



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

Disponible en ligne sur

ASJP
Algerian Scientific Journal Platform

<https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/588>



ARTICLE ORIGINAL

Dépistage de l'allergie au latex IgE dépendante chez le personnel de santé

Screening of latex allergy among health care workers

Asma BELLAOUR^{a*}, Bouchra DJEBRIT^{a*}, Fatma Zohra ZITA^{a*}, Lydia LAMARA MAHAMMED^{ab**}, Reda DJIDJIK^{ab}

^aFaculté de pharmacie, Université d'Alger 1

^bLaboratoire d'immunologie, CHU Beni Messous

MOTS CLÉS

Latex ;
Hypersensibilité ;
Allergie ;
Personnel de santé.

Résumé

Introduction : Les travailleurs de la santé représentent l'un des principaux groupes à risque de développer une allergie au latex. Les données sur la population algérienne sont limitées. L'objectif de cette étude était d'évaluer la prévalence de l'hypersensibilité et de l'allergie au latex chez le personnel de santé du CHU de Beni Messous afin d'établir des mesures de prévention.

Matériel et méthodes Nous avons colligé 182 personnes parmi le personnel de santé dont l'activité professionnelle exige le port régulier de gants en latex. Tous les participants ont répondu à un questionnaire détaillant les données liées à l'exposition au latex. Un dosage des IgE spécifiques anti-latex a été effectué pour tous les participants. En cas de positivité, le dosage est complété par les IgE spécifiques anti-CCD, anti pneumallergènes et trophallergènes. Ces dosages ont été effectués par chimiluminescence sur l'automate IMMULITE 2000 XPI®. **Résultats :** 62,6% des participants ont rapporté des manifestations cliniques liées au port des gants. Les symptômes cutanés étaient prédominants rapportés chez tous les participants. En outre, 2 patients présentaient des symptômes respiratoires (rhinite et asthme). L'apparition des réactions d'hypersensibilité au latex n'est pas liée à l'ancienneté, à la fréquence de port des gants ni au temps d'exposition ($p=0,743$, $p=0,746$ et $p=0,901$ respectivement). Cependant les réactions d'hypersensibilité au latex étaient plus fréquentes chez les personnes avec des antécédents familiaux ou personnels d'hypersensibilité. Les tests du dosage des IgE spécifiques au latex étaient positifs chez 5 participants. Trois entre eux présentaient des symptômes lors du port des gants en latex donc définies allergiques. Les deux autres étaient asymptomatiques. Parmi les patients allergiques au latex, un seul cas de syndrome latex-fruit a été retrouvé. **Conclusion :** Dans notre étude, la prévalence de l'hypersensibilité au latex était de 62,6% mais celle de l'allergie de type I était plus faible (1,6%).

© 2022 Revue Algérienne d'Allergologie et d'Immunologie Clinique. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Latex;
Hypersensitivity;
Allergy;
Health care workers.

Abstract

Introduction: Health care workers are one of the main groups at risk of developing latex allergy. Data on the Algerian population are limited. The objective of this study was to evaluate the prevalence of hypersensitivity and allergy to latex among health care workers at the University Hospital of Beni Messous in order to establish preventive measures. **Material and methods:** We collected 182 persons among the medical staff whose professional activity requires the regular wearing of latex gloves. All participants completed a questionnaire detailing data related to latex exposure. Specific IgE anti-latex was measured for all participants. In case of a positive result, the assay was completed by specific IgE antibodies to CCD, aeroallergens and food-allergens. These assays were performed by chemiluminescence on the IMMULITE 2000 XPI®. **Results:** 62.6% of the participants reported clinical manifestations related to the wearing of gloves. Cutaneous symptoms were predominantly reported in all participants. In addition, 2 patients had respiratory symptoms (rhinitis and asthma). The onset of latex hypersensitivity reactions was not related to the years of professional experience, frequency of glove use or time of exposure ($p=0.743$, $p=0.746$ and $p=0.901$ respectively). However, latex hypersensitivity reactions were more common in individuals with a family or personal history of hypersensitivity. Latex-specific IgE tests were positive in five participants. Three of them had symptoms when wearing the latex gloves and were therefore defined as allergic. The other two were asymptomatic. Among the latex-allergic patients, only one case of latex-fruit syndrome was found. **Conclusion:** In our study, the prevalence of latex hypersensitivity was 62.6% but the prevalence of type I allergy was lower (1.6%).

© 2022 Revue Algérienne d'Allergologie et d'Immunologie Clinique. All rights reserved.

*Les auteurs ont contribué de façon égale.

** Auteur correspondant :

Adresse e-mail : lamaramahammed.lydia@gmail.com (L.LAMARA MAHAMMED)

Introduction :

Le latex naturel est un mélange complexe, en solution aqueuse, de sels minéraux, de protéines et de particules en caoutchouc contenant le polyisoprène, extrait de l'arbre *Hevea brasiliensis* [1]. En raison de ses propriétés multiples, telles que sa qualité de résistance, élasticité et étanchéité, il est largement utilisé en industrie notamment pour la fabrication des gants médicaux [2], dont l'utilisation a considérablement augmenté depuis l'introduction des précautions universelles pour prévenir les maladies transmissibles par le sang. Cette exposition fréquente et répétée au latex chez le personnel de santé, constitue le principal facteur de risque de développement des réactions d'hypersensibilité au latex [3]. En effet la prévalence, de cette hypersensibilité est plus élevée parmi le personnel de santé comparé à la population générale (en moyenne 15,8 % vs 1,8%) [4-12].

Trois types de réactions d'hypersensibilité (HS) associées à l'utilisation des gants en latex, ont été individualisés : la dermatite de contact non allergique provoqué par une irritation mécanique

de la peau, l'action asséchante de la poudre et/ou le pH alcalin élevé des gants, l'hypersensibilité allergique retardée de type IV souvent causées par les additifs chimiques ajoutés lors de la fabrication des produits contenant du latex (ex : le 1,1-dichloroéthylène, la 1,3-diphénylguanidine...) et l'hypersensibilité allergique immédiate de type I médiée par les IgE spécifiques dirigées contre les protéines du latex [3,13]. Les réactions d'hypersensibilité irritante non allergiques et d'hypersensibilité de type IV sont les plus fréquentes. Toutefois, sur le plan clinique l'hypersensibilité de type I est la réaction la plus grave puisqu'elle peut mettre en jeu le pronostic vital du patient [14].

Sur le plan moléculaire, parmi les allergènes protéiques identifiés à partir du latex, 15 (Hev b 1 à Hev b 15) ont été répertoriés et classés par « the World Health Organization (WHO) and International Union Of Immunological Societies (IUIS) » comme étant impliqués dans l'hypersensibilité de type I. Les allergènes majeurs comprennent : Hev b 1, Hev b 3, Hev b 5, Hev b 6 dont les deux derniers constituent les principaux

allergènes sensibilisants chez le personnel de santé [15].

Bien que l'incidence des réactions d'hypersensibilité associées à l'utilisation des gants en latex ait diminuée dans les pays développés grâce aux mesures préventives établies [16], elle continue d'être un problème préoccupant dans les pays en voie de développement, notamment en Algérie. A titre d'exemple, une enquête épidémiologique réalisée au CHU Beni Messous en 2019, a révélé que le latex occupe la première place parmi les produits à l'origine de réactions d'hypersensibilité chez le personnel de santé avec une fréquence de 24.2% suivi par les détergents désinfectants dans 19.75% des cas [17]. Toutefois, bien que nécessitant une prise en charge et des mesures préventives particulières, la place qu'occupe l'allergie de type I parmi ces réactions d'hypersensibilité au latex n'a pas été déterminée.

Dans cette perspective, le présent travail a pour objectifs d'évaluer la prévalence de l'hypersensibilité, la sensibilisation IgE dépendante et de l'allergie de type I au latex chez le professionnel de santé du CHU de Beni Messous afin d'adapter les mesures préventives.

Patients et méthodes

1- Population de l'étude

Il s'agit d'une étude transversale descriptive effectuée au niveau du laboratoire d'immunologie du CHU Beni-Messous, sur une période de 2 mois, allant du 17/02/2022 au 11/04/2022.

Nous avons colligé 182 personnes parmi le personnel de santé du CHU Beni-Messous, dont l'activité professionnelle exige le port régulier de gants en latex, pour se protéger contre le risque infectieux et/ou les produits chimiques aussi bien en milieu de soins (services cliniques, médico-chirurgicaux et stomatologie) qu'en laboratoire. Un consentement verbal a été obtenu des participants.

Tous les participants ont répondu à un questionnaire afin de recueillir les caractéristiques socioprofessionnelles (âge, sexe, catégorie professionnelle et ancienneté), les antécédents (ATCD) personnels et familiaux d'hypersensibilité, ainsi que les données liées à l'exposition au latex (la fréquence d'utilisation des gants au travail, durée de port des gants, la symptomatologie clinique, délais d'apparition des symptômes, réponse au traitement par corticoïdes et/ou antihistaminique et les mesures d'éviction adoptées).

2- Dosage des IgE spécifiques

Tous les participants ont bénéficié d'un dosage des IgE spécifiques (IgEsp) anti-latex (K82). Les plasma positifs en IgEsp anti-latex ont été dépistés pour la présence des anticorps anti-CCD (cross-reactive carbohydrate determinants), par le biais de la recherche des anticorps anti-broméline : K202, nAna c2 : Ananas comosus, avant de compléter l'exploration immuno-allergologique par la recherche d'une éventuelle sensibilisation aux pneumallergènes (acariens, épithélium d'animaux et pollens) et/ ou aux trophallergènes (fruits décrits dans le syndrome latex-fruits et aliments pour lesquels le patients présente une symptomatologie clinique) (figure 1).

Ces dosages ont été effectués par chimiluminescence [18] sur l'automate IMMULITE 2000 XPI® (Siemens Medical Solutions Diagnostics, Los Angeles, CA). Les résultats sont exprimés en kU/l et en classes de positivité : classe I: 0.35 - 0.69 kUI/l, classe II: 0.70 - 3.49 kUI/l, classe III: 3.50 - 17.49 kUI/l, classe IV: 17.50 - 52.49 kUI/l, classe V: 52.50 - 99.9 kUI/l, classe VI: ≥ 100 kUI/l. Un taux ≥ 0.35 kU/l est considéré comme positif.

3- Analyse statistique

L'analyse statistique a été faite par le logiciel SPSS (IBM statistic 20.0). Les paramètres quantitatifs étaient représentés en moyenne \pm écart type et les données qualitatives en effectifs et pourcentage. Le test khi-2 (χ^2) a été utilisé pour la comparaison des variables qualitatives (l'ancienneté, la fréquence de port de gants, les ATCD personnels et familiaux d'hypersensibilité) et le test t de student pour la comparaison des variables quantitatives (le temps de port des gants). Les différences ont été considérées comme significatives pour $p \leq 0,05$.

Résultats

1- Caractéristiques de la population d'étude

Les caractéristiques de la population d'étude sont résumées dans le tableau 1. L'âge moyen des participants était de 32.1 ± 8.8 ans avec des extrêmes allant de 19 à 70 ans, dont 25 hommes (13,7%) et 157 femmes (86,3%) avec un sexe ratio de 0,16 soit près de 1H/6F.

La majorité des participants étaient des biologistes et des paramédicaux de laboratoire (31,3%), suivis par ordre décroissant des infirmiers, chirurgiens, internes, dentistes et auxiliaire dentaire, résidents, médecin et enfin des anesthésistes et réanimateurs qui ne représentaient que 2,2% de la population d'étude.

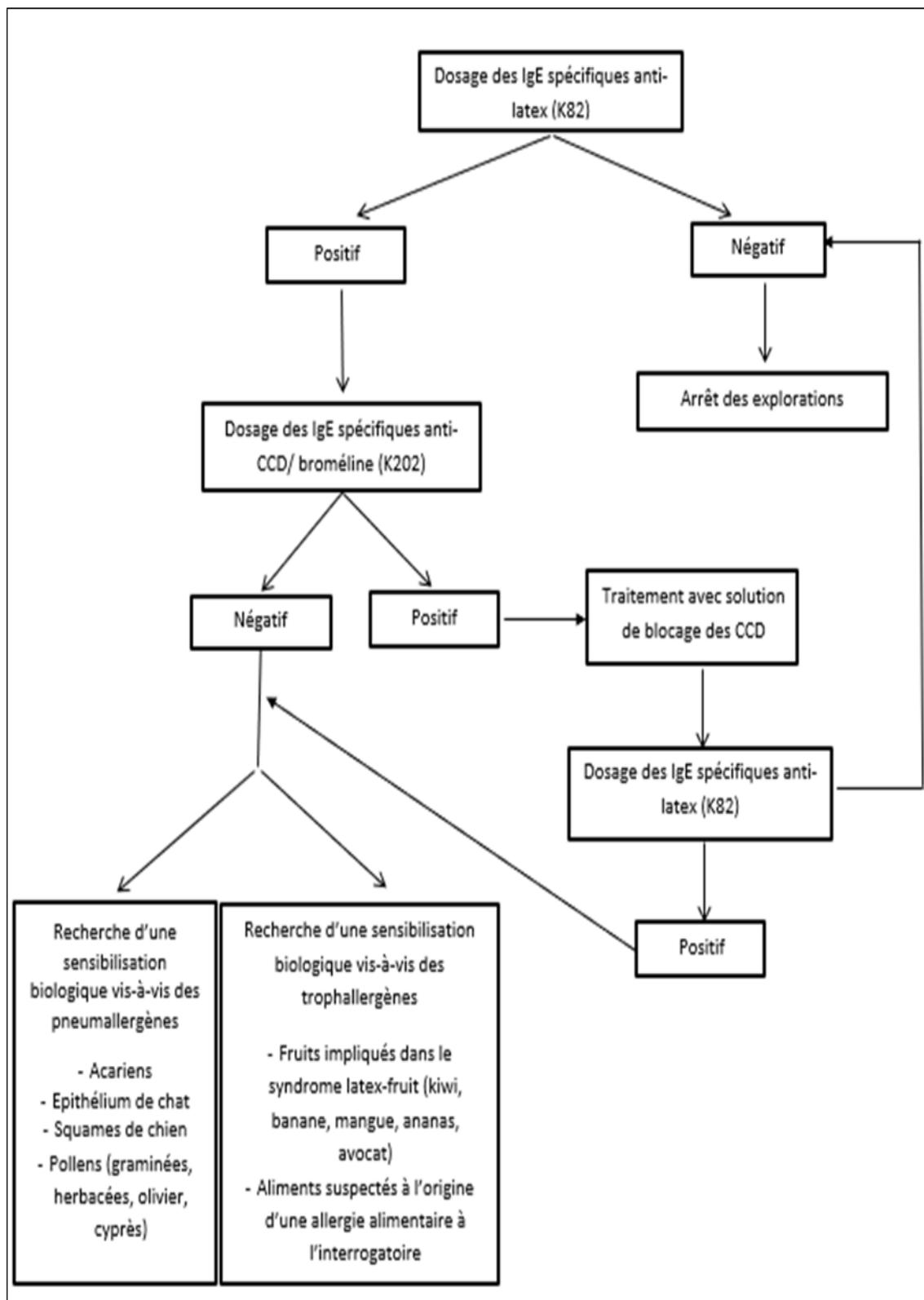


Figure 1. Démarche diagnostique suivie au laboratoire pour l'exploration allergologique de l'allergie au latex de type 1.

Plus de 75% de l'effectif avaient moins de 10 ans d'expérience professionnelle avec une moyenne de 7.7 ± 8 ans.

Tableau 1. Caractéristiques générales de la population d'étude.

Population totale (N=182)	
Sexe, n/N (%)	
• Hommes	25/182 (13.7%)
• Femmes	157/182 (86.3%)
Age (moyenne \pm écart type) [extrêmes] (ans)	
	32.1 \pm 8.8 [19-70]
Type d'exercice, n/N (%)	
• Biologistes/paramédicaux de laboratoire	57/182 (31.3%)
• Infirmiers	35/182 (19.2%)
• Chirurgiens	20/182 (11%)
• Internes (pharmacie)	19/182 (10.5%)
• Dentistes et auxiliaires dentaires	17/182 (9.3%)
• Résidents (spécialités biologiques)	16/182 (8.8%)
• Médecins (spécialités cliniques)	14/182 (7.7%)
• Anesthésistes / Réanimateurs	04/182 (2.2%)
Ancienneté (moyenne \pm écart type) [extrêmes] (ans)	
• ≤ 10	138/182 (75.8%)
• > 10	44/182 (24.2%)

2- ATCD personnels et familiaux d'HS

La recherche d'antécédents personnels d'hypersensibilité a objectivé la présence de symptômes évocateurs d'une allergie respiratoires dans 43,4% des cas, représentés majoritairement par une rhinite (70,8%), suivie de conjonctivite (40,5%), asthme (30,4%) et urticaire chronique (3,8%). Ces symptômes étaient perannuels dans 45,5% des cas, saisonniers dans 44,3 % des cas et 08 participants avaient des symptômes perannuels avec exacerbation saisonnière. Cependant parmi les personnes symptomatiques, le diagnostic de l'allergie respiratoire n'a été confirmé que chez 32,9% des cas par test cutané (prick test) et/ou dosage des IgE spécifique (tableau 2). Les acariens représentaient les principaux allergènes identifiés (57,7%).

Les antécédents personnels de symptômes évocateurs d'une hypersensibilité alimentaire ou médicamenteuse étaient moins fréquents, retrouvés respectivement chez 9,3% et 7,1% de la population.

La majorité des participants de l'étude (70,3%) avaient des antécédents familiaux d'hypersensibilité, principalement de type respiratoire dans 86,7% des cas.

Tableau 2. Antécédents personnels et familiaux d'hypersensibilité et/ou d'allergie.

Antécédents d'hypersensibilité	
Symptômes évocateurs d'une allergie respiratoire, n/N (%)	
• Non	103/182 (56,6%)
• Oui	79/182 (43,4%)
- Asthme	24/79 (30,4%)
- Rhinite	56/79 (70,8%)
- Conjonctivite	32/79 (40,5%)
- Urticaire chronique	03/79 (3,8%)
Période d'apparition, n/N (%)	
• Saisonnière	35/79 (44,3%)
• Toute l'année	36/79 (45,6%)
• Toute l'année avec exacerbation saisonnière	08/79 (10,1%)
Tests de confirmation, n/N (%)	
• Non	53/79 (67,1%)
• Oui	26/79 (32,9%)
- IgE spécifiques !	08/26 (30,8%)
- Test cutané (prick test)	17/26 (65,4%)
- IgE spécifique + test cutané	01/26 (3,8%)
Allergènes identifiés, n/N (%)	
• Acariens	15/26 (57,7%)
• Moisissures	04/26 (15,4%)
• Epithélium de chat	05/26 (19,2%)
• Epithélium/squames de chien	01/26 (3,8%)
• Pollens	08/26 (30,8%)
• Oublié	06/26 (23,1%)
Symptômes évocateurs d'une allergie alimentaire, n/N (%)	
• Non	165/182 (90,7%)
• Oui	17/182 (9,3%)
Tests de confirmation, n/N (%)	
• Non	15/17 (88,2%)
• Oui	02/17 (11,8%)
- IgE spécifiques	01/2 (50%)
- Test cutané (prick test)	01/2 (50%)
Symptômes évocateurs d'une hypersensibilité médicamenteuse, n/N (%)	
• Non	169/182 (92,9%)
• Oui	13/182 (07,1%)
Tests de confirmation, n/N (%)	
• Non	12/13 (92,3%)
• Oui	01/13 (07,7%)
Antécédents familiaux d'allergies	
• Non	54/182 (29,7%)
• Oui	128/182 (70,3%)
- Respiratoires	111/128(86,7%)
- Alimentaires	16/128 (12,5%)
- Médicamenteuses	1/128 (0,78%)

3- Symptomatologie clinique associée au port des gants en latex

Plus de la moitié des participants à l'étude (114/182 soit 62,6%) ont rapporté la présence d'une symptomatologie clinique liée au port des gants en latex. L'apparition de ces manifestations cliniques était immédiate (quelques minutes à 2h) dans la majorité des cas (81,6%). Des symptômes cutanés locaux étaient présents chez toutes les personnes symptomatiques de type : prurit (45,6 %), érythème (42,1%), eczéma (28,9 %), assèchement de la peau (14,9%), urticaire (9,64%) ou éruption cutanée vésiculeuse (5,26%) (figure 2). Une urticaire généralisée a été rapporté dans 01 seul cas.

Des mesures d'éviction ont été adoptées par 51,7% (59/114) des personnes symptomatiques, qu'elles soient partielles dans 62,7% des cas ou totales dans 37,3% cas.

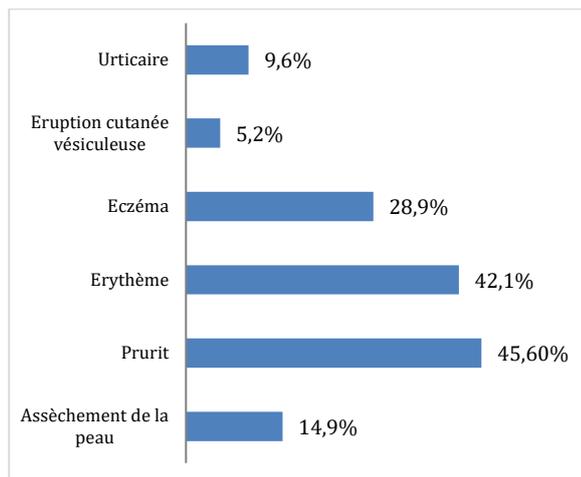


Figure 2. Prévalence des symptômes cutanés locaux associés au port des gants en latex.

Tel qu'illustré dans le [tableau 3](#), l'apparition des réactions d'hypersensibilité au latex n'est pas liée à l'ancienneté, à la fréquence de port des gants ni au temps d'exposition ($p=0,743$, $p=0,746$ et $p=0,901$ respectivement). Cependant les personnes avec des antécédents personnels et familiaux avaient plus de risque de développer des réactions d'hypersensibilité au latex (OR=2,32 ($\alpha=0,007$; IC95[1,257-4,291] et OR=2,73 ($\alpha=0,002$; IC95[1,431-5,206])).

Tableau 3. Répartition des participants selon la présence ou l'absence des réactions d'hypersensibilité lors du port des gants en latex

	Présence (N=114)	Absence (N=68)	p
Ancienneté (ans)			0,743
• <10	82 (72)	50 (73,5)	
• ≥10	32 (28)	18 (26,5)	
Fréquence de port de gant			0,746
• Chaque jour	88 (77,2)	49 (72,1)	
• 2 à 3 fois par semaine	21 (18,4)	17 (25)	
• 2 à 3 fois par mois	05 (4,4)	2 (2,9)	
Temps de port des gants (moyenne ± écart type) (heures)	4,36 ± 2,29	4,38 ± 2,29	0,901
ATCD d'hypersensibilité familiaux			0,002
• Oui	88 (77,2)	37 (54,4)	
• Non	26 (22,8)	31 (45,6)	
ATCD d'hypersensibilité personnels			0,007
• Oui	67 (58,8)	25 (36,8)	
• Non	47 (41,2)	43 (63,2)	

4- Dépistage de la sensibilisation biologique IgE dépendante

Seuls 05 participants présentaient une sensibilisation biologique IgE dépendante au latex avec un taux moyen de $19,3 \pm 35,3$ KUI/l avec absence d'anticorps anti-CCD. Trois d'entre eux présentaient une symptomatologie clinique au port des gants en latex et peuvent donc être

définis comme ayant une allergie au latex de type I. Les deux autres étaient asymptomatiques ([figure 3](#)).

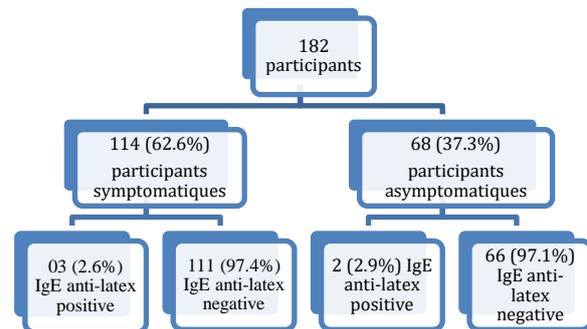


Figure 3. Répartition des participants selon la symptomatologie clinique et les résultats des IgE spécifiques anti-latex.

5- Profil de sensibilisation aux pneumallergènes et trophallergènes chez les patients sensibilisés au latex

Parmi les participants allergiques au latex, un seul participant (P3) avait une co-sensibilisation aux acariens (D1, D2) et aux trophallergènes (pêche, abricot et prune) ([tableau 4](#)).

Les 2 participants sensibilisés au latex mais asymptomatiques au port des gants, avaient une co-sensibilisation aux pneumallergènes : le P4 avait une multi-sensibilisation à tous les allergènes respiratoires testés à l'exception du pollen de cyprès (T23) et le P5 été sensibilisé seulement aux pollens (gaminée (G6), olivier (T9) et cyprès (T23)).

Discussion

Notre étude a objectivé la présence de symptômes liés au port des gants en latex chez 62,6% des participants avec une fréquence de sensibilisation IgE dépendante de 2,7%. L'allergie au latex de type I n'a été retrouvée que chez 1,6% de la population d'étude.

La prévalence des symptômes liés au port de gants, été plus élevée dans notre étude comparée à celle rapportée par d'autres auteurs qui variait de 4% à 37,1% avec une moyenne de $15,8 \pm 10,4$ % (4-12). Ce résultat soulève des questions quant à la qualité des gants poudrés en latex utilisés dans nos hôpitaux. Des gants de mauvaise qualité favorisent la dermatite de contact non allergique liée à l'action irritante des gants, la poudre et le pH alcalin [13].

Tableau 4. Profil de sensibilisation aux pneumallergènes et trophallergènes chez les patients sensibilisés au latex.

		Symptomatiques (latex)			Asymptomatiques (latex)	
Allergènes		P1	P2	P3	P4	P5
K82 latex (classe d'IgE spécifique)		13 (III)	0.408 (I)	81.7 (V)	0.973 (V)	0.448(I)
Mesure d'éviction		Oui	Oui	Oui	Non	Non
Pneumallergènes	D1 (Dermophagoides pteronyssinus)	<0.1	<0.1	2.65 (II)	2.19 (II)	<0.1
	D2 (Dermophagoides farinae)	<0.1	<0.1	1.28 (II)	1.44 (II)	0.2656
	E1 (Epithélium de chat)	<0.1	<0.1	<0.1	2.77 (II)	<0.1
	E5 (Squames du chat)	<0.1	<0.1	0.349	2.94 (II)	<0.1
	G6 (pollen de gaminée)	<0.1	<0.1	<0.1	0.918 (II)	0.538 (I)
	W21 (Pariétaire judaïque)	<0.1	<0.1	<0.1	2.65 (II)	0.255
	T9 (olivier)	<0.1	<0.1	<0.1	0.572 (I)	0.369 (I)
	T23 (cyprès)	<0.1	<0.1	<0.1	0.334	0.831 (II)
Symptomatologie respiratoire		Oui	Oui	Oui	Non	Non
Trophallergènes	F84 (kiwi)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	F92 (banane)	0.269	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	F210 (ananas)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	F 91(mangue)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	F96 (avocat)	<0.1	<0.1	0.17	0.27	0.332
	F25 (tomate)	<0.1	/	/	/	/
	F49 (pomme)	<0.1	/	/	/	/
	F44 (fraise)	<0.1	/	<0.1	/	/
	F95 (pêche)	<0.1	/	0.98 (II)	/	/
	F235 (lentilles)	<0.1	/	/	/	/
	F237 (abricot)	<0.1	/	1.94 (II)	/	/
F255 (prune)	<0.1	/	0.63 (I)	/	/	
Symptomatologie alimentaire		Oui	Non	Oui	Non	Non

P : participant. Classes de positivité : classe I: 0.35 – 0.69 kUI/l, classe II: 0.70-3.49 kUI/l, classe III: 3.50-17.49 kUI/l, classe IV: 17.50 – 52.49 kUI/l, classe V: 52.50 – 99.9 kUI/l, classe VI: ≥100 kUI/l).

Quel que soit le type d'hypersensibilité au latex la voie cutanée est la principale voie d'exposition[13]. Ceci explique la prédominance des manifestations cutanées dans notre étude (100% des cas) et dans les différentes études de la littérature [5,6,19]. L'exposition par voie respiratoire est limitée à l'allergie de type I. En effet, la poudre d'amidon utilisée comme agent lubrifiant des gants n'est pas un allergène mais ; étant très volatil et capable d'adsorber de grande quantité de protéine du latex ; elle constitue un vecteur permettant la dispersion dans l'air ambiant des allergènes du latex (particulièrement lorsqu'on retire les gants). Ces derniers agissent alors dans ce cas comme des pneumallergènes (inhalation de l'allergène transporté par la poudre)[20]. Dans notre étude les manifestations respiratoires interviennent en deuxième position (avec une prévalence de 1,1%), conformément à ce qu'a été observé dans différentes études[6,19].

De nombreux facteurs de risque associés au développement des réactions d'hypersensibilité au latex ont été décrits chez le personnel de santé. Les antécédents personnels et familiaux d'hypersensibilité font partie de ces facteurs. En effet, les antécédents personnels et familiaux d'hypersensibilité étaient plus fréquents chez les participants symptomatiques lors du port de gants en latex comparé aux asymptomatiques, ce qui concorde avec les résultats de l'étude de **Brahimi.G et al**, effectué au même CHU en 2019 [17].

La fréquence d'utilisation des gants au latex n'est pas liée à l'apparition des manifestations cliniques d'hypersensibilité au latex dans notre étude contrairement à ce qui a été décrit dans différentes études de la littérature qui ont retrouvé une relation significative entre la survenue des symptômes liés au latex et la fréquence d'utilisation des gants [6,21]. Par contre notre résultat concorde avec l'étude de **Brahimi.G et al** [17].

Nos résultats ont trouvé que l'ancienneté professionnelle est indépendante à la survenue de l'hypersensibilité au latex identique aux résultats de l'étude de **Chekirine .M et al** qui est effectuée au même CHU [22]. Contrairement à ce qui a été rapporté dans l'étude de **Agrawal et al** qui trouve une corrélation significative entre l'ancienneté et la survenue de l'hypersensibilité au latex [10].

Bien que, la fréquence des symptômes liés au port des gants était élevée dans notre étude, la prévalence d'allergie IgE dépendante n'est que de 1,6% (3/182) dans la population totale, ce qui est inférieure aux données des autres études qui ont rapporté une prévalence moyenne de

6.91±7.51%. Ceci pourrait être lié au nombre de personnes testées et aux différents types de tests diagnostiques utilisés pour confirmer la sensibilisation au latex chez les personnes symptomatiques (IgE spécifiques anti-source allergénique ou moléculaire, SPT). En plus, ce faible pourcentage pourrait être lié aux mesures d'éviction (partielles ou totales) adoptées par plus de la moitié des participants. En effet, **Robert G et al** rapportent une diminution du taux des IgE spécifique chez 88% des sujets sensibilisés après éviction totale du latex mais une diminution au-dessous des seuils détectables n'était présente que dans 12.5% des cas [23]. Cependant dans notre étude une patiente (P2) avait un taux d'IgE spécifique positif malgré l'éviction totale pendant une année.

Dans notre population la prévalence de l'allergie IgE dépendante ne représente que 2,6% (3/114) parmi les réactions d'hypersensibilité au latex. Ceci rejoint les données de la littérature où l'allergie de type I ne représente qu'une très faible proportion des réactions hypersensibilité au latex. La dermatite irritante non allergique et l'hypersensibilité de type IV sont les plus fréquentes [14].

Mais sur le plan clinique la réaction d'hypersensibilité de type I est la plus grave car elle implique différentes voies de sensibilisation (cutanée, respiratoire et injectable) pouvant ainsi se manifester sous plusieurs formes avec un spectre de gravité allant du simple prurit ou érythème au choc anaphylactique nécessitant une prise en charge particulière [14]. D'où la nécessité de distinguer ce type d'allergie des autres hypersensibilités au latex. Cependant notre étude n'a rapporté aucun cas du choc anaphylactique contrairement aux différentes études de la littérature qui montrent la survenue d'un choc anaphylactique dans au moins dans un cas [8,19]. Le diagnostic de l'allergie de type I repose sur la réalisation d'un bilan allergologique impliquant un ou plusieurs examens. Le test cutané prick test est souvent réalisé en première intention devant un tableau clinique évocateur d'une allergie. C'est un test rapide, facile à réaliser et peu coûteux avec une sensibilité de 93 % et une spécificité de plus de 98% lorsque les extraits utilisés sont standardisés en termes de teneur protéique en latex et de stabilité (24-26). Toutefois l'utilisation d'extrait non standardisés, peut être à l'origine de résultats faussement positifs ou négatifs avec une perte de la reproductibilité du test [24]. Dans ce cas, le dosage des IgE spécifique devient l'examen de première intention pour rechercher la sensibilisation au latex, avec une sensibilité diagnostique de 80 % et une spécificité > 95% [3].

Cependant, le principal problème avec les tests in vitro concerne les réactions croisées due à la nature des extraits bruts utilisés, qui sont souvent un mélange imprévisible de substances allergéniques et non allergéniques [24]. Dans le cas du latex, ces réactions croisées impliquent les CCD et/ou les profilines.

Les CCD (cross-reactive carbohydrate determinants) sont des résidus glucidiques qui se lient aux protéines lors de la glycosylation post traductionnelle et qui se distinguent par leur antigénicité et leur aptitude à induire la synthèse des IgE spécifiques. Ces déterminants glucidiques peuvent être présents sur de nombreux allergènes naturels, principalement d'origine végétale (pollens, fruits, légumes, latex), entraînant des réactivités croisées. Ces anticorps n'ont pas de pertinence clinique mais peuvent être à l'origine de résultats faussement positifs in vitro ou d'une surestimation de la positivité d'un allergène [25]. Ils peuvent être dépistés en routine par la recherche des IgE spécifiques anti-broméline. Étant donné que le latex est une source allergénique riche en CCD, tous les participants positifs en IgE anti-latex dans notre étude ont été dépistés pour la présence des anticorps anti-CCD mais aucun n'a présentait une sensibilisation au CCD.

Les 2 cas asymptomatiques au port des gants mais sensibilisés au latex dans notre population, avaient une co-sensibilisation aux pneumallergènes particulièrement les pollens. Les profilines constituent la principale famille moléculaire auquel appartiennent les allergènes majeurs des pollens [26]. L'homologie structurale entre les profilines des pollens et du latex (Hev b 8) peut être à l'origine de réactions croisées cliniquement non pertinent tel que décrite par Brandi *et al* qui avait démontré que 9,4% de tous les sujets sensibilisés aux pollens de graminées présentaient une sensibilisation IgE au latex mais seulement 1,6 % avaient une allergie confirmée au latex de type I. Le CCD et Hev b 8 ont expliqué la sensibilisation au latex cliniquement non pertinente dans 65% des cas. Cette étude a trouvé une corrélation très significative entre la sensibilisation à la profiline du latex (Hev b 8) et la sensibilisation à la profiline de la graminée (Phl p 12)[27].

Pour pallier à ces réactions croisées, la recherche des IgE spécifiques dirigés contre les allergènes moléculaires permettra un diagnostic plus précis de l'allergie au latex IgE dépendante [28]. Quinze allergènes moléculaires (Hev b 1 à Hev b 15) ont été répertoriés et classés par « the World Health Organization (WHO) and International Union Of Immunological Societies (IUIS) » comme étant impliqués dans l'hypersensibilité de type I (3). Les allergènes majeurs comprennent : Hev b 1, Hev b

3, Hev b 5, Hev b 6 dont les deux derniers constituent les principaux allergènes sensibilisants chez le personnel de santé (3).

Dans le cadre de l'exploration de l'allergie au latex, le test de provocation (qui consiste dans ce cas à enfiler un gant en latex et observé la réaction clinique) ne permet pas de distinguer l'hypersensibilité de type 1 de la dermatite de contact irritante non allergique, car les deux réactions sont immédiates.

La notion d'allergénicité croisée entre le latex et divers aliments a été décrite en 1991, **M'Raihi et al** ont rapporté le premier cas d'allergie croisée latex-banane [29]. Les années suivantes ont été rapportées les réactions croisées avec l'avocat, kiwi, mangue, ananas, pêche, pomme, tomate [30] et la liste ne cesse de s'élargir.

En fait les personnes souffrant d'allergie de type I au latex risquent davantage de souffrir d'allergie à certains fruits car certains allergènes du latex présentent une homologie structurale avec des protéines retrouvées dans certains fruit [31]. Selon les données de la littérature 21 % à 58 % des patients souffrant d'allergie de type I au latex présentaient des réactions allergiques IgE médiées à certains fruits [32]. Dans notre étude, un seul sujet allergique au latex souffrait d'une allergie alimentaire (abricot, prune, pêche), et un autre sujet avait déclaré des manifestations évocatrices d'une allergie alimentaire (douleur thoracique, fourmillement de la langue, une toux) après l'ingestion de la tomate, pêche, abricot, prune, pomme et fraise. Cependant, cette allergie n'a pas pu être confirmée sur le plan biologique, cela peut être lié à l'éviction totale de ces aliments.

Cette étude présente certaines limites qui méritent d'être souligner notamment le diagnostic de l'hypersensibilité au latex sur la base d'un questionnaire. En effet, il pourrait y avoir des différences importantes entre l'hypersensibilité autodéclaré par les participants et l'hypersensibilité réelle telle que diagnostiquée par un médecin allergologue. La deuxième limite est l'absence d'un diagnostic allergologique moléculaire plus poussée permettant de confirmer l'implication des profilines dans les réactions croisées et l'identification des allergènes impliqué dans le syndrome latex fruit.

Conclusion

Notre étude a mis en évidence une prévalence élevée des symptômes liés l'hypersensibilité au latex au sein du personnel de santé de notre hôpital. Il s'agissait principalement de manifestations cutanées. Cependant l'allergie au latex ne représentait que 2,6% des réactions d'hypersensibilité soit une prévalence de 1,6% dans la population d'étude. Un diagnostic plus

approfondi sur le plan moléculaire serait nécessaire pour mieux comprendre les réactions croisées entre latex, pollens et aliments.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt.

Références bibliographiques

1. Wognin SB, Tchicaya AF, Kouassi YM, Daboiko JC, Ouattara AT, Aka IN, et al. Lésions des mains chez les saigneurs d'Hevea brasiliensis dans le Sud-Ouest de la Côte-d'Ivoire. *Arch Mal Prof Environ*. mars 2005;66(1):51-6.
2. Charous BL, Blanco C, Tarlo S, Hamilton RG, Baur X, Beezhold D, et al. Natural rubber latex allergy after 12 years: Recommendations and perspectives. *J Allergy Clin Immunol*. janv 2002;109(1):31-4.
3. Parisi CAS, Kelly KJ, Ansotegui IJ, Gonzalez-Díaz SN, Bilò MB, Cardona V, et al. Update on latex allergy: New insights into an old problem. *World Allergy Organ J*. août 2021;14(8):100569.
4. Vangveeravong M, Sirikul J, Daengsuwan T. Latex allergy in dental students: a cross-sectional study. *J Med Assoc Thai* 2011; 94(Suppl 3): S1-8.
5. Lamberti M, et al.. Molecular profile of sensitization in subjects with short occupational exposure to latex. *Int J Occup Med Environ Health* 2015; 28: 841-848.
6. Boonchai W, Sirikudta W, Iamtharachai P, Kasemsarn P. Latex glove-related symptoms among health care workers: a self-report questionnaire-based survey. *Dermatitis* 2014; 25: 135-139.
7. Liu QL, et al.. Prevalence and risk factors for latex glove allergy among female clinical nurses: a multicenter questionnaire study in China. *Int J Occup Environ Health* 2013; 19: 29-34.
8. Risenga SM, et al.. Latex allergy and its clinical features among healthcare workers at Mankweng Hospital, Limpopo Province, South Africa. *S Afr Med J* 2013; 103: 390-394.
9. Supapvanich C, Povey AC, de Vocht F. Respiratory and dermal symptoms in Thai nurses using latex products. *Occup Med (Lond)* 2013; 63: 425-428.
10. Agrawal A, et al.. Prevalence of allergy to latex gloves among dental professionals in Udaipur, Rajasthan, India. *Oral Health Prev Dent* 2010; 8: 345-350.
11. Amarasekera M, Rathnamalala N, Samaraweera S, Jinadasa M. Prevalence of latex allergy among healthcare workers. *Int J Occup Med Environ Health* 2010; 23: 391-396.
12. Phaswana SM, Naidoo S. The prevalence of latex sensitisation and allergy and associated risk factors among healthcare workers using hypoallergenic latex gloves at King Edward VIII Hospital, KwaZulu-Natal South Africa: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2013; 3: e002900.
13. Feteih A. Latex Allergy in Health Care Workers: A Brief Review. *Saudi J Med*. 29 févr 2020;05(02):109-12.
14. Goettel N, Pelletier E, Tousignant M, Forest JM. L'allergie au latex et les préparations parentérales. *Pharmactuel* ;48(3).
15. Raulf M, Rihs HP. Latex Allergens: Source of Sensitization and Single Allergens.. *Molecular Allergy Diagnostics*. Cham: Springer International Publishing; 2017:p.459-70.
16. Blaabjerg MSB, Andersen KE, Bindslev-Jensen C, Mortz CG. Decrease in the rate of sensitization and clinical allergy to natural rubber latex. *Contact Dermatitis*. juill 2015;73(1):21-8.
17. G. Brahim, S. Slaouti, M. Charchari, A. Larinouna, N. Boudebouz, K. Chabane, A. El Kechai, A. Chetita, S. Ait Seddik, N. Cheboub, A. Dahli, S. Layes, K. Lahoussa, H. Khellaf, R. Belkaid. Les allergies professionnelles chez le personnel de santé du CHU de Béni Messous: résultat d'une enquête réalisée en décembre 2019. *Revue Algérienne d'allergologie* 15 avril 2021;6(1):31-37
18. Guilloux L, Hamberger C. Dosage des IgE spécifiques sur l'Immulate® 2000 DPC, étude analytique et comparaison avec la technique Immunocap RIA Pharmacia pour 35 pneumallergènes. *Rev Fr Allergol Immunol Clin*. mars 2005;45(2):91-102.

19. Yanisse S, Ait El Cadi M. Allergie aux gants en latex. Enquête auprès du personnel soignant du centre hospitalier universitaire Ibn — Sina de Rabat. *Rev Fr Allergol*. juin 2019;59(4):324-8.
20. EL OUZZANI H, EL FTOUH M, ACHACHI L, EL FASSY F, FIHRY MT. ALLERGIE AU LATEX. *Maroc Méd*. 10 mai 2013;Vol. 31:No 3 (2009).
21. Bousquet J, Flahault A, Vandenaspl O, Ameille J, Duron JJ, Pecquet C, et al. Natural rubber latex allergy among health care workers: A systematic review of the evidence. *J Allergy Clin Immunol*. août 2006;118(2):447-54.
22. Chekirine M. L'ALLERGIE AU LATEX NATUREL EN MILIEU PROFESSIONNEL. *UNIVERSITE ALGER 1*; 2016 [cité 8 févr 2022].
23. Hamilton RG, Brown RH. Impact of personal avoidance practices on health care workers sensitized to natural rubber latex. *J Allergy Clin Immunol*. avr 2000;105(4):839-41.
24. Cabañes N, Igea JM, de la Hoz B, Agustín P, Blanco C, Domínguez J, et al. Latex allergy: Position Paper. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2012;22(5):313-30; quiz follow 330.
25. Gawchik SM. Latex allergy: Diagnosis and management. *Dermatol Ther*. 2004;17(4):289-301
26. Goettel N. Allergie au latex : prise en charge des patients en établissement de santé – Août 2016. :14.
27. Ansotegui IJ, Melioli G, Canonica GW, Caraballo L, Villa E, Ebisawa M, et al. IgE allergy diagnostics and other relevant tests in allergy, a World Allergy Organization position paper. *World Allergy Organ J*. févr 2020;13(2):100080.
28. Galindo MJ, Quirce S, Garcia OL. Latex allergy in primary care providers. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2011; 21: 459-465.
29. Kleine-Tebbe J, Ollert M, Radauer C, Jakob T. Introduction to Molecular Allergology: Protein Families, Databases, and Potential Benefits. In: Kleine-Tebbe J, Jakob T, éditeurs. *Molecular Allergy Diagnostics*. Cham: Springer International Publishing; 2017. p. 3-19.
30. Brandi SL, Poulsen LK, Garvey LH. The Clinical Relevance of Natural Rubber Latex-Specific IgE in Patients Sensitized to Timothy Grass Pollen. *Int Arch Allergy Immunol*. 2019;178(4):345-54.
31. Bienvenu J, Rouzaire P, Bienvenu F. Les allergènes moléculaires : évolution ou révolution dans le diagnostic de l'allergie. *Rev Fr Allergol*. avr 2011;51(3):186-91.
32. Mraïhi L, Charpin D, Pons A, Bongrand P, Vervloet D. Cross-reactivity between latex and banana. *J Allergy Clin Immunol*. janv 1991;87(1):129-30.
33. Leynadier F, Mounedji N, Pecquet C, Chabane MH, Levy DA. L'allergie au latex : symptômes et indications thérapeutiques. *Rev Fr Allergol Immunol Clin*. sept 1997;37(5):556-61.
34. Barre A, Bienvenu F, Cullerrier R, Selman L, Campistron M, Granier C, et al. Hev b 2 et Hev b 13, deux allergènes majeurs de l'allergie au latex et du syndrome latex-fruits. *Rev Fr Allergol*. avr 2011;51(3):301-5.
35. Blanco C. The Latex-Fruit Syndrome: A Review on Clinical Features. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2003 Jan;3(1):47-53.