



Astımda Alerjik Değerlendirme

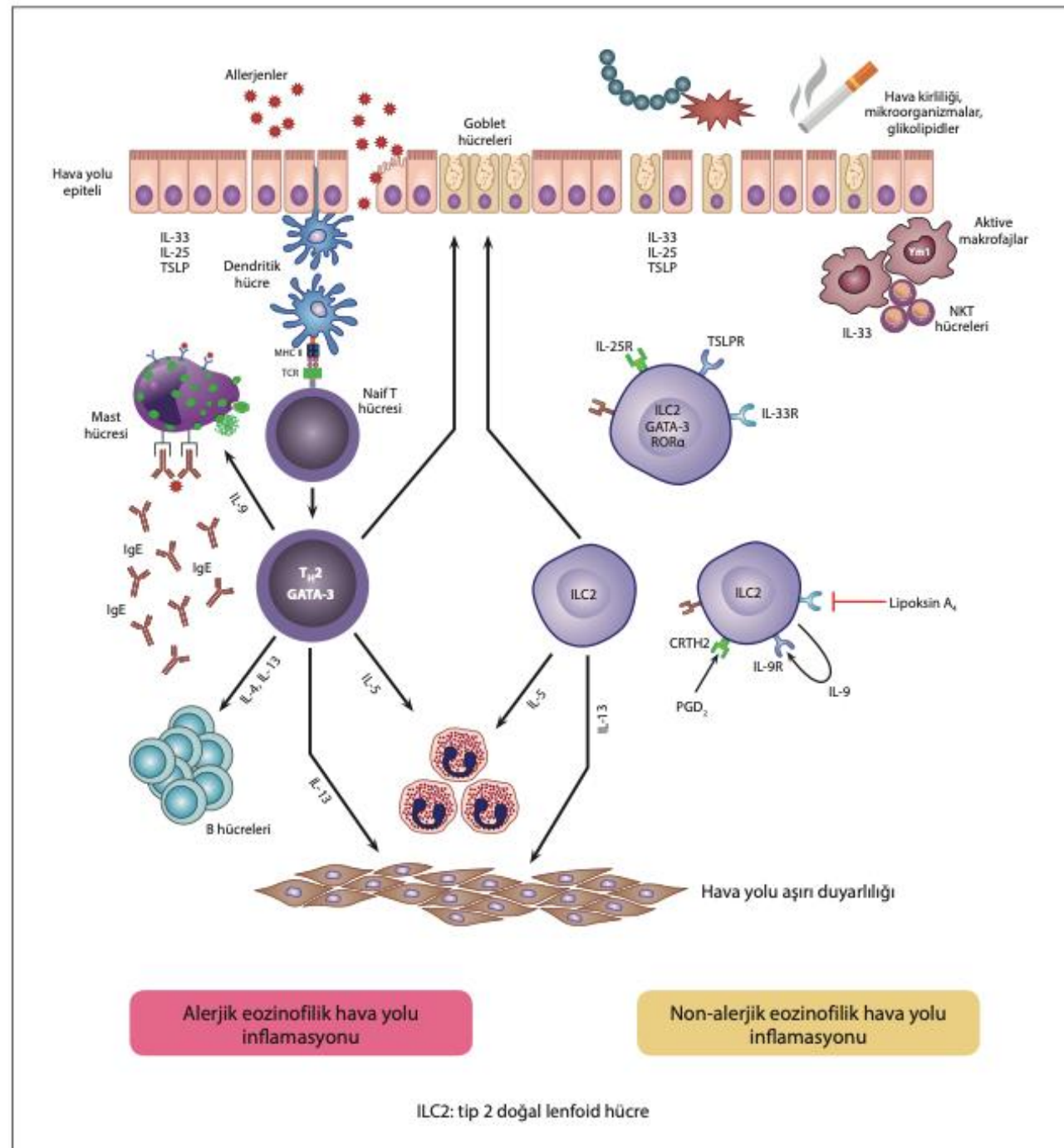
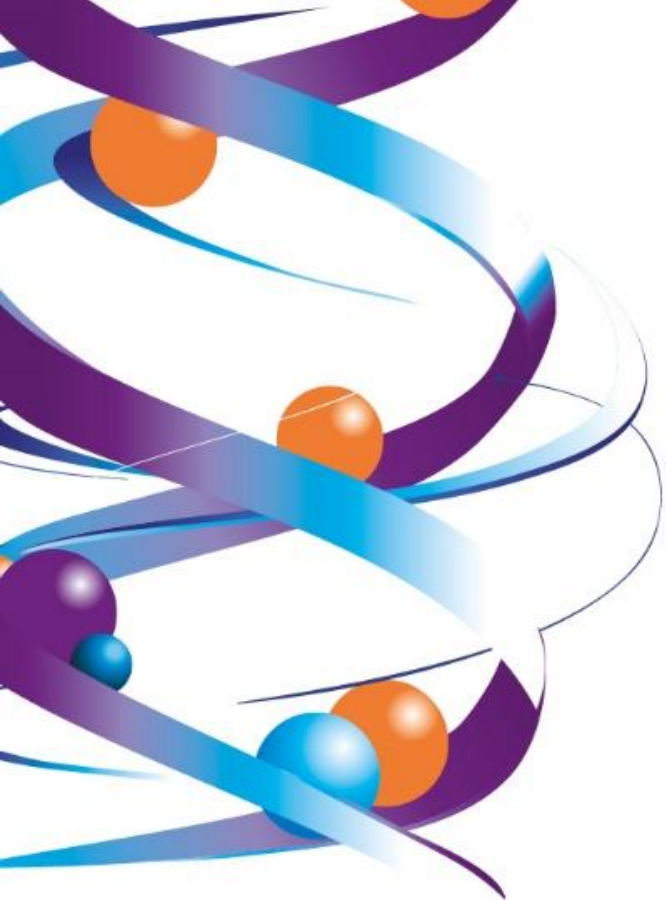
MASTERCLASS OKULU 2025

TANIDAN TEDAVİYE ASTIM YÖNETİMİ

08 Şubat 2025
Hilton Garden Inn İzmir Bayraklı

Sinem İNAN

İzmir Şehir Hastanesi
Erişkin Alerji ve İmmunoloji Kliniği



Şekil 1.1. Astım patogenezi.

Hangi Hastalarda Alerjik Değerlendirme?

- Astım ve alerjik rinit birlikteliği
- Meslek ilişkili AR/astım (fırıncı astımı/rinit)
- Astım fenotipini belirlemede
- Alerjik bronkopulmoner aspergillozis (ABPA)
- NERD (NSAİ ile alevlenen respiratuar hastalık)

Astımda Alerjik Değerlendirmenin Klinik Önemi

- ✓ Tetikleyici Alerjenin belirlenmesi- korunma
- ✓ Alerjen spesifik immunoterapi (SCIT/SLIT)
- ✓ Zor astımda komorbiditelerin değerlendirilmesi (AR)
- ✓ Ağır astımlı hastalarda fenotipleme / biyolojik ajan seçimi

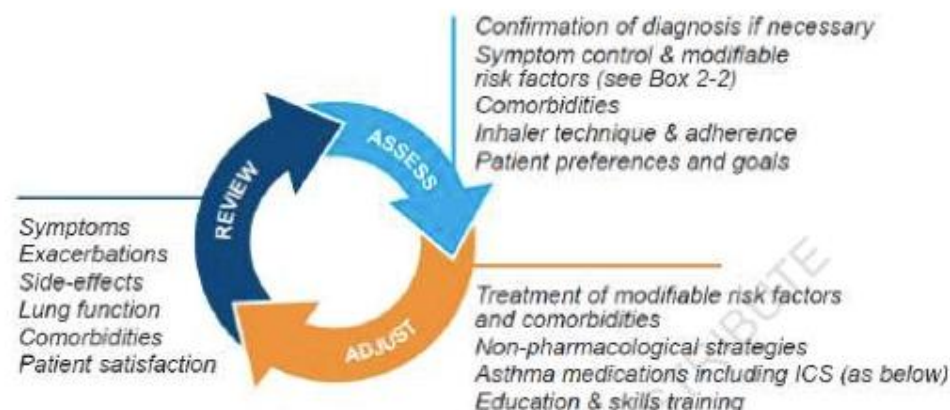
ASTHMA TREATMENT STEPS IN ADULTS AND ADOLESCENTS

Box 4-6. Personalized management for adults and adolescents to control symptoms and minimize future risk

GINA 2024 – Adults & adolescents 12+ years

Personalized asthma management

Assess, Adjust, Review
for individual patient needs



TRACK 1: PREFERRED CONTROLLER and RELIEVER

Using ICS-formoterol as the reliever* reduces the risk of exacerbations compared with using a SABA reliever, and is a simpler regimen

STEPS 1 – 2

As-needed-only low dose ICS-formoterol

STEP 3

Low dose maintenance ICS-formoterol

STEP 4

Medium dose maintenance ICS-formoterol

STEP 5

Add-on LAMA
Refer for assessment of phenotype. Consider high dose maintenance ICS-formoterol, $\pm$ anti-IgE, anti-IL5/5R, anti-IL4R α , anti-TSLP

RELIEVER: As-needed low-dose ICS-formoterol*

See GINA severe asthma guide

TRACK 2: Alternative CONTROLLER and RELIEVER

Before considering a regimen with SABA reliever, check if the patient is likely to adhere to daily controller treatment

STEP 1

Take ICS whenever SABA taken*

STEP 2

Low dose maintenance ICS

STEP 3

Low dose maintenance ICS-LABA

STEP 4

Medium/high dose maintenance ICS-LABA

STEP 5

Add-on LAMA
Refer for assessment of phenotype. Consider high dose maintenance ICS-LABA, $\pm$ anti-IgE, anti-IL5/5R, anti-IL4R α , anti-TSLP

RELIEVER: As-needed ICS-SABA*, or as-needed SABA

Other controller options (limited indications, or less evidence for efficacy or safety – see text)

Low dose ICS whenever SABA taken*, or daily LTRA[†], or add HDM SLIT

Medium dose ICS, or add LTRA[†], or add HDM SLIT

Add LTRA[†] or add LTRA[†] or add HDM SLIT, or switch to high dose ICS only

Add azithromycin (adults) or add LTRA[†]. As last resort consider adding low dose OCS but consider side-effects

Yüksek doz inhale steroid veya mümkün olan en düşük doz sistemik steroid altında Ağır Astım

Kan eozinofil sayısı $\geq 150/\mu\text{l}$ ve/veya FeNO $\geq 20\text{ppb}$ ve/veya
Balgam eozinofil yüzdesi $\geq 2\%$ ve/veya
Klinik olarak allerji ile tetiklenmiş astım

Kan eozinofilisi ve FeNO değerini,
mümkün olan en düşük sistemik steroid dozu
altında iken 3 defa tekrar edilmelidir.
Yapılmamışsa allerji testi yapılabilir.

Tip 2

Tip 2 Olmayan

Allerjik Astım

IgE yüksekliği,
Eozinofili,
Yüksek ya da normal FeNO
Erken yaşta başlangıç

Eozinofilik Astım

Eozinofili,
Yüksek FeNO
Geç yaşta başlangıç

Obezite ilişkili Astım

Nötrofilik Astım

Granülositten Fakir Astım

Atopi (+)

Atopi (-)

Komorbiditeler

► Allerjik Rinit
Allerjik konjonktivit
Atopik dermatit
Diğer allerjik durumlar
(Besin allerjileri)

► Nazal polipozis
Non-steroid anti-enflamatuvar
ilaç duyarlılığı

► Obezite, enfeksiyonlar,
sigara kullanımı

Astım ve Alerjik Hastalıklarda Tanısal Değerlendirme

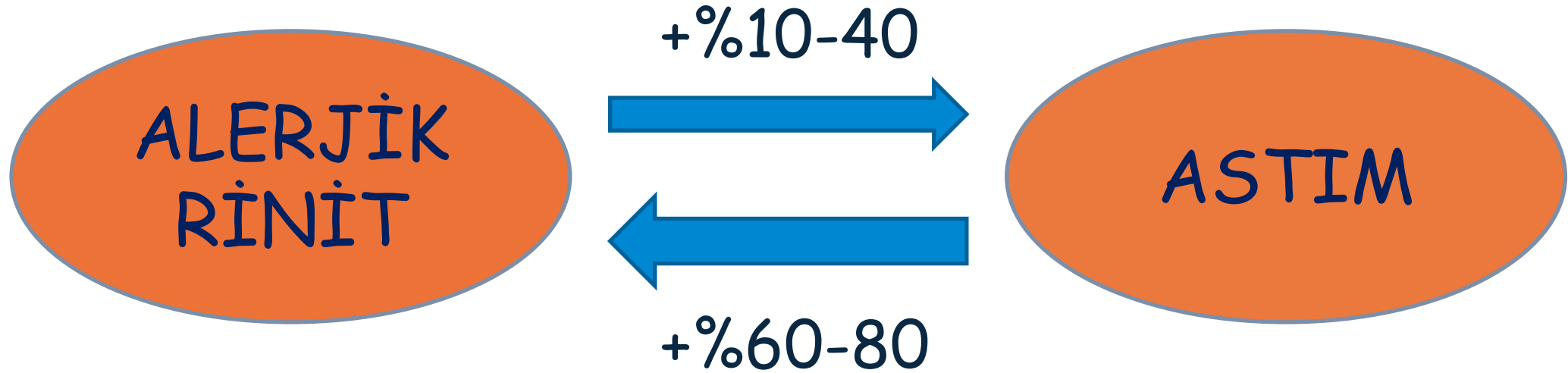
Öykü

Fizik
Muayene

Laboratuvar
Testleri

Klinik Öykü

Alerjik Rinit ve Astım Birlikteliği



Klinik Öykü



Alerjenle temas sonrasında

- Hapşırık
- Burun akıntısı
- Burun kaşıntısı
- Burun tıkanıklığı

≥ 2'sinin

Gün içerisinde bir saatten fazla ve
birbirini izleyen en az iki gün süre ile izlenmesi

Semptomların mevsimsel/yıl boyu olması tanı ve
tedavide önemli

- Mevsimsel AR → polen döneminde
- Yıl boyu/Perennial semptomlar (iç ortam alerjenleri) → ev tozu akarı
Küf mantarı
kedi-köpek

Eşlik eden nazal polip, KRS,
NSAİ duyarlılığı gibi
komorbiditelerin varlığı
araştırılmalı

Klinik Öykü

Alerjik Rinit ARIA Sınıflaması

Alerjik rinit

Semptom süre ve sıklığına göre sınıflama

İntermittan

- Semptomlar <4 gün/ hafta
- veya <4 hafta

Persistan

- Semptomlar ≥ 4 gün/ hafta
- ve ≥ 4 hafta

Semptom şiddetine göre sınıflama

Hafif (hepsi)

- Uyku: normal
- Günlük aktiviteler: normal
- İş-okul aktiviteleri: normal
- Şiddetli semptomlar: yok

Orta-ağır (en az bir tane)

- Anormal Uyku
- Günlük aktivite ve sporda kısıtlılık
- İş-okul aktivitelerinde bozulma
- Şiddetli semptomların varlığı



ENDOTİPLER

Tip	Fenotip	IgE aracılı	Non IgE	Enfeksiyöz	Nörojenik	Bilinmeyen
ALERJİK	Alerjik rinit					
	Lokal alerjik rinit					
NON ALERJİK NON ENFEKSİYÖZ	NARES					
	İdiopatik rinit					
	Yaşla ilişkili rinit					
	Gustatuar rinit					
	İlaçla indüklenen rinit					
	Rinitis medikamentoza					
	Hormonal rinit					
	Mesleki rinit					
	İrritanla uyarılan rinit					
	Atrofik rinit					
ENFEKSİYÖZ	Akut rinosinüzit					
	Kronik rinosinüzit					
	Kronik rinosinüzit (NP ile birlikte)					

Fizik Muayene



LABORATUAR TESTLERİ

In-vivo Testler

Deri testleri

Prik

Intradermal

Yama

Provokasyon testleri

Bronşial

Parenteral

Nazal

Kutanöz

Oral

In-vitro Testler

Eozinofil düzeyi
Kan/Balgam

Spesifik IgE

Bazofil aktivasyon
testi

Bileşene dayalı
molekuler analiz

Lenfosit
transformasyon testi

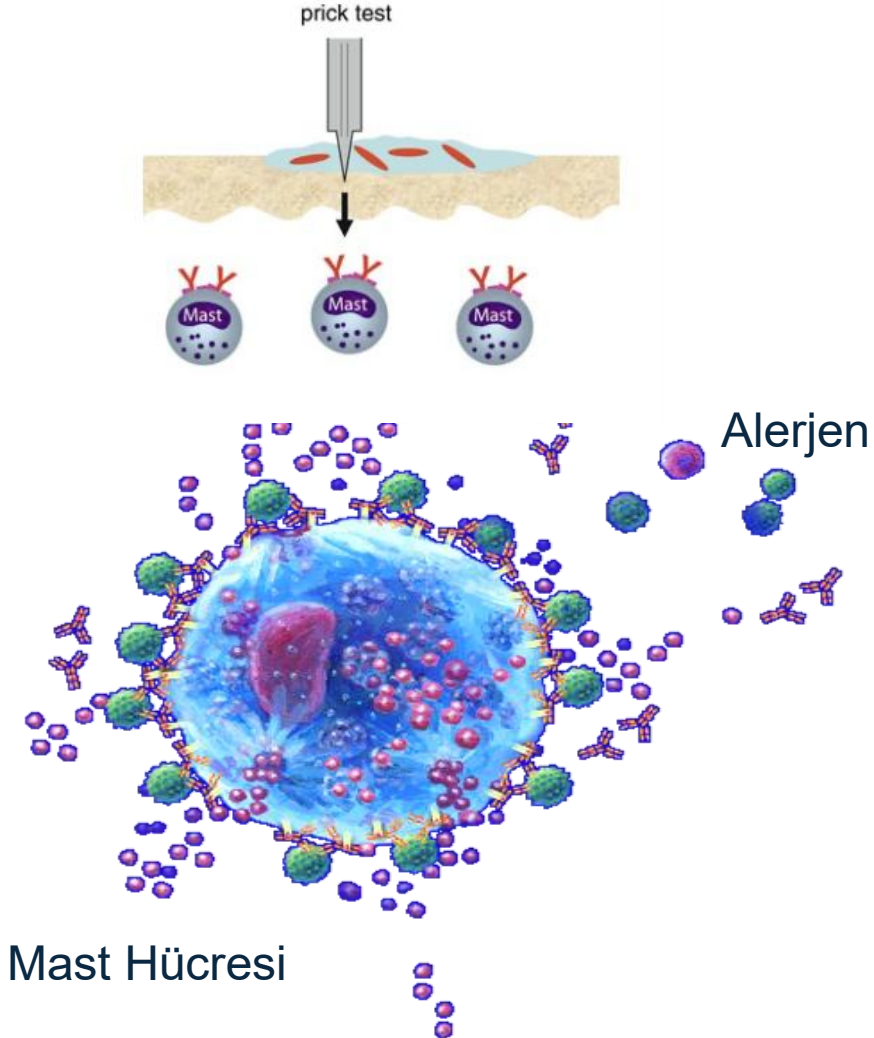
İN-VIVO TESTLER

Deri Prik Testi

- Anamnezde alerji düşünölen hastada ilk tercih
- Alerjen spIgE varlığını gösterir
- Pratik, hızlı ve güvenli
- Duyarlılığı %85 ve özgüllüğü %77
- Doğru alerjen ekstratı seçilmeli
- Gebelerde kontrendike



Deri Prik Testi



Hemen salınanlar

Granül içeriği:
HİSTAMİN, TRİPTAZ
TNF- α , heparin

Dakikalar içinde

Lipid mediatörler:
Prostaglandinler; PGD2
Lökotrienler; LTC4

Saatler içinde

Sitokin üretimi:
Özellikle IL-4, IL-13

Vazodilatasyon

Permeabilite $\uparrow$

Serum ekstravazasyonu

Duyusal sinir liflerinin uyarısı

Deride eritem, endürasyon, kaşıntı

Deri Prik Testi Öncesi Dikkat Edilmesi Gerekenler

Hasta sakin ve dinlenmiş olmalı

Akut hastalık, enfeksiyon, ateş olmamalı

Bazı ilaçlar önceden kesilmeli*

Alerjik hastalığı kontrol altında olmalı (Astım kontrol altında olmalı)

Test yapılacak vücut alanı sağlam olmalı

Dermografik ürtiker olmamalı

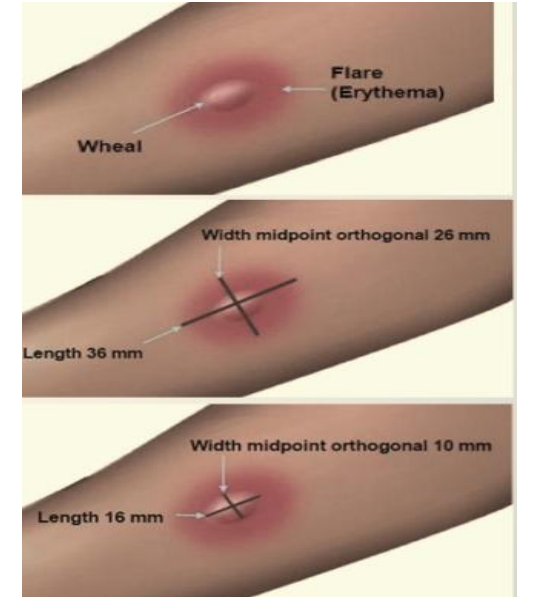
İlaçlar	Histamin yanıtını baskılama derecesi	Baskılama süresi (gün)	Klinik önemi
H1 antihistaminikler			
Azelastin	++++	3-10	var
Bilastin	++++	3-10	var
Setirizin	++++	3-10	var
Klorfeniramin	++	1-3	var
Klemastin	+++	1-10	var
Siproheptadin	0/+	1-8	var
Desloratadin	++++	3-10	var
Difenhidramin	0/+	1-3	var
Ebastin	++++	3-10	var
Hidroksizin	+++	1-10	var
Ketotifen	++++	>5	var
Levosetirizin	++++	3-10	var
Loratadin	++++	3-10	var
H2 antihistaminikler			
Simetidin	0 veya +	2	yok
Ranitidin	+	2	yok

İlaçlar	Histamin yanıtını baskılama derecesi	Baskılama süresi (gün)	Klinik önemi
Trisiklik antidepresanlar			
Imipraminler	++++	>10	var
Desipramin	++	2	var
Doksepin	++	3-11	var
Fenotiazinler	++	-	var
Kortikosteroidler			
Sistemik, kısa süreli	0	0	var
Sistemik, uzun süreli	olası		var
Topikal cilt	0 ile ++	14-21	var
β2-Agonistler			
İnhale	0/+		yok
Oral, enjeksiyon	0 ile ++		yok
Diğer ilaçlar			
Teofilin	0/+		yok
Kromolin	0		yok
Klonidin	++		var
Montelukast	0	0	yok
Alerjen immünoterapi	0 ile ++		var
Omalizumab	++++	42-56*	var

*Yanlış negatif sonuçlar Omalizumab kesildikten 1 yıl sonrasına kadar görülebilir.

Deri Prik Testi

- Ön kolun fleksör yüzünde veya sırtta
- Uygun lanset/iğne ile (her alerjen için ayrı)
- Herbiri arası >2 cm olmalı
- Epidermisi aşmayacak şekilde antijen cilde delme işlemi ile uygulanır
- Mutlaka pozitif kontrol (histamin) ve negatif kontrol (salin) olmalı
- Takip eden 15-20 dakika sonra değerlendirilir
- Hem eritem hem de endurasyon çapı ölçülmeli
- Eritemli endurasyon ≥ 3 mm ise pozitif kabul edilir (uzun çap+kısa çap)/2, mm)



Deri Prik Testi

■ Pozitif kontrol solüsyonu (histamin fosfat; 10 mg/mL)



- Olası ilaç/hastalık baskısını göstermek
- Histamin yanıtı zayıf olguları saptamak
- Teknik farklılıkları belirlemek

■ Negatif kontrol solüsyonu Alerjen ekstratlarının koruyucusunu içerir (%50 gliserinli salin / %0.9 SF)



- Dermografizm varlığını göstermek
- Travmatik reaktiviteyi ölçer

Histamin
Negatif kontrol



Deri Prik Testi

Kullanılması Önerilen İnhalan Alerjenler

Ev tozu akarı

- Derp, Derf

Hayvan epiteli

- Kedi, köpek

Küf mantarı

- Alternaria, Cladosporium, Penicillium, Aspergillus

Böcek

- Hamam böceği

Polenler

- Grass mix / Phleum pratense
- Artemisia vulgaris (pelinotu)
- Parietaria officinalis (yapışkanotu)
- Betula verrucosa (huş ağacı)
- Cupressus (Servi ağacı)
- Platanus (Çınar)
- Bölgeye göre fındık ağacı poleni, zeytin ağacı poleni, diş budak ağacı poleni vs.



	İLKBAHAR	YAZ	SONBAHAR	KIŞ
BATI	Çamgiller, Servigiller, Çınar, Meşe, Çayır-Çimen	Kazayağı, Zeytin, Sinirotu, Çamgiller, Isırgan-Yapışkanotu	Akkazayağı, Çayır- Çimen, Pelinotu, Zaylan, Sedir	Servigiller, Dişbudak, Fındık, Yer fesleğeni
DOĞU	Servigiller, Kavak, Meşe, Çayır-Çimen, Dişbudak	Çayır-Çimen, Isırgan-Yapışkanotu, Akkazayağı, Pelinotu, Sinirotu	Çayır-Çimen, Akkazayağı, Pelinotu	Servigiller, Dişbudak, Kızılağaç
GÜNEY	Servigiller, Çınar, Meşe, Çamgiller, Dut, Zeytin	Çayır-çimen, Akkazayağı, Pelinotu, Isırgan-Yapışkanotu	Akkazayağı, Pelinotu, Sedir	Servigiller, Kızılağaç, Dişbudak, Yerfesleğeni
KUZEY	Kızılağaç, Servigiller, Çamgiller, Meşe, Çayır-Çimen, Huş ağacı	Çayır-Çimen, Zaylan, Akkazayağı, Sinirotu, Çamgiller	Akkazayağı, Zaylan, Pelinotu, Çayır- Çimen	Kızılağaç, Fındık, Servigiller
MERKEZ	Servi, Çamgiller, Çayır-Çimen, Kavak, Çınar, Meşe	Çayır-Çimen, Akkazayağı, Pelinotu, Sinirotu, Çamgiller	Akkazayağı, Çayır- Çimen, Pelinotu	Servigiller, Kızılağaç, Dişbudak

Deri Prik Testleri

YANLIŞ NEGATİF



- ✓ Teknik nedenler (yeterli baskı uygulamama)
- ✓ Alerjen özelliği (etkinliği azalmış alerjen)
- ✓ İlaç kullanımı
- ✓ Yaşa bağlı nedenler (süt çocuğu veya yaşlı bireyler)
- ✓ Test okuma süresinin erken/geç olması
- ✓ Testin sistemik reaksiyon sonrasında refraktör periyotta yapılması
- ✓ Bazı kronik hastalıkların varlığı (KBY, SVO, malignite, diyabetik nöropati, spinal kord hasarı)

YANLIŞ POZİTİF



- ✓ Teknik nedenler (uç öz., fazla baskı)
- ✓ Alerjen özelliği (irritan alerjen/koruyucu)
- ✓ Mast hücre aktivasyon sendromları
- ✓ Dermografizm
- ✓ Epidermisi aşan işleme bağlı kanama
- ✓ Antijenlerin birbirine çok yakın uygulanması (<2 cm)
- ✓ Alerjenin test esnasında ve temizleme sırasında diğer bölgelere yayılması



Deri prik testine bağlı nadiren sistemik reaksiyon gelişebilir!
Semptomatik astımda risk ↑
Uygulama esnasında dikkatli olunmalı
Acil müdahale ekipmanı hazır bulundurulmalıdır

İN-VIVO TESTLER

Spesifik Bronş provokasyon testi

- *Mesleksel astım tanısında referrans yöntem
- *MA'a neden olan yeni etkenlerin saptanmasında
- *Ayrı bir havalandırma sistemi olan 7 mm³ lüközel bir kabin içerisinde aktif madde inhale ettirilir
- *Özel ekipman ve personel gerektirdiği ve test sırasında ağır astım atağı riski bulunduğu için uzmanlaşmış merkezlerde
- *Kontrol günü plasebo ile SFT takibi
- *Sonraki günlerde aynı miktardaki aktif madde giderek artan sürelerde verilebileceği gibi
- *Süre sabit tutulup verilen maddenin miktarı kademeli artırılabilir
- *Her maruziyet süresi sonunda FEV1 ve PEF
- *FEV1 'de %20 düşme

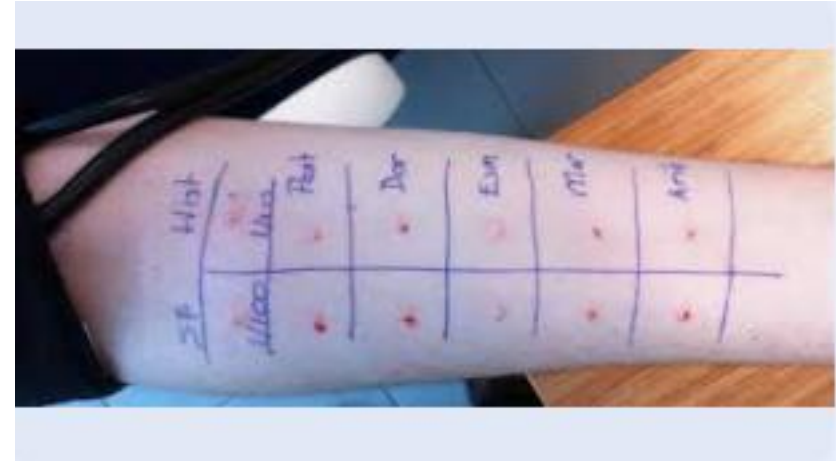
Nazal Alerjen Provokasyon Testi

- *Çoklu alerjen pozitifliğinde semptomlardan sorumlu alerjeni saptamak
- *Lokal alerjik rinit tanısında
- *Uygulama ve değerlendirme **standardize değil**
- *Şüpheli antijenle hazırlanmış spreylere her iki nazal kaviteye uygulanır  10 dk sonra
- *Toplam nazal semptom skorlarında **>5 puan** 
- *Nazal inspiratuar tepe akımı ölçümü, akustik rinometre ve aktif ön rinomanometre ile bazal değerlere göre akımda **> %40**  **pozitif**

İN-VIVO TESTLER

Intradermal Deri Testleri

- *1/100-1/1000 dilüsyonlar uygulanır
- *Polenler ve besin alerjenleri için uygun değil
- *Genellikle ilaç ve venom alerjisinde
- *Ağrılıdır
- *Duyarlılık daha ↑
- *Yanlış pozitiflik daha ↑
- *Yanlış uygulama daha ↑
- *Sistemik reaksiyon daha ↑



İN-VITRO TESTLER

Eozinofil

Astımda Tip 2 inflamasyon kriterleri:

1. Kan eozinofil sayısı ≥ 150 hücre/uL ve/veya
2. Balgam eozinofil yüzdesi $\geq \%2$ ve/veya
3. FeNO ≥ 20 ppb ve/veya
4. Alerjik astım kliniği ve bununla uyumlu inhalan allerjen duyarlılığı (prik-intradermal test ve/veya sp IgE pozitifliği)

Eozinofili: ≥ 500 hücre/uL

Hipereozinofili >1500 hücre/uL

Hipereozinofilik sendrom + doku hasarı

ABPA

EGPA

KEP

NERD

Eozinofilik Bronşit

Eosinophil-associated diseases and disorders

Allergic disorders

- Asthma, allergic rhinitis, atopic dermatitis
- Drug hypersensitivity (eg, drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms [DRESS], eosinophilia-myalgia syndrome, interstitial nephritis, eosinophilic hepatitis)

Infectious diseases

- Helminths (eg, strongyloidiasis, trichinellosis, filariasis, toxocariasis, schistosomiasis, hookworm)
- Ectoparasites (eg, scabies, myiasis)
- Protozoans (eg, isosporiasis, sarcocystis myositis)
- Fungi (eg, coccidioidomycosis, allergic bronchopulmonary aspergillosis, histoplasmosis)
- Viral (eg, HIV)

Neoplastic disorders

- Primary hypereosinophilic syndromes (eg, *FIP1L1-PDGFR*, *-PDGFRB*, *-FGFR1* rearrangement)
- Acute or chronic eosinophilic leukemia
- Other myeloid neoplasms (eg, chronic myeloid leukemia, systemic mastocytosis)
- Lymphoid malignancies (eg, B cell lymphoma, B or T lymphoblastic leukemia/lymphoma, adult T cell leukemia/lymphoma, cutaneous T cell lymphoma/Sézary syndrome)
- Solid tumors (eg, adenocarcinoma, squamous carcinoma)

Immunologic disorders

- Immunodeficiencies (eg, DOCK8 deficiency, hyper-IgE syndrome, Omenn syndrome)
- Autoimmune and idiopathic disorders (eg, sarcoidosis, inflammatory bowel disease, IgG4 disease, other connective tissue disorders)

Eosinophilic disorders

- Idiopathic hypereosinophilic syndrome
- Eosinophilic granulomatosis with polyangiitis (formerly Churg-Strauss syndrome)
- Eosinophilic gastrointestinal disorders

Miscellaneous

- Radiation exposure
- Cholesterol emboli
- Hypoadrenalism
- IL-2 therapy

İN-VİTRO TESTLER

Total IgE

- Yüksek total IgE ↔ sağlıklı
- Alerjik hastada ↔ normal
- ✓ Bu nedenle alerjik hastalıkların tanısında alerji taraması amaçlı kullanılması önerilmez.

Conditions associated with elevated serum IgE*



Infectious diseases	Parasitic: ▪ <i>Ascariasis</i> ▪ <i>Schistosomiasis</i> ▪ <i>Strongyloidiasis</i>
	Human immunodeficiency virus (HIV) infection
	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
	Cytomegalovirus
	Epstein-Barr virus
	Leprosy
	Candidiasis
Atopic diseases	Allergic bronchopulmonary aspergillosis
	Allergic fungal rhinosinusitis
	Atopic dermatitis
	Allergic asthma
	Allergic rhinitis
Inborn errors of immunity	Hyperimmunoglobulin E syndrome (multiple mutations)
	Wiskott-Aldrich syndrome
	Netherton disease
	Nezelof syndrome
	Immune dysregulation, polyendocrinopathy, enteropathy, X-linked syndrome (IPEX)
	Omenn syndrome
	Atypical complete DiGeorge syndrome
Inflammatory diseases	Eosinophilic granulomatosis with polyangiitis (Churg-Strauss)
	Kawasaki disease
	Kimura disease
Neoplasms	Hodgkin lymphoma
	IgE myeloma
Others	<u>Tobacco smokers</u>
	<u>Cystic fibrosis</u>
	<u>Nephrotic syndrome</u>
	Bone marrow transplantation
	Graft-versus-host disease
	Bullous pemphigoid
Drug effect	Aztreonam
	Penicillin G

Total IgE

Astım ve atopi tanısında kişisel bazda hiçbir değeri yoktur !!!
Yalnızca ABPA tanısında ve Omalizumab doz belirlemede önerilir

İN-VİTRO TESTLER

Alerjen Spesifik IgE

Spesifik bir alerjene karşı ölçülen IgE

Alerji tanısında kullanılan majör biyobelirteç

Aeroalerjen sp IgE, sensitivitesi %60-95 spesifitesi %30-95

Alerjen kaynağından elde edilen ham özüte dayalı olarak yapılır

Floresan enzim immünassay en sık kullanılan ELISA yöntemlerindendir

Sonuçlar cihazlara göre IU/ ml ya da kU/L olarak verilebilir

Total IgE >2500 kU/L ise sIgE düzeylerinde **yalancı pozitiflik**

> 0.35 kU/L → **pozitif**

Kalitatif (pozitif veya negatif sonuç)

Semi-kantitatif (klas 0, I, II, III, IV, V, VI)

Kantitatif (kIU/L, kUA/L veya ng/ml)

ölçümler yapılabilmektedir

Alerjen Spesifik IgE

$0.35 \text{ KUA/L} > 0$

$0.35\text{-}0.70 \text{ KUA/L} = \text{Klas +1}$

$0.70\text{-}3.50 \text{ KUA/L} = \text{Klas +2}$

$3.50\text{-}17.5 \text{ KUA/L} = \text{Klas +3}$

$17.5\text{-}50.0 \text{ KUA/L} = \text{Klas +4}$

$50\text{-}100 \text{ KUA/L} = \text{Klas +5}$

$100 \text{ KUA/L} < \text{Klas +6}$

Semptomatik olma
ihtimali artıyor

Spesifik IgE düzeyi ile hastalık şiddeti arasında korelasyon yoktur

Alerjen spesifik IgE



1. Alerjen immunoCAP'e kovalan bağlanmıştır, hasta serumundaki spesifik IgE ile bağlanır.



2. Enzim işaretli anti-IgE eklenir ve bağlı spesifik IgE'yi bağlar.



3. Oluşan kompleks ile bağlanabilen floresan işaretli madde eklenir



4. Floresan yoğunluğu ölçülür

Alerjen Spesifik IgE

- Phadiatop, yaygın inhalan alerjenlerin seçilmiş kombinasyonuna karşı spIgE antikorların toplamı
(akarlar, çayır polenleri, yabani otlar, ağaç polenleri, küf mantarları, hayvan tüyleri)

*Atopi düşünülmeyen hastalarda **dışlama** amacı ile kullanılmakta

Alerjen tarama testi olarak negatif prediktif değeri > Total IgE, Tek bir alerjene spIgE

- Tek alerjene spesifik IgE

- ✓ Aeroalerjenler
- ✓ Latex
- ✓ Gıda
- ✓ İlaç
- ✓ Venom

Alerjen spesifik IgE

Semptomsuz Hasta / Sağlıklı kişilerde	→	Yüksek spIgE
Alerjik hastada	→	Normal spIgE

Her pozitif sonuç ≠
ALERJİ

Sonuçlar mutlaka hasta öyküsü ile değerlendirilmelidir

Alerjik hastalık ile
Uyumlu klinik öykü



Pozitif Deri prik testi
ve/veya SpIgE



Alerjen belirtilerden
sorumlu

Hangisini seçmeliyim??

Deri Prik Testi

Basit, hızlı, ucuz

Duyarlılık/özgüllük daha yüksek

Önceden bazı ilaçlar* kesilmeli

Şiddetli reaksiyondan 2-6hf sonra

Aktif dermatit alanlarına uygulanmamalı

Risk az da olsa var

Alerjen spIgE

Pahalı, geç sonuç

İlaç kesilmesi gerekmez

Reaksiyon zamanından etkilenmez

Gebelikte kullanılabilir

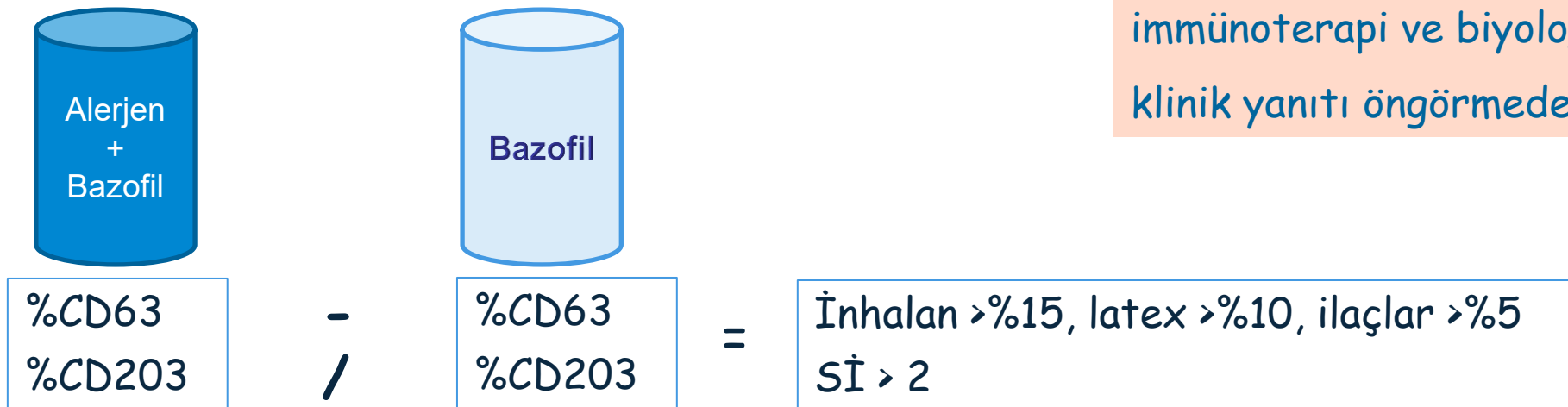
Dermografizm/dermatitten etkilenmez

Risk yok

İN-VITRO TESTLER

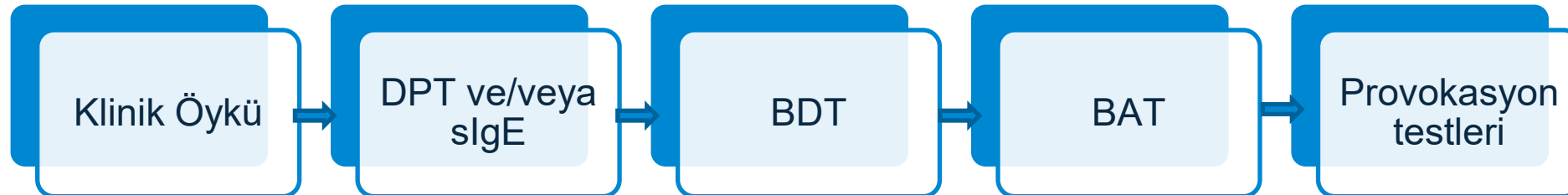
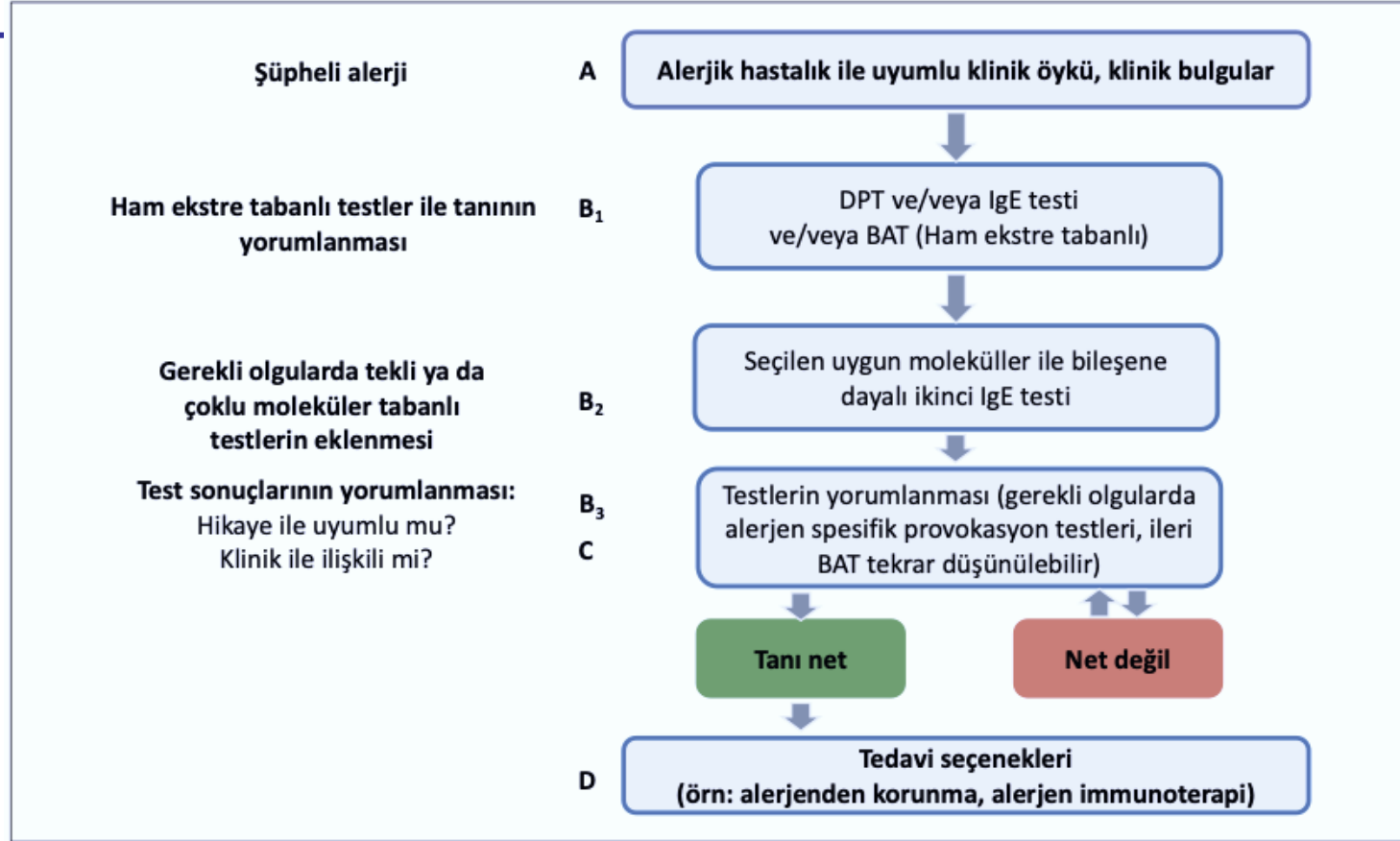
Bazofil aktivasyon testi

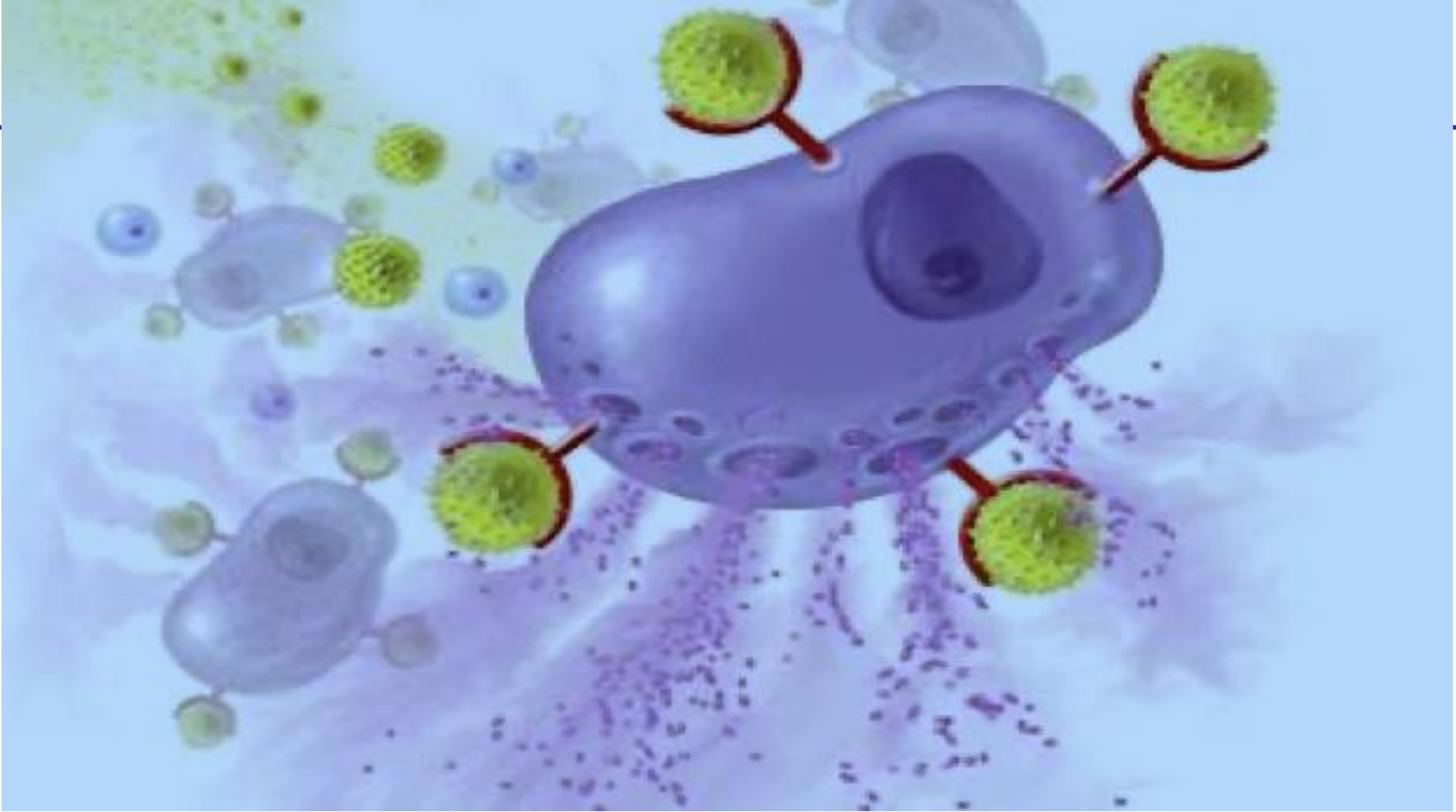
- Alerjik hastalıkların önemli efektör hücreleri olan mast hücrelerinin periferik kandaki izdüşümleri olarak kabul edilen bazofillerin aktivasyonuna dayanır
- Alerjen uyarısı ile aktifleşen bazofillerdeki CD63 ve CD203c yüzey markerlarının ekspresyonu inceleyen fonksiyonel bir test



AR, LAR ve mesleksenel rinitte,
immünoterapi ve biyolojik tedavilere
klinik yanıtı öngörmede kullanılabilir

Sonuç olarak, Alerji tanısında kullanılan testlerin önerilen sırası





Teşekkürler...