'EST CE QUE LE LATEX, COMMENT EST-IL PRÉPARÉ?

Le latex naturel est un dérivé de la sève de l'arbre caoutchouc (*Hévéa brasiliensis*). Il est utilisé dans plus de quarante mille produits industriels ou médicaux. Il contient une variété très importante de protéines, de lipides, de glycolipides, de phospholipides et de composés inorganiques. Plus de deux cent quarante polypeptides différents peuvent être retrouvés dans la composition du latex naturel. Parmi ceux-ci soixante ont un pouvoir allergisant prouvé [3]. La plupart de ces polypeptides présentent des allergies croisées

avec certains antigènes de plantes ou de fruits; c'est pourquoi l'allergie au latex est souvent croisée avec des allergies alimentaires comme par exemple à la banane, à l'avocat ou au kiwi. Les laboratoires spécialisés synthétisent des produits pour pricks et patch-tests qui contiennent les mêmes allergènes protéiques que les produits finis.

Fabrication des gants en latex

Classiquement les gants en latex sont produits à partir de la forme naturelle du caoutchouc latex selon le processus suivant [4]:

- 1) Le latex naturel est récolté sur l'arbre (*Hévéa brasiliensis*).
- 2) Des additifs chimiques sont ajoutés au latex naturel pour en assurer les propriétés de souplesse et de résistance; le mélange est centrifugé pour éliminer l'eau.
- 3) Des produits antioxydants sont ensuite ajoutés pour assurer les propriétés définitives du latex naturel des gants.
- 4) La matière première prend la forme des gants.
- 5) Des poudres, souvent à base de maïs, sont appliquées à l'extérieur du gant.
- 6) Les gants sont alors retirés de leur forme.
- 7) Les gants sont à nouveau poudrés.

Les gants estampillés « hypoallergéniques » sont simplement des gants pour lesquels les additifs, sous forme de poudre, ont été diminués; il ne s'agit aucunement de gants pauvres en protéines potentiellement allergisantes.

Les allergies majeures aux gants en latex sont donc dues le plus souvent aux protéines du latex et aux particules de maïs poudre; ces deux allergènes sont capables de former des complexes qui peuvent être aérosolisés dans l'atmosphère au moment où les gants sont retirés et jetés.

Toutefois, il est évident que tout autre additif chimique de fabrication peut être responsable d'une allergie spécifique aux gants, même si cela est moins fréquent.

CLINIQUE

Types de réactions aux gants en latex

Il y a trois différents types de réaction cutanée aux produits en latex. La première est la dermatite irritative; la seconde est l'allergie cellulaire retardée de type IV selon la classification de Gell et Coombs (dermatite de contact); la troisième est

une réaction immédiate de type I, médiée par les IgE, responsable d'urticaire, locale et parfois généralisée. Les asthmes professionnels au latex ne sont pas rares et relèvent d'un mécanisme irritatif et, surtout, médié par les IgE.

Réactions d'irritation

Ce sont les plus fréquentes des manifestations dermatologiques d'intolérance aux gants en latex. Divers produits chimiques ajoutés au cours de la manufacture des gants en latex sont la cause de ces irritations. Les protéines du latex ne sont jamais la cause de ces dermatites. Il s'agit le plus souvent de dermatites irritatives moyennes qui surviennent chez 25 à 40 % des porteurs réguliers de gants. Ces réactions d'irritation peuvent être un important co-facteur de développement secondaire de pathologies allergiques au latex. Une dermatite irritative aux produits additifs externes et internes à la structure des gants peut induire une allergie vraie aux protéines du latex en favorisant la sensibilisation locale percutanée [5].

Réactions allergiques de type IV

Ces réactions sont également le plus souvent dues aux produits chimiques ajoutés au cours de la fabrication; il s'agit d'une réaction cellulaire retardée donnant cliniquement un eczéma localisé à la peau ou aux muqueuses.

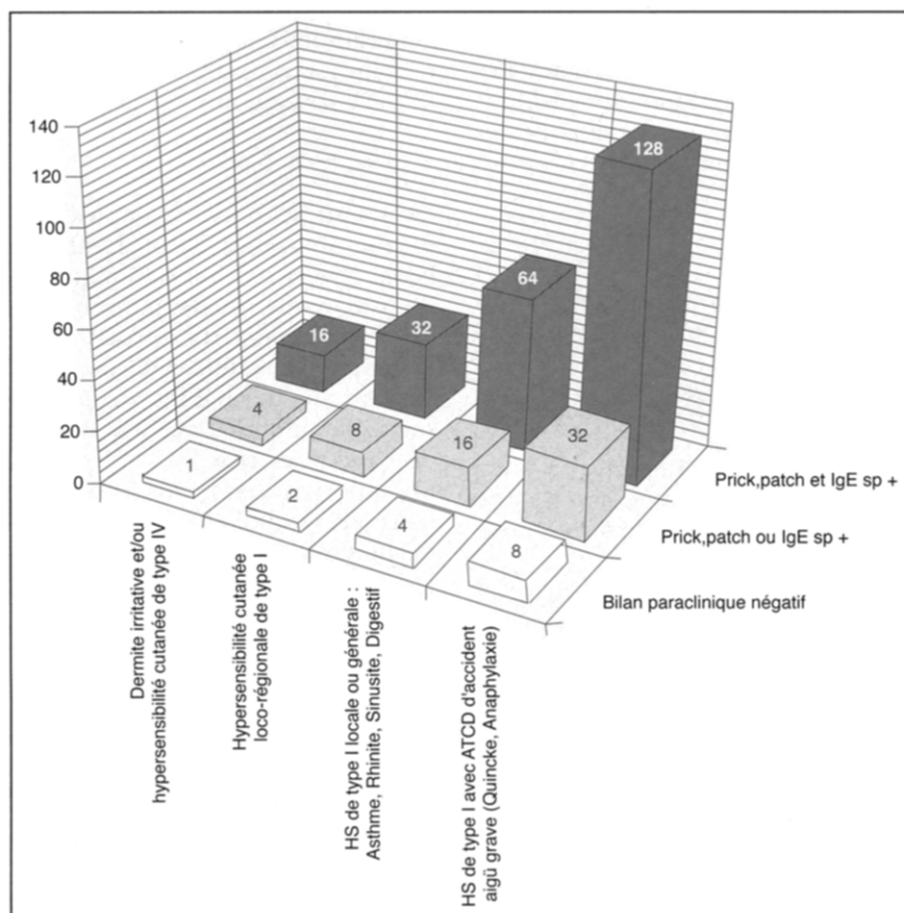
Réactions allergiques de type I

Ce sont des réactions allergiques dépendant des IgE libérées par les mastocytes, qui peuvent survenir quelques minutes ou une à deux heures après l'exposition. Ces réactions peuvent causer une urticaire locale ou généralisée et, même, à distance, un œdème de Quincke voir un choc anaphylactique. Lorsque les allergènes sont aérosolisés, des asthmes professionnels au latex peuvent se voir. La voie respiratoire est même une voie privilégiée de sensibilisation aux allergènes potentiels du latex.

Maibach et Jonhson [6] ont classé les allergies locales au latex de type I en quatre niveaux de gravité croissante.

- 1) Urticaire localisée à l'aire de contact.
- 2) Urticaire généralisée avec œdème.
- 3) Urticaire locale et/ou généralisée avec asthme rhino-conjonctivite et symptômes ORL ou gastro-intestinaux.
- 4) Urticaire avec choc anaphylactique et/ou œdème de Quincke.

Tableau I. – Risque relatif d'un agent atopique suivi pour intolérance clinique au latex.



DIAGNOSTIC DES LÉSIONS CUTANÉES DUES AU LATEX [7] (tableau I)

Introduction

Ces lésions sont soit de type irritatif (orthoergique), soit de type allergique. Lorsqu'elles sont allergiques les lésions peuvent relever de mécanismes d'hypersensibilité de type I ou de type IV selon la classification de Gell et Coombs. Les lésions irritatives pures peuvent être considérées comme un stade précoce de la maladie d'hypersensibilité au latex.

Premier stade du diagnostic : clinique

a) *Dermatose orthoergique* : Il s'agit de lésions souvent érythémateuses peu ou non prurigineuses avec parfois des crevasses hyper-algiques, voire des ulcérations. Ces lésions ne sont pas squameuses et s'il existe parfois quelques micro-vésicules, elles ne sont pas extensives. Les régions

touchées sont en contact direct avec le gant. Lorsqu'il y a extension loco-régionale, elle est très limitée.

– Gravité : Niveau I

b) *Dermatose allergique de type IV* : il s'agit d'un aspect eczématiforme avec squames, vésicules, érythème. Ces lésions sont plus ou moins surinfectées, elles sont très prurigineuses. Ces lésions sont situées sur la peau en contact avec le latex mais présentent souvent une extension loco-régionale. Certains eczémas anciens situés à distance peuvent même être réactivés.

– Gravités : Niveau II

c) *Dermatose allergique de type I* : l'aspect clinique est celui d'une urticaire. Les lésions sont érythémateuses et papuleuses : elles sont très prurigineuses et volontiers extensives. La pathologie cutanée n'est souvent qu'un aspect du tableau clinique général : outre l'urticaire généralisée, on peut en

effet retrouver également une rhinite, une sinusite, de l'asthme et même des épisodes de choc anaphylactique (dont le premier signe est souvent une chute importante de la tension artérielle) ou d'œdème de Quincke: il est évident qu'il s'agit là de syndromes cliniques aigus dont la gravité peut se révéler immédiatement ou être consécutive à une exposition ultérieure.

– Gravité: Niveau III

Diagnostic para-clinique

Dans tous les cas devant une dermatose liée au port de gants en latex, il convient de réaliser un bilan allergologique. En effet si sa positivité affirme le diagnostic d'allergie, sa négativité confirme le diagnostic de dermatose irritative.

Étape 1

Il convient dans un premier temps d'affirmer ou d'infirmer l'état d'atopie du patient. En effet plusieurs études ont montré l'incidence majorée des allergies cutanées au latex dans la population atopique:

Le résultat du dosage des IgE totales sériques est à rapprocher de l'anamnèse et de la clinique.

L'atopie peut être affirmée devant une personne présentant des antécédents familiaux directs (à deux générations) d'allergies respiratoires ou cutanées de type I et ou des antécédents personnels de dermatite atopique, d'asthme, de rhinite et sinusite allergique ou d'urticaire généralisée et présentant un taux d'IgE total supérieur à 1,5 fois la normale pour l'âge.

Étape 2 (dans tous les cas):

En milieu spécialisé de consultation de pathologie professionnelle ou d'allergologie hospitalière.

Que l'on suspecte une dermatose allergique de type I ou IV ou que l'on veuille éliminer une dermatose ortho-ergique, cette étape est indispensable:

a) Dosage des IgE spécifiques sériques

- RAST
- Elisa
- Western-Blott

b) Tests cutanés

– Prick-test: Plusieurs laboratoires mettent à la disposition des praticiens des prick-tests spécifiques du latex (les deux allergènes protéiques majeurs du latex y sont présents).

– Patch-tests: Plus grossier, moins sensible, ce test lorsqu'il est positif, présente une valeur diagnostique capitale: il se pratique avec un demi-centi-

mètre carré de gant découpé, appliqué sur la peau pendant 24 ou 48 heures.

Ces tests cutanés permettent d'affirmer les diagnostics cliniques antérieurement évoqués en reproduisant les lésions initiales (eczéma, urticaire, irritation).

Si les patch-tests du gant (produit fini) sont positifs et les prick-tests négatifs, on peut évoquer la possibilité d'une allergie aux produits adjuvants de finition du gant en latex et non d'une allergie spécifique aux protéines du latex.

CONDUITE À TENIR DEVANT UNE ALLERGIE AVÉRÉE AU LATEX

Conduite thérapeutique

Quel que soit le tableau clinique d'une allergie au latex, celle-ci doit être traitée comme toute manifestation clinique d'hypersensibilité de type I ou IV. Cette prise en charge doit être réalisée en milieu spécialisé (Dermatologie, Allergologie, Pneumologie, ORL) et nécessitera souvent, outre les traitements corticoïdes, antihistaminiques ou antibiotiques utiles, une ordonnance de prévention secondaire adaptée à chaque patient, mise en place soit par les spécialistes traitants soit par le médecin du travail [8] (cf traitement préventif).

Traitement préventif

Recommandations pour les producteurs

Devant l'augmentation des pathologies allergiques liées au contact avec le latex, il semble indispensable d'orienter les forces d'études et de recherche de l'industrie vers la production de gants moins allergisants. Ceux-ci seront des gants en latex non poudrés, protégés par des couches de silicone ou contenant des polyuréthanes. Rappelons simplement que les poudres des gants sont souvent le facteur principal de sensibilisation (aérienne) ou de déclenchement d'une hypersensibilité au latex ou aux produits adjuvants (vulcanisation ++).

Les produits vendus doivent être étiquetés de façon très claire: mention «contient du latex naturel» ou affichage des quantités de protéines allergènes majeures du latex dans chaque gant. La mention «hypoallergénique» doit être oubliée.

Recommandations concernant la protection des patients [9]

Il convient de rappeler que tout patient ayant présenté une allergie clinique de type I aux pro-

téines du latex ou aux adjuvants de fabrication des gants en latex doit bénéficier d'interventions chirurgicales réalisées dans un contexte libre de tout allergène potentiel susceptible de provoquer des accidents graves (sondes, cathéters, pansements etc.).

Recommandations pour les équipes médico-techniques (médecins, infirmiers (ères), aides-soignants (antes), dentistes...) [10]

La prévention doit être dans ce domaine primaire et secondaire puisque selon les études, on trouve 3 à 18 % de prévalence d'allergie clinique au latex dans ces groupes professionnels.

– **Prévention primaire** (c'est-à-dire avant tout accident allergique lié au latex).

1) Les services doivent s'équiper aussi souvent que possible en gants non latex ou latex peu allergisants (non poudrés, siliconés, polyuréthane).

2) Dans chaque service devra être affiché quel type de gants doit être utilisé pour quelle activité.

3) Les agents atopiques connus ayant présenté des syndromes cliniques d'hypersensibilité de type I non liés au latex doivent utiliser des gants non poudrés et/ou à faible teneur en protéine allergénique.

4) Les agents sujets aux dermatites irritatives ou d'hypersensibilité de type IV devront bénéficier des mêmes précautions.

– **Prévention secondaire** (c'est-à-dire lorsque l'on a déjà constaté une manifestation clinique aux allergènes du latex).

1) Cas des dermatites irritatives ou d'hypersensibilité de type IV.

Il conviendra ici d'éliminer systématiquement tout gant poudré en latex. Après mise à disposition de gants pauvres en protéines allergisantes de latex et/ou protégés par silicone ou polyuréthane il sera pratiqué une évaluation de l'évolution clinique dans les semaines suivantes. Si la pathologie, par ailleurs correctement traitée médicalement, passe à la chronicité ou récidive il conviendra d'éliminer alors définitivement tout gant en latex et les remplacer par des gants vinyle ou de type Néoprène selon la sensibilité digitale nécessaire à l'exécution des tâches.

2) Patient ayant présenté ou présentant des allergies cliniques de type I dont l'étiologie est le latex: prick-tests et/ou patch-tests positifs, IgE spécifiques sériques retrouvées par la méthode du RAST ou d'agglutination (Blott), à l'anamnèse et clinique évocatrices.

Il est à noter ici que le test de provocation bronchique doit être éliminé définitivement en raison de son danger potentiel.

Les agents ayant présenté des manifestations d'hypersensibilité primaire aux allergènes du latex ou aux produits adjuvants des gants en latex doivent pouvoir travailler dans un contexte totalement libre en allergènes potentiels du latex.

– Lorsque cette allergie ne s'est manifestée cliniquement que par une urticaire localisée aux régions de contact avec le latex, et que la thérapeutique symptomatique a donné de bons résultats, il semble que l'on puisse permettre aux collègues de l'agent malade d'utiliser des gants en latex en évitant les gants poudrés.

– Lorsque les manifestations cliniques ont été plus sérieuses (urticaire généralisée, asthme, œdème de Quincke, choc anaphylactique etc...) tout le service doit fonctionner dans un contexte libre de tout allergène protéique du latex ou de ses agents adjuvants. En effet la voie aérienne de sensibilisation par aérosol ou de déclenchement d'une manifestation allergique de type I sévère est une cause fréquente de réactions.

– **Prévention médicale**

En médecine du travail, la vigilance doit être particulièrement appuyée sur la visite d'embauche. En effet un sujet atopique sévère ayant déjà présenté des manifestations allergiques au latex ou aux allergènes potentiellement croisés (allergies alimentaires à la banane, au kiwi, à l'avocat...) doit bénéficier, s'il en a l'âge et la volonté, d'un reclassement professionnel avec inaptitude à exercer des professions médicales ou para-médicales exposant aux allergènes du latex. Lorsque cela n'est pas possible une surveillance drastique doit être mise en place par le médecin du travail lui-même et par les spécialistes concernés.

Depuis 1997, il existe un tableau de maladies professionnelles (Tableau 95) qui reconnaît les allergies cutanées et respiratoires au latex de type I ou de type IV, comme maladies professionnelles.

– **Maladie professionnelle**

Les pathologies peuvent être reconnues à l'Assistance Publique Hôpitaux de Paris par la Commission de Réforme et la Médecine de Contrôle, dans le respect des critères cliniques et des délais de prise en charge du tableau 95. Pour les dossiers plus complexes où peut être évoquée une relation de cause à effet entre l'exposition professionnelle et la pathologie clinique, la maladie pourra être reconnue, après avis de la Commission Régionale de reconnaissance des

maladies professionnelles, comme maladie professionnelle. La loi retient pour le secteur privé la notion de présomption d'origine entre la clinique et l'exposition aux risques latex ; dans la fonction publique hospitalière la preuve doit être apportée par l'agent de la relation de cause à effet entre cette exposition et la pathologie.

CONCLUSION

La prévalence importante des manifestations allergiques au latex chez les professionnels de santé nécessite la mise en place d'une action déterminée. La prévention doit tout d'abord être synonyme de substitution des gants poudrés en latex par des gants en latex non poudrés puis, si nécessaire, par des gants sans latex. Il est possible de remplacer ces gants en latex par d'autres matières, vinyle, polyéthylène, néoprènes, mais il faut savoir que souvent ces gants s'ils donnent une protection acceptable vis-à-vis des antiseptiques à base de chlore et du glutaraldéhyde, laissent passer l'éthanol et l'isopropanol. Il est donc évident que tout type de gants n'est pas adapté à tout type de geste thérapeutique ou diagnostic. Ceci doit être clairement expliqué et affiché dans les services.

La simple irritation cutanée aux gants en latex doit déjà être considérée comme une pathologie

potentiellement grave ; en effet toute peau irritée laisse plus facilement passer les haptènes protéiques qui sont secondairement responsables d'une éventuelle sensibilisation. Ces dermites irritatives doivent donc être traitées de façon énergique (corticoïdes, antibiotiques) et doivent être évitées au maximum, même chez les sujets non atopiques, par la diffusion de conseils très simple comme par exemple : ne jamais mettre une paire de gants sans que la peau soit totalement sèche.

Les patients ayant présenté des manifestations cliniques graves doivent bénéficier non seulement de l'éviction de tout allergène latex de leur équipement professionnel, mais également de l'élimination de tout allergène latex de leur environnement de travail.

Il existe tous les degrés de gravité d'allergie au latex de type I et/ou IV. Chaque patient est donc particulier et doit bénéficier d'une ordonnance de prévention [8] adaptée à son risque propre, à sa pathologie propre, et aux gestes qui lui sont demandés quotidiennement. Le problème de l'allergie au latex ne se pose pas seulement dans un contexte professionnel, mais constitue une préoccupation de santé publique, tant la fréquence et l'intensité des allergies croisées avec de nombreux produits alimentaires est susceptible de provoquer des accidents graves (avocat, banane, kiwi, différents additifs et parfums artificiels ou naturels...).

RÉFÉRENCES

1. Chefai N., Dupouy M., Chabeau G. – Gants et allergies au latex. Société de Médecine du Travail de Lyon, 1993, 615-616.
2. Meyer A., Pilliere F., Balty I., Fally M. – Allergies aux gants médicaux : une liste de gants disponibles sur le marché français, DMT, 72 TC 65, INRS, 323-335.
3. Chambeyron C., Dry J., Leynadier F., *et al.* – Study of the allergenic fractions of latex. *Allergy*, 1992, 47, 92.
4. Kellet B., Knoxville M.D. – Latex allergy: a review. *J. Emergency Nursing*, 1997, 23, 27-34.
5. Placculi F., Vincenzi C., Ghedini G., Piana G., Tosti A. – Coexistence of type I and type IV allergy to rubber latex. *Contact Dermatitis*, 1996, 34, 76.
6. Maibach H.I., Johnson H.L. – Contact urticaria syndrome. *Arch. Dermatol.*, 1995, 111, 726.
7. Plebani M., Borghesan F., Faggian D. – Allergy Diagnosis, letters to the editor. *Annals Allergy. Asthma Immunol.*, 1996, 76, 295-296.
8. Geraut C.H., Tripodi D. – Prévention des dermatoses professionnelles allergiques d'origine chimique. *Rev. Fr. Allergol.*, 1997, 37, 287-296.
9. Leynadier F., Tran Xuan T., Dry J. – Allergenicity suppression in natural latex surgical gloves. *Allergy*, 1991, 46, 619-625.
10. Yassin M.S., Lierl M.B., Fischer T.J., O'Brien K., Cross J., Steinmetz C. – Latex in hospital employées. *Ann Allergy*, 1994, 72, 245-249.

