

## Tekrarlayan Abdominal veya Gastrointestinal Cerrahi Uygulanan Çocuklarda Lateks Duyarlılığı

Latex Sensitivity in Children With Recurrent Gastrointestinal Tract or Abdominal Surgical Interventions

Mahmut DOĞRU<sup>1</sup>, Derya ERDOĞAN<sup>2</sup>, İlknur BOSTANCI<sup>1</sup>, Serap ÖZMEN<sup>1</sup>  
İbrahim KARAMAN<sup>2</sup>, Handan DUMAN<sup>2</sup>

1. Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğt. ve Arş. Hast., Çocuk Alerji-İmmunoloji Böl. Ankara  
2. Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğt. ve Arş. Hast., Çocuk Cerrahisi Bölümü, Ankara

### ÖZET

**Amaç:** Lateks alerjisinin sıklığı tekrarlayan cerrahi girişimlerle artmaktadır. Bu etki özellikle spina bifidalı ve ürogenital anomalili hastalarda araştırılmıştır. Çoğunluğu gastrointestinal sistem cerrahisi şeklinde olan ve iki veya daha fazla sayıda girişim uygulanan çocuklarda lateks alerjisi sıklığının belirlenmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniğinde 01.01.2009 tarihinden önce iki ve daha üzeri sayıda cerrahi girişim uygulanmış olan 27 çocuk ile kontrol grubu olarak herhangi bir alerjik şikayeti ve cerrahi girişim geçirme öyküsü olmayan 25 sağlıklı çocuk alındı. Hasta ve kontrol grubuna aynı allerjenlerle deri prik testleri yapıldı. Total IgE düzeyi değerlendirildi.

**Sonuçlar:** Çalışmaya yaşları 1-24 ay olan toplam 500 infant dahil edildi. Evde sigara kullanımı hastaların %46,6'sında (n=233) mevcuttu. Tekrarlayan bronşiyolit atağı geçiren çocukların, evde sigara maruziyet oranları istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptandı (p<0,001).

**Bulgular:** Hastaların 14'ü (%51,9) erkek olup yaşları 5 ay ile 18 yıl (5,7±4,5) arasında değişmekte idi. Hastalarımızdaki tanıların dağılımında; ilk sırada sekiz (%29,6) hastamızda bulunan anal atrezi yer almaktayken özofagus atrezisi ve korozif madde alımına bağlı gastrointestinal sistem hasarı beş hasta (%18,5) sıklıkla 2. sıklıktaki tanılardı. Hastalara uygulanan cerrahi girişim sayısı 2 ile 21 arasında (ortalama±SD:5,2±4 ortanca:4) değişmekteydi. Latekse temasla gelişen bulgular, ailede alerjik hastalık, IgE yüksekliği, eozinofili, deri testlerindeki duyarlılık açısından gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktu (p>0,05). Hasta grubunun sadece birinde (%3,7) lateks alerjisi saptanırken kontrol grubunun hiçbirinde lateks alerjisi saptanmadı.

**Sonuç:** Birden fazla cerrahi girişim (çoğunluğu GIS cerrahisi) uygulanan hastalarda lateks alerjisi açısından kontrole göre istatistiksel anlamlı farklılık saptamadık. Özellikle malignite nedeniyle opere olan hastalar lateksli ürünlerle sık temas etiketlerinden dikkatli izlenmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** lateks alerjisi; cerrahi girişim; çocuk

### ABSTRACT

**Objective:** The frequency of latex allergy is increased for repeated surgical interventions. This effect was investigated especially in patients with spina bifida and urogenital anomalies. There is limited data about latex allergy in repeated surgical interventions that were done for other reasons. It was aimed to determine the prevalence of latex allergy in children who underwent two or more interventions especially for gastrointestinal tract surgery.

**Material and Method:** A total number of 27 children who underwent two or more surgical interventions in Dr. Sami Ulus Maternity, Child Health and Diseases Training and Research Hospital Department of Pediatric Surgery before 2009, and 25 healthy children with no history of any allergic complaints and surgical intervention were included in the study. Skin prik tests were performed with the same allergens for patient and control groups. Total immunoglobulin E was evaluated.

**Results:** The mean age was 5.7 ± 4.5 (5 months to 18 years) years and 51.9 % (14) of the patients were male. The mean age was 5.9 ± 1.6 (2,7 to 8,4) years and 52 % (13) of the children in the control group. The most diagnoses of the patients were; eight (29.6%) patients with anal atresia, five (18.5%) patients with esophageal atresia and five (18.5%) patients with gastrointestinal damage due to ingestion of caustic materials. The number of surgical procedures varied between 2 to 21 (mean±SD:5.2 ± 4, median: 4). Seven (26%) patients underwent surgery more than five. Between two groups there was no significant difference for developing findings with contact to latex, family history of allergic disease, IgE elevation, eosinophilia and skin prik tests (p< 0.05). Latex allergy was detected in any of the control group, while only one patient (3,7%) was allergic to latex in the patient group.

**Conclusion:** Children who underwent more than one surgical intervention for gastrointestinal tract was not statistically differences in terms of latex allergy compared to controls. Especially those operated for malignancy patients should be monitored carefully because they have frequent contact with latex products.

**Keywords:** latex allergy; surgical intervention; child

### İletişim Bilgileri:

**Sorumlu Yazar:** Mahmut Doğru

**Yazışma Adresi:** Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Alerji-İmmunoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

**E-posta:** mdmahmutdogru@yahoo.com

**Makalenin Geliş Tarihi:** 12.02.2015

**Makalenin Kabul Tarihi:** 17.04.2015

**DOI:** http://dx.doi.org/10.16948/zktb.05694

## GİRİŞ

Doğal lateks Euphorbiaceae ailesinden bir ağaç türü olan ve kauçuk ağacı olarak bilinen *Hevea brasiliensis*'ten elde edilmektedir. Bu ağacın laktifer hücrelerinden türetilen süt kıvamındaki sitoplazmik eksüda farklı işlemlerden geçirilerek değişik ürünler elde edilir. Hem doğal lateks hem de işlenmiş lateks çok sayıda allerjenik protein içermektedir. Bu proteinlere ve lateksin işlenme aşamasında katılan maddelere bağlı olarak çeşitli klinik tablolar oluşmaktadır. Latekse bağlı olarak oluşan klinik tablolar iritan kontakt dermatit, alerjik kontakt dermatit, kontakt ürtiker, rinit, konjonktivit, astım ve anafilaksi şeklinde olabilmektedir. En sık iritan kontakt dermatit şeklinde klinik tabloya yol açar (1).

Lateks alerjisi açısından çeşitli risk grupları tanımlanmıştır. Lateksle sık temas ve kişisel atopinin olması riskli gruba girmede önemlidir. En önemli riskli grupları; tekrarlayan maruziyete neden olan spina bifidalı ve ürogenital anomalili hastalar, sağlık personelleri, kauçuk üretiminde çalışanlar, çok sayıda cerrahi girişim uygulananlar, atopisi olanlar ve ekzeması olan hastalardır. Tekrarlayan cerrahi girişimin lateks duyarlılığındaki etkisi spina bifidalı, ürogenital anomalili ve özofagus atrezili hastalarda yapılan çalışmalarda araştırılmıştır. Başka nedenlerle cerrahi girişim uygulananlardaki sıklık ve risk grubu olup olmadığı hakkında bilgi azdır (1-5).

Çalışmamızda birden fazla sayıda cerrahi girişim uygulanmış olan çocuklarda lateks duyarlılığın olup olmadığı, varsa klinik özellikleri ve eşlik eden atopik hastalıkların tespit edilmesi amaçlandı.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışmaya, çalışma grubu olarak Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniği'nde 01.01.2009 tarihinden önce birden fazla cerrahi girişim uygulanmış olan 27 çocuk alındı. Kontrol grubu olarak ise herhangi bir alerjik şikayeti ve cerrahi girişim geçirme öyküsü olmayan 25 sağlıklı çocuk alındı. Çalışma prospektif kesitsel olarak düzenlendi. Hasta ve kontrol grubu, anne ve/veya babalarından imzalı bilgilendirilmiş onam formu alınarak çalışmaya dahil edildi.

Çalışma, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi etik kurulu tarafından 09.01.2009 tarih ve 2009/01-21 sayılı karar ile onaylandı.

## Çalışmaya dahil edilme kriterleri

- 1- Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniği'nde 01.01.2009 tarihinden birden fazla cerrahi girişim uygulanmış olmak
- 2- Yaşın <18 yıl olması
- 3- Çalışmaya katılmanın kabul edilmesi

## Çalışma dışı bırakılma kriterleri

- 1- Deri testi sonucunu etkileyen ilaçların (anti-histaminik, kortikosteroid vb) alımı
- 3- Yaygın cilt lezyonlarının olması
- 4- Yakın dönemde anafilaktik reaksiyon geçirenler
- 5- Test sırasında anafilaksi riski yüksek olan hastalar (kötü kontrollü astımı ve solunum fonksiyon testlerinde azalması olanlar, az miktarda allerjenle ciddi anafilaktik reaksiyon öyküsü olanlar)
- 6- Genel durumu kötü olan hastalar
- 7- Beta-bloker kullanmak

Tüm hastaların ayrıntılı öyküsü alındı. Hastaların adı soyadı, doğum tarihi, cinsiyeti, hastalık tanısı, hastalık süresi, uygulanan cerrahi girişim sayısı, lateks içeren ürünlerle (eldiven, balon, emzik, biberon) temas, diş çekimi, sünnet uygulaması, lateks içeren ürünlere temasla oluşan semptomlar (kaşıntı, kızarıklık, ürtiker, dermatit, öksürük, hırıltı, nefes darlığı, burun akıntısı, kaşıntısı, hapsirik, tıkanıklık, gözlerde sulanma, kızarma, kaşıntı, anafilaksi), kişisel-ailesel atopik hastalık öyküleri ve eşlik eden hastalıkları sorgulandı.

Çalışmaya katılanların tümünde total IgE düzeyi, kanda veya periferik kanda eozinofil sayımı yapıldı ve deri prik testleri uygulandı.

## Total immunglobulin E ölçümü

Nefelometri yöntemiyle Siemens Dade Behring BN II nephelometer (Siemens Healthcare Diagnostics Inc, Deerfield, Germany) kullanılarak yapıldı. Bu yöntemde yaşa göre normal IgE değerleri 0-31 gün arası < 1,5 IU/ml, 1 ay-3 yaş arası 0-15 IU/ml, 3-6 yaş 0-60 IU/ml, 6-10 yaş 0-90 IU/ml, 10-16 yaş 0-200 IU/ml, 16 yaş ve erişkinde 0-100 IU/ml'dir.

## Kan veya periferik kanda eozinofil sayımı

Mikroskop altında periferik yayma ile veya tam kanda eozinofil yüzdeleri ABX Pentra 80 (HORİBA Medical, Montpellier, France) cihazı kullanılarak elektriksel impedans yöntemi ile ölçüldü ve eozinofil sayımı %4'ün üzerinde ise eozinofili olarak değerlendirildi.

## Deri prik testi uygulanması ve değerlendirilmesi

Spesifik antijenler her iki ön kol iç yüzüne damlatılarak Stallerpoint® ile prik yöntemi yapıldı. Pozitif kontrol olarak histamin (10 mg/ml), negatif kontrol olarak antijen sulandırma solüsyonu (temolin) kullanıldı. On beş dakika sonra cetvel ile psödopotlar dışında endürasyonun en geniş iki çapı ölçülerek ortalama geometrik çapı 3 mm'nin üzerindeki reaksiyonlarda test pozitif kabul edildi. Standardize edilmiş 16 allerjen (Stallergen SA, Antony, France) kullanılarak allerjen duyarlılığı araştırıldı. Deri testinde lateks, muz, kivi, kavun, domates, patates, süt, yumurta sarısı, yumurta beyazı, ev tozu akarı (*Dermatophagoides pteronyssinus*-DP), 12'li çayır polen karışımı (*Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa pratensis*, *Festuca eliator*, *Agrostis vulgaris*, *Holcus lanatus*, *Cynodon dactylon*, *Avena sativa*, *Avena fatua*, *Lotus corniculatus*), 4'lü tahıl polen karışımı (yulaf, buğday, arpa, mısır), ağaç poleni karışımı (*Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Robinia pseudoacacia*, *Tilia platyphyllos*, *Platanus vulgaris*), *Alternaria alternata*, kedi epiteli ve hamamböceği (*Blattella germanica*) kullanıldı.

## İstatistiksel Analiz

Tüm sonuçlar SPSS 17 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA, 2009) programı ile değerlendirildi. Kesikli değişkenler sayı ve yüzde, sürekli değişkenler minimum, maksimum, ortalama  $\pm$  standart sapma ve ortanca şeklinde verildi. Kesikli değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. İki grubun normal dağılıma uygun olan sürekli değişkenlerinin karşılaştırılmasında t-testi; iki grubun normal dağılıma uymayan sürekli değişkenlerinin karşılaştırılmasında Mann-Whitney-U testi kullanıldı.  $p < 0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## SONUÇLAR

Hastaların 14'ü (%51,9) erkek olup yaşları 5 ay ile 18 yıl ( $5,7 \pm 4,5$ ) arasında değişmekte idi. Kontrol grubundaki çocukların 13'ü (%52) erkek olup yaşları 2,7 ile 8,4 yıl ( $5,9 \pm 1,6$ ) arasında idi. İki grup arasında yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Hastalarımızdaki tanılarının dağılımında; ilk sırada 8 (%29,6) hastamızda bulunan anal atrezi yer almaktayken, özofagus atrezisi ve korozif madde alımına bağlı gastrointestinal sistem (GİS) hasarı %18,5 sıklıkla (5 hasta) 2. sıklıktaki tanılardı. Hasta grubumuzdaki tanılarının dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Hastaların tanılara göre dağılımı.

Anal atrezi	n	%
Korozif madde alımına bağlı GIS hasarı	6	22,2
Hirschsprung hastalığı	5	18,5
Özofagus atrezisi	4	14,8
Trakeoözofageal fistül	4	14,8
Anal atrezi+özofagus atrezisi+ TÖF	1	3,7
Anal atrezi+inmemiş testis	1	3,7
Perfore nekrotizan enterokolit	1	3,7
Akalazya	1	3,7
Wilms tümörü	1	3,7
Jejunal atrezi	1	3,7
Apandektomi	1	3,7
Anal atrezi	1	3,7

GİS: Gastrointestinal sistem TÖF: Trakeoözofageal fistül.

Hastaların hastalık süresi 4 ile 167 ay (ortalama $\pm$ SD:42,8 $\pm$ 38,6 ay, ortanca:31 ay) arasında değişmekte idi. Hastalara uygulanan cerrahi girişim sayısı 2 ile 21 arasında (ortalama $\pm$ SD:5,2 $\pm$ 4, ortanca:4) idi. En fazla sayıda cerrahi girişim uygulanan hastamız korozif madde alımına bağlı GİS hasarı gelişen hastamızdı. Hastaların yedisine (%26) 5'den fazla cerrahi girişim uygulanmıştı. Hasta ve kontrol grubunun lateksle temas açısından değerlendirilmesinde; eldiven, emzik, biberon kullanımı, diş çekimi ve sünet olma açısından istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı. Balonla temas öyküsü kontrol grubunun %80'inde varken, hasta grubunun %41'inde mevcuttu. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0,004$ ). Lateks içeren ürünlere temas sonrasında oluşan klinik tablo ve semptomlar, ailede alerjik hastalık, total IgE yüksekliği, deri testlerinde duyarlılık açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 2).

Tablo 2. Hasta ve kontrol grubunun klinik ve laboratuvar bulgularının karşılaştırılması.

	Hasta Grubu (n=27)		Kontrol Grubu (n=25)		p
Lateksle ilişkili semptomlar					
Dermatit	3	11,1	2	8	p>0,05
Öksürük	2	7,4	0		
Toplam	4	14,8	2	8	
Allejik hastalık öyküsü	5	18,5	0		
Aiede alerjik hastalık öyküsü	7	25,9	6	24	p>0,05
İmmunglobulin E yüksekliği	5	18,5	5	20	p>0,05
Deri prik testinde duyarlılık	2	7,4	1	4	p>0,05
Total serum IgE	60,8 $\pm$ 106,5		49,7 $\pm$ 93,6		p>0,05
Eozinofili varlığı	2	7,4	3	12	p>0,05

Deri testlerinde lateks duyarlılığı hasta grubunun 1'inde (%3,4) saptanırken, kontrol grubundaki hiçbir çocukta saptanmadı. Lateks duyarlılığı açısından gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmadı ( $p=0,990$ ). Latek duyarlılığı ile operasyon sayısı, hastalık süresi, atopi durumu ve 5'den fazla operasyon geçirme açısından ilişki saptanmadı.

Deri testinde görülen duyarlılıklar; hasta grubunda bir hastada hamamböceği, 1 hastada lateks ve mantar (*Alternaria alternata*) iken, kontrol grubunda 1 çocukta 12'li çayır karışımı ve 4'lü tahıl karışımına karşı duyarlılık saptandı. Hamamböceği duyarlılığı saptanan hastanın aynı zamanda astımı da bulunmaktaydı. Lateks vemanar duyarlılığı saptanan hastamızda ise astım,AR veAE kliniği vardı. Bu hastamızda lateksle temas sonrası öksürük veiritan kontakt dermatit gelişimi öyküsü vardı. Kontrol grubunda duyarlılık saptadığımız çocuğun alerjik bulguları yoktu.

## TARTIŞMA

Çalışmamızda tekrarlayan abdominal veya gastrointestinal cerrahi uygulanan hastalarda lateks duyarlılığı açısından kontrole göre anlamlı farklılık saptamadık. Lateks alerjisi açısından çeşitli risk grupları tanımlanmıştır. Cerrahi girişim geçirme lateks alerjisi riskini arttırmalar (1, 2, 6-8). Hourihane ve ark (6) çalışmasında daha önce yapılan herhangi bir cerrahi girişimin lateks duyarlılığını 13 kat arttırdığı gösterilmiştir. Cerrahi girişim geçirenlerde lateks alerjisi gelişiminde çeşitli etkenler bulunmuştur. Bernardini ve ark (7) çalışmasında da lateks alerjisinin gelişiminde bağımsız faktörler olarak; atopi durumu ve geçirilmiş ameliyat sayısının beş veya daha fazla olması bulunmuştur. Ülkemizden Ozkaya ve ark (8) ile Bozkurt ve ark (9) çalışmalarında lateks alerjisi gelişiminde operasyon sayısı risk faktörü olarak bulunmuştur. Latekse maruziyet ile semptomların gelişmesi arasında olması gereken süre kesin olarak bilinmemektedir. Bu süreye maruziyetin sıklığı, süresi, şekli (deri, mukoza veya solunum) ve allerjen konsantrasyonunun etkisi olabilir. Maruziyet ile semptom gelişmesi arasındaki süre ile ilgili olarak Allmers ve ark (10) yaptığı çalışmada, bu süre yaklaşık 5 yıl ( $58,7+59,3$  ay) olarak bulunmuştur. Çalışmamızda hastalarımızın hastalık süreleri 4 ile 167 ay (ortala-

ma±SD  $42,8±38,6$  ay, ortanca:31 ay) arasında değişmekte idi. Çalışmamızda olgu sayısının ve hastalık süresinin az olmasına bağlı olarak lateks duyarlılığı açısından kontrole göre farklılık saptanmamış olabilir.

Hasta grubumuzdaki bir hasta (Wilms tümörü) hariç tümünde GİS problemleri nedeniyle cerrahi girişim uygulanmıştı. Gastrointestinal sistem cerrahi girişimlerinden sonra lateks duyarlılığı ve alerjisi gelişimi ile ilgili birkaç çalışma yapılmıştır (3-5). Degenhardt ve ark (5) yaşamlarının ilk yılında GİS veya ürolojik cerrahi girişim geçiren 86 çocukta lateks duyarlılığını araştırmışlar. Ortalama yaşları 10,2 yıl olan bu çocukların 27'sinde (%31,4) latekse duyarlılık saptamışlardır. Cremer ve ark (3) spina bifidalı, ürogenital anomalili, özofagus atrezili ve sağlıklı çocuklarda lateks alerjisini lateks spesifik IgE ölçümü ile araştırmışlardır. Lateks duyarlılığı spina bifidalı hastalarda %48, ürogenital anomaili hastalarda %17, özofagus atrezili hastalarda %17, kontrol grubunda %4 oranında saptanmıştır. Gentili ve ark (4) 20 özofagus atrezisi nedeniyle cerrahi girişim uygulanmış olan çocukta lateks alerjisini araştırdıkları çalışmada; beş hastada (%25) lateks duyarlılığı saptamışlardır. Bunların üçünde (%15) lateksle klinik reaksiyon varken, ikisinde sadece spesifik IgE yüksekliğini saptamışlar. Lateks duyarlılığı olanların yaş ortalaması  $7,2+2,7$  yıl ve cerrahi girişim ortalaması  $10,4+5,5$  olarak saptanmıştır. Lateks duyarlılığı olmayan grupta ise yaş ortalaması  $5,4+3,3$  yıl ve cerrahi girişim ortalaması ise  $5,1+1,4$  olarak saptanmıştır. Çalışmamızda hasta grubunun yaş ortalaması ( $5,7±4,5$  yıl) ve cerrahi girişim ortalaması ( $5,2±4$ ) lateks duyarlılığı saptanmayan grupla benzerdi. Çalışmamızda da sadece bir hastada lateks duyarlılığı saptadık. Lateks alerjisinin literatürden daha az oranda bulunmasının nedeninin; çalışma grubumuzun klinik özelliklerinin farklı, yaş ortalamasının düşük, ortalama cerrahi girişim sayısının az ve hastalık süresinin kısa olması olduğunu düşünüyoruz.

Lateks alerjisi saptadığımız olgumuzun cerrahi girişim sayısı dört, hastalık süresinin dokuz ay olmasına rağmen duyarlılık gelişmişti. Bunun nedeni olgunun hastalığının Wilms tümörü olması olabilir. Bostancı ve ark (11) çalışmasında hematolojik ve onkolojik hastalarda lateks alerjisi riskinin arttığı gösterilmiştir.

Hastamız hastalığı nedeniyle daha uzun süre hastanede kalmakta ve ameliyat dışında da başka invazif girişimler uygulanmaktadır. Lateksle daha yoğun temasta olduğundan kısa sürede lateks alerjisi gelişmiş olabilir.

Çalışmamızı sınırlayan faktör hasta grubumuzun sayısal azlığı, tip IV aracılı aşırı duyarlılık reaksiyonunun tanısında kullanılan yama testlerinin uygulanmaması ve klinik bulguları olan hastalarda provokasyon testinin yapılmamış olmasıdır.

Sonuç olarak, birden fazla cerrahi girişim (çoğunluğu GIS cerrahisi) uygulanan hastalarda lateks alerjisi açısından kontrole göre farklılık saptamadık. Özellikle malignite nedeniyle opere olan hastalar lateksli ürünlerle sık temas ettiklerinden dikkatli izlenmelidir. Bu konuda daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

1. Cabañes N, Igea JM, de la Hoz B, Agustín P, Blanco C, Domínguez J, Lázaro M, Leonart R, Méndez J, Nieto A, Rodríguez A, Rubia N, Tabar A, Beitia JM, Dieguez MC, Martínez-Cócera C, Quirce S; Committee of Latex Allergy; SEAIC. Latex allergy: Position Paper. *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2012;22(5):313-30.
2. Kelly KJ. Latex allergy. In: Leung DYM, Sampson HA, Geha R, Szefer SJ (eds). *Pediatric Allergy Principles and Practice.* 2nd edition. London: Saunders-Elsevier; 2010.p.631-39.
3. Cremer R, Lorbacher M, Hering F, Engelskirchen R. Natural rubber latex sensitisation and allergy in patients with spina bifida, urogenital disorders and oesophageal atresia compared with a normal paediatric population. *Eur J Pediatr Surg.* 2007;17(3):194-8.
4. Gentili A, Ricci G, Di Lorenzo FP, Pigna A, Masi M, Baroncini S. Latex allergy in children with oesophageal atresia. *Paediatr Anaesth.* 2003;13(8):668-75.
5. Degenhardt P, Golla S, Wahn F, Niggemann B. Latex allergy in pediatric surgery is dependent on repeated operations in the first year of life. *J Pediatr Surg* 2001;36:1535-9.
- 6- Hourihane JO, Allard JM, Wade AM, McEwan AI, Strobel S. Impact of repeated surgical procedures on the incidence and prevalence of latex allergy: a prospective study of 1263 children. *J Pediatr* 2002;140:479-82.
- 7- Bernardini R, Novembre E, Lombardi E, Mezzetti P, Cianferoni A, Danti AD, Mercurella A, Vierucci A.. Prevalence of and risk factors for latex sensitization in patients with spina bifida. *J Urol.* 1998;160(5):1775-1778.
- 8- Ozkaya E, Coskun Y, Turkmenoglu Y, Samanci N. Prevalance of latex sensitization and associated risk factors in Turkish children with spina bifida. *Pediatr Surg Int.* 2010;26(5):535-8.
- 9- 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(12):1735-42.
- 10- Allmers H, Kirchner B, Huber H, Chen Z, Walther JW, Baur X. The latency period between exposure and the symptoms in allergy to natural latex. Suggestions for prevention. *Dtsch Med Wochenschr* 1996;121:823-8.
- 11- Bostanci I, Yılmaz R, Dallar Y, Tanyer G. Latex sensitivity in hematologic and oncologic non-atopic pediatric patients. *Pediatr Asthma Allergy Immunol* 2003;16(3):117-20.