



Malatya İlinde 169 Alerjik Kontakt Dermatitli Hastada Yama Testi Sonuçları

Patch Test Results in 169 Patients with Allergic Contact Dermatitis in Malatya

 Dursun TÜRKMEN^a,
 Nihal ALTUNIŞIK^b

^aDeri ve Zührevi Hastalıkları Kliniği,
Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
^bDeri ve Zührevi Hastalıkları AD,
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Malatya, TÜRKİYE

Received: 09.12.2018
Received in revised form: 04.01.2019
Accepted: 04.01.2019
Available online: 11.01.2019

Correspondence:
Dursun TÜRKMEN
Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Deri ve Zührevi Hastalıkları Kliniği,
Malatya,
TÜRKİYE/TURKEY
drturkmen44mt@gmail.com

ÖZET Amaç: Alerjik kontakt dermatit (AKD); alerjen madde ile daha önceden duyarlanmış kişinin aynı madde ile tekrar karşılaşması sonucu ortaya çıkan, gecikmiş tip reaksiyondur. AKD'ye neden olabilecek alerjenler coğrafi ve toplumsal farklılıklar gösterebilmektedirler. Malatya ve çevre illerde bu konuda daha önce yapılmış bir çalışma olmaması nedeni ile bölgemizdeki alerjen profili hakkında bilgilendirme amacıyla bu çalışma hazırlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Kliniğimize başvuran ve AKD tanısı alan 169 hasta çalışmada yer aldı. Hastaların tümüne standart seri alerjenlerini içeren, toplam 36 alerjenden oluşan "thin layer-rapid-use-epicutaneous" test uygulandı. Değerlendirmede reaksiyon yok ise (-); hafif eritem, şüpheli reaksiyon (+/-); eritem, infiltrasyon (+); eritem, infiltrasyon, papül, vezikül (++) eritem, infiltrasyon, bül (+++) şeklinde yapıldı. Hasta dosyaları retrospektif olarak incelenip; yaş, cinsiyet, meslek ve deri yama testinde saptanan reaksiyonla ilgili bilgiler kaydedildi. **Bulgular:** Çalışmaya dâhil edilen 169 hastanın 91 (%53,8)'i kadın, 78 (%46,2)'i erkek idi. Yaş ortalaması 38,09±15,69 yıldır. Hastaların %27,8'inin ev hanımı, %20,1'inin öğrenci, %11,8'inin memur, %8,9'unun işçi, %7,1'inin sağlık çalışanı olduğu belirlendi. Hastaların %45'inde yama testinde en az bir alerjene karşı pozitif reaksiyon saptandı. En sık beş alerjen; nikel sülfat (%16), potasyum dikromat (%8,3), tiyomersal (%7,1), altın sodyum tiyosülfat (AST) (%7,1) ve karbamat karışımı (%6,5) oldu. Kadınlarda en sık saptanan alerjenler nikel sülfat ve AST iken, erkeklerde potasyum dikromat ve karbamat karışımı idi. **Sonuç:** İlimizde ve çevre illerde bizden önce yama testi ile ilgili bir çalışma yapılmamış olması sebebiyle bu çalışma, Malatya ilinde AKD tanısı konup yama testi yapılan hastalardaki alerjen profili hakkında faydalı bir bilgi sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Alerjik kontak dermatit; yama testi

ABSTRACT Objective: Allergic contact dermatitis (ACD) is a delayed type reaction that occurs when an allergen is previously sensitized to the same substance. Allergens which may cause ACD may show geographical and social differences. This article has been prepared for the purpose of informing about the allergen profile in our region since there is no previous study on this subject in Malatya and the surrounding provinces. **Material and Methods:** A total of 169 patients who presented to our clinic and were diagnosed with ACD were included in the study. Thin layer-rapid-use-epicutaneous test consisting of 36 allergens was applied to all patients with standard series allergens. In the evaluation no reaction (-); mild erythema, suspected reaction (+/-); erythema, infiltration (+); erythema, infiltration, papule, vesicle (++) erythema, infiltration, bulla (+++). Patient files were retrospectively reviewed and information about the reaction detected in age, sex, occupation and skin patch test was recorded. **Results:** Of the 169 patients included in the study, 91 (53.8%) were female and 78 (46.2%) were male. The mean age was 38,09±15,69 years. 27,8% of the patients were housewives, 20,1% were students, 11,8% were civil servants, 8,9% were workers and 7,1% were health workers. In the 45% of patients, a positive reaction to at least one allergen was detected in the patch test. The most common five allergens; nickel sulfate (16%), potassium dichromate (8.3%), thiomersal (7.1%), gold sodium thiosulfate (GST) (7.1%) and carba mix (6.5%). The most common allergens in women were nickel sulfate and GST, whereas in men potassium dichromate and carba mix. **Conclusion:** This study has provided a useful information about the allergen profile in patients who underwent patch testing in Malatya.

Keywords: Allergic contact dermatitis; patch test

Kontakt dermatit (KD), iritan ya da alerjik maddelerin deriye temasından sonra ortaya çıkan inflamatuvar bir yanittir. Dermatoloji polikliniklerine başvuran hastaların yaklaşık %5-10'unu KD'li hastalar oluşturur iken, genel olarak prevalansının %1,5-5,4 aralığında olduğu belirtilmektedir. Oluşum mekanizmasına göre KD'ler iritan kontakt dermatit (İKD) ve alerjik kontakt dermatit (AKD) olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Tüm KD'lerin neredeyse %80'i İKD'lerden oluşurken, diğer %20'lik bölümü ise AKD'lerden oluşmaktadır. KD'ye sebep olan faktörler; bireysel özelliklere, mesleki ve çevresel şartlara, sosyokültürel durumlara ve yaşanan ülkeye göre farklılık arz etmektedir.¹⁻³ AKD, alerjenle daha önceden duyarlandıktan sonra aynı madde ile tekrar karşılaşılması sonucu meydana gelen, gecikmiş tip (Tip IV) reaksiyondur.³ AKD'ye sebep olabilecek alerjenler zamanla değişiklik gösterebileceği gibi toplumsal ve coğrafi farklılıklar da gösterebilmektedirler.⁴

Yama testi, hastaların öyküsü ve klinik muayenesiyle AKD tanısı düşünülen kişilere alerjenlerin genellikle sırt derisine belirli konsantrasyonlarda uygulanmasıyla yapılmaktadır.^{5,6} Farklı maddelerden oluşan, ülkelere ya da bölgelere göre farklı standart seriler bulunmaktadır. Ülkemizde yama testi olarak çoğunlukla Avrupa standart serisi kullanılmaktadır.^{4,6} "Thin layer Rapid Use Epicutaneous (TRUE)" testi, standart seri alerjenlerini bulunduran hazır bir yama testi olup, üzerine alerjenler emdirilmiş yapışkan hazır bantlar şeklinde ve her biri 12 alerjen içeren üç bant (panel 1, panel 2 ve panel 3) biçiminde düzenlenmiştir (Tablo 1). Bu bantlar direkt hastanın sırtına yapıştırılarak uygulanmaktadır. TRUE testi fiyat olarak daha pahalı olmakla beraber, uygulama kolaylığı nedeni ile günümüzde hekimlerce daha çok tercih edilmektedir. Tüm kılavuzlar çoklu okumayı tavsiye etmektedir. Avrupa Kontakt Dermatit Derneği Kılavuzu; minimum iki, tercihen üç okuma önermektedir: 2. gün, 3. veya 4. gün ve 7. gün. Üçüncü veya 4. gün okumak zorunlu iken, 7. gün tercihe bağlıdır ve geç okuma yapılmazsa gecikmiş reaksiyonların %7-30'u kaçırılmaktadır.⁷

Şimdiye kadar yama testi sonuçlarını içeren ülkemizin çeşitli bölgelerinden bildirilen bazı çalışmalar mevcuttur.⁸⁻²² Yaptığımız literatür tara-

TABLO 1: TRUE testinde bulunan alerjenler.

1	Nikel sülfat	200 µg/cm ²
2	Yün alkoller	1000 µg/cm ²
3	Neomisin sülfat	600 µg/cm ²
4	Potasyum dikromat	54 µg/cm ²
5	Kain karışımı	630 µg/cm ²
6	Koku karışımı	430 µg/cm ²
7	Kolofoni	1.200 µg/cm ²
8	Paraben karışımı	1.000 µg/cm ²
9	Negatif kontrol	- µg/cm ²
10	Peru balsamı	800 µg/cm ²
11	Etilendiamin dihidroklorid	50 µg/cm ²
12	Kobalt klorid	20 µg/cm ²
13	Formaldehit reçinesi	45 µg/cm ²
14	Epoksi reçinesi	50 µg/cm ²
15	Karbamat karışımı	250 µg/cm ²
16	Siyah lastik karışımı	75 µg/cm ²
17	Cl+Me+izotiazolinon	4 µg/cm ²
18	Kuarternium-15	100 µg/cm ²
19	Metildibromo glutaronitrile	5 µg/cm ²
20	p-fenilendiamin	80 µg/cm ²
21	Formaldehit	180 µg/cm ²
22	Merkapto karışımı	75 µg/cm ²
23	Tiyomersal	7 µg/cm ²
24	Tiuram karışımı	27 µg/cm ²
25	Diazolidinil üre	550 µg/cm ²
26	Kinolin karışımı	190 µg/cm ²
27	Tiksokortol-21-pivalat	3 µg/cm ²
28	Altın sodyum tiyosülfat	75 µg/cm ²
29	İmidazolidinil üre	600 µg/cm ²
30	Budesonit	1 µg/cm ²
31	Hidrokortizon-17-butirat	20 µg/cm ²
32	Merkapto benzotiazol	75 µg/cm ²
33	Basitrasin	600 µg/cm ²
34	Partenolid	3 µg/cm ²
35	Dispers blue 106	50 µg/cm ²
36	2-bromo-2-nitropropan-1,3-diol	250 µg/cm ²

masında, Malatya ve çevre illerde AKD'li hastalarda yama testi üzerine yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu nedenle yaptığımız bu çalışmada; bölgede yaşayan ve polikliniğimize başvuran, AKD ön tanısı düşünülerek yama testi yapılan hastalarda, test sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi ve diğer bölgelerdeki çalışmalarla karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada, Nisan 2017-Kasım 2018 tarihleri arasında, Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dermatoloji Polikliniğine gelen ve AKD tanısı alan 169 hasta yer almıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmamıza dâhil edilen hastaların tümünden bilgilendirilmiş onam alınmış ve standart seri alerjenlerini içeren, toplam 36 alerjenden oluşan ve hazır bir yama testi olan TRUE test uygulanmıştır. Hasta dosyaları retrospektif olarak incelenmiş; yaş, cinsiyet, meslek ve test sonucunda saptanan reaksiyon bilgileri kaydedilmiştir. Bir hafta içerisinde antihistamin, lokal steroid, bir ay içerisinde sistemik steroid, immüneyi etkileyici ilaç kullanan ve gebe olanlara test yapılmamıştır. Ekzeması aktif olan hastalarda semptomlar kaybolduktan sonra test yapılmıştır. Hastalar banyo yapmamaları, aşırı terlememeleri ve testin yanlış değerlendirilmesine sebep olabilecek ilaçları kullanmamaları yönünde uyarılmıştır. Uluslararası Kontakt Dermatit Araştırma Grubu [International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG)] tarafından önerilen şekilde reaksiyonlar değerlendirilmiştir.²³ ICDRG'nin belirlediği kriterlere göre, reaksiyon yok ise (-) hafif eritem, şüpheli reaksiyon (+/-); eritem, infiltrasyon (+); eritem, infiltrasyon, papül, vezikül (++) eritem, infiltrasyon, büll (+++) şeklinde yapılmıştır. İlk okuma 48. saatte flasterlerin açılmasından 20 dk sonra, ikinci okuma ise 72. saatte

yapılmıştır. İlk okumada pozitif olarak değerlendirildiği hâlde 72. saatte negatif olduğu görülen reaksiyonlar iritan reaksiyon olarak kaydedilmiştir.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel değerlendirmede SPSS (SPSS for Windows, Version 15.0, SPSS Inc, ABD) paket programı kullanıldı. Nitel değişkenlere ait veriler sayı ve yüzde olarak, nicel değişkenlere ait veriler ise ortalama \pm SS olarak verildi. Ki-kare testi kategorik değişkenlerin karşılaştırılması için kullanıldı ve $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamızda yer alan 169 hastadan 91 (%53,8)'i kadın, 78 (%46,2)'i erkek idi. Kadın/erkek oranı 1,16 bulundu ve yaş ortalaması $38,09 \pm 15,69$ (minimum; 8, maksimum; 85) yıl olarak belirlendi. Hastaların meslek grupları incelendiğinde; %27,8'inin ev hanımı, %20,1'inin öğrenci, %11,8'inin memur, %8,9'unun işçi, %7,1'inin sağlık çalışanı, %5,9'unun emekli, %4,1'inin çiftçi veya hayvancılıkla uğraştığı, %3'ünün esnaf, %2,4'ünün inşaat işçisi, geri kalan %8,9'unun diğer meslek gruplarından olduğu görüldü (Tablo 2).

Yüz altmış dokuz hastanın 76 (%45)'sında yama testinde alerjenlerden en az birine karşı reaksiyon saptandı. Yetmiş altı hastanın 48'i kadın, 28'i erkek idi. En az bir maddeye karşı pozitiflik

TABLO 2: Sık görülen alerjenlerin meslek gruplarına göre dağılımı.

Meslekler	Nikel sülfat	Potasyum dikromat	Tiyomersal	Sodyum tiyosülfat	Karbamat karışımı	Formaldehit reçinesi	Cl+Me+ izotiazolinon	Kobalt klorit	Tiuram karışımı	Formaldehit
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Ev hanımı	12 (25,5)	3 (6,3)	3 (6,3)	3 (6,3)	1 (2,1)	1 (2,1)	1 (2,1)	2 (2,1)	-	-
Öğrenci	5 (14,7)	2 (5,8)	3 (8,8)	2 (5,8)	-	4 (11,7)	3 (8,8)	-	-	1 (2,9)
Memur	2 (10)	-	2 (10)	2 (10)	1 (5)	-	-	-	-	1 (5)
İşçi	3 (20)	4 (26,6)	-	1 (6,6)	1 (6,6)	-	3 (20)	1 (6,6)	1 (6,6)	-
Sağlık çalışanı	4 (33,3)	1 (8,3)	3 (25)	3 (25)	2 (16,6)	1 (8,3)	-	2 (16,6)	1 (8,3)	-
Emekli	1 (10)	1 (10)	-	-	1 (10)	-	-	-	1 (10)	-
Çiftçi-hayvancılık	-	1 (14,2)	-	-	-	1 (14,2)	-	-	-	1 (14,2)
Esnaf	-	-	-	-	-	1 (20)	-	-	-	-
İnşaat işçisi	-	2 (50)	-	-	3 (75)	-	-	1 (25)	1 (25)	-
Diğer	-	-	1 (6,6)	1 (6,6)	2 (13,3)	1 (6,6)	-	-	1 (6,6)	1 (6,6)
Toplam	27 (16)	14 (8,3)	12 (7,1)	12 (7,1)	11 (6,5)	9 (5,3)	7 (4,1)	6 (3,6)	5 (3)	4 (2,4)

oranı kadın hastalarda erkeklere kıyasla anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p<0,05$). Testte pozitifliğin en sık görüldüğü 10 alerjen; nikel sülfat (27 hasta; %16), potasyum dikromat (14 hasta; %8,3), tiyomersal ve altın sodyum tiyosülfat (AST) (12'şer hasta; %7,1), karbamat karışımı (11 hasta; %6,5), formaldehit reçinesi (9 hasta; %5,3), Cl+Me+izotiazolinon (7 hasta; %4,1), kobalt klorid (6 hasta; %3,6), tiuram karışımı (5 hasta; %3), formaldehit (4 hasta; %2,4) oldu (Tablo 3). Tek maddeye karşı pozitif reaksiyon 41 (%24,3) hastada olur iken, 35 (%20,7) hastada ise iki ya da ikiden fazla maddeye karşı reaksiyon saptandı. Kadınlarda en sık saptanan alerjenler nikel sülfat ve AST iken, erkeklerde potasyum dikromat ve karbamat karışımı idi. Cinsiyete göre karşılaştırma yaptığımızda, nikel sülfat kadın hastalarda; potasyum dikromat, karbamat karışımı ve tiuram karışımı ise erkek hastalarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4). Yaşa göre kıyaslama yaptığımızda, sadece potasyum dikromata karşı reaksiyon 40 yaş ve üzeri olanlarda 40 yaş altındakilere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Yaşa göre karşılaştırmada en az bir maddeye karşı pozitiflik bakımından, 40 yaş altı ile 40 ve üzeri yaş arasında bir fark görülmedi ($p>0,05$) (Tablo 5).

TARTIŞMA

Yama testi AKD tanısı için altın standart yöntem olup, 100 yılın üzerinde bir zamandır kullanılmaktadır.² Yapılan çalışmalarda, bir hastanın kontakt alerjenlerini tam olarak anlayabilmek için öykü ve fizik muayenenin yalnız başına yeterli olmadığı hastaların sadece %29-54 kadarında yeterli olabildiği gösterilmiştir.²⁴ AKD gelişmesi ve şiddeti kişilerin hassasiyetine bağlı olabileceği gibi yaşanan bölgedeki alerjen yoğunluğundan da etkilenmektedir. Bu sebeple farklı ülkelerde, hatta farklı şehirlerde en sık karşılaşılan alerjenler birbirinden farklı olabilmektedir. Bu çalışmada, Malatya yöresinde karşılaşılan alerjenler ülkemizin diğer bölgelerindeki alerjenlerle karşılaştırılmıştır.

Ülkemizde yama testi ile ilgili yapılan çalışmalarda AKD nedeni ile test yapılan hastaların ço-

TABLO 3: Tüm yama testi sonuçları.

Alerjen	Reaksiyon saptanan hasta sayısı (n)	%
Nikel sülfat	27	16
Yün alkolleri	2	1,2
Neomisin sülfat	-	-
Potasyum dikromat	14	8,3
Kain karışımı	-	-
Koku karışımı	1	0,6
Kolofoni	2	1,2
Paraben karışımı	-	-
Negatif kontrol	-	-
Peru balsamı	1	0,6
Etilendiamin dihidroklorid	-	-
Kobalt klorid	6	3,6
Formaldehit reçinesi	9	5,3
Epoksi reçinesi	2	1,2
Karbamat karışımı	11	6,5
Siyah lastik karışımı	3	1,8
Cl+Me+izotiazolinon	7	4,1
Kuarternium-15	1	0,6
Metildibromo glutaronitril	-	-
p-fenilendiamin	1	0,6
Formaldehit	4	2,4
Merkapto karışımı	1	0,6
Tiyomersal	12	7,1
Tiuram karışımı	5	3
Diazolidinil üre	1	0,6
Kinolin karışımı	3	1,8
Tiksokortol-21-pivalat	-	-
Altın sodyum tiyosülfat	12	7,1
İmidazolidinil üre	-	-
Budesonit	1	0,6
Hidro kortizon-17-butirat	-	-
Merkapto benzotiazol	1	0,6
Basitrasin	1	0,6
Partenolid	-	-
Dispers blue 106	2	1,2
2-bromo-2-nitropropan-1,3-diol	-	-

ğunlukla kadın olduğu rapor edilmiştir.⁸⁻¹⁹ Buna karşılık, Van ve Tekirdağ illerimizde yapılan iki çalışmada ise erkek hastaların daha yoğun olduğu bildirilmiştir.^{20,21} Çalışmamızda, yama testi uygulanan hastaların %53,8'inin kadın olması önceki çalışmaların çoğu ile uyumlu bulunmuştur. Çalışmamızda ortalama yaşın 38,09 yıl olması, diğer çalışmalara

TABLO 4: En az bir maddeye karşı alerji ve sık görülen alerjenlerin cinsiyete göre dağılımı.

Alerjen	Toplam n (%)	Kadın n (%)	Erkek n (%)	p
Nikel sülfat	27 (16)	23 (25,3)	4 (5,1)	0,004*
Potasyum dikromat	14 (8,3)	4 (4,4)	10 (12,8)	0,003*
Tiyomersal	12 (7,1)	7 (7,7)	5 (6,4)	0,715
Altın sodyum tiyosülfat	12 (7,1)	9 (9,9)	3 (3,8)	0,350
Karbamat karışımı	11 (6,6)	3 (3,3)	8 (10,3)	0,008*
Formaldehit reçinesi	9 (5,3)	6 (6,5)	3 (3,8)	0,793
Cl+Me+izotiazolinon	7 (4,1)	4 (4,4)	3 (3,8)	0,737
Kobalt klorit	6 (3,6)	4 (4,4)	2 (2,5)	0,868
Tiuram karışımı	5 (3)	1 (1,1)	4 (5,1)	0,038*
Formaldehit	4 (2,4)	1 (1,1)	3 (3,8)	0,108
En az bir maddeye PR	76 (45)	48 (52,7)	28 (35,9)	0,029*

*: İstatistiksel olarak anlamlı değerler (p<0,05), PR: Pozitif reaksiyon.

TABLO 5: En az bir maddeye karşı alerji ve sık görülen alerjenlerin yaşa göre dağılımı.

Alerjen	Toplam n (%)	< 40 yaş n (%)	≥ 40 yaş n (%)	p
Nikel sülfat	27 (16)	16 (17,8)	11 (13,9)	0,938
Potasyum dikromat	14 (8,3)	3 (3,3)	11 (13,9)	0,002*
Tiyomersal	12 (7,1)	10 (11,1)	2 (2,5)	0,062
Altın sodyum tiyosülfat	12 (7,1)	6 (6,7)	6 (7,6)	0,496
Karbamat karışımı	11 (6,5)	5 (5,6)	6 (7,6)	0,329
Formaldehit reçinesi	9 (5,3)	7 (7,8)	2 (2,5)	0,189
Cl+Me+izotiazolinon	7 (4,1)	3 (3,3)	4 (5,1)	0,367
Kobalt klorit	6 (3,6)	2 (2,2)	4 (5,1)	0,203
Tiuram karışımı	5 (3)	1 (1,1)	4 (5,1)	0,076
Formaldehit	4 (2,4)	2 (2,2)	2 (2,5)	0,712
En az bir maddeye PR	76 (45)	43 (47,8)	33 (41,8)	0,435

*: İstatistiksel olarak anlamlı değerler (p<0,05), PR: Pozitif reaksiyon.

benzer olarak bölgemizde AKD'nin genç ve orta yaş sınıfında daha çok karşılaşıldığını göstermektedir.

Çalışmamızda, 169 hastanın 76 (%45)'sında alerjenlerden en az birine karşı pozitiflik saptanmıştır. Alerjen maddelerden en az birine karşı pozitif reaksiyon oranı Christophersen ve ark.nın çalışmasında %63,5, Utaş ve ark.nın çalışmasında %35,2, Doğramacı ve Gürer'in çalışmasında %56,6 olarak rapor edilmiştir.^{8,13,25} Sonuçlarımızın alerjik reaksiyon oranı bakımından literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir. Bazı çalışmalardaki düşük

oranlar test endikasyonunun geniş tutulmuş olması ile açıklanabilmektedir.

Önceki çalışmalarda nikel sülfat en sık rapor edilen alerjen iken, en sık ikinci alerjenin bazı çalışmalarda kobalt klorid, diğer çalışmalarda ise potasyum dikromat olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada da önceki çalışmalara benzer olarak nikel sülfat (n=27, %16) en sık alerjen olarak bulunmuştur. İkinci en sık pozitif reaksiyon veren alerjen %8,3 oranla potasyum dikromat olarak belirlenmiştir. TRUE testini en güncel hâliyle kullanmış olmamızdan dolayı önceki çalışmalarda yer almayan ti-

yomersal, AST ve karbamat karışımı en sık beş alerjen arasında yer almıştır. Bu da güncellenmiş TRUE testinin daha isabetli olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla daha pratik olması nedeni ile TRUE test ile yama testi yapılacaksa, üç panelden oluşan ve toplam 36 alerjen içeren güncel testin kullanılması önerilmektedir.

Tüm çalışmalarda olduğu gibi çalışmamızda da en sık karşılaşılan nikel maddesi, çoğu kimyasal bileşikte ve alaşım içerisinde yer alan bir metal olup, sürekli olarak insanlar bu alerjenle farklı oranlarda temastadır. Yapılan çalışmalarda, nikel alerjisi oranı %12-29,6 arasında değişmektedir.¹⁰⁻²¹ Nikel alerjisinin kadınlarda daha sık olduğu görülmektedir. Bu çalışmada kadınların %23,3'ünde nikel karşı alerji oluşur iken, erkeklerin %6,5'inde duyarlanma saptanmıştır. Nikel alerjisinin kadınlarda daha sık görülmesi imitasyon takıların kullanılmasıyla alakalıdır. Düşük ayarlı altınlar, makas, bozuk para, çakmak, zımba ve bazı kozmetik ürünler nikel içerebilmektedir. Nikel alerjisi yiyecekler içinde de doğal olarak yer alabilmekte ve ağız yoluyla alınması KD'yi şiddetlendirebilmektedir. Yiyeceklerde bulunan nikel oranı ülkelere göre değişebilmektedir. Nikele karşı alerji saptanan kişilerde kolalı içecekler, ıspanak ve konservenin şikâyetleri artırabileceği bildirilmiştir.³

Kromatlar genellikle çimento, beton ve diğer inşaat yapı malzemelerinde yer almaktadır. Potasyum dikromata karşı duyarlanmanın günümüzde en sık nedeni çimento temasıdır. Bundan dolayı inşaat malzemeleriyle temas gerektiren işlerde çalışanlarda daha sık görülmektedir. Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelere inşaat sektöründeki ilerlemeyle beraber kromata karşı duyarlılığın da arttığı rapor edilmiştir.^{26,27} Kromat solüsyonları deri sanayisinde de kullanıldığından, deriden imal edilen her çeşit madde AKD'ye yol açabilmektedir. Bu çalışmada, potasyum dikromata karşı duyarlanma görülen dört kadının üçünün ev hanımı olduğu belirlenmiştir. Potasyum dikromat alerjisinin nadir de olsa deterjanlar ve sıvı beyazlatıcılarda yer alması bunu açıklayabilmektedir.^{26,28} Çalışmamızda, potasyum dikromata karşı duyarlanma tüm hastalarda %8,3 oranında ve ikinci sırada yer almıştır.

Duyarlanma erkek hastalarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Ülkemizdeki diğer çalışmalarda da potasyum dikromata karşı alerjinin ilk üç sıra içerisinde olduğu görülmekte ve duyarlanma oranları %2,2-16,5 arasında değişmektedir.¹¹⁻²⁰ İllere göre oluşan farklar, bulunan bölgede inşaat sektörünün yaygınlığı ile alakalı olabilmektedir. Çalışmamızda yer alan ve inşaat sektöründe çalışan dört hastanın yarısında duyarlanma mevcuttu.

Tiyomersal; oftalmik malzeme olarak göz koruyucu ürünlerde, hastalık önleyici, antibakteriyel ve antimikotik malzeme olarak veterinerlikte, koruyucu malzeme olarak kontakt lens solüsyonları ve gözle ilgili kozmetik malzemeler içerisinde ve ayrıca antitoksinlerde, aşılar, antiseptik malzemelerde kullanılmaktadır. Ülkemizde yapılan çalışmalarda, tiyomersal en sık karşılaşılan alerjenler arasında rapor edilmezken, Almanya'da 1.141 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, tiyomersal alerjisinin en sık rastlanan alerjen listesinde üçüncü sırada olduğu rapor edilmiştir.²⁹ Çalışmamızda, Almanya'daki çalışmaya benzer olarak tiyomersal duyarlılığı yüksek bulunmuştur ve AST ile beraber üçüncü sırada yer almıştır. Ülkemizde genellikle 24 alerjiden oluşan ve tiyomersal içermeyen TRUE testlerin kullanıldığı, tiyomersal içeren testlerin kullanıldığı çalışmalarda ise hasta sayısının az olduğu görülmektedir. Otuz altı alerjenli güncel paneller kullanılırsa tiyomersal alerjisiyle daha sık karşılaşılacağı düşünülmektedir.

AST, bazı ülkelerde nikel sülfattan sonra ikinci en sık karşılaşılan yama testi alerjisi olarak değerlendirilmektedir. Ziyet eşyaları, dişçilik malzemeleri, seramikçilik, çömlekçilik gibi alanlarda kullanılmaktadır. Kuzey Amerikan Kontakt Dermatit Grubu'na göre, altın ile duyarlanma oranı %9,5 olarak saptanmıştır. El ve kulaklarda lokalize KD, mücevherlere maruziyet sonucunda sıklıkla kadınlarda ortaya çıkmaktadır. Ayrıca altın maddeni, kaplama ve eritme işçilerinde de mesleki maruziyet nedeni ile duyarlanma oluşabilmektedir. Yama testinde AST hapteni kullanılan hastaların %31 kadarında pozitiflik saptandığı belirtilmiştir.⁷ Dental implant öyküsü olanlarda da ilişkili altın içeren yama testinin kullanışlı olabileceği bildiril-

miştir.³⁰ Son yıllarda TRUE testine alınması nedeni ile, eski panellerin kullanıldığı ülkemizdeki çalışmalarda AST'ye karşı duyarlılığın hangi sıklıkta olduğu ile ilgili bir bilgi yoktur. Çalışmamızda ise en sık duyarlanma görülen alerjenler arasında tiyomersalle birlikte üçüncü sırada yer alması nedeni ile AST'nin de ileride yapılan çalışmalarda en sık görülen alerjenler arasında olacağı düşünülmektedir.

Karbamat karışımı, ev ya da iş ortamlarında yer alan tüm kauçuk parçalarda kimyasal olarak bulunmaktadır. Araç lastikleri, ayakkabı, terlik, eldiven, yüzme aparatları, su altı kauçuk ve elastik malzemelerde, kauçuk tablalarda, prezervatifler, oyuncaklar, silgiler, balonlar, bahçe hortumlarında, kemer ve kuşaklarda, yataklarda, yakıt tanklarında, elektrik tellerinde, kulaklıklarda, steteskoaplarda, kauçuk bantlarda bulunmaktadır. Çalışmamızda; inşaat, sağlık çalışanı ve diğer işçi grubundaki erişkin erkek hastalarda daha çok duyarlanma görülmesi mesleki maruziyeti düşündürmektedir. Bazı şampuanlar ve sabunlarda, dezenfektanlarda, yapıştırıcılarda ve antipas ürünlerde de yer almaktadır. Önceki çalışmalarda kullanılan yama testi alerjenleri arasında yer almamasına rağmen, çalışmamızda en sık duyarlanma görülen alerjenlerden beşinci sırada olmasının önemli ve yeni bir bilgi olduğu düşünülmektedir.

Formaldehit reçineleri, giysilerde ve yatak tekstil ürünlerinde kırışıklık önleyici olarak kullanılmaktadır.³¹ Ütü istemeyen, bakımı ve kullanımı kolay giysi ve tekstil ürünlerinin giderek artan oranda tercih edilmesi formaldehit içeren reçinelere bağlı tekstil dermatitini gündeme getirmiştir.¹⁸ Erfan ve ark.nın çalışmasında, formaldehit reçinesine karşı alerji oranı %5,9, Çölgeçen Özel ve ark.nın çalışmasında %1,2, Ada ve ark.nın çalışmasında ise %0,5 olarak rapor edilmiştir.^{15,17,21} Çalışmamızda bu maddeye karşı saptadığımız %5,3'lük duyarlanma oranı Erfan ve ark.nın çalışması ile benzerdi. Bu sonuçlarla birlikte bu maddenin hala önemli alerjenlerden biri olmaya devam ettiğini söyleyebiliriz.

CI+Me+izotiazolinon alerjeni nemlendiricilerde, pudralarda, güneş kremlerinde, makyaj te-

mizleyicilerde, göz gölgelendirici maskaralarda, şampuanlarda, sıvı sabunlarda, saç kondisyonerlerinde, tuvalet kâğıtlarında, topikal ilaçlarda, deterjanlarda, fabrikasyon yumuşatıcılarda, cilalar ve temizleyicilerde bulunmaktadır. Sanayide ise metal sıvılarda, su soğutma sistemlerinde, baskı boyalarda, yapıştırıcı ve zamklarda bulunmaktadır. Tunalı ve ark.nın 1995 yılında yaptıkları çalışmada, izotiazolinona karşı duyarlanma oranı %4,5 olarak rapor edilmişken, son 10 yıl içerisinde ülkemizde yapılan çalışmalarda bu maddeye karşı alerji oranının %0,5-1,2 aralığında olduğu görülmektedir.^{9,15-17,20,21} Son yıllardaki düşük oranlar bu alerjinin önemini kaybettiği algısını oluşturabilmektedir, ancak çalışmamızda Tunalı ve ark.nın araştırmasına yakın oranlarda (%4,1) duyarlanma olması bu alerjinin de önemli bir duyarlandırıcı olmaya devam ettiğini göstermektedir. Güneş kremleri, nemlendiriciler, sıvı sabun vs. gibi ürünlerin giderek daha sık kullanılmasının bu artışta etkili olduğu düşünülmektedir.

Kobalt; porselen ve cam sanayisinde sıklıkla kullanılan, mavimsi rengi sağlayan gri renkli bir metaldir. Ayrıca cila, boya ve baskı mürekkebinde, diş dolgularında da kobalt bulunabilmektedir. Nikel ve kobaltın kimyasal yapıları birbirine çok benzerdir. Kobalt alerjisi, nikel duyarlı olanlarda, nikel duyarlı olmayanlara nazaran 20 kat daha fazla bulunmaktadır.²⁶ Meslek grubu olarak kobalt kloride karşı duyarlılık sıklıkla polyester reçine ve boyaların imalinde çalışanlarda, metal işçilerinde ve mesleği gereği çimento ile teması olanlarda görülmektedir.^{26,28} Kadınlar nikel, kobalt ve potasyum dikromat gibi maddelerin karışımı ile üretilen metal eşyaların teması sonucu kobalt klorid ile duyarlanmaktadırlar.¹⁶ Yapılan çalışmalarda, kobalt alerjisinin %3,4-14,6 arasında değiştiği gözlenmiştir.^{9,20,32-35} Çalışmamızda kobalt duyarlılığı oranı %3,6 bulunmuş ve nispeten düşük olmakla beraber önceki çalışmalarla uyumlu olduğu saptanmıştır. Bazı çalışmalarda kobalt duyarlılığı oranının çok yüksek çıkmasının o bölgede maden sanayisinin gelişmiş olması ile alakalı olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda, tiurama karşı alerji oranı %3 olarak saptanmıştır. Tiuram, hem endüstriyel

alanda hem ev işlerinde kullanılan lastik maddele-
rin imalinde kullanılmaktadır. Lastik dermatitinin
en sık sebebi eldivenlerdir ve sorumlu alerjen ge-
nellikle tiuramdır. Tiuram bileşikleri duvar kâğıdı
yapıştırıcılarında, boyalarda ve ayrıca tarımsal
alanda fungusid olarak da bulunmaktadır.²⁶ Bazı ça-
lışmalarda tiurama karşı hiçbir reaksiyon olmadığı
rapor edilmiştir.^{9,10,32,33} Erfan ve ark.nın son yıllarda
yaptıkları çalışmada ise bu oran %5,9 olarak belir-
lenmiştir.²¹ Çalışmamızda bu maddeye karşı du-
yarlanma oranı; erkeklerde %5,1 olmasına karşılık,
kadınlarda %1,1 bulunmuştur ve aradaki fark ista-
tistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Er-
keklerde eldiven kullanımı ile ilişkili meslek
grupları nedeni ile daha yüksek çıktığı düşünül-
mektedir.

Yapılan çalışmalarda, peru balsamına karşı
hastaların %2,1-8'inde pozitif reaksiyon saptan-
mıştır.⁹ Peru balsamı, standart yama testi serisinde
koku duyarlanmasının bir göstergesi olarak yer al-
maktadır. İçeriğinde birçok alerjen madde vardır.
Bu yüksek oran kozmetik ürünlerde, topikal pre-
paratlarda ve ev içi temizlik ürünlerinde koku
maddelerinin yaygın kullanımına bağlanmaktadır.
Çalışmamızda, peru balsamına karşı pozitif reaksi-
yon sadece %0,6 oranında saptanmıştır. Bu düşük-
lüğün nedeninin hasta profili ile alakalı ve bölgesel
olduğu düşünülmektedir.

Parafenilendiamin [para-phenylenediamine
(PPD)], özellikle siyah saç boyalarında kullanılan
renksiz bir bileşiktir. Bu maddeye karşı kontakt du-
yarlanma en sık mesleksel olarak berberlerde veya
saç boyası ile temas eden kimselerde oluşmaktadır.
PPD geçici dövmelemlerde kına ile karıştırılarak hint
kınası adı altında uygulanmaktadır. Özellikle yaz
döneminde genç popülasyonda kullanımı çok yay-
gındır. Ayrıca; kürk boyası ve matbaa mürekke-
binde, deri işleme, lastik vulkanizasyonu, litografi
ve fotoğrafçılıkta da kullanılabilir. PPD'ye
bağlı KD sıklığı son yıllarda azalma eğilimi göster-
mektedir.²⁶ Çalışmamızda da %0,6 gibi düşük
oranda pozitiflik saptanmıştır. Çalışmamızda elde
ettiğimiz düşük oran, PPD duyarlılığının giderek

azaldığının bir göstergesi olabilmektedir, ancak
bunu tam olarak anlayabilmek için geniş hasta se-
rilerinden oluşan çalışmalara gereksinim duyul-
maktadır.

SONUÇ

Çalışmamızın retrospektif özelliği nedeni ile, has-
taların atopi öyküleri, lezyonların tutulum yeri ve
pozitif reaksiyonların klinikle ilişkisinin değer-
lendirilememiş olması önemli kısıtlılıklarıdır. Ül-
kemizde daha önce yapılmış çalışmalarda
genellikle yer almayan tiyomersal, sodyum tiyo-
sülfat ve karbamat karışımı'nın çalışmamızda yer
alması ve en sık reaksiyon veren alerjenler ara-
sında olması araştırmamızın pozitif tarafı olarak
kabul edilebilmektedir. Sonuç olarak, ilimizde ve
çevre illerde bizden önce yama testi ile ilgili bir
çalışma yapılmamış olması sebebiyle bu çalışma,
Malatya ilinde AKD tanısı konup yama testi yapı-
lan hastalardaki alerjen profili hakkında faydalı bir
bilgi sunmaktadır.

Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğru-
dan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet,
gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya her-
hangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde,
çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi
ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin
çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite
üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, her-
hangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer du-
rumları yoktur.*

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Dursun Türkmen, Nihal Altunışık; **Tasarım:**
Dursun Türkmen; **Denetleme/Danışmanlık:** Dursun Türkmen;
Veri Toplama ve/veya İşleme: Dursun Türkmen, Nihal Altunışık;
Analiz ve/veya Yorum: Dursun Türkmen; **Kaynak Tara-**
ması: Dursun Türkmen; **Makalenin Yazımı:** Dursun Türkmen;
Eleştirel İnceleme: Dursun Türkmen; **Kaynaklar ve Fon Sağ-**
lama: Dursun Türkmen; **Malzemeler:** Dursun Türkmen.

KAYNAKLAR

1. Harmanyeri Y, Taşkan O. [Allergic contact dermatitis]. Tüzün Y, Gürer MA, Serdaroğlu S, Oğuz O, Aksungur VL, editörler. Dermatoloji. 3. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2008. p.201-34.
2. Mowad CM. Patch testing: pitfalls and performance. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2006;6(5):340-4.
3. Önder M. [Allergic contact dermatitis]. *Türkderm* 2009;43:3-9.
4. Cohen DE. Allergic contact dermatitis. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 7th ed. New York: McGraw Hill; 2008. p.135-46.
5. Wolf R, Orion E, Ruocco V, Baroni A, Ruocco E. Patch testing: facts and controversies. *Clin Dermatol* 2013;31(4):479-86.
6. White JM. Patch testing: what allergists should know. *Clin Exp Allergy* 2012;42(2):180-5.
7. Türsen Ü. [Differential diagnosis in acral dermatoses]. *Dermatoz* 2017;8(4). <http://www.dermatoz.org.tr/2017/4/dermatoz17084d2.pdf>. Doi: 10.15624.dermatoz17084d2.
8. Utaş S, Soylier Ü. [Patch test results in contact dermatitis patients]. *Turk J Dermatol* 1992;2(5):113-7.
9. Tunalı Ş, Acar A, Sarıcaoğlu H, Palalı Z, Tokgöz N. [Patch tests results in 400 patients contact dermatitis]. *Türkiye Klinikleri J Dermatol* 1995;5(2):71-7.
10. Akyol A, Gürgey E, Erdi H, Taspınar A. Evaluation of the patch test results with standard antigens in various types of eczema. *Contact Dermatitis* 1996;35(5):303.
11. Akasya-Hillenbrand E, Özkaya-Bayazit E. Patch test results in 542 patients with suspected contact dermatitis in Turkey. *Contact Dermatitis* 2002;46(1):17-23.
12. Akyol A, Boyvat A, Peksari Y, Gürgey E. Contact sensitivity to standard series allergens in 1038 patients with contact dermatitis in Turkey. *Contact Dermatitis* 2005;52(6):333-7.
13. Dogramacı AC, Gürer MA. [Patch test results in patients with contact dermatitis: a five years retrospective study]. *Türkiye Klinikleri J Dermatol* 2008;18(4):215-22.
14. Ertam I, Turkmen M, Alper S. Patch-test results of an academic department in Izmir, Turkey. *Dermatitis* 2008;19(4):213-5.
15. Ada S, Aşkın Ü, Güleç AT, Seçkin D. [Patch test results of 775 patients with allergic contact dermatitis]. *Türkderm* 2010;44(4):187-92.
16. Koca R, Altınayaz C, Tekin NS, Çınar S, Ceylan S, Sezer T. [Patch test results in patients with allergic contact dermatitis in the Western Black Sea Region: a five-year retrospective study]. *Türkderm* 2011;45(4):198-202.
17. Çölgeçen Özel E, Özyurt K. [Patch test results in patients with allergic contact dermatitis in Yozgat]. *Türkderm* 2013;47(3):161-5.
18. Su Ö, Onsun N, Özkaya DB, Arda H, Kural YB, Atılganoğlu U. [Patch test results in patients with allergic contact dermatitis/mucositis]. *Türkderm* 2008;42(1):13-7.
19. Tavlı YU, Mevlitoğlu İ, Şahin TK, Daye M. [Five year patch test results]. *Genel Tıp Derg* 2012;22(1):16-20.
20. Çalka Ö, Karadağ AS, Akdeniz N, Bilgili SG. [The results of patch testing in patients with contact dermatitis in Eastern Turkey]. *Türkderm* 2011;45(1):19-23.
21. Erfan G, Yanık ME, Kaya Ş, Kalaycı S, Taşolar K, Kulaç M. [Patch testing for allergic contact dermatitis: three years retrospective results in Tekirdağ]. *Turkderm* 2015;49(2):129-33.
22. Gündüz Ö, Aytakin A, Tutkun E, Yılmaz H. Comparison of European Standard Patch Test Results of 330 patients from an occupational diseases hospital. *Dermatol Res Pract* 2016; 2016:9421878.
23. Wahlberg JE. Patch testing. In: Rycroft RJG, Menné T, Frosch PJ, Lepoittevin JP, eds. *Textbook of Contact Dermatitis*. 3rd ed. Berlin: Springer-Verlag; 2001. p.437-68.
24. Belsito DV. The diagnostic evaluation, treatment, and prevention of allergic contact dermatitis in the new millennium. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105(3):409-20.
25. Christophersen J, Menné T, Tanghøj P, Andersen KE, Brandrup F, Kaaber K, et al. Clinical patch test data evaluated by multivariate analysis. Danish Contact Dermatitis Group. *Contact Dermatitis* 1989;21(5):291-9.
26. Akasya E, Özkaya-Bayazit E. [European standard patch test series]. *Türkderm* 2001;35(4):265-76.
27. Uter W, Râmsch C, Aberer W, Ayala F, Balato A, Beliauskienė A, et al. The European baseline series in 10 European Countries, 2005/2006--results of the European Surveillance System on Contact Allergies (ESSCA). *Contact Dermatitis* 2009;61(1):31-8.
28. Boyvat A, Akyol A. [Contact sensitizers included in the standart patch test series]. *Türkiye Klinikleri J Allergy-Asthma* 2000;2(3):156-67.
29. Schäfer T, Böhler E, Ruhdorfer S, Weigl L, Wessner D, Filipiak B, et al. Epidemiology of contact allergy in adults. *Allergy* 2001;56(12):1192-6.
30. Brandão MH, Gontijo B, Girundi MA, de Castro MC. Ear piercing as a risk factor for contact allergy to nickel. *J Pediatr (Rio J)* 2010;86(2):149-5.
31. Scheman AJ, Carroll PA, Brown KH, Osburn AH. Formaldehyde-related textile allergy: an update. *Contact Dermatitis* 1998;38(6):332-6.
32. Demirgüneş FE, Ersoy Evans S, Boztepe G, Atakan N. [Patch testing: is pre patch testing series consisting of less allergens more practical?]. *Türkderm* 2007;41(1):7-10.
33. Balevi Ş. [In patients with contact dermatitis patch test results]. *Türkiye Klinikleri J Dermatol* 1995;5(3):109-12.
34. Lazarov A. European Standard Series patch test results from a contact dermatitis clinic in Israel during the 7-year period from 1998 to 2004. *Contact Dermatitis* 2006;55(2):73-6.
35. Şendur N, Karaman G, Akyıldız Ü, Savk E. [Evaluation of patch test results in 1 patients with contact dermatitis]. *Türkiye Klinikleri J Dermatol* 2001;11(1):11-5.