

PREZENTĂRI DE CAZ

Sindromul latex-alimente – prezentare de caz**Latex-food syndrome – case presentation**

Carina Petricău, Irena Nedelea, Diana Deleanu

First published: 21 septembrie 2018**Editorial Group:** MEDICHUB MEDIA**DOI:** 10.26416/Aler.2.3.2018.1923**Abstract**

Introduction. Latex allergy is a growing concern worldwide, with a prevalence of 1-20%, and a major impact on the patients quality of life of the patient, as well as a high risk of potentially life-threatening reactions. The clinical manifestations of latex hypersensitivity can be triggered by direct cutaneous contact, ingestion of cross-reacting foods, and inhalation of latex glove powder.

Aim. We present a case of latex allergy in a patient with initial type I hypersensitivity reactions to latex cross-reacting foods, subsequently also showing the classical manifestations of latex hypersensitivity, and we highlight sensitization profiles in relation to their clinical impact.

Method. We report the unusual course of disease in a 35-year-old female, without a family history of atopy, professionally exposed to latex for a period of seven years. the clinical manifestations of latex allergy were preceded by four years of anaphylaxis to several cross-reacting fruit and vegetables, which she merely avoided. The patient was referred to the Allergy department of the “Prof. Dr. Octavian Fodor” Regional Institute of Gastroenterology and Hepatology, Cluj-Napoca, Romania, when she began experiencing asthma-like attacks within minutes after arriving at the workplace.

Results. Skin prick tests revealed sensitization to standardized latex extract and foods mentioned in the patient’s history. Spirometry test was within physiological limits.

Serological tests showed normal tryptase levels and high specific IgE to latex (33 KU/L). Of the component allergens requested, only Hevb5 was available, with a value of 2.7 KU/L. The other components would have been useful in identifying the cross-reactivity patterns. Specific IgE panel to respiratory and food allergens were negative, but the lack of synchronization with the in vivo tests is not an unusual finding in our field and does not rules out the diagnosis. Documentation of in vivo sensitization has a

positive predictive value superior to laboratory testing. The patient was educated to avoid latex and cross-reactive foods, and to self-administer epinephrine, if needed.

Conclusions. Clinicians must be aware of the sources of latex allergens, as well as of the cross-reacting components found in food. Latex allergy must be suspected not only in at risk individuals (healthcare workers, spina bifida patients, atopic individuals, and those with a personal history of repeated surgeries), but also in those who react to cross-reactive foods. Diagnosing latex allergy is a challenge for both the patient and the clinician.

Keywords

latex allergy, cross-reactivity, latex-food syndrome

Rezumat

Introducere. Alergia la latex reprezintă o problemă de sănătate publică la nivel mondial, având o prevalență de 1-20% și un impact nefast asupra calității vieții pacientului, precum și un risc înalt de reacții potențial amenințătoare de viață. Manifestările clinice ale hipersensibilității la latex pot fi declanșate prin contact cutanat direct, prin ingestia alimentelor care induc reacții încrucișate și inhalarea pudrei conținute în produsele din latex.

Scop. În lucrarea de față ne propunem expunerea unui caz de alergie la latex, manifestată inițial prin reacții de hipersensibilitate de tip I la alimente care induc reacții încrucișate cu proteinele din latex și, ulterior, prin forma frustră a alergiei la latex, din perspectiva tiparelor de sensibilizare și a corelării acestora cu impactul clinic.

Metodă. Relatăm cursul neobișnuit de boală la o femeie de 35 de ani, fără istoric familial de atopie, expusă profesional la latex de șapte ani, la care manifestările clinice ale alergiei la latex au fost precedate de patru ani de anafilaxie la diverse fructe și legume cross-reactive cu latexul. Pacienta este adresată Ambulatoriu de alergologie al Institutului Regional de Gastroenterologie și Hepatologie „Prof. Dr. Octavian Fodor“, Cluj-Napoca, România, pentru „astm bronșic necontrolat“ și exacerbari ale manifestărilor respiratorii la locul de muncă.

Rezultate. Testarea cutanată prick confirmă sensibilizarea la latex și la alimentele care au indus anterior reacții de hipersensibilitate imediată. Spirometria este în limite normale. Testele serologice au arătat niveluri normale ale triptazei serice bazale și sensibilizare la latex (IgE specifică: 33 KU/L). Dintre componentele solicitate, a fost posibilă, din cauza limitărilor tehnologice naționale actuale, doar dozarea Hev b 5, care a adus o valoare de 2,7 KU/L. Celelalte componente ar fi fost utile în identificarea tiparelor de reactivitate încrucișată. Panelurile pentru IgE specifice la alergenele inhalatorii și alimentare au fost negative, însă nesincronizarea acestora cu testele in vivo nu este o constatare neobișnuită în practica alergologică și nu exclude diagnosticul. Documentarea sensibilizării in vivo asociază o valoare predictivă pozitivă superioară testelor de laborator. Pacienta a fost instruită să evite expunerea la latex și la alimentele cross-reactive față de care există istoric clinic și s-a prescris trusa de urgență.

Concluzii. Clinicienii trebuie să cunoască sursele de latex, precum și alimentele cross-reactive. Alergia la latex trebuie să fie suspectată nu numai la persoanele cu risc (cadre medicale, pacienții cu spina bifida, persoanele atopice și la cei cu intervenții

chirurgicale repetate), dar și la cei care reacționează la alimente cross-reactive. Diagnosticarea alergiei la latex este o provocare atât pentru pacient, cât și pentru clinician.

Cuvinte cheie

alergie la latex (/reviste/alergologia?tag=alergie la latex)

reactivitate încrucișată (/reviste/alergologia?tag=reactivitate încrucișată)

sindromul latex-alimente (/reviste/alergologia?tag=sindromul latex-alimente)

Introducere

Alergia la latex reprezintă o problemă de sănătate publică la nivel mondial, având o prevalență care variază între 1% în populația generală și 20%, procent documentat în grupul de risc^(1,2), ca urmare a expunerii ridicate (cadre medicale, pacienți cu *spina bifida* și intervenții chirurgicale repetate, personal de întreținere, lucrători în industria alimentară și tendința atopică). Latexul este cauciucul natural obținut din arborele *Hevea brasiliensis*, sub forma unui lichid vâscos găsit în tulpina și în frunzele plantei. După recoltare, latexul este centrifugat, separându-se în trei fracțiuni: particule de cauciuc, serul C și serul B⁽¹⁾; fiecare strat are o compoziție specifică, cu prezența anumitor alergene în funcție de caracteristicile biochimice ale acestora. Produsele de cauciuc sunt obținute folosind două procese diferite, concentrarea sau uscarea latexului, influențând direct și cantitatea alergenelor prezente în produsul final. Alergenicitatea crescută se observă la produsele din latex „moale” (mănuși, baloane, plasturi, catetere, prezervative ș.a.), în comparație cu cele din latex „dur” (dopuri pentru tuburi, pistoane, măști și canule), care sunt supuse unui proces de malaxare, turnare și vulcanizare care denaturează proteinele, rezultând o alergenicitate redusă^(1,3).

Până în prezent au fost identificate 15 alergene de latex din cauciucul natural (*natural rubber latex*; NRL), panalergene și alergene exprimate constitutiv (tabelul I). În plus, o serie de alergene sunt dobândite în urma procesului de manufacturare a latexului.

Tabel 1. Alergenele de latex

(/image/6698/0/tabel_1_alergenele_de_latex_6698.png)

Importanța diferitelor alergene (componente ale latexului) stă în faptul că acestea sensibilizează pacienții în mai multe grupuri de risc prin diferite căi de expunere⁽³⁾. Componentele la care pacientul este sensibilizat dictează profilul clinic, precum și reacțiile încrucișate pe care le poate prezenta, având o semnificație aparte în sindromul latex-alimente. Fiecare dintre componentele alergenice ale latexului are o funcție biologică asociată unei complexități moleculare, după cum urmează^(1,5):

Hev b 1, factor de alungire a cauciucului, este o proteină cu greutate moleculară de 14 kDa, implicată în sinteza poliizoprenului. Acesta este un alergen major la pacienții cu *spina bifida*. Deoarece nu este solubil în apă, disponibilitatea sa prin inhalare este scăzută și contactul direct cu mucoasa este necesar pentru sensibilizare.

Hev b 2, beta-1,3-glucanază, este o proteină cu greutate moleculară de 34 kDa, aparținând grupului proteinelor de protecție a plantei. În funcție de regiunea geografică, între 5% și 15% dintre pacienții alergici sunt sensibilizați. Este un alergen cu chitinază de clasa I.

Hev b 3 face parte din grupul proteinelor mici de cauciuc și are o greutate moleculară de 24-27 kDa. Acesta împărtășește funcția biologică cu *Hev b 1* și, prin urmare, este un alergen major la pacienții cu *spina bifida*.

Hev b 4 este o proteină omoloagă de lecitinază, cu un microhelix de 50-57 kDa, considerată drept alergen minor în grupul cadrelor medicale.

Hev b 5, o proteină structurală acidică, cu o greutate moleculară de 16 kDa, este principalul alergen major în diferite grupuri de risc, sensibilizând 92% dintre cadrele medicale și 56% dintre pacienții cu *spina bifida*. *Hev b 5* este omolog cu proteina de acid din kiwi.

Hev b 6, proheveina, este un alergen din grupul chitinazelor de clasa I, cu o greutate moleculară de 20 kDa. Are o funcție de apărare, degradând chitina găsită în pereții celulelor fungice și exoscheletul insectelor. *Hev b 6* este alergen major pentru grupul cadrelor medicale. Structura moleculară este similară chitinazei din fructele cel mai des asociate sindromului de latex-alimente: banane, avocado și castane.

Hev b 7 este o proteină asemănătoare patatinei (esterază), cu greutate moleculară de 43 kDa, care acționează ca o proteină de depozitare în familia *Solanaceae*, explicând reacțiile încrucișate cu roșiile și cartofii. Deși este un alergen care sensibilizează între 23% și 45%, este considerat ca fiind alergen minor.

Hev b 8 este o profilină, un panalergen găsit în multe plante, posibil responsabil pentru reactivitatea încrucișată cu fructele exotice. De asemenea, are reactivitate încrucișată cu profilinele din polen. Totuși, din punctul de vedere al sensibilizării, este alergen minor.

Hev b 9 este o enolază cu greutate moleculară de 52 kDa, care reacționează încrucișat cu enolaza din fungii *Cladosporium* și *Alternaria*.

Hev b 10 este o superoxid-dismutază, cu greutate moleculară de 26 kDa și structură omoloagă cu *Aspergillus*, dar cu semnificație clinică imprecisă.

Hev b 11 este un alergen minor, care face parte din grupul chitinazelor de clasa I, cu greutate moleculară de 30 kDa.

Hev b 12 este un alergen minor, o proteină de transfer lipidic, cu greutate moleculară de 43 kDa și reprezintă un panalergen, răspândit în plantele mediteraneene, posibil implicat în reactivitatea încrucișată cu anumite alimente.

Hev b 13, o esterază cu greutate moleculară de 42-46 kDa, este un alergen minor, sensibilizând 18-27% dintre cadrele medicale.

Hev b 14, o hevamină cu greutate moleculară de 30 kDa, aparține grupului chitinazei.

Hev b 15 este un alergen minor, inhibitor al serin-proteazei.

Influențat de proprietățile biochimice și moleculare menționate mai sus, fiecare strat format în urma centrifugării este reprezentat de o compoziție specifică de alergene. Frația superioară conține particule de cauciuc natural, care sunt insolubile în apă și bogate în *Hev b 1* și *3*. Acest strat este folosit în special în fabricarea produselor de cauciuc dur, cu alergenicitate scăzută. Frația de mijloc sau serul C conține proteine solubile, incluzând *Hev b 5*, *7*, *8* și *9*. Frația inferioară, care este de asemenea solubilă în apă, conține un sediment fin (serul B), care este bogat în *Hev b 2*, *4*, *6*, *7*, *10*, *11* și *13*. Produsele de cauciuc moi, cu alergenicitate crescută, precum și extractele standardizate pentru testarea cutanată sunt formate din serul B și serul C⁽¹⁾.

Rutele expunerii la aceste alergene din latex sunt următoarele⁽⁶⁾: transcutanat, prin contact direct cu tegumentul indemn sau lezat, absorbție prin membrane mucoase, când este solubilizat cu secreții corporale (proceduri dentare, examinare ginecologică), prin cateterizare sau proceduri chirurgicale, prin inhalarea pudrei de latex care căptușește interiorul baloanelor și mănușilor sau prin reactivitate încrucișată, ca urmare a ingestiei de trof alergene.

Manifestările clinice ale reacțiilor la latex au un impact important asupra calității vieții, în funcție de tipul de reacție și severitatea acestuia.

Reacțiile de hipersensibilitate imediată, IgE-mediate, față de proteinele alergene din latex, variază de la urticarie localizată sau generalizată, angioedem, rinoconjunctivită, astm și până la tabloul clinic al anafilaxiei^(1,6,7).

Reacția de hipersensibilitate întârziată, mediată celular, apare tardiv, după 24 de ore de la expunere, și este generată față de substanțele alergene folosite în fabricarea latexului: thiuram, carbamate, mercaptobenzothiazole, thiourea și alte amine^(1,7). Hipersensibilitatea tardivă la alergenele din latex îmbracă forma clinică a dermatitei de contact, caracterizată inițial de eritem, papule și vezicule, ulterior induce lichenificare și piele uscată.

Frecvent întâlnită este dermatita de contact iritativă, nonmediată imunologic, caracterizată de erupție eritematoasă și pruriginoasă^(1,7). Aceasta din urmă poate fi promotorul sensibilizării relevante clinic, prin alterarea barierei de apărare cutanată.

Sindromul latex-alimente este definit ca o asociere între hipersensibilitatea la latex și cea la anumite alimente care posedă proteine alergene comune^(1,5,7,8,9). Similaritatea moleculară și structurală a epitopilor proteinelor din latex cu cele din alimentele din tabelul 2 se explică prin faptul că aceste proteine au o structură conservată în timp, având ca scop protecția plantelor față de patogeni. Două treimi dintre indivizii sensibilizați la latex au IgE specifice pentru anumite fructe și legume, iar o treime dintre aceștia sunt simptomatici, având manifestări clinice variind de la sindromul alergiei orale la anafilaxie⁽³⁾.

Alimentele cu reactivitate încrucișată

Fructe:	cauciuc, latex, cauciuc
Legume:	cauciuc, latex, cauciuc
Alte alimente:	cauciuc, latex, cauciuc

Tabel 2. Alimentele cu reactivitate încrucișată

(/image/6696/0/tabel_2_alimentele_cu_reactivitate_incrucisata_6696.png)

Prezentare de caz

Relatăm cursul neobișnuit de boală la o femeie de 35 de ani, cu expunere profesională timp de șapte ani la mănuși de latex, ca manipuloare de produse într-un supermarket. În urmă cu patru ani au debutat simptome de alergie alimentară severă, cu reacții anafilactice la următoarele alimente: banană, kiwi, avocado, cireșe, roșii, cartofi albi, pepene, țelină și ardei. La mere, piersici și struguri, reacțiile au fost limitate la sindromul de alergie orală. În ultimul an a debutat și dermatita de contact la nivelul mâinilor, în urma expunerii la mănușile de latex. Ulterior, pacienta a prezentat reacții de anafilaxie de gradul III repetate, cu afectare respiratorie manifestată prin crize de astm, la mai puțin de 30 de minute după sosirea la locul de muncă. Pentru aceste reacții imediate repetate, pacienta a fost trimisă în Clinica de alergologie și imunologie clinică a Institutului Regional de Gastroenterologie și Hepatologie „Prof. Dr. Octavian Fodor”, Cluj-Napoca, pentru consult și investigații. La examenul clinic inițial, pacienta acuza durere și prezenta angioedem facial izolat. Examinarea funcției pulmonare prin spirometrie a fost în limite normale. Testele cutanate (prick) au evidențiat sensibilizare pentru următoarele: latex, roșii, ardei, cartofi și acarieni. Testele serologice au arătat niveluri normale ale triptazei serice bazale și sensibilizare la latex (IgE specific 33 KU/L). Dintre componentele solicitate, doar *Hev b 5* a fost dozat, cu o valoare de 2,7 KU/L. Celelalte componente ar fi fost utile în identificarea tiparului de sensibilizare și a reactivităților încrucișate asociate. Panelurile pentru IgE specifice la alergenele inhalatorii și alimentare au fost negative. Nesincronizarea acestora cu testele *in vivo* nu este o constatare neobișnuită în practica alergologică și nu exclude diagnosticul. Documentarea sensibilizării *in vivo* asociază o valoare predictivă pozitivă superioară testelor de laborator. Diagnosticul a fost cel de alergie la latex, sindromul latex-alimente și atopie. Planul de tratament a constatat în instruirea pacientei să evite expunerea la latex și la alimente cross-reactive. De asemenea, s-a prescris trusa de urgență: adrenalină injectabilă (EpiPen®), antihistaminice, corticosteroizi orali și bronhodilatator. Pacienta a fost transferată în alt departament la locul de muncă, unde expunerea la latex era minimă. Totuși, după expunere accidentală la praf de mănușă aerosolizat, pacienta a prezentat anafilaxie de gradul III, pentru care și-a auto-administrat adrenalina intramuscular și a fost ținută ulterior sub supraveghere în departamentul de urgențe.

Discuții

Stabilirea alergiei la latex poate fi o provocare, corelând un istoric clinic relevant cu analizele paraclinice. Pentru investigarea sensibilizării la latex se fac testări cutanate cu extract standardizat și dozări serologice pentru a evidenția IgE specifice la latex^(1,5,6). De preferat, se dozează și componentele individuale ale latexului, pentru a încadra pacientul în profilul diagnostic corect. De reținut este faptul că un sfert dintre pacienții simptomatici pot avea rezultate serologice negative⁽⁷⁾. Indivizii care afirmă existența unor reacții la alimente cunoscute ca fiind cu reactivitate încrucișată la latex sunt testați cutanat cu metoda prick-to-prick, folosind alimente proaspete⁽¹¹⁾. IgE specifice la alimentele suspectate se pot doza, dar acestea nu trebuie să înlocuiască testarea cutanată, care este mai fidelă. Pentru cazurile în care diagnosticul este incert, se pot folosi teste de inhibiție RAST, care pot evidenția o legătură imunochimică între hipersensibilitatea la latex și sensibilizarea la anumite alimente⁽³⁾. Testarea patch se folosește în cazurile în care reacția este doar una localizată, întârziată, pentru confirmarea dermatitei de contact la latex^(1,7).

Nu este întotdeauna ușor să diferențiem între sensibilizare la latex precedată sau urmată de alergია alimentară. Alimentele cu reactivitate încrucișată la latex sunt considerate alergene „incomplete“, fiind incapabile să sensibilizeze, acestea fiind implicate numai în declanșarea simptomelor la pacienți sensibilizați anterior la latex^(3,12). Fiindcă alergenele majore de latex induc reacții încrucișate și cu anumite polenuri (artemisia, betulacee, ierburi, ambrozia), diagnosticul pacienților polisensibilizați este unul dificil^(3,13).

În tabelul 3 sunt prezentate cele patru tipare de sensibilizare în funcție de componentele alergice implicate și corelate cu alimentele care induc reacții încrucișate.

Tabel 3. Tipar de sensibilizare la latex

(/image/6697/0/tabel_3_tipar_de_sensibilizare_la_latex_6697.png)

Primul tipar se referă la cadrele medicale care intră în contact cu anumite produse de latex și la care componentele *Hev b 5*, *Hev b 6* și *Hev b 13* sunt cel mai frecvent întâlnite. Cel de-al doilea tipar este reprezentat de pacienții cu *spina bifida* sau de cei cu intervenții chirurgicale repetate. Aceștia demonstrează pozitivitate la componentele *Hev b 1*, *Hev b 2* și *Hev b 3*. De observat este faptul că aceste componente alergice reacționează încrucișat doar cu două alimente, astfel încât acești pacienți nu asociază sindromul latex-alimente. Tiparul al treilea se referă la indivizii care se sensibilizează folosind produse comune, având componente și reacții încrucișate alimentare asemănătoare cu cei din primul tipar. Bazându-ne strict pe alimentele menționate în istoricul pacientei prezentate, putem spune că aceasta se află în al treilea tipar. Cei din ultimul tipar sunt persoane care au o sensibilizare la alimente sau polen preexistentă, la care se asociază o reacție prin încrucișare la latex. Acești pacienți nu sunt de fapt alergici la latex și nu necesită o evitarea strictă a acestuia decât dacă are semnificație clinică⁽³⁾.

Concluzii

Alergia la latex trebuie să fie avută în vedere nu numai la persoane cu risc evident, dar și la cei cu hipersensibilitate la alimente cu reactivitate încrucișată. Diagnosticarea alergiei la latex se poate dovedi ca fiind o provocare ca urmare a diferitelor sale forme. În cazul sindromului latex-alimente, sensibilizarea la latex precede alergია alimentară, chiar dacă simptomele clinice față de alimentele cu reactivitate încrucișată apar înaintea celor de alergία la latex. De reținut că este posibil ca pacientul să evidențieze teste cutanate pozitive la extracte din fructe proaspete și totuși testele *in vitro* IgE specifice la acele alimente să fie negative. Dintre pacienții sensibilizați inițial față de alimente sau polen, pot să apară rezultate serice pozitive ale alergenilor minori ai latexului, neavând o semnificație clinică.

Diagnosticarea folosind componentele alergice este cel mai util mod pentru a identifica tiparul de sensibilizare la latex. Tratamentul alergiei la latex constă în evitarea strictă a surselor de latex și a alimentelor cu reactivitate încrucișată. În cazul expunerii

accidentale se recomandă tratament de urgență, iar imunoterapia pentru alergia la latex este încă în cercetare, dar cu rezultate promițătoare.

Bibliografie

1. Hamilton, G. Robert et al. Latex allergy: Epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis (UpToDate) Literature review June 2016.
2. Chelminska M et al. Differentiating of cross-reactions in patients with latex allergy with the use of ISAC test. Advances in Dermatology and Allergology. XXXIII (2):120-127. 2 April 016
3. Grier T. The why behind Latex and Cross-reactive foods. American Allergy Association and Allergy & Asthma Network. Oct. 2015
4. Raulf M, Quirce S, Vandenplas O. Addressing molecular diagnosis of occupational allergies Curr Allergy Asthma Rep (2018);18: 6. <https://doi.org/10.1007/s11882-018-0759-9>
5. Cabanes N, et al. Latex Allergy: Position Paper. J Investig Allergol Clin Immunol 2012; vol.22(5):313-330.
6. Katelaris C, Gawchik S. Latex Allergy Diagnosis and Management. World Allergy Resources. September 2016.
7. Kelly JK. Latex allergy: Allergy fact sheet 101. American Latex Allergy Association.
8. Grier T. Latex allergy: Latex cross-reactive foods fact sheet. American Latex Allergy Association. October 2015.
9. Greer Laboratories, Inc. Research and Development. Literature Review on Latex-Food Cross-Reactivity 1991-2006. Compiled by: Tom Grier. December 4, 2007.
10. Rocky Mountain Analytical. RMA FST: Food Sensitivities and Cross-Reactions. Lifelabs LP. 2016.
11. Weiss SJ, Halsey JF. A nurse with anaphylaxis to stone fruits and latex sensitivity: potential diagnostic difficulties to consider. Ann Allergy Asthma Immunol. 1996 Dec;77(6):504-8.
12. Wagner S, Breiteneder H. The latex-fruit syndrome. Biochem Soc Trans. 2002 Nov; 30(Pt6):935-40.
13. Diez-Gomez ML, Quirce S, Cuevas M, et al. Fruit-pollen-latex cross-reactivity: implication of profiling (Bet v2). Allergy. 1999 Sep;53(9):951-61.

MedicHub

[Acasă \(/acasa\)](#)

[Misiunea noastră \(/misiunea-noastra\)](#)

[Știri \(/stiri\)](#)

[Reviste \(/reviste\)](#)

[Contact \(/contact\)](#)

Contact

+40 31 425 40 40 (tel:+40314254040)

+40 31 425 40 41

office@medichub.ro (mailto:office@medichub.ro)

[MedicHub.ro](https://www.facebook.com/MedicHub.ro/) (https://www.facebook.com/MedicHub.ro/)

Tabelul 1 Alergenele de latex^{*(1,4)}

Alergen	Proteina din <i>Hevea brasiliensis</i>	Relevanță clinică
<i>Hev b 1</i>	Factorul de alungire a cauciucului	Alergen major în SB
<i>Hev b 2</i>	Beta-1,3-glucanaza	Alergen minor
<i>Hev b 3</i>	Proteine mici de cauciuc	Alergen major în SB
<i>Hev b 4</i>	Omolog al lecitinazei	Alergen minor
<i>Hev b 5</i>	Proteină structurală acidică	Alergen major în CM și SB
<i>Hevb 6.01/6.02</i>	Proheveina	Alergen major în CM
<i>Hev b 7</i>	Proteină asemănătoare patatinei (esterază)	Alergen minor
<i>Hev b 8</i>	Profilină	Alergen minor
<i>Hev b 9</i>	Enolază	Alergen minor
<i>Hev b 10</i>	Superoxid-dismutază	Alergen minor
<i>Hev b 11</i>	Chitinază de clasa I	Alergen minor
<i>Hev b 12</i>	Proteină de transfer lipidic	Alergen minor
<i>Hev b 13</i>	Esterază	Alergen minor
<i>Hev b 14</i>	Hevamină	Alergen minor
<i>Hev b 15</i>	Inhibitor al serin proteazei	Alergen minor

Hev b – *Hevea brasiliensis*, **SB** – *spina bifida*, **CM** – cadre medicale

*conform Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) și Uniunii Internaționale a Societăților de Imunologie (International Union of Immunological Societies)

Tabelul 2

Alimentele cu reactivitate încrucișată la Latex^(8,9,10)

Reactivitate încrucișată crescută	avocado, banană, castană, kiwi
Reactivitate încrucișată moderată	măr, morcov, țelină, pepene, papaya, cartof, roșie
Reactivitate încrucișată scăzută	caise, hrișcă, cassava, castor, cireșe, năut, citrice, cocos, castravete, mărar, vinete, smochine, goji, wolfberry, guava, alune de pădure, jackfruit, jujube, loquat, lychee, mango, nectarine, oregano, fructul paslunii, piersică, arahide, pere, piper, kaki, ananas, prune, dovleac, secară, fructe de mare, sola, căpșuni, semințe de floarea-soarelui, păstârnac, nuci, grâu și zucchini

Tabelul 3 Tipar de sensibilizare la latex⁽³⁾

Tipar	Component alergen	Reactivitate încrucișată cu alimente/mucegaiuri
Cadre medicale	Hev b 5	cassava, kiwi
	Hev b 6.01/6.02/6.03	avocado, banană, castane, citrice, kiwi, piersică, ardei, cartofi, orez, căpșuni, soia, tutun, roșii, păstârnac, grâu
	Hev b 13	cartofi
<i>Spina bifida/</i> Pacienți cu multiple intervenții chirurgicale	Hev b 1	–
	Hev b 3	fasole roșie
	Hev b 5	cassava, kiwi
Sensibilizarea la latex	Hev b 2	orz, gogoșari, castraveți, muștar, măsline, orez, soia, grâu
	Hev b 5	cassava, kiwi
	Hev b 6.01/6.02	avocado, banană, castane, citrice, kiwi, piersică, ardei, cartofi, orez, căpșuni, soia, tutun, roșii, păstârnac, grâu
	Hev b 12	măr, caise, morcov, porumb, piersică, prune, soia, grâu, polen (pelin)
Pacienți cu sensibilizare inițială la alimente sau polen	Hev b 4	–
	Hev b 7	cartofi, roșii
	Hev b 8	măr, caise, avocado, banană, morcov, țelină, cirese, castane, smochine, kiwi, mango, pepene, papaya, fructul pasiunii, piersică, pară, piper, kaki, ananas, cartof, dovleac, roșii, polen (mesteacăn, anin, alun, ierburi)
	Hev b 9	<i>Alternaria, Cladosporium</i>
	Hev b 10	<i>Aspergillus</i>
	Hev b 11	–
	Hev b 14	castravete