

# Çocuklarda Lateks Alerjisi'ne Güncel Yaklaşım

## *Current Approach to Latex Allergy in Children*

### Öz

Lateks *Hevea brasiliensis* (Hev b) olarak adlandırılan kauçuk ağacından elde edilir. Hem ucuz hem de esnek olması sağlıkla ilgili alanlarda ve gündelik hayatta yaygın olarak kullanılmasını sağlamıştır. Doğal lateksin içerdiği proteinlerle ürtiker, anjiyoödem, astım, anafilaksi ve kontak dermatit gibi reaksiyonlara yol açmasının yanında bazı yiyeceklerle çapraz reaksiyona neden olması da konuya ilgiyi arttırmıştır. Hatta lateks alerjisi sağlık çalışanlarında ayrı bir sorun olarak dikkat çekmeye başlamış ve bir meslek hastalığı haline gelmiştir (1,2,3).

### Abstract

Latex is obtained from rubber tree called *Hevea brasiliensis* (Hev b). It is both cheap and flexible, making it widely used in health-related areas and everyday life. In addition to causing reactions such as urticaria, angioedema, asthma, anaphylaxis and contact dermatitis with natural latex-containing proteins, it has also increased the issue of causing cross reactions with certain foods. In fact, latex allergy has begun to attract attention as a separate problem in health care workers and has become an occupational disease (1,2,3).

### Lateks Alerjisinin Tarihi

Lateks alerjisi ile ilgili ilk vaka 1927'de bildirilmiştir (4). Sonrasında vaka düzeyinde bildirimler devam etmiştir. Eldivenlerin kullanımının artması, lateks üretiminde olan değişiklikler ve granülom formasyonuna neden olduğu için eldivenlerde talk pudrası yerine mısır nişastasının kullanılması ile lateks alerjisi sıklığı büyük oranda artmıştır. İmmüoglobülin E (IgE) aracılı lateks alerjisi 1980'lerden sonra epidemik hale gelmiştir (5,6). Sonrasında alınan önlemlerle lateks alerjisinde azalma sağlansa da gelişmekte olan ülkelerde hala önemli bir problemdir.

### Patogenez

Lateks içeren ürünlerin üretiminde kullanılan yöntemlere bağlı olarak lateksin alerjenik özellikleri de değişmektedir. Lateks proteinleri Gel ve Coombs sınıflamasına

**Uzm. Dr. Ayşe SÜLEYMAN**  
İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Alerjisi  
Bilim Dalı,

**Yazışma Adresleri /Address for  
Correspondence:**  
İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Alerjisi  
Bilim Dalı, ÇAPA-İstanbul

**Tel/phone:** +90 212 414 20 00  
**mail:** draysesuleyman@yahoo.com

**Anahtar Kelimeler:**  
Lateks Alerjisi, Risk Faktörleri,  
Tanı

**Keywords:**  
Latex Allergy, Risk Factors,  
Diagnosis.

**Geliş Tarihi - Received**  
15/01/2018  
**Kabul Tarihi - Accepted**  
09/02/2018

göre tip 1 ve tip 4 aşırı duyarlılık reaksiyonuna neden olmaktadır. Tip 1 reaksiyonlar daha az olsa da ciddi seyreder. Tip 4 reaksiyonlar ise çok daha sıktır ve alerjik kontakt dermatit şeklinde prezente olmaktadır. Duyarlaşma solunum yolu veya cilt ve mukoza ile temas sonucu olabilmektedir (3,7,8).

### Lateks Alerjenleri

*Hevea brasiliensis* kaynaklı "International Union of Immunological Societies" (IUIS) alerjen adlandırma alt komisyonu tarafından kabul edilen 15 farklı protein tanımlanmıştır. Bu proteinlerin çoğu kauçuk elde edilme sırasında ağaca yapılan travmaya karşı savunma proteini- dir. Kauçuk biyosentezinde görevli proteinler, enzim- ler ve çeşitli yapısal proteinler de lateks alerjenleri ara- sındadır. Bu proteinlerden bazıları 1'de gösterilmiştir. Hev b1 ve 3 spina bifidalı hastalarda, Hev b 5 ve 6 ise sağlık çalışanlarında majör alerjendir. Hev b 6.02 ve 7 ise mey- velerle çapraz reaksiyondan sorumlu alerjenlerdir (5,6,7,9).

**Tablo 1.** Bazı lateks alerjenleri

Alerjen	Özellik
Hev b 1 ve 3	Spina bifidalı hastalarda majör alerjen
Hev b 5 ve 6	Sağlık çalışanlarında majör alerjen
Hev b 2, 4, 7 ve 13	Sağlık çalışanlarında sekonder alerjenler
Hev b 6.02 ve 7	Meyvelerle çapraz reaksiyondan sorumlu
Hev b 8, 11 ve 12	Panalerjen, meyvelerle çapraz reaksiyon net değil

Kaynak 2'den uyarlandı.

Dört Hevea proteini, kauçuk ürünlerinin alerjen içeri- ğinin değerlendirilmesi için veya çevrede lateks varlığı- nın belirteçleri olarak kullanılmaktadır. Bunlar: Hev b1, Hev b3, Hev b5 ve Hev b 6.01 / 6.02'dir. Hev b 1 (uza- ma faktörü) ve Hev b 3 (preniltransferaz), poliizopren kau- çuk parçacığının yüzeyi ile ilişkilidir. Bu iki alerjenin ae- rosolize edilmesi daha zordur. Bu nedenle Hev b 1 ve 3'e karşı duyarlaşma için mukozal temas gerekmektedir.

Hev b 5 (asidik protein) ve Hev b 6.01 / 6.02 (olgun hevein) solübl antijenlerdir. Rekombinant lateks aler- jenleri kullanarak, Hev b 5 ve 6.01 / 6.02, sağlık çalı- şanlarında duyarlaşma olan başlıca alerjenlerdir. Bu pro- teinler, esas olarak lateks eldivenlerden kaynaklanmak- tadır. Duyarlaşma direkt temas veya inhalasyon yolu ile olur. Hev b 7 (Patatin homolog protein), Hev b 8 (pro- filin), Hev b 9 (lateks enolaz), Hev b 10 (Mn-süperok- sit dismutaz) ve Hev b 11 (kitinaz) minör alerjenik pro- teinlerdir.

### Epidemioloji ve Risk Faktörleri

Latekse bağlı gelişen alerjik reaksiyonlar maruziyet yoluna, alerjen miktarına ve kişisel faktörlere bağlı ola- rak değişir. Ürolojik sorunların varlığı, atopi öyküsünün olması ve geçirilen operasyonlar veya tıbbi girişimler de lateks alerjisi gelişimine katkıda bulunmaktadır (3).

### Ürolojik ve Nörolojik Sorunu Olan Hatalarda La- teks Alerjisi

#### Spina bifidalı çocuklarda lateks alerjisi

Çocuk hasta grubunda lateks alerjisi gelişme riski en yüksek grup spina bifida hastalarıdır. Ülkemizde litera- türde belirtilen orandan daha düşük olduğunu gösteren ça- lışmalar vardır. Geçirilen operasyon sayısı, ventrikülope- ritoneal şant varlığı, atopi öyküsü bu hastalarda lateks aler- jisi gelişimi için risk faktörü olarak belirlenmiştir. Bu ço- cuklarda lateks alerjisi gelişimine neden olan duyarlaş- ma mukoza veya inhalasyon yolu olabilir. Bu hasta gru- bunda lateks alerjisi en sık ürtiker / anjiyoödemle prezen- te olurken sağlık çalışanlarındaki en sık prezentasyon şek- li respiratuar semptomlardır. Kloakal anomali, mesane so- runları, kronik böbrek yetmezliği ve çeşitli nörolojik so- runu olan hastalar da lateks alerjisi gelişimi açısından risk altındadır (10,11,12).

#### Cerrahi ve Lateks Alerjisi

Birden fazla cerrahi müdahalenin lateks alerjisi riski- ni arttırdığı ortaya konulmuştur. Buna ek olarak serebral palsi, özofagus atrezisi, gastroşizis ve omfaloselli çocuk- lar daha yüksek risk altındadır. İntraoperatif anafilaksi ne- denleri arasında kas gevşeticilerin ardından lateks gel- mektedir (13). Anestezi altındaki hastada kas gevşetici ajanlara ve opioidlere bağlı anafilaksi daha çok aneste- zinin indüksiyon fazında görülürken latekse bağlı anafi- laksi ise idame fazında görülür. Anestezi altındaki has- talarda da anafilaksi sırasında deri bulguları ve bronkos- pazm gibi bulgular görülebilir; ancak en sık prezentasyon şekli kardiyovasküler kollapstır (2,3).

#### Sağlık Çalışanlarında Lateks Alerjisi

Klinik belirtileri diğer gruplardan oldukça farklıdır. Sağ- lık çalışanlarında en sık rastlanan tablo alerjik veya irri- tan kontakt dermatittir. İrritan dermatit alerjik dermati- te göre daha sık görülür. Sağlık çalışanlarında dermatit ol- ması duyarlaşmayı da kolaylaştırmaktadır ve el belirtile- ri lateks duyarlılığı ile korelasyon göstermektedir. Der- matit genellikle ürtiker / anjiyoödem, mesleki astım, ri- nokonjonktivit ve anafilaksi gibi IgE aracılı tablolardan

daha önce ortaya çıkmaktadır. Cilt dışında solunum yolu ile lateks alerjenlerine maruziyet de sağlık çalışanlarının duyarlaşmasında önemli bir etkidir. Pudrasız eldiven kullanımı ile hava yolu aracılı duyarlaşmada azalma sağlanmaktadır (14,15).

### Genel Popülasyonda Lateks Alerjisi

Spina bifida, geçirilmiş operasyon, sağlık çalışanı olmak gibi herhangi bir risk faktörüne sahip olmayan kişiler de daha az olsa da lateks alerjisi geliştirebilmektedir (16). Çocuklarda bu oran %0.7- 1.1 oranında bildirilmektedir (17,18). Bu kişilerde semptomlar maruziyet yolunu göstermektedir. İnhalasyon yolu ile lateks alerjisi görülenlerde rinit, konjonktivit ve astım ortaya çıkmaktadır. Anafilaksi ise daha çok mukoza ya da damar yoluyla latekse maruz kalma sonucu oluşmaktadır. Bu durumda lateks balonlar, eldivenler veya kondomlar alerjinin kaynağı olabilmektedir. Rektal manometrik girişimler için kullanılan lateks içeren malzemelerle de rektal mukozadan temasa bağlı anafilaksi vakaları bildirilmiştir (4).

### Meyve Alerjisi ve Lateks Alerjisi

Lateks alerjisi ve meyve alerjisi %21- 58 oranında ilişkilidir. Aralığın bu kadar geniş olması beslenme alışkanlıklarının ve tanı yöntemlerinin farklılığı ile açıklanmaktadır. Semptom olmadan sensitizasyon olması ise çok daha yüksektir. Kestane, avokado, muz ve kivi lateks

alerjisinden en sık sorumlu gıdalardır. Gıdaya bağlı reaksiyonun klinik spekturumu da değişkendir. Domates ve papaya lateksle daha az oranda çapraz reaksiyona neden olsa da anafilaksiye sebep olabilirler (20). Patates ise genellikle hafif lokal reaksiyonlara sebep olur. Çoğu hastada lateks alerjisi gıda alerjisinden daha önce çıkar. Tablo 1'de lateks ile çapraz reaksiyon gösteren gıdalar gösterilmiştir.

### Tip 1 Diyabette Lateks Alerjisi

Tip 1 diyabetli hastalarda lateks alerjisi olağan değildir. Operasyon sırasında anafilaksi vakaları bildirilmesi ile aradaki ilişkinin insülin flakonlarının lateks içermesinden olabileceği öne sürülmüştür (3).

### Tanı

Lateks alerjisinde tanı klinik şüpheye dayanır. Geçirilmiş operasyonlar, tıbbi işlemler, atopi öyküsü, diğer alerjiler, çapraz reaksiyon yapan gıdalar sorgulanmalıdır. Sebebi belli olmayan ürtiker veya anafilaksi öyküsü değerlendirilmelidir. Tanıda spesifik IgE ve deri testleri de kullanılabilir (21,23,24). Lateks alerjisine yaklaşım şekil 1'de gösterilmiştir.

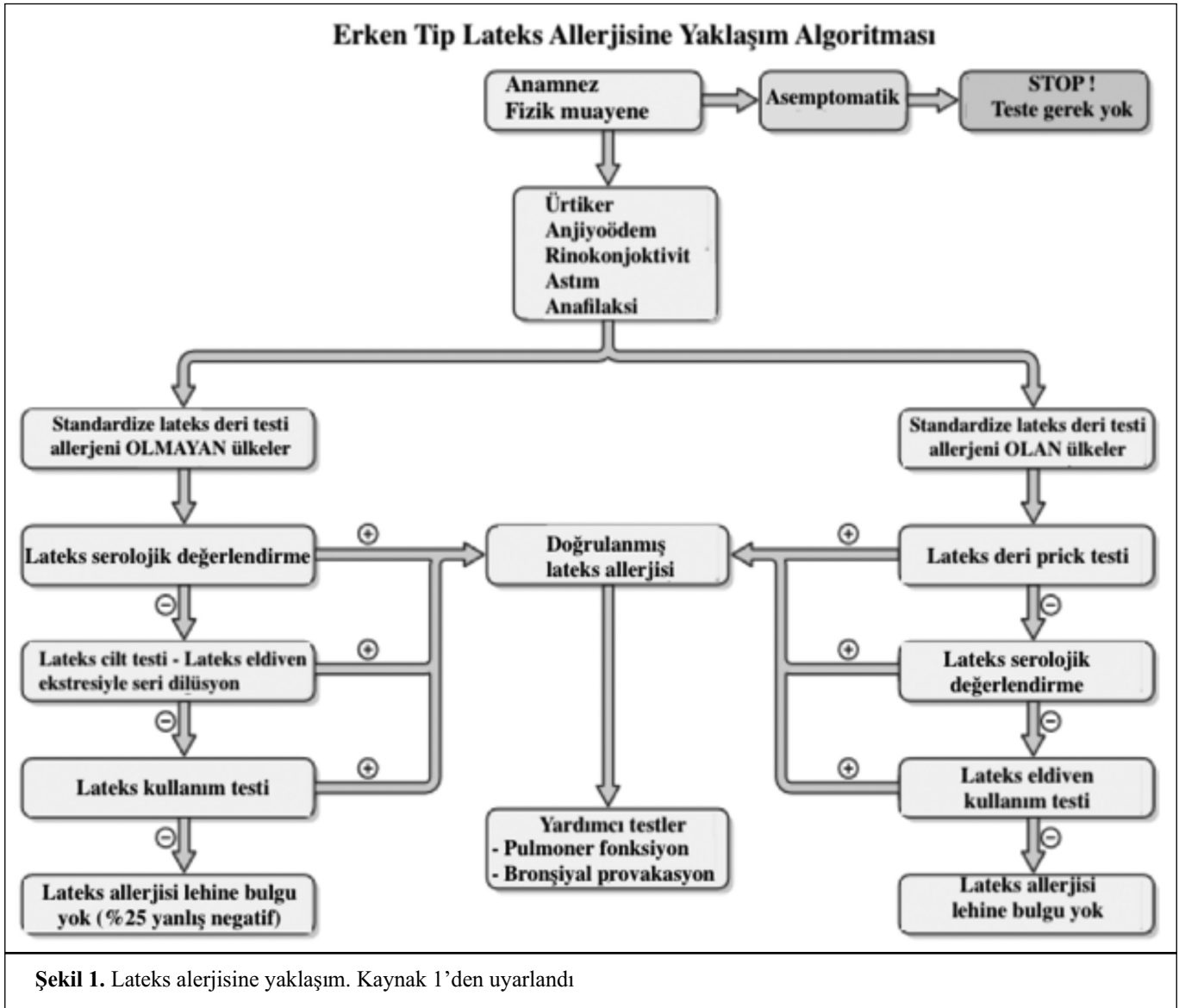
### Deri Testleri

Standardize ekstraktlarla yapılan prick testlerin sensitivitesi %93'tür. Test sırasında nadir de olsa anafilaksi ge-

**Tablo 1.** Lateks ile Çapraz Reaksiyon Gösteren Gıdalar

Lateksle reaksiyona neden olan primer gıdalar	Klinik olarak çapraz reaksiyon gösteren gıdalar
Muz	Avokado
Kavun	Muz
Şeftali	Kestane
	Kivi
	Papaya
	Patates
Lateks ile in-vitro çapraz reaksiyon veren, in-vivo nadir semptomu neden olan gıdalar	
Elma	
Dolmalık biber	
Kereviz	
Kiraz	
İncir	
Mango	
Çarkıfelek meyvesi	
Armut	
Ananas	
Domates	
Şalgam	
Buğday	

Kaynak 1'den uyarlanmıştır.



İşebilir. İntradermal test yapılması önerilmemektedir. Geç reaksiyon gösteren hastalarda ise yama testleri kullanılabilir. Geç reaksiyonlar lateksten ziyade additivlere bağlıdır. Additivlerle de test yapılması önerilir. Sadece lateksle yama testi yapmak önerilmemektedir. Lateksle prick testi negatif olan izole kontakt dermatit olguları bu durumun tek istisnasıdır (22).

### Serolojik Testler

Deri prick testinin yapılamadığı durumlarda sensitizasyonu göstermek için Hevea latex-spesifik IgE antikoruna bakılabilir. Rekombinant Hev b alerjenlerinin kullanıldığı çip tabanlı mikroarray incelemeleri (ImmunoCAP-ISAC®) de anti-lateks IgE saptamasında kullanılabilir. ImmunoCAP-ISAC® asemptomatik lateks duyarlılığı olan kişilerdeki çapraz reaksiyona neden olan lateks profilin (Hev b 8) antikorunun saptanmasına olanak vermektedir (23,24,25).

### Provokasyon Testleri

Tanıda deri testleri ve laboratuvar testlerinin negatif olması veya şüpheli olması durumunda kullanılabilir. Önemli bir kullanım yeri de asemptomatik lateks duyarlılığı olan hastalardır. Provokasyon için eldiven kullanım testi yapılır. Daha az da olsa inhalasyon yolu ile de provokasyon yapılmaktadır (2).

### Lateks Alerjisi ile İlişkili Gıda Alerjilerinin Tanısı

Lateksle ilişkili gıdalarla reaksiyon öyküsü olan hastalara ek tetkik yapılmasına gerek yoktur ve bunlardan kaçınılması önerilir. Alerjik reaksiyon belli olmayan hastalara ise test yapılır. Lateks meyve sendromunda yer alan taze meyve ile yapılan deri prick testi, klinik tanı ile %80 uyum gösterir. Farklı meyveler tek tek test edilir ise muz, avokado ve kestanede %90'a varan bir uyum varken, papaya ve kivi ile %60 uyum vardır. Hazır ekstratlarla yapılan testlerde standardizasyon sorunu nedeni ile taze meyvelerle yapılan teste göre duyarlılık daha düşüktür (2).

## Tedavi

Lateks alerjisinin yönetiminin esası mevcut reaksiyonun tedavisi ve gelecekteki reaksiyonların önlenmesidir. Lateks alerjisi olanlar lateks içermeyen ürünler kullanmalı, lateks içermeyen ortamlarda bulunmalıdır. Anafilaktik reaksiyonu olan hastalara epinefrin otoenjektör de yazılmalıdır. Ülkemizde bulunan penepin® preparatında lateks bulunmamaktadır.

Hastalar kendilerini lateks için alerjik olarak tanımlamanın önemini ve lateksin nerede bulunabileceğini ve onu nasıl önleyebileceğini bilmelidir. Günlük hayatta latekse maruz kalmanın tamamen önlenmesi imkansız kabul edilmektedir. Bu hastalara, lateks içeren nesnelere bir listesi de verilmelidir. Eldiven ve diğer tıbbi ürünlerin imalatı için latekse alternatifler vardır. Neopren, polivinil klorür, silikon, poliüretan ve vinil lateks alternatiflerdir (2,3).

## Lateks için Çapraz Reaktiviteye Sahip Gıdalardan Kaçınma

Lateks-meyve sendromlu hastalara, alerjiye neden olan meyvelerden kaçınması tavsiye edilmelidir. Bu gıdalara daha önce hiçbir reaksiyon bildirilmemesine rağmen, bu reaktiviteye neden olan ana alerjenlere karşı subklinik sensitizasyon veya spesifik IgE varlığında bile, en yüksek riskli gıdalardan kaçınma konusunda görüş birliğine varılmamıştır (2,7,10).

## Spesifik İmmünoterapi

Alternatif olarak düşünülse de lateks ile yapılan immünoterapi sadece çok az sayıda seçilmiş vakada kullanılabilir. Rutin kullanımı yoktur (1).

## Kaynaklar

1. Leung M Y D., Sampson H, Geha R. *Pediatric Allergy*, 3. ed. Saunders Elsevier, 2016:505-512.
2. Cabanes N, Igea JM, de la Hoz B, Agustin P, Blanco C, Dominguez J, et al. *Latex allergy: position paper. J Investig Allergol Clin Immunol* 2012;22:313.
3. Kelly KJ, Sussman G. *Latex Allergy: Where Are We Now and How Did We Get There? J Allergy Clin Immunol Pract.* 2017 Sep - Oct;5(5):1212-1216. doi: 10.1016/j.jaip.2017.05.029.
4. Stern G. *Überempfindlichkeit gegen Kautschuk als Ursache von Urticaria und Quinckeschem Ödem. Klin Wochenschr* 1927;6:1096-7
5. Tomazic VJ, Champaine EL, Lamanna A, et al. *Cornstarch powder on latex products is an allergen carrier. J Allergy Clin Immunol* 1994; 93: 751-8.
6. <http://www.allergen.org>. Erişim tarihi 1.04.2018
7. <https://www.aaaai.org/conditions-and-treatments/allergies/latex-allergy>. Erişim tarihi 30.03.2018.
8. Caballero ML, Quirce S. *Identification and practical management of latex allergy in occupational settings. Expert Rev Clin Immunol.* 2015;11(9):977-92.
9. Yeang HY, Cheong KF, Sunderasan E, Hamzah S, Chew NP, Hamid S, et al. *The 14.6 kd rubber elongation factor (Hev b1) and 24 kd (Hev b3) rubber particle proteins are recognized by IgE from patients with spina bifida and latex allergy. J Allergy Clin Immunol.* 1996;98(3):628-39.
10. <https://www.allergy.org.au/health-professionals/papers/management-of-latex-allergic-patients/hospital-management>. Erişim tarihi 01.04.2018
11. Gulbahar O, Demir E, Mete N, Ulman I, Can D, Sin A, et al. *Latex allergy and associated risk factors in a group of Turkish patients with spina bifida. Turk J Pediatr* 2004;46:226
12. Bozkurt G, Sackesen C, Civelek E, Kalayci O, Akalan N, Cataltepe O. *Latex sensitization and allergy in children with spina bifida in Turkey. Childs Nerv Syst* 2010;26:1735.
13. Goldberg H, Aharony S, Levy Y, Sivan B, Baniel J, Ben Meir D. *Low prevalence of latex allergy in children with spinal dysraphism in non-latex-free environment. Pediatr Urol.* 2016 Feb;12(1):52.e1-5.
14. Lieberman P. *Anaphylactic reactions during surgical and medical procedures. J Allergy Clin Immunol.* 2002;110(2 Suppl):S64-9.
15. Wang WL, Kelly KJ, Klancnik M, Peterson EL. *Self-reported hand symptoms: a role in monitoring health care workers for latex sensitization? Ann Allergy* 2012;109:314-18.
16. Higgins CL, Palmer AM, Cahill JL, Nixon RL. *Occupational skin disease among Australian healthcare workers: a retrospective analysis from an occupational dermatology clinic, 1993-2014. Contact Dermatitis.* 2016 Oct;75(4):213-22.
17. Wu M, McIntosh J, Liu J. *Current prevalence rate of latex allergy: Why it remains a problem? J Occup Health.* 2016 May 25;58(2):138-44. doi: 10.1539/joh.15-0275-RA. Epub 2016 Mar 24.
18. Bernardini R, Novembre E, Ingargiola A, Veltroni M, Mugnaini L, Cianferoni A, et al. *Prevalence and risk factors of latex sensitization in an unselected pediatric population. J Allergy Clin Immunol* 1998;101:621-5.
19. Ylitalo L, Turjanmaa K, Palosuo T, Reunala T. *Natural rubber latex allergy in children who had not undergone surgery and children who had undergone multiple operations. J Allergy Clin Immunol* 1997;100:606-12.
20. Wagner S, Breiteneder H. *The latex-fruit syndrome. Biochem Soc Trans* 2002; 30:935.
21. Acetta DJ, Klancnik M, Elms N, Wang ML, Hoffmann RG, Kurup VP, et al. *Analysis of available diagnostic tests for latex sensitization in an at-risk population. Ann Allergy Asthma Immunol* 2012;108:94-7.
22. [https://www.uptodate.com/contents/latex-allergy-epidemiology-clinical-manifestations-anddiagnosis?search=latex%20allergy%20children&source=search\\_result&selectedTitle=1~106&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H12](https://www.uptodate.com/contents/latex-allergy-epidemiology-clinical-manifestations-anddiagnosis?search=latex%20allergy%20children&source=search_result&selectedTitle=1~106&usage_type=default&display_rank=1#H12). Erişim tarihi 1.04.2018.
23. Biagini RE, MacKenzie BA, Sammons DL, Smith JP, Krieg EF, Robertson SAI et al. *Latex specific IgE: performance characteristics of the IMMULITE 2000 3gAllergy assay compared with skin testing. Ann Allergy Asthma Immunol* 2006; 97:196.
24. Seyfarth F, Schliemann S, Wiegand C, Hipler UC, Elsner P. *Diagnostic value of the ISAC(®) allergy chip in detecting latex sensitizations. Int Arch Occup Environ Health* 2014; 87:775.
25. Vandenplas O, Froidure A, Meurer U, Rihs HP, Riffart C, Soetaert S, et al. *The role of allergen components for the diagnosis of latex-induced occupational asthma. Allergy* 2016;71:840-9.