

165490

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ**

**YÜZ KONTAKT DERMATİTLİ HASTALARDA  
PATCH TEST SONUÇLARI**

**Dr.Armin MOSHTAGH GOHARİ**

**DERMATOLOJİ ANABİLİM DALI**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN**

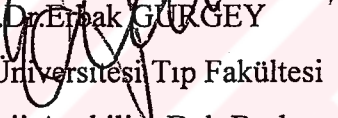
**Prof.Dr.Aynur AKYOL**

**ANKARA  
2005**

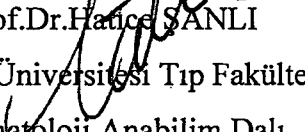
**Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi**  
**Dermatoloji Anabilim Dalı**

Tıpta Uzmanlık eğitimi çerçevesinde yürütülmüş olan Yüz Kontakt Dermatitli Hastalarda Patch Test Sonuçları başlıklı, Dr.Armin MOSHTAGH GOHARI'e ait bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından **Tıpta Uzmanlık Tezi** olarak kabul edilmiştir .

Tez Savunma Tarihi: 15/ 03 /2005

  
Prof. Dr. Erbak GÜRGEY  
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Dermatoloji Anabilim Dalı Başkanı  
Jüri Başkanı

Prof. Dr. Aynur AKYOL  
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Dermatoloji Anabilim Dalı  
Tez Danışmanı

  
Prof. Dr. Hatice ŞANLI  
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Dermatoloji Anabilim Dalı  
Üye

## ÖNSÖZ

Kontakt dermatitler dermatoloji kliniklerine başvuran hastaların yaklaşık 1/5'nde görülen dermatozlardır. Bu nedenle gerek halkın sağlığı, gerekse iş ve güç kaybına sebep olan mesleki dermatozlar açısından kontakt dermatitlerin önemi büyüktür. Bu grup hastalıklar hemen hemen tüm deri bölgelerini tutabilir. Bu tutulum bölgeleri içerisinde yüz lokalizasyonu, açık olan bir deri bölgesi olması ve kontakta maruz kalması sebebiyle ayrı bir önem kazanmaktadır. Ayrıca, literatürlerde yüz kontakt dermatitlerinde kontakt duyarlılık oranları ile ilgili az sayıda ve çok detaylı olmayan çalışmalar mevcuttur. Bu nedenle tezimin yeni bilgilere ışık tutabileceğini ümit ediyorum.

Çalışmalarım süresince büyük desteğini gördüğüm hocam Prof. Dr. Aynur AKYOL'a şükran duygularımı sunar, çalışmalarında bana yardımcı olan Doç. Dr. Ayşe BOYVAT'a teşekkürü borç bilirim.

Dr. Armin MOSHTAGH GOHARİ

# İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	i
Önsöz	ii
İçindekiler	iii
Şekiller Dizini	iv
Tablolar Dizini	v
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	<b>2</b>
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>6</b>
3.1.Patch test (yama testi) uygulaması	7
3.2.Patch testin yapılışı	9
3.3.Patch test sonuçlarının değerlendirilmesi	10
3.4.Test sonuçlarının okunması	11
3.5.İstatistiksel değerlendirme	11
<b>4. BULGULAR</b>	<b>12</b>
4.1.Patch test sonuçları	12
<b>5. TARTIŞMA</b>	<b>19</b>
<b>6. SONUÇLAR</b>	<b>26</b>
<b>7. ÖZET</b>	<b>28</b>
<b>8. SUMMARY</b>	<b>29</b>
<b>9. KAYNAKLAR</b>	<b>30</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1- ICDRG'ca kabul edilen standart patch test serisi	7
Şekil 2- Patch Testinin Uygulanışı	9
Şekil 3- Hastaların Sırtlarındaki Bantların Numaralandırma ve Değerlendirilmesi	10
Şekil 5- Kuvvetli Pozitif Reaksiyon (++)	11
Şekil 6- Çok Kuvvetli Pozitif Reaksiyon (+++)	12
Şekil-7- Paraben Mix Pozitifliği	14
Şekil-8 -DM DM Hidantoin Pozitifliği	14
Şekil-9- Formaldehit Pozitifliği	14
Şekil-10- P.fenilendiamin Pozitifliği	16
Şekil-11- Fragrance Mix Pozitifliği	16
Şekil-12 - Euxyl K 400 Pozitifliği	16

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo 1-</b> Standart Patch Test Serisinde Bulunan Kontakta Maddeler	8
<b>Tablo 2-</b> Özel Koruyucu Serisinde Bulunan Kontakta Maddeler	8
<b>Tablo 3-</b> Hastaların Yaş ve Cinslere Göre Dağılımı	12
<b>Tablo 4-</b> Patch Test Sonuçlarının Cinslere Göre Dağılımı	13
<b>Tablo 5-</b> Farklı Yaş Gruplarında Pozitif Patch Test Oranları	13
<b>Tablo 6-</b> Pozitif Yama Testi Sonuçlarının Cinsiyetlere Göre Dağılımı	15
<b>Tablo 7-</b> Lokalizasyon Bölgelerine Göre Patch Test Sonuçları	16
<b>Tablo 8-</b> Patch Test Pozitifliği Gösteren Olgularda İlişkili Allerjen Oranları	17
<b>Tablo 9-</b> Olgularımızda Kontakt Duyarlık ve Atopi İlişkisi	17
<b>Tablo 10-</b> Atopi Pozitifliği ve Kontakt Duyarlık Oranları	18



# 1.GİRİŞ

Kontakt dermatitler vücutta hemen hemen tüm deri bölgelerinde oluşabilen ekzemalardır. Bu oluşum bölgeleri içerisinde yüz bölgesi kontakta en çok görüldüğü lokalizasyon bölgelerinden biridir. Değişik kozmetikler, polenler, meslek gereği kimyasal maddelerin veya bunların buharlarının teması, saç boyaları, şampuanlar ve diğer saç kozmetikleri yüz kontakt dermatitlerinin oluşumunda rol oynayan en önemli faktörlerdir. İritan veya allerjik natürde kontakt dermatitlerin görüldüğü bu tip ekzemalarda bazan güneş ışınlarının provake ettiği fotoduyarlanma da söz konusu olabilmektedir (1,2).

Kontakt dermatitlerde kontakt duyarlanmaya neden olan bu maddelerin saptanması, iritan ve allerjik reaksiyonların birbirinden ayrılabilmesi hastalığın tanısı ve tedavisi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla duyarlanmaya en çok neden olabilecek maddeleri içeren değişik serilerle yapılan patch test (yama testi) yöntemine başvurulmaktadır.

Genel olarak kontakt dermatitlerde, patch test sonuçları değerlendirilerek kontakt duyarlık oranlarının belirlendiği çok sayıda çalışma mevcut olmasına rağmen (3,4,5,6,7,8,9,10), yüz kontakt dermatitlerinde bu sayının çok az olduğu görülmektedir (11,12,13,14). Yapılan bu çalışmalarda, olgular az sayıda hasta grubunda sadece kontakt duyarlanmaya neden olabilecek ilişkili allerjenler yönünden değerlendirilmiş olup, yaş, cinsiyet, lokalizasyon ve atopi bulgularını içeren kapsamlı araştırmalara rastlanmamıştır.

Bu nedenle, klinik tabloya neden olabilecek faktörlerin daha geniş serilerde ve daha detaylı bir biçimde araştırılarak, bu klinik tabloların ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmaların yapılmasına gereksinim vardır. Yapılan bu çalışmada, anamnezde fotoduyarlanmanın saptanmadığı 222 olguda, yaş, cinsiyet, meslek, atopi bulguları ile kontakt duyarlık oranları arasındaki ilişki incelenmiş ve sonuçlar literatür bilgileri ile karşılaştırılmıştır.

## 2.GENEL BİLGİLER

Dış ortamdan deriye temas eden maddelerin etkisi ile oluşan kontakt dermatitler tüm dermatozların %5-10'ununu oluşturmaktadır. Son yıllarda sanayinin ilerlemesi ile boyalar, yağlar ve diğer kimyasal maddeler gibi maddelerle fazla temas sonucunda hastalıkta artış görülmektedir (1,2,15,16).

Hastalığın çocuk ve yaşlılarda nispeten az, iş hayatının daha yoğun olduğu erişkin döneminde ise daha fazla olduğu bilinmektedir (1,2,16,17)

Bu hastalığa ilk kez 1840 yılında Fuchs tarafından "Dermatitis Venenata" adı verilmiş ve yapısal bir idiyosenkrazinin göstergesi olabileceği kabul edilmiştir .Daha sonra 1895'de Jadsson tarafından bir takım maddelerin bazı kimselerin derisinde duyarlılık yapabildiğini yama testi ile gösterilmiştir. Bloch ve arkadaşları 1911 yılında primin hassasiyetini incelemişler ve benzer yapıda ama farklı maddelere karşı aynı kişide reaksiyon gelişebileceğini yani çapraz duyarlılığı tarif etmişlerdir .

Landsteiner ve Jacoba 1930-1940 yılları arasında yaptıkları çalışmalarla kontakt dermatit yapan kimyasal maddelerin etki göstermeleri için proteinle birleşmeleri gerektiğini bulmuşlardır. Epstein ise duyarlılık için bazen güneş ışınlarına ihtiyaç olduğunu ortaya koyarak, fotosensitiviteyi tanımlamıştır. Hexthausen 1942 yılında transplantasyon deneyleriyle allerjenin deriden sağlanan bir faktöre bağlı olduğunu ileri sürmüş, aynı yıl Landsteiner ve Chase allerjenin lenfoid hücrelerle pasif transferini gerçekleştirmişlerdir .Böylece bu tarihlere kadar kontakt dermatitin deride lokalize olduğu zannedilirken, olayın sistemik olduğu anlaşılmış ve bugün artık immun mekanizmayı ilgilendiren genel bir reaksiyon olduğu kabul edilmiştir (1,2,15,16).

Kontakt dermatitler, immunolojik temele dayalı olmayan irritan kontakt dermatitler ve Tip IV (geç tip) aşırı duyarlılık reaksiyonu sonucu oluşan allerjik kontakt dermatit olmak üzere genellikle iki ana grup altında incelenmektedir.

İrritan kontakt dermatitler genellikle kimyasal maddelerin nadiren de biyolojik ve fiziksel etkenlerin deriye temasıyla gelişen bir inflamatuvar reaksiyondur ve tamamen nonimmunolojik mekanizmayla oluşurlar. Akut olanları çok keskin sınırlı vezikülobüllöz lezyonlarla seyredeler ve polimorfizm

göstermezler. Kümülatif irritan kontakt dermatitler ise genellikle cilt kuruluğu, ragad oluşumları, desquamasyon gösterirler ve nadiren de sulantılıdırlar (1,2,15,16).

Allerjik ekzematöz kontakt dermatit ise, modern çevremizde haptten yapısında çok sayıda antijenik maddelere karşı derinin gösterdiği hücresel tipte immunolojik bir cevaptır. Klinik tablo akut dönemde eritemli ödemli, vezikülobüllöz kaşıntılı ve polimorfik lezyonlar şeklinde iken subakut ve kronik dönemde, desquamasyon veya likenifikasyonla karakterizedir (1,18,19,20).

Kontakt dermatitlerin çoğu irritandır ancak %20-30'u aşırı duyarlık reaksiyonu sonucu gelişir. Allerjik kontakt dermatit sebebi olan allerjenler sıvı, katı, gaz hallerindeki düşük molekül ağırlıklı (500-100 dalton) basit kimyasal maddelerdir. Bunlar bir veya daha fazla reaktif grubu olan hapttenler olup albumin globulin, deri proteini gibi proteinlerle birleşerek komplet antijen oluşturmak suretiyle deriyi hassaslaştırırlar .

Allerjik ekzematöz kontakt dermatit Tip IV ( geç tip) hücresel hipersensivite reaksiyonlarının en klasik örneğidir.Burada T hücrelerinin cevabı haptten ve antijenlere uyarılır. Oluşan cevaptan sorumlu immun mekanizma makrofaj, lenfosit ve lenfokinlerden oluşan hücresel bir yanıttır.

Alerjik kontakt dermatitlerin tanısında kullanılan laboratuvar yöntemi patch test (yama testi) dir. Bu test, standart patch test serisinde yer alan ve belli oranlarda standardize edilmiş allerjen maddelerin hastanın derisine 24 veya 48 saat süre ile uygulanması esasına dayanır. Madde teması olan bölgelerde ekzematize deri reaksiyonlarının görülmesi test sonucunun pozitif olduğunu gösterir. Bu durumda kişide o maddeye bağlı bir geç tip duyarlanma olduğu kesinleşir. Fakat bu tip duyarlanmalar hastadaki deri reaksiyonlarının nedenini her zaman açıklamaz (1,2,19).

Hastalık, değişik kontaktdan maddelerin etkisi ile tüm deri bölgelerinde lokalizasyon gösterebilir. Ama en çok, el, yüz, ayak, bacak gibi kontaktdanla temasın daha fazla olduğu açık olan deri bölgelerini tutar (18,19,20).

Yüz bölgesinde görülen kontakt dermatitlerde hastalık en çok göz kapaklarında ve yaygın lokalizasyonda görülür. Bunun yanısıra alın, burun, çene, dudaklar, yanaklar, kulak gibi tek bir bölgede veya birkaç bölgede de ortaya çıkabilmektedir. Saçlı deri genellikle kontaktdanlara karşı dirençlidir. Bundan dolayı buraya temas

eden maddeler, saçlı deriden çok gözkapakları, kulaklar ve boyun gibi bölgelerde reaksiyon meydana getirmektedirler (1,2,15).

Göz kapaklarında oluşan kontakt dermatitlerde havada uçuşan tozlar ve polenler, göze sürülen kozmetik maddeler, kirpik kıvrırma aletleri, tırnaklara sürülen ojelerin göz kapaklarına teması hastalığın oluşmasına neden olabilen faktörlerdendir. Saç boyalarına karşı kontakt duyarlık geliştiği durumlarda da bu çeşit bir ekzemaya sıklıkla rastlanmaktadır (2,16,19) .

Yüzde kozmetiklere ve kozmetikler içindeki koruyucu maddelere bağlı kontakt dermatitlere de sıklıkla rastlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda en çok koku maddeleri (fragrance)'ye, bunu takiben formaldehit ve lanolinle oluştuğu gösterilmiştir (1,2,15,16). Ayrıca yine, kozmetik maddeler içinde koruyucu amaçla kullanılan parabenlar, antioksidanlar ve antibiyotikler de yüz kontakt dermatiti yapan diğer nedenler arasında sayılmaktadır. PABA ve esterleri, cinnamat ve benzofenon gibi güneşten koruyucular ise hem duyarlandıracı hem de fotoduyarlandıracıdır (2,15,16,17).

Saçlar ve saçlı deri için kullanılan birtakım kozmetik maddeler de yüz kontakt dermatitine neden olabilmektedir. PPD (parafenilendiamine) nikel, kobalt, krom ve kurşun içeren kalıcı saç boyaarı, şampuanlar, saç spreyleri, tonik ve losyonları saçlı deriden önce özellikle kulak arkası ve göz kapaklarında kontakt dermatit geliştirebilmektedir. Bu ürünler çoğu zaman saçlı deride sadece inatçı bir kaşıntıya neden olmaktadır. Saç losyonu ve toniklerde bulunan quinine resorcine, peru balsamı ve parfüm; şampuanlarda bulunan %0,2 formaldehit, medikal şampuanlardaki resorcine, katran ürünleri ve antiseptik maddeler ise diğer nedenleridir (2,15,16,18).

Kontakt dermatitlerde kontakt duyarlanmaya neden olan bu maddelerin saptanması, iritan ve alerjik reaksiyonların birbirinden ayrılabilmesi hastalığın tanısı ve tedavisi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla duyarlanmaya en çok neden olabilecek maddeleri içeren değişik serilerle yapılan patch test (yama testi) yöntemine başvurulmaktadır.

Bugüne kadar, kontakt dermatiti olan büyük sayıda hasta gruplarında patch test yöntemi kullanılarak yapılan çok sayıda çalışma ile kontakt duyarlık oranları

araştırılmış olmasına rağmen, yüz gibi tek bir lokalizasyon bölgesini dikkate alan kontakt duyarlık araştırmalarına literatürlerde çok daha az rastlanmaktadır.

Bununla ilgili olarak ilk çalışma Bian Zhao tarafından 1991 yılında yapılmıştır. Bu çalışmada, yüz kontakt dermatiti olan 89 erkek 19 kadın toplam 107 olgunun 61'inde %57 oranında pozitif reaksiyon elde edilmiştir. Parafenilendiamin (%16), Fragrance (%15) ve Nikel sulfat (%13) en fazla pozitif reaksiyon veren allerjenler olarak bulunmuştur ( 11 ).

Shah Manu ve arkadaşlarının 1996 yılında yapmış oldukları bir başka çalışmada, yüz ve göz kapağı kontakt dermatitlerinde kontakt duyarlık oranı ve atopi ilişkisi ele alınmış, değişik kozmetik maddeler, fragrance, parafenilendiamin yüz kontakt dermatitlerinde, fragrance ve formaldehit ise göz kapağı dermatitlerinde, en fazla neden olan allerjenler olarak gösterilmişlerdir. Atopi pozitifliği, yüz kontakt dermatitlerinde %31, göz kapağı dermatitlerinde %51 oranında saptanmıştır ( 12 ).

Bu çalışmadan bir yıl sonra Ockenfels ve arkadaşları periorbital ekzemeli ve göz kapağı dermatiti olan hastalarda kontakt alerji araştırmışlar ve %52 oranında patch test pozitifliği saptamışlardır. Klinik olarak atopik dermatit tanısı konmuş her üç olgudan birinde de patch test pozitifliği görölmüştür. Benzoyl peroxide, gentamycin, kanamycin, neomycin, phenyleprine ve thimerosal kontakt dermatitten en fazla sorumlu olan allerjenler olarak bulunmuşlardır ( 13).

Yüz kontakt dermatitleri ile ilişkili son çalışma 1999 yılında Katz ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Çalışmaya alınan yüz dermatiti olan 85 hastanın 55'inde (%65) fasial tutulum, 21'inde (%25) sadece göz kapağı tutulumu, 9'unda (%10) ise dudak tutulumu saptanmıştır. Yüz tutulumunda %70, göz kapağı tutulumunda %42, dudak tutulumunda %63 oranında pozitif reaksiyon elde edilmiştir. Deri bakım ürünleri, peru balsamı, fragrance, propylene glikol, formaldehit ilişkili sorumlu allerjenler olarak gösterilmişlerdir (14).

### 3.GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızın materyalini 1993 ile 2003 yılları arasında A.Ü.Tıp Fakültesi Dermatoloji Polikliniğine başvuran, sistemik ve başka bir deri hastalığı bulunmayan 163'ü kadın (% 73,42), 59'ü erkek (% 26,57) 222 yüz kontakt dermatiti olan olgu oluşturmaktadır.

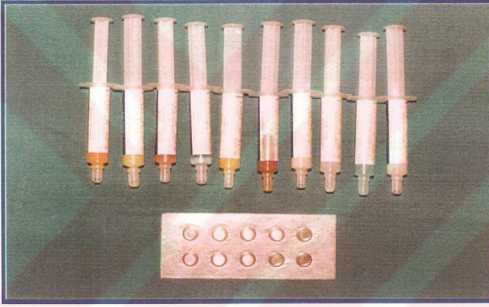
Bu olgular seçilirken, kontakt dermatit tanısı şüpheli olan, biyopsi ile yüz kontakt dermatiti tanısı desteklenmemiş hastalarla anamnezde fotoduyarlanma saptanan olgular çalışma dışı bırakılmıştır.

Çalışmada, dermatolojik muayene ile kesin olarak kontakt dermatit tanısı konan hastaların yaş, cins ve lokalizasyon özellikleri dikkate alınmış, daha sonra her hastaya patch (yama testi) yapılarak şüpheli allerjen maddeler bulunmaya çalışılmıştır.

1. Öncelikle 0-39 ve 40-79 yaş gruplarındaki hasta sayısı ve kadın/erkek oranları değerlendirilmiştir
2. Standart patch test ve özel koruyucu patch test serisinde yer alan maddelere karşı gelişen kontakt duyarlık oranları ve bunların yaş ve cinslere göre dağılımı saptanmıştır.
3. Her iki patch test serisindeki allerejenler kontakt duyarlanmaya en fazla neden olabilecek ilişkili allerjenler yönünden değerlendirilmiştir.
4. Yüzde tutulum bölgeleri, yaygın, göz kapakları, olarak ayrı ayrı değerlendirilmiş ve bu bölgelerdeki pozitif patch test sonuçları ile bu sonuçların cinslere göre dağılımı yapılmıştır.
5. Hastaların kişisel ve/veya ailesel atopi öyküsü (astım, allerjik rinit, allerjik konjoktivit ve atopik dermatit) alınarak, kontakt duyarlık ile atopi ilişkisi değerlendirilmiştir.

### 3.1. Patch Test (Yama Testi) Uygulaması

Olguların tümüne, Uluslararası Kontakt Dermatit Araştırma Grubunun (ICDRG) önerdiği konsantrasyon UE taşıyıcılarda hazırlanan 22 maddeden oluşan standart patch test serisi (Şekil 1, Tablo 1) ile bazı hastalara anamnezdeki endikasyona göre koruyucu maddelerle patch test (yama testi) uygulandı (Tablo 2). Testten önce hastaların 10 gün süre ile herhangi bir sistemik veya topikal kortikosteroid veya sistemik antihistaminik kullanmaması sağlandı.



Şekil 1- ICDRG'ca kabul edilen standart patch test serisi

**Tablo 1-** Standart Patch Test Serisinde Bulunan Kontaklan Maddeler

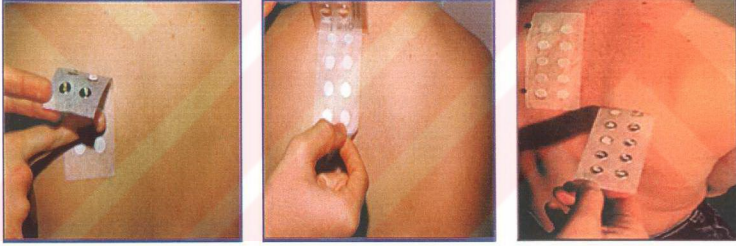
No	Kontakt Madde	Konsantrasyon
1	Potasyum Dikromat	%0,5
2	Neomisin	%20
3	Thiuram Miks	%1
4	Parafenilen	%1
5	Kobalt Klorid	%1
6	Benzokain	%5
7	Formaldehit	%1
8	Kolofoni	%60
9	Kinolin Miks	%6
10	Peru Balsam	%25
11	PPD Black Rub	%0,5
12	Lanolin Alkolleri	%30
13	Merkapto Miks	%2
14	Epoksi Reçine	%1
15	Paraben Miks	%16
16	BPF Resin	%1
17	Fragrance Miks	%8
18	Kuaterniyum 15	%1
19	Nikel sülfat 5%	%5
20	Merkaptobenzotiazol	%2
21	Primin	%0.01
22	Benzalkonium Klorid	% 0,1

**Tablo 2-**Özel Koruyucu Serisinde Bulunan Kontaklan Maddeler

No	Kontakt Koruyucu Madde	Konsantrasyon
1	Propylene Glycol	%5
2	Euxyl K 400	%1,5
3	Thimerosal	%0,1
4	Paraben Mix	%16
5	Diazolidinyl UREA	%2
6	Chloroxlenol	%0,5
7	P-Chloro-M-Crasol	%1,0
8	2-Bromo-2Nitropropane bronopol	%0,25
9	İmidazolidinyl Urea	%2
10	Quaternium15	%1
11	Isothiazolinone	%0,01
12	Formaldehyde	%1
13	Benzalkonium klorid	%0,1
14	DMDM Hidantoin	

### 3.2. Patch Testin Yapılışı

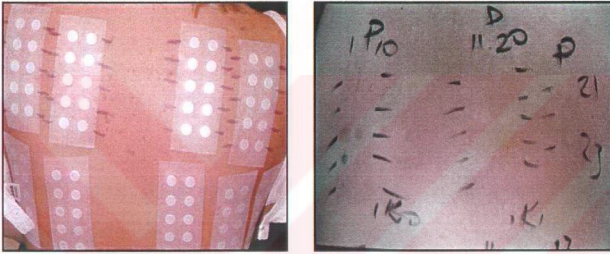
1. Plastik enjektörler içerisindeki allerjen maddeler nonallerjenik akrilik bant (sconpor) üzerine yerleştirilmiş 8 mm çapında 0,5mm derinliğindeki küçük alüminyum çanakçıkçıklara (Finn Chamber) içini tamamen doldurmayacak şekilde kondu.
2. Solüsyon şeklinde olan test maddeleri Finn Chamberlar içine yerleştirilmiş filtre kağıtları üzerine damlatıldı.
3. Test maddelerini içeren sconporlar hastaların skapulaları üzerine bant içinde hava kalmayacak şekilde aşağıdan yukarıya doğru yapıştırıldı (Şekil2).
4. Sırtında deri lezyonu olan veya aşırı kıllanması olan kişilerde test, kolun üst iç kısmına uygulandı.
5. Sconporlar hastanın sırtında 48 saat bekletildi .



Şekil2-Patch Testinin Uygulanışı

### 3.3. Patch Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi

- a. Kırk sekiz saat sonra tekrar çağırılan hastaların sırtlarındaki bantlar önce madde numaralandırmaları yapıldıktan sonra çıkarıldı.
- b. Patch test bölgesinde oluşan travmatik eritemin geçmesi için yarım saat beklendi. Daha sonra finn chamber'ların yuvarlak izlerinin bulunduğu her madde için ayrı numara verilmiş test bölgeleri değerlendirildi (şekil 3).



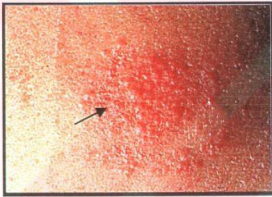
şekil 3- Hastaların sırtlarındaki bantların numaralandırma ve Değerlendirilmesi

### 3.4. Test Sonuçlarının Okunması

Test sonuçları ICDRG'nun derecelendirme sistemine göre değerlendirildi:

( - )	Reaksiyon yok	
(+)	Eritem, papül	Zayıf pozitif
(++)	Belirgin eritem, ödem, vezikül	Kuvvetli pozitif (Şekil 5)
(+++)	Çok sayıda vezikül ve bül	Çok kuvvetli pozitif (Şekil 6)

Hastalar 96. saatte tekrar kontrole çağırıldı. Test bölgelerinde yeni oluşmuş bir allerjik reaksiyon olup olmadığı ve daha önce oluşmuş pozitif reaksiyonların gerileyip gerilemediğine bakıldı. Gerilemesi durumunda reaksiyonun irritasyon reaksiyonu olduğuna karar verildi.



Şekil 5- Kuvvetli Pozitif Reaksiyon (++)



Şekil 6- Çok Kuvvetli Pozitif Reaksiyon (+++)

### 3.5. İstatistiksel Değerlendirme

Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular, Chi-Square test yöntemi ile istatistiksel açıdan değerlendirildi.

## 4. BULGULAR

Çalışmamızda 163 kadın, 59 erkek toplam 222 yüz kontakt dermatiti olan hasta incelenmiştir. Bu hastaların yaşları 5-77 arasında değişmekte olup yaş ortalaması 34,8'dir. Olguların yaş grupları ve cinslere göre dağılımı değerlendirildiğinde, 0-39 ve 40-79 yaş gruplarında kadın olgu sayısı, erkek olgu sayısına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermektedir. Hastaların yaş ve cinslere göre dağılımı Tablo 3'de gösterilmiştir.

**Tablo3-** Hastaların yaş ve cinslere göre dağılımı

Yaş Grubu	Kadın	Erkek	Total	İstatistiksel Değerlendirme
0-39	115 %70,55	32 %54,23	147 %66,21	<b>P&lt;0,05</b>
40-79	48 %29,44	27 %45,76	75 %33,78	<b>P&lt;0,05</b>
<b>Toplam</b>	163 %73,42	59 %26,57	222 100 %	<b>P&lt;0,05</b>
<b>Kullanılan Test : Chi-Square</b>				

### 4.1.Patch Test Sonuçları

Yüz kontakt dermatitli toplam 222 hastanın 83' inde ( % 37,38 ), standart patch test serisi ve özel koruyucu serisinde yer alan test maddeleriyle pozitif sonuç elde edilmiştir Elde edilen pozitif ve negatif sonuçların cinslere göre dağılımı Tablo 4 'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Patch Test Sonuçlarının Cinslere Göre Dağılımı

Patch Test	Kadın	Erkek	Toplam	İstatistiksel Değerlendirme
Pozitif	64	19	83	<b>P&gt;0,01</b>
	39,2 %	32,2 %	37,4 %	<b>Fark Yok</b>
Negatif	99	40	139	<b>P&gt;0,01</b>
	60,7 %	67,8 %	62,6 %	<b>Fark Yok</b>
Total	163	59	222	<b>P&gt;0,01</b>
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	<b>Fark Yok</b>
<b>Kullanulan Test : Chi-Square</b>				

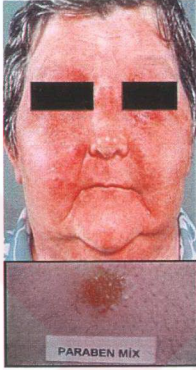
Her iki yaş grubundaki pozitif reaksiyonların cinslere göre dağılımında, kadın olguların erkek olgulara göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır (Tablo 5).

**Tablo5-** Farklı yaş gruplarında Pozitif Patch Test Oranları

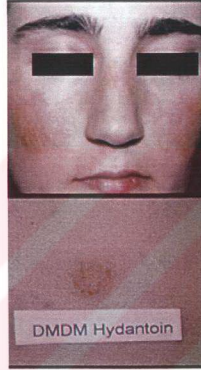
Yaş	Kadın	Erkek	Total	İstatistiksel Değerlendirme
0-39	48	8	56	<b>P &lt; 0,01</b>
	85,7 %	14,3 %	%67,46	<b>Fark Var</b>
40-79	16	11	27	<b>P &lt; 0,01</b>
	59,3 %	40,7 %	%32,53	<b>Fark Var</b>
Toplam	64	19	83	<b>P &lt; 0,01</b>
	%77,10	%22,89	%100	<b>Fark Var</b>
<b>Kullanulan Test : Chi-Square</b>				

Standart patch test ile pozitif reaksiyon veren allerjenler arasında birinci sırada 39 olgu ile Nikel sülfat yer almakta, bunu 10 olgu ile kobalt klorid, 10 olgu ile Potasyum Dikromat, 7 olgu ile Pirimin, 7 olgu ile Fragrance Miks(Şekil 9) , 5 olgu ile Neomisin, 5 olgu ile Peru balsam , 5 olgu ile Parafenilendiamin, 4 olgu ile BBF Reçine ve 4 olgu ile Thiuram Miks izlemektedir. Benzokain , mercapto-mix , paraben mix , Kuaterniyum 15 ile reaksiyon gözlenmezken Formaldehit ile 3 olguda , Kinolin Miks ile 3 olguda, Lanolin Alkolleri ile 2 olguda kolofoni ile 2

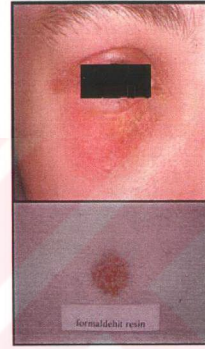
olguda, PPD Black Rubber mix ile 1 olguda ve Epoksi resin ile 1 olguda pozitif reaksiyon saptanmıştır. Koruyucu serisinde ise 1 olguda Paraben Mix (Şekil 7) ve Euxyl K 400 ,1 olguda DM DM Hidantoin (Şekil 8) ve Formaldehyde (Şekil 9) ve 1 olguda Benzalkonium chloride pozitifliği tespit edilmiştir. Pozitif yama testi sonuçlarının cinsiyetlere göre dağılımı tablo 6'da gösterilmiştir.



Şekil-7 Paraben Mix Pozitifliği



Şekil-8 DM DM Hidantoin Pozitifliği



Şekil-9 Formaldehit Pozitifliği

Pozitif patch test sonuçlarının cinslere göre dağılımında, Potasyum Dikromat, Parafenilendiamin, Fragrance Miks'in erkek olgularda kadın olgulara göre, Nikel sulfatta ise kadın olguların erkek olgulara göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (Tablo-6).

Lokalizasyon bölgelerine göre yapılan değerlendirmede, standart patch test ve koruyucu serisi ile patch test pozitifliği gösteren olguların 65'inde yüzün değişik bölgelerinde veya yaygın, 18'inde ise gözkapağı tutulumu olduğu görüldü. Bu sonuçlar patch test negatif olgular ile karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan bir fark olmadığı saptandı (Tablo 7).

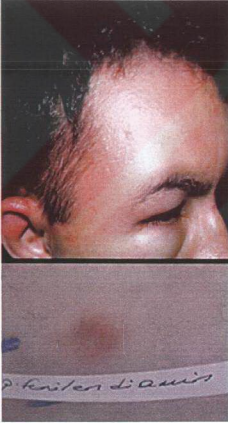
**Tablo 6-**Standart Seride Pozitif Yama Testi Sonuçlarının Cinsiyetlere Göre Dağılımı

Duyarlandırıcı Madde	Patch Test	Kadın	Kadın Yüzde %	Erkek	Erkek Yüzde %	Total/222	İstatistik
P. Dikromat	Patch +	3	30,0 %	7	70,0 %	10 (4,5%)	P <0.01
	Patch -	160	75,5 %	52	24,5 %	212	Fark var
Neomisin	Patch +	3	60,0 %	2	40,0 %	5 (2,2%)	P >0.05
	Patch -	160	73,7 %	57	26,3 %	217	Fark yok
Thiuram Miks	Patch +	2	50,0 %	2	50,0 %	4 (1,8%)	P > 0.05
	Patch -	161	73,9 %	57	26,1 %	218	Fark yok
Parafenilendiamin	Patch +	1	20,0 %	4	80,0 %	5 (2,2%)	P < 0.05
	Patch -	162	74,7 %	55	25,3 %	217	Fark var
Kobalt Klorid	Patch +	6	60,0 %	4	40,0 %	10 (4,5%)	P > 0.05
	Patch -	157	74,1 %	55	25,9 %	212	Fark yok
Benzokain	Patch +	0	% 0	0	% 0	0	
	Patch -	0	0	0	0	0	
Formaldehit	Patch +	3	75,0 %	1	25,0 %	4 (1,8%)	P > 0.05
	Patch -	160	73,4 %	58	26,6 %	218	Fark yok
Kolofoni	Patch +	2	100,0 %	0	% 0	2 (0,9%)	P > 0.05
	Patch -	161	73,2 %	59	26,8 %	220	Fark yok
Kinolin Miks	Patch +	1	33,3 %	2	66,7 %	3 (1,3%)	P > 0.05
	Patch -	162	74,0 %	57	26,0 %	219	Fark yok
Peru Balsamı	Patch +	4	80,0 %	1	20,0 %	5 (2,2%)	P > 0.05
	Patch -	159	73,3 %	58	26,7 %	217	Fark yok
PPD Black Rub	Patch +	1	100,0 %	0	% 0	1 (0,4%)	P > 0.05
	Patch -	162	73,3 %	59	26,7 %	221	Fark yok
Lanolin Alkoller	Patch +	2	100,0 %	0	% 0	2 (0,9%)	P > 0.05
	Patch -	161	73,2 %	59	26,8 %	220	Fark yok
Merkapto Miks	Patch +	0	% 0	0	% 0	0	
	Patch -	0	0	0	0	0	
Epoksi Reçine	Patch +	1	100 %	0	% 0	1 (0,4%)	P > 0.05
	Patch -	162	73,3 %	59	26,7 %	221	Fark yok
Paraben Miks	Patch +	1	100 %	0	% 0	1 (0,4%)	P > 0.05
	Patch -	162	73,3 %	59	26,7 %	221	Fark yok
BBF Reçine	Patch +	3	75,0 %	1	25,0 %	4 (1,8%)	P > 0.05
	Patch -	160	73,4 %	58	26,6 %	218	Fark yok
Fragrance Miks	Patch +	2	28,6 %	5	71,4 %	7 (3,1%)	P <0.05
	Patch -	161	74,9 %	54	25,1 %	215	Fark var
Etilendiamine	Patch +	1	100 %	0	% 0	1 (0,4%)	P > 0.05
	Patch -	162	73,3 %	59	26,7 %	221	Fark yok
Nikel sulfat	Patch +	37	94,9 %	2	5,1 %	39(17,5%)	P <0,001
	Patch -	126	68,9 %	57	31,1 %	183	Fark var
Primin	Patch +	7	100 %	0	% 0	7(3,1%)	P > 0.05
	Patch -	156	72,6 %	59	27,4 %	215	Fark yok
Kuaterniyum15	Patch +	1	100%	0	% 0	1 (0,4%)	P > 0.05
	Patch -	162	73,3	59	26,7	221	Fark yok
Euxyl K 400	Patch +	1	100 %	0	0	1 (0,4%)	P > 0.05
	Patch -	162	73,3 %	59	26,7 %	221	Fark yok
Benzalkonium klorid	Patch +	1	100%	0	0	1 (0,4%)	P > 0.05
	Patch -	162	73,3 %	59	26,7 %	221	Fark yok

**Tablo 7 -** Lokalizasyon bölgelerine göre patch test sonuçları

Yüzdeki Bölge	Patch (+)	Patch (+) %	Patch (-)	Patch (-) %	Total	İstatistik
Yaygın	65	37,7 %	107	62,2 %	172	P > 0,05
Gözkapağı	18	36,0 %	32	64,0 %	50	Fark yok

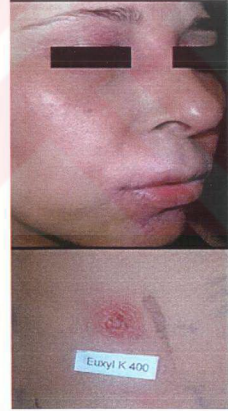
Patch test pozitifliği gösteren olgularda yüz kontakt dermatitlerinin oluşumu ile ilişkili görülen standart patch test serisi allerjenleri , en fazla %71,4 oranı ile primin, bunu takiben %60 oranı ile parafenilendiamin (Şekil 10), ve neomisin sulfat, %57 oranı ile fragrance mix (Şekil 11) ve %50 oranı ile BBF resin, kolofoni, thiuram mix olarak belirlenmiştir. Koruyucu serisinde yer alan allerjenlerden ise Kuaternium 15, Euxyl K 400 (Şekil 11) ve Benzalkonium klorür'e karşı birer olguda pozitif reaksiyon elde edilmiştir (Tablo 8).



**Şekil-10- P-fenilendiamin Pozitifliği**



**Şekil-11- Fragrance Mix Pozitifliği**



**Şekil-12- Euxyl K 400 Pozitifliği**

**Tablo 8.** Patch Test Pozitifliği Gösteren Olgularda İlişkili Allerjen Oranları

Kontaktan	Patch Test +	İlişkili allerjen +	Yüzde % Kontaktan
Primin	7	5	%71,4
Parafenilendiamin	5	3	%60
Neomisin sulfat	5	3	%60
Fragrance mix	7	4	%57
BBF Resin	4	2	%50
Kolofoni	2	1	%50
Thiuram mix	4	2	%50
Peru balsamu	5	2	%40
P. Dichromate	10	3	%30
Kobalt klorür	10	3	%30
Formaldehit	4	1	%25
Nikel sulfat	39	9	%23
Kuaterniyum15	1	1	
Euxyl K 400	1	1	
Benzalkonium klorid	1	1	

Kontakt duyarlık ve atopi ilişkisi göz önüne alındığında, atopi (+) ve patch test (+) olgu sayısı, tüm atopi pozitifliği gösteren olguların %32'si olarak bulundu ve atopi negatif olgulara göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmadı (Tablo 9).

En fazla atopi pozitifliği gösteren kontakt duyarlandırıcı 11 olgu ile nikel sülfat, bunu takiben 3 olgu ile primin ve kobalt klorür idi. Kontakt duyarlandırıcılarda atopi pozitifliği ve patch test pozitifliği görülme sıklığında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 10) .

**Tablo 9.** Olgularımızda Kontakt Duyarlık ve Atopi İlişkisi

	Atopi (+)	Atopi (-)	Toplam	P
Patch (+)	17 (% 32)	66 (%39)	83	<b>P &gt;0,05</b> <b>Fark Yok</b>
Patch (-)	36 (%67,9)	103 (%60,9)	139	<b>P &gt;0,05</b> <b>Fark Yok</b>
Toplam	53	169	222	

Tablo 10--Atopi pozitifliği ve kontakt duyarlık oranları

Duyarlandırıcı Madde	Patch Test	Atopi +	Atopi + %	Atopi -	Atopi - %	Total/222	İstatistik
P. Dikromat	Patch +	1	10,0 %	9	90,0 %	10	P > 0,05
	Patch -	36	17,0 %	83	83,0 %	212	Fark yok
Neomisin	Patch +	0	0 %	5	100% <sup>1</sup>	5	P > 0,05
	Patch -	37	17,1%	180	82,9%	217	Fark yok
Thiuram Miks	Patch +	2	50,0 %	2	50,0 %	4	P > 0,05
	Patch -	35	16,1%	183	83,9%	218	Fark yok
Parafenilendiamin	Patch +	0	0%	5	100%	5	P > 0,05
	Patch -	37	17,1%	180	82,9%	217	Fark yok
Kobalt Klorid	Patch +	3	30,0	7	70,0%	10	P > 0,05
	Patch -	34	16,0%	178	84,0%	212	Fark yok
Benzokain	Patch +	0	% 0	0	% 0	0	P > 0,05
	Patch -	37	16,7%	185	83,3	222	Fark yok
Formaldehit	Patch +	0	0%	3	100%	3	P > 0,05
	Patch -	37	16,9%	182	83,1%	219	Fark yok
Kolofoni	Patch +	1	50%	1	100%	2	P > 0,05
	Patch -	36	16,4%	184	83,6%	220	Fark yok
Kinolin Miks	Patch +	1	33,3 %	2	66,7 %	3	P > 0,05
	Patch -	36	16,4%	183	83,6	219	Fark yok
Peru Balsamı	Patch +	0	0%	5	100%	5	P > 0,05
	Patch -	37	17,1%	180	82,9%	217	Fark yok
PPD Black Rub	Patch +	0	0%	1	100%	1	P > 0,05
	Patch -	36	16,3%	185	83,7%	221	Fark yok
Lanolin Alkolleri	Patch +	0	0%	2	100%	2	P > 0,05
	Patch -	36	16,4%	184	83,6%	220	Fark yok
Merkapto Miks	Patch +	0	% 0	0	% 0	0	P > 0,05
	Patch -	37	16,7%	185	83,3%	222	Fark yok
Epoksi Reçine	Patch +	1	100 %	0	% 0	1	P > 0,05
	Patch -	36	16,3%	185	83,7%	221	Fark yok
Paraben Miks	Patch +	0	0%	0	% 0	0	P > 0,05
	Patch -	37	16,7%	185	83,3%	222	Fark yok
BBF Reçine	Patch +	1	25,0%	3	75,0%	4	P > 0,05
	Patch -	36	16,5%	182	83,5%	218	Fark yok
Fragrance Miks	Patch +	1	14,3%	6	85,7%	7	P > 0,05
	Patch -	36	16,7%	179	83,3%	215	Fark yok
Etilendiamine	Patch +	0	0%	1	100%	1	P > 0,05
	Patch -	37	16,7%	184	83,3%	221	Fark yok
Nikel sulfat	Patch +	11	28,20 %	28	71,29 %	39	P > 0,05
	Patch -	26	14,20 %	157	85,79 %	183	Fark Var
Primin	Patch +	3	42,85 %	4	57,14%	7	P > 0,05
	Patch -	34	15,81%	181	84,18 %	215	Fark yok
Kuaterniyum15	Patch +	0	% 0	0	% 0	0	P > 0,05
	Patch -	37	16,7 %	185	83,3 %	222	Fark yok
Euxyl K 400	Patch +	1	100 %	0	0	1	P > 0,05
	Patch -	36	16,3 %	185	83,7 %	221	Fark yok
Benzalkonium klorid	Patch +	1	100	0	0	1	P > 0,05
	Patch -	36	16,3 %	185	83,7 %	221	Fark yok

## 5.TARTIŞMA

Çalışmamızda, öncelikle yaş gruplarına göre kadın erkek oranları değerlendirilmiş, yüz kontakt dermatitinin, 0-39 ve 40-79 yaş gruplarında, kadın olgularda erkek olgulara göre daha yüksek oranlarda görüldüğü saptanmıştır. Aradaki fark her iki grupta istatistiksel açıdan anlamlı olarak bulunmuştur.

Bu yaş gruplarında kontakt duyarlık oranları dikkate alındığında patch test pozitifliği gösteren kadın olgularda, erkek olgulara göre belirgin derecede daha fazla bir duyarlanmanın söz konusu olduğu görülmektedir. Buradaki fark da her iki yaş grubunda istatistiksel açıdan anlamlıdır. Bulgularımız, yüz kontakt dermatitleri ile ilgili olarak Bian Zhao, Shah Manu, Ockenfels ve arkadaşlarının çalışmaları ile uygunluk göstermektedir (11,12,13). Kadınların yüzlerine makyaj yapmaları veya imitasyon küpelerin çok kullanılmasının bu farklılığı yaratabilecek nedenler olabileceği düşünülebilir.

Yaş gruplarına göre yapılan değerlendirmede ise, kadın ve erkek hastalarda duyarlanmanın görülme oranları arasında belirgin bir farklılık saptanmamıştır. Genç yaşlardaki kadın hastalarda kontakt dermatitin daha sık olarak görülmesine rağmen kontakt duyarlanmanın, her iki yaş grubunda her iki cinste istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermemesi ise, bize genç yaşlarda iritasyon dermatitine bağlı yüz kontakt dermatitlerinin daha fazla oluştuğu izlenimini vermektedir.

Kontakt dermatitler, en çok 20 ile 45 yaşları arasında meydana gelir ve genç kişilerde gelişme şansı yaşlılara göre daha fazladır (21,22). Olgularımızın yaş ortalaması da 34,8 ile bu bulguları destekler niteliktedir. Ama yapılan bazı çalışmalarda, yüz kontakt dermatitli hastalarda yaş ortalaması 50,47 gibi daha yüksek değerlerde bulunmuştur (12,14 ). Bu ülkelerde makyaj malzemelerinin daha geç yaşlarda kullanılmaya başlanması ve kulak delme ve küpe takma alışkanlığının yine daha geç yaşlarda ortaya çıkmasının bu duruma neden olabileceği düşünülebilir(2,18,23,24,25).

Standart patch test serisi ile yapılan testlerde yüz kontakt dermatitli olgularımızda en fazla pozitif reaksiyon veren kontakt allerjen 39 olgu ile nikel sulfat olarak belirlenmiştir. Bunu 10'ar olgu ile kobalt klorid ve potasyum dikromat, 7'ser olgu ile primin ve fragrance mix izlemektedir. Yapılan diğer çalışmalarda ve bizim

1038 olgu üzerinde standart patch test serisi allerjenleri ile kontakt duyarlık insidansını araştırdığımız bir başka araştırmamızda da, buradaki sonuçlara benzer biçimde, en fazla kontakt duyarlığa neden olan allerjenler olarak nikel sulfat, kobalt klorür ve potasyum dikromat bulunmuştur (3,4,10,26). Oysa olgularımızda hastalığın oluşumu ile ilişkili görölen allerjenler , sırası ile %71,4 oranı ile primin, bunu takiben %60 oranı ile parafenilendiamin, ve neomisin sulfat, %57 oranı ile fragrance mix ve %50 oranı ile BBF resin, kolofoni, thiuram mix'tir. Koruyucu serisinde yer alan allerjenlerden ise Kuaternium 15, Euxyl K 400 ve Benzalkonium klorür'e karşı birer olguda pozitif reaksiyon elde edilmiştir.

Avrupa ve Kuzey Amerika ölkelerinde yapılan patch test sonuçlarının değerlendirilmesinde en fazla kontakt duyarlanmaya neden olan allerjen Nikel sulfat olup %6-18,6 arasında değişen oranlarda patch test pozitifliği göstermektedir. Kadınlarda görölme sıklığı erkeklere oranla 2-10 kat daha fazladır (5,21,27). Bu durum kulak deldirme ile imitasyon küpelerin fazlaca takılması ile ilişkili olarak değerlendirilmektedir (23,28,29).

Çalışmamızda nikel alerjisi görölme oranı %17,5 olarak saptanmıştır. Kadınlarda görölme oranı da erkeklere göre oldukça fazla olup aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmiştir. Bulgularımız literatür bilgileri ile uygunluk göstermesine rağmen, çalışmamızda, klinik tablolara neden olabilecek ilişkili allerjenler açısından yapılan değerlendirmede nikel sulfat en son sırada yer almaktadır. Burada, yüz bölgesinin nikel içeren metallerle temasın az olduğu bir bölge olması veya duyarlılığı bulunan hastaların nikel içeren gözlük veya küpeleri kullanmaktan kaçınmalarının bu duruma neden olabileceği düşünölebilir.

Kobalt klorür'e bağlı kontakt duyarlanma oranları biraz daha düşük seviyelerde olmakla birlikte nikel alerjisi ile paralellik göstermektedir. Nikel alerjisi görölen hastalarda daha sonra kobalta karşı da duyarlık gelişmektedir. Metallerin içerisinde çoğu kez nikkelle birlikte kobaltın da bulunması bu durumun oluşturan önemli bir faktördür(23,25,28). Yalnız, kobalt alerjisinin %30 olguda tek başına göröldüğü de bildirilmektedir (14) Bizim çalışmamızda da kobalt alerjisinin nikel alerjisini takiben 10 olguda %4,5 oranında saptanması ve kontakt duyarlanmanın aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmasa bile kadın hastalarda erkeklere göre daha sık görölmesi bu bilgileri destekler niteliktedir. Kontakt

duyarlanma ile ilişkili allerjenler açısından değerlendirdiğimizde de yine nikel sulfatta olduğu gibi burada da düşük oranlarda bir ilişki saptanmıştır.

Potasyum dikromat alerjisi genellikle inşaat işlerinde çalışanlarda, çimento, beton gibi yapı malzemeleriyle uğraşan kişilerde görülür. Bu nedenle meslek hastalığı olarak erkeklerde kadınlara göre daha sıklıkla ortaya çıkar (30). Çalışmamızda da potasyum dikromat alerjisi erkek hastalarda kadınlara göre daha sık olarak bulunmuştur. Aralarındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı olarak değerlendirilmiştir. Fakat diğer iki metal duyarlılığında olduğu gibi potasyum dikromat alerjisi de yüz kontakt dermatitine neden olan ilişkili allerjenler sıralamasında aşağı sıralarda yer almaktadır(28,31). Burada, inşaat işçilerinin sağlık güvencelerinin olmaması veya farklı kurumlarda tedavi görmeleri nedeniyle hasta sayısının düşük olabileceği, duyarlanmanın, genel olarak potasyum dikromat alerjisi yapabilecek kibrit, deri, kürk, deterjan gibi diğer nedenlere bağlı olarak da ortaya çıkabileceği düşünülebilir.

Çalışmamızda, en fazla kontakt duyarlanmaya yol açan diğer allerjenler 7'şer olgu ile primin ve fragrance mix'dir. Bu iki maddeden primin aynı zamanda, yüz kontakt dermatitlerinde en fazla kontakt duyarlanmaya yol açabilen ilişkili allerjen olarak saptanırken, fragrance duyarlılığı da ilişkili allerjenler sıralamasında ön sıralarda yer almaktadır. Ingber ve Menne'nin yapmış oldukları çalışmada 3075 hastada Avrupa Standart patch test serisi ile primine karşı %1,8 oranında pozitif reaksiyon elde edilmiştir ve olguların %90'ını kadın olgular oluşturmaktadır (6). İlişkili allerjenler açısından yapılan değerlendirmelerde, allerjenler arasında priminin de yer aldığı tek bir çalışma görülmüş, ama 107 olgunun hiçbirinde primine bağlı kontakt duyarlık saptanmamıştır (32).

Bizim yaptığımız çalışmada ise %3,1 gibi daha yüksek oranda bir pozitiflik mevcuttur. Primin alerjisi saptanan olgularımızın beşinde kontakt duyarlanmaya neden olabilecek primula bitkisi (onbir ay çiçeği) ile temas öyküsü alınmıştır. Bu bulgularla, ülkemizde fazlaca yetiştirilen bu bitkilerin bakımı sırasında elle temasın fazla olması ve daha sonra ellerin farkına varılmadan yüze sürülmeleri ile yüz kontakt dermatitlerinin gelişmelerine zemin hazırlandığı düşünülebilir.

Olgularımızda kontakt dermatite en fazla neden olabilecek ilişkili allejenler sıralamasında yer alan diğer allerjenlerimiz sırası ile parafenilendiamin ve neomisın

sulfat, fragrance mix, BBF resin, kolofoni ve thiuram mix'dir. Yapılan çalışmalarda en fazla fragrance mix (11,12,14) bunu takiben parafenilendiamin (11,12) ve neomisine (13) karşı hastalıkla ilişkili kontakt duyarlık saptanmıştır. Bulgularımız literatür bilgileri ile uygunluk göstermektedir.

Çalışmamızda, parafenilendiamine ile kontakt sensitivite'ye sadece 5 olguda rastlanmıştır. Bu olguların çoğunun mesleği kuaförlük olan erkek hastalardan oluşması kontakt duyarlanmaya neden olabilecek ilişkili allejenler sıralamasında parafenilendiaminin ön sıralarda yer almasına neden olmuştur. Kadın ve erkek olgular arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmiştir. Burada, erkeklerin kuaförlük mesleği gereği saç boyasında bulunan parafenilendiamine fazlaca maruz kalmaları bu durumu açıklayıcı bir neden olarak gösterilebilir.

Neomisin sulfat, antibiyotikli topik ve göz damlalarının içinde bulunan bir maddedir. Kontakt duyarlık gelişen olgularımızın bir kısmının sağlık personeli olması veya bir nedenle neomisin içeren antibiyotikli merhemlerin veya göz damlalarının kullanılması bu maddenin allerjenle ilişkili kontakt dermatite neden olabileceğini düşündürmektedir (33,34,35).

Fragrance alerjisi de erkeklerde daha sık olarak gözlenmiştir ve kadın hastalarla arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmiştir. Ülkemizde, kadınların parfüm ve kozmetik madde kullanma alışkanlıklarının az olması, erkeklerde ise tıraştan sonra tıraş losyonlarını veya kolonya gibi koku verici maddeleri yüzlerine sürme alışkanlığının giderek artması bu allerjenin neden olduğu kontakt dermatitlerin oluşmasını açıklayabilir (2,18,36).

BBF Resin ve Kolofoni genellikle zamk tutkal gibi yapıştırıcıların içerisinde bulunan maddelerdir. Olgularımızda meslekleri gereği bu maddelerle el aracılığı ile yüzle temasın belirlenmesi bu maddelerin de ilişkili kontakt allerjenler içinde görülmesine neden olmuştur. Meslekleri gereği lastik eldiven kullanan veya lastik plastik madde ile teması olan olgularımızda ise yine ellerin yüzle teması sonucu Thiuram mix duyarlığı geliştiği saptanmış ve çalışmamızda bu madde de sık rastalanan ilişkili allerjenler içerisinde yerini almıştır. BBF resin, kolofoni ve thiuram mix ile ilgili bulgularımız literatür bilgileri ile uygunluk göstermemektedir. Bu durum ülkeler arası yaşam şartlarındaki farklılıktan kaynaklanabilir.

Çalışmamızda koruyucu patch test serisinde yer alan alan allerjenlere karşı kontakt duyarlanma oranları değerlendirdiğinde, Kuaternium 15, euxyl K 400 ve benzalkonium klorüre karşı %0,4 oranı ile yalnızca birer olguda pozitif reaksiyon elde edilmiştir.

Kuaternium 15, antimikrobal etkisinden dolayı genellikle çeşitli deri ve saç bakım ürünleri içerisinde bulunan bir koruyucu maddedir. Ayrıca kozmetikler dışında yapıştırıcılar, boya, cila, tekstil ürünleri, kağıt ürünleri gibi pek çok ürün içerisinde bulunmaktadır. Değişik serilerde yapılan çalışmalarda görülme oranı bizim %0,4'lük görülme oranından daha yüksek olup %1-8 arasında bulunmuştur (1,37, 38). Fakat son yıllarda, Akasya-Hillenbrand ve arkadaşlarının (9) ve bizim koruyucu serisi ile yaptığımız çalışmada elde edilen %0,2-%0,6'lık sonuçlarla uygunluk göstermektedir (8). Bu çalışmamızda ise kontakt duyarlanma kozmetiklere bağlı olmayıp, mesleği gereği boya imalatı ile uğraşan bir hastamızda görülmüştür.

Euxyl K 400, koruyucu serisinde yer alan diğer bir sık rastlanılan kontakt duyarlandırııcıdır. Genellikle kozmetik ürünlerde ve endüstride yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu maddenin ilk zamanlarda %0,3-%0,5 olan kontakt duyarlık oranları giderek artmış, bugün %2,4-4'ü bulan oranlara ulaşmıştır (7,21,39,40,41). Bizim koruyucu serisi ile 308 olgu üzerinde yaptığımız çalışmada Euxyl K 400 ile %0,9 oranında kontakt duyarlanma saptanmıştır. Bu çalışmamızda ise literatür bilgilerine göre daha düşük oranlarda, olguların %0,4'ünde Euxyl K 400'e bağlı kontakt hassasiyet bulunmuştur.

Benzalkonium klorür, dezenfektan etkisinden dolayı hastanelerde sık olarak kullanılan bir maddedir. Bunun dışında, kozmetiklerde, diş macunlarında ve oftalmik preparatlarda koruyucu olarak kullanılmaktadır (1,25,35,42,43). Bu madde ile ilgili olarak, değişik serilerde yapılan çalışmalarda %0,2 ile %2,5 arasında değişen oranlarda kontakt duyarlık oranları bildirilmektedir (31,44). Bizim koruyucu serisi ile olan çalışmamızda %1,6 oranında duyarlanma saptanırken (8), yüz kontakt dermatitlerinin incelendiği bu çalışmada bir olguda %0,4 oranında daha düşük bir pozitiflik bulunmuştur.

Çalışmamızda koruyucu maddelere karşı az sayıda ve literatür bilgilerine göre daha düşük oranlarda pozitif reaksiyon elde edilmesini ülkemizde kozmetik maddelerin daha az kullanılıyor olmasına bağlayabiliriz.

Yüzde değişik lokalizasyonlarda kontakt sensitizasyon oranları değerlendirildiğinde, patch test pozitifliği yaygın lokalizasyonda (%37,7), bunu takiben göz kapaklarında (%36) değerlendirilmiştir. Aynı zamanda, her iki lokalizasyon bölgesinde de patch test pozitif ve patch test negatif olgular arasında anlamlı bir farklılık saptanmamış olması yüz kontakt dermatitlerinde irritasyon reaksiyonlarının da göz ardı edilmemesi gerektiğini düşündürmektedir. Yapılan bir çalışmada yüz kontakt dermatitlerinde %70, göz kapağı dermatitlerinde %42 lik pozitif reaksiyon oranları ile bizim bulgularımızdan daha yüksek sonuçlar elde edilmiştir (14). Ayrıca, bizim çalışmamızda daha belirgin olmak üzere her iki lokalizasyon bölgesinde kontakt duyarlanmanın görülme sıklığı açısından da belirgin bir farklılık saptanmamıştır. Bu bulgular bize yüz kontakt dermatitlerinde değişik lokalizasyonlarda kontakt duyarlanmanın görülme sıklığının değişmediği izlenimini vermektedir.

Kontakt duyarlık ve atopi ilişkisi göz önüne alındığında, atopi (+) ve patch test (+) olgu sayısı %32 oranı ile 17 olarak bulundu. En fazla atopi pozitifliği gösteren kontakt duyarlandırıcı 11 olgu ile nikel sülfat, bunu takiben 3 olgu ile primin ve kobalt klorür idi. Kontakt duyarlandırıcılarda atopi pozitifliği ve patch test pozitifliği görülme sıklığında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunamadı.

Günümüzde atopi ve kontakt duyarlık ilişkisi üzerinde yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar tartışmalıdır. Çoğu araştırmada atopik olgularla atopik olmayan olgular arasında kontakt duyarlanma açısından bir fark bulunamamıştır (25,38,45).Atopik dermatitli olgularda kontakt duyarlanma ile ilgili bir çalışmada bizim bulgularımızdan daha yüksek oranda olguların %57,1 oranında patch test pozitifliği saptamıştır (45).Burada en sık atopi pozitifliği gösteren kontakt allerjen bizim çalışmamızda olduğu gibi nikel sulfattır. Akasya-Hillenbrand ve arkadaşlarının Türkiye’de yaptığı başka bir çalışmada ise atopik olgularda, bizim bulgularımızdan biraz daha düşük oranda, %24,9 oranında kontakt duyarlanma saptanmıştır (9). Yine bizim çalışmamızda olduğu gibi bu çalışmada da kontakt duyarlık ve atopi ilişkisi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Fakat nikel ve paladyum alerjileri atopik olgularda daha anlamlı olarak gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda ise nikel sulfat en fazla atopi pozitifliği gösteren allerjen olmasına rağmen non atopiklerden anlamlı derecede farklılık göstermemektedir. Bizim 1038 olguluk

serimizde de atopik olguların %32'sinde Bir veya birden fazla allerjene karşı kontakt duyarlık saptanmıştır. Ama kontakt duyarlık ve atopi ilişkisi istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmemiştir (10)

Yüz kontakt dermatitlerinde ise Shah ve arkadaşları %31, Katz ve arkadaşları %29 oranı ile bizim bulgularımızdan (%23,8) biraz daha yüksek oranlarda atopi pozitifliği saptamışlardır (12,14).

Elde edilen sonuçlar, yüz lokalizasyonunda atopinin alerjik kontakt dermatit oluşumu üzerine etkisi olmadığını düşündürmektedir.

Yapılan bu çalışma, yüz kontakt dermatitlerinde kontakt duyarlanmanın ve hastalığa neden olabilecek faktörlerin diğer araştırmalara göre detaylı bir biçimde gözden geçirilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu düşünceden hareketle, hastalığı meydana getirebilecek muhtemel nedenlerin ortadan kaldırılmasına ışık tutabilecek benzer başka çalışmaların yapılmasının, iyileşmenin sağlanmasının yanısıra hastaların psikososyal durumlarının düzeltilmesi açısından da gerekli olabileceği kanısına varılmıştır.

## 6.SONUÇLAR

1. Çalışmamızda 163 kadın, 59 erkek toplam 222 yüz kontakt dermatitli hastada kontakt duyarlık oranları değerlendirilmiştir.
2. Hastaların yaşları 5-77 arasında olup yaş ortalaması 34,8'dir.
3. Yaş gruplarına göre yapılan değerlendirmede, 0-39 ve 40-79 yaşlar arasındaki kadın olgu sayısı, erkek olgu sayısından fazla olup aralarındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı olarak bulunmuştur.
4. Olguların 83'ünde (%37,8) standart ve koruyucu patch test serisindeki maddelerle pozitif sonuç elde edilmiştir.
5. Elde edilen pozitif ve negatif reaksiyonların cinslere göre dağılımında aralarındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.
6. Her iki yaş grubunda pozitif reaksiyonların, kadın olgularda erkek olgulara göre anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır.
7. Standart patch test serisindeki allerjenler arasında sırası ile en fazla nikel sulfat (%17,5), kobalt klorid (%4,5), potasyum dikromat (%4,5), primin (%3,1) ve fragrance mix (%3,1) ile pozitif reaksiyon elde edilmiştir. Koruyucu serisinde ise kuarternium 15, euxyl K 400 ve benzalkonium klorid'e karşı 1'er olguda pozitif reaksiyon görülmüştür.
8. Pozitif patch test sonuçlarının cinslere göre dağılımı değerlendirildiğinde, potasyum dikromat, parafenilendiamin ve fragrance mix'in erkek olgularda kadın olgulara göre istatistiksel açıdan anlamlı derecede farklılık gösterdiği saptanmıştır. Nikel sulfata karşı kontakt duyarlık ise kadın olgularda erkeklere göre anlamlı derecede farklı olarak bulunmuştur.
9. Primin, parafenilendiamine, neomisin sulfat, fragrance mix BBF resin, kolofoni, thiuram mix ve koruyucu serisinde yer alan kuarternium 15, euxyl K 400, benzalkonium klorid en fazla kontakt duyarlığa neden olabilecek ilişkili allerjenler olarak değerlendirilmişlerdir.
10. Lokalizasyon bölgelerine göre, yüz lokalizasyonu gösteren olgu sayısı ile göz kapağı lokalizasyonu gösteren olgu sayısı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

11. Atopi pozitif olgularda kontakt duyarlık oranı %32 olarak bulunmuştur. Atopi negatif olgularla karşılaştırıldığında aralarındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmemiştir.
12. Kontakt duyarlandırıclar arasında en fazla atopi pozitifliği gösteren allerjenler, sırası ile nikel sulfat, primin ve kobalt klorürdür. Hiçbir kontakt duyarlandırııcıda atopi pozitifliği ile patch test pozitifliği arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

## 7.ÖZET

### Yüz Kontakt Dermatitli Hastalarda Patch Test Sonuçları

Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Polikliniğine başvuran 163'ü kadın, 59'u erkek, toplam 222 yüz kontakt dermatitli hastaya, ICDRG'nin kabul ettiği sık rastlanan allerjenlerden oluşan modifiye standart patch test serisi ve özel koruyucu serisi ile patch test (yama testi) uygulanmıştır. Hastalar yaş, cinsiyet, lokalizasyon özellikleri muhtemel kontakten madde ile temas, atopi bulguları ve kontakt dermatit-atopi ilişkisi yönünden değerlendirilmiştir. Çalışmaya alınan 0-39 ve 40-79 yaş grubundaki kadın olgu sayısı erkek olgu sayısına göre anlamlı derecede farklı olarak değerlendirilmiştir. Olguların 83'ünde standart patch test serisi ve özel koruyucu serisinde yer alan maddelerle %37,38 oranında pozitif reaksiyon elde edilmiştir. Patch test pozitifliği kadın olgularda erkek olgulara göre anlamlı derecede farklılık göstermiştir. En fazla kontakt duyarlığa neden olan maddeler sırasıyla nikel sulfat (%17,5) , kobalt klorür (%4,5), potasyum dikromat (%4,5), primin (%3,1), fragrance mix (%3,1) ve neomisin (%2,2) olarak bulunmuştur. Koruyucu serisinde yer alan Kuaternium 15, Euxyl K 400 ve Benzalkonium Klorüre karşı birer olguda pozitif reaksiyon elde edilmiştir. Primin, prafenilendiamin, neomisin sülfat, fragrance mix, BBF resin ise en sık karşılaşılan ilişkili allerjenler olarak değerlendirilmiştir. Yaygın yüz tutulumu gösteren olgularla göz kapağı tutulumu gösteren olgular arasında patch test pozitifliği açısından bir farklılık saptanmamıştır. Atopi pozitifliği gösteren olgularda %32 oranında kontakt duyarlık saptanmış ve bu oran atopi negatif olgulara göre anlamlı olarak değerlendirilmemiştir. Tüm allerjenlerle ayrı ayrı yapılan değerlendirmelerde atopi pozitifliği ve kontakt duyarlık oranları arasında da anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Diğer literatür bilgilerine göre daha detaylı bir biçimde yapılan bu çalışma, yüz kontakt dermatitlerinde etyolojik faktörlerin daha iyi belirlenmesi ve yeni tedavi yaklaşımlarına ışık tutulması açısından önem taşımaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Yüz Kontakt Dermatit, Patch Test Sonuçları

## 8.SUMMARY

### Patch Test Result In Patients With Contact Dermatitis

In this study, a total of 222 Contact dermatitis patients including 163 women and 59 men who came to the Dermatology polyclinic at Ankara University Faculty of Medicine, have undergone modified standard patch test series, special protective series and patch test consisting of most common allergens accepted by ICDRG. The patients have been evaluated based on their age, sex, localization characteristics, contact with likely contactant substances, atopic findings and relation between contact dermatitis atopy. The number of women cases aged between 0-39 and 40-79 has been evaluated differently from the number of men. In 83 cases, a 37.3% positive reaction was obtained with substances in the standard patch test series and special protective series. Patch test positiveness differed in women's cases compared to men's. Substances that cause the most contact sensitivity are Nickel Sulphate (17.5%), Cobalt Chloride (4.5%), Potassium Dichromate (4.5%), Primine (3.1%), Fragrance Mix (3.1%) and Neomycin (2.2%). A positive reaction was obtained in one case each in Quaternium 15, Euxyl K 400 and Benzalkonium Chloride in the protective series. Primine, Prafenilendiamin, Neomycin Sulphate, Fragrance Mix, BBF resin were assessed as most occurring related allergens. No differences from the standpoint of patch test positiveness were found in cases that show widespread facial Paralysis and those showing eyelid paralysis. 32% Contact sensitivity was determined in cases showing atopic positiveness and this rate was not assessed meaningfully according to atopic negative cases. A meaningful difference was not observed between atopic positiveness and contact sensitivity rates as a result of separate assessment in all allergens. This study was made in a more detailed way compared to other literary information and it carries importance from the standpoint of better determining etiological factors in facial contact dermatitis and casting new light on approaches to new methods of treatment.

**Key Words:** Facial Contact Dermatitis, Patch Test Result

## 9.KAYNAKLAR

1. Guin JD. Practical Contact Dermatitis: New York: McGraw-Hill; 1995.
2. Atamanoğlu N.Kontakt Dermatitler.İstanbul,Hürriyet Ofset Matbacılık ve Gazetecilik A.Ş.,1998.
3. Sertoli A, Francalanci S, Acciai MC, Gola M. Epidemiological survey of contact dermatitis in Italy Am J Contact Dermat. 1999 Mar;10(1):18-30.
4. Hussain I, Rani Z, Rashid T, Haroon TS. Suitability of the European standard series of patch test allergens in Pakistani patients. Contact Dermatitis. 2002 Jan;46(1):50-1
5. Marks JG,Belsito DV, DeLeo VA, et al.North American Contact Dermatitis Group Patch test result ,1996-1998.Arch dermatol 2000,136:272-273.
6. Ingber A, Menne T. Primin standard patch testing: 5 years experience. Contact Dermatitis. 1990 Jul;23(1):15-9.
7. Senff H,Exner M, Gortz J,Goos M. Allergic Contact dermatitis from Euxyl K 400 .Contact Dermatitis 1989;20:381-20
8. Boyvat A, Akyol A, Gürgey E: Contact sensitivity to common preservatives in Turkey. J EADV Volume 18, Supplement 2, November 2004;427- 28.
9. Akasya-Hillenbrand E, Ozkaya-Bayazit E. Patch test results in 542 patients with suspected contact dermatitis in Turkey. Contact Dermatitis. 2002 Jan;46(1):17-23.
10. Akyol A, Boyvat A, Peksarı Y, Gürgey E: Contact sensitivity to standard series allergens in Turkey. J EADV Volume 18, Supplement 2, November 2004;427.
11. Zhao B, Fan WX. Facial contact dermatitis. Pathogenetic factors in China Int J Dermatol. 1991 Jul;30(7):485-6
12. Shah M, Lewis FM, Gawkrödger DJ. Facial dermatitis and eyelid dermatitis: a comparison of patch test results and final diagnoses. Contact Dermatitis. 1996 Feb;34(2):140-1
13. Ockenfels HM, Seemann U, Goos M. Contact allergy in patients with periorbital eczema: an analysis of allergens. Dermatology.1997;195(2):119-24.
14. Katz AS, Sherertz EF. Facial dermatitis: patch test results and final diagnoses. Am J Contact Dermat. 1999 Sep;10(3):153-6.
15. Cronin E.Contact Dermatitis .New York,Churchill Livingstone,1980.

16. Braun Falco O, Plewig G, Wolff HH, Burgdorf WHC. *Dermatology* 4<sup>th</sup> ed. Berlin Heidelberg, Springer Verlag, 1996.
17. Densito D.V. Allergic contact dermatitis. In Freedberg I.M., Eisen A.Z., Wolff K., Austen K.F., Goldsmith L.A., Katz S.I., Fitzpatrick T.B. *Dermatology in General Medicine*, 5<sup>th</sup> ed., McGraw Hill Inc. USA, 1999:1447-61.
18. De Groot A C. Contact Allergy to cosmetics :causative ingredients. *Contact Dermatitis* 1987 :17:26-34.
19. Dooms-Goossens A E, Debusschere K M, Gevers D M et al. Contact dermatitis caused by air borne agents. *J Am Acad Dermatol* 1986 :15:1-10.
20. Odom Richard B, James William D, Berger Timothy G. Atopic Dermatitis, Eczema, and Noninfectious Immunodeficiency Disorders. In: Odom R.B., James W.D., Berger T.G. *Andrews' Disease of the skin*, 9<sup>th</sup> ed. W.B. Saunders Company. USA, 2000:69-94.
21. Britton JER, Wilkinson SM, English JSC, et al. The British standard series of contact dermatitis allergens: validation in clinical practice and value for clinical governance. *Br J Dermatol* 2003;148 :259-264.
22. Duarte I, Lazzarini R, Kobata CM. Contact dermatitis in adolescents. *Am J Contact Dermat.* 2003 Dec;14(4):200-2.
23. Nakada T, Iijima M, Nakayama H, Maibach HI. Role of ear piercing in metal allergic contact dermatitis. *Contact Dermatitis* 1997,36:233-6
24. Meijer C, Bredberg M, Fischer T, Widstrom L. Ear piercing, and nickel and cobalt sensitization, in 520 young Swedish men doing compulsory military service. *Contact Dermatitis.* 1995 Mar;32(3):147-9.
25. McDonagh AJ, Wright AL, Cork MJ, Gawkrödger DJ. Nickel sensitivity: the influence of ear piercing and atopy. *Br J Dermatol.* 1992 Jan;126(1):16-8.
26. Boyvat A, Akyol A :Standart Patch Test Serisinde Yer Alan Kontakt Duyarlandırıcılar . *T Klin J Allergy –Asthma* 2000,2:156-167
27. Bangha E, Elsnar P. Sensitization to allergens of the European standard series at the department of dermatology in Zurich 1990-1994. *Dermatology* 1996;193:17-21.
28. Garner LA. Contact dermatitis to metals. *Dermatol Ther.* 2004;17(4):321-7. Review.

29. Ehrlich A, Kucenic M, Belsito DV. Role of body piercing in the induction of metal allergies. *Am J Contact Dermat.* 2001 Sep;12(3):151-5.
30. Goh CL. Common industrial processes and occupational irritants and allergens—an update. *Ann Acad Med Singapore* 1994;23:690-8
31. Basketter DA, Briatico-Vangosa G, Kaestner W, Lally C, Bontinck WJ. Nickel, cobalt and chromium in consumer products: a role in allergic contact dermatitis? *Contact Dermatitis.* 1993 Jan;28(1):15-25. Review.
32. Tabar AI, Quirce S, Garcia BE, Rodriguez A, Olaguibel JM. Primula Dermatitis: versatility in its clinical presentation and advantages of patch tests with synthetic primin. *Contact Dermatitis.* 1994 Jan;30(1):47-8.
33. Guin JD. Eyelid dermatitis: a report of 215 patients. *Contact Dermatitis.* 2004 Feb;50(2):87-90.
34. Nethercott J R, Nield G, Holness D L. A review of 79 cases of eyelid dermatitis. *J Am Acad Dermatol* 1989;21:223-230.
35. Andersen KE, Benezra C, Burrows D, et al. Contact Dermatitis. A review. *Contact Dermatitis* 1987 ;16:55-78.
36. Trattner A, David M. Patch testing with fine fragrances: comparison with fragrance mix, balsam of Peru and a fragrance series. *Contact Dermatitis.* 2003 Dec;49(6):287-9.
37. Schnuch A, Geiter J, Uter W, Frosch PJ. Patch testing with preservatives, antimicrobials and industrial biocides. Results from a multicentre study. *Br J Dermatol* 1998;138:467-76
38. De Groot AC. The frequency of contact allergy in atopic patients with dermatitis. *Contact Dermatitis* 1990 ;22:273-277.
39. De Groot AC, van Ginkel CJ, Weijland JW. Methyl dibromoglutaronitrile (Euxyl K400): an important 'new' allergen in cosmetics. *J Am Acad Dermatol* 1996;35:743-7.
40. Okkerse A, Geursen-Reitsma AM, Van Joost TH. Contact allergy to methyl dibromoglutaronitrile and certain other preservatives. *Contact Dermatitis* 1996;34:151-152.
41. Wilkinson JD, Shaw S, Andersen KE, et al. Monitoring levels of preservative sensitivity in Europe. *Contact Dermatitis* 2002 ;46:207-210

42. Kanerva L , Jolanki R,Estlander T Occupational allergic contact dermatitis from benzalkonium chloride .Contact Dermatitis 2000;42:357-358.
43. Goossens A. Contact allergic reactions on the eyes and eyelids.Bull Soc Belge Ophthalmol. 2004;(292):11-7.
44. Fransway AF: .The problem of preservatives in the 1990's:III.Agents with preservative function independent of formaldehyde release .Am J Contact dermatitis 1991;2:145-174.
45. Lugovic L, Lipozencic J. Contact hypersensitivity in atopic dermatitis. Arh Hig Rada Toksikol. 1997 Sep;48(3):287-96.