

T.C.

HİTİT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

DERİ VE ZÜHREVİ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

ÜÇÜNCÜ BASAMAK BİR HASTANEDE  
DERMATOLOJİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN  
HASTALARIN DERİ PRİCK TEST  
SONUÇLARININ İKİ YILLIK RETROSPEKTİF  
ANALİZİ

Dr. Damla ÇALIŞKAN ATAÇ

DERİ VE ZÜHREVİ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Doç.Dr. Aynure ÖZTEKİN

ÇORUM 2025

## I.TEŞEKKÜR

Dermatoloji uzmanlık eğitimine başladığım ilk günden beri akademik desteğinin yanı sıra, bir anne şefkati ile manevi desteğini de esirgemeyen, tez yazım sürecinin her aşamasında sabırla yanımda olan tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Aynure ÖZTEKİN'e,

Kliniğimizdeki her bir uzmanlık öğrencisinin hem akademik hem sosyal gelişimini destekleyen, varlığından güç aldığımız, kanatları altında güvende hissettiğimiz, üzerimdeki emekleri için minnettar olduğum anabilim dalı başkanımız Sayın Prof. Dr. Engin ŞENEL'e,

Uzun ve zaman zaman yorucu olan asistanlık serüveninde zorlukların üstesinden birlikte geldiğimiz, dostluktan öte kardeşlik bağlarıyla bağlı olduğumuzu her daim hissettiğim asistan arkadaşlarıma,

Yoğun polikliniklerimizde, tedavi ünitelerimizde ve servisimizde omuz omuza çalıştığımız hemşire, tıbbi sekreter ve sağlık çalışanlarına,

Bugünlere gelmemde en büyük emeğin sahipleri, hiçbir fedakarlığı esirgemeyen, koşulsuz sevgileri ile yüreğimi ısıtan, haklarını ödeyemeyeceğim kıymetli anneciğime, babacığım ve iyi ki varlar dediğim canım kardeşlerime,

Hayatıma girişini ömrümün en büyük talihi olarak addettiğim, sabrı ve sevgisi sonsuz olan biricik eşim Yahya ATAÇ'a,

Sonsuz minnet ve teşekkürlerimi sunarım...

Dr. Damla ÇALIŞKAN ATAÇ

Çorum, 2025

## II.İÇİNDEKİLER

I.TEŞEKKÜR .....	I
II.İÇİNDEKİLER.....	II
III.ÖZET .....	IV
IV.ABSTRACT.....	VI
V.KISALTMALAR .....	VIII
VI.TABLO LİSTESİ.....	IX
VII.ŞEKİL LİSTESİ .....	X
TEZ METNİ.....	1
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER .....	2
2.1. Alerjik Hastalıklar.....	2
2.1.1. Alerjik Rinit.....	2
2.1.2. Astım .....	3
2.1.3. Atopik Dermatit.....	4
2.1.3.1. Epidemiyoloji .....	4
2.1.3.2. Etiyopatogenez.....	4
2.1.3.3. Tanı .....	6
2.1.3.4. Tedavi .....	8
2.1.4. Alerjik Kontakt Dermatit.....	10
2.1.4.1 Epidemiyoloji.....	10
2.1.4.2. Etiyopatogenez.....	10
2.1.4.3. Tanı .....	11
2.1.4.4. Tedavi .....	12
2.1.5. Ürtiker ve Anjiyoödem.....	12
2.1.5.1. Epidemiyoloji .....	13
2.1.5.2. Etiyopatogenez.....	14
2.1.5.3. Tanı .....	14

2.1.5.4. Tedavi .....	15
2.1.6. Anafilaksi .....	16
2.1.7. Besin Alerjisi .....	17
2.1.8. İlaç Alerjisi .....	19
2.2. Alerjik Hastalıkların Tanısında Deri Testleri .....	21
2.2.1. Deri Prick Testi .....	21
2.2.1.1. Deri Prick Testinin Yapılışı .....	23
2.2.1.2. Deri Prick Test Sonuçlarının Yorumlanması .....	24
2.2.2. İntradermal Test .....	25
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	27
3.1. Hasta Seçimi .....	27
3.2. Deri Prick Testi .....	27
3.3. İstatistiksel Analiz .....	28
4. BULGULAR .....	29
5. TARTIŞMA .....	63
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....	71
7. KAYNAKLAR .....	74
8. EKLER .....	88
8.1. Ek 1: Tez Etik Kurul Onam Formu .....	88
8.2. Ek 2: Bilimsel Çalışma İzin Formu .....	91

### III.ÖZET

Amaç: Yıllar içinde tüm dünyada alerjik hastalıkların görülme sıklığında artış olmuştur. Bu durum uygulaması ve değerlendirmesi kolay, sensitivite ve spesifitesi yüksek, maliyeti düşük olan alerji testlerine ihtiyacı ön plana çıkarmıştır. Deri prick testi tip I aşırı duyarlılığı saptamada sıkça kullanılan maliyeti düşük, hızlı sonuç alınabilen ve minimal invaziv bir alerji testidir. Bu çalışmanın amacı; alerjik yakınmalarla kliniğimize başvuran hastaların deri prick testi sonuçlarını retrospektif olarak değerlendirerek, test sonuçlarının yaşa, cinsiyete, hastalık tanısına göre farklılıklarını ve bu değişkenlerle ilişkilerini irdelemektir.

Gereç ve Yöntem: Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Araştırma Hastanesi, Deri ve Zührevi Hastalıkları polikliniklerine 15 Aralık 2021 ile 15 Aralık 2023 tarihleri arasında alerjik rinit, astım, atopik dermatit, ürtiker gibi alerjik yakınmalarla başvuran ve deri prick testi yapılan 5-72 yaş arası hastalar retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Araştırmamıza dahil edilen 505 hastanın 343'ü (%67,9) kadın, 162'si (%32,1) erkekti. Hastaların 141'i (%27,9) 0-18 yaş grubunda, 164'ü (%32,5) 19-30 yaş grubunda, 87'si (%17,2) 31-40 yaş grubunda, 61'i (%12,1) 41-50 yaş grubunda ve 52'si (%10,3) 51 yaş ve üzeri gruptaydı. Alerjik rinit tanısı olan 342 (%67,7), astım tanısı olan 146 (%28,9), atopik dermatit tanısı olan 63 (%12,5), ürtiker tanısı olan 143 (%28,3) hasta bulunuyordu. En az bir alerjene duyarlı 183 (%36,2) hasta bulunuyordu. Bunlardan 84'ü (%16,6) tek bir alerjene, 99'u (%19,6) birden fazla alerjene duyarlıydı. Alerjik rinit tanısı olan hastalarda birden fazla alerjene duyarlı olanların oranı alerjen duyarlılığı olmayanlara göre anlamlı derecede yüksekti ( $p<0,001$ ). Ürtiker tanısı olanlar arasında

birden fazla alerjene duyarlı olanların oranı, bir alerjene duyarlı olanlara ve alerjen duyarlılığı olmayanlara göre anlamlı derecede düşüktü ( $p<0,001$ ). En sık duyarlılık saptanan alerjen %13,5 oranla ev tozu akarıydı. Bunu %7,1 ile depo akarı takip etti. Ürtiker hastalarında ev tozu akarına duyarlı olanların oranı olmayanlara göre anlamlı derecede daha düşüktü ( $p=0,075$ ). Depo akarı duyarlılığı olanlarda erkek cinsiyetin oranı kadınlara göre anlamlı derecede yüksekti ( $p=0,042$ ). Depo akarı duyarlılığı olanlarda alerjik rinit tanılı olanların oranı, olmayanlara göre anlamlı derecede yüksekti ( $p=0,018$ ). Kedi tüyü duyarlılığı görülenler arasında kadınların oranı erkeklere göre anlamlı derecede yüksekti ( $p=0,042$ ).

Sonuç: Deri prick testi ile alerjen duyarlılığın belirlenmesi hastaların şüpheli alerjiden kaçınmasını ve hastalığın tedavisini desteklemektedir. Çalışmamızda Çorum bölgesinde yaşayan atopik hastalık tanılı bireylerde, bölgenin iklim koşulları ile uyumlu olarak en çok ev tozu akarına ve ikinci sıklıkta depo akarına duyarlılık saptanmıştır. Çalışmamızın bölgemizdeki alerjenlerin dağılımını tespit ederek literatüre katkı sağlayacağını, hastalara ve hekimlere önlem alma ve tedavi için yol gösterici olacağını düşünüyoruz.

Anahtar kelimeler: Deri prick testi, Alerjik rinit, Astım, Atopik dermatit, Ürtiker

## IV.ABSTRACT

**Objective:** The prevalence of allergic diseases has increased worldwide over the years. This trend highlights the need for allergy tests that are easy to perform and evaluate, cost-effective, and have high sensitivity and specificity. The skin prick test is a minimally invasive, cost-effective, and rapid diagnostic tool widely used to detect type I hypersensitivity reactions. This study aims to retrospectively assess the skin prick test results of patients presenting to our clinic with allergic complaints, identifying differences in test outcomes according to age, gender, and diagnoses and examining the relationships between these variables.

**Materials and Methods:** Patients aged 5–72 years presenting with allergic complaints, such as allergic rhinitis, asthma, atopic dermatitis, and urticaria, and who underwent a skin prick test in the Dermatology and Venereal Diseases outpatient clinics of Hitit University Medical Faculty Training and Research Hospital between December 15, 2021, and December 15, 2023, were retrospectively evaluated.

**Results:** Of the 505 patients included, 343 (67.9%) were female, and 162 (32.1%) were male. The age distribution was as follows: 141 (27.9%) in the 0–18 age group, 164 (32.5%) in the 19–30 age group, 87 (17.2%) in the 31–40 age group, 61 (12.1%) in the 41–50 age group, and 52 (10.3%) aged 51 and older. Diagnoses included allergic rhinitis in 342 (67.7%) patients, asthma in 146 (28.9%), atopic dermatitis in 63 (12.5%), and urticaria in 143 (28.3%). A total of 183 (36.2%) patients were sensitized to at least one allergen, with 84 (16.6%) sensitive to a single allergen and 99 (19.6%) sensitive to multiple allergens. Patients with allergic rhinitis showed a significantly higher rate of sensitization to multiple allergens compared to those without allergen sensitivity ( $p < 0.001$ ). Among those with urticaria, the rate of sensitivity to multiple allergens was significantly lower than that of those sensitive to a single allergen or without allergen sensitivity ( $p < 0.001$ ). The most frequently detected allergen was house dust mite (13.5%), followed by storage mites (7.1%). Patients with urticaria had a lower rate of sensitivity to house dust mites compared to those without sensitivity ( $p = 0.075$ ). Male patients showed a significantly higher rate of sensitivity to storage mites than female patients ( $p = 0.042$ ). Additionally, the rate of allergic rhinitis was significantly higher among those with

storage mite sensitivity ( $p = 0.018$ ). Sensitivity to cat dander was significantly higher in female patients than male patients ( $p = 0.042$ ).

**Conclusion:** Identifying allergen sensitivity through skin prick testing supports the avoidance of suspected allergens and aids in the treatment of the disease. Our study found that individuals with atopic disease living in the Çorum region were most frequently sensitized to house dust mites, followed by storage mites, in line with the region's climate conditions. We believe that this study will contribute to the literature by mapping allergen distribution in our region and serve as a guide for preventive measures and treatment for patients and healthcare providers.

**Keywords:** Skin prick test, Allergic rhinitis, Asthma, Atopic dermatitis, Urticaria

## V.KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ACE: Angiotensin converting enzyme

AD: Atopik dermatit

AKD: Alerjik kontakt dermatit

APC: Antigen presenting cell

CD: Cluster of differentiation

COX: Cyclooxygenase

FDA: Food and Drug Administration

FLG: Filaggrin

HLA: Human leukocyte antigen

IFN: İnterferon

Ig: İmmünoglobulin

IL: İnterlökin

IU: International unit

NMF: Natural moisturizing factor

NSAİ: Nonsteroidal antiinflamatuvar ilaç

PEF: Peak expiratory flow

TNF: Tümör nekroz faktörü

UV: Ultraviyole

VIP: Vazoaktif intestinal peptid

## VI.TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1</b> - Hanifin ve Rajka tanı kriterleri .....	7
<b>Tablo 2</b> - Atopik dermatitte tedavi basamakları .....	9
<b>Tablo 3</b> - Ürtiker ve Anjiyoödem Patomekanizmaları.....	14
<b>Tablo 4</b> - Besin Alerjisi Bozukluklarının Patofizyolojiye Göre Sınıflandırılması .....	18
<b>Tablo 5</b> - İlaç alerjilerinin sınıflaması .....	20
<b>Tablo 6</b> - Deri prick testini baskılayan faktörler.....	23
<b>Tablo 7</b> - Hastaların Demografik Özellikleri ve Tanılarının Alerjen Duyarlılıkları ile Kıyaslanması.....	31
<b>Tablo 8</b> - Test Panellerinde Bulunan Alerjenler ve Uygulandıkları Hasta Sayıları .....	32
<b>Tablo 9</b> - Alerjenlere Duyarlanma Oranları.....	39
<b>Tablo 10</b> - Hastaların Demografik Özellikleri ve Tanılarının En Sık Saptanan 10 Alerjen ile Kıyaslanması.....	40
<b>Tablo 11</b> - Hastaların Demografik Verileri ve En Sık Karşılaşılan İlk 5 Alerjen Türünün, Tanılar ile Karşılaştırılması .....	56

## VII.ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1 D1 ve D2'nin tanımı.....	25
Şekil 2 Hastaların yaşa göre dağılımı.....	29
Şekil 3 Hastaların tanılara göre dağılımı.....	30
Şekil 4 Panel 1 .....	33
Şekil 5 Panel 2 .....	33
Şekil 6 Panel 3 .....	34
Şekil 7 Panel 4 .....	34
Şekil 8 Diğer alerjenler .....	35
Şekil 9 Cinsiyetlere göre alerjen duyarlılığı.....	35
Şekil 10 Yaş gruplarına göre alerjen duyarlılığı.....	37
Şekil 11 Tanılara göre alerjen duyarlılığı .....	38

## TEZ METNİ

### 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Alerji çeşitli alerjenlerle tekrar karşılaşma sonrasında gelişen, toplumun yaklaşık %20'sini etkileyen, immün sistemin en sık görülen rahatsızlığıdır. Alerjik rahatsızlıklar çok çeşitli mekanizmalarla ortaya çıkmaktadır. Bunlar; çevresel antijenlere yönelik sentezlenen IgE tipinde antikorların mast hücrelerine bağlanmasıyla gelişen tip I aşırı duyarlılık, hücre yüzeyi veya hücre dışı matrikste yer alan antijenlere karşı oluşan IgM ve IgG tipi antikorlarla ilişkili tip II aşırı duyarlılık, çözünür antijenlere karşı gelişen antikorlarla bu antijenlerin oluşturduğu immün komplekslerle ilişkili tip III aşırı duyarlılık ve son olarak T lenfositlerin aracılık ettiği, bu hücrelerin dokulardaki otoantijenlere tepkisi sonucu ortaya çıkan tip IV aşırı duyarlılıktır (1).

Yıllar içinde tüm dünyada alerjik hastalıkların görülme sıklığında artış olmuştur (2). Bu durum uygulaması ve değerlendirmesi kolay, sensitivite ve spesifitesi yüksek, maliyeti düşük olan alerji testlerine ihtiyacı ön plana çıkarmıştır.

Alerjik hastalıkların tanısında kullanılan testler "in vivo" ve "in vitro" testler olarak sınıflandırılır. "In vivo" testler arasında deri testleri ve provokasyon testleri bulunurken, "in vitro" testler genellikle kan testlerini içerir (3).

Kan testleri arasında total IgE, serum triptaz, eozinofil düzeyleri, moleküler alerji testleri (serum spesifik IgE), bazofil aktivasyon testi yer alır. Provokasyon testleri ise, hastayı şüpheli alerjene düşük dozlarla başlayarak maruz bırakma esasına dayanan, spesifiteleri yüksek testler olup genellikle uzman merkezlerce yapılmaktadır. Deri testleri arasında deri prick testi ve intradermal test, IgE aracılı alerjik reaksiyonları belirlemek için kullanılırken, yama testi genellikle T hücre aracılı gecikmiş tip (tip IV) hipersensitivite ve kontakt alerjilerin tanısında kullanılır (4).

Deri prick testi, tip I aşırı duyarlılığı saptamada yaygın olarak kullanılan maliyeti düşük, hızlı sonuç alınabilen ve minimal invaziv bir alerji testidir.

Bu çalışmada, Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Araştırma Hastanesi dermatoloji polikliniklerine 15 Aralık 2021 ile 15 Aralık 2023 tarihleri arasında alerjik

rinit, astım, atopik dermatit ve ürtiker gibi alerjik şikayetlerle başvuran ve deri prick testi yapılan 5 yaş ve üstü hastaların retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu değerlendirme, deri prick testi sonuçlarının yaş, cinsiyet ve hastalık tanısı gibi bazı değişkenlerle ilişkisini irdelemeyi hedeflemektedir.

## **2. GENEL BİLGİLER**

Yüzyıllardır, insanlık alerjik hastalıkların belirtilerini incelemiş ve tanımıştır; ancak, bu belirtilerin altında yatan mekanizmalar uzun süre bir sır olarak kalmıştır. Bu sırrın çözülme süreci, 1967'de Kimishige Ishizaka ve eşi Teruko Ishizaka tarafından IgE'nin keşfiyle başlamıştır; böylelikle IgE antikorlarının varlığı, mast hücreleri ile olan ilişkisi ve bunların yanı sıra doğal bağışıklık sistemi ve CD4+ T helper 2 hücrelerinin alerjik hastalıkların gelişimindeki kilit rolünün ortaya konması, patogenezin daha iyi anlaşılmasına yol açmıştır (5,6).

Alerjik hastalıkların patogenezini anlamak, bu hastalıkların tanısında kullanılan testlerin geliştirilmesi, atakların önlenmesi veya tedavi edilmesi açısından son derece önemlidir. Tanıda anamnez ve fizik muayene bulguları ile çeşitli kan ve deri testleri kullanılır. Tedavide ise davranış değişikliklerinin yanı sıra desensitizasyon ve farmakolojik tedaviler ön plana çıkar (7).

### **2.1. Alerjik Hastalıklar**

#### **2.1.1. Alerjik Rinit**

Alerjik rinosinüzit olarak da bilinen alerjik rinit, nazal mukozal membranların IgE aracılı inflamatuvar bir hastalığıdır. Semptomları arasında paroksizmal hapşırma nöbetleri, burun akıntısı ve burun tıkanıklığı yer alır. Ayrıca gözler, burun ve damakta kaşıntı, yorgunluk, irritabilite, öksürük ve geniz akıntısı görülebilir (8).

Güncel bilgiler ışığında dünya çapında yetişkinlerin yaklaşık %10-30'unun ve çocukların %40'ının alerjik rinitten etkilendiği bilinmektedir (9). Ailede atopi öyküsü, erkek cinsiyet, polen mevsiminde doğmuş olmak, toz akarı alerjisi gibi iç mekân alerjenlerine maruz kalmak, yaşamın ilk yılında sigaraya maruz kalınması, serum IgE

düzeyinin 100 IU/mL üzerinde olması ve alerjene özgü IgE'nin varlığı gibi risk faktörleri öne sürülmüştür (10).

Fizik muayenede sık sık burun çekme, nazone ses, ağızdan nefes alma, Dennie-Morgan çizgileri (alt göz kapağı altında paralel çizgilenme-kıvrımlanmalar), alerjik shiner (alt göz kapağında koyu renk değişikliği), alerjik selam (burun ucunun el ile tekrar tekrar ovalanması ve yukarı itilmesiyle oluşan enine burun kıvrımı), atopik dermatitle uyumlu döküntünün birkaçı veya tümü bulunabilir (11).

Şüpheli çevresel alerjenler için deri prick testi, bu testin yapılamayacağı durumlarda serum spesifik IgE testleri tercih edilebilir. Asemptomatik hastalarda pozitif cilt testinin daha sonra mevsimsel alerjik rinit gelişimi için önemli bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (12).

Tedavide alerjiden kaçınma önerilir ve farmakolojik tedaviler (oral antihistaminikler, lökotrien antagonistleri, intranazal antihistaminikler ve intranazal kortikosteroidler) kullanılır (11).

### **2.1.2. Astım**

Astım, tekrarlayan ataklarla seyreden, alt solunum yollarının kronik inflamatuvar bir hastalığıdır. Hava yollarında daralma ve buna bağlı olarak ekspiratuvar hava akımındaki kısıtlanma ile ilişkili wheezing, dispne, öksürük ve göğüste sıkışma hissi gibi semptomlarla karakterizedir. Günümüzde astım tek başına bir hastalık olarak değil, çok sayıda klinik fenotiple prezante olan heterojen bir sendrom olarak görülmektedir. Hastalığın ortaya çıkmasından sorumlu olan inflamatuvar süreçte, mast hücreleri, eozinofiller, nötrofiller, makrofajlar, T lenfositleri ve epitel hücreleri gibi birçok hücre grubu aktif rol oynar (13,14).

Astım dünya çapında nüfusun %1-20'sini ve tahmini olarak 300 milyon kişiyi etkilemektedir (15). Poligenik ve multifaktöriyel bir hastalıktır. Atopi, stres ve obezite genetik olarak duyarlı kişilerde astım riskini artırabilir. Ebeveynlerden birinin astımlı olması durumunda çocukta astım görülme riski %20-25 iken, her ikisinin de astım olması durumunda bu risk %50 civarına yükselmektedir. Hava kirliliği ve tütün dumanı, mesleki risk faktörleri (araba boyaları, kuaförlerde kullanılan kimyasallar, sağlık çalışanlarında lateks, fırıncılarda un) gibi astım gelişme riskini artıran çeşitli çevresel risk faktörleri belirlenmiştir (16,17).

Tipik epizodik semptomlar, anamnez ve fizik muayene klinisyeni astım tanısına yönlendirir. Ancak kesin tanı için ekspiratuvar hava akımı kısıtlılığını ortaya koyan spirometri testi ve ayırıcı tanıların ekarte edilmesi gerekir. Soğuk hava, egzersiz ve inhale alerjenlere maruziyetle semptomların tetiklenmesi astım tanısı için destekleyicidir. En sık tetikleyiciler toz akarları, küfler, hayvan tüyleri, hamamböceği ve polenlerdir. Viral enfeksiyonlar, aspirin ve diğer COX-1 inhibitörleri ve nadiren gıdalar da tetikleyici olabilmektedir (18).

Alerji testleri astımın tanısı için gerekli değildir, ancak semptomları tetikleyen şüpheli alerjik etkenlere karşı duyarlılığı doğrulamak ve hastalık yönetimine rehberlik etmek için yardımcı olabilirler (19).

Tedavi, atak ve ataklar arası dönemde hastalığı kontrol altına almayı amaçlar. İnhaler kortikosteroidler, uzun ve kısa etkili beta agonistler, lökotrien antagonistleri, sistemik steroidler ve bazı hastalarda anti IgE ve anti IL-5 gibi biyolojik tedaviler kullanılır (20).

### **2.1.3. Atopik Dermatit**

Atopik dermatit (AD) sıklıkla yüksek serum IgE düzeyi ve egzama, astım ve alerjik riniti içeren bir grup bozukluğu kapsayan bireysel veya ailesel atopi öyküsü ile ilişkilidir. Son 30 yılda yaşam boyu görülme sıklığında dünya çapında artış izlenen bu hastalık, günümüzde gelişmiş ülkelerde toplumun beşte birini etkilemektedir (21).

#### **2.1.3.1. Epidemiyoloji**

AD, çocukların %25'ini, yetişkinlerin ise yaklaşık %2-3'ünü etkileyen kronik, kaşıntılı, inflamatuvar bir cilt hastalığıdır. Olguların yaklaşık %80'inde hastalık yaşamın ilk yıllarında başlar, adolesan dönemde ise yaklaşık %60'ında remisyon görülür. Çocuklardaki prevalans verilerine göre hastalık kız çocuklarında hafifçe daha sık izlenmektedir (22,23).

#### **2.1.3.2. Etiyopatogenez**

Atopik dermatit patogenezinden sorumlu birçok faktör vardır. Atopik dermatitin kompleks ve multifaktöriyel patofizyolojisi; epidermal bariyer disfonksiyonunu, hücre

aracılı bağışıklık yanıtlarındaki ve cilt mikrobiyomundaki değişiklikleri, IgE aracılı aşırı duyarlılığı ve çevresel faktörleri içerir (24).

AD'de görülen epidermal bariyer disfonksiyonunun, hastalığın remisyonda olduğu dönemde ya da aktif hastalıkta lezyonsuz cilt bölgelerinde dahi gözlenmesi, bu durumun hastalığın bir sonucu olmasından ziyade temel tetikleyicilerinden biri olduğunu düşündürmüştür. Epidermal bariyer fonksiyonunu sağlayan temelde çekirdeksiz korneositlerce oluşturulan stratum korneum olarak adlandırılan, epiderminin en dış tabakasıdır. Bu tabaka çevresel faktörlere, patojenlere ve alerjenlere karşı ilk savunma hattını oluşturur ve transkutanöz su kaybını önler (25). Stratum korneumdaki çekirdeksiz keratinositler; seramid, kolesterol, yağ asitleri ve filaggrin proteininin yıkım ürünlerince oluşturulmuş bir matrikse gömülmüştür. Epidermal bariyer, bu yapıyı saran keratin filamanlarla birlikte fonksiyon görür (24).

Filaggrin, keratin filamanları keratinositlere bağlayan bir proteindir. Filaggrin yıkım ürünleri, cildin uygun şekilde nemlendirilmesi için önemli olan doğal nemlendirici faktör (natural moisturizing factor-NMF) görevi görür. Bu nedenle filaggrin, fonksiyonel bir cilt bariyerinin korunması açısından önemlidir. Filaggrini kodlayan FLG geninde mutasyon AD hastalarının yaklaşık %30'unda saptanmıştır. FLG gen mutasyonları, AD'li hastalarda hastaliksız kişilere oranla daha sık görülür. Mutasyon neticesinde seramidlerde azalma, su kaybında artış, mikrobiyomda ve deri pH'sında bozulmalar gibi faktörlere bağlı olarak epidermal bariyer disfonksiyonu gelişir (24,26).

Tüm AD vakaları FLG mutasyonları ile ilişkili değildir. AD'li hastalarda Th2 hücreleri tarafından eksprese edilen genlerde, özellikle de IL-4 geninde polimorfizmler/mutasyonlar tanımlanmıştır. IL-4, B hücrelerinden IgE üretimini indükler. AD hastalarında mutasyonların gözlemlendiği diğer immünomodülatör genler arasında RANTES ve eotaksin, IL-13 ve mast hücreleri üzerindeki yüksek afiniteli Fc IgE reseptörünün  $\beta$ -alt birimi yer alır. Bu mutasyonlar kendi başlarına potansiyel olarak AD'ye neden olabilir. Ancak buna ek olarak, Th2 ve Th22 sitokinlerinin aşırı ekspresyonu, AD'li hastalarda filaggrin protein ekspresyonunda down regülasyona yol açarak filaggrin eksikliğine yol açabilir. Dolayısı ile bu, "edinsel" filaggrin eksikliği AD'ye neden olabilir veya AD'yi şiddetlendirebilir. Lezyonlar kronikleştikçe Th1 ilişkili sitokinler baskın (IFN- $\gamma$ , IL-12 vb.) hale gelir. Monozigotik ikizlerde yapılan genetik araştırmalar atopik dermatitin genetik faktörlerle bağlantılı olabileceğini göstermiştir.

Yapılan bir sistematik incelemede dizigotik ikizlerde %41'e kadar olan konkordansın, monozigotik ikizlerde %86'ya kadar olduğu bildirilmiştir (27,28).

Atopik dermatitli hastaların özellikle lezyonlu derisinde *Staphylococcus aureus* kolonizasyonunun arttığını gösteren çalışmalar mevcuttur. AD'li çocuk ve yetişkinlerin cildindeki bakteri kolonilerinin daha az çeşitliliğe sahip olduğu ve sağlıklı kişilerdeki kolonilerle karşılaştırıldığında *S. aureus* oranlarının arttığı gösterilmiştir. *Staphylococcus aureus*'un atopik dermatitte cilt enfeksiyonu, hastalık alevlenmesi ve kronikleşmenin başlıca nedeni olduğu iyi bilinmektedir. *Malassezia* türleri ve *Candida albicans* da atopik dermatit patogenezinde rol oynadığı düşünülen, birkaç çalışmada hastaların cildindeki kolonizasyonlarında artış gösterilen mikroorganizmalar arasındadır. Ancak bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (29).

### 2.1.3.3. Tanı

AD'nin klinik görünümü hastanın yaşına bağlı olarak büyük ölçüde değişir. Akut lezyonlar infantil spektrumda daha baskındır. Likenifikasyon dahil kronik lezyonlar ise tipik olarak daha sonra ortaya çıkar. Bazen prurigo fenotipine karşılık gelen daha nodüler lezyonlar görülebilir. Yaşamın ilk haftalarındaki hastalığın başlangıç evresi dışında, kaşıntı tüm evrelerde tipik bir özellik olmaya devam etmektedir. Bebeklerde ve küçük çocuklarda (0-2 yaş arası), AD tipik olarak ekstansör yüzeyle, yanaklarda veya kafa derisinde kaşıntılı, eritemli skuamli lezyonlarla ortaya çıkar ancak daha yaygın da olabilir. Genellikle bez bölgesi korunur. Akut lezyonlar veziküller, seröz veya eksudatif sızıntılı ve krutlu olabilir (30,31).

Daha büyük çocuklarda ve ergenlerde (2 ila 16 yaş arası), AD lezyonlarında sızıntı daha az, likenifikasyon baskındır. Özellikle antekubital ve popliteal fossa, el bileklerinin, ayak bileklerinin ve boynun volar kısmında olmak üzere fleksural dağılımda likenifiye plaklar izlenir. Yetişkinler ise baş, boyun, eller ve fleksural bölgeleri kapsayan kronik lezyonlardan (ve bazen yaygın hastalıktan) etkilenir. Bu grupta hastalık kronik el egzaması veya periorbital dermatit şeklinde görülebilir (30,31).

Tanı fizik muayene ve klinik öykü ile konur. 1980'de Hanifin ve Rajka tarafından tanımlanmış 4 majör ve 23 minör tanı kriterinden, 3 majör ve 3 minör kriterin bulunması tanı koymada yardımcıdır (Tablo 1). Bazen AD tanısı alan hastalar, klinisyeni ayırıcı tanıyı genişletmeye sevk eden atopik klinik özellikler gösterebilir. Biyopsi ve laboratuvar

testleri kliniği tipik olmayan olgularda ayırıcı tanı yapmak amacıyla gerekebilmektedir. Tanı belirsiz olduğunda, hem AD ile ilişkili görülen klinik bulguların bilgisi hem de potansiyel alternatif tanılarının tanınması hasta bakımı için önemlidir çünkü tedavi ve prognoz farklı olabilir (32).

Çocuklarda ve yetişkinlerde AD'nin ayırıcı tanısında seboreik dermatit, psoriasis, alerjik kontakt dermatit, tinea korporis, skabiyez, mikozis fungoides, dermatomiyozit, pityriasis likenoides kronika, Langerhans hücreli histiyositoz, polimorf ışık erüpsiyonu, aktinik prurigo, liken simpleks kronikus, konjenital immün yetmezlikler, keratinizasyon bozuklukları ve nutrisyonel eksiklikler yer alır (33,34).

**Tablo 1 - Hanifin ve Rajka tanı kriterleri (32)**

<b>Major kriterler</b>
Kaşıntı
Tipik morfoloji ve dağılım
Kronik olması
Özgeçmiş veya soygeçmişte atopi hikayesi
<b>Minör kriterler</b>
Kserozis
İktiyozis
Kutanöz enfeksiyonlara duyarlılık
El ve ayakların nonspesifik dermatiti
Palmar hiperlinearite
Keratozis pilaris
Serum IgE düzeyinde yükselme
Pitriasis alba
Meme başı ekzeması
Erken başlangıç yaşı
Keilitis
Deri testlerine pozitif erken tip allerji yanıtı
İnfracorbital Dennie Morgan çizgisi
Periorbital koyulaşma
Keratokonus
Anterior subkapsüler katarakt
Yineleyen konjonktivit
Fasiyal eritem ve solgunluk
Perifoliküler tutulum
Besin hipersensitivitesi
Beyaz dermografizm
Lipit çözücü ve yün intoleransı
Çevresel veya emosyonel faktörlerin hastalığın seyrini etkilemesi

#### **2.1.3.4. Tedavi**

Hastalığın optimal yönetimi için klinisyenin döküntünün yaygınlığını ve özelliklerini değerlendirmesi; kaşıntı, ağrı, uyku, günlük aktiviteler üzerindeki etkisi, alevlenmelerin sıklığı ve hastalığın seyri hakkında sorular sorması önemlidir. Belirgin likenifikasyon, kaşıntı veya friksiyonun kronik olduğunu ve yetersiz tedaviyi yansıtabilir. Tedavi; hasta eğitimini, cildin nemlendirilmesini, cilt bariyer fonksiyonunun restorasyonunu, cilt inflamasyonunun farmakolojik tedavisini ve alevlendirici faktörlerin ortadan kaldırılmasını içeren çok yönlü bir yaklaşımı gerektirir (35).

Klinik tablonun şiddetini değerlendirmek için çeşitli hastalık şiddeti ölçekleri ve yaşam kalite ölçekleri (EASI, IGA, SCORAD, POEM vb.) klinik çalışmalarda kullanılmak üzere test edilmiş ve doğrulanmıştır, ancak klinik uygulamada yaygın olarak kullanılmamaktadır (21,36).

Tedavide kullanılan farmakolojik ajanlar ve adjuvan tedaviler tablo 2’de özetlenmiştir.

**Tablo 2-**Atopik dermatitte tedavi basamakları (Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L. Dermatology: 2-Volume Set. Elsevier Health Sciences; 2017)

<b>Tedavi</b>	<b>Kanıt Düzeyi</b>
Nemlendiriciler	1
Topikal kortikosteroidler	1
Topikal kalsinörin inhibitörleri	1
Topikal krisaborol	1
Topikal tofacitinib (henüz FDA-onaylı değil)	1
Darband UVB, UVA–UVB, UVA1	1
Dupilumab	1
Siklosporin (kısa/ara dönem)	1
Azatiopirin	1
Mikofenolat mofetil/enterik-kaplı mikofenolate sodyum	1*/2
Metotreksat	1*/2
Sistemik kortikosteroidler (şiddetli akut alevlenmeler için kısa vadeli; sıklıkla tedavinin kesilmesiyle "rebound" alevlenmeler ortaya çıkar.)	2
Omalizumab	2†
Nemolizumab (anti-IL-31 reseptör A; henüz FDA-onaylı değil)	1¶
Tofacitinib	2
Rituksimab	2
Interferon-γ	**
IVIg	2†
Diğer – ham kömür katranı, hidroklorokin, ekstrakorporeal fotokemoterapi	2-3
<b>Adjuvan tedaviler</b>	
Akut alevlenmeler için topikal kortikosteroidlerle birlikte ıslak sargılar, açık ıslak pansumanlar veya ıslatmalar	
Dilüe sodyum hipoklorit (ağartıcı) banyoları	
İlişkili bakteriyel, viral veya mantar enfeksiyonlarının tedavisi	
Antipruritik‡ ve sedatif etkiler için oral antihistaminikler	
Lökotrien antagonistleri‡	
Sodyum kromoglikat (topikal veya oral)‡	
Probiyotikler‡ (primer korunmada etkinliği olabilir)	
D vitamini takviyesi‡	
*Şiddetli AD'li yetişkinlerde yapılan randomize kontrollü çalışmalarda, enterik kaplı mikofenolat sodyumun idame tedavisi olarak siklosporin ile benzer etkinliğe sahip olduğu ve metotreksatın azatiopirin ile benzer etkinliğe sahip olduğu bulunmuştur. **Bir randomize kontrollü çalışmada etkili olduğu bulunmasına rağmen diğer çalışmaların sonuçları tutarsızdır. †Küçük kontrollü bir çalışmada anlamlı bir fayda bulunamadı. ‡Kontrollü çalışmalarda tutarsız etkinlik gösterimi. ¶Orta ila şiddetli AD hastalarında kaşıntıya fayda sağlar.	Kanıtı dayalı destek anahtarı: (1) prospektif kontrollü çalışma; (2) retrospektif çalışmalar veya büyük vaka serileri; (3) küçük vaka serileri veya bireysel vaka raporları.

#### **2.1.4. Alerjik Kontakt Dermatit**

Alerjik kontakt dermatit (AKD), duyarlanmış bir kişinin cildiyle temas eden küçük bir moleküle veya haptene karşı bireyin bağışıklık sisteminin verdiği tip 4 (gecikmiş tip) aşırı duyarlılık reaksiyonudur. Haptenin bir proteinle birleşerek alerjen-spesifik T hücre popülasyonunun çoğalmasına yol açan bir kompleks oluşturmasıyla AKD'nin indüksiyon fazı başlar; bu sürecin adı duyarlanmadır ve yaklaşık 2 hafta sürer. Efferent aşamada ise antijene yeniden maruz kalma ile dermatit gelişimi olur. AKD, kontakt dermatozların %20'sini oluşturur ve alerjenler coğrafyaya, kişisel alışkanlıklara, hobilere ve genellikle yasal olarak izin verilen koruyucu türlerine bağlı olarak büyük ölçüde farklılık gösterir (37,38).

##### **2.1.4.1 Epidemiyoloji**

Kişisel bakım ürünlerinin ve kozmetiklerin kullanımının artması, iş ortamında karşılaşılan antijenler günümüzde kontakt duyarlılığı ve AKD görülme sıklığını arttırmaktadır. Avrupa'da genel nüfusun yaklaşık %20'si en az bir kontakt alerjene karşı kontakt duyarlılıktan mustarıptir. Kadınlarda erkeklerden iki kat daha sık görülmektedir. Nikel, metaller, koku maddeleri ve koruyucular en yaygın duyarlılık saptanan antijenlerdir (39).

##### **2.1.4.2. Etiyopatogenez**

Tip IV gecikmiş bir reaksiyon olan AKD, önceden zararsız olan bir kimyasalla ilk duyarlanma aşamasını gerektirir. Duyarlanma, yabancı bir maddenin cilde nüfuz ederek cilt proteinlerine bağlanması ve bir antijen kompleksi oluşturmasıyla ortaya çıkan başlangıç aşamasıdır. IL-1 $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$ , IL-8, IL-18 ve granülosit-makrofaj koloni stimülan faktör dahil olmak üzere birçok sitokinin keratinositlerden salınması yoluyla bu aşama, bir inflamatuvar yanıtı tetikler ve doğuştan gelen doğal bağışıklığı aktive eder (40).

Alerjenler, kutanöz dendritik hücreler ve Langerhans hücreleri gibi antijen sunan hücreler (APC'ler) tarafından fagosite edildikten sonra bölgesel lenf nodlarına taşınır ve burada antijene spesifik T hücreleri (Th1, Th2, Th17 ve T regülatör hücreler) aktive edilir. Devamında hafıza T hücreleri oluşturularak duyarlanma süreci tamamlanır. Bu dönem yaklaşık 10-15 gün sürer (40,41).

Duyarlanma sonrası tekrar antijenle karşılaşma durumunda keratinositlerden salınan proenflamatuar sitokinler önce antijen spesifik olmayan immünite elemanlarını (mast hücresi ve nötrofiller gibi) aktive eder, ardından antijen spesifik T hücre aktivasyonu, Th1, Th17 ve sitotoksik T lenfositlerin bölgeye infiltrasyonu gerçekleşir. Sitotoksik T lenfositler FasL ve perforin ekspresyonu ile keratinositlerin apoptozisine neden olurlar. Duyarlı kişilerde alerjenle temastan 24-72 saat sonra AKD lezyonları ortaya çıkar (42).

En son çalışmalar AKD'deki immün yanıtın hem Th1 hem de Th2 yanıtlarıyla birlikte haptan spesifik olduğunu göstermiştir. Örneğin nikel, ağırlıklı olarak Th1 ve Th17 aracılı yolları aktive ederken, kauçuk ve kokular esas olarak Th2 aracılı yolları tetikler (43).

#### **2.1.4.3. Tanı**

AKD tanısı döküntünün morfolojisi, lokalizasyonu, hastanın belirtileri, iş, hobiler veya ev aktiviteleri sırasında şüpheli bir alerjene maruz kalma öyküsü, yapılmışsa yama testi sonuçları ve laboratuvar testleri ve/veya histopatolojik incelemenin bir veya birkaçının değerlendirilmesi ile konur (44).

Anamnezde hastalığın tekrarlayıcı özellik gösterip göstermediği, hastanın mesleği, tatil günlerinde ya da iş ortamından uzaklaşınca şikâyetlerindeki değişim, kullanılan reçeteli veya reçetesiz topikal preparatlar, kokular, ilaçlar, kimyasal maruziyeti, temizlik ürünleri, saç boyaları, eldiven, gözlük, takı vb. eşyalar, tekstil ürünleri sorgulanmalı ve gözden geçirilmelidir. Şüpheli alerjene temas süresinin uzun olması kontakt alerjiyi ekarte ettirmez. Çünkü duyarlanma uzun süreli ve birden fazla temastan sonra ortaya çıkmaktadır. Mevsimsel değişiklik fotoalerjiyi gösterebilir (40).

Döküntü temas bölgesinde lokalize, sınırları belirgin, vezikülasyon gösterebilen egzematöz bir döküntüdür. Ancak alerjenin pasif taşınması uygulama yeri haricindeki bölgelerde döküntüye ve bazen şiddetli jeneralize reaksiyonlara yol açabilir. Tekstil ürünleri, kumaş boyaları, şampuan ve duş jeli gibi ürünler yaygın döküntülü hastalarda etiolojide yer alabilir (41–44).

Tanıda kullanılan altın standart tanı testi yama testidir. Ancak yama testinde saptanan her pozitif reaksiyon klinik tablonun o alerjene bağlı olduğunu göstermez. Klinik korelasyon gerekir. Yama testi, alerjik kontakt dermatit olduğundan şüphelenilen

hastaların sağlam derisine alerjenlerin oklüzyon altında uygulanması yoluyla minyatür bir ekzematöz reaksiyon oluşturma prensibine dayanır. Çok çeşitli yama testi panelleri bulunur, hazır kitlerin manuel oluşturulanlara göre maliyeti daha dūřüktür (45).

Kullanılan panelden bağımsız olarak test uygulaması belli kurallara göre yapılır. Kullanılacak alerjenler hastanın sırtındaki sağlam deriye yapıştırılır. Hasta, yapıştırılan yamaları ilk okumaya kadar çıkarmaması konusunda uyarılmalıdır. İlk okuma için yamalar 48 saat sonra çıkarılır. Hasta daha sonra ikinci ve üçüncü okuma için 72. ve 96. saatte tekrar görülür. Hastalar yama testi boyunca duş almaktan, bölgeyi ıslatmaktan, ultraviyoleye maruz kalmaktan ve aşırı terlemekten kaçınmalıdır. Ayrıca hastalar son okuma yapılana kadar sırt bölgesine topikal steroid kullanmamalıdır. Gerçek alerjik reaksiyonlar ikinci okumada devam ediyor veya ortaya çıkmış olmalıdır. Özellikle nikel, neomisin ve bazı kortikosteroidlere karşı nadiren gelişebilen gecikmiş pozitif reaksiyonu saptamak için 7. günde ek okuma yararlı olabilir (46,47).

Histopatoloji ayırıcı tanıya giren diğer hastalıkları AKD'den ayırmada yardımcıdır. Laboratuvar testleri standardize ve yaygın olmadığından sık kullanılmamaktadır (48).

#### **2.1.4.4. Tedavi**

AKD tedavisinde en önemli adım sorumlu alerjenden kaçınmaktır. Birinci basamak tedavide topikal kortikosteroidler kullanılır ancak dermatit özellikle şiddetli ise, sistemik kortikosteroidler hızlı bir rahatlama sağlayabilir. Bariyer kremler ve nemlendiriciler kronik AKD'nin tedavisinde faydalı olabilir. İrritasyonu arttırabileceğinden nemlendiriciler kokusuz olmalıdır. Kalsinörin inhibitörlerinin (takrolimus, pimekrolimus) AKD'de kullanımı onaylanmamıştır ancak kronik vakalarda ve hassas bölgeleri (yüz, göz kapağı vb.) tutan vakalarda kullanılabilir. Dirençli vakaların tedavisinde fototerapi düşünülebilir (49).

#### **2.1.5. Ürtiker ve Anjiyoödem**

Ürtiker, ürtikeryal plakların, anjiyoödem ve her ikisinin birden gelişmesiyle karakterize tablodur. Ürtikerin, ürtikeryal plaklar, anjiyoödem veya her ikisinin birden ortaya çıkabileceğı anafilaksi, otoinflamatuvar sendromlar, ürtikeryal vaskülit veya

herediter anjiyoödem dahil bradikinin aracılı anjiyoödem gibi çeşitli klinik durumlardan ayırt edilmesi gerekir (50).

Ürtiker, kaşıntı veya bazen yanma hissiyle birlikte değişken boyut ve şekilde keskin sınırlı yüzeysel şişliklerle belirti verir. Genellikle 30 dakika ile 24 saat içinde deri normal görünümüne döner. Anjiyoödemde ise dermisin daha altında, subkutiste veya mukozalarda; ani gelişen, belirgin, eritematöz veya cilt renginde derin bir şişlik vardır. Kaşıntıdan ziyade karıncalanma, yanma, gerginlik ve ağrı görülür. Lezyonların iyileşmesi 72 saati bulabilir (51).

Ürtiker basitçe 6 haftadan kısa sürmüştü akut, 6 haftadan uzun sürmüştü kronik ürtiker olarak sınıflandırılır. Kronik ürtiker kendi içinde kronik spontan ürtiker ve kronik indüklenbilir ürtiker şeklinde ikiye ayrılır. Hastalar izole ürtiker, anjiyoödem veya her ikisiyle beraber başvurabilir (52).

Kronik indüklenbilir ürtikerin tetikleyicilere göre tanımlanmış dokuz alt tipi bulunur: semptomatik dermografizm, gecikmiş basınç ürtikeri, soğuk ürtikeri, solar ürtiker, sıcak ürtikeri, vibratuar anjiyoödem, kolinerjik ürtiker, kontakt ürtiker ve akuajenik ürtiker. Kronik indüklenbilir ürtikerde alt tipe spesifik, belirli bir tetikleyici vardır. Bu tetikleyici varsa, hastalık açığa çıkar, yoksa çıkmaz (52,53).

Kronik spontan ürtikerde, adından da anlaşılacağı üzere hastalık spontan olarak ortaya çıkar. Tetikleyici faktörlerden bahsedilebilir, ancak kronik indüklenbilir ürtikerin aksine hastalık bu faktörlerden tamamen bağımsız olarak da ortaya çıkmaktadır (54,55).

Anjiyoödem ve ürtiker birlikteyse, hastalığa yaklaşım ürtikere yaklaşım gibidir. Ancak ürtikersiz anjiyoödem mevcutsa yaklaşım; bu tabloya neden olabilecek idiopatik anjiyoödem, ilaca bağlı anjiyoödem, eozinofili ile giden epizodik anjiyoödem (Gleich sendromu), kapiller kaçış sendromu (Clarkson sendromu) ve herediter anjiyoödem gibi durumları birbirinden ayırt etmek olmalıdır (53).

### **2.1.5.1. Epidemiyoloji**

Ürtiker dünya çapında yaygın bir hastalıktır ve her yaşta ortaya çıkabilir. İnsidansı etiyolojiye göre değişmekte, ülkeler ve bölgeler arası farklılık göstermektedir. Dünyanın farklı bölgelerinden yapılan çalışmaların analizi sonucunda kronik ürtiker prevalansının %0,1 ile %8,9 arasında değiştiği bulunmuştur. Genel olarak, ürtiker kadınlarda daha

yaygındır. Kronik spontan ürtiker için kadın/erkek oranı ~2/1'dir. Ancak bu oran farklı fiziksel ürtiker tiplerinde değişkendir (56,57).

### 2.1.5.2. Etiyopatogenez

Ürtikerde altta yatan durum, histamin ve proinflatuar moleküllerin salındığı mast hücre degranülasyonudur. Salınan histamin, lökotrienler ve prostaglandinler vazodilatasyona, damar geçirgenliğinin artmasına ve kaşıntıya neden olur. IL-4, IL-5 ve IL-6 gibi interlökinler immün hücre fonksiyonunu modüle eder ve inflamasyonu destekler. TNF-alfa endotel aktivasyonunu ve inflamatuvar mediatör salınımını şiddetlendirir. P maddesi dahil nöropeptitler, nörojenik inflamasyona katkıda bulunur ve kaşıntı hissini artırır (58).

Anjiyoödem, vasküler bütünlük kaybı nedeniyle intravasküler sıvının interstisyuma ekstrasvazyonundan kaynaklanan, cilt veya mukozalarda yerleşen, birkaç günde kendi kendini sınırlayan, lokalize ödemdir. Anjiyoödem tek başına, ürtikerle birlikte veya anafilaksinin bir bileşeni olarak ortaya çıkabilir (59). Hastalığın patomekanizmaları tablo 3'te özetlenmiştir.

**Tablo 3** - Ürtiker ve Anjiyoödem Patomekanizmaları (Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L. Dermatology: 2-Volume Set. Elsevier Health Sciences; 2017)

İdiopatik
İmmünolojik
• Otoimmün (FcεRI veya IgE'ye karşı otoantikolar)
• IgE-aracılı (alerjik)
• İmmün kompleks (vaskülitik)
• Kinin ve kompleman aracılı (C1 estera z inhibitör eksikliği)
Non-immünolojik
• Doğrudan mast hücre salınımına neden olan ajanlar (örn. opiatlar)
• Vazoaktif uyaranlar (örn. ısırgan otu sokmaları)
• Aspirin, diğer nonsteroid antiinflatuar ilaçlar, diyetdeki psödoalerjenler
• Anjiyotensin-converting enzim inhibitörleri

### 2.1.5.3. Tanı

Akut ürtikerde alerjik ürtikerden şüphelenilmedikçe kapsamlı tanısal işlemlere gerek yoktur. Akut ürtikerin tanısı anamnezle konur. Enfeksiyonlar, ilaçlar ve gıdalar gibi olası tetikleyici faktörler sorgulanır. Hastalık süresinin kısa olması (maksimum 6 hafta) ve kendi kendini sınırlayan seyir nedeniyle ileri tanı testleri genellikle önerilmemektedir.

Sadece çok şiddetli hastalık ve tip I alerjenlere (örn. gıdalara veya ilaçlara) karşı hassasiyete işaret eden bir öykü varsa deri prick testi ve spesifik IgE ölçümü önerilir (51).

Kronik ürtikerde altta yatan sebep tespit edilip ortadan kaldırılırsa hasta iyileşebilir. Bu nedenle tanısal testlerin uygulanması önemlidir. Lezyonların lokalizasyonu, sıklığı, süresi, anjiyoödem eşlik edip etmediği, tetikleyici olabilecek stres, fiziksel aktivite, gıda, ilaç, sıcak, soğuk gibi faktörler, mevsimlerle/ adet döngüsüyle/ yaşanan ortamla ilişkisi, enfeksiyon, cerrahi işlem, implant öyküsü, kronik hastalıklar, kullanılan tedaviler ve hastanın bunlara yanıtı detaylı sorgulanmalıdır (60).

Kronik ürtikere tanısal yaklaşımda laboratuvar testleri (tam kan sayımı, eritrosit sedimentasyon hızı, CRP, tiroid fonksiyon testleri, tiroid otoantikörleri, karaciğer fonksiyon testleri, hepatit serolojisi, *Helicobacter pylori* nefes testi ve gaitada antijen testi, gaitada parazit testi, idrar testi), kronik sinüs, boğaz ve diş enfeksiyonlarının dışlanması için kulak burun boğaz ve diş hekimi muayenesi, tip I alerjiyi dışlamak için deri prick testi ve spesifik IgE testleri uygulanır. Tek bir lezyon 24 saatten uzun sürüyorsa ürtikeryal vaskülit şüphesi ile biyopsi planlanmalıdır (51,60).

İzole anjiyoödem varlığında serum C4 düzeyi ölçülmelidir. Düşük serum C4 seviyesinin saptanması, tip I ve II herediter anjiyoödem ve edinilmiş C1 esteraz inhibitör (C1-INH) eksikliği için çok hassas ancak spesifik olmayan bir tarama testidir. Serum C4 düzeyi düşükse tip I ve tip II herediter anjiyoödemini ayırt etmek için C1-INH düzeyi, C1-INH fonksiyonu ve edinilmiş C1-INH eksikliği için C1q seviyeleri ölçülmelidir. Tip III herediter anjiyoödemde C4 seviyesi normaldir. Serum C4 düzeyleri normale tip III herediter anjiyoödemle ek olarak anjiyoödemle prezante olan diğer tıbbi durumlar da gözden geçirilmelidir (53).

#### **2.1.5.4. Tedavi**

Ürtiker tedavisinde kullanılan birinci basamak tedavi ikinci kuşak antihistaminiklerdir. Akut ürtikerde en az 3-4 hafta her gün düzenli kullanılmalıdırlar. Hem akut hem de kronik ürtikerde semptomlar kontrol altına alınamaz ise doz dört katına kadar çıkarılabilir. Bu dozda da kontrol sağlanamazsa başka bir ikinci kuşak antihistaminikçe geçilmelidir. Lökotrien reseptör antagonistleri antihistaminiklerle kombine olarak kullanılabilir. Antihistaminiklerle kontrol altına alınamayan kronik ürtikerli olgularda IgG yapısında bir anti-IgE antikor olan omalizumab kullanılır.

Omalizumab tedavisine 6 ay süreyle devam edilir. Süre sonunda ara verildiğinde nüks oluyorsa tedaviye devam edilir. Yüksek doz antihistaminik ve omalizumab tedavilerine yanıt vermeyen hastalarda siklosporin kullanılabilir. Ancak uzun dönem kullanımı yan etkilerde artış ile birliktelik göstereceğinden dikkatli olunmalıdır. Tedavide denenmiş diğer ilaçlara örnek olarak; dapson, kolşisin, sulfasalazin, hidroklorokin, metotreksat, azatiopurin, mikofenolat mofetil, takrolimus, mizoribin, siklofosamid sayılabilir ancak bu ilaçların etkinlikleri ile ilgili kanıt düzeyleri düşüktür (61,62).

### **2.1.6. Anafilaksi**

Anafilaksi, akut, potansiyel olarak yaşamı tehdit eden, mast hücre mediatörlerinin aniden salınması ile karakterize sistemik hipersensitivite reaksiyonudur. Bu yönüyle alerjik reaksiyonlar spektrumunun en şiddetli ucunu temsil eden bir multi-organ fenomendir (63).

Hastalığın ortaya çıkmasından sorumlu IgE ilişkili mast hücre degranülasyonunu tetikleyen faktör; gıdalar, ilaçlar, böcek sokmaları veya başka birçok ajan olabilir. Çok çeşitli hastalığı (kardiyak şok, nörolojik şok, hemodinamik şok, septik şok, vokal kord disfonksiyonu, anjiyoödem, panik atak, karsinoid sendrom, VIPoma sendromu, tiroid medüller karsinomu, mastositoz vb.) taklit edebileceğinden iyi bir ayırıcı tanı yapılmalıdır (64,65).

Anafilaksi prevalansı çeşitli çalışmalarda %0,3-5,1 arasında değişmektedir. Bunun nedeni yayımlanan epidemiyolojik çalışmaların çoğunda farklı dahil etme kriterlerine sahip farklı metodolojiler kullanmış olmasıdır (66).

Tanı klinik semptom ve belirtilere dayanarak konur. Hastalar çok farklı prezantasyonlar ile başvurabileceğinden hızlı tanı için olası klinik senaryolara hâkim olmak ve böylece ölümcül olabilecek bu tablo için bir an önce tedaviye başlamak çok önemlidir. Tanıda kullanılan kriterler üç klinik senaryoda özetlenebilir:

1. Deri, mukoza veya her ikisini birden tutan akut başlangıçlı (dakikalardan birkaç saate kadar) hastalık (örn. yaygın ürtiker, kaşıntı veya eritem, dudaklar-dil-uvulada şişme) ve şu ikisinden biri: respiratuar problem (örn. dispne, hırıltı-bronkospazm, stridor, azalmış PEF ve hipoksemi) veya hipotansiyon veya ilişkili uç organ fonksiyon bozukluğu semptomları (örn. hipotoni, senkop, idrar kaçırma) varlığı.

2. Hastanın olası bir alerjene maruz kalmasından sonra hızla (dakikalardan birkaç saate kadar) ortaya çıkan deri-mukoza tutulumu, respiratuar problem ve hipotansiyon veya ilişkili semptomlar ve inatçı gastrointestinal semptomlardan (örneğin kramplı karın ağrısı, kusma) iki veya daha fazlasının bir arada bulunması.

3. Hastanın bilinen alerjene maruz kalmasından sonra sistolik kan basıncının düşmesi (dakikalardan birkaç saate kadar).

Bu üç klinik senaryodan biri mevcut ise hastanın anafilaksi geçiriyor olma olasılığı yüksektir (67).

Anafilakside, glukokortikoidler ve antihistaminikler gibi ikinci basamakta ve destek amaçlı tedavilerle ilk etapta zaman kaybetmeden, hızlıca epinefrin tedavisi verilmelidir. Hastanın hava yolu güvenliği sağlanmalıdır. Monitörize edilen hastanın vital bulguları yakından izlenmelidir. Epinefrin dozu tüm yaş gruplarında intramüsküler yoldan verilecek 0,01 mg/kg'dır ve tek enjeksiyonda 0,5 mg'ı geçmemelidir. Enjeksiyon uyluk lateralindeki vastus lateralis kasına yapılır. Hasta yanıtıysa 5-15 dakikada bir enjeksiyon tekrarlanmalıdır (maksimum 3 enjeksiyona kadar). Yanıt alınamıyorsa intravenöz salin replasmanı, intravenöz epinefrin infüzyonu, albuterol, glukagon, ileri hava yolu girişimleri, interosseöz replasman gibi seçeneklerden biri ya da birden fazlası gerekebilir (68).

### **2.1.7. Besin Alerjisi**

Besin alerjisi, yaklaşık son otuz yılda yaygınlığında artış olduğu bilinen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Besin alerji prevalansının çocuk yaş grubunda erişkin yaş grubuna kıyasla daha yüksek olduğu bilinmektedir. Yapılan çeşitli çalışmalarda besin alerjisi prevalansı çocuklarda %3-10 arasında, erişkinlerde ise %1-5 arasında saptanmıştır (69-71). ABD'de yapılan bir çalışmada ise erişkinlerde %10'lara kadar görülebildiği ortaya konmuştur (72). Özellikle sanayileşmiş/batılı toplumları önemli şekilde etkilediği gösterilmiş, toplumlar ve coğrafi bölgeler arasında prevalansın değişken olduğu görülmüştür (69). En sık suçlanan alerjenleri; inek sütü, yer fıstığı, ağaç yemişleri, balık, kabuklu deniz ürünleri, yumurta, süt, buğday, soya ve tohumlar gibi oldukça kısa bir gıda listesi oluşturur (73).

Besin alerjisi, patogeneğinde IgE'nin rolüne bağlı olarak IgE aracılı, non-IgE aracılı ve kombine (IgE aracılı ve non-IgE aracılı) olarak sınıflandırılabilir. Spesifik

olarak altta yatan mekanizmanın tip I aşırı duyarlılık (IgE aracılı), tip III veya tip IV aşırı duyarlılık (non-IgE aracılı) veya IgE ve hücrel mekanizmaların bir kombinasyonu (kombine tip) olmasına bağlı olarak da sınıflandırılabilir (74).

Patogeneze bağlı ortaya çıkan çok çeşitli tablolar, hafiften şiddetliye değişken spektrumda oluşturdukları klinik belirtilere göre ayırt edilir (Tablo 4).

**Tablo 4 - Besin Alerjisi Bozukluklarının Patofizyolojiye Göre Sınıflandırılması (Nowak-Węgrzyn A, Sampson HA. Adverse reactions to foods. Med Clin North Am 2006;90:97–127.)**

Hastalık	IgE-aracılı	Kombine mekanizma: IgE ve hücrel aracılı	Non-IgE aracılı
<b>Jeneralize</b>	Anafilaktik şok, gıda ilişkili egzersizle indüklenen anafilaksi	—	—
<b>Kutanöz</b>	Ürtiker, anjiyoödem, flushing, morbiliform döküntü, akut kontakt ürtiker	Atopik dermatit, kontakt dermatit	Dermatitis herpetiformis
<b>Gastrointestinal</b>	Oral alerji sendromu, Gastrointestinal anafilaksi	Alerjik eozinofilik özofajit, alerjik eozinofilik gastroenterit	Alerjik proktokolit, besin proteini ilişkili enterokolit sendromu, çölyak hastalığı, infantil kolik
<b>Respiratuar</b>	Akut rinokonjonktivit, bronkospazm	Astım	Pulmoner hemosiderozis (Heiner sendromu)

Tanıda altın standart, oral besin provokasyon testidir. Bu prosedürde, şüpheli gıda, tıbbi gözetim altında yavaş yavaş artan miktarlarda yenir. Bununla birlikte, prosedür zaman alıcı olduğundan, yüksek düzeyde eğitilmiş personel gerektirdiğinden ve akut alerjik reaksiyona neden olabileceğinden, dikkatli bir şekilde uygulanmalıdır (75,76).

En sık kullanılan tanı testleri deri prick testi ve kanda besin proteinine özgü IgE'nin tespitine dayanan alerji kan testidir. Besin alerjisi olan kişiler şüpheli gıda veya proteine karşı normalden daha fazla IgE üretirler. Bu testlerin sonuçları ilgili gıdaya alerjisi olmayan kişilerde de yanlış pozitif olabileceğinden hastanın kliniğiyle birlikte doğru yorumlanmaları önemlidir (77).

Tedavide birincil olarak besinden kaçınma önem taşır. Bunun yanında oral, subkutan, sublingual veya epikutanöz immünoterapi ve omalizumab gibi tedaviler denenmekte ve kullanılmaktadır (73).

### **2.1.8. İlaç Alerjisi**

Tüm farmakolojik tedavilerin doğasında olan advers ilaç reaksiyonları çok yaygındır ve genel olarak hastanede yatan hastaların %10-20'sini, ayakta tedavi gören hastaların ise %25'e kadarını etkilediği rapor edilmiştir. İlaç alerjisi, advers ilaç reaksiyonlarının önemli bir alt grubudur (78).

İlaç alerjileri immün sistem aracılı ilaç reaksiyonlarıdır. İmmünolojik ilaç reaksiyonları, ilacın bağışıklık sistemi tarafından bir antijen olarak tanınmasıyla başlar. Bu gerçekleşikten sonra, uyarılmış bağışıklık mekanizmalarını takiben gerçekleşen ilaca maruz kalma ile çeşitli klinik belirtiler gelişir (79).

İlaç alerjileri dört farklı mekanizma ile ortaya çıkar: IgE aracılı (tip I), sitotoksik (tip II), immün kompleks ilişkili (tip III) ve gecikmiş aşırı duyarlılık veya hücre aracılı (tip IV). Tip IV reaksiyonlar ayrıca dört kategoriye ayrılabilir: monositlerin (IVa), eozinofillerin (IVb), CD4+ veya CD8+ T hücrelerinin (IVc) ve nötrofillerin (IVd) aktivasyonu ve göçü ile karakterize tipler (80). Mekanizmaya göre farklı süreler ve klinik tablolarla ortaya çıkan ilaç alerjileri Gell ve Coombs'un sınıflamasına göre yapılmaktadır (81). Sınıflama tablo 5'te özetlenmiştir.

**Tablo 5 - İlaç alerjilerinin sınıflaması**

<b>Reaksiyon Tipi</b>	<b>Başlangıç</b>	<b>Klinik</b>
Tip I (IgE ilişkili)	Dakikalar-saatler	Ürtiker, anjiyoödem, bronkospazm, anafilaksi
Tip II (Sitotoksik)	5-15 gün	Hemolitik anemi, trombositopeni
Tip III (İmmünkompleks)	7-8 gün 1-3 hafta	Serum hastalığı Vaskülit
Tip IVa (Monositik)	Günler- haftalar	Kontakt dermatit
Tip IVb (Eozinofilik)	1 gün-3 hafta 2-8 hafta	Morbiliform ilaç erüpsiyonu DRESS
Tip IVc (Sitotoksik T hücreleri)	1-2 gün 4-28 gün Haftalar-aylar Haftalar-aylar Günler-aylar	Fiks ilaç erüpsiyonu SJS-TEN İlaç ilişkili karaciğer hasarı İzole interstisyel nefrit İzole pnömonit
Tip IVd (Nötrofilik)	1-2 gün ya da birkaç gün sonra	AGEP
<b>DRESS:</b> Drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms <b>SJS:</b> Steven-Johnson sendromu <b>TEN:</b> Toksik epidermal nekroliz <b>AGEP:</b> Akut jeneralize ekzentematöz püstüloz		

İlaç alerjileri en sık antibiyotikler (betalaktam grubu, tetrasiklinler), NSAİ'ler, sulfonamid grubu ilaçlar, antiepileptikler, kemoterapötikler, ACE inhibitörlerine bağlı ortaya çıkmaktadır (82).

Tanıda detaylı anamnez alınmalı (şüpheli ilaç öyküsü, şikâyetlerin başlama zamanı, sistemik belirtiler vb.), tüm vücut deri muayenesi ve genel fizik muayene yapılmalıdır. Geç tip reaksiyonlarda histopatolojik değerlendirme için deri biyopsisi mutlaka alınmalıdır. Şüpheli ilaç derhal kesilmelidir. Tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri istenmelidir. Erken tip reaksiyonlarda (ilacın alınmasından sonra 1 saat içinde gelişenler) triptaz düzeyleri bakılabilir. Ancak triptaz düzeyleri semptomlar başladıktan yarım saat ile 2 saat arasında istenmelidir. En geç 48 saat içinde kan düzeyleri normale döneceğinden tanı değeri yoktur. Kişinin bazal triptaz düzeyiyle birlikte değerlendirilmelidir (83).

İlaç deri testleri (intradermal/prick) erken tip reaksiyonlarda reaksiyondan en erken 4 hafta sonra yapılabilir. DRESS, AGEP, SJS/TEN gibi geç tip alerjilerde ilaç deri testlerinin tanısal değeri sınırlıdır (84). Yama testi bu grup hastada ilk yaklaşım olarak önerilmektedir (85). Erken tip ilaç reaksiyonlarında kullanılabilen in vitro testler serum IgE düzeyleri ve bazofil aktivasyon testidir. İlaç provokasyon testleri son basamak testler olup diğer testlerin negatif olduğu durumlarda, dışlama amacıyla yapılmaktadır (86).

SJS/TEN, DRESS, AGEP gibi ciddi ve geç tip ilaç reaksiyonlarında ilaç provokasyon testi yapılması kontrendikedir. Bu hastalarda in vitro testlerden lenfosit transformasyon testi ve HLA taraması yapılması önerilir (87).

Tüm ilaç reaksiyonlarının tedavisinde ilk ve en önemli yaklaşım ilacın kesilmesidir. Bunun dışındaki yaklaşımlar reaksiyonun ciddiyeti ve tipine göre değişiklik göstermektedir. Örneğin asemptomatik makülopapüler ilaç erüpsiyonu ile başvuran hasta tedavisiz veya kısa süreli topikal steroidlerle izlenebilir. Ürtiker ve anjiyoödem antihistaminikler ve sistemik steroidlerle tedavi edilir. Anafilaktik reaksiyonlarda mutlaka epinefrin tedavisi verilmelidir (63,88). DRESS, AGEP ve SJS/TEN gibi ağır kutanöz ilaç reaksiyonlarda ise sistemik bulgular, enfeksiyonlar ve organ tutulumları da görülebildiğinden mortalite ve morbidite riski yüksek olup her bir tabloya ve hastanın klinik durumuna özel tedavi yaklaşımı gerekir (89). Desensitizasyon tedavisi kullanılan ilaca alternatif bir ilaç olmadığında düşünülmelidir (90).

## **2.2. Alerjik Hastalıkların Tanısında Deri Testleri**

Deri testleri alerjik rinit, astım, atopik dermatit, anafilaksi, gıda alerjisi, böcek zehri ve ilaç alerjileri gibi IgE-ilişkili hipersensitivite tablolarında anamnez ve fizik muayeneye ek olarak bu tabloları dışlamak veya tanı koymak için kullanılan yardımcı testlerdir. Klinikte en sık kullanılan iki tip test bulunur: Deri prick testi ve intradermal test. Bu testler, spesifik alerjenin cilde uygulandığı bölgede mast hücre degranülasyonuna bağlı ürtika oluşumunu tetikleyerek ilgili alerjene duyarlılığı saptama esasına dayanır (91,92).

### **2.2.1. Deri Prick Testi**

Deri prick testi; alerjik rinit, astım, ürtiker, atopik dermatit, anafilaksi, gıda ve ilaç alerjisi olan hastalarda tip I (IgE aracılı) alerjik hastalığı teşhis etmek için güvenilir bir yöntemdir. Hızlı sonuç alınabilen, minimal invaziv ve ucuz bir testtir (93).

Tarihte deri prick testi ilk olarak Dr. Charles H. Blackley tarafından 1865 yılında uygulanmıştır. Alerjik rinit hastalığı olan Dr. Blackley bir lanset yardımı ile kendi derisinin küçük bir bölümünü çizerek bu bölgeye çimen polenlerini uygulamış, bu methodla deri prick testinin temellerini atmıştır. Daha sonra testin çocuklarda besin alerjisi tanısında kullanılması ilk olarak Schloss tarafından tanımlanmıştır. 1924 yılında Sir

Thomas Lewis test yöntemini daha da geliştirilerek, daha az acı veren, iz bırakmayan ve kolay tekrarlanabilen delme tekniğini çizme tekniğine alternatif olarak sunmuştur (94,95).

Deri prick testi, aeroalerjenler, besinler, bazı ilaçlar ve kimyasalların tetiklediği klinik duyarlılığı doğrulamak için kullanılır. Testin değerlendirilmesi genellikle yaş, cinsiyet ve ırktan bağımsızdır. Ancak, belirli yaş (2 yaşından küçük çocuklar ve 65 yaşından büyük yetişkinler) ve ırk (Afrika kökenli Amerikalı çocuklar) faktörleri yorumlanmalarını etkileyebilir (96).

Klinik öykü ve semptomlarla, inhalan, gıda, ilaç veya mesleksel alerjenlere karşı tip I alerji şüphesi varlığında, atopik hastalık varlığında alerjen duyarlılığını taramak veya şüphe halinde atopik hastalık geliştirme yatkınlığını tarama amacıyla, ürtikerde seçilmiş olgularda ve alerjen ekstraktlarının standardize edilmesinde yardımcı olması amacıyla epidemiyolojik çalışmalarda deri prick testi yapılması endikasyonu vardır (93).

Oral antihistaminikler, bazı antidepresan ilaçlar, uzun süreli sistemik steroid kullanımı veya test bölgesine topikal steroid uygulanması test reaktivitesini önlediği/azalttığı için bu ilaçları kullanan hastalarda tedaviye ara verilmeden deri prick testi yapılmamalıdır. Deri prick testine bağlı anafilaksi nadirdir. Ancak beta blokerler ve monoamin oksidaz inhibitörleri olası bir anafilaktik reaksiyon halinde hastaya uygulanacak adrenalin tedavisinin etkisini baskılayabilir (97). Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri ve anjiyotensin reseptör blokerleri anjiyoödem ve anafilaksi riskini arttırabildiğinden prick testi öncesi bu ilaçlara ara verilmesi düşünülmelidir (96,98). Dermografizm varlığında, test bölgesinde cilt hastalığı bulunması halinde, testten 4-6 hafta öncesinde anafilaksi öyküsü olan hastalarda test kontrendikedir. Yaşlılarda test yapmak doğru olmayabilir çünkü cilt reaktivitesi yaşla birlikte azalır. Bunun yerine serum IgE testi yapılması düşünülebilir. Benzer şekilde 2 yaş altında da test reaktivitesinin düşük olduğu bilindiğinden bu grupta test ertelenebilir (4,98,99). Gebelerde düşük ihtimalle de olsa sistemik alerjik reaksiyon tetiklenmesi uterin kontraksiyonları indükleyebileceğinden bu grupta deri prick testi uygulanması rölatif kontrendikedir (93).

Deri prick testini baskılayan faktörler ve baskılama süreleri tablo 6'da özetlenmiştir (93,98–101).

**Tablo 6 - Deri prick testini baskılayan faktörler**

<b>Faktör</b>	<b>Baskılama Süresi</b>
<b>Sistemik İlaç</b>	
H1-Antihistaminikler	1 hafta (en az 3 gün)
H2-Antihistaminikler	1 gün
Kortikosteroidler <1 hafta <20 mg/gün prednizolon eşdeğeri ≥ 1 hafta ≥ 20-50mg/gün prednizolon eşdeğeri	Baskılamaz 1-3 hafta
Ketotifen	1 hafta (en az 3 gün)
Omalizumab	En az 4 hafta
Trisiklik antidepresanlar*	1 hafta (en az 5 gün)
Nöroleptikler (fenotiazin grubu)	1 hafta (en az 5 gün)
Benzodiazepinler*	1 hafta (en az 5 gün)
Beta adrenerjikler	1 gün
<b>Topikal ilaç (test bölgesine)</b>	
Kortikosteroid/takrolimus/pimekrolimus 1-3 hafta ≥3 hafta	1 hafta 2-3 hafta
<b>Ultraviyole Işını</b>	
PUVA** ya da test bölgesine UVB	Birkaç hafta
*Trisiklik antidepresanlar ve benzodiazepinler klinik olarak mümkünse deri prick testi öncesi kesilebilir. **PUVA: Psoralen + UVA	

Lökotrien reseptör antagonistleri, teofilin, siklosporin A, selektif serotonin gerilim inhibitörleri, selektif norepinefrin gerilim inhibitörleri, nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar ve proton pompa inhibitörlerinin deri prick testi reaktivitesini baskılamadığı bildirilmiştir (93,100).

### **2.2.1.1. Deri Prick Testinin Yapılışı**

Deri prick testi tip I alerjileri tespit etmek için uygun ve pratik bir testtir. Test yapılacak merkezde yeterli ve uygun ekipmanın yanı sıra uygulama, değerlendirme ve gereğinde komplikasyonlara müdahale için yetkin personel bulunmalıdır. Çeşitli ticari prick test kitleri mevcuttur; ancak hastaya özel alerjenler de kullanılabilir (96). Solüsyonlar buzdolabında 2-8 °C’de saklanmalıdır. Alerjen ekstraktı içeren solüsyonlar salin veya %50 gliserin içinde çözülmüş formdadır. Bu solüsyonlar haricinde bir negatif bir pozitif kontrol solüsyonu bulunur. Pozitif kontrol için histamin, negatif kontrol içinse salin veya gliserin kullanılabilir (102). Gliserin stabil, nontoksik ve nonirritan yapısı ve çok nadir duyarlılık oluşturması nedeniyle ilaç ve kozmetiklerde yaygın kullanılmaktadır. Kullanılan ticari kitte gliserin kullanılıyorsa, kişide gliserin duyarlılığı bulunabileceği ve buna bağlı olarak kişinin yanlışlıkla dermografizm olarak değerlendirilebileceği akılda

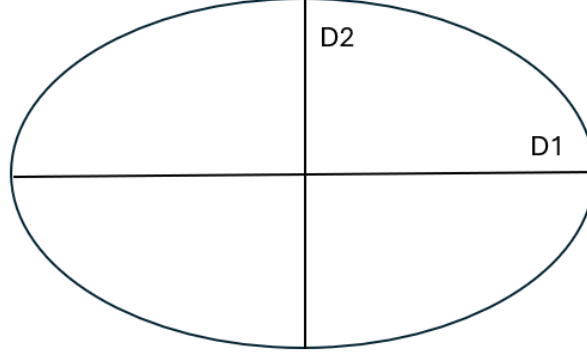
tutulmalıdır (103). Test yapılacak bölge lezyonsuz ve kılsız olmalıdır. Testin en sık uygulandığı bölge ön kolun volar yüzüdür ancak çocuk hastalarda sırt üst kısmına da uygulanabilir (93). Test edilecek bölge antekübital fossadan en az 3 cm, bilekten en az 5 cm mesafe bırakılacak şekilde belirlenmelidir (104). Okumada reaksiyonların üst üste gelmesini önlemek için ideal olarak alerjen solüsyonları test bölgesine 2-5 cm arayla uygulanmalıdır. Bu mesafe sağlanamazsa solüsyonlar deri üzerinde birbiri ile karışabilir ve test sonuçları yanlış okunabilir. Solüsyon damlatıldıktan sonra deri, metal veya plastik bir lansetle 45° açıyla hafif bir basınç uygulanarak kanatılmadan delinir ve alerjenin epidermise nüfuz etmesi sağlanır (93,105). Her alerjen için ayrı ve tek kullanımlık lanset kullanılmalıdır. Tek tek uygulamanın yanı sıra alerjenlerin aynı anda uygulanabilmesi için birden fazla başlığı bulunan prick cihazları da geliştirilmiştir (106). Delme esnasında kanama olması yanlış pozitif, delme işleminin yeterli yapılmaması ise yanlış negatif sonuçlar doğurabilir. Bazı yayınlarda alerjenin daha iyi penetre olmasını sağlamak için delme esnasında hafif bir dönme hareketi yapılması önerilmektedir (96,107).

#### **2.2.1.2. Deri Prick Test Sonuçlarının Yorumlanması**

Deri prick testi yapıldıktan 15-20 dakika sonra test alanındaki solüsyonlar bir kâğıt peçete ile dağıtılmadan silinir ve test okunur. Test okunurken öncelikte pozitif ve negatif kontrollere bakılmalıdır. Pozitif kontrolde pozitif reaksiyon (negatif kontrolden en az 3 mm daha büyük bir ürtika görülmesi) ve negatif kontrolde negatif reaksiyon (reaksiyon olmaması veya 3 mm'den küçük ürtika) beklenir. Pozitif reaksiyonlar değerlendirilirken eritem değil, ürtika çapı dikkate alınmalıdır. Test bölgesinde negatif kontrolden en az 3 mm daha büyük bir ürtika gelişmişse pozitif olarak değerlendirilir (99,100). Lezyon daire biçimindeyse çap direkt ölçülür. Oval biçimde ise ölçüm ürtikannın uzun ekseninden (D1) yapılır, bunu dik kesen eksenin mesafesi (D2) de ölçülüp bu iki ölçünün aritmetik ortalaması alınarak çap hesaplanır (Şekil 1). Bu ölçüm tekniğinde pozitif reaksiyon için cut-off değer 3 mm'dir. Bunun yanında pozitif reaksiyonu değerlendirirken ürtika yüzey alanının kameralarla ölçüldüğü otomatize, yazılım destekli planimetrik ölçüm yöntemi mevcuttur. Ancak bilgisayar ve yazılım bağımlı olması

yönüyle diğer yöntemle kıyasla pahalı bir yöntemdir (100,108). Ürtika yüzey alanının ölçüldüğü bu metotta pozitif reaksiyon için cut-off değer 7 mm<sup>2</sup>'dir (109).

**Şekil 1.** Oval biçimdeki ürtika eksenleri



Pozitif kontrolde yanıtızlık veya yeterli yanıt olmaması kişide histamin yanıtını bloke eden ilaç kullanımına, değerlendirme öncesi yeterince beklenmemiş olmasına veya geç değerlendirmeye bağlı olabilir. Tüm bu durumlar yanlış negatif değerlendirmeye yol açabilir. Negatif kontrolde reaksiyon görülmesi ise dermografizm ile açıklanır. Dermografizm varsa delme işlemi 1-2 mm'lik ürtikalar ile sonuçlanır, bu da testin yorumlanmasını güç hale getirir (110). Dermografizm, aktif ürtiker, atopik dermatit (test bölgesinde lezyon varsa) gibi durumlarda yanlış pozitiflik görülebilir (111).

Pozitif reaksiyonların anlamlı kabul edilebilmesi için hastanın klinik belirtileri ile bağdaşması gerekmektedir. Bunun yanında negatif test sonucu ile kişinin o alerjene duyarlı olmadığı yorumu rahatlıkla yapılabilir (112).

Reaksiyon niteliği ifade edilirken (-) ve (+) şeklinde veya 0-4+ arası değerlendirme yapılabilir (96,104). Ancak kalitatif skorlamada gözlemciler arası değişkenlik bulunduğundan artık pek önerilmemektedir. Klinisyenin yorumladığı test sonucunun bir başka klinisyende kafa karışıklığına yol açmaması için kantitatif değerlendirme ve raporlama (hem kontrollerin hem alerjenlerin milimetrik olarak ölçülerek kaydedilmesi) önerilir (104,113).

### **2.2.2. İntradermal Test**

İntradermal test, deri prick testi negatif olan hastalarda klinik şüphe kuvvetli ise yapılır. Deri prick testine kıyasla daha yüksek sistemik reaksiyon gelişme riski olan bir

testtir. Dolayısı ile ilk basamakta tercih edilen bir test olmayıp şüpheli alerjenlere karşı alerjik duyarlılığı doğrulamak için kullanılmaktadır. Testin amacı, deri prick testinde olduğu gibi bir hastanın bir alerjene karşı spesifik IgE'ye sahip olup olmadığını bulmaktır. Belirli ilaç ve böcek zehrine karşı yapılan intradermal testin duyarlılığı deri prick testinden yüksektir. Gıdalara yönelik intradermal deri testlerinde yanlış pozitif test sonucu ve sistemik reaksiyon gelişme olasılığı yüksektir. Bu nedenle gıdalarda bu testin yapılması önerilmez (96,100).

İntradermal testte kullanılacak alerjen ekstraktları 100-1000 kat dilüe edilir. Steril solüsyonlar ön kol derisi dermisine 0,01–0,05 mL'lik küçük bir miktarda, 30 G iğne ile 3 mm bir papül oluşturacak şekilde enjekte edilir. Tıpkı deri prick testinde olduğu gibi pozitif ve negatif kontroller bulunur. Kontroller de alerjen solüsyonlarıyla aynı teknikle enjekte edilir. Test sonucu enjeksiyondan 10-15 dakika sonra okunur. Pozitif test sonucunun yorumlanması ile ilgili bir uzlaşma yoktur. Ancak çoğu uzman, deri prick testinde olduğu gibi negatif kontrolden en az 3 mm daha büyük bir ürtika görülmesi gerektiği konusunda hemfikirdir (96,114).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Hasta Seçimi**

Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Deri ve Zührevi Hastalıkları polikliniklerine 15 Aralık 2021 ile 15 Aralık 2023 tarihleri arasında alerjik rinit, astım, atopik dermatit, ürtiker gibi alerjik yakınmalarla başvuran ve deri prick testi yapılan 5-72 yaş arası hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların dosyalarından yaş, cinsiyet gibi sosyodemografik bilgileri, hastalık tanıları, prick test sonuçlarının hangi alerjenlere karşı reaktif sonuçlandığına dair verileri elde edildi. Tıbbi dosya bilgilerinde eksiklik bulunan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Pozitif kontrol dahil tüm test sonuçları negatif olan (anerjik testler) ve dermografizmi bulunan hastalar değerlendirmeye alınmadı.

#### **3.2. Deri Prick Testi**

Deri prick testi uygulanmadan önce test yapılmasına engel bir durum olup olmadığı sorgulandı. Test yapılmasına engel/testin ertelenmesini gerektiren durumlar olan; 1 hafta içinde antihistaminik, mast hücre stabilizatörü, uzun süreli sistemik steroid kullanmış olmak, test uygulanacak bölgede aktif enfeksiyon veya dermatoz varlığı, test bölgesine 2-3 hafta içinde topikal steroid veya topikal kalsinörin inhibitörü kullanılmış olması, 4-6 hafta içinde anafilaksi geçirilmiş olması ve gebelik sorgulandı. Teste engel bir durumu olmayanlardan test uygulanmadan önce yazılı onamları alındı. Test öncesi ön kol bölgesi alkollü pamuk ile bastırmadan silinip, standardize alerjen ekstraktları çok başlıklı prick test aplikatörü ile epikutan olarak uygulandı. Değerlendirme 20 dakika sonra yapıldı. Pozitif kontrol olarak histamin, negatif kontrol olarak steril izotonik solüsyon kullanıldı. Testin geçerlilik kriteri olarak pozitif kontrolde negatif kontrolden 3 mm ve üstü ürtika görülmesi ve negatif kontrolde reaksiyon olmaması veya en fazla 1-2 mm ürtika olması kabul edildi. Alerjen uygulanan alanda ürtika büyüklüğünün negatif kontrolden 3 mm ve üzerinde gözlemlendiği durumda cilt reaksiyonu pozitif olarak değerlendirildi.

Alerji ünitemizde araştırılan 34 adet alerjen mevcuttur: Ev tozu akarı karışımı (*Dermatophagoides farinae* ve *Dermatophagoides pteronyssinus*), depo akarı (*Acarus siro*), ot karışımı (ayrık otu, İtalyan çimi, çayır kelp kuyruğu, çayır salkım otu, çayır yumağı), meşe, kızılbaş, çınar, sarı çam, çavdar, yapışkan otu, pelin otu, hamamböceği, bal arısı, sivrisinek, köpek tüyü, kedi tüyü, lateks, *Aspergillus fumigatus*, *Alternaria alternata*, buğday unu, soya fasulyesi, yumurta beyazı, yumurta sarısı, tavuk eti, inek sütü, badem, fındık, fıstık, ceviz, muz, domates, havuç, çilek, şeftali, kakao.

### 3.3. İstatistiksel Analiz

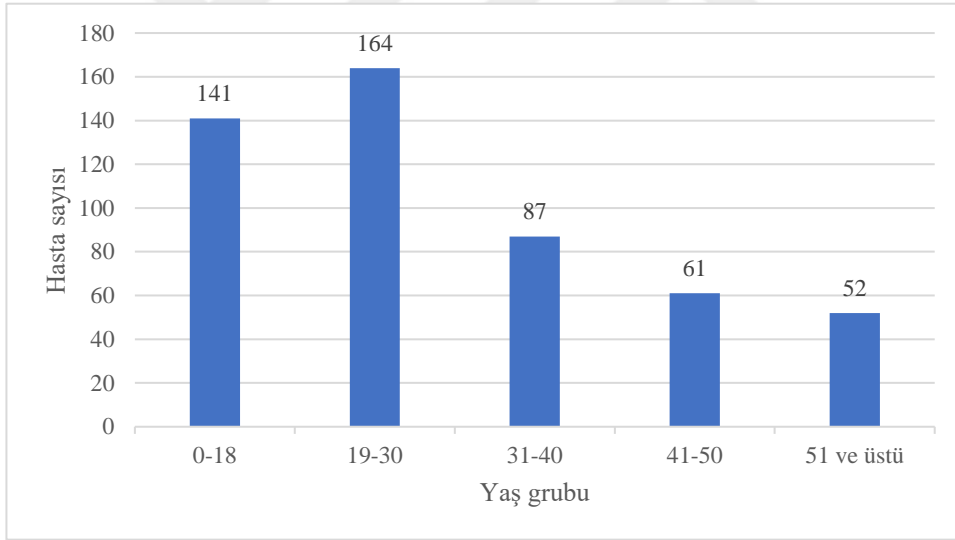
İstatistiksel analizlerin tümü SPSS v.20 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) programı ile yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu değişim katsayısı, Kolmogrov Smirnov ve Shapiro Wilk testleri ile Q-Q plot ve histogram grafikleri ile denetlendi. Kategorik veriler, sıklık (n) ve oran (%); sürekli değişkenler ise ortanca (25.-75. persantil) şeklinde sunuldu. Bağımsız iki grup kıyasında sürekli veriler normal dağılmadığında Mann Whitney U testi ile analiz edildi. Bağımsız ikiden fazla grup kıyasında sürekli veriler normal dağılmadığında Kruskal Wallis testi kullanıldı. İki den fazla grup arasında anlamlı çıkan karşılaştırmalarda, post-hoc analizler ile anlamlılığın hangi gruplar arasında olduğu değerlendirildi. Kategorik veriler gözlem sayıları yeterli olduğunda Pearson Ki-kare testi ile, yetersiz olduğunda Fisher'in kesin testi ile değerlendirildi.  $p < 0,05$  anlamlı olarak kabul edildi.

#### 4. BULGULAR

Çalışmaya toplam 505 hasta dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri ve tanıları, alerjen duyarlılıkları ve en sık gözlenen 10 alerjen ile karşılaştırıldı.

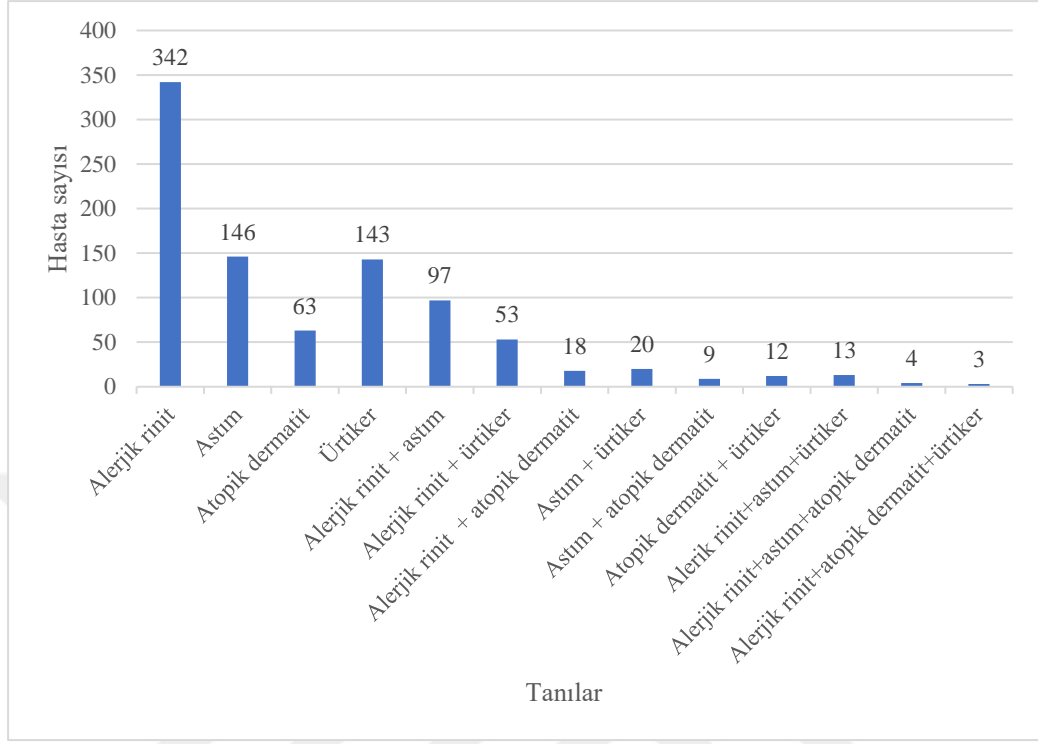
Çalışmaya alınan 505 hastadan 343 (%67,9) hasta kadın iken, 162 (%32,1) hasta erkekti. Kadın erkek oranı 2,11 idi. Hastaların yaşı 5 grupta incelendi. Tüm hastaların 141'i (%27,9) 0-18 yaş grubunda, 164'ü (%32,5) 19-30 yaş grubunda, 87'si (%17,2) 31-40 yaş grubunda, 61'i (%12,1) 41-50 yaş grubunda ve 52'si (%10,3) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu (Şekil 2).

Şekil 2 Hastaların yaşa göre dağılımı



Tüm hastalarda alerjik rinit, astım, atopik dermatit, ürtiker tanılarından bir veya birkaçı mevcuttu. Tüm hasta grubunda, alerjik rinit tanısı olan 342 (%67,7) hasta, astım tanısı olan 146 (%28,9) hasta, atopik dermatit tanısı olan 63 (%12,5) hasta, ürtiker tanısı olan 143 (%28,3) hasta bulunuyordu. Tanı dağılımları ve birden fazla tanısı olan hastaların tanı birliktelikleri Şekil 3'te özetlenmiştir.

**Şekil 3** Hastaların tanılara göre dağılımı



Hastaların alerjen duyarlılık durumuna göre demografik özellikleri ve tanılarının kıyaslaması tablo 7’de görülmektedir. Alerjen duyarlılıklarına göre hastalar 3 gruba ayrılmıştır: alerjen duyarlılığı olmayanlar, tek bir alerjene duyarlı olanlar ve birden fazla alerjene duyarlı olanlar. Her katılımcı, kliniğimizde mevcut olan tüm alerjenler açısından incelenmemiş olup araştırıldıkları antijen duyarlılığı sonuçları esas alınarak bu gruplara dahil edilmiştir.

Toplam 505 hasta içerisinde alerjen duyarlılığı olmayan 322 (%63,8), tek bir alerjene duyarlı 84 (%16,6), birden fazla alerjene duyarlı 99 (%19,6) hasta vardı. Dolayısıyla en az bir alerjene duyarlı olan 183 (%36,2) hasta bulunuyordu.

**Tablo 7:** Hastaların demografik özellikleri ve tanılarının alerjen duyarlılıkları ile kıyaslanması

	Tüm Hastalar		Alerjen Duyarlılığı				p değeri		
	N*	N*	Yok	N*	Tek	N*	Birden fazla		
<b>Cinsiyet</b>	505			84		99	0,957 <sup>1</sup>		
<i>Kadın</i>	343(67,9)	322	220(68,3)		56(66,7)	67(67,7)			
<i>Erkek</i>	162(32,1)		102(31,7)		28(33,3)	32(32,3)			
<b>Yaş (Kategorik)</b>	505			84		99	0,048 <sup>1</sup>		
<i>0-18</i>	141(27,9)	322	94(29,2)		24(28,6)	23(23,2)			
<i>19-30</i>	164(32,5)		107(33,2)		23(27,4)	34(34,3)			
<i>31-40</i>	87(17,2)		58(18)		12(14,3)	17(17,2)			
<i>41-50</i>	61(12,1)		40(12,4)		14(16,7)	7(7,1)			
<i>51 ve üstü</i>	52(10,3)		23(7,1)		11(13,1)	18(18,2)			
<b>Yaş</b>	505	25(17-38)	322	25(16,75-38)	84	27(17-44,5)	99	28(20-41)	0,152 <sup>3</sup>
<b>Alerjik Rinit</b>	505		322		84		99	<0,001 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	342(67,7)			199(61,8)		59(70,2)		84(84,8)	
<i>Yok</i>	163(32,3)			123(38,2)		25(29,8)		15(15,2)	
<b>Astım</b>	505		322		84		99	0,086 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	146(28,9)			98(30,4)		16(19)		32(32,3)	
<i>Yok</i>	359(71,1)			224(69,6)		68(81)		67(67,7)	
<b>Atopik Dermatit</b>	505		322		84		99	0,328 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	63(12,5)			43(13,4)		12(14,3)		8(8,1)	
<i>Yok</i>	442(87,5)			279(86,6)		72(85,7)		91(91,9)	
<b>Ürtiker</b>	505		322		84		99	<0,001 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	143(28,3)			106(32,9)		26(31)		11(11,1)	
<i>Yok</i>	362(71,7)			216(67,1)		58(69)		88(88,9)	
<b>Tanı Sayısı</b>	505		322		84		99	0,717 <sup>1</sup>	
<i>Bir</i>	336(66,5)			211(65,5)		59(70,2)		66(66,7)	
<i>Birden fazla</i>	169(33,5)			111(34,5)		25(29,8)		33(33,3)	

\*n (%); Ortanca (25.-75. çeyrekler)

<sup>1</sup>Pearson Chi-Square. <sup>2</sup> Mann Whitney-U Test. <sup>3</sup>Kruskal Wallis-H Test. <sup>4</sup>Fisher's Exact Test.

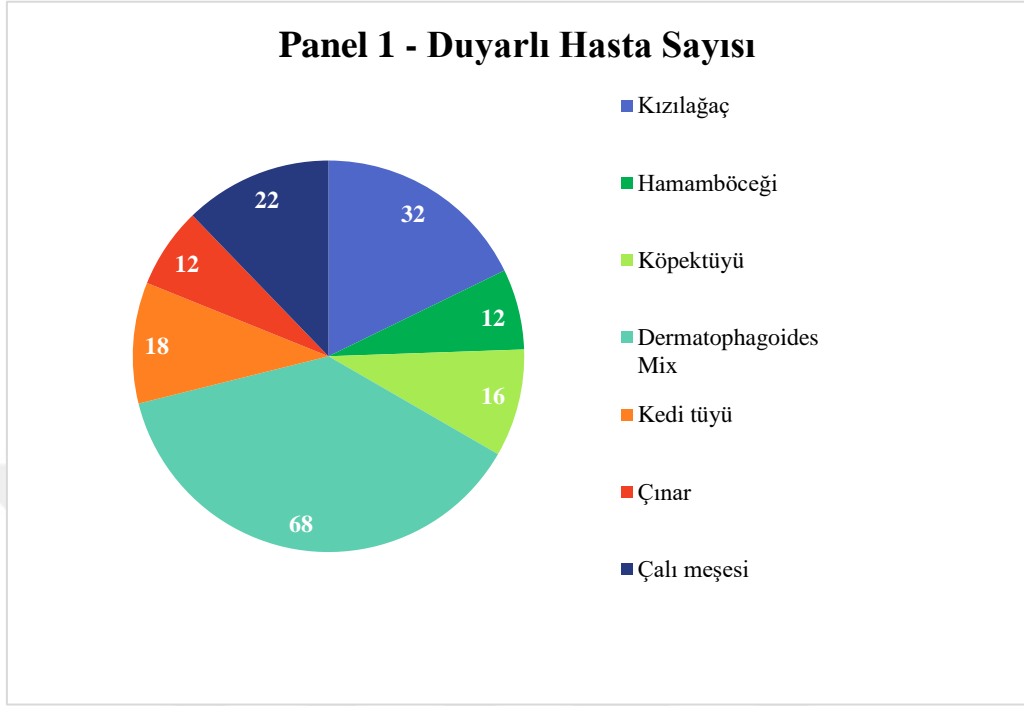
Alerjen ekstraktları hastalara 4 panel şeklinde uygulandı. Test edilecek panel seçilirken hastaların semptom ve anamnezleri dikkate alındı. Çalışmayı kapsayan iki yıllık süreçte kliniğimizde kit şeklinde uygulanan 4 panel haricinde 3 adet alerjen (depo akarı, sivrisinek ve bal arısı) bulunuyordu.

Alerjen panellerinin içeriği ve test edildikleri hasta sayısı Tablo-8'de, her bir panel içinde yer alan alerjenlere duyarlanan hasta sayıları Şekil 4-8'de özetlenmiştir.

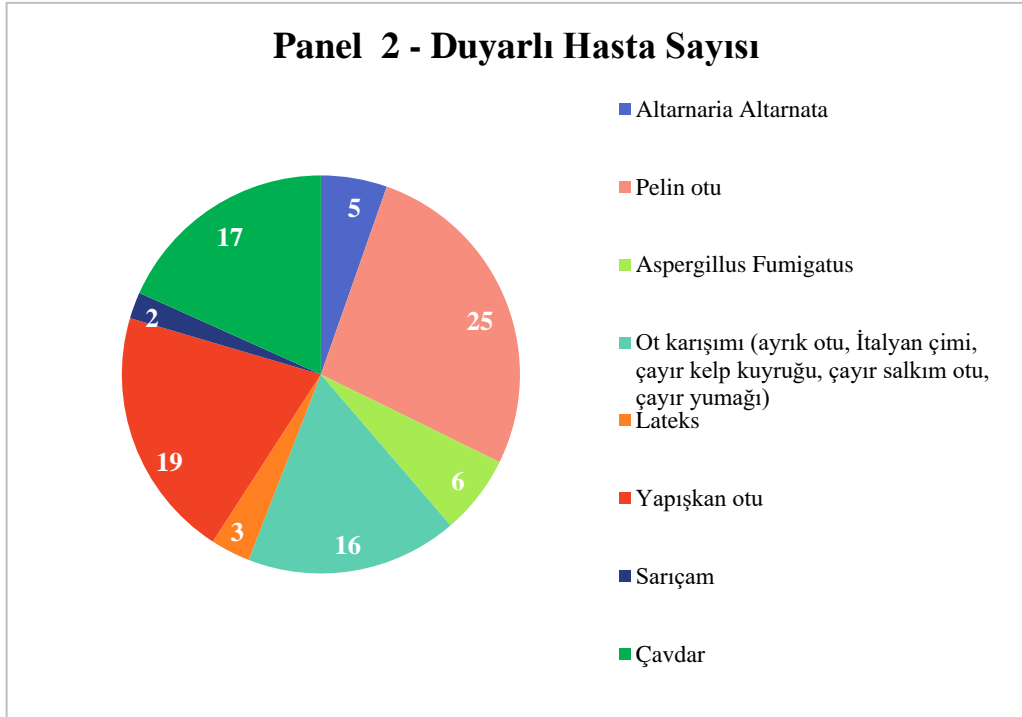
**Tablo 8:** Test panellerinde bulunan alerjenler ve uygulandıkları hasta sayıları

Panel 1 (410 hasta)		Panel 2 (105 hasta)	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kızılalağaç</li><li>• Hamamböceği</li><li>• Köpek tüyü</li><li>• Dermatophagoides Mix</li><li>• Kedi tüyü</li><li>• Çınar</li><li>• Çalı meşesi</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Alternaria Alternata</li><li>• Pelin otu</li><li>• Aspergillus Fumigatus</li><li>• Ot karışımı (ayrık otu, İtalyan çimi, çayır kelp kuyruğu, çayır salkım otu, çayır yumağı)</li><li>• Lateks</li><li>• Yapışkan otu</li><li>• Sarıçam</li><li>• Çavdar</li></ul>	
Panel 3 (85 hasta)	Panel 4 (49 hasta)	Diğer	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Badem</li><li>• Tavuk eti</li><li>• İnek sütü</li><li>• Yumurta beyazı</li><li>• Yumurta sarısı</li><li>• Fındık</li><li>• Soya fasulyesi</li><li>• Buğday unu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muz</li><li>• Havuç</li><li>• Kakao</li><li>• Şeftali</li><li>• Fıstık</li><li>• Çilek</li><li>• Domates</li><li>• Ceviz</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Depo akarı (204 hasta)</li><li>• Sivrisinek (113 hasta)</li><li>• Bal arısı (94 hasta)</li></ul>	

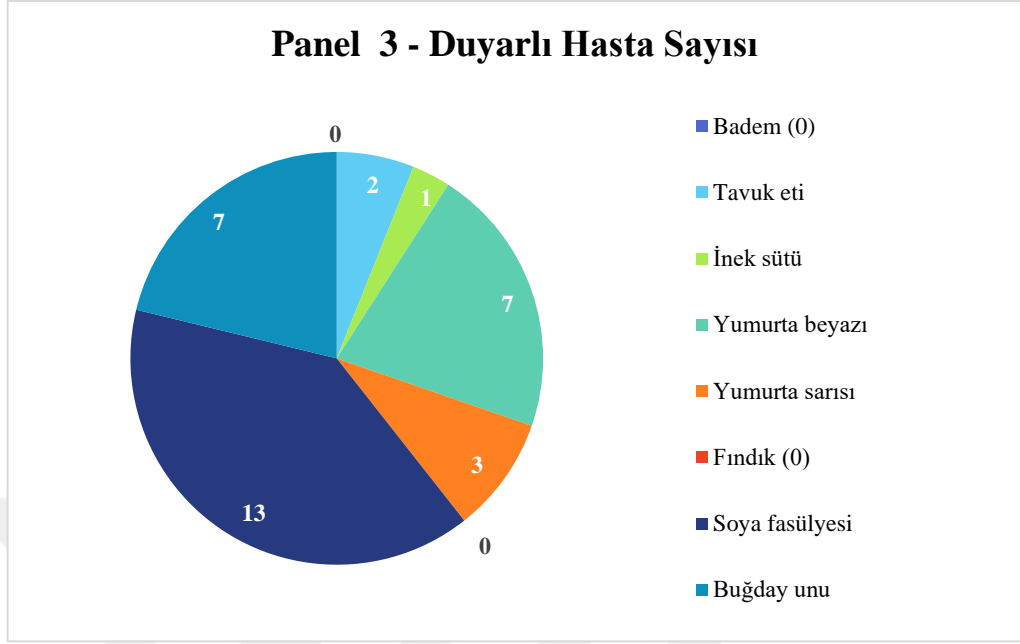
Şekil 4 Panel 1



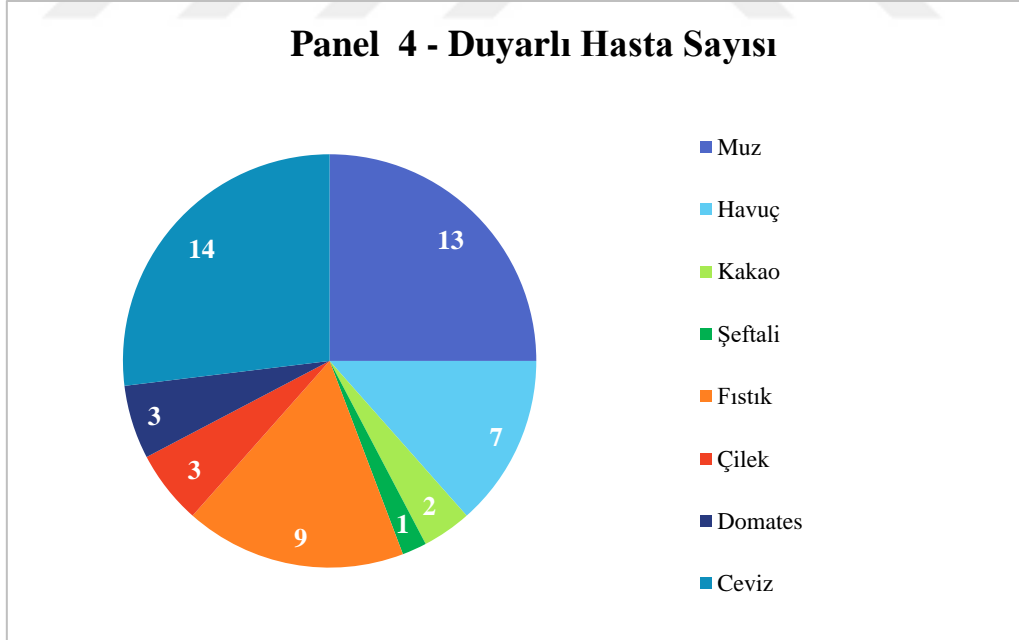
Şekil 5 Panel 2



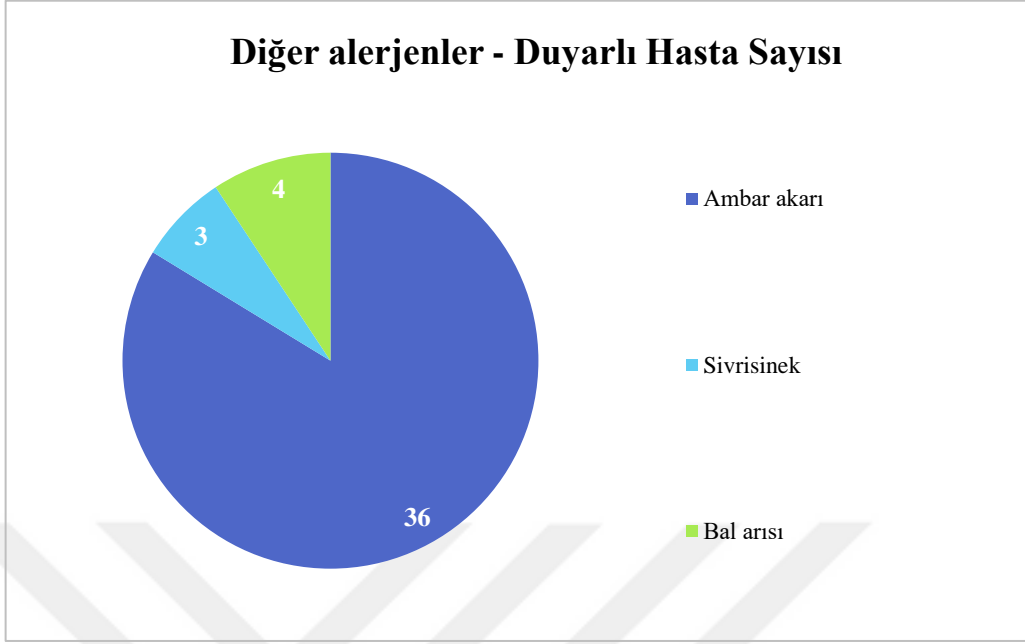
Şekil 6 Panel 3



Şekil 7 Panel 4

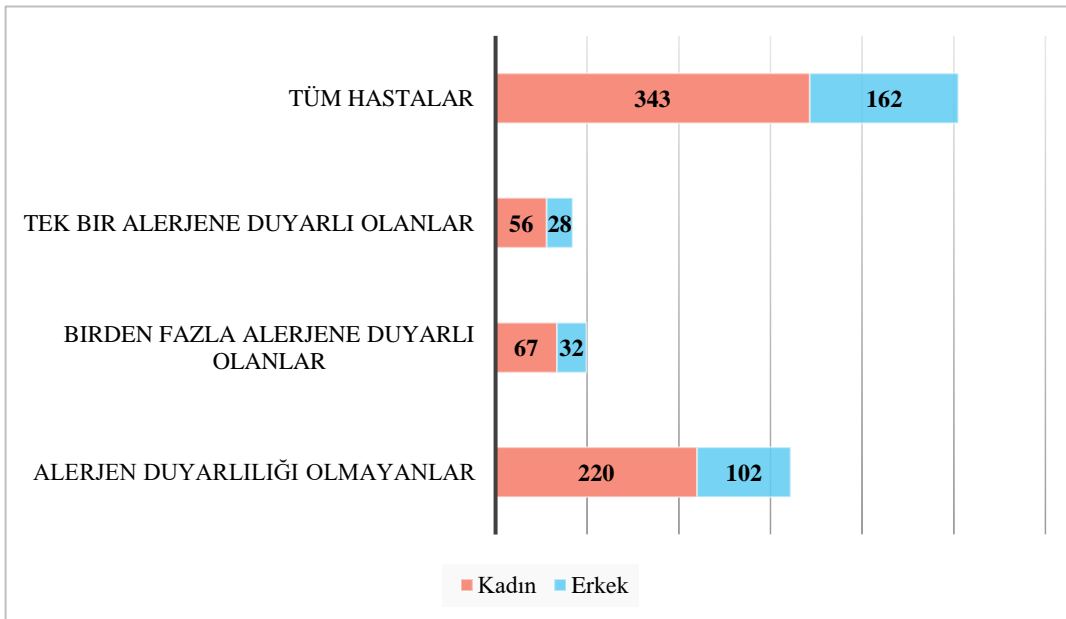


Şekil 8 Diğer alerjenler



Alerjen duyarlılığı olmayan 322 hastadan 220'si (%68,3) kadın, 102'si (%31,7) erkek; tek bir alerjen duyarlılığı olan 84 hastadan 56'sı (%66,7) kadın, 28'i (%33,3) ise erkek; birden fazla alerjene duyarlı olan 99 hastadan 67'si (%67,7) kadın 32'si (%32,3) ise erkekti (Şekil 9). Cinsiyetler arasında alerjen duyarlılığı açısından anlamlı bir farklılık yoktu ( $p=0,957$ ).

Şekil 9 Cinsiyetlere göre alerjen duyarlılığı



Yaşın tüm hasta grubunda ortanca değeri 25 (17-38) olarak bulundu. Alerjen duyarlılığı olmayanlarda yaş ortanca değeri 25 (16,75-38), bir alerjene duyarlı olanlarda 27 (17-44,5), birden fazla alerjen duyarlılığı olanlarda ise 28 (20-41) olarak gözlemlendi. Yaş açısından alerjen duyarlılığı grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,152$ ).

Alerjen duyarlılığı olmayanların 94'ü (%29,2) 0-18 yaş grubunda, 107'si (%33,2) 19-30 yaş grubunda, 58'i (%18) 31-40 yaş grubunda, 40'ı (%12,4) 41-50 yaş grubunda ve 23'ü (%7,1) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu.

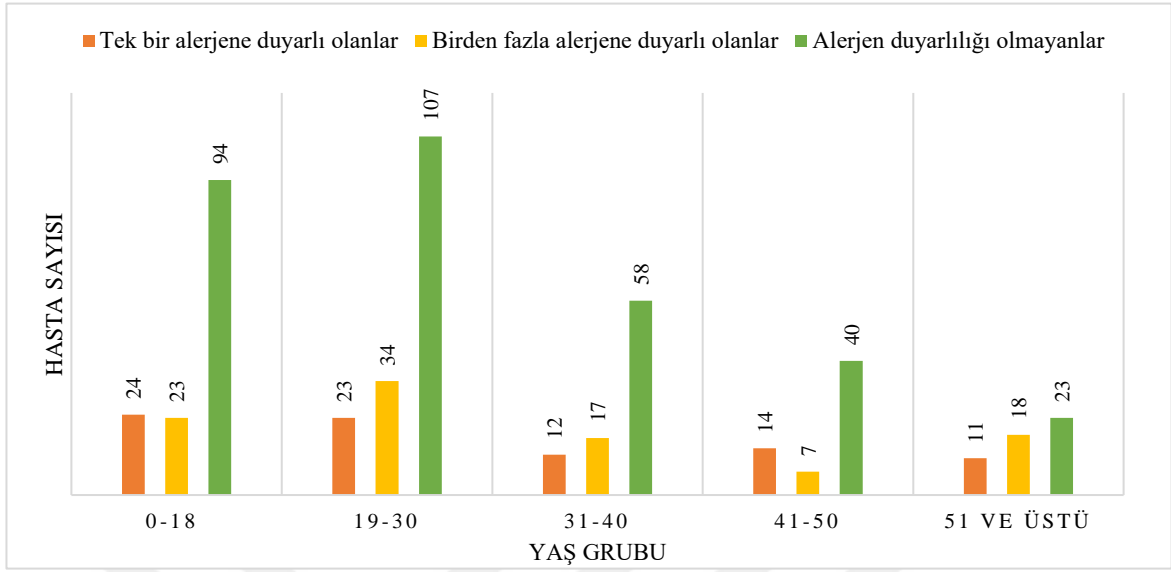
Tek bir alerjen duyarlılığı olanların 24'ü (%28,6) 0-18 yaş grubunda, 23'ü (%27,4) 19-30 yaş grubunda, 12'si (%14,3) 31-40 yaş grubunda, 14'ü (%16,7) 41-50 yaş grubunda ve 11'i (%13,1) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu.

Birden fazla alerjen duyarlılığı olanların 23'ü (%23,2) 0-18 yaş grubunda, 34'ü (%34,3) 19-30 yaş grubunda, 17'si (%17,2) 31-40 yaş grubunda, 7'si (%7,1) 41-50 yaş grubunda ve 18'i (%18,2) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu.

En az bir alerjene duyarlı olanlara bakıldığında, 0-18 yaş grubunda bulunan 141 kişiden 47'sinin (%33,3), 19-30 yaş grubunda bulunan 164 kişiden 57'sinin (%34,7), 31-40 yaş grubunda bulunan 87 kişiden 29'unun (%33,3), 41-50 yaş grubunda bulunan 61 kişiden 21'inin (%34,4) ve 51 yaş ve üzeri grupta bulunan 52 kişiden 29'unun (%56,8) en az bir alerjene duyarlı olduğu görüldü.

51 yaş ve üzeri grupta birden fazla alerjene duyarlı olanların oranı, alerjen duyarlılığı olmayanlara göre anlamlı derecede yüksekti ( $p=0,048$ ). Alerjen reaktivitesi olmayan grupta 18 yaş ve altında olanların oranı 51 yaş ve üzerinde olanlara göre anlamlı derecede daha yüksekti ( $p=0,048$ ). Yaş gruplarına göre alerjen duyarlılığı Şekil 10'da özetlenmiştir.

Şekil 10 Yaş gruplarına göre alerjen duyarlılığı



Tüm hasta grubunda alerjik rinit tanısı olan 342 (%67,7) hasta varken, alerjik rinit tanısı olmayan 163 (%32,3) hasta vardı. Alerjen duyarlılığı olmayan 199 (%61,8) vakanın alerjik rinit tanısı varken 123 (%38,2) vakanın alerjik riniti yoktu. Tek bir alerjene duyarlı olanların 59'unun (%70,2) alerjik rinit tanısı varken, 25'inin (%29,8) alerjik rinit tanısı yoktu. Birden fazla alerjen duyarlılığı olan 84 (%84,8) hasta alerjik rinit tanılı iken, 15 (%15,2) hastanın alerjik rinit tanısı yoktu. Alerjik rinit tanısı olan hastalarda birden fazla alerjene duyarlı olanların oranı alerjen duyarlılığı olmayanlara göre anlamlı derecede daha yüksekti ( $p<0,001$ ).

Tüm hasta grubunda astım görülen 146 (%28,9) hasta varken, görülmeyen 359 (%71,1) hasta vardı. Alerjen duyarlılığı görülmeyenlerde 98 (%30,4) hastanın astımı varken, 224 (%69,6) hastanın astım tanısı yoktu. Tek bir alerjene duyarlı olanlarda 16 (%19) hastanın astımı varken, 68 (%81) hastanın astımı yoktu. Birden fazla alerjene duyarlı olanların ise 32'si (%32,3) astım tanılı iken 67'sinde (%67,7) astım tanısı yoktu. Astım tanısı açısından alerjen duyarlılığı grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,086$ ).

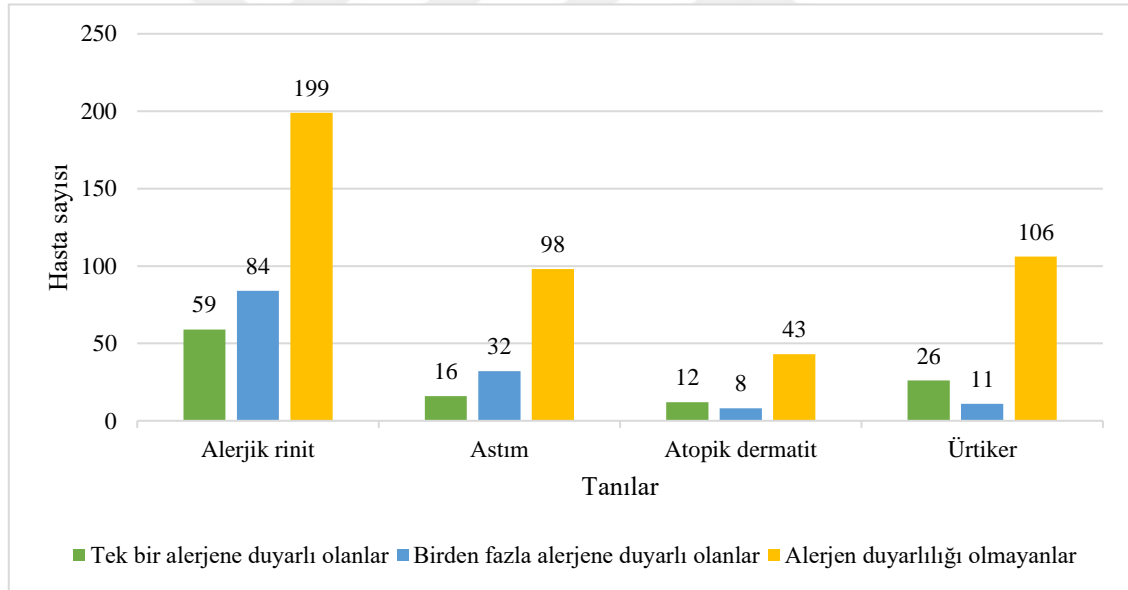
Çalışmamızda tek başına alerjik rinit tanısı olanlarda birden fazla alerjene duyarlı hasta sayısı, alerjik rinit ve astım tanılı kişilere oranla daha yüksek bulundu ancak iki grup arasında anlamlı fark yoktu ( $p=0,5$ ).

Tüm hasta grubunda atopik dermatit tanısı olan 63 (%12,5) hasta varken, olmayan 442 (%87,5) hasta vardı. Atopik dermatit tanısı olanların 43'ünün (%13,4) alerjen duyarlılığı yokken, 12'sinin (%14,3) tek bir alerjene duyarlılığı, 8'inin (%8,1) ise birden

fazla alerjene duyarlılığı vardı. Atopik dermatit tanısı olmayanlar arasında 279 (%86,6) hastanın alerjen duyarlılığı yokken, 72'si (%85,7) tek bir alerjene duyarlı, 91'i (%91,9) ise birden fazla alerjene duyarlıydı. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p=0,328$ ).

Tüm hasta grubunda ürtiker tanısı olan 143 (%28,3) hasta varken, ürtiker tanısı olmayan 362 (%71,7) hasta vardı. Ürtiker tanısı olanların 106'sının (%32,9) alerjen duyarlılığı yokken, 26'sının (%31) tek bir alerjene duyarlılığı, 11'inin (%11,1) ise birden fazla alerjene duyarlılığı vardı. Ürtiker tanısı olmayanlar arasında 216 (%67,1) hastanın alerjen duyarlılığı yokken, 58'i (%69) tek bir alerjene duyarlı, 88'i (%88,9) ise birden fazla alerjene duyarlıydı. Ürtiker tanısı olanlar arasında birden fazla alerjene duyarlı olanların oranı, bir alerjene duyarlı olanlara ve alerjen duyarlılığı olmayanlara göre anlamlı derecede daha düşüktü ( $p<0,001$ ). Tanılara göre alerjen duyarlılığı Şekil 11'de özetlenmiştir.

**Şekil 11** Tanılara göre alerjen duyarlılığı



Tüm hasta grubunda tek bir tanısı olan 336 (%66,5) hasta varken, birden fazla tanısı olan 169 (%33,5) hasta vardı. Alerjen duyarlılığı olmayanlarda tek tanısı olan 211 (%65,5) vaka, birden fazla tanısı olan 111 (%34,5) vaka varken, tek bir alerjen duyarlılığı olanlarda 59 (%70,2) hastanın tek bir tanısı, 25 (%29,8) hastanın birden fazla tanısı vardı. Birden fazla alerjen duyarlılığı olanlarda tek tanısı olan 66 (%66,7) hasta varken, birden fazla tanısı olan 33 (%33,3) hasta vardı. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,717$ ).

Çalışmaya dahil olan hastaların 34 farklı alerjen grubuna duyarlılıkları araştırıldı. Duyarlanma oranları Tablo 9’da özetlenmiştir.

**Tablo 9** Alerjenlere duyarlanma oranları

Alerjen	Duyarlanan hasta sayısı	Tüm hastalar içinde % (n:505)	Panel göre %
Kızılağaç	32	6,3	7,8*
Hamamböceği	12	2,4	2,9*
Köpek tüyü	16	3,2	3,9*
Dermatophagoides Mix	68	13,5	16,5*
Kedi tüyü	18	3,6	4,4*
Çınar	12	2,4	2,9*
Çalı meşesi	22	4,4	5,4*
Altarnaria Altarnata	5	1	4,8**
Pelin otu	25	5	23,8**
Aspergillus Fumigatus	6	1,2	5,7**
Ot karışımı (ayrık otu, İtalyan çimi, çayır kelp kuyruğu, çayır salkım otu, çayır yumağı)	16	3,2	15,2**
Lateks	3	0,6	2,9**
Yapışkan otu	19	3,8	18**
Sarıçam	2	0,4	2**
Çavdar	17	3,4	16,1**
Badem	0	0	0†
Tavuk eti	2	0,4	2,4†
İnek sütü	1	0,2	1,1†
Yumurta beyazı	7	1,4	8,2†
Yumurta sarısı	3	0,6	3,5†
Fındık	0	0	0†
Soya fasulyesi	13	2,6	15,3†
Buğday unu	7	1,4	8,2†
Muz	13	2,6	26,5‡
Havuç	7	1,4	14,2‡
Kakao	2	0,4	4‡
Şeftali	1	0,2	2‡
Fıstık	9	1,8	18,3‡
Çilek	3	0,6	6,1‡
Domates	3	0,6	6,1‡
Ceviz	14	2,8	28,6‡
Depo akarı	36	7,1	17,6 <sup>§</sup>
Sivrisinek	3	0,6	2,7‡
Bal arısı	4	0,8	4,2¶
*Panel 1 (n=410), **Panel 2 (n=105), †Panel 3 (n=85), ‡Panel 4 (n=49), <sup>§</sup> n=204, †n=113, ¶n=94			

**Tablo 10** Hastaların demografik özellikleri ve tanılarının en sık saptanan 10 alerjen ile kıyaslanması

*a) Hastaların Demografik Özellikleri ve Tanılarının Dermatophagoides Mix ile Kıyaslanması*

	Tüm Hastalar		Dermatophagoides Mix			p-değeri	
	N*	N*	Var	N*	Yok		
<b>Cinsiyet</b>	410	68		342		0,331 <sup>1</sup>	
<i>Kadın</i>	274(66,8)		42(61,8)		232(67,8)		
<i>Erkek</i>	136(33,2)		26(38,2)		110(32,2)		
<b>Yaş (Kategorik)</b>	410	68		342		0,448 <sup>1</sup>	
<i>0-18</i>	108(26,3)		21(30,9)		87(25,4)		
<i>19-30</i>	139(33,9)		27(39,7)		112(32,7)		
<i>31-40</i>	69(16,8)		9(13,2)		60(17,5)		
<i>41-50</i>	50(12,2)		6(8,8)		44(12,9)		
<i>51 ve üstü</i>	44(10,7)		5(7,4)		39(11,4)		
<b>Yaş</b>	410	26(18-40)	68	24(17-33,75)	342	27(18-40)	0,077 <sup>2</sup>
<b>Alerjik Rinit</b>	410	68		342		0,172 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	285(69,5)		52(76,5)		233(68,1)		
<i>Yok</i>	125(30,5)		16(23,5)		109(31,9)		
<b>Astım</b>	410	68		342		0,796 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	126(30,7)		20(29,4)		106(31)		
<i>Yok</i>	284(69,3)		48(70,6)		236(69)		
<b>Atopik Dermatit</b>	410	68		342		0,672 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	42(10,2)		6(8,8)		36(10,5)		
<i>Yok</i>	368(89,8)		62(91,2)		306(89,5)		
<b>Ürtiker</b>	410	68		342		0,075 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	108(26,3)		12(17,6)		96(28,1)		
<i>Yok</i>	302(73,7)		56(82,4)		246(71,9)		

*b) Hastaların Demografik Özellikleri ve Tanılarının Depo akarı ile Kıyaslanması*

	Tüm Hastalar		Depo akarı			p-değeri	
	N*	N*	Var	N*	Yok		
<b>Cinsiyet</b>	204	36		168		<b>0,042<sup>1</sup></b>	
<i>Kadın</i>	132(64,7)		18(50)		114(67,9)		
<i>Erkek</i>	72(35,3)		18(50)		54(32,1)		
<b>Yaş (Kategorik)</b>	204	36		168		0,626 <sup>4</sup>	
<i>0-18</i>	53(26)		10(27,8)		43(25,6)		
<i>19-30</i>	65(31,9)		11(30,6)		54(32,1)		
<i>31-40</i>	35(17,2)		9(25)		26(15,5)		
<i>41-50</i>	24(11,8)		3(8,3)		21(12,5)		
<i>51 ve üstü</i>	27(13,2)		3(8,3)		24(14,3)		
<b>Yaş</b>	204	27(18-41)	36	27,5(18-37)	168	27(18-42,5)	0,901 <sup>2</sup>
<b>Alerjik Rinit</b>	204	36		168		<b>0,018<sup>1</sup></b>	
<i>Var</i>	142(69,6)		31(86,1)		111(66,1)		
<i>Yok</i>	62(30,4)		5(13,9)		57(33,9)		
<b>Astım</b>	204	36		168		0,512 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	72(35,3)		11(30,6)		61(36,3)		
<i>Yok</i>	132(64,7)		25(69,4)		107(63,7)		
<b>Atopik Dermatit</b>	204	36		168		1,00 <sup>4</sup>	
<i>Var</i>	19(9,3)		3(8,3)		16(9,5)		
<i>Yok</i>	185(90,7)		33(91,7)		152(90,5)		

<b>Ürtiker</b>	204	36	168	0,623 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	46(22,5)	7(19,4)	39(23,2)	
<i>Yok</i>	158(77,5)	29(80,6)	129(76,8)	

c) Hastaların Demografik Özellikleri ve Tanılarının Kızılağaç ile Kıyaslanması

	Tüm Hastalar		Kızılağaç		p-değeri	
	N*	N*	Var	N*		Yok
<b>Cinsiyet</b>	410	32		378	0,351 <sup>1</sup>	
<i>Kadın</i>	274(66,8)		19(59,4)		255(67,5)	
<i>Erkek</i>	136(33,2)		13(40,6)		123(32,5)	
<b>Yaş (Kategorik)</b>	410	32		378	0,550 <sup>4</sup>	
<i>0-18</i>	108(26,3)		8(25)		100(26,5)	
<i>19-30</i>	139(33,9)		10(31,2)		129(34,1)	
<i>31-40</i>	69(16,8)		5(15,6)		64(16,9)	
<i>41-50</i>	50(12,2)		7(21,9)		43(11,4)	
<i>51 ve üstü</i>	44(10,7)		2(6,2)		42(11,1)	
<b>Yaş</b>	410	32	27(18,75-42,5)	378	26(18-39)	0,585 <sup>2</sup>
<b>Alerjik Rinit</b>	410	32		378	0,762 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	285(69,5)		23(71,9)		262(69,3)	
<i>Yok</i>	125(30,5)		9(28,1)		116(30,7)	
<b>Astım</b>	410	32		378	0,947 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	126(30,7)		10(31,2)		116(30,7)	
<i>Yok</i>	284(69,3)		22(68,8)		262(69,3)	
<b>Atopik Dermatit</b>	410	32		378	1,00 <sup>4</sup>	
<i>Var</i>	42(10,2)		3(9,4)		39(10,3)	
<i>Yok</i>	368(89,8)		29(90,6)		339(89,7)	
<b>Ürtiker</b>	410	32		378	0,310 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	108(26,3)		6(18,8)		102(27)	
<i>Yok</i>	302(73,7)		26(81,2)		276(73)	

d) Hastaların Demografik Özellikleri ve Tanılarının Pelin otu ile Kıyaslanması

	Tüm Hastalar		Pelin otu		p-değeri	
	N*	N*	Var	N*		Yok
<b>Cinsiyet</b>	105	25		80	0,758 <sup>1</sup>	
<i>Kadın</i>	73(69,5)		18(72)		55(68,8)	
<i>Erkek</i>	32(30,5)		7(28)		25(31,2)	
<b>Yaş (Kategorik)</b>	105	25		80	0,745 <sup>4</sup>	
<i>0-18</i>	34(32,4)		8(32)		26(32,5)	
<i>19-30</i>	27(25,7)		5(20)		22(27,5)	
<i>31-40</i>	16(15,2)		3(12)		13(16,2)	
<i>41-50</i>	14(13,3)		4(16)		10(12,5)	
<i>51 ve üstü</i>	14(13,3)		5(20)		9(11,2)	
<b>Yaş</b>	105	25	27(17-47,50)	80	24(15-40)	0,345 <sup>2</sup>
<b>Alerjik Rinit</b>	105	25		80	1,00 <sup>4</sup>	
<i>Var</i>	87(82,9)		21(84)		66(82,5)	
<i>Yok</i>	18(17,1)		4(16)		14(17,5)	
<b>Astım</b>	105	25		80	0,562 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	30(28,6)		6(24)		24(30)	

<i>Yok</i>		75(71,4)	19(76)	56(70)	
<b>Atopik Dermatit</b>	105	25	80	0,510 <sup>4</sup>	
<i>Var</i>		14(13,3)	2(8)	12(15)	
<i>Yok</i>		91(86,7)	23(92)	68(85)	
<b>Ürtiker</b>	105	25	80	0,245 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>		26(24,8)	4(16)	22(27,5)	
<i>Yok</i>		79(75,2)	21(84)	58(72,5)	

e) Hastaların Demografik Özellikleri ve Tanılarının Çalı meşesi ile Kıyaslanması

	Tüm Hastalar		Çalı meşesi		p-değeri	
	N*	N*	Var	N*		Yok
<b>Cinsiyet</b>	410	22	388		0,546 <sup>1</sup>	
<i>Kadın</i>			16(72,7)		258(66,5)	
<i>Erkek</i>			6(27,3)		130(33,5)	
<b>Yaş (Kategorik)</b>	410	22	388		0,753 <sup>4</sup>	
<i>0-18</i>			5(22,7)		103(26,5)	
<i>19-30</i>			10(45,5)		129(33,2)	
<i>31-40</i>			4(18,2)		65(16,8)	
<i>41-50</i>			1(4,5)		49(12,6)	
<i>51 ve üstü</i>			2(9,1)		42(10,8)	
<b>Yaş</b>	410	22	26(18,75-37)	388	26(18-40)	0,897 <sup>2</sup>
<b>Alerjik Rinit</b>	410	22	388		0,889 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>			15(68,2)		270(69,6)	
<i>Yok</i>			7(31,8)		118(30,4)	
<b>Astım</b>	410	22	388		0,403 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>			5(22,7)		121(31,2)	
<i>Yok</i>			17(77,3)		267(68,8)	
<b>Atopik Dermatit</b>	410	22	388		0,483 <sup>4</sup>	
<i>Var</i>			3(13,6)		39(10,1)	
<i>Yok</i>			19(86,4)		349(89,9)	
<b>Ürtiker</b>	410	22	388		0,692 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>			5(22,7)		103(26,5)	
<i>Yok</i>			17(77,3)		285(73,5)	

f) Hastaların Demografik Özellikleri ve Tanılarının Yapışkan otu ile Kıyaslanması

	Tüm Hastalar		Yapışkan otu		p-değeri	
	N*	N* Yok	Var	N*		
<b>Cinsiyet</b>	105	19	86		0,908 <sup>1</sup>	
<i>Kadın</i>			13(68,4)		60(69,8)	
<i>Erkek</i>			6(31,6)		26(30,2)	
<b>Yaş (Kategorik)</b>	105	19	86		0,724 <sup>4</sup>	
<i>0-18</i>			6(31,6)		28(32,6)	
<i>19-30</i>			5(26,3)		22(25,6)	
<i>31-40</i>			3(15,8)		13(15,1)	
<i>41-50</i>			1(5,3)		13(15,1)	
<i>51 ve üstü</i>			4(21,1)		10(11,6)	
<b>Yaş</b>	105	19	24(15-43)	86	25(15,75-42)	0,957 <sup>2</sup>
<b>Alerjik Rinit</b>	105	19	86		0,311 <sup>4</sup>	
<i>Var</i>			14(73,7)		73(84,9)	

<i>Yok</i>		18(17,1)		5(26,3)		13(15,1)	
<b>Astım</b>	105		19		86		0,173 <sup>1</sup>
<i>Var</i>		30(28,6)		3(15,8)		27(31,4)	
<i>Yok</i>		75(71,4)		16(84,2)		59(68,6)	
<b>Atopik Dermatit</b>	105		19		86		0,715 <sup>4</sup>
<i>Var</i>		14(13,3)		3(15,8)		11(12,8)	
<i>Yok</i>		91(86,7)		16(84,2)		75(87,2)	
<b>Ürtiker</b>	105		19		86		1,00 <sup>4</sup>
<i>Var</i>		26(24,8)		5(26,3)		21(24,4)	
<i>Yok</i>		79(75,2)		14(73,7)		65(75,6)	

g) Hastaların Demografik Özellikleri ve Tanılarının Kedi tüyü ile Kıyaslanması

	Tüm Hastalar			Kedi tüyü		p-değeri
	N*	N*	Var	N*	Yok	
<b>Cinsiyet</b>	410	18		392		<b>0,042<sup>1</sup></b>
<i>Kadın</i>			16(88,9)		258(65,8)	
<i>Erkek</i>			2(11,1)		134(34,2)	
<b>Yaş (Kategorik)</b>	410	18		392		0,183 <sup>4</sup>
<i>0-18</i>			8(44,4)		100(25,5)	
<i>19-30</i>			7(38,9)		132(33,7)	
<i>31-40</i>			1(5,6)		68(17,3)	
<i>41-50</i>			0(0)		50(12,8)	
<i>51 ve üstü</i>			2(11,1)		42(10,7)	
<b>Yaş</b>	410	18	21(14,75-28,5)	392	26(18-40)	0,095 <sup>2</sup>
<b>Alerjik Rinit</b>	410	18		392		0,789 <sup>1</sup>
<i>Var</i>			12(66,7)		273(69,6)	
<i>Yok</i>			6(33,3)		119(30,4)	
<b>Astım</b>	410	18		392		0,424 <sup>1</sup>
<i>Var</i>			4(22,2)		122(31,1)	
<i>Yok</i>			14(77,8)		270(68,9)	
<b>Atopik Dermatit</b>	410	18		392		0,705 <sup>4</sup>
<i>Var</i>			2(11,1)		40(10,2)	
<i>Yok</i>			16(88,9)		352(89,8)	
<b>Ürtiker</b>	410	18		392		0,423 <sup>4</sup>
<i>Var</i>			3(16,7)		105(26,8)	
<i>Yok</i>			15(83,3)		287(73,2)	

h) Hastaların Demografik Özellikleri ve Tanılarının Çavdar ile Kıyaslanması

	Tüm Hastalar			Çavdar		p-değeri
	N*	N*	Var	N*	Yok	
<b>Cinsiyet</b>	105	17		88		0,497 <sup>1</sup>
<i>Kadın</i>			13(76,5)		60(68,2)	
<i>Erkek</i>			4(23,5)		28(31,8)	
<b>Yaş (Kategorik)</b>	105	17		88		0,312 <sup>4</sup>
<i>0-18</i>			5(29,4)		29(33)	
<i>19-30</i>			8(47,1)		19(21,6)	
<i>31-40</i>			1(5,9)		15(17)	
<i>41-50</i>			1(5,9)		13(14,8)	
<i>51 ve üstü</i>			2(11,8)		12(13,6)	

<b>Yaş</b>	105	25(16-42)	17	22(17,5-31)	88	25,5(15-42,75)	0,754 <sup>2</sup>
<b>Alerjik Rinit</b>	105		17		88		0,164 <sup>4</sup>
Var		87(82,9)		12(70,6)		75(85,2)	
Yok		18(17,1)		5(29,4)		13(14,8)	
<b>Astım</b>	105		17		88		0,773 <sup>4</sup>
Var		30(28,6)		4(23,5)		26(29,5)	
Yok		75(71,4)		13(76,5)		62(70,5)	
<b>Atopik Dermatit</b>	105		17		88		0,458 <sup>4</sup>
Var		14(13,3)		1(5,9)		13(14,8)	
Yok		91(86,7)		16(94,1)		75(85,2)	
<b>Ürtiker</b>	105		17		88		1,00 <sup>4</sup>
Var		26(24,8)		4(23,5)		22(25)	
Yok		79(75,2)		13(76,5)		66(75)	

i) Hastaların Demografik Özellikleri ve Tanılarının Ot karışımı ile Kıyaslanması

	Tüm Hastalar		Ot karışımı			p-değeri
	N*	N*	Var	N*	Yok	
<b>Cinsiyet</b>	105	16		89		1,00 <sup>4</sup>
Kadın			11(68,8)		62(69,7)	
Erkek			5(31,2)		27(30,3)	
<b>Yaş (Kategorik)</b>	105	16		89		0,729 <sup>4</sup>
0-18			6(37,5)		28(31,5)	
19-30			6(37,5)		21(23,6)	
31-40			2(12,5)		14(15,7)	
41-50			1(6,2)		13(14,6)	
51 ve üstü			1(6,2)		13(14,6)	
<b>Yaş</b>	105	16	19(15,25-33,75)	89	27(15,5-43)	0,201 <sup>2</sup>
<b>Alerjik Rinit</b>	105	16		89		0,469 <sup>4</sup>
Var			12(75)		75(84,3)	
Yok			4(25)		14(15,7)	
<b>Astım</b>	105	16		89		0,548 <sup>4</sup>
Var			3(18,8)		27(30,3)	
Yok			13(81,2)		62(69,7)	
<b>Atopik Dermatit</b>	105	16		89		1,00 <sup>4</sup>
Var			2(12,5)		12(13,5)	
Yok			14(87,5)		77(86,5)	
<b>Ürtiker</b>	105	16		89		0,217 <sup>4</sup>
Var			6(37,5)		20(22,5)	
Yok			10(62,5)		69(77,5)	

j) Hastaların Demografik Özellikleri ve Tanılarının Köpek tüyü ile Kıyaslanması

	Tüm Hastalar		Köpek tüyü		p-değeri	
	N*	N*	Var	N*		Yok
<b>Cinsiyet</b>	410	16		394		0,073 <sup>1</sup>
Kadın			14(87,5)		260(66)	
Erkek			2(12,5)		134(34)	

<b>Yaş (Kategorik)</b>	410	16		394		0,284 <sup>4</sup>
0-18	108(26,3)		6(37,5)		102(25,9)	
19-30	139(33,9)		8(50)		131(33,2)	
31-40	69(16,8)		1(6,2)		68(17,3)	
41-50	50(12,2)		0(0)		50(12,7)	
51 ve üstü	44(10,7)		1(6,2)		43(10,9)	
<b>Yaş</b>	410	16	20,5(17,25-26,25)	394	26(18-40)	0,071 <sup>2</sup>
<b>Alerjik Rinit</b>	410	16		394		0,785 <sup>4</sup>
Var	285(69,5)		12(75)		273(69,3)	
Yok	125(30,5)		4(25)		121(30,7)	
<b>Astım</b>	410	16		394		0,165 <sup>4</sup>
Var	126(30,7)		2(12,5)		124(31,5)	
Yok	284(69,3)		14(87,5)		270(68,5)	
<b>Atopik Dermatit</b>	410	16		394		1,00 <sup>4</sup>
Var	42(10,2)		1(6,2)		41(10,4)	
Yok	368(89,8)		15(93,8)		353(89,6)	
<b>Ürtiker</b>	410	16		394		0,772 <sup>4</sup>
Var	108(26,3)		5(31,2)		103(26,1)	
Yok	302(73,7)		11(68,8)		291(73,9)	

\*n (%); Ortanca (25.-75. çeyrekler)

<sup>1</sup>Pearson Chi-Square. <sup>2</sup> Mann Whitney-U Test. <sup>3</sup>Kruskal Wallis-H Test. <sup>4</sup>Fisher's Exact Test.

Tablo 10'da hastaların demografik özellikleri ve tanıları en sık görülen 10 alerjen grubu ile kıyaslandı. Görülme sıklıklarına göre ilk 10 alerjen grubu sırasıyla; Dermatophagoides mix 68 (%13,5), depo akarı 36 (%7,1), kızılâğaç 32 (%6,3), pelin otu 25 (%5), çalı meşesi 22 (%4,4), yapışkan otu 19 (%3,8), kedi tüyü 18 (%3,6), çavdar 17 (%3,4), ot karışımı 16 (%3,2), köpek tüyü 16 (%3,2) idi. Tüm katılımcılardan (n:505) her bir alerjen duyarlılığı için ilgili test uygulananlar analizlere dahil edilmiştir.

En sık görülen alerjen olan Dermatophagoides mix'e duyarlı hastaların 42'si (%61,8) kadın, 26'sı (%38,2) erkekti. Duyarlılık görülmeyenlerin ise 232'si (%67,8) kadın, 110'u (%32,2) erkekti. Cinsiyetler arasında Dermatophagoides mix duyarlılığı açısından anlamlı bir farklılık görülmedi (p=0,331).

Dermatophagoides mix duyarlılığı olanlarda yaş ortanca değeri 24 (17-33,75), olmayanlarda 27 (18-40) olarak gözlendi. Yaş açısından alerjen duyarlılığı grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi (p=0,077).

Dermatophagoides mix duyarlılığı olanların 21'i (%30,9) 0-18 yaş grubunda, 27'si (%39,7) 19-30 yaş grubunda, 9'u (%13,2) 31-40 yaş grubunda, 6'sı (%8,8) 41-50 yaş grubunda ve 5'i (%7,4) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu.

Dermatophagoides mix duyarlılığı olmayanların 87'si (%25,4) 0-18 yaş grubunda, 112'si (%32,7) 19-30 yaş grubunda, 60'ı (%17,5) 31-40 yaş grubunda, 44'ü (%12,9) 41-50 yaş grubunda ve 39'u (%11,4) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,448$ ).

Dermatophagoides mix duyarlılığı gösteren 52 (%76,5) hasta alerjik rinit tanılı iken, 16 (%23,5) hastanın alerjik rinit tanısı yoktu. Dermatophagoides mix duyarlılığı göstermeyen 233 (%68,1) hastanın alerjik rinit tanısı mevcutken, 109 (%31,9) hasta alerjik rinit tanılı değildi. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,172$ ).

Astım tanısı bulunan hastaların 20'sinde (%29,4) Dermatophagoides mix reaktivitesi gözlenirken, 106'sında (%31) saptanmadı. Astım tanısı olmayan 48 (%70,6) hastada Dermatophagoides mix reaktivitesi görülürken, 236 (%69) hastada ise reaktivite yoktu. Astım tanısı açısından Dermatophagoides mix duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,796$ ).

Atopik dermatit tanısı bulunan hastaların 6'sında (%8,8) Dermatophagoides mix reaktivitesi gözlenirken, 36'sında (%10,5) saptanmadı. Atopik dermatit tanısı olmayan 62 (%91,2) hastada Dermatophagoides mix reaktivitesi görülürken, 306 (%89,5) hastada ise reaktivite yoktu. Atopik dermatit tanısı açısından Dermatophagoides mix duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,672$ ).

Dermatophagoides mix duyarlılığı gösteren 12 (%17,6) hasta ürtiker tanılı iken, 56 (%82,4) hastanın ürtiker tanısı yoktu. Dermatophagoides mix duyarlılığı göstermeyen 96 (%28,1) hastanın ürtiker tanısı mevcutken, 246 (%71,9) hasta ürtiker tanılı değildi. Ürtiker tanısı açısından Dermatophagoides mix duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,075$ ).

İkinci sıklıkta duyarlılık gözlenen depo akarına duyarlı 18 (%50) hasta kadın iken, 18 (%50) hasta erkekti. Duyarlılık göstermeyen 114 (%67,9) hasta kadın, 54 (%32,1) hasta erkekti. Depo akarı duyarlılığı olanlarda erkek cinsiyetin oranı kadınlara göre anlamlı derecede daha yüksekti ( $p=0,042$ ).

Depo akarı duyarlılığı olanlarda yaş ortanca değeri 27,5 (18-37), olmayanlarda 27 (18-42,5) olarak gözlendi. Yaş açısından alerjen duyarlılığı grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,901$ ).

Depo akarı duyarlılığı olanların 10'u (%27,8) 0-18 yaş grubunda, 11'i (%30,6) 19-30 yaş grubunda, 9'u (%25) 31-40 yaş grubunda, 3'ü (%8,3) 41-50 yaş grubunda ve 3'ü (%8,3) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu.

Depo akarı duyarlılığı olmayanların 43'ü (%25,6) 0-18 yaş grubunda, 54'ü (%32,1) 19-30 yaş grubunda, 26'sı (%15,5) 31-40 yaş grubunda, 21'i (%12,5) 41-50 yaş grubunda ve 24'ü (%14,3) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,626$ ).

Depo akarı duyarlılığı gösteren 31 (%86,1) hasta alerjik rinit tanılı iken, 5 (%13,9) hastanın alerjik rinit tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 111 (%66,1) hasta alerjik rinit tanısına sahipken, 57 (%33,9) hasta alerjik rinit tanılı değildi. Depo akarı duyarlılığı olanlarda alerjik rinit tanılı olanların oranı, olmayanlara göre anlamlı derecede daha yüksekti ( $p=0,018$ ).

Astım tanısı bulunan hastaların 11'inde (%30,6) depo akarı reaktivitesi gözlenirken, 61'inde (%36,3) reaktivite saptanmadı. Astım tanısı olmayan 25 (%69,4) hastada depo akarı reaktivitesi görülürken, 107 (%63,7) hastada ise reaktivite yoktu. Astım tanısı açısından depo akarı duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,512$ ).

Atopik dermatit tanısı bulunan hastaların 3'ünde (%8,3) depo akarı reaktivitesi gözlenirken, 16'sında (%9,5) reaktivite saptanmadı. Atopik dermatit tanısı olmayan 33 (%91,7) hastada depo akarı reaktivitesi görülürken, 152 (%90,5) hastada ise reaktivite yoktu. Atopik dermatit tanısı açısından depo akarı duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=1,00$ ).

Depo akarı duyarlılığı gösteren 7 (%19,4) hasta ürtiker tanılı iken, 29 (%80,6) hastanın ürtiker tanısı yoktu. Depo akarı duyarlılığı göstermeyen 39 (%23,2) hastanın ürtiker tanısı mevcutken, 129 (%76,8) hasta ürtiker tanılı değildi. Ürtiker tanısı açısından depo akarı duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,623$ ).

Üçüncü sıklıkta duyarlılık gözlenen kızılğaca duyarlılığı gösteren 19 (%59,4) hasta kadın iken, 13 (%40,6) hasta erkekti. Duyarlılığı göstermeyen 255 (%67,5) hasta kadın, 123 (%32,5) hasta erkekti. Kızılğaç duyarlılığına göre kıyaslandığında cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,351$ ).

Kızılğaç duyarlılığı olanlarda yaş ortanca değeri 27 (18,75-42,5), olmayanlarda 26 (18-39) olarak gözlendi. Yaş açısından alerjen duyarlılığı grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,585$ ).

Kızılğaç duyarlılığı olanların 8'i (%25) 0-18 yaş grubunda, 10'u (%31,2) 19-30 yaş grubunda, 5'i (%15,6) 31-40 yaş grubunda, 7'si (%21,9) 41-50 yaş grubunda ve 2'si (%6,2) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu.

Kızılâğaç duyarlılığı olmayanların 100'ü (%26,5) 0-18 yaş grubunda, 129'u (%34,1) 19-30 yaş grubunda, 64'ü (%16,9) 31-40 yaş grubunda, 43'ü (%11,4) 41-50 yaş grubunda ve 42'si (%11,1) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,550$ ).

Kızılâğaç duyarlılığı gösteren 23 (%71,9) hasta alerjik rinit tanılı iken, 9 (%28,1) hastanın alerjik rinit tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 262 (%69,3) hasta alerjik rinit tanısına sahipken, 116 (%30,7) hasta alerjik rinit tanılı değildi. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p=0,762$ ).

Astım tanısı bulunan hastaların 10'unda (%31,2) kızılâğaç reaktivitesi gözlenirken, 116'sında (%30,7) reaktivite saptanmadı. Astım tanısı olmayan 22 (%68,8) hastada kızılâğaç reaktivitesi görülürken, 262 (%69,3) hastada ise reaktivite yoktu. Astım tanısı açısından kızılâğaç duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,947$ ).

Atopik dermatit tanısı bulunan hastaların 3'ünde (%9,4) kızılâğaç reaktivitesi gözlenirken, 39'unda (%10,3) reaktivite saptanmadı. Atopik dermatit tanısı olmayan 29 (%90,6) hastada kızılâğaç reaktivitesi görülürken, 339 (%89,7) hastada ise reaktivite yoktu. Atopik dermatit tanısı açısından kızılâğaç duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=1,00$ ).

Kızılâğaç duyarlılığı gösteren 6 (%18,8) hasta ürtiker tanılı iken, 26 (%81,2) hastanın ürtiker tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 102 (%27) hastanın ürtiker tanısı mevcutken, 276 (%73) hasta ürtiker tanılı değildi. Ürtiker tanısı açısından kızılâğaç duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,310$ ).

Dördüncü sıklıkta duyarlılık gözlenen pelin otuna duyarlı 18 (%72) hasta kadın iken, 7 (%28) hasta erkekti. Duyarlılık göstermeyen 55 (%68,8) hasta kadın, 25 (%31,2) hasta erkekti. Pelin otu duyarlılığına göre kıyaslandığında cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,758$ ).

Pelin otu duyarlılığı olanlarda yaş ortanca değeri 27 (17-47,5), olmayanlarda 24 (15-40) olarak gözlemlendi. Yaş açısından alerjen duyarlılığı grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,345$ ).

Pelin otu duyarlılığı olanların 8'i (%32) 0-18 yaş grubunda, 5(%20)'i 19-30 yaş grubunda, 3'ü (%12) 31-40 yaş grubunda, 4'ü (%16) 41-50 yaş grubunda ve 5'i (%20) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu.

Pelin otu duyarlılığı olmayanların 26'sı (%32,5) 0-18 yaş grubunda, 22'si (%27,5) 19-30 yaş grubunda, 13'ü (%16,2) 31-40 yaş grubunda, 10'u (%12,5) 41-50 yaş grubunda ve 9'u (%11,2) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,745$ ).

Pelin otu duyarlılığı gösteren 21 (%84) hasta alerjik rinit tanılı iken, 4 (%16) hastanın alerjik rinit tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 66 (%82,5) hasta alerjik rinit tanısına sahipken, 14 (%17,5) hasta alerjik rinit tanılı değildi. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p=1,00$ ).

Astım tanısı bulunan hastaların 6 (%24)'sında pelin otu reaktivitesi gözlenirken, 24 (%30)'ünde reaktivite saptanmadı. Astım tanısı olmayan 19 (%76) hastada pelin otu reaktivitesi görülürken, 56 (%70) hastada ise reaktivite yoktu. Astım tanısı açısından pelin otu duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,562$ ).

Atopik dermatit tanısı bulunan hastaların 2'sinde (%8) pelin otu reaktivitesi gözlenirken, 12'sinde (%15) reaktivite saptanmadı. Atopik dermatit tanısı olmayan 23 (%92) hastada pelin otu reaktivitesi görülürken, 68 (%85) hastada ise reaktivite yoktu. Atopik dermatit tanısı açısından pelin otu duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,510$ ).

Pelin otu duyarlılığı gösteren 4 (%16) hasta ürtiker tanılı iken, 21 (%84) hastanın ürtiker tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 22 (%27,5) hastanın ürtiker tanısı mevcutken, 58 (%72,5) hasta ürtiker tanılı değildi. Ürtiker tanısı açısından pelin otu duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,245$ ).

Beşinci sıklıkta duyarlılık gözlenen çalı meşesine duyarlı 16 (%72,7) hasta kadın iken, 6 (%27,3) hasta erkekti. Duyarlılık göstermeyen 258 (%66,5) hasta kadın, 130 (%33,5) hasta erkekti. Çalı meşesi duyarlılığına göre kıyaslandığında cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,546$ ).

Çalı meşesi duyarlılığı olanlarda yaş ortanca değeri 26 (18,75-37), olmayanlarda 26 (18-40) olarak gözlemlendi. Yaş açısından alerjen duyarlılığı grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,897$ ).

Çalı meşesi duyarlılığı olanların 5'i (%22,7) 0-18 yaş grubunda, 10'u (%45,5) 19-30 yaş grubunda, 4'ü (%18,2) 31-40 yaş grubunda, 1'i (%4,5) 41-50 yaş grubunda ve 2'si (%9,1) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu.

Çalı meşesi duyarlılığı olmayanların 103'ü (%26,5) 0-18 yaş grubunda, 129'u (%33,2) 19-30 yaş grubunda, 65'i (%16,8) 31-40 yaş grubunda, 49'u (%12,6) 41-50 yaş grubunda ve 42'si (%10,8) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,753$ ).

Çalı meşesi duyarlılığı gösteren 15 (%68,2) hasta alerjik rinit tanılı iken, 7 (%31,8) hastanın alerjik rinit tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 270 (%69,6) hasta alerjik rinit tanısına sahipken, 118 (%30,4) hasta alerjik rinit tanılı değildi. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p=0,889$ ).

Astım tanısı bulunan hastaların 5'inde (%22,7) çalı meşesi reaktivitesi gözlenirken, 121'inde (%31,2) reaktivite saptanmadı. Astım tanısı olmayan 17 (%77,3) hastada çalı meşesi reaktivitesi görülürken, 267 (%68,8) hastada ise reaktivite yoktu. Astım tanısı açısından çalı meşesi duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,403$ ).

Atopik dermatit tanısı bulunan hastaların 3'ünde (%13,6) çalı meşesi reaktivitesi gözlenirken, 39'unda (%10,1) reaktivite saptanmadı. Atopik dermatit tanısı olmayan 19 (%86,4) hastada çalı meşesi reaktivitesi görülürken, 349 (%89,9) hastada ise reaktivite yoktu. Atopik dermatit tanısı açısından çalı meşesi duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,483$ ).

Çalı meşesi duyarlılığı gösteren 5 (%22,7) hasta ürtiker tanılı iken, 17 (%77,3) hastanın ürtiker tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 103 (%26,5) hastanın ürtiker tanısı mevcutken, 285 (%73,5) hasta ürtiker tanılı değildi. Ürtiker tanısı açısından çalı meşesi duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,692$ ).

Altıncı sıklıkta duyarlılık gözlenen yapışkan otuna duyarlı 13 (%68,4) hasta kadın iken, 6 (%31,6) hasta erkekti. Duyarlılık göstermeyen 60 (%69,8) hasta kadın, 26 (%30,2) hasta erkekti. Yapışkan otu duyarlılığına göre kıyaslandığında cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,908$ ).

Yapışkan otu duyarlılığı olanlarda yaş ortanca değeri 24 (15-43), olmayanlarda 25 (15,75-42) olarak gözlemlendi. Yaş açısından alerjen duyarlılığı grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,957$ ).

Yapışkan otu duyarlılığı olanların 6'sı (%31,6) 0-18 yaş grubunda, 5'i (%26,3) 19-30 yaş grubunda, 3'ü (%15,8) 31-40 yaş grubunda, 1'i (%5,3) 41-50 yaş grubunda ve 4'ü (%21,1) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu.

Yapışkan otu duyarlılığı olmayanların 28'i (%32,6) 0-18 yaş grubunda, 22'si (%25,6) 19-30 yaş grubunda, 13'ü (%15,1) 31-40 yaş grubunda, 13'ü (%15,1) 41-50 yaş

grubunda ve 10'u (%11,6) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,724$ ).

Yapışkan otu duyarlılığı gösteren 14 (%73,7) hasta alerjik rinit tanılı iken, 5 (%26,3) hastanın alerjik rinit tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 73 (%84,9) hasta alerjik rinit tanısına sahipken, 13 (%15,1) hasta alerjik rinit tanılı değildi. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p=0,311$ ).

Astım tanısı bulunan hastaların 3 (%15,8)'ünde yapışkan otu reaktivitesi gözlenirken, 27 (%31,4)'sinde reaktivite saptanmadı. Astım tanısı olmayan 16 (%84,2) hastada yapışkan otu reaktivitesi görülürken, 59 (%68,6) hastada ise reaktivite yoktu. Astım tanısı açısından yapışkan otu duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,173$ ).

Atopik dermatit tanısı bulunan hastaların 3'ünde (%15,8) yapışkan otu reaktivitesi gözlenirken, 11'inde (%12,8) reaktivite saptanmadı. Atopik dermatit tanısı olmayan 16 (%84,2) hastada yapışkan otu reaktivitesi görülürken, 75 (%87,2) hastada ise reaktivite yoktu. Atopik dermatit tanısı açısından yapışkan otu duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,715$ ).

Yapışkan otu duyarlılığı gösteren 5 (%26,3) hasta ürtiker tanılı iken, 14 (%73,7) hastanın ürtiker tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 21 (%24,4) hastanın ürtiker tanısı mevcutken, 65 (%75,6) hasta ürtiker tanılı değildi. Ürtiker tanısı açısından yapışkan otu duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=1,00$ ).

Yedinci sıklıkta duyarlılık gözlenen kedi tüyüne duyarlı 16 (%88,9) hasta kadın iken, 2 (%11,1) hasta erkekti. Duyarlılık göstermeyen 258 (%65,8) hasta kadın, 134 (%34,2) hasta erkekti. Kedi tüyü duyarlılığı görülenler arasında kadınların oranı erkeklere göre anlamlı derecede daha yüksekti ( $p=0,042$ ).

Kedi tüyü duyarlılığı olanlarda yaş ortanca değeri 21 (14,75-28,5), olmayanlarda 26 (18-40) olarak gözlemlendi. Yaş açısından alerjen duyarlılığı grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,095$ ).

Kedi tüyü duyarlılığı olanların 8'i (%44,4) 0-18 yaş grubunda, 7'si (%38,9) 19-30 yaş grubunda, 1'i (%5,6) 31-40 yaş grubunda, 0 (0) hasta 41-50 yaş grubunda ve 2'si (%11,1) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu.

Kedi tüyü duyarlılığı olmayanların 100'ü (%25,5) 0-18 yaş grubunda, 132'si (%33,7) 19-30 yaş grubunda, 68'i (%17,3) 31-40 yaş grubunda, 50'si (%12,8) 41-50 yaş grubunda ve 42'si (%10,7) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,183$ ).

Kedi tüyü duyarlılığı gösteren 12 (%66,7) hasta alerjik rinit tanılı iken, 6 (%33,3) hastanın alerjik rinit tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 273 (%69,6) hasta alerjik rinit tanısına sahipken, 119 (%30,4) hasta alerjik rinit tanılı değildi. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p=0,789$ ).

Astım tanısı bulunan hastaların 4'ünde (%22,2) kedi tüyü reaktivitesi gözlenirken, 122'sinde (%31,1) reaktivite saptanmadı. Astım tanısı olmayan 14 (%77,8) hastada kedi tüyü reaktivitesi görülürken, 270 (%68,9) hastada ise reaktivite yoktu. Astım tanısı açısından kedi tüyü duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,424$ ).

Atopik dermatit tanısı bulunan hastaların 2'sinde (%11,1) kedi tüyü reaktivitesi gözlenirken, 40'ında (%10,2) reaktivite saptanmadı. Atopik dermatit tanısı olmayan 16 (%88,9) hastada kedi tüyü reaktivitesi görülürken, 352 (%89,8) hastada ise reaktivite yoktu. Atopik dermatit tanısı açısından kedi tüyü duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,705$ ).

Kedi tüyü duyarlılığı gösteren 3 (%16,7) hasta ürtiker tanılı iken 15 (%83,3) hastanın ürtiker tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 105 (%26,8) hastanın ürtiker tanısı mevcutken, 287 (%73,2) hasta ürtiker tanılı değildi. Ürtiker tanısı açısından kedi tüyü duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,423$ ).

Sekizinci sıklıkta duyarlılık gözlenen çavdara duyarlı 13 (%76,5) hasta kadın iken, 4 (%23,5) hasta erkekti. Duyarlılık göstermeyen 60 (%68,2) hasta kadın, 28 (%31,8) hasta erkekti. Çavdar duyarlılığına göre kıyaslandığında cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,497$ ).

Çavdar duyarlılığı olanlarda yaş ortanca değeri 22 (17,5-31), olmayanlarda 25,5 (15-42,75) olarak gözlemlendi. Yaş açısından alerjen duyarlılığı grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,754$ ).

Çavdar duyarlılığı olanların 5'i (%29,4) 0-18 yaş grubunda, 8'i (%47,1) 19-30 yaş grubunda, 1'i (%5,9) 31-40 yaş grubunda, 1'i (%5,9) 41-50 yaş grubunda ve 2'si (%11,8) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu.

Çavdar duyarlılığı olmayanların 29'u (%33) 0-18 yaş grubunda, 19'u (%21,6) 19-30 yaş grubunda, 15'i (%17) 31-40 yaş grubunda, 13'ü (%14,8) 41-50 yaş grubunda ve 12'si (%13,6) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,312$ ).

Çavdar duyarlılığı gösteren 12 (%70,6) hasta alerjik rinit tanılı iken 5 (%29,4) hastanın alerjik rinit tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 75 (%85,2) hasta alerjik rinit tanısına sahipken, 13 (%14,8) hasta alerjik rinit tanılı değildi. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p=0,164$ ).

Astım tanısı bulunan hastaların 4'ünde (%23,5) çavdar reaktivitesi gözlenirken, 26'sında (%29,5) reaktivite saptanmadı. Astım tanısı olmayan 13 (%76,5) hastada çavdar reaktivitesi görülürken, 62 (%70,5) hastada ise reaktivite yoktu. Astım tanısı açısından çavdar duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,773$ ).

Atopik dermatit tanısı bulunan hastaların 1'inde (%5,9) çavdar reaktivitesi gözlenirken, 13'ünde (%14,8) reaktivite saptanmadı. Atopik dermatit tanısı olmayan 16 (%94,1) hastada çavdar reaktivitesi görülürken, 75 (%85,2) hastada ise reaktivite yoktu. Atopik dermatit tanısı açısından çavdar duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,458$ ).

Çavdar duyarlılığı gösteren 4 (%23,5) hasta ürtiker tanılı iken 13 (%76,5) hastanın ürtiker tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 22 (%25) hastanın ürtiker tanısı mevcutken, 66 (%75) hasta ürtiker tanılı değildi. Ürtiker tanısı açısından çavdar duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=1,00$ ).

Dokuzuncu sıklıkta duyarlılık gözlenen ot karışımına duyarlı 11 (%68,8) hasta kadın iken, 5 (%31,2) hasta erkekti. Duyarlılık göstermeyen 62 (%69,7) hasta kadın, 27 (%30,3) hasta erkekti. Ot karışımı duyarlılığına göre kıyaslandığında cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=1,00$ ).

Ot karışımı duyarlılığı olanlarda yaş ortanca değeri 19 (15,25-33,75), olmayanlarda 27 (15,5-43) olarak gözlemlendi. Yaş açısından alerjen duyarlılığı grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,201$ ).

Ot karışımı duyarlılığı olanların 6'sı (%37,5) 0-18 yaş grubunda, 6'sı (%37,5) 19-30 yaş grubunda, 2'si (%12,5) 31-40 yaş grubunda, 1'i (%6,2) 41-50 yaş grubunda ve 1'i (%6,2) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu.

Ot karışımı duyarlılığı olmayanların 28'i (%31,5) 0-18 yaş grubunda, 21'i (%23,6) 19-30 yaş grubunda, 14'ü (%15,7) 31-40 yaş grubunda, 13'ü (%14,6) 41-50 yaş grubunda ve 13'ü (%14,6) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,729$ ).

Ot karışımı duyarlılığı gösteren 12 (%75) hasta alerjik rinit tanılı iken 4 (%25) hastanın alerjik rinit tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 75 (%84,3) hasta alerjik rinit tanısına sahipken, 14 (%15,7) hasta alerjik rinit tanılı değildi. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p=0,469$ ).

Astım tanısı bulunan hastaların 3'ünde (%18,8) ot karışımı reaktivitesi gözlenirken, 27'sinde (%30,3) reaktivite saptanmadı. Astım tanısı olmayan 13 (%81,2) hastada ot karışımı reaktivitesi görülürken, 62 (%69,7) hastada ise reaktivite yoktu. Astım tanısı açısından ot karışımı duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,548$ ).

Atopik dermatit tanısı bulunan hastaların 2'sinde (%12,5) ot karışımı reaktivitesi gözlenirken, 12'sinde (%13,5) ot karışımı reaktivitesi saptanmadı. Atopik dermatit tanısı olmayan 14 (%87,5) hastada ot karışımı reaktivitesi görülürken, 77 (%86,5) hastada ise reaktivite yoktu. Atopik dermatit tanısı açısından ot karışımı duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=1,00$ ).

Ot karışımı duyarlılığı gösteren 6 (%37,5) hasta ürtiker tanılı iken 10 (%62,5) hastanın ürtiker tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 20 (%22,5) hastanın ürtiker tanısı mevcutken, 69 (%77,5) hasta ürtiker tanılı değildi. Ürtiker tanısı açısından ot karışımı duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,217$ ).

Onuncu sıklıkta duyarlılık gözlenen köpek tüyüne duyarlı 14 (%87,5) hasta kadın iken, 2 (%12,5) hasta erkekti. Duyarlılık göstermeyen 260 (%66) hasta kadın, 134 (%34) hasta erkekti. Köpek tüyü duyarlılığına göre kıyaslandığında cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,073$ ).

Köpek tüyü duyarlılığı olanlarda yaş ortanca değeri 20,5 (17,25-26,25), olmayanlarda 26 (18-40) olarak gözlemlendi. Yaş açısından alerjen duyarlılığı grupları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,071$ ).

Köpek tüyü duyarlılığı olanların 6'sı (%37,5) 0-18 yaş grubunda, 8'i (%50) 19-30 yaş grubunda, 1'i (%6,2) 31-40 yaş grubunda, 0 (%0) kişi 41-50 yaş grubunda ve 1'i (%6,2) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu.

Köpek tüyü duyarlılığı olmayanların 102'si (%25,9) 0-18 yaş grubunda, 131'i (%33,2) 19-30 yaş grubunda, 68'i (%17,3) 31-40 yaş grubunda, 50'si (%12,7) 41-50 yaş grubunda ve 43'ü (%10,9) 51 yaş ve üzeri grupta yer alıyordu. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,284$ ).

Köpek tüyü duyarlılığı gösteren 12 (%75) hasta alerjik rinit tanılı iken 4 (%25) hastanın alerjik rinit tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 273 (%69,3) hasta alerjik rinit tanısına sahipken, 121 (%30,7) hasta alerjik rinit tanılı değildi. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p=0,785$ ).

Astım tanısı bulunan hastaların 2'sinde (%12,5) köpek tüyü reaktivitesi gözlenirken, 124'ünde (%31,5) reaktivite saptanmadı. Astım tanısı olmayan 14 (%87,5) hastada köpek tüyü reaktivitesi görülürken, 270 (%68,5) hastada ise reaktivite yoktu. Astım tanısı açısından köpek tüyü duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,165$ ).

Atopik dermatit tanısı bulunan hastaların 1'inde (%6,2) köpek tüyü reaktivitesi gözlenirken, 41'inde (%10,4) reaktivite saptanmadı. Atopik dermatit tanısı olmayan 15 (%93,8) hastada köpek tüyü reaktivitesi görülürken, 353 (%89,6) hastada ise reaktivite yoktu. Atopik dermatit tanısı olanlar arasında köpek tüyü reaktivitesine göre anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=1,00$ ).

Köpek tüyü duyarlılığı gösteren 5 (%31,2) hasta ürtiker tanılı iken 11 (%68,8) hastanın ürtiker tanısı yoktu. Duyarlılık göstermeyen 103 (%26,1) hastanın ürtiker tanısı mevcutken, 291 (%73,9) hasta ürtiker tanılı değildi. Ürtiker tanısı açısından köpek tüyü duyarlılığı kıyaslandığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p=0,772$ ).

**Tablo 11.** Hastaların demografik verileri ve en sık karşılaşılan ilk beş alerjen türünün, tanılar ile karşılaştırılması

a) *Hastaların Demografik Verileri ve En Sık Karşılaşılan İlk 5 Alerjen Türünün, Alerjik Rinit Tanısı ile Karşılaştırılması*

	Tüm Hastalar		Alerjik Rinit			p-değeri	
	N*	N*	Var	N*	Yok		
<b>Cinsiyet</b>	505	342		163		0,641 <sup>1</sup>	
<i>Kadın</i>	343(67,9)		230(67,3)		113(69,3)		
<i>Erkek</i>	162(32,1)		112(32,7)		50(30,7)		
<b>Yaş (Kategorik)</b>	505	342		163		<b>0,039<sup>1</sup></b>	
<i>0-18</i>	141(27,9)		85(24,9)		56(34,4)		
<i>19-30</i>	164(32,5)		125(36,5)		39(23,9)		
<i>31-40</i>	87(17,2)		56(16,4)		31(19)		
<i>41-50</i>	61(12,1)		43(12,6)		18(11)		
<i>51 ve üstü</i>	52(10,3)		33(9,6)		19(11,7)		
<b>Yaş</b>	505	25(17-38)	342	26(19-39)	163	24(15-40)	0,196 <sup>2</sup>
<b>Dermatophagoides</b>	410		285		125		0,172 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	68(16,6)		52(18,2)		16(12,8)		
<i>Yok</i>	342(83,4)		233(81,8)		109(87,2)		
<b>Depo akarı</b>	204		142		62		<b>0,018<sup>1</sup></b>
<i>Var</i>	36(17,6)		31(21,8)		5(8,1)		
<i>Yok</i>	168(82,4)		111(78,2)		57(91,9)		
<b>Kızılgaç</b>	410		285		125		0,762 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	32(7,8)		23(8,1)		9(7,2)		
<i>Yok</i>	378(92,2)		262(91,9)		116(92,8)		
<b>Pelin otu</b>	105		87		18		1,00 <sup>4</sup>
<i>Var</i>	25(23,8)		21(24,1)		4(22,2)		
<i>Yok</i>	80(76,2)		66(75,9)		14(77,8)		
<b>Çalı meşesi</b>	410		285		125		0,889 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	22(5,4)		15(5,3)		7(5,6)		
<i>Yok</i>	388(94,6)		270(94,7)		118(94,4)		

b) *Hastaların Demografik Verileri ve En Sık Karşılaşılan İlk 5 Alerjen Türünün, Astım Tanısı ile Karşılaştırılması*

	Tüm Hastalar		Astım			p-değeri	
	N*	N*	Var	N*	Yok		
<b>Cinsiyet</b>	505	146		359		0,063 <sup>1</sup>	
<i>Kadın</i>	343(67,9)		108(74)		235(65,5)		
<i>Erkek</i>	162(32,1)		38(26)		124(34,5)		
<b>Yaş (Kategorik)</b>	505	146		359		<b>0,007<sup>1</sup></b>	
<i>0-18</i>	141(27,9)		28(19,2)		113(31,5)		
<i>19-30</i>	164(32,5)		46(31,5)		118(32,9)		
<i>31-40</i>	87(17,2)		28(19,2)		59(16,4)		
<i>41-50</i>	61(12,1)		20(13,7)		41(11,4)		
<i>51 ve üstü</i>	52(10,3)		24(16,4)		28(7,8)		
<b>Yaş</b>	505	25(17-38)	146	30(21-43)	359	24(16-38)	<b>&lt;0,001<sup>2</sup></b>

<b>Dermatophagoide s</b>	410	126	284	0,796 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	68(16,6)	20(15,9)	48(16,9)	
<i>Yok</i>	342(83,4)	106(84,1)	236(83,1)	
<b>Depo akarı</b>	204	72	132	0,512 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	36(17,6)	11(15,3)	25(18,9)	
<i>Yok</i>	168(82,4)	61(84,7)	107(81,1)	
<b>Kızılağaç</b>	410	126	284	0,947 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	32(7,8)	10(7,9)	22(7,7)	
<i>Yok</i>	378(92,2)	116(92,1)	262(92,3)	
<b>Pelin otu</b>	105	30	75	0,562 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	25(23,8)	6(20)	19(25,3)	
<i>Yok</i>	80(76,2)	24(80)	56(74,7)	
<b>Çalı meşesi</b>	410	126	284	0,403 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	22(5,4)	5(4)	17(6)	
<i>Yok</i>	388(94,6)	121(96)	267(94)	

c) Hastaların Demografik Verileri ve En Sık Karşılaşılan İlk 5 Alerjen Türünün, Atopik Dermatit Tanısı ile Karşılaştırılması

	Tüm Hastalar		Atopik Dermatit		p-değeri
	N*	N*	Var	Yok	
<b>Cinsiyet</b>	505	63	442	0,050 <sup>1</sup>	
<i>Kadın</i>	343(67,9)	36(57,1)	307(69,5)		
<i>Erkek</i>	162(32,1)	27(42,9)	135(30,5)		
<b>Yaş (Kategorik)</b>	505		442	<0,001 <sup>1</sup>	
<i>0-18</i>	141(27,9)	40(63,5)	101(22,9)		
<i>19-30</i>	164(32,5)	14(22,2)	150(33,9)		
<i>31-40</i>	87(17,2)	4(6,3)	83(18,8)		
<i>41-50</i>	61(12,1)	4(6,3)	57(12,9)		
<i>51 ve üstü</i>	52(10,3)	1(1,6)	51(11,5)		
<b>Yaş</b>	505	63	442	<0,001 <sup>2</sup>	
<i>25(17-38)</i>	25(17-38)	14(8-21)	27(20-40)		
<b>Dermatophagoide s</b>	410	42	368	0,672 <sup>1</sup>	
<i>Var</i>	68(16,6)	6(14,3)	62(16,8)		
<i>Yok</i>	342(83,4)	36(85,7)	306(83,2)		
<b>Depo akarı</b>	204	19	185	1,00 <sup>4</sup>	
<i>Var</i>	36(17,6)	3(15,8)	33(17,8)		
<i>Yok</i>	168(82,4)	16(84,2)	152(82,2)		
<b>Kızılağaç</b>	410	42	368	1,00 <sup>4</sup>	
<i>Var</i>	32(7,8)	3(7,1)	29(7,9)		
<i>Yok</i>	378(92,2)	39(92,9)	339(92,1)		
<b>Pelin otu</b>	105	14	91	0,510 <sup>4</sup>	
<i>Var</i>	25(23,8)	2(14,3)	23(25,3)		
<i>Yok</i>	80(76,2)	12(85,7)	68(74,7)		
<b>Çalı meşesi</b>	410	42	368	0,483 <sup>4</sup>	
<i>Var</i>	22(5,4)	3(7,1)	19(5,2)		
<i>Yok</i>	388(94,6)	39(92,9)	349(94,8)		

d) Hastaların Demografik Verileri ve En Sık Karşılaşılan İlk 5 Alerjen Türünün, Ürtiker Tanısı ile Karşılaştırılması

	Tüm Hastalar		Ürtiker		p-değeri
	N*	N* Yok	Var	N*	

<b>Cinsiyet</b>	505	143	362	0,543 <sup>1</sup>
<i>Kadın</i>	343(67,9)	100(69,9)	243(67,1)	
<i>Erkek</i>	162(32,1)	43(30,1)	119(32,9)	
<b>Yaş (Kategorik)</b>	505	143	362	<b>0,029<sup>1</sup></b>
<i>0-18</i>	141(27,9)	41(28,7)	100(27,6)	
<i>19-30</i>	164(32,5)	37(25,9)	127(35,1)	
<i>31-40</i>	87(17,2)	28(19,6)	59(16,3)	
<i>41-50</i>	61(12,1)	26(18,2)	35(9,7)	
<i>51 ve üstü</i>	52(10,3)	11(7,7)	41(11,3)	
<b>Yaş</b>	505	143	362	0,853 <sup>2</sup>
<i>25(17-38)</i>	25(17-38)	26(17-41)	26(18-38)	
<b>Dermatophagoide s</b>	410	108	302	0,075 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	68(16,6)	12(11,1)	56(18,5)	
<i>Yok</i>	342(83,4)	96(88,9)	246(81,5)	
<b>Depo akarı</b>	204	46	158	0,623 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	36(17,6)	7(15,2)	29(18,4)	
<i>Yok</i>	168(82,4)	39(84,8)	129(81,6)	
<b>Kızılgaç</b>	410	108	302	0,310 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	32(7,8)	6(5,6)	26(8,6)	
<i>Yok</i>	378(92,2)	102(94,4)	276(91,4)	
<b>Pelin otu</b>	105	26	79	0,245 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	25(23,8)	4(15,4)	21(26,6)	
<i>Yok</i>	80(76,2)	22(84,6)	58(73,4)	
<b>Çalı meşesi</b>	410	108	302	0,682 <sup>1</sup>
<i>Var</i>	22(5,4)	5(4,6)	17(5,6)	
<i>Yok</i>	388(94,6)	103(95,4)	285(94,4)	

\*n (%); Ortanca (25.-75. çeyrekler)

<sup>1</sup>Pearson Chi-Square. <sup>2</sup> Mann Whitney-U Test. <sup>3</sup>Kruskal Wallis-H Test. <sup>4</sup>Fisher's Exact Test.

Tablo 11'de hastaların demografik verileri ve en sık karşılaşılan 5 alerjen türünün hasta tanıları ile karşılaştırılması sonucunda elde edilen verilere yer verildi.

Alerjik rinit tanısı olanların 230'u (%67,3) kadın, 112'si (%32,7) erkekti, alerjik rinit tanısı olmayanlar arasında 113 (%69,3) kadın, 50 (%30,7) erkek vardı. Gruplar arasında anlamlı bir fark görülmedi (p=0,641).

Alerjik rinit tanısı olanların yaş ortanca değeri 26 (19-39) iken alerjik rinit tanısı olmayanların yaş ortanca değeri 24 (15-40)'tü. Yaş ortanca değerleri alerjik rinit tanısı açısından karşılaştırıldığında anlamlı bir fark görülmedi (p=0,196).

Alerjik rinit tanısı olanların 85'i (%24,9) 0-18 yaş grubunda, 125'i (%36,5) 19-30 yaş grubunda, 56'sı (%16,4) 31-40 yaş grubunda, 43'ü (%12,6) 41-50 yaş grubunda, 33'ü (%9,6) 51 yaş ve üzeri grubundaydı.

Alerjik rinit tanısı olmayanların 56'sı (%34,4) 0-18 yaş grubunda, 39'u (%23,9) 19-30 yaş grubunda, 31'i (%19) 31-40 yaş grubunda, 18'i (%11) 41-50 yaş grubunda ve 19'u (%11,7) 51 yaş ve üzeri grubundaydı.

Alerjik rinit tanısı olmayanlarda 0-18 yaş grubunun oranı 19-30 yaş grubuna göre anlamlı derecede daha yüksekti (p=0,039).

Alerjik rinit tanısı olanlarda Dermatophagoides mix duyarlılığı görülen 52 (%18,2) hasta varken, görülmeyen 233 (%81,8) hasta vardı. Alerjik rinit tanısı olmayanlarda 16 (%12,8) hastanın Dermatophagoides mix'e duyarlılığı varken, 109 (%87,2) hastanın duyarlılığı yoktu. Alerjik rinit tanısı olan ve olmayanlar arasında Dermatophagoides mix'e yönelik duyarlılıkları bakımından anlamlı bir farklılık görülmedi (p=0,172).

Alerjik rinit tanısı olanların 31 (%21,8)'inde depo akarı duyarlılığı varken, 111'inde (%78,2) yoktu. Alerjik rinit tanısı olmayanların ise 5'inde (%8,1) depo akarı duyarlılığı varken, 57'sinde (%91,9) yoktu. Alerjik rinit tanısı olanlarda depo akarına karşı duyarlılık gösterenlerin oranı göstermeyenlere göre anlamlı derecede daha yüksekti (p=0,018).

Kızılağaç duyarlılığı olanlardan 23 (%8,1) hasta alerjik rinit tanılı iken, 9 (%7,2) hasta alerjik rinit tanılı değildi. Kızılağaç duyarlılığı olmayanlarda ise 262 (%91,9) hastanın alerjik rinit tanısı varken 116 (%92,8) hastanın alerjik rinit tanısı yoktu. Gruplar arasındaki fark anlamlı değildi (p=0,762).

Pelin otu duyarlılığı olanlardan 21 (%24,1) hasta alerjik rinit tanılı iken, 4 (%22,2) hasta alerjik rinit tanılı değildi. Pelin otu duyarlılığı olmayanlarda ise 66 (%75,9) hastanın alerjik rinit tanısı varken 14 (%77,8) hastanın alerjik rinit tanısı yoktu. Gruplar arasındaki fark anlamlı değildi (p=1,00).

Alerjik rinit tanısı olanların 15'inde (%5,3) çalı meşesi duyarlılığı varken, 270'inde (%94,7) yoktu. Alerjik rinit tanısı olmayanların ise 7'sinde (%5,6) çalı meşesi duyarlılığı varken 118'inde (%94,4) yoktu. Alerjik rinit tanısı olanlar ve olmayanlar arasında çalı meşesine karşı duyarlılık açısından anlamlı bir farklılık izlenmedi (p=0,889).

Astım tanısı olanların 108'i (%74) kadın, 38'i (%26) erkekti, astım tanısı olmayanlar arasında 235 (%65,5) kadın, 124 (%34,5) erkek vardı. Astım tanısı olanlar ve olmayanlar arasında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık gözlenmedi (p=0,063).

Astım tanısı olanların yaş ortanca değeri 30 (21-43) iken astım tanısı olmayanların yaş ortanca değeri 24 (16-38)'tü. Astım tanısı olanlarda yaş ortanca değeri olmayanlara göre anlamlı derecede daha yüksekti (p<0,001).

Astım tanısı olanların 28'i (%19,2) 0-18 yaş grubunda, 46'sı (%31,5) 19-30 yaş grubunda, 28'i (%19,2) 31-40 yaş grubunda, 20'si (%13,7) 41-50 yaş grubunda, 24'ü (%16,4) 51 yaş ve üzeri grubundaydı.

Astım tanısı olmayanların 113'ü (%31,5) 0-18 yaş grubunda, 118'i (%32,9) 19-30 yaş grubunda, 59'u (%16,4) 31-40 yaş grubunda, 41'i (%11,4) 41-50 yaş grubunda ve 28'i (%7,8) 51 yaş ve üstü grubundaydı.

Astım tanısı olanlarda 0-18 yaş grubunun oranı 51 yaş ve üzeri yaş grubuna göre anlamlı derecede daha düşüktü ( $p=0,007$ ).

Astım tanısı olanlarda Dermatophagoides mix duyarlılığı görülen 20 (%15,9) hasta varken, görülmeyen 106 (%84,1) hasta vardı. Astım tanısı olmayanlarda 48 (%16,9) hastanın Dermatophagoides mix'e duyarlılığı varken, 236 (%83,1) hastanın duyarlılığı yoktu. Astım tanısı olan ve olmayanlar arasında Dermatophagoides mix'e yönelik duyarlılıkları bakımından anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,796$ ).

Astım tanısı olanların 11'inde (%15,3) depo akarı duyarlılığı varken, 61'inde (%84,7) yoktu. Astım tanısı olmayanların ise 25'inde (%18,9) depo akarı duyarlılığı varken 107'sinde (%81,1) yoktu. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p=0,512$ ).

Kızılağaç duyarlılığı olanlardan 10 (%7,9) hasta astım tanılı iken, 22 (%7,7) hasta astım tanılı değildi. Kızılağaç duyarlılığı olmayanlarda ise 116 (%92,1) hastanın astım tanısı varken 262 (%92,3) hastanın astım tanısı yoktu. Gruplar arasındaki fark anlamlı değildi ( $p=0,947$ ).

Pelin otu duyarlılığı olanlardan 6 (%20) hasta astım tanılı iken, 19 (%25,3) hasta astım tanılı değildi. Pelin otu duyarlılığı olmayanlarda ise 24 (%80) hastanın astım tanısı varken 56 (%74,7) hastanın astım tanısı yoktu. Gruplar arasındaki fark anlamlı değildi ( $p=0,562$ ).

Astım tanısı olanların 5'inde (%4) çalı meşesi duyarlılığı varken, 121'inde (%96) yoktu. Astım tanısı olmayanların ise 17'sinde (%6) çalı meşesi duyarlılığı varken 267'sinde (%94) yoktu. Astım tanısı olanlar ve olmayanlar arasında çalı meşesine karşı duyarlılık açısından anlamlı bir farklılık izlenmedi ( $p=0,403$ ).

Atopik dermatit tanısı olanların 36'sı (%57,1) kadın, 27'i (%42,9) erkekti, atopik dermatit tanısı olmayanlar arasında 307 (%69,5) kadın, 135 (%30,5) erkek vardı. Atopik dermatit tanısı açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemekle birlikte  $p$  değeri anlamlılık sınırında idi ( $p=0,05$ ).

Atopik dermatit olanların yaş ortanca değeri 14 (8-21) iken atopik dermatit tanısı olmayanların yaş ortanca değeri 27 (20-40)'ydi. Atopik dermatit tanısı olanlarda yaş ortanca değerleri olmayanlara göre anlamlı derecede daha düşüktü ( $p<0,001$ ).

Atopik dermatit tanısı olanların 40'ı (%63,5) 0-18 yaş grubunda, 14'ü (%22,2) 19-30 yaş grubunda, 4'ü (%6,3) 31-40 yaş grubunda, 4'ü (%6,3) 41-50 yaş grubunda, 1'i (%1,6) 51 yaş ve üzeri grubundaydı.

Atopik dermatit tanısı olmayanların 101'i (%22,9) 0-18 yaş grubunda, 150'si (%33,9) 19-30 yaş grubunda, 83'ü (%18,8) 31-40 yaş grubunda, 57'si (%12,9) 41-50 yaş grubunda ve 51'i (%11,5) 51 yaş ve üstü grubundaydı.

Atopik dermatit tanısı olanlarda 0-18 yaş grubunun oranı diğer yaş gruplarına göre anlamlı derecede daha yüksekti ( $p<0,001$ ).

Atopik dermatit tanısı olanlarda Dermatophagoides mix duyarlılığı görülen 6 (%14,3) hasta varken, görülmeyen 36 (%85,7) hasta vardı. Atopik dermatit tanısı olmayanlarda 62 (%16,8) hastanın Dermatophagoides mix'e duyarlılığı varken, 306 (%83,2) hastanın duyarlılığı yoktu. Atopik dermatit tanısı olan ve olmayanlar arasında Dermatophagoides mix'e yönelik duyarlılıkları bakımından anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,672$ ).

Atopik dermatit tanısı olanların 3'ünde (%15,8) depo akarı duyarlılığı varken, 16'sında (%84,2) yoktu. Atopik dermatit tanısı olmayanların ise 33'ünde (%17,8) depo akarı duyarlılığı varken 152'sinde (%82,2) yoktu. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p=1,00$ ).

Kızılağaç duyarlılığı olanlardan 3 (%7,1) hasta atopik dermatit tanılı iken, 29 (%7,9) hasta atopik dermatit tanılı değildi. Kızılağaç duyarlılığı olmayanlarda ise 39 (%92,9) hastanın atopik dermatit tanısı varken 339 (%92,1) hastanın atopik dermatit tanısı yoktu. Gruplar arasındaki fark anlamlı değildi ( $p=1,00$ ).

Pelin otu duyarlılığı olanlardan 2 (%14,3) hasta atopik dermatit tanılı iken, 23 (%25,3) hasta atopik dermatit tanılı değildi. Pelin otu duyarlılığı olmayanlarda ise 12 (%85,7) hastanın atopik dermatit tanısı varken 68 (%74,7) hastanın atopik dermatit tanısı yoktu. Gruplar arasındaki fark anlamlı değildi ( $p=0,510$ ).

Atopik dermatit tanısı olanların 3'ünde (%7,1) çalı meşesi duyarlılığı varken, 39'unda (%92,9) yoktu. Atopik dermatit tanısı olmayanların ise 19'unda (%5,2) çalı meşesi duyarlılığı varken 349'unda (%94,8) yoktu. Atopik dermatit tanısı olanlar ve olmayanlar arasında çalı meşesine karşı duyarlılık açısından anlamlı bir farklılık izlenmedi ( $p=0,483$ ).

Ürtiker tanısı olanların 100'ü (%69,9) kadın, 43'ü (%30,1) erkekti, ürtiker tanısı olmayanlar arasında 243 (%67,1) kadın, 119 (%32,9) erkek vardı. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,543$ ).

Ürtiker tanısı olanların yaş ortanca değeri 26 (17-41) iken ürtiker tanısı olmayanların yaş ortanca değeri 26 (18-38)'ydi. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p=0,853$ ).

Ürtiker tanısı olanların 41'i (%28,7) 0-18 yaş grubunda, 37'si (%25,9) 19-30 yaş grubunda, 28'i (%19,6) 31-40 yaş grubunda, 26'sı (%18,2) 41-50 yaş grubunda, 11'i (%7,7) 51 yaş ve üzeri grubundaydı.

Ürtiker tanısı olmayanların 100'ü (%27,6) 0-18 yaş grubunda, 127'si (%35,1) 19-30 yaş grubunda, 59'u (%16,3) 31-40 yaş grubunda, 35'i (%9,7) 41-50 yaş grubunda ve 41'i (%11,3) 51 yaş ve üstü grubundaydı.

Ürtiker tanısı olanlarda 41-50 yaş grubunun oranı 19-30 yaş grubuna göre anlamlı derecede daha yüksekti ( $p=0,029$ ).

Ürtiker tanısı olanlarda Dermatophagoides mix duyarlılığı görülen 12 (%11,1) hasta varken, görülmeyen 96 (%88,9) hasta vardı. Ürtiker tanısı olmayanlarda 56 (%18,5) hastanın Dermatophagoides mix'e duyarlılığı varken, 246 (%81,5) hastanın duyarlılığı yoktu. Ürtiker tanısı olanlarda Dermatophagoides mix'e duyarlı olanların oranı olmayanlara göre anlamlı derecede daha düşüktü ( $p=0,075$ ).

Ürtiker tanısı olanların 7'sinde (%15,2) depo akarı duyarlılığı varken, 39'unda (%84,8) yoktu. Ürtiker tanısı olmayanların ise 29'unda (%18,4) depo akarı duyarlılığı varken 129'unda (%81,6) yoktu. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu ( $p=0,623$ ).

Kızılağaç duyarlılığı olanlardan 6 (%5,6) hasta ürtiker tanılı iken, 26 (%8,6) hasta ürtiker tanılı değildi. Kızılağaç duyarlılığı olmayanlarda ise 102 (%94,4) hastanın ürtiker tanısı varken 276 (%91,4) hastanın ürtiker tanısı yoktu. Gruplar arasındaki fark anlamlı değildi ( $p=0,310$ ).

Pelin otu duyarlılığı olanlardan 4 (%15,4) hasta ürtiker tanılı iken, 21 (%26,6) hasta ürtiker tanılı değildi. Pelin otu duyarlılığı olmayanlarda ise 22 (%84,6) hastanın ürtiker tanısı varken 58 (%73,4) hastanın ürtiker tanısı yoktu. Gruplar arasındaki fark anlamlı değildi ( $p=0,245$ ).

Ürtiker tanısı olanların 5'inde (%4,6) çalı meşesi duyarlılığı varken, 103'ünde (%95,4) yoktu. Ürtiker tanısı olmayanların ise 17'sinde (%5,6) çalı meşesi duyarlılığı varken 285'inde (%94,4) yoktu. Ürtiker tanısı olanlar ve olmayanlar arasında çalı meşesine karşı duyarlılık açısından anlamlı bir farklılık izlenmedi ( $p=0,682$ ).

## 5. TARTIŞMA

Alerji, normalde zararsız olan ve çevrede yaygın bulunan alerjenlere karşı immün sistem aracılı inflamatuvar yanıt olarak tanımlanır. Alerji tanısı, alerjene maruz kalmayla ilişkili semptom öyküsüne ve alerjene spesifik IgE'nin tespitine bağlıdır. Alerjene spesifik IgE, kan tetkiki veya deri prick testi ile güvenilir bir şekilde tespit edilebilir (115).

Alerjik hastalık prevalansının son yirmi yılda tüm dünyada büyük oranda artması, ülkelerin sağlık bütçelerine ekstra bir yük olarak yansımıştır. Coğrafi bölgelere ve toplumun özelliklerine göre alerjen duyarlılıklarının değişken olması nedeniyle, bir bölge veya popülasyonda en çok duyarlılık izlenen alerjenleri saptamak, çeşitli atopik hastalıkların yönetimi, epidemiyolojik verilerin güncel tutulması ve sağlık harcamalarının verimli kullanımı açısından önem arz etmektedir (116).

Çalışmamızda deri prick testi sonuçları incelenen 505 hastanın alerjen duyarlılıklarının cinsiyet, yaş ve tanıları ile ilişkisi incelenmiştir. Hastalarımızın 183'ünde (%36,2) alerjen duyarlılığı saptanmıştır. Ülkemizin çeşitli bölgelerinde yapılan benzer çalışmalarda farklı oranlar bildirilmiştir. Sakarya bölgesinde yapılan bir çalışmada 1336 hastadan 1014'ünde (%76), Manisa'da sadece alerjik rinit tanılı 2100 hastayla yapılan bir çalışmada 1410 (%67,1) hastada ve Elazığ'da yine alerjik rinit tanılı 1152 olgunun incelendiği bir çalışmada hastaların 504'ünde (%43,7) alerjen duyarlılığı saptanmıştır (117–119) Bu çalışmalara ek olarak, Tokat'ta 209 astım hastasının 93'ünde (%44,5), Ankara'da 520 alerjik rinit hastasının 294'ünde (%56,5), İstanbul'da ise 1552 alerjik rinit hastasının 946'sında (%60,9) test pozitifliği saptanmıştır (120–122). Ülkemiz dışındaki literatür gözden geçirildiğinde, Güney Kore'de okul çağındaki çocuklarda aerosensitizasyonun araştırıldığı bir çalışmada 7829 olgu incelendiğinde, olguların 3753'ünde (%47,9) en az bir alerjene duyarlılık saptanmıştır. Yine Güney Kore'den bir çalışmada alerjik rinit tanılı 7182 hastanın 5032'sinde (%70,1) alerjen duyarlılığı görülmüştür (123,124). İran'da astım, alerjik rinit, atopik dermatit ve ürtiker tanılı 313 çocuk hastada yapılan bir çalışmada bu oran %58,1 olarak bulunmuştur (125). İrlanda'da 1158 alerjik rinit hastasında yapılan çalışmada %49 hastada en az bir alerjene reaktivite saptanmıştır (126). Oranlardaki değişkenliğin nedeni coğrafi farklılıklar, ele alınan yaş

gruplarının farklı olması ve bazı çalışmalarda tek bir tanıya sahip hasta popülasyonunun incelenmiş olması olabilir.

Erkek cinsiyette atopik hastalıkların kadın cinsiyete oranla daha yüksek olduğu bildirilmektedir (127,128). Buna göre erkeklerde deri prick testi reaktivite oranının kadınlara göre yüksek olması beklenebilir. Ancak çalışmamızda alerjen duyarlılığı olmayanlar, tek bir alerjene duyarlı olanlar ve birden fazla alerjen duyarlılığı olanlarda kadın ve erkek cinsiyetler arasında alerjen duyarlılığı açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ülkemizde Diyarbakır'da 1791 hastada yapılan bir çalışmada erkeklerde deri prick testi pozitifliği kadınlara oranla yüksek saptanmıştır (129). Sakarya, Manisa, Elazığ, Tokat, Ankara ve İstanbul'da yapılan çalışmalarda ise çalışmamızda olduğu gibi cinsiyetler arası duyarlılık farkı görülmemiştir (117–122).

Literatürde atopik hastalıkların ve deri prick test yanıtının yaşla birlikte azaldığını ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (130,131). Çalışmamızda hastalar yaşları açısından 5 gruba ayrılarak incelenmiştir. Bunlar arasında alerjen duyarlılık oranı en yüksek olan yaş grubu %56,8 ile 51 yaş ve üstüydü. Aynı zamanda bu grupta birden fazla alerjene duyarlı olanların oranı, alerjen duyarlılığı olmayanlara göre anlamlı derecede yüksekti. Bununla beraber alerjen duyarlılığı olmayan grupta 18 yaş ve altında olanların oranı 51 yaş ve üzerinde olanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu. Karabulut ve ark. (121) 520 alerjik rinit hastası ile yaptıkları çalışmada alerjen duyarlılığı %29,3 ile 21-30 yaş arası grupta en yüksek, %8,5 ile 51 yaş ve üzeri grupta en düşük olarak bulunmuştur. Karakaya ve ark. (132) yaşları 17-68 arasında değişen 222 astım ve/veya alerjik rinit tanılı hastada yaptıkları bir çalışmada, aynı hasta grubuna en az 2 yıllık bir intervale deri prick testi uygulanmış, test edilen alerjenlere pozitiflik oranında ortalama 2 yıl içinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma saptanmıştır. Deri prick testinde saptanan atopinin çoğunlukla zamanla azalma eğiliminde olduğu sonucuna varılmıştır. Hollanda'da 4-75 yaş arası 499 astım hastasında aeroalerjen duyarlılığının araştırıldığı bir çalışmada en az bir alerjene duyarlı olan hastalar atopik kabul edilmiş, atopinin yaşla beraber azaldığı ortaya konmuştur (133). Ancak, çalışmamızda olduğu gibi bu bulgularla çelişen çalışmalar da mevcuttur. Huss ve ark. (134) 65 yaş üstü 80 astım hastası ile yaptıkları bir çalışmada 75 hastaya deri prick testi uygulanmış, bunlardan 56'sının (%74,7) en az bir aeroalerjene duyarlı olduğu bulunmuştur. Crawford ve ark. (135) yaşları 25-75 arasında değişen 132 astım ve/veya alerjik rinitli erkek hasta üzerinde yaptıkları araştırmada astım hastalarında deri prick test pozitifliğinin ve toplam IgE düzeylerinin yaşla birlikte azalmadığı gösterilmiştir. Kahramanmaraş'ta 1152 alerjik rinit ve/veya astım hastasının

değerlendirildiği bir çalışmada yaş arttıkça alerji pozitiflik oranında artış saptanmıştır. Yirmi yaş altında %41,4 oranında pozitiflik mevcutken, >51 yaş hastalarda bu oran %79,4 olarak bulunmuştur (136). İtalya'da kentsel bölgede yaşayan yaşlı popülasyonun incelendiği çok merkezli bir çalışmada, astım ve/veya alerjik rinit şüphesiyle 14 farklı merkeze başvuran, deri prick testi uygulanan 60 yaş üstü 462 vaka ele alınmıştır. Vakalardan 215'inin (%46,5) en az bir alerjene duyarlı olduğu saptanmış, yaşlılarda havayolu alerjik duyarlılığının prevalansının yüksekliğine ve yaşlılarda alerjik respiratuar semptomların başlangıcı için atopinin rolünün ihmal edilmemesi gerektiğine dikkat çekilmiştir (137). Çalışmamızın sonuçları ileri yaş grubunda atopinin yüksek saptanabileceğini göstermektedir. Bu gruptaki kişilerde alerjik semptom varlığında klinikle uyumlu reaktif deri prick test sonucu elde edilmesi ve sorumlu alerjenin tespit edilmesiyle alerjik hastalığın kontrol altına alınmasına katkıda bulunulabileceğinden, atopik şikayetlerle başvuran yaşlı hastaları alerji deri testleri ile değerlendirmek anlamlı olabilir.

Çalışmamızda alerjik rinit, astım, atopik dermatit ve ürtiker tanılı hastaların tanılarına göre ayrı ayrı alerjen duyarlılığı incelendi. Alerjik rinit tanılı hastalarda birden fazla alerjene duyarlı (polisensitize) olanların oranı alerjen duyarlılığı olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulundu. Çalışmamızda alerjik rinit tanılı 342 hastanın %24,6'sı polisensitizeydi. Kocaeli'de deri prick testleri retrospektif olarak incelenen 85 alerjik rinit hastasının çoğunluğunun (%57,6) polisensitize olduğu ve polisensitize hastaların en sık ağaç polenine, tek bir alerjene duyarlı (monosensitize) hastaların ise en sık ev tozu akarına duyarlı olduğu bulunmuştur (138). Bizim çalışmamızda en sık alerjen duyarlılığı her iki grupta da ev tozu akarına karşıydı. İtalya'da alerjik rinit hastalarında çoklu alerjen duyarlılığının araştırıldığı bir çalışmada 2415 alerjik rinit tanılı hastadan 1824'ünün (74.3%) polisensitize, 621'inin (25.7%) monosensitize olduğu saptanmış, polisensitize hastalarda belirti ve bulguların monosensitize hastalara göre daha şiddetli olduğu görülmüştür (139). Polisensitize hastalarda klinik tablo diğer gruplara göre daha şiddetli olmakla birlikte, alerjik rinit hastalarında polisensitizasyonun ortaya konması alerjiden kaçınma ve alerjene spesifik immünoterapide tedavi planının çizilmesi için önemlidir (138,140,141). Bizim çalışmamızda alerjik rinit tanılı hastalar çoğunlukla kulak burun boğaz polikliniğinden yönlendirilmişti. Çalışmamızda alerjik rinit hastalarında belirti ve bulguların niteliği veya şiddeti ile ilgili değerlendirme yapılmadı. Ankara'da deri prick testinde polen duyarlılığı saptanan 160 alerjik rinitli hastanın incelendiği bir çalışmada çoklu ve tek alerjen duyarlılık oranları benzer bulunmuş, 83 (51.9%) hastanın

monosensitize, 77 (48.1%) hastanın polisensitize olduğu görülmüştür (142). Birden çok alerjene duyarlı alerjik rinit hastalarında astım tanısının eşlik ettiğini veya ilerleyen dönemde astım geliştirme ihtimallerinin monosensitize hastalara göre daha yüksek olduğunu gözlemleyen çalışmalar mevcuttur (143–146). Literatür verileri ışığında tek başına alerjik rinit tanılı olgulara oranla alerjik rinit ve astım tanı birlikteliği olanlarda polisensitizasyon oranının ikinci grupta daha yüksek olması beklenebilir. Çalışmamızdaki alerjik rinit hastalarının 97'sinde astım eş tanısı bulunuyordu. Aynı zamanda astım tanısı da bulunan 97 alerjik rinit hastasının 20'si (%20,6) polisensitizeydi, bu oran daha önce de bahsedildiği üzere tek başına alerjik rinit tanısı olan grupta %24,6 olarak bulunmuştur. Özetle çalışmamızda tek başına alerjik rinit tanısı olanlarda çoklu alerjen duyarlılığı, alerjik rinit ve astım tanı birlikteliği olan kişilere oranla daha yüksek bulunmakla beraber, iki grup arasında anlamlı fark yoktu.

Çalışmamızda ürtiker tanılı 143 hasta mevcuttu. Bu hastaların 37'sinin en az bir alerjene duyarlılığı varken 106'sının alerjen duyarlılığı yoktu. Alerjen duyarlılığı olan hastaların 26'sı tek bir alerjene, 11'i birden fazla alerjene karşı duyarlıydı. Ürtiker tanısı olanlar arasında birden fazla alerjene duyarlı olanların oranı, bir alerjene duyarlı olanlara ve alerjen duyarlılığı olmayanlara göre anlamlı derecede daha düşüktü. Literatürde ürtiker tanılı hastalarda atopinin araştırıldığı çalışmalar tarandığında, çalışmamızın aksine bu çalışmalarda birden fazla alerjene duyarlı hasta sayısının, bir alerjene duyarlı olanlardan ve/veya alerjen duyarlılığı olmayanlardan fazla olduğu görülmüştür. Augey ve ark. (147) kronik spontan ürtiker tanılı hastalar üzerinde yaptıkları bir çalışmada 105 hastanın 8'inin tek bir alerjene, 32'sinin birden fazla alerjene duyarlı olduğunu bildirilmiştir. Esmacilzadeh ve ark. (148) 91 kronik spontan ürtiker hastasında yaptıkları araştırmada 3 hastanın bir alerjene, 72 hastanın birden fazla alerjene duyarlı olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda ürtiker hasta grubunda polisensitizasyonun diğer çalışmalardan farklı olarak düşük saptanmasının nedeni bölgesel ve ırksal özelliklerden kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızdaki tüm hastalar tek veya birden fazla tanıya sahip olma ve alerjen duyarlılık durumu açısından incelendiğinde, gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu. Kahramanmaraş'ta 1152 astım ve alerjik rinit hastası ile yapılan bir çalışmada tanı gruplarına göre test pozitifliği, astımda %67,6, alerjik rinitte %56,8, astım ve alerjik rinit tanı birlikteliğinde %39,1 olarak bulunmuştur. Astım ve alerjik rinit tanı birlikteliği olan hastalarda pozitif test oranı anlamlı olarak daha düşük saptanmıştır (136). Erzurum'da yapılan bir başka çalışmada test pozitifliği alerjik rinitte %26,2, astımda %20, alerjik rinit

ve astım birlikteliği olanlarda %53,8 olarak saptanmıştır. Astım ve alerjik rinit birlikteliğinde en az bir alerjene karşı pozitiflik sıklığı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (149). Esmacilzadeh ve ark. (148) 91 kronik spontan ürtiker hastası ile yaptıkları çalışmada deri prick testine reaktif 75 ürtiker hastasından 36'sının aynı zamanda alerjik rinit tanısı olduğu, bunun dışında test reaktivitesi olmayan 16 hastadan sadece birine alerjik rinit tanısının eşlik ettiği görülmüştür. Pozitif deri prick testi ile alerjik rinit tanı birlikteliği arasındaki ilişki bizim çalışmamızın aksine anlamlı bulunmuştur.

Hastalarımızda en çok reaktivite gözlenen 10 alerjen sırasıyla ev tozu akarı (*Dermatophagoides mix*), depo akarı, kızılgağaç, pelin otu, çalı meşesi, yapışkan otu, kedi tüyü, çavdar, ot karışımı, köpek tüyü idi.

Ev tozu akarlarının iç mekanlarda ana alerjen kaynağı ve buna bağlı olarak alerjik respiratuar hastalıklarının temel tetikleyicisi olduğu yarım asırdır bilinmektedir. Yıllar içinde akar dışkısından çok sayıda protein alerjeni tanımlanmış, bu sayede standardize akar ekstraktları ve spesifik IgE analizi geliştirilmiştir. Akarların alerjen proteinleri içeren parçacıkları göz, burun, alt solunum yolları, deri ve bağırsak epiteliyle temas ederek bu organlarda hassasiyet ve atopik semptomlara neden olabilmektedir. Akar duyarlılığı ve maruziyetinden kaynaklanan klinik durumlar arasında rinit, sinüzit, konjonktivit, astım ve atopik dermatit bulunur (150,151). İç mekanlarda en yaygın bulunan akar türleri *Dermatophagoides farinae* ve *Dermatophagoides pteronyssinus*'tur. Ilıman iklim koşullarında daha rahat çoğalan akarların, nemli yaz aylarında yoğunlukları artarken, iç mekân nemini genellikle %50'nin altına düşüren ısınma yöntemlerine bağlı olarak kış aylarında yoğunlukları azalır (152). Ayrıca deniz seviyesinden yüksekte inşa edilen evlerde nem oranları, deniz seviyesindekilere göre daha düşük olduğundan, yapılan birçok araştırma, ev tozu akarlarının ve buna bağlı duyarlılığın yüksek rakımda daha az olduğunu ortaya koymuştur (153,154).

Çalışmamızda Çorum'da en sık duyarlılık saptanan alerjen ev tozu akarıydı (%13,5). Ülkemizde yayımlanan literatür incelendiğinde Bursa'da 545 alerjik rinit ve astım vakasının en sık ev tozu akarlarına (*D. farinae* 50%; *D. pteronyssinus* 44%) duyarlı olduğu, Düzce'de 180 alerjik rinit hastasının %72,5 oranında *D. pteronyssinus*, %63,7 oranında *D. farinae*'ye duyarlı olduğu ve İzmir'de 5055 atopik hastanın değerlendirildiği bir çalışmada yine en sık ev tozu akarı duyarlılığı (*D. pteronyssinus* %42; *D. farinae* %37) bulunduğu bildirilmiştir (155–157). En sık ev tozu akarı duyarlılığının saptandığı ülkemizdeki diğer çalışmalardaki oranlar: Kahramanmaraş'ta %41,3, Antalya'da atopik çocukların incelendiği bir çalışmada %69, İstanbul'da %36,3, Elazığ'da %18,1, Bolu'da

%71, Giresun'da (*D. Pteronyssnus* %59,1 ve *D. Farinae* %55,3) (136,158–162). Orta karadeniz bölgesinde yer alan ve rakımı 801 metre olan Çorum'da ortalama nispi nem %64,6'dır (163). İklimi dolayısı ile en sık ev tozu akarına karşı duyarlılık saptanması Çorum için beklenen bir sonuçtur. Çalışmamızda ev tozu akarına duyarlı hastalarda cinsiyet, yaş ve tanı grupları değerlendirildiğinde bunlar arasında anlamlı fark görülmedi.

Çalışmamızda ev tozu akarından sonra ikinci sıklıkta duyarlılık gözlenen alerjen un akarı, ambar akarı gibi isimlerle de anılan *Acarus siro* (depo akarı) idi. Depo akarı duyarlılığı olanlarda erkeklerin oranı kadınlara göre anlamlı derecede yüksekti. Ülkemiz ve dünya literatürü cinsiyetlere göre depo akarı duyarlılığı açısından incelendiğinde ülkemizde İstanbul'da 146 alerjik rinit hastasının değerlendirildiği bir çalışmada kadın ve erkek cinsiyetleri arasında depo akarı duyarlılığı açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır (164). Estonya'da Raukas-Kivioja ve ark. (165) 516 erişkinde alerjik sensitizasyonu araştırdıkları bir çalışmada ise çalışmamızla uyumlu olarak erkeklerin (%10,3) *Acarus siro* akarına karşı kadınlara (%5) göre daha fazla duyarlı olduğu görülmüştür. Depo akarı duyarlılığı olan olgularımız tanıları açısından ele alındığında depo akarı duyarlılığı olanlarda alerjik rinit tanılı olanların oranı, olmayanlara göre anlamlı derecede yüksekti. Alerjik rinit tanılı olan vakalarımızda depo akarına karşı duyarlılık gösterenlerin oranı, göstermeyenlerden yüksekti. Kuzey Avrupa'da depo akarlarına karşı alerjik duyarlılığın araştırıldığı 1180 vakalık bir çalışmada, depo akarı türlerine (*Lepidoglyphus destructor*, *Tyrophagus putrescentiae*, *Acarus siro*) karşı duyarlılık irdelenmiştir. Non-alerjik kontrol grubu, tek başına astım, astım ve nazal alerjik belirtiler, tek başına nazal alerjik belirtileri olan 4 grup kıyaslandığında incelenen depo akarı türlerinden her birine duyarlı olanların, nazal alerjik belirtileri olan grupta, nazal alerjik belirtileri olmayan astım ve non-alerjik kontrol grubuna göre anlamlı yüksek olduğu görülmüştür (166).

Depo akarından sonra sırasıyla en çok duyarlılık saptanan kızılâğaç, pelin otu, çalı meşesi, yapışkan otu alerjenlerine karşı duyarlı olan vakalarda, yaş, cinsiyet ve tanıları açısından anlamlı özellik yoktu.

Yedinci sıklıkta duyarlılık gözlenen kedi tüyü alerjenine duyarlı olan hastalar arasında kadınların oranı erkeklere göre anlamlı derecede yüksekti. Diyarbakır'da 1791 alerjik rinit ve astım hastasının değerlendirildiği bir çalışmada kadınlarda kedi epiteline duyarlılık erkeklerden daha fazla bulunmuştur (129). Ediger ve ark. (155) Bursa'da 545 alerjik rinit ve astım vakasında aeroalerjen sensitizasyonunu inceledikleri bir çalışmada kadınlar erkeklere kıyasla kedi alerjenine karşı daha yüksek test pozitifliği göstermiştir.

Kedi tüyü duyarlılığının kadınlarda erkeklere göre daha yüksek saptanmasının nedeni kadınların kedi sahibi olma veya kedilere maruz kalma oranlarının erkeklere göre daha yüksek olması olabilir. Literatürde evcil hayvan tercihlerinin cinsiyetle ilişkisini ele alan sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Gebremedhin ve ark. (167) evcil hayvan sahibi olma üzerine demografik özelliklerin etkisini araştırdıkları çalışmada kadınların, erkeklerle karşılaştırıldığında kedileri besleme ve onlara bakma oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Arruda ve ark. (168) çalışmasında kadınların kedi sahibi olma oranı erkeklere göre yüksek bulunmuştur. Mueller ve ark. (169) çalışmasında demografik özellikler açısından cinsiyetin, evcil hayvan sahipliğinin bir belirleyicisi olduğu; kadınların evcil hayvan sahibi olma olasılığını erkek katılımcılardan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ancak köpek ve kedi sahipliğine özgü cinsiyet farklılığı bulunmamıştır.

Kedi tüyünden sonra sırasıyla en çok duyarlılık saptanan çavdar, ot karışımı ve köpek tüyü alerjenine karşı duyarlı olan vakalarda, yaş, cinsiyet ve tanıları arasında anlamlı bir farklılık görülmedi.

Çalışmamızda dört ayrı tanı grubu ile vakaların demografik verileri ve en sık karşılaşılan ilk 5 alerjen kıyaslandı. Alerjik rinit tanısı olmayanlarda 0-18 yaş grubunun oranı 19-30 yaş grubuna göre anlamlı derecede daha yüksekti. Alerjik rinitin 20-30'lu yaşlarda pik yaptığı bilinmektedir (170,171). Çalışmamızda bu tanıya sahip hastaların çoğu 19-30 yaş arasında bulunmaktadır. Dolayısı ile alerjik rinit tanılı olmayanlarda 0-18 yaş grubunun oranının 19-30 yaş grubuna göre yüksek olması literatür ile uyumludur.

Astım tanısı olan hastalarımızda yaş ortanca değeri olmayanlara göre anlamlı derecede yüksekti. Astım tanısı olanlarda 0-18 yaş grubunun oranı 51 yaş ve üzeri yaş grubuna göre anlamlı derecede düşüktü. Astım her yaş grubunda görülebilen bir hastalık olmakla beraber çeşitli çalışmalarda insidans ve prevalansının yaşla beraber düştüğü gösterilmiştir. ABD'de yürütülmüş bir astım sürveyans çalışmasında güncel astım yaygınlığı 0-4 yaş arası çocuklarda en düşük (%4,0) ve 12-17 yaş arası çocuklarda en yüksek (%10,5) bulunmuş, 17 yaş üstü gruplarda yaşla birlikte azaldığı görülmüştür (172). Finlandiya'dan bir insidans çalışmasında alerjik astım insidansının yaş arttıkça azaldığı ortaya konmuştur (173). Çalışmamızda yaş ortanca değerinin astım olan grupta, olmayan gruba göre yüksek saptanması ve astımlılarda 0-18 yaş grubunun, 51 yaş ve üzerine göre daha anlamlı derecede düşük olması çalışmamıza dahil edilen hasta popülasyonu ile ilgili olabilir. Hastanemizde çocuk alerji ve immünoloji ve çocuk göğüs hastalıkları yan dalının bulunmaması nedeniyle bu hasta grubunun deri prick testi için

tarafımıza yönlendirilmemiş veya başvurmamış olması olasılığı çalışmamızdaki veriler ile literatür verilerinin çatışmasının nedeni olabilir.

Çalışmamızda atopik dermatit tanısı olanlarda yaş ortanca değerleri olmayanlara göre anlamlı derecede düşüktü. Atopik dermatit tanısı olanlarda 0-18 yaş grubunun oranı diğer yaş gruplarına göre anlamlı derecede yüksekti. Çocuk yaş grubunda atopik dermatitin erişkin yaş grubuna göre çok daha sık görüldüğü bilinmektedir. Hastalık sıklıkla infantil dönemde başlar, çocuklarda ortalama %15-20, yetişkinlerde %1-10 arasında prevalans bildirilmiştir (23,174,175).

Ürtiker tanısı olanlarda 41-50 yaş grubunun oranı 19-30 yaş grubuna göre anlamlı derecede yüksekti. ABD'den bir kronik ürtiker prevalans çalışmasında en yüksek kronik ürtiker prevalansı 40-49 yaş grubu ve 50-59 yaş grubunda gözlenmiştir (176). Kore'den bir prevalans çalışmasında yaşa özel prevalans, 65 yaş üstü yetişkinlerde en yüksek, 10-29 yaş arası ise en düşük olarak saptanmıştır (177). Bilgili ve ark. (178) dermatolojik hastalıkların Türkiye prevalansını ele aldıkları bir çalışmada 1009 hastadan oluşan ürtiker hasta grubunda en yüksek prevalansın 20-50 yaşlarda olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda ürtiker tanısı olanlarda ev tozu akarına duyarlı olanların oranı olmayanlara göre anlamlı derecede düşüktü. Çalışkaner ve ark. (179) kronik ürtiker hastalarında deri prick testi ile aeroalerjen duyarlılığını inceledikleri bir çalışmada akar duyarlılığı ile kronik ürtiker arasında açık bir ilişki olduğu görülmüştür. Bilgir ve ark. (180) 302 kronik ürtiker hastasında deri prick testi sonuçlarını değerlendirdikleri bir çalışma, ev tozu akarları ile kronik ürtikerde toz duyarlılığı arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir. Mahesh ve ark. (181) ev tozu akarı duyarlılığını kronik ürtiker hastaları ile kontrol grubu arasında kıyasladıkları çalışmada 122 ürtiker hastasının 78'inde, 25 sağlıklı kontrolün 7'sinde ev tozu akarı duyarlılığı saptanmıştır. Ev tozu akarı duyarlılığı ile kronik ürtiker arasında olası bir ilişki olduğu ileri sürülmüştür. Çalışmamızda böyle bir ilişki saptanmamıştır.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, 15 Aralık 2021 ile 15 Aralık 2023 tarihleri arasında Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Polikliniği'ne atopik şikayetlerle başvuran 505 hastanın deri prick test sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiş ve yaş, cinsiyet, tanılar arası ilişkiler analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, bölgesel alerjen dağılımını ve atopik hastalıkların demografik özellikler ile bağlantılarını aydınlatmaktadır.

Çalışmamızda elde edilen sonuçlar:

- 1) Çalışmaya alınan 505 hastadan 343(%67,9) hasta kadın iken, 162(%32,1) hasta erkekti.
- 2) Tüm hastaların 141(%27,9)'i 0-18 yaş grubunda, 164(%32,5)'ü 19-30 yaş grubunda, 87(%17,2)'si 31-40 yaş grubunda, 61(%12,1)'i 41-50 yaş grubunda ve 52(%10,3)'si 51 yaş ve üzeri gruptaydı.
- 3) Tüm hasta grubunda, alerjik rinit tanısı olan 342(%67,7), astım tanısı olan 146(%28,9), atopik dermatit tanısı olan 63(%12,5), ürtiker tanısı olan 143(%28,3) hasta mevcuttu.
- 4) Toplam 505 hasta içerisinde en az bir alerjene duyarlı 183(%36,2) hasta bulunuyordu. Tek bir alerjene duyarlı 84(%16,6), birden fazla alerjene duyarlı 99(%19,6) hasta vardı. Alerjen duyarlılığı olmayan 322(%63,8) hasta bulunuyordu.
- 5) Alerjen duyarlılık oranı %56,8 ile 51 yaş ve üstünde en fazlaydı. 51 yaş ve üzeri grupta birden fazla alerjene duyarlı olanların oranı, alerjen duyarlılığı olmayanlara göre anlamlı derecede yüksekti ( $p=0,048$ ).
- 6) Alerjen reaktivitesi olmayan grupta 18 yaş ve altında olanların oranı 51 yaş ve üzerinde olanlara göre anlamlı derecede yüksekti ( $p=0,048$ ).
- 7) Alerjik rinit tanısı olan hastalarda birden fazla alerjene duyarlı olanların oranı alerjen duyarlılığı olmayanlara göre anlamlı derecede yüksekti ( $p<0,001$ ).
- 8) Ürtiker tanısı olanlar arasında birden fazla alerjene duyarlı olanların oranı, bir alerjene duyarlı olanlara ve alerjen duyarlılığı olmayanlara göre anlamlı derecede düşüktü ( $p<0,001$ ).

- 9) Görülme sıklıklarına göre ilk 10 alerjen grubu sırasıyla; Dermatophagoides mix (ev tozu akarı) 68 (%13,5), depo akarı 36 (%7,1), kızılâğaç 32 (%6,3), pelin otu 25 (%5), çalı meşesi 22 (%4,4), yapışkan otu 19 (%3,8), kedi tüyü 18 (%3,6), çavdar 17 (%3,4), ot karışımı 16 (%3,2), köpek tüyü 16 (%3,2)'ydi.
- 10) Depo akarı duyarlılığı olanlarda erkek cinsiyetin oranı kadınlara göre anlamlı derecede yüksekti ( $p=0,042$ ).
- 11) Depo akarı duyarlılığı olanlarda alerjik rinit tanılı olanların oranı, olmayanlara göre anlamlı derecede yüksekti ( $p=0,018$ ).
- 12) Kedi tüyü duyarlılığı görülenler arasında kadınların oranı erkeklere göre anlamlı derecede yüksekti ( $p=0,042$ ).
- 13) Alerjik rinit tanısı olmayanlarda 0-18 yaş grubunun oranı 19-30 yaş grubuna göre anlamlı derecede yüksekti ( $p=0,039$ ).
- 14) Alerjik rinit tanısı olanlarda depo akarına karşı duyarlılık gösterenlerin oranı göstermeyenlere göre anlamlı derecede yüksekti ( $p=0,018$ ).
- 15) Astım tanısı olanlarda yaş ortanca değeri olmayanlara göre anlamlı derecede yüksekti ( $p<0,001$ ).
- 16) Astım tanısı olanlarda 0-18 yaş grubunun oranı 51 yaş ve üzeri yaş grubuna göre anlamlı derecede düşüktü ( $p=0,007$ ).
- 17) Atopik dermatit tanısı olanlarda yaş ortanca değerleri olmayanlara göre anlamlı derecede düşüktü ( $p<0,001$ ).
- 18) Atopik dermatit tanısı olanlarda 0-18 yaş grubunun oranı diğer yaş gruplarına göre anlamlı derecede yüksekti ( $p<0,001$ ).
- 19) Ürtiker tanısı olanlarda 41-50 yaş grubunun oranı 19-30 yaş grubuna göre anlamlı derecede yüksekti ( $p=0,029$ ).
- 20) Ürtiker tanısı olanlarda ev tozu akarına duyarlı olanların oranı olmayanlara göre anlamlı derecede düşüktü ( $p=0,075$ ).

Sonuç olarak çalışmamızda alerjen duyarlılığının yaşa göre dağılımı incelendiğinde, 51 yaş ve üzeri grupta duyarlılık oranının %56,8 ile en yüksek olduğu görülmüş; özellikle birden fazla alerjene duyarlılık bu yaş grubunda anlamlı oranda yüksek bulunmuştur. Yaş grupları arasında alerjen duyarlılığı dağılımı ve atopik hastalıkların yaş ile ilişkisi literatürde geniş bir çeşitlilik göstermektedir. Bulgularımız yaşlı bireylerde alerjen duyarlılığı oranlarının belirgin düzeyde yüksek olabileceğini düşündürmektedir; ancak literatürde atopinin yaşla azaldığına dair de bulgular mevcut

olduğundan, bölgesel farklılıkların ve yaş grubu farklılıklarının da dikkate alınması gerektiği görülmektedir. Bu konuda ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Alerjen duyarlılığı cinsiyet açısından değerlendirildiğinde, erkeklerde atopik hastalıkların kadınlara oranla daha yaygın olduğu bildirilmekteyse de, bu çalışmada cinsiyetler arası anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Ülkemizin diğer bölgelerinde yapılan bazı çalışmalarda benzer şekilde cinsiyetler arasında duyarlılık farkı görülmemiştir. Özellikle, ev tozu akarına duyarlılığın tüm yaş gruplarında yaygın olduğu tespit edilmiştir. Çorum ilinde bu duyarlılık oranı %13,5 olarak kaydedilmiş olup, Çorum'un nem oranı ve iklim özellikleri göz önünde bulundurulduğunda bu sonuç öngörülebilir niteliktedir.

Alerjik hastalıkların farklı yaş gruplarında ve cinsiyetlerde gösterdiği değişiklikler göz önünde bulundurularak, alerji test sonuçları ile klinik gözlem birleştirilerek tedavi planlarının optimize edilmesi, hastaların yaşam kalitesini artırmada kritik bir öneme sahiptir. Bunun ışığında bölgede yaygın olan alerjenlerin belirlenmesi, atopik hastalıklarda bireyselleştirilmiş tedavi yaklaşımlarına katkı sağlamakta ve epidemiyolojik verilerin güncel tutulması açısından önem arz etmektedir. Bu bakımdan çalışmamız, bölgemiz ve ülkemizde gelecekte yapılacak çalışmalar için yol gösterici nitelikte veriler sunabilir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Dispenza MC. Classification of hypersensitivity reactions. *Allergy and Asthma Proceedings*. 2019;40(6):470-473.
2. Vitte J, Vibhushan S, Bratti M, Montero-Hernandez JE, Blank U. Allergy, Anaphylaxis, and Nonallergic Hypersensitivity: IgE, Mast Cells, and Beyond. *Medical Principles and Practice*. 2022;31(6):501-515.
3. Ansotegui IJ, Melioli G, Canonica GW, Caraballo L, Villa E, Ebisawa M, et al. IgE allergy diagnostics and other relevant tests in allergy, a World Allergy Organization position paper. *World Allergy Organization Journal*. 2020;13(2):100080.
4. Muthupalaniappen L, Jamil A. Prick, patch or blood test? A simple guide to allergy testing. *Malaysian Family Physician*. 2021;16(2):19-26.
5. Murali M. R. Immunology of allergic diseases. In: Vedanthan PK, Nelson HS, Agashe SN, A MP, Katial R, editors. *Textbook of Allergy for the Clinician*. CRC Press; 2021;10-11.
6. Ishizaka K, Ishizaka T. Identification of IgE. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2016;137(6):1646-1650.
7. Vassilopoulou E, Skypala I, Feketea G, Gawlik R, Galvin AD, Meyer R, et al. A multi-disciplinary approach to the diagnosis and management of allergic diseases: An EAACI Task Force. *Pediatric Allergy and Immunology*. 2021;33(1).
8. Bernstein JA, Bernstein JS, Makol R, Ward S. Allergic Rhinitis. *JAMA*. 2024;331(10):866.
9. Pawankar R, Canonica GW, Holgate ST, Lockey RF, Organization WA. *World Allergy Organization (WAO) White Book on Allergy*.; 2011.
10. Matheson MC, Dharmage SC, Abramson MJ, Walters EH, Sunyer J, de Marco R, et al. Early-life risk factors and incidence of rhinitis: Results from the European Community Respiratory Health Study—an international population-based cohort study. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2011;128(4):816-823.e5.
11. Ecevit MC, Özcan M, Can İH, Tatar EÇ, Özer S, Esen E, et al. Turkish Guidelines for Diagnosis and Treatment of Allergic Rhinitis (ART). *Turkish Archives of Otorhinolaryngology*. 2021;59(1):1-157.
12. Feteih A, Pham H, Fein M, Genest G, Del Carpio J. Allergic Rhinitis. In: Feteih A, Fein M, Tardio N, editors. *The Manual of Allergy and Clinical Immunology*. CRC Press; 2021;5-6.

13. Mims JW. Asthma: definitions and pathophysiology. *International Forum of Allergy & Rhinology*. 2015;5(S1).
14. Mahmoudi M, Craig T, Ledford DK, editors. *Allergy and Asthma*. Springer;2019.
15. Global Initiative for Asthma. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*, 2022. Available from: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)
16. Subbarao P, Mandhane PJ, Sears MR. Asthma: epidemiology, etiology and risk factors. *CMAJ. Canadian Medical Association journal*.
17. Toskala E, Kennedy DW. Asthma risk factors. *International Forum of Allergy & Rhinology*. 2015;5(S1).
18. Expert Panel Report 3 (EPR-3): Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma—Summary Report 2007. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2007;120(5):S94-S138.
19. Brigham EP, West NE. Diagnosis of asthma: diagnostic testing. *International Forum of Allergy and Rhinology/International Forum of Allergy & Rhinology*. 2015;5(S1).
20. Castillo JR, Peters SP, Busse WW. Asthma Exacerbations: Pathogenesis, Prevention, and Treatment. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*. 2017;5(4):918-927.
21. Eichenfield LF, Tom WL, Chamlin SL, Feldman SR, Hanifin JM, Simpson EL, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2014;70(2):338-351.
22. Spergel JM. From atopic dermatitis to asthma: the atopic march. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 2010;105(2):99-106.
23. Raimondo A, Lembo S. Atopic Dermatitis: Epidemiology and Clinical Phenotypes. *Dermatology Practical & Conceptual*. Published online October 29, 2021:e2021146.
24. Kim J, Kim BE, Leung DYM. Pathophysiology of atopic dermatitis: Clinical implications. *Allergy and Asthma Proceedings*. 2019;40(2):84-92.
25. David Boothe W, Tarbox JA, Tarbox MB. Atopic Dermatitis: Pathophysiology. *Advances in Experimental Medicine and Biology*. Published online 2017:21-37.
26. Seneviratne J. Pathogenesis of atopic dermatitis: Current concepts. *Journal of Skin and Sexually Transmitted Diseases*. 2021;3:113-117.
27. James WD, Elston DM, Treat JR, Rosenbach MA, Neuhaus IM. Eczema, Atopic Dermatitis, and Noninfectious Immunodeficiency Disorders. In: *Andrews' Diseases of the Skin*. Thirteenth Edition. Elsevier; 2020:63-91.
28. Gupta J, Margolis DJ. Filaggrin gene mutations with special reference to atopic dermatitis. *Curr Treat Options Allergy*. 2020;7(3):403-413.
29. Edslev S, Agner T, Andersen P. Skin Microbiome in Atopic Dermatitis. *Acta Dermato Venereologica*. 2020;100(12):adv00164.

30. Rudikoff D, Lebewohl M. Atopic dermatitis. *The Lancet*. 1998;351(9117):1715-1721.
31. Bieber T, D'Erme AM, Akdis CA, Traidl-Hoffmann C, Lauener R, Schäppi G, et al. Clinical phenotypes and endophenotypes of atopic dermatitis: Where are we, and where should we go? *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2017;139(4):S58-S64.
32. Kulthanan K, Tuchinda P, Nitiyarom R, Chunharas A, Chantaphakul H, Aunhachoke K, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of atopic dermatitis. *Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology*. Published online January 1, 2021.
33. Ertam İ, Su Ö, Alper S, Sarıcaoğlu H, Karadağ AS, Odyakmaz Demirsoy E, et al. The Turkish guideline for the diagnosis and management of atopic dermatitis-2018. *TURKDERM*. 2018;52(1):6-23.
34. Barrett M, Luu M. Differential Diagnosis of Atopic Dermatitis. *Immunology and Allergy Clinics of North America*. 2017;37(1):11-34.
35. Goh MS, Yun JS, Su JC. Management of atopic dermatitis: a narrative review. *Medical Journal of Australia*. 2022;216(11):587-593.
36. Schram ME, Spuls PhI, Leeftang MMG, Lindeboom R, Bos JD, Schmitt J. EASI, (objective) SCORAD and POEM for atopic eczema: responsiveness and minimal clinically important difference. *Allergy*. 2011;67(1):99-106.
37. Esser PR, Martin SF. Pathomechanisms of Contact Sensitization. *Current allergy and asthma reports*.
38. Divkovic M, Pease CK, Gerberick GF, Basketter DA. Hapten–protein binding: from theory to practical application in the in vitro prediction of skin sensitization. *Contact Dermatitis*. 2005;53(4):189-200.
39. Peiser M, Tralau T, Heidler J, Api AM, Arts JHE, Basketter DA, et al. Allergic contact dermatitis: epidemiology, molecular mechanisms, in vitro methods and regulatory aspects. *Cellular and Molecular Life Sciences*. 2011;69(5):763-781.
40. Tramontana M, Hansel K, Bianchi L, Sensini C, Malatesta N, Stingeni L. Advancing the understanding of allergic contact dermatitis: from pathophysiology to novel therapeutic approaches. *Frontiers in Medicine*. 2023;10.
41. Brar KK. A review of contact dermatitis. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 2021;126(1):32-39.
42. Silvestre MC, Sato MN, Reis V. Innate immunity and effector and regulatory mechanisms involved in allergic contact dermatitis. *An Bras Dermatol*. 2018;93(2):242-50.
43. Dhingra N, Shemer A, Correa da Rosa J, Rozenblit M, Fuentes-Duculan J, Gittler JK, et al. Molecular profiling of contact dermatitis skin identifies allergen-dependent differences in immune response. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2014;134(2):362-372.
44. Rashid RS, Shim TN. Contact dermatitis. *BMJ*. Published online June 30, 2016:i3299.

45. Garg V, Brod B, Gaspari AA. Patch testing: Uses, systems, risks/benefits, and its role in managing the patient with contact dermatitis. *Clinics in Dermatology*. 2021;39(4):580-590.
46. Burkemper NM. Contact Dermatitis, Patch Testing, and Allergen Avoidance. *Mo Med*. 2015;112(4):296-300.
47. Uyesugi BA, Sheehan MP. Patch Testing Pearls. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*. 2018;56(1):110-118. doi:10.1007/s12016-018-8715-y
48. Pesqué D, Aerts O, Bizjak M, Gonçalo M, Dugonik A, Simon D, et al. Differential diagnosis of contact dermatitis: A practical-approach review by the EADV Task Force on contact dermatitis. *JEADV Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology/Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. Published online May 7, 2024.
49. Nassau S, Fonacier L. Allergic Contact Dermatitis. *Medical Clinics of North America*. 2020;104(1):61-76.
50. Kanani A, Betschel SD, Warrington R. Urticaria and angioedema. *Allergy Asthma and Clinical Immunology*. 2018;14(S2).
51. Zuberbier T, Abdul Latiff AH, Abuzakouk M, Aquilina S, Asero R, Baker D, et al. The international EAACI/GA<sup>2</sup>LEN/EuroGuiDerm/APAAACI guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticaria. *Allergy*. 2021;77(3):734-766.
52. Radonjic-Hoesli S, Hofmeier KS, Micaletto S, Schmid-Grendelmeier P, Bircher A, Simon D. Urticaria and Angioedema: an Update on Classification and Pathogenesis. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*. 2017;54(1):88-101.
53. Grattan CEH, Saini SS. Urticaria and Angioedema. In: Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L, editors. *Dermatology* 4th ed, Elsevier, China, 2018: 304-19.
54. Demir S, Karadağ P, Coşkun R. Ürtiker ve sınıflaması. Demir S, editör. *Ürtiker ve Anjiyoödem*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. p.1-5.
55. Lang DM. Chronic Urticaria. Ropper AH, ed. *New England Journal of Medicine*. 2022;387(9):824-831.
56. Liu X, Cao Y, Wang W. Burden of and Trends in Urticaria Globally, Regionally, and Nationally from 1990 to 2019: Systematic Analysis. *JMIR Public Health and Surveillance*. 2023;9:e50114.
57. Maurer M, Weller K, Bindslev-Jensen C, Giménez-Arnau A, Bousquet PJ, Bousquet J, et al. Unmet clinical needs in chronic spontaneous urticaria. A GA2LEN task force report1. *Allergy*. 2010;66(3):317-330.

58. Kaplan A, Lebowitz M, Giménez-Arnau AM, Hide M, Armstrong AW, Maurer M. Chronic spontaneous urticaria: Focus on pathophysiology to unlock treatment advances. *Allergy*. 2022;78(2):389-401.
59. Kazandjieva J, Christoff G. Angioedema as a systemic disease. *Clinics in Dermatology*. 2019;37(6):636-643.
60. Maurer M, Doumoulakis G, Schoepke N. Diagnosis of urticaria. *Indian Journal of Dermatology*. 2013;58(3):211.
61. Kocatürk Göncü E, Aktan Ş, Atakan N, Bülbül Başkan E, Erdem T, Koca R, et al. The Turkish Guideline for the Diagnosis and Management of Urticaria-2016. *TURKDERM*. 2016;50(3):82-98.
62. Tuncez Akyurek F, Sarı N, Saylam Kurtipek G, Ulutaş Demirbaş G, Zekey E, Akyürek M, et al. Turkey Urticaria Diagnosis and Treatment Guide based; Distribution of Chronic Urticaria Patients Treated in Our Clinic According to Step Therapy. *Journal of Contemporary Medicine*. 2021;11(1):110-112.
63. Cardona V, Ansotegui IJ, Ebisawa M, El-Gamal Y, Rivas MF, Fineman S, et al. World Allergy Organization Anaphylaxis Guidance 2020. *World Allergy Organization Journal*. 2020;13(10):100472.
64. Dribin TE, Motosue MS, Campbell RL. Overview of Allergy and Anaphylaxis. *Emergency Medicine Clinics of North America*. 2022;40(1):1-17.
65. Metcalfe DD. Differential Diagnosis of the Patient with Unexplained Flushing/Anaphylaxis. *Allergy and Asthma Proceedings*. 2000;21(1):21-24.
66. Ansotegui IJ, Sánchez-Borges M, Cardona V. Current Trends in Prevalence and Mortality of Anaphylaxis. *Current Treatment Options in Allergy*. 2016;3(3):205-211.
67. Muraro A, Worm M, Alviani C, Cardona V, DunnGalvin A, Garvey LH, et al. EAACI guidelines: Anaphylaxis (2021 update). *Allergy*. 2021;77(2):357-377.
68. Commins SP. Outpatient Emergencies. *Medical Clinics of North America*. 2017;101(3):521-536.
69. Elghoudi A, Narchi H. Food allergy in children—the current status and the way forward. *World Journal of Clinical Pediatrics*. 2022;11(3):253-269.
70. Lyons SA, Burney PGJ, Ballmer-Weber BK, Fernandez-Rivas M, Barreales L, Clausen M, et al. Food Allergy in Adults: Substantial Variation in Prevalence and Causative Foods Across Europe. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology in Practice*. 2019;7(6):1920-1928.e11.
71. Kamdar TA, Peterson S, Lau CH, Saltoun CA, Gupta RS, Bryce PJ. Prevalence and characteristics of adult-onset food allergy. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology in Practice*. 2015;3(1):114-115.e1.

72. Gupta RS, Warren CM, Smith BM, Jiang J, Blumenstock JA, Davis MM, Schleimer RP, Nadeau KC. Prevalence and Severity of Food Allergies Among US Adults. *JAMA Network Open*. 2019;2(1):e185630.
73. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: A review and update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis, prevention, and management. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2018;141(1):41-58.
74. Santos AF, Riggioni C, Agache I, Akdis CA, Akdis M, Alvarez-Perea A, et al. EAACI guidelines on the diagnosis of IgE-mediated food allergy. *Allergy*. 2023;78(12):3057-3076.
75. Wang J. Food challenges: Patient selection, predictors, component testing, and decision points. *Journal of Food Allergy*. 2023;5(2):38-42.
76. Calvani M, Bianchi A, Reginelli C, Peresso M, Testa A. Oral Food Challenge. *Medicina*. 2019;55(10):651.
77. Nowak-Wegrzyn A, Sampson HA. Adverse Reactions to Foods. *Medical Clinics of North America*. 2006;90(1):97-127.
78. Cano FG, Rozenfeld S. Adverse drug events in hospitals: a systematic review. *Cadernos De Saúde Pública*. 2009;25(suppl 3):S360-S372.
79. Hoetzenecker W, Nägeli M, Mehra ET, Jensen AN, Saulite I, Schmid-Grendelmeier P, Guenova E, Cozzio A, French LE. Adverse cutaneous drug eruptions: current understanding. *Seminars in Immunopathology*. 2015;38(1):75-86.
80. Pichler WJ. Delayed Drug Hypersensitivity Reactions. *Annals of Internal Medicine*. 2003;139(8):683.
81. Uzzaman A, Cho SH. Chapter 28: Classification of hypersensitivity reactions. *Allergy and Asthma Proceedings*. 2012;33(3):96-99.
82. Duong TA, Valeyrie-Allanore L, Wolkenstein P, Chosidow O. Severe cutaneous adverse reactions to drugs. *Lancet*. 2017;390(10106):1996-2011.
83. Akin C, Soto D, Brittain E, Chhabra A, Schwartz LB, Caughey GH, et al. Tryptase haplotype in mastocytosis: Relationship to disease variant and diagnostic utility of total tryptase levels. *Clinical Immunology*. 2007;123(3):268-271.
84. Barbaud A, Collet E, Milpied B, Assier H, Staumont D, Avenel-Audran M, et al. A multicentre study to determine the value and safety of drug patch tests for the three main classes of severe cutaneous adverse drug reactions. *British Journal of Dermatology/British Journal of Dermatology, Supplement*. 2013;168(3):555-562.
85. Barbaud A. Drug patch testing in systemic cutaneous drug allergy. *Toxicology*. 2005;209(2):209-216.
86. Aun MV, Kalil J, Giavina-Bianchi P. Drug-Induced Anaphylaxis. *Immunology and Allergy Clinics of North America*. 2017;37(4):629-641.

87. Pichler WJ, Tilch J. The lymphocyte transformation test in the diagnosis of drug hypersensitivity. *Allergy*. 2004;59(8):809-820.
88. Mirakian R, Ewan PW, Durham SR, Youlten LJF, Dugué P, Friedmann PS, et al. BSACI guidelines for the management of drug allergy. *Clinical & Experimental Allergy/Clinical and Experimental Allergy*. 2009;39(1):43-61.
89. Wasuwanich P, So JM, Chakrala TS, Chen J, Motaparathi K. Epidemiology of Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis in the United States and factors predictive of outcome. *JAAD International*. 2023; 13:17-25.
90. Kang SY, Seo J, Kang HR. Desensitization for the prevention of drug hypersensitivity reactions. *The Korean Journal of Internal Medicine*. 2022;37(2):261-270.
91. Carr TF, Saltoun CA. Chapter 2: Skin testing in allergy. *Allergy and Asthma Proceedings*. 2012;33(3):6-8.
92. Ten RM, Klein JS, Frigas E. Allergy Skin Testing. *Mayo Clinic Proceedings*. 1995;70(8):783-784.
93. Heinzerling L, Mari A, Bergmann K, Bresciani M, Burbach G, Darsow U, Durham S, Fokkens W, Gjomarkaj M, Haahtela T, Bom AT, Wöhrl S, Maibach H, Lockey R. The skin prick test – European standards. *Clinical and Translational Allergy*. 2013;3(1).
94. Antunes J, Borrego L, Romeira A, Pinto P. Skin prick tests and allergy diagnosis. *Allergologia Et Immunopathologia*. 2009;37(3):155-164.
95. Gupta N, Anand M. Allergy skin testing. *Journal of Pediatric Pulmonology*. 2023;2(5):112.
96. Bernstein IL, Li JT, Bernstein DI, Hamilton R, Spector SL, Tan R, et al. Allergy Diagnostic Testing: An Updated Practice Parameter. *Annals of Allergy Asthma & Immunology*. 2008;100(3):S1-S148.
97. Cox L, Williams B, Sicherer S, Oppenheimer J, Sher L, Hamilton R, et al. Pearls and pitfalls of allergy diagnostic testing: report from the American College of Allergy, Asthma and Immunology/American Academy of Allergy, Asthma and Immunology Specific IgE Test Task Force. *Ann Allergy Asthma Immunol*. Published online 2008:580-592.
98. Golden DBK, Wang J, Wasserman S, Akin C, Campbell RL, Ellis AK, et al. Anaphylaxis: A 2023 practice parameter update. *Annals of Allergy Asthma & Immunology*. 2024;132(2):124-176.
99. Bousquet J, Heinzerling L, Bachert C, Papadopoulos NG, Bousquet PJ, Burney PG, et al. Practical guide to skin prick tests in allergy to aeroallergens. *Allergy*. 2011;67(1):18-24.
100. Taşkapan O, Koca R, Özkaya E, Alper S. *Dermatoalerji. Kongre Kitabevi*; 2022.
101. Shah KM, Rank MA, Davé SA, Oslie CL, Butterfield JH. Predicting which medication classes interfere with allergy skin testing. *Allergy and Asthma Proceedings*. 2010;31(6):477-482.

102. Nelson HS. Effect of preservatives and conditions of storage on the potency of allergy extracts. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 1981;67(1):64-69.
103. Suzuki R, Fukuyama K, Miyazaki Y, Namiki T. Contact urticaria syndrome and protein contact dermatitis caused by glycerin enema. *JAAD Case Reports*. 2016;2(2):108-110.
104. Antunes J, Borrego L, Romeira A, Pinto P. Skin prick tests and allergy diagnosis. *Allergologia Et Immunopathologia*. 2009;37(3):155-164.
105. Berger A. Science commentary: Skin prick testing. *BMJ*. 2002;325(7361):414.
106. Nelson HS, Kolehmainen C, Lahr J, Murphy J, Buchmeier A. A comparison of multiheaded devices for allergy skin testing. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2004;113(6):1218-1219.
107. Bourrain JI. Méthodologie des tests à lecture immédiate. *Annales De Dermatologie Et De Vénérologie*. 2009;136(8-9):661-667.
108. Van Der Valk JPM, Van Wijk RG, Hoorn E, Groenendijk L, Groenendijk IM, De Jong NW. Measurement and interpretation of skin prick test results. *Clinical and Translational Allergy*. 2015;6(1).
109. Pagani M, Antico A, Cilia M, Calabrò D, Poto S, Pecora S, et al. Comparison of different diagnostic products for skin prick testing. *Eur Ann Allergy Clin Immunol*. 2009;41(1):23-31.
110. Lachapelle JM, Maibach HI. *Patch Testing and Prick Testing: A Practical Guide*.; 2020.
111. Tourlas K, Burman D. Allergy Testing. *Primary Care Clinics in Office Practice*. 2016;43-43:363-374.
112. Sampson HA. Update on food allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2004;113(5):805-819.
113. McCann WA, Ownby DR. The reproducibility of the allergy skin test scoring and interpretation by board-certified/board-eligible allergists. *Annals of Allergy Asthma & Immunology*. 2002;89(4):368-371.
114. Patel G, Saltoun C. Skin testing in allergy. *Allergy and Asthma Proceedings*. 2019;40(6):366-368.
115. Douglass JA, O'Hehir RE. 1. Diagnosis, treatment and prevention of allergic disease: the basics. *The Medical Journal of Australia*. 2006;185(4):228-233.
116. Gutowska-Ślesik J, Samoliński B, Krzych-Fałta E. The increase in allergic conditions based on a review of literature. *Advances in Dermatology and Allergology*. 2022;40(1):1-7.

117. Aydemir Y, Çoban H, Güngen AC, Düzenli H, Taşdemir C. Sakarya Bölgesinde Deri Prick Testi Sonuçlarının Mevsimsel Özelliklerle Değerlendirilmesi. *Kocaeli Tıp Dergisi*. Eylül 2015;4(3):10-13.
118. Bilgir F, Özdemir B, Değirmenci P, Dede B, Kırmaz C. Manisa ve Çevresinde Yaşayan Alerjik Rinitli Hastalarda Deri Prick Testi Sonuçları. *Göğüs Hastanesi Dergisi*. 2018; 32(2): 97-103.
119. Keleş E, Karlıdağ T, Alpay HC, Akyiğit A, Kaygusuz İ, Yalçın Ş. Alerjik Rinitli Olgularımızda Semptomlar ve Cilt Testi ile Saptanan Alerjenlerin Dağılımı. *KBB-Forum Elektronik Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi*. 2010;9(2):20-24.
120. Yılmaz A, İnönü H, Göçmen Öcal S, Çelikel S, Doruk S, Etikan İ ve ark. Tokat bölgesinde astım hastalarında prik test duyarlılığı ve duyarlılığın solunum fonksiyon testleri ile ilişkisi. *Asthma Allergy Immunol*. 2009;7-44:44-51.
121. Karabulut H, Karadağ AS, Acar B, Demir M, Babademez MA, Karaşen RM. Ankara Keçiören Bölgesinde Deri Prik Testi Sonuçlarının Meteorolojik ve Demografik Özelliklere Göre Değerlendirilmesi. *KBB-Forum Elektronik Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi*. 2009;8(3):46-47.
122. Aydın S, Hardal U, Atlı H. An analysis of skin prick test reactions in allergic rhinitis patients in Istanbul, Turkey. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2009;27(1):19-25.
123. Kim J, Hahm MI, Lee SY, Kim WK, Chae Y, Park YM, et al. Sensitization to Aeroallergens in Korean Children: A Population-based Study in 2010. *Journal of Korean Medical Science*. 2011;26(9):1165.
124. Lee JE, Ahn JC, Han DH, Kim DY, Kim JW, Cho SH, et al. Variability of Offending Allergens of Allergic Rhinitis According to Age: Optimization of Skin Prick Test Allergens. *Allergy Asthma and Immunology Research*. 2013;6(1):47.
125. Hosseini S, Shoormasti RS, Akramian R, Movahedi M, Gharagozlou M, Foroughi N, et al. Skin Prick Test Reactivity to Common Aero and Food Allergens among Allergic Children. *Iran J Med Sci*. 2014;39(1):29-35.
126. Nae A, Hinchion K, Keogh IJ. A fifteen-year review of skin allergy testing in Irish patients with symptomatic rhinitis. *World Journal of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2020;7(4):338-343.
127. PausJenssen ES, Cockcroft DW. Sex differences in asthma, atopy, and airway hyperresponsiveness in a university population. *Annals of Allergy Asthma & Immunology*. 2003;91(1):34-37.
128. De Martinis M, Sirufo MM, Suppa M, Di Silvestre D, Ginaldi L. Sex and Gender Aspects for Patient Stratification in Allergy Prevention and Treatment. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020;21(4):1535.

129. Demir M, Kaya H, Selimoğlu Şen H, Taylan M, Yılmaz S, Dallı A, et al. Evaluation of prick test results in patients with respiratory tract allergic symptoms in Diyarbakır district. 2015;29(2):61-66.
130. Scichilone N, Callari A, Augugliaro G, Marchese M, Togias A, Bellia V. The impact of age on prevalence of positive skin prick tests and specific IgE tests. *Respiratory Medicine*. 2011;105(5):651-658.
131. King MJ, Lockey RF. Allergen Prick-Puncture Skin Testing in the Elderly. *Drugs & Aging*. 2003;20(14):1011-1017.
132. Karakaya G, Kalyoncu AF. The natural course of atopy determined by skin prick tests in patients with bronchial asthma and/or rhinitis. *Allergologia Et Immunopathologia*. 2006;34(6):257-262.
133. Niemeijer NR, De Monchy JGR. Age-dependency of sensitization to aero-allergens in asthmatics. *Allergy*. 1992;47(4):431-435.
134. Huss K, Naumann PL, Mason PJ, Nanda JP, Huss RW, Smith CM, et al. Asthma severity, atopic status, allergen exposure, and quality of life in elderly persons. *Annals of Allergy Asthma & Immunology*. 2001;86(5):524-530.
135. Crawford WW, Gowda VC, Klaustermeyer WB. Age effects on objective measures of atopy in adult asthma and rhinitis. *Allergy and Asthma Proceedings*. 2004;25:175-179.
136. Dikmen N, Bozkuş F, Bilgiç HK. Evaluation Of Skin Prick Test Results For Patients With Allergic Complaints In The Province Of Kahramanmaraş. *The Anatolian Journal of General Medical Research*. Published online August 29, 2016.
137. Liccardi G, Baldi G, Berra A, Ciccarelli A, Cutajar M, D'Amato M, et al. Allergy in urban elderly population living in Campania region (Southern Italy). A multicenter study. *Eur Ann Allergy Clin Immunol*. 2016 Jul;48(4):156-60.
138. Yaylaci A. Skin Prick Test Reactivity to Common Allergens among Allergic Rhinitis Patients in Kocaeli Province, Turkey. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2023;9(1):43-47.
139. Ciprandi G, Cirillo I. Monosensitization and polysensitization in allergic rhinitis. *European Journal of Internal Medicine*. 2011;22(6):e75-e79.
140. Çekiç S, Sapan N. Allergen Specific Immunotherapy. *Güncel Pediatri*. 2015;13(1):46-55.
141. Cacheiro-Llaguno C, Mösges R, Calzada D, La Fuente SG, Quintero E, Carnés J. Polysensitisation is associated with more severe symptoms: The reality of patients with allergy. *Clinical & Experimental Allergy*. Published online April 27, 2024.
142. Soyyiğit Ş, Çimşir DÖ. Characterization of clinical features of monosensitized and polysensitized allergic rhinitis patients with pollen allergy. *The European Research Journal*. 2023;9(5):884-893.

143. Ciprandi G, Alesina R, Ariano R, Aurnia P, Borrelli P, Cadario G, et al. Characteristics of patients with allergic polysensitization: the POLISMAIL study. *Eur Ann Allergy Clin Immunol.* 2008 Nov;40(3):77-83.
144. Sözener ZÇ, Öztürk BÖ, Demirel YS, Mungan D. Characteristics of the patients with asthmarhinitis multimorbidity. *Tuberk Toraks.* 2022;70(3):242-251.
145. Bousquet J, Anto JM, Bachert C, Baiardini I, Bosnic-Anticevich S, Canonica GW, Melén E, Palomares O, Scadding GK, Togias A, Toppila-Salmi S. Allergic rhinitis. *Nature Reviews Disease Primers.* 2020;6(1).
146. Burte E, Bousquet J, Siroux V, Just J, Jacquemin B, Nadif R. The sensitization pattern differs according to rhinitis and asthma multimorbidity in adults: the EGEA study. *Clinical & Experimental Allergy.* 2017;47(4):520-529.
147. Augey F, Gunera-Saad N, Bensaid B, Nosbaum A, Berard F, Nicolas JF. Chronic spontaneous urticaria is not an allergic disease. *European Journal of Dermatology.* 2011;21(3):349-353.
148. Esmaeilzadeh H, Eskandarisani M, Nabavizadeh H, Alyasin S, Vali M, Mortazavi N. Investigating the association of atopy and aeroallergen sensitization and chronic spontaneous urticaria. *Advances in Dermatology and Allergology.* 2022;39(1):121-125.
149. Duyuler Ayçin G, Bayrak M, Çadırcı K. Alerjik rinit ve astım olan hastalarda prick testi sonuçlarımız. *J Health Sci Med* 2020; 3(3): 245-249.
150. Wilson JM, Platts-Mills T a E. Home Environmental Interventions for House Dust Mite. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology in Practice.* 2018;6(1):1-7.
151. Miller JD. The Role of Dust Mites in Allergy. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology.* 2018;57(3):312-329.
152. Arlian LG. Arthropod Allergens and Human Health. *Annual Review of Entomology.* 2002;47(1):395-433.
153. Vervloet D, Penaud A, Razzouk H, Senft M, Arnaud A, Boutin C, Charpin J. Altitude and house dust mites. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 1982;69(3):290-296.
154. Charpin D, Kleisbauer JP, Lanteaume A, Razzouk H, Vervloet D, Toumi M, Faraj F, Charpin J. Asthma and Allergy to House-dust Mites in Populations Living in High Altitudes. *CHEST Journal.* 1988;93(4):758-761.
155. Ediger D, Günaydın FE, Erbay M, Şeker Ü. Trends of sensitization to aeroallergens in patients with allergic rhinitis and asthma in the city of Bursa, South Marmara Sea Region of Turkey. *Turkish Journal Of Medical Sciences.* 2020;44(2):330-336.
156. Öztürk Ö, Tokmak A, Güçlü E, Yıldızbaş Ş, Gültekin E. Düzce’de Allerjik Rinitli Hastalarda Prick Testi Sonuçları. *Duzce Med J.* Mart 2005;7(1):11-14.

157. Tezcan D, Uzuner N, Turgut CŞ, Karaman Ö, Köse S. Retrospective evaluation of epidermal skin prick tests in patients living in Aegean region. *Allergologia Et Immunopathologia*. 2003;31(4):226-230.
158. Başaran AE, Torun NK, Uygun DFK, Bingöl A. Akdeniz Bölgesinde Yaşayan Atopik Çocukların Deri Prick Testlerindeki Aeroallerjen Dağılımları. *Asthma Allergy Immunology*. Published online March 15, 2018.
159. Şahin E, Dizdar D, Dinç ME. Evaluation of Skin Prick Test Results in Patients With Respiratory Tract Allergy Symptoms in The Kadıköy District of Istanbul. *KBB-Forum Elektronik Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi*. 2017;2:58-59.
160. Çiçek D, Kandi B, Bakar S, Uçak H. Elazığ yöresinde alerjik astma, alerjik rinit, alerjik konjunktivit, kronik ürtiker ve atopik dermatitli olgularda prick test sonuçlarının değerlendirilmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2008; 22:193-196.
161. Talay F, Göksungur N, Yılmaz F, Kurt B. Skin prick test results in Abant İzzet Baysal University Medical School. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi* 2008;1:11-16.
162. Oğuz İD, Hızlı Ö, Akşan B. A Comprehensive Analysis of Skin Prick Test Results from Giresun Region. *Konuralp Tıp Dergisi*. 2019;11(2):295-301.
163. Samsun İl Meteoroloji Müdürlüğü, Çorum İklim Değerlendirmesi. <https://samsun.mgm.gov.tr/FILES/iklim/corum.pdf>, (10 Ekim 2024)
164. Terzioğlu K, Çoban MA. Distribution and Characterization of Aeroallergens in the Etiology of Allergic Rhinitis Patients in İstanbul Kartal Region. *Namık Kemal Tıp Dergisi*. 2021;9(2):123-128.
165. Raukas-Kivioja A, Raukas E, Loit HM, Kiviloog J, Rönmark E, Larsson K, et al. Allergic sensitization among adults in Tallinn, Estonia. *Clinical & Experimental Allergy*. 2003;33(10):1342-1348.
166. Jørgi NO, Olsen RK, Svanes C, Gislason D, Gislason T, Schlünssen V, et al. Prevalence of allergic sensitization to storage mites in Northern Europe. *Clinical & Experimental Allergy*. 2019;50(3):372-382.
167. Gebremedhin EZ, Sarba EJ, Getaneh AM, Tola GK, Endale SS, Marami LM. Demography and determinants of dog and cat ownership in three towns of West Shoa zone, Oromia Region, Ethiopia. *BMC Veterinary Research*. 2020;16(1).
168. Arruda IF, Mendes YAC, Bonifácio TF, Da Silveira Gonçalves IM, Millar PR, Da Silva Barbosa A, et al. Socioeconomic profile, animal care, sanitary practices, and knowledge about parasites among owners of domestic dogs and cats treated in Rio de Janeiro city. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine/Revista Brasileira De Medicina Veterinária*. 2022;44:e001822.

169. Mueller MK, King EK, Callina K, Dowling-Guyer S, McCobb E. Demographic and contextual factors as moderators of the relationship between pet ownership and health. *Health Psychology and Behavioral Medicine*. 2021;9(1):701-723.
170. Liu Y, Liu Z. Epidemiology, Prevention and Clinical Treatment of Allergic Rhinitis: More Understanding, Better Patient Care. *Journal of Clinical Medicine*. 2022;11(20):6062.
171. Hong SN, Won JY, Nam EC, Kim TS, Ryu YJ, Kwon JW, et al. Clinical Manifestations of Allergic Rhinitis by Age and Gender: A 12-Year Single-Center Study. *Annals of Otolaryngology Rhinology & Laryngology*. 2020;129(9):910-917.
172. Pate CA, Zahran HS, Qin X, Johnson C, Hummelman E, Malilay J. Asthma Surveillance - United States, 2006–2018. *MMWR Surveillance Summaries*. 2021;70(5):1-32.
173. Pakkasela J, Ilmarinen P, Honkamäki J, Tuomisto LE, Andersén H, Piirilä P, Hisinger-Mölkänen H, Sovijärvi A, Backman H, Lundbäck B, Rönmark E, Kankaanranta H, Lehtimäki L. Age-specific incidence of allergic and non-allergic asthma. *BMC Pulmonary Medicine*. 2020;20(1).
174. Salava A, Rieppo R, Lauerma A, Salo V. Age-dependent Distribution of Atopic Dermatitis in Primary Care: A Nationwide Population-based Study from Finland. *Acta Dermato Venereologica*. 2022;102:adv00738.
175. Laughter MR, Maymone MBC, Mashayekhi S, Arents BWM, Karimkhani C, Langan SM, et al. The global burden of atopic dermatitis: lessons from the Global Burden of Disease Study 1990–2017. *British Journal of Dermatology*. 2020;184(2):304-309.
176. Wertenteil S, Strunk A, Garg A. Prevalence estimates for chronic urticaria in the United States: A sex- and age-adjusted population analysis. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2019;81(1):152-156.
177. Lee N, Lee JD, Lee HY, Kang DR, Ye YM. Epidemiology of Chronic Urticaria in Korea Using the Korean Health Insurance Database, 2010-2014. *Allergy Asthma and Immunology Research*. 2017;9(5):438.
178. Bilgili ME, Yildiz H, Sarici G. Prevalence of skin diseases in a dermatology outpatient clinic in Turkey. A cross-sectional, retrospective study. *Journal of Dermatological Case Reports*. 2013;7(4).
179. Çalışkaner Z, Öztürk S, Turan M, Karaayvaz M. Skin test positivity to aeroallergens in the patients with chronic urticaria without allergic respiratory disease. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2004;14(1):50-4.
180. Bilgir F, Özdemir RB, Değirmenci P, Dede B, Kırmaz C. Clinical Features of Patients with Chronic Urticaria and the Results of the Skin Prick Tests. *Asthma Allergy Immunology*. 2019;17(2):91-96.

181. Mahesh P, Kushalappa P, Holla A, Vedanthan P. House dust mite sensitivity is a factor in chronic urticaria. *Indian Journal of Dermatology Venereology and Leprology*. 2005;71(2):99.

