

ASTIM YÖNETİMİ

Dr. F. Merve Tepetam
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve
Göğüs Cerrahisi EAH
İmmunoloji ve Allerji Kliniği



Göğüs Hastalıkları Uzmanı Kaç Hasta Bakıyor?

Solunum 2013, Özdemir ve Ark.

- EAH olmayan tüm göğüs hastalıkları hastaneleri
- ≥ 4 göğüs hastalıkları uzmanının çalıştığı devlet hastanesi
- 36 ilde görev yapan 130 göğüs hastalıkları uzmanı
- 85 Dr ankete katılmış

Tablo 1. GHH ve DH polikliniklerinde, yaz ve kış aylarında hekim başına düşen hasta sayısı

	GHH'nde	DH'nde	p*
Kış döneminde 40 ve üzeri poliklinik yapan hekim	%90,9	%81,1	0,198
Yaz döneminde 40 ve üzeri poliklinik yapan hekim	%44,4	%23,7	0,048
Kış dönemi 15 ve üzeri yatan hasta takip eden hekim	%76,1	%60,5	0,125
Yaz döneminde 15 ve üzeri yatan hasta takip eden hekim	%47,8	%13,2	0,001

*: p değeri Pearson ki-kare testi ile hesaplandı
DH: Devlet Hastanesi, GHH: Göğüs Hastalıkları Hastanesi

Tablo 2. Göğüs Hastalıkları ile ilgili ulaşılamayan ekipmanlar ve bu ekipmanlara ulaşamayan göğüs hastalıkları uzmanlarının GHH ve DH'nde çalışmalarına göre yüzde dağılımlarının karşılaştırılması

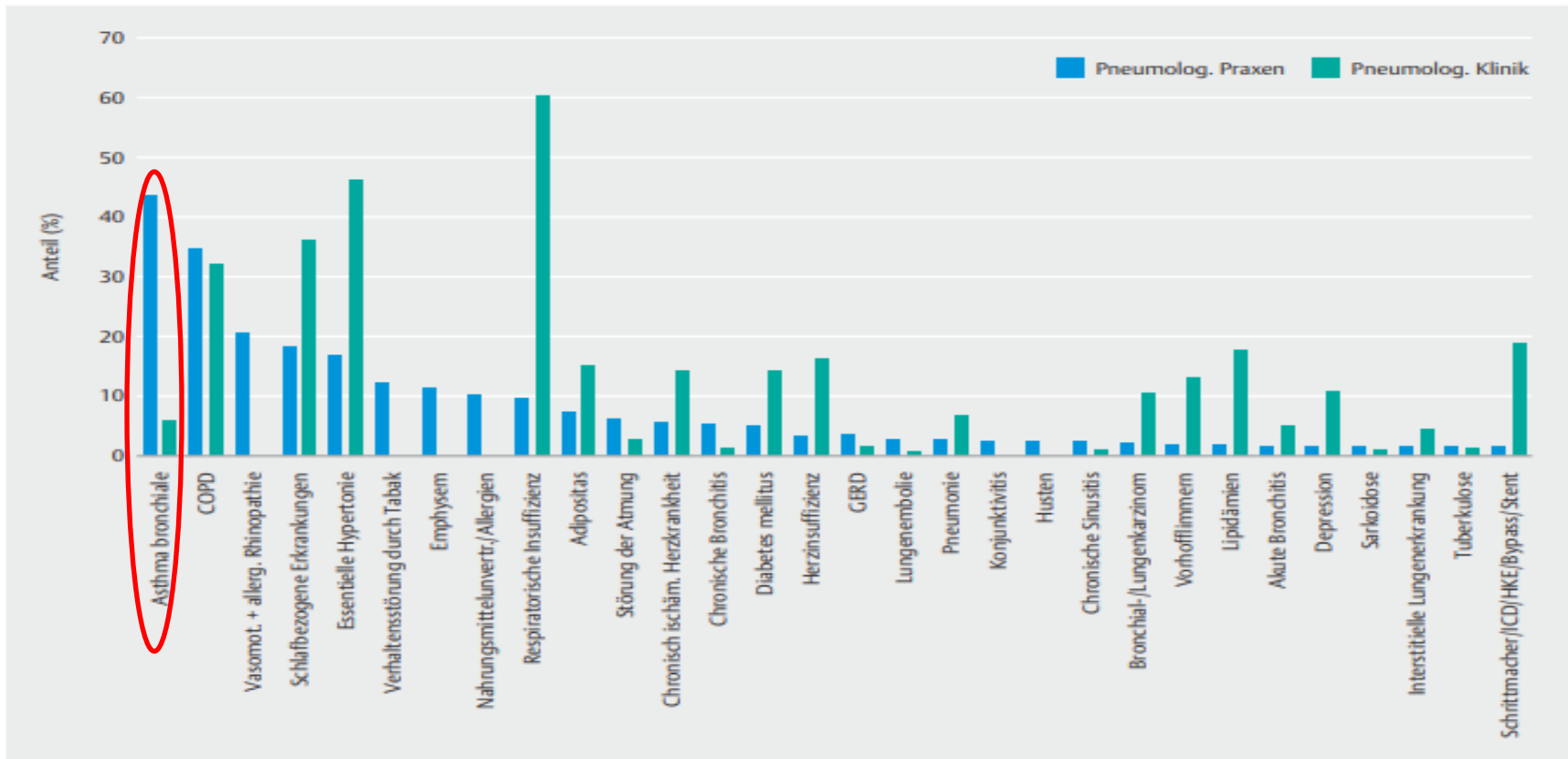
	GHH (%)	DH (%)	p*
Kan gazı cihazı	%28,3	%18,4	0,292
Spirometri	%2,2	%5,3	0,447
Bronkoskopi	%2,2	%23,7	0,002
Mekanik ventilatör	%80,4	%18,4	0,000
Noninvaziv mekanik ventilatör	%6,7	%36,8	0,001
Polisomnografi	%43,5	%92,1	0,000
Plevra biyopsi seti	%4,3	%36,8	0,000
Deri prick testi	%30,4	%39,5	0,127
Ultrasonografi	%58,7	%39,5	0,095

*: p değeri Pearson ki-kare testi ile hesaplandı

DH: Devlet Hastanesi, GHH: Göğüs Hastalıkları Hastanesi

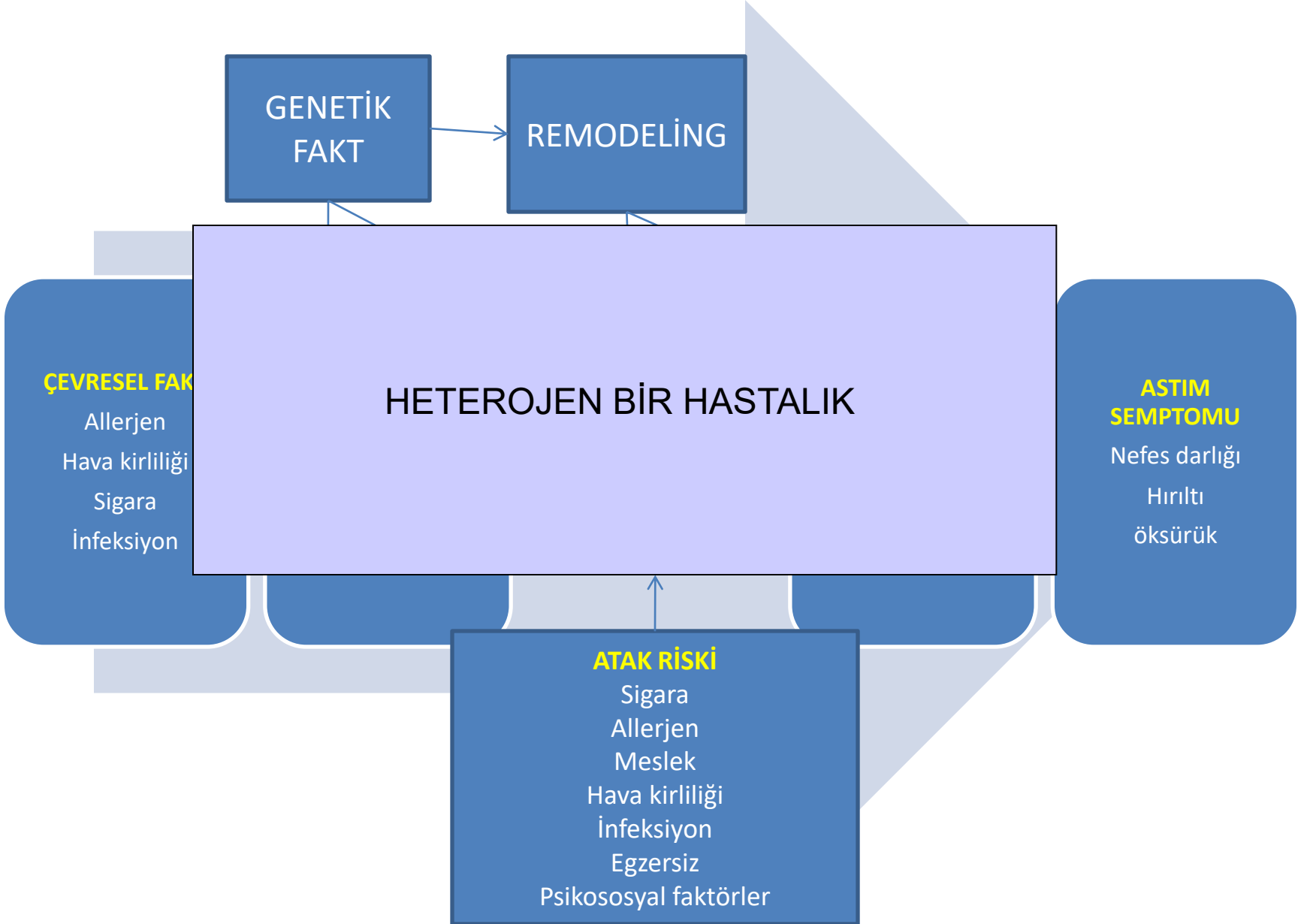
Unterschiedliche Häufigkeiten pneumologischer Krankheitsbilder in der ambulanten und stationären Medizin

Different Prevalences of Pneumological Disease Patterns in Outpatient and Inpatient Care



► **Abb. 1** Die 30 häufigsten Diagnosen in der pneumologischen Praxis und deren relative Häufigkeiten in der pneumologischen Fachklinik. COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung, GERD: gastroösophageale Refluxkrankheit, ICD: implantierbarer Kardioverter/Defibrillator, HKE: Herzklappenerkrankung.

ASTIM TANIM



Tipik semptomlar

- Vizing, nefes darlığı, hırıltı, öksürük
- Çoğunlukla bu semptomlardan birden fazlası
- Zamanla ve gün içinde değişkenlik gösterir
- Gece ya da sabaha doğru kötüleşme
- Egzersiz, gülme, alerjen ve soğuk hava ile tetiklenme
- Viral infeksiyonla olur veya kötüleşir

Değişken Hava Akımı Kısıtlanması

- FEV1/FVC < %75-80
- Bronkodilatör reversibilitesi: FEV1'de >200 ml ve %12
- Günlük PEF değişkenliği >%10
- 4 haftalık antiinflamatuvar tedavi sonrası FEV1'de >200 ml ve %12
- Egzersiz testi : FEV1 'de >%10 ve 200 ml düşme
- Vizitler arası değişkenlik: FEV1'de >200 ml ve %12

ASTİM

- Teşhisi doğrulandı

Underdiagnosed=Tanı alamamış Overdiagnosed=Fazladan Tanı Almış

%20-73 hasta underdiagnosed (YALANCI NEGATİF)

- Semptomların ifade edilmemesi
- Spirometrenin zayıf sensitivitesi

Sensitivite : %29-49, PPV:%77-85, NPV:%29-53

- Düşük sosyoekonomik düzey

Yaşlı hastalar, gelir düzeyi < \$ 40.000

%30-35 hasta overdiagnosed (YALANCI POZİTİF)

- Çocuk
- Obez hastalar
- Aile hekimliğinde tedavi başlanmış

HAVA AKIMI KISITLANMASI TANIMINDAKİ FARKLILIKLAR

- American Thoracic Society/European Respiratory Society (ATS/ERS)
- Australian Asthma Handbook (AAH)

FEV1/FVC

< the lower limit of the normal range (< LLN),
[5th percentile, or 1.64 standard deviations (SD)]

- Global Initiative for Obstructive Lung Disease (GOLD)
- Australian and New Zealand management guidelines for COPD

FEV1/FVC < 0.70

- The Global Initiative for Asthma (GINA)

FEV1/FVC < 0.75-0.80

LLN (Lower Limit of Normal)

Sabit Oranın Düşük Limiti

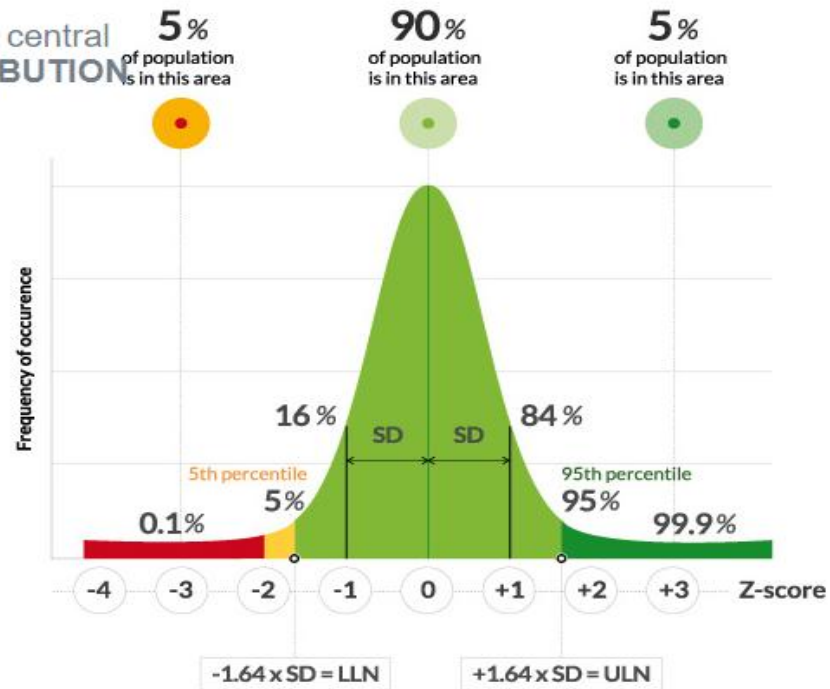
LLN and Z-SCORE: Normal Distribution and Percentile

When the data tend to be around a central value we have a **NORMAL DISTRIBUTION** with a bell-shaped curve.

Relationship between **STANDARD DEVIATION (SD)** and percentage of data under the curve in the case of a normal distribution.

The central line is the position of the **MEAN** value

- 50% of population is above this value
- 50% is below this value



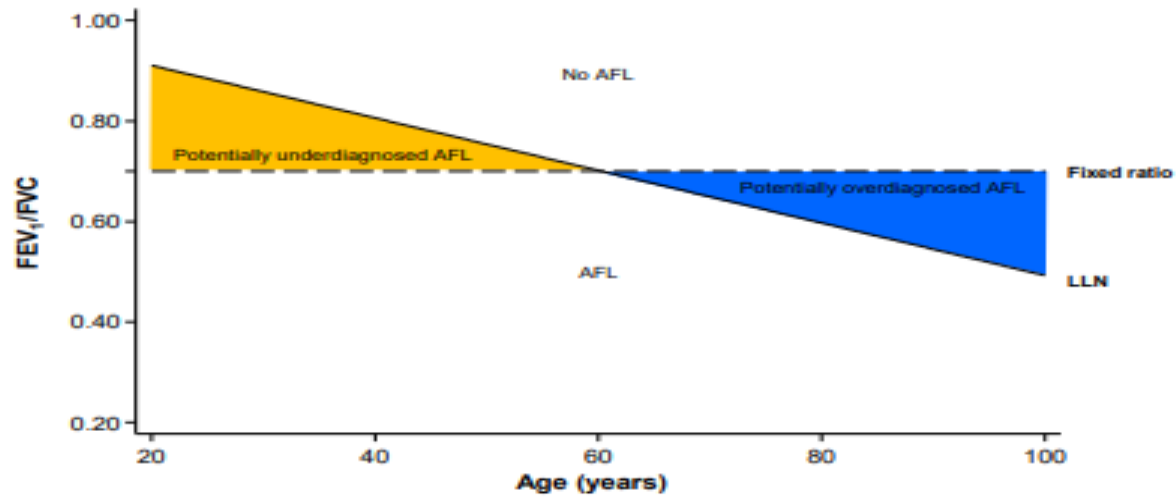
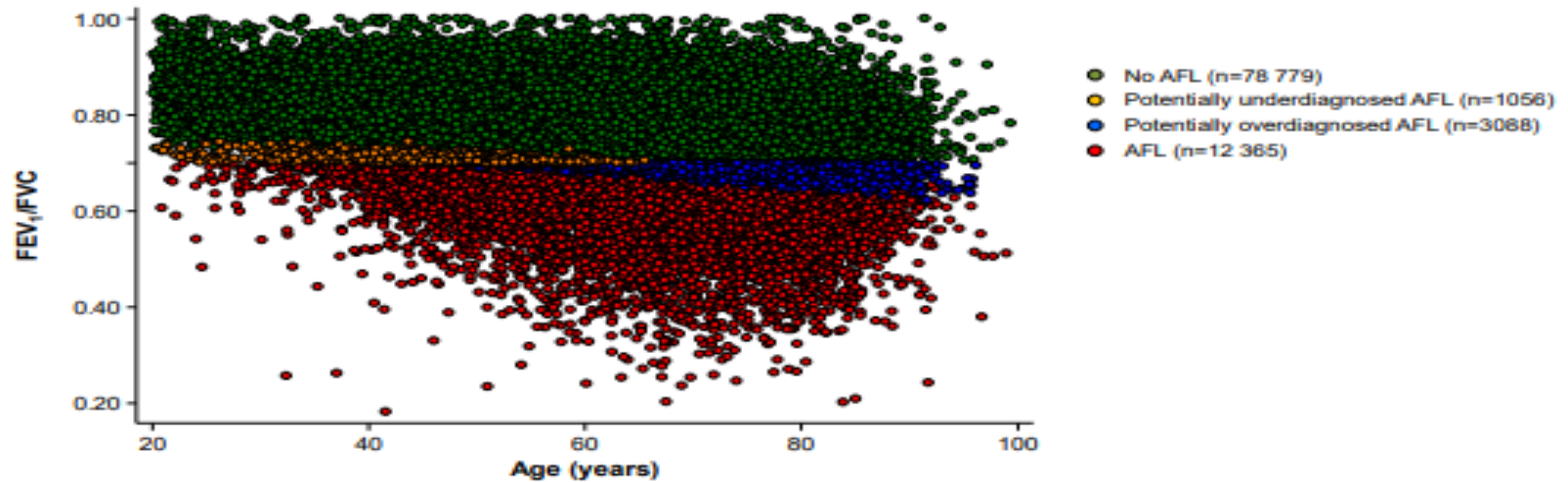
Substantial variation exists in spirometry interpretation practices for airflow obstruction in accredited lung function laboratories across Australia and New Zealand.

[Holt NR](#)¹, [Thompson BR](#)¹, [Miller B](#)¹, [Borg BM](#)¹.

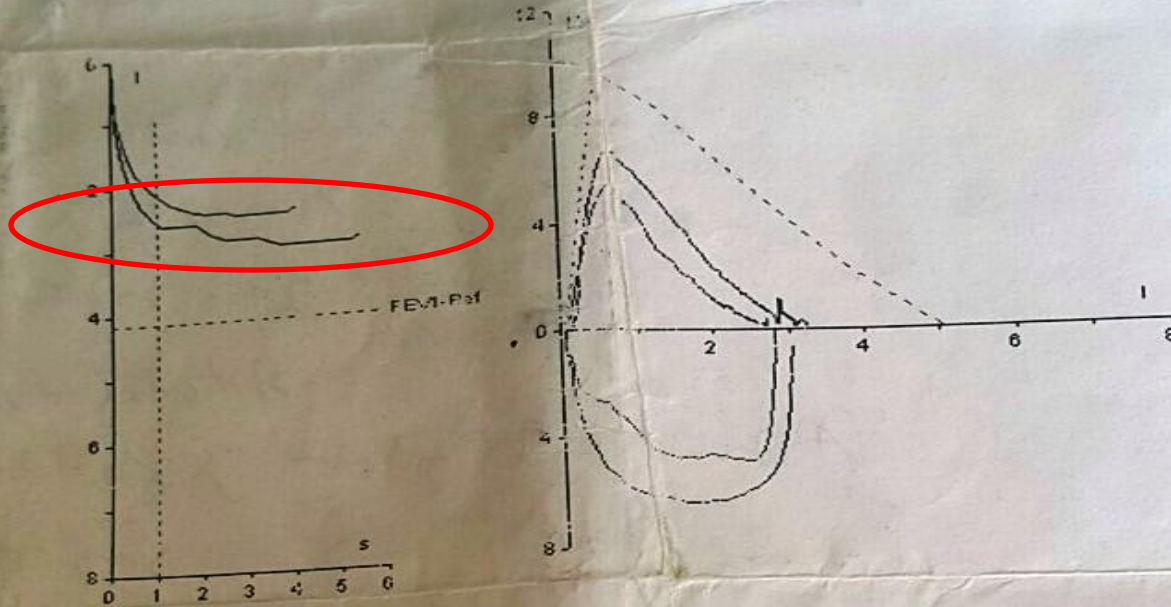
- 36 merkez: FEV1/FVC < %70, 75, 80, LLN, FEF25-75 < %60

Hava akımı kısıtlanmasında fix cut off kullanılırsa

- Gençlerde tanının kaçmasına
- Yaşlılarda olduğundan fazla tanı alınmasına neden

A**B**

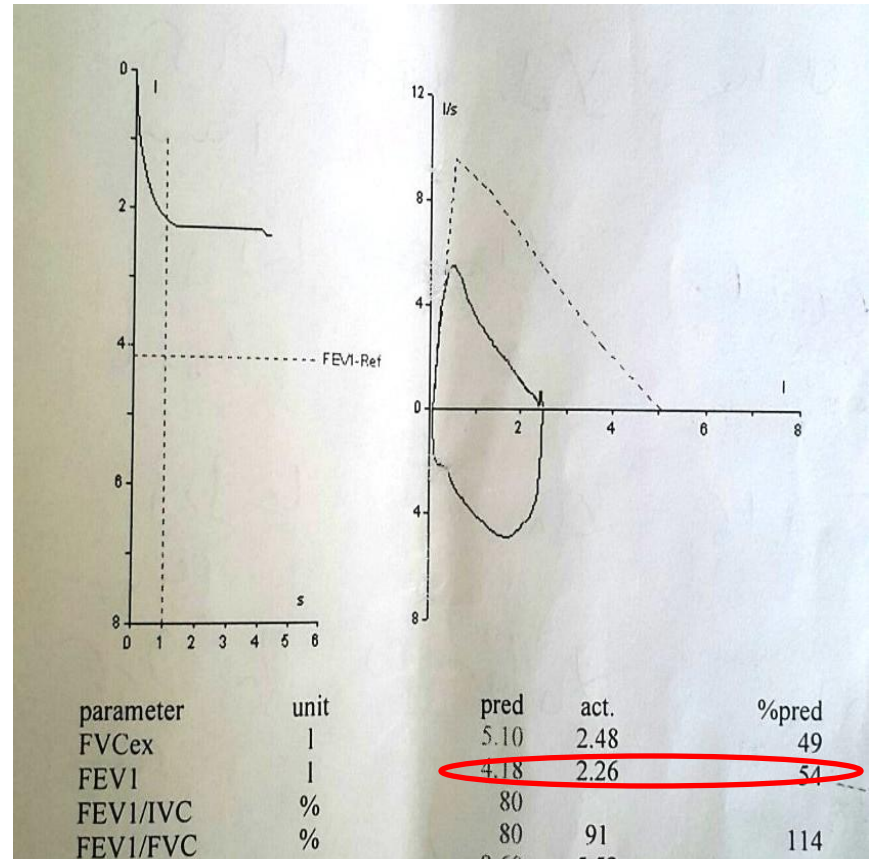
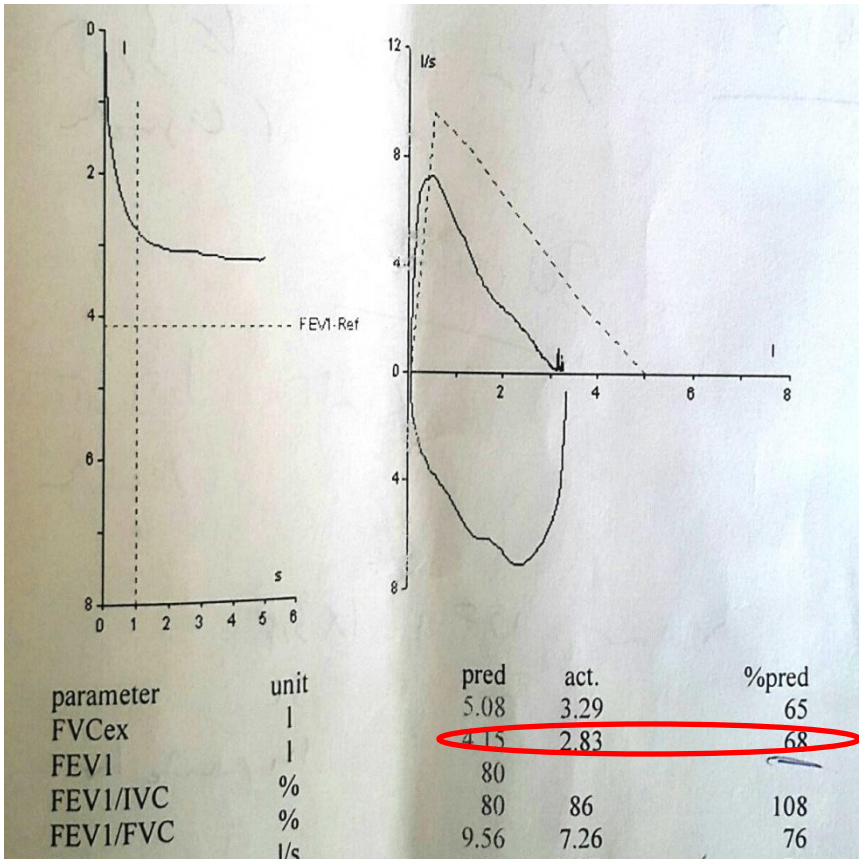
GERÇEK YAŞAM SFT



14:53

15:05

time	medicament	parameter	unit	pred.	pre	%pred.	post	%pred.	post	%pre
		FVCex	l	5.10	3.23	64	2.75	54		-16
		FEV1	l	4.18	2.77	66	2.33	56		-16
		FEV1/IVC	%	80	85	106	85	106		-0
		FEV1/FVC	%	80	6.66	69	5.33	55		-19
		PEF	l/s	9.60	6.37	76	5.31	64		-16
		MEF75	l/s	8.31	3.75	70	2.77	52		-26
		MEF50	l/s	5.31	1.33	56	1.04	44		-21
		MEF25	l/s	2.37	3.05	68	2.47	55		-19
		MEF25-75	l/s	4.51						

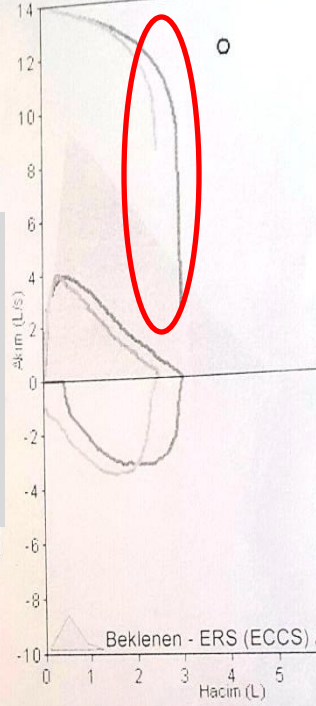


$2,83 - 2,26 \text{ (570ml)} / 2,26 = \%25,22$

$200\text{ml} / 2,26 = \%8,84$

Akciğer Fonksiyon Test Sonuçları

Vizit tarihi 30.06.2016



Tüm eğrilerin en iyi değerleri

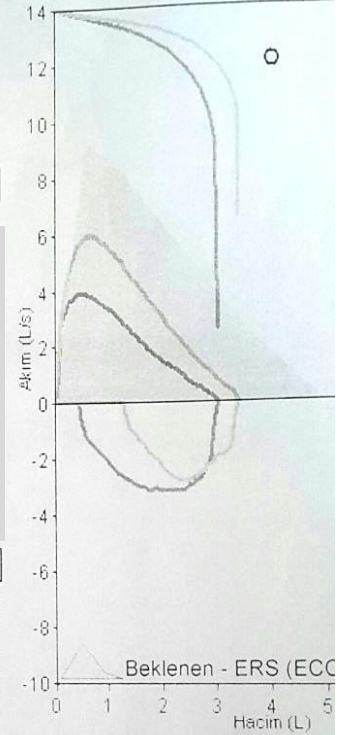
Parametreler	Beklenen	PRE	% Bekle	POST	% Değiş
FVC L	5,03	3,06	61	2,57	-16
FEV1 L	4,09	2,42	59	2,10	-13
FEV1/FVC %	79,5	79,10	100	81,70	3
PEF L/s	9,48	3,93	41	3,98	1

PRE Test tarihi 04.04.2018 08:45:30

POST Bronkodilatasyonla Salbutamol

Parametreler	BTPS 1,068 30°C - 86°F	Beklen	PRE # 1	%	POST#1 % Beklen	%
FVC	L	5,03	3,06	61	2,57	51 -16
FEV1	L	4,09	2,42	59	2,10	51 -13
FEV1/FVC	%	79,5	79,1	100	81,7	103 3
PEF	L/s	9,48	3,93	41	3,98	42 1
ELA	Yıllar	43	101	235	112	260 11
FEF2575	L/s	4,38	2,27	52	2,03	46 -11
FET	s	6,00	5,68	95	2,79	47 -51
EVol	mL		50		40	-20
FIVC	L	5,03	2,56	51	2,64	53 3
FEV1/VC	%	79,5				

Vizit tarihi 30.06.2016



Tüm eğrilerin en iyi değerleri

Parametreler	Beklenen	PRE	% Bekle	POST	% Değiş
FVC L	5,03	3,06	61	3,44	12
FEV1 L	4,09	2,42	59	3,00	24
FEV1/FVC %	79,5	79,10	100	87,20	10
PEF L/s	9,48	3,93	41	5,97	52

PRE Test tarihi 04.04.2018 08:45:30

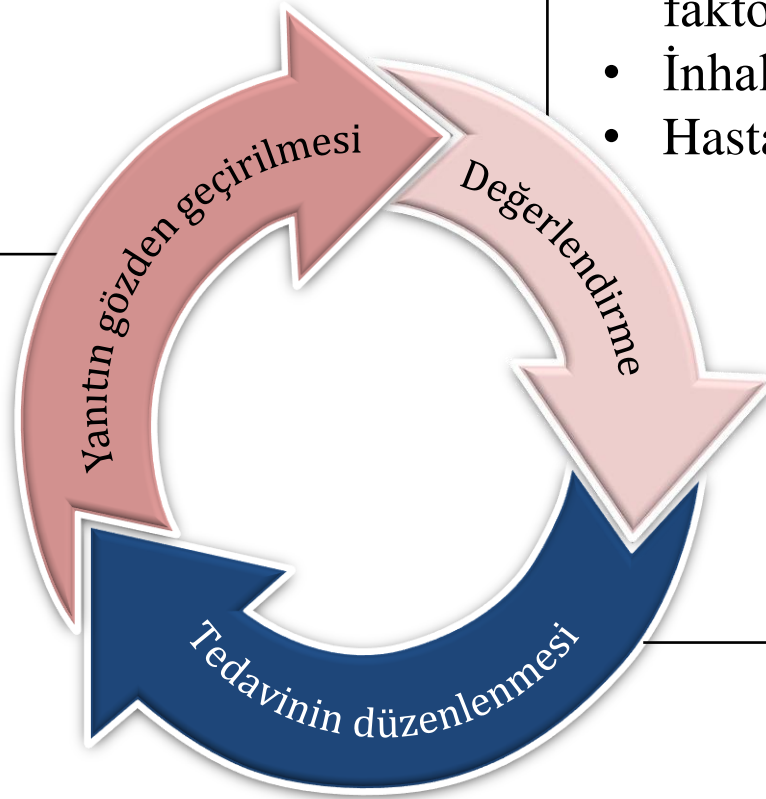
POST Bronkodilatasyonla Salbutamol

Parametreler	BTPS 1,068 30°C - 86°F	Beklen	PRE # 1	%	POST#1 % Beklen	%
FVC	L	5,03	3,06	61	3,44	68 12
FEV1	L	4,09	2,42	59	3,00	73 24
FEV1/FVC	%	79,5	79,1	100	87,2	110 10
PEF	L/s	9,48	3,93	41	5,97	63 52
ELA	Yıllar	43	101	235	81	188 -20
FEF2575	L/s	4,38	2,27	52	3,50	80 54
FET	s	6,00	5,68	95	3,75	63 -34
EVol	mL		50		70	40
FIVC	L	5,03	2,56	51	2,09	42 -18
FEV1/VC	%	79,5				

Kontrol temelli astım tedavi döngüsü



- Semptomlar
- Ataklar
- İlaç yan etkileri
- Hasta memnuniyeti
- SFT



- Tanı
- Semptom kontrolü & risk faktörleri
- İnhaler teknik, uyum
- Hasta tercihleri

- İlaç tedavisi
- Nonfarmakolojik
- Değiştirilebilen risk faktörlerinin düzeltilmesi

Semptom kontrolü

Semptom kontrol düzeyi

Son 4 haftada:	Evet	Hayır	Kontrol altında	Kısmen kontrol altında	Kontrol altında değil
Haftada ikiden fazla gündüz semptomları?			Hiçbiri	Bunlardan 1-2'si	Bunlardan 3-4'ü
Astım nedeniyle gece uyanma?					
Semptomlar için haftada ikiden fazla kurtarıcı ilaç gereksinimi?					
Astım nedeniyle aktivite kısıtlaması?					

Astım Kontrol Testi™™ (AKT)

1. Son 4 haftada astımınız sizin işte, okulda veya evde yapmak istediklerinizi ne kadar etkiledi?

Puan

1

2

3

4

5

2. Son 4 hafta süresince, ne kadar sıklıkla nefes darlığı hissettiniz?

1

2

3

4

5

3. Son 4 hafta süresince, astım şikayetleriniz kaç kez gece veya sabah sizi normal kalkış saatinizden önce uyandırdı?

1

2

3

4

5

4. Son 4 hafta süresince rahatlatıcı inhaler cihazınızı veya Salbutamol türü nebulizer cihazınızı kaç kez kullandınız?

1

2

3

4

5

5. Son 4 haftadaki astım kontrolünüzü nasıl değerlendirirsiniz?

1

2

3

4

5

Hasta Toplam Puanı

Atak riskini arttıran durumlar

- Yüksek doz SABA
 - Yetersiz IKS (reçete edilmemiş, hasta uyumsuzluğu, yanlış inhaler teknik)
 - **Düşük FEV1 (<%60)**
 - Artmış bronkodilatör reversibilitesi
 - Psikososyal /sosyoekonomik problemler
 - **Sigara içme, allerjen maruziyeti**
 - Komorbiditeler ;Obesite, GER, Rinosinüzit, besin alerjisi
 - Balgam/kan eozinofilisi
 - FeNO ↑
 - Gebelik
 - Astım nedeniyle entübasyon/YB yatışı
 - Son 1 yılda ≥ 1 ciddi astım atağı
- Semptomları az olan hastada bile bunlardan biri olması atak riskini ↑

Hiç tedavi almamış ilk kez tedavi başlanacak hastada tedavi

- **Düşük doz İKS (Basamak 2)**

ayda ≥ 2 astım semptomu

ayda ≥ 1 gece uyanma varsa

haftada ≥ 2 astım semptomu

semptom az ama atak için risk faktörü varsa-----Kanıt D

} Kanıt B

} Kanıt A

ayda < 2 semptomu
son 1 ayda gece uyanma
risk faktörü yok
LH SABA: Kanıt D

- **Aşağıdakilerden biri varsa tedaviye üst basamaktan başla (Basamak 3)**

Çoğu gün semptom olması

Haftada ≥ 1 gece uyanma

Özellikle atak için risk faktörü varsa

Orta/yüksek doz İKS-- Kanıt A

Düşük doz İKS/LABA--Kanıt A

- **İlk başvuruda kontrolsüz astım ya da astım atağı varsa**

Kısa süreli oral steroidle birlikte düzenli kontrol edici başla

yüksek doz İKS----Kanıt A


orta doz İKS/LABA----Kanıt D

GINA 2019 Major revizyon


LH SABA

- Semptom giderici; havayolu inflamasyonu?
- Yılda 3 kutu kullanımı ciddi atak riski
- Yılda 12 kutu ve üzeri kullanımı mortalite riski

Hafif astımda

- LH Düşük doz IKS+Formeterol 1. tercih
- *Tek başına IKS +LH SABA önerilmiyor (ayda 2'den az semptom varsa IKS uyumu zor, sadece SABA )
- LH Düşük doz IKS+SABA 2.tercih

BASAMAK 2

- Günlük düşük doz IKS + LH SABA ilaç uyumu?
- LH IKS+Formeterol
%64 atak 
ciddi atakları önlemede IKS kadar etkili
SFT ve semptom kontrolünde önemsenmiyecek farklar
- LH IKS+SABA
Atak daha az
Ciddi ataklar önleniyor
Semptom kontrolünde önemsiz farklılıklar
İki inhaler kullanımı sorun
- LTRA Antagonisti: atakları önlemede az etkili
- Günlük IKS+LABA: etkili maliyeti yüksek

BASAMAK 3

- Düşük doz İKS+LABA idame olarak ve kurtarıcı olarak SABA
Son 1 yılda ≥ 1 atak geçiren hastalarda

- Düşük doz İKS/formoterol (budesonide/formoterol
beklometazon/formoterol)

idame ve kurtarıcı tedavi olarak kullanılması

astım alevlenmelerini anlamlı olarak azaltır ve daha düşük İKS
dozlarında benzer astım kontrolü sağlar. (Kanıt A)

- Orta doz İKS
- Düşük doz İKS+LTRA
- Sublingual allerjen immunoterapi (SLIT) düşün
Allerjik rinit ve ev tozu akar allerjisi
İKS ye rağmen atakları olan
FEV1>%70

BASAMAK 4

- İdame ve kurtarıcı düşük doz İKS/formoterol (Kanıt A)
- Orta doz İKS/LABA +LH SABA (Kanıt B)
- Atak öyküsü olanlarda 6 yaş < tiotropium EKLE
- LTRA EKLE
- Yüksek doz İKS+LABA ya geç
- SLIT EKLE

Box 7. The GINA asthma treatment strategy

Adults & adolescents 12+ years

Personalized asthma management:

Assess, Adjust, Review response

Symptoms
Exacerbations
Side-effects
Lung function
Patient satisfaction



Asthma medication options:

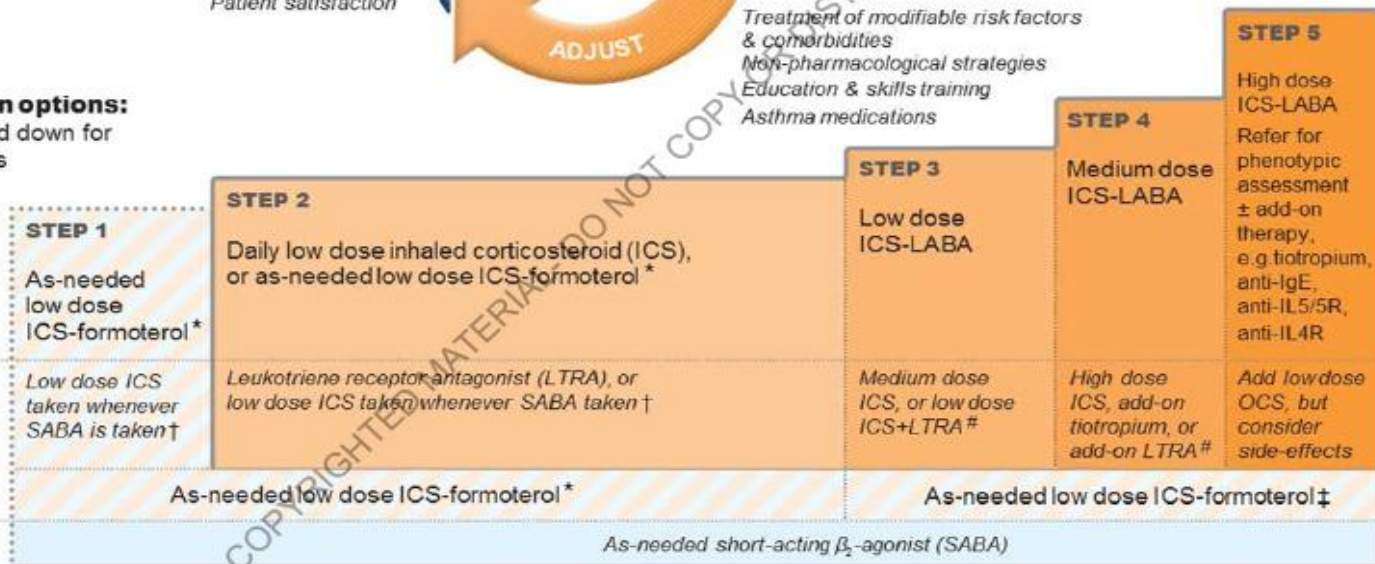
Adjust treatment up and down for individual patient needs

PREFERRED CONTROLLER
to prevent exacerbations and control symptoms

Other controller options

PREFERRED RELIEVER

Other reliever option



* Off-label; data only with budesonide-formoterol (bud-form)

† Off-label; separate or combination ICS and SABA inhalers

‡ Low-dose ICS-form is the reliever for patients prescribed bud-form or BDP-form maintenance and reliever therapy

Consider adding HDM SLIT for sensitized patients with allergic rhinitis and FEV1 >70% predicted

For children 6–11 years, the preferred Step 3 treatment is low dose ICS-LABA or medium dose ICS.

For more details about treatment recommendations including in children, supporting evidence, and clinical advice about implementation in different populations see the full GINA 2019 report (www.ginasthma.org). For more details about Step 5 add-on therapies, see GINA 2019 Pocket Guide on Difficult to Treat and Severe Asthma, and check eligibility criteria with local payers.

Adults and adolescents (12 years and older)

Drug	Daily dose (mcg)			Maximum Doz
	Low	Medium	High	
Beclometasone dipropionate (CFC)*	200–500	>500–1000	>1000	2000
Beclometasone dipropionate (HFA)	100–200	>200–400	>400	800
Budesonide (DPI)	200–400	>400–800	>800	1600
Ciclesonide (HFA)	80–160	>160–320	>320	320
Fluticasone furoate (DPI)	100	n.a.	200	200
Fluticasone propionate(DPI)	100–250	>250–500	>500	1000
Fluticasone propionate (HFA)	100–250	>250–500	>500	-
Mometasone furoate	110–220	>220–440	>440	-
Triamcinolone acetonide	400–1000	>1000–2000	>2000	

Inhaled Corticosteroid Therapy in Adult Asthma

Time for a New Therapeutic Dose Terminology

Richard Beasley^{1,2,3}, James Harper¹, Grace Bird¹, Ingrid Majiers¹, Mark Weatherall^{3,4}, and Ian D. Pavord⁵

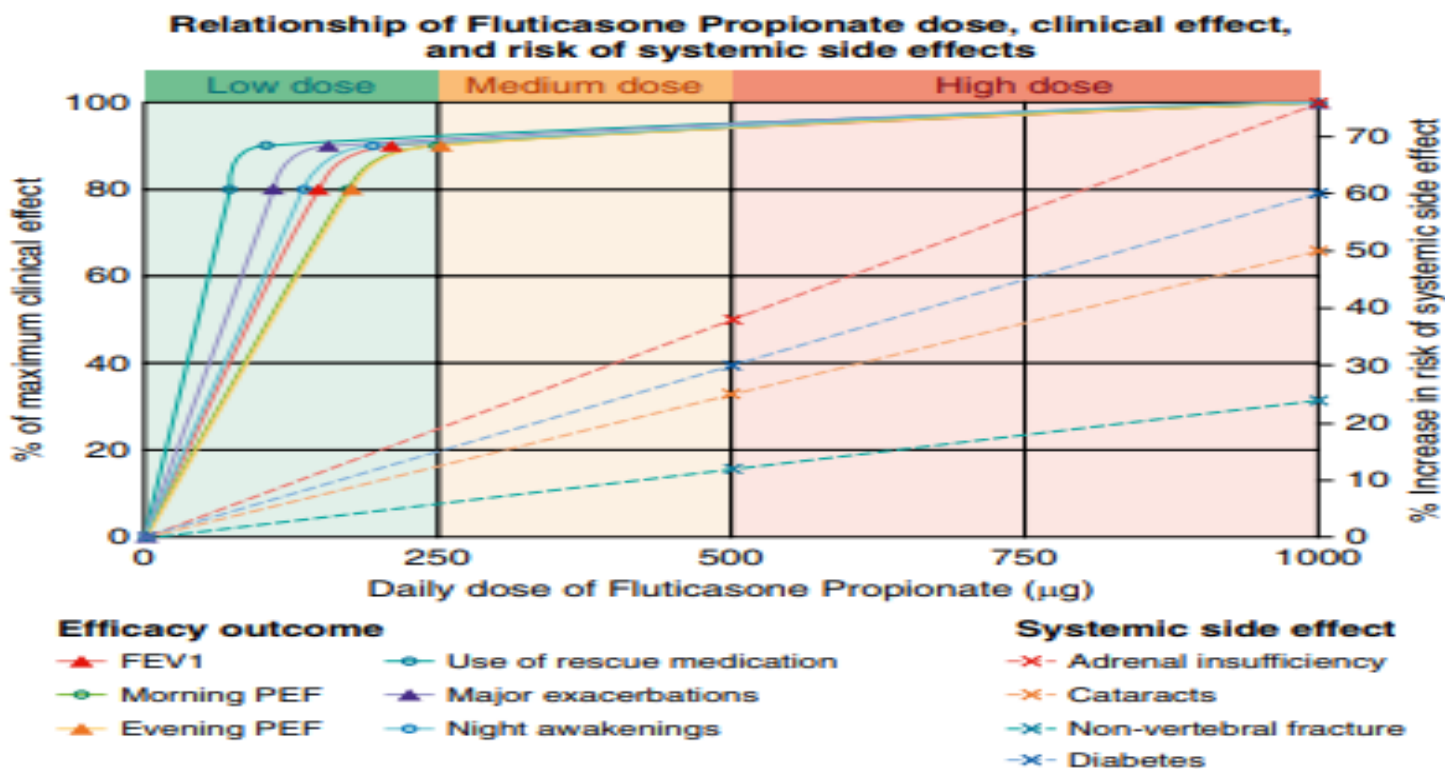


Figure 1. Schematic dose–response curves for different outcomes for efficacy and adverse effects with inhaled corticosteroids, expressed as fluticasone propionate in µg/d, derived from Tables 2 and 5. PEF = peak expiratory flow.

KONTROL DÜZEYİ**TEDAVİ PLANI**

İyi kontrol

Kontrolün devamını sağla

Kısmi kontrol

Kontrole ulaşmak için basamak çık

Kontrol altında değil

Kontrol sağlanıncaya kadar basamak çık

Atak

Atak tedavisi

AZALT

ARTTIR

TEDAVİ BASAMAKLARI

Basamak

Basamak

Basamak

Basamak

Basamak

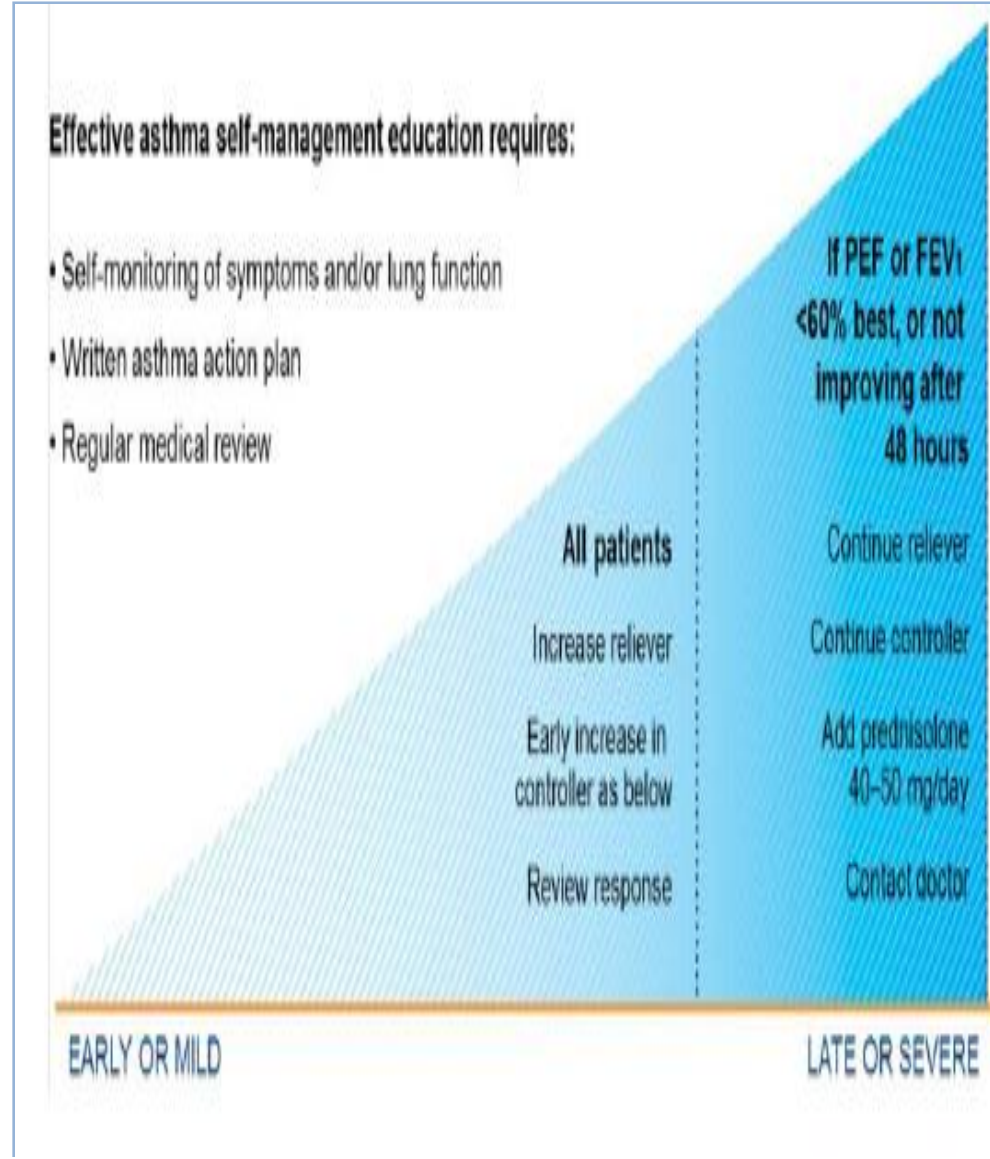
YAZILI EYLEM PLANI

Aktivite kısıtlanması var

PEF 'de %20'den fazla düşme varsa

•Formeterol içeren kombiasyonda (72 mcg'ye kadar)

•Tek başına IKS veya IKS+LABA kombinasyonunda mevcut IKS'yi 4 katına kadar çıkılabilir (2000 mcg beklamatozon CFC eş değeri)



OLGU-1

- 31 yaşında, erkek.
- Şikayet: Nonproduktif öksürük.
- Öykü: Yaklaşık 3 aydır, özellikle iritanlarla, gece ve sabaha doğru artan haftada 1 den fazla kuru öksürük. Nd, hırıltı vb yok.
- FM: N
- PA: N
- WBC:N eos:%7,1

Diagnosis and Management of Cough

Executive Summary

ACCP Evidence-Based Clinical Practice Guidelines

Chronic Cough

A cause of cough is suggested

History, examination, Chest X-ray

Smoking
ACE-I

Upper Airway Cough Syndrome (UACS)
empiric treatment

Asthma

ideally evaluate (Spirometry, bronchodilator reversibility, bronchial provocation challenge) or empiric treatment

Non-asthmatic eosinophilic bronchitis (NAEB)

Ideally evaluate for sputum eosinophilia or empiric treatment

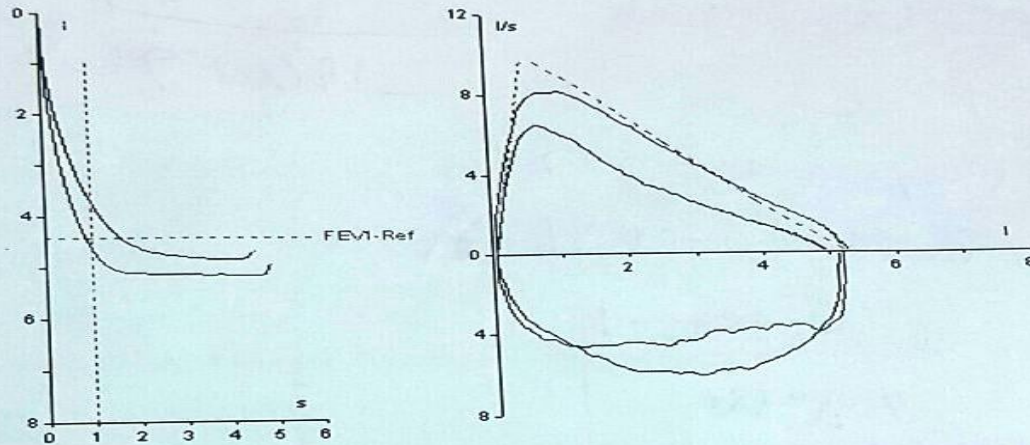
Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)

Empiric treatment

For initial treatments see box below

SPIROMETRE

Spirometry: Flow-Volume Pre/Post



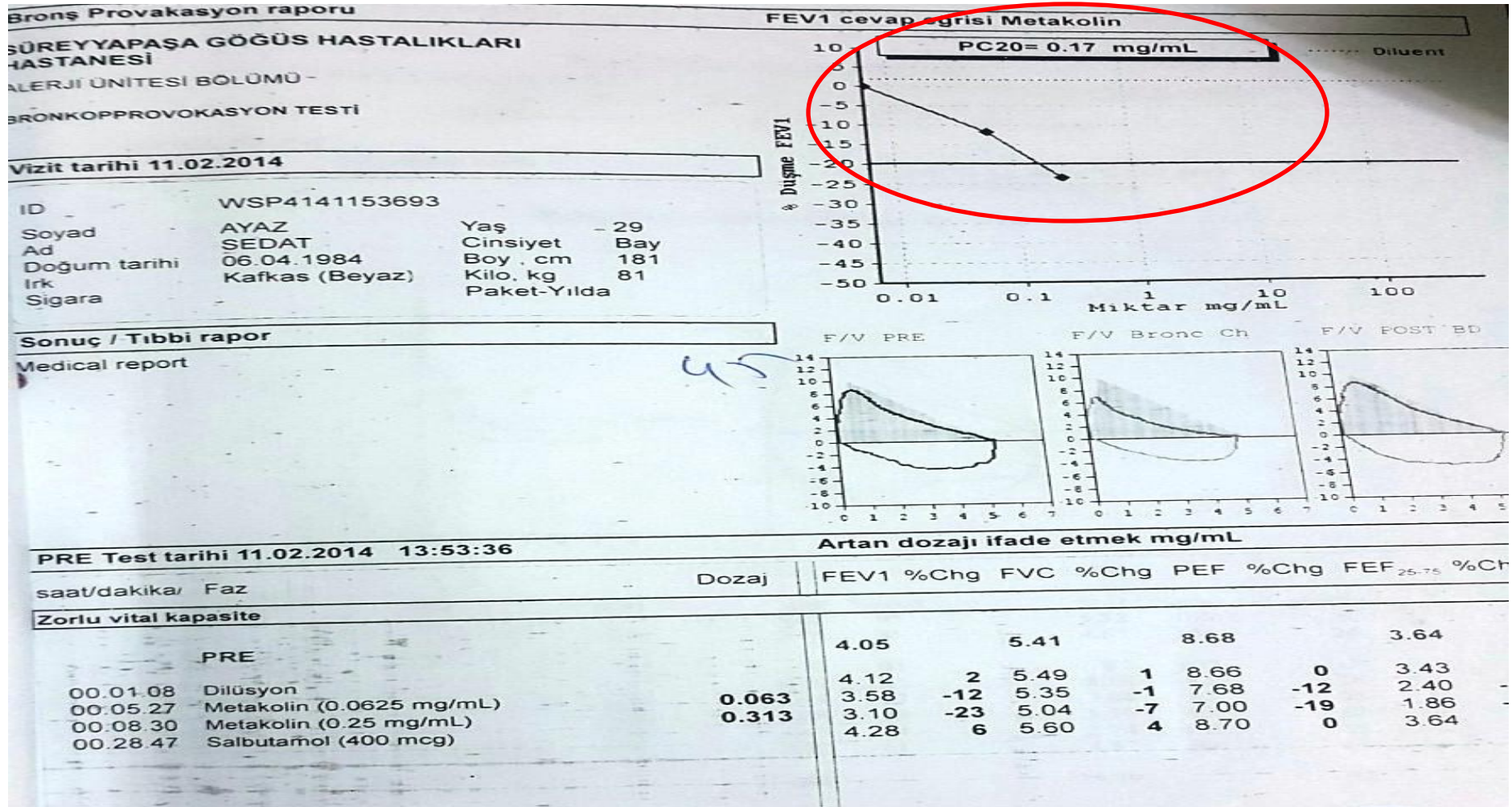
time	medicament	parameter	unit	pred.	pre	%pred.	post	%pred.	post%pre
		FVCex	l	5.31	5.02	95	5.32	100	6
		FEV1	l	4.42	3.74	85	4.65	105	24
		FEV1/IVC	%	82	74	91	87	107	17
		FEV1/FVC	%	82	6.49	65	8.18	82	26
		PEF	l/s	9.97	5.75	67	7.84	92	36
		MEF75	l/s	8.54	3.26	59	5.30	95	62
		MEF50	l/s	5.58	1.66	64	2.74	105	65
		MEF25	l/s	2.60	3.02	61	4.87	99	61
		MEF25-75	l/s	4.92					
		Aex	l*l/s		16.16		25.39		57

Comment:

Prick Test

- Prick:Mite ve hamam böceği (+)

BRONKOPROVOKASYON



BAL

- %4 eozinofil

	Sigara içmeyen	Sigara içen
Makrofaj	9.5-10.5 (%85-95)	25-42 (%90-95)
Lenfosit	0.7-1.5 (%7.5-12.5)	0.8-1.8 (%3.5-7.5)
Nötrofil	0.05-0.25 (%1.0-2.0)	0.25-0.95 (%1.0-2.5)
Eozinofil	0.02-0.08 (%0.2-0.5)	0.10-0.35 (%0.3-0.8)
Plazma hücresi	0	0
Alveoler makrofaj	0.01-0.02 (%0.02-0.09)	0.1-0.35(%0.02-1)
CD4/CD8	2.2-2.8	0.7-1.8

TANI?

- Öksürük varyant astım
- Öksürük predominat astım
- NAEB
- Atopik öksürük

TABLE II: COUGH CAUSED BY EOSINOPHILIC AIRWAY DISEASES

	Asthma	Cough variant asthma	Atopic cough	Eosinophilic bronchitis
Symptoms	Cough, breathlessness, wheeze	Cough only	Cough only	Cough and sputum
Atopy	Common	Common	Common	As in general population
Variable airflow obstruction	+	±	-	-
Airway hyper-responsiveness	+	+	-	-
Capsaicin cough hyper-responsiveness	±	±	-	+
Bronchodilator response	+	+	-	-
Corticosteroid response	+	+	+	+
Response to H ₁ antagonist	±	±	+	NK
Progression to asthma	n/a	30%	rare	10%
Sputum eosinophilia (> 3%)	Frequent	Frequent	Frequent	Always (by definition)
Submucosal eosinophils	↑	↑	↑	↑
BAL eosinophilia	↑	↑	↓	↑
Mast cells in ASM	↑	↓	NK	↓
Basement membrane thickness	↑	↑	NK	↑

Cough variant asthma

The diagnosis of cough variant asthma was made according to the following criteria proposed by the Japanese Cough Research Society:

- (1) Isolated chronic non-productive cough lasting more than 8 weeks.
- (2) Absence of a history of wheeze or dyspnoea, and no adventitious lung sounds on physical examination.
- (3) Absence of postnasal drip to account for the cough.
- (4) FEV₁, FVC, and FEV₁/FVC ratio within normal limits.
- (5) Presence of bronchial hyperresponsiveness (PC₂₀ < 10 mg/ml).
- (6) Relief of cough with bronchodilator therapy. →
- (7) No abnormal findings indicative of cough aetiology on chest radiograph.

Cough variant and cough-predominant asthma are major causes of persistent cough: a multicenter study in Japan

Akio Niimi, MD, PhD,^{1*} Hiroyuki Ohbayashi, MD, PhD,² Hironori Sagara, MD, PhD,³ Kohei Yamauchi, MD, PhD,⁴ Kazuo Akiyama, MD,⁵ Kiyoshi Takahashi, MD, PhD,⁶ Hideki Inoue, MD,¹ Tomoshige Wakayama, MD,³ Hitoshi Kobayashi, MD, PhD,⁴ Maki Hasegawa, MD, PhD,⁵ Goro Kimura, MD, PhD,⁶ Takuya Yokoe, MD, PhD,⁷ and Mitsuru Adachi, MD, PhD⁷

¹Kyoto University, Kyoto, Japan, ²Tohno Kosei Hospital, Mizunami, Gifu, Japan, ³Dokkyo Medical University, Mibu, Tochigi, Japan, ⁴Iwate Medical University, Morioka, Iwate, Japan, ⁵National Hospital Organization, Sagami National Hospital, Sagami, Kanagawa, Japan, ⁶National Hospital Organization, Minami-Okayama Medical Center, Okayama, Japan, and ⁷Showa University School of Medicine, Tokyo, Japan

Tanı için
transdermal
tulobuterol
1-2 hafta sonra
öksürükte rahatlama

J Asthma, 2013; 50(9): 932–937

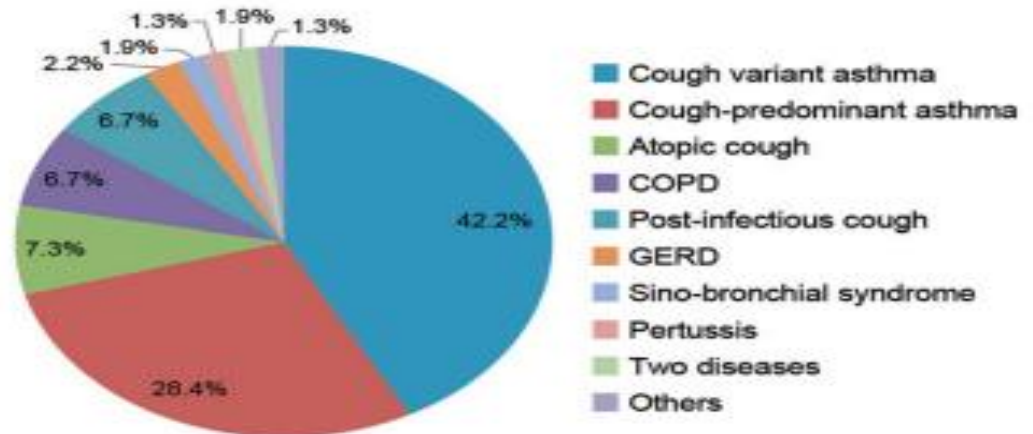
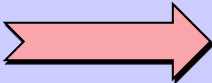


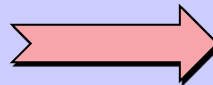
Figure 1. Causes of combined prolonged and chronic cough.

The Prevalence of β 2 Agonist Response in Patients with Non-asthmatic Eosinophilic Bronchitis (NAEB) and Spirometric Differences among Eosinophilic Airway Disorders Associated with Corticosteroid Responsive Chronic Cough

Journal Authors:

FM Tepetam, D Duman, N Colakoglu

CVA  %30 -40 Astım

NAEB  %15 KOAH, %10 ASTİM

Ayrı hastalıklar mı?

Yoksa astımın farklı fenotiplerinin öncüleri mi?

CVA:%41,4

NAEB:%26,8 ;%

NHBRC:%19,5

AC:%9,7

İdiopatik:%2,4

Table 3: Comparison of spirometric changes after reversibility test and bronchoprovocation test

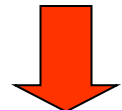
	NAEB (11)	CVA (17)	NHBRC (8)	AC (4)
After Bronchoprovocation Test ⁺				
FEV1% mean decline ± SD	9.6± 6.3	25.4±11.6*	11.5± 2.5	6.5±4.7
PEF% mean decline ± SD	14.1± 13.2	24.1±9.9	20± 4.7	14.5± 8.2
FE25-75% mean decline ± SD	23.0±13.6	37.9±14.2**	23 ±9.4	24.2±10.8
Δ Change After Reversibility Test [^]				
FEV1 % mean ± SD	2.3± 1.9	12 ±10.9	7.0 ±4.8	5.5± 4.3
PEF % mean ± SD	3.2 2±.6	10.2± 9.1	14.8± 8.5	5.3±4.5
FEF25-75 % mean ± SD	7.8±6.6	13.8 ±8.7	19.7±10.5***	6.3±3.5

TANI: ÖVA TEDAVI?

Inhale bronkodilatör (β agonist)



Inhale kortikosteroid (ort: 400mcg, 200-800 mcg)



beklamatozon+formeterol (100mcg/6mcg)

Halta)

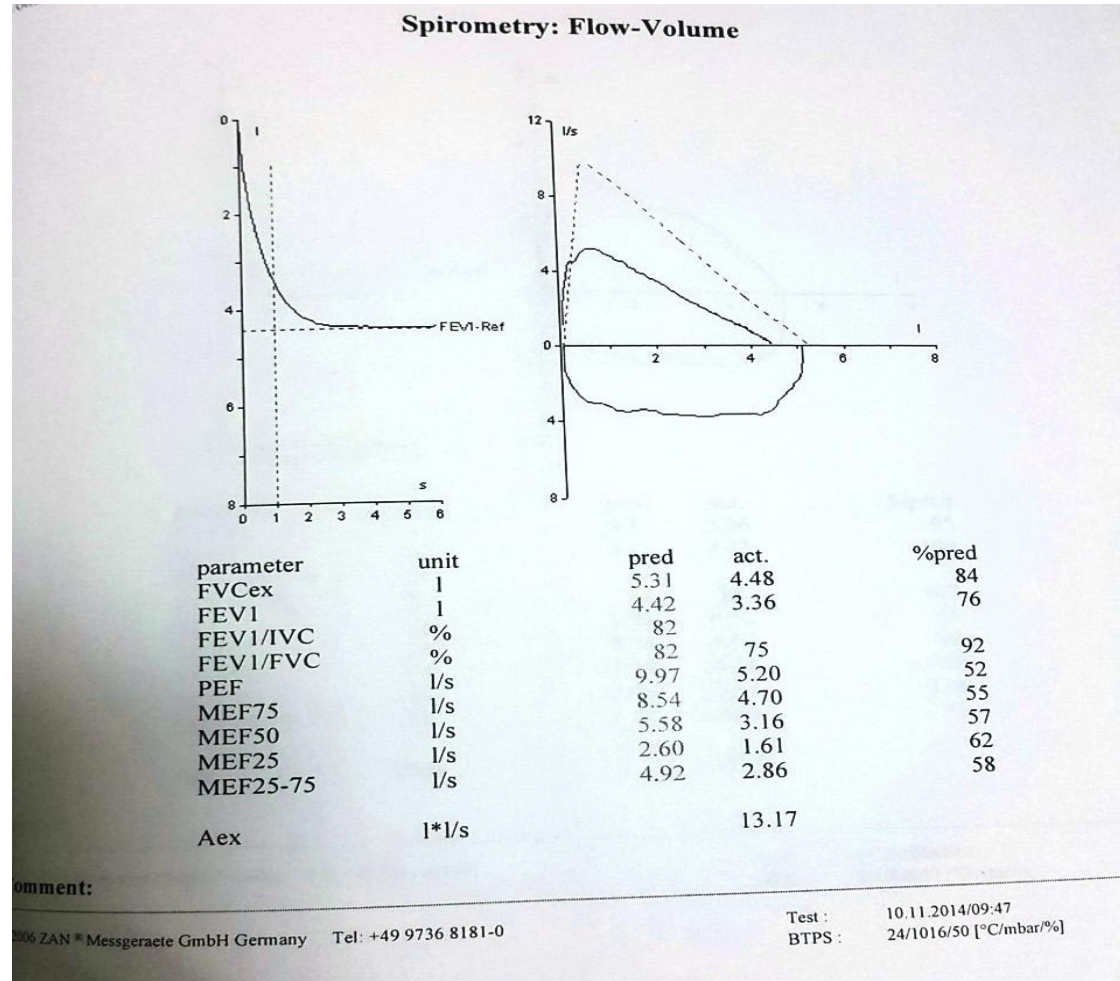
Suplatast tosilate

Dicpinigaitis PV, Thorax 2004

Dicpinigaitis PV, Chest 2006

1 AY SONRA KONTROL

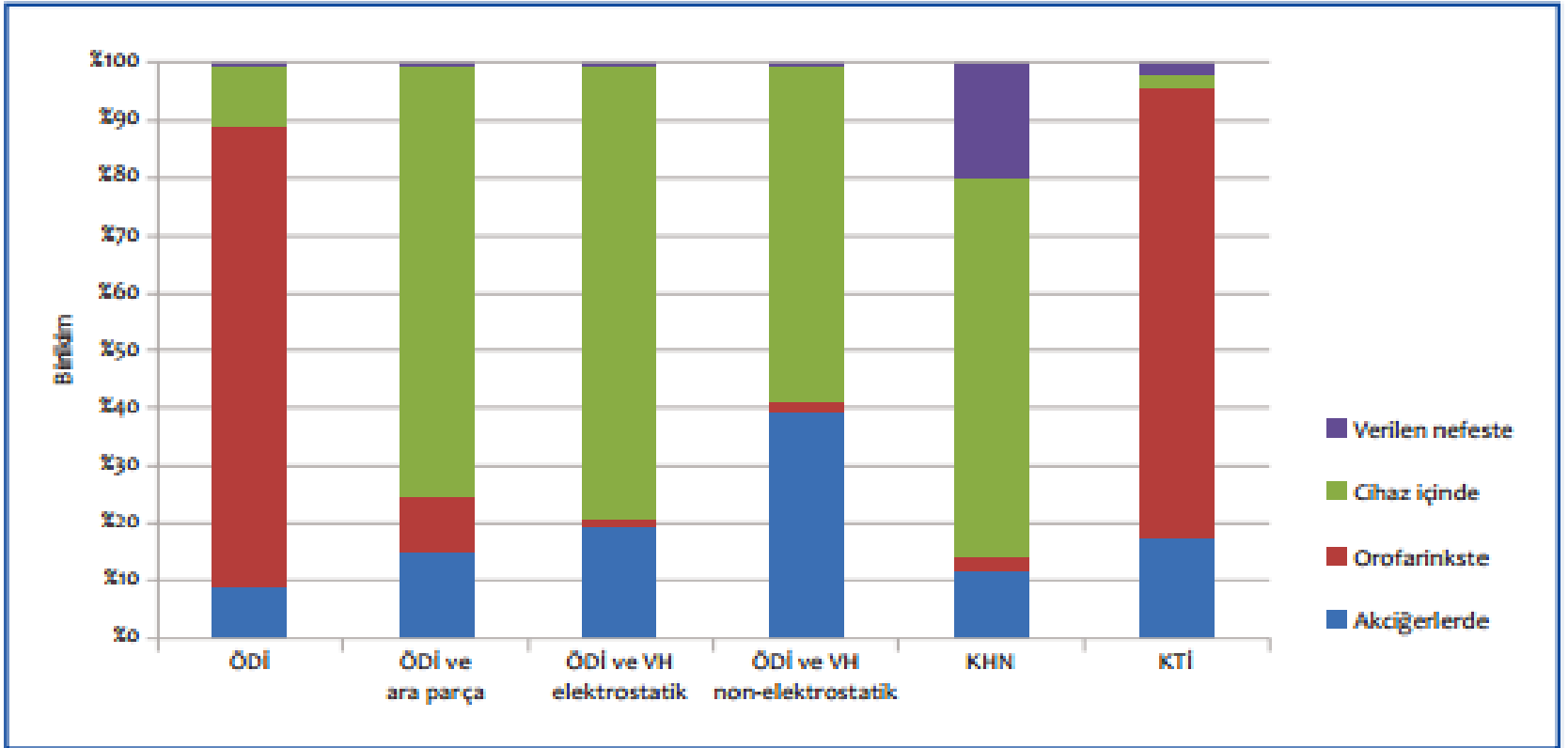
- Öksürükte artma
- SFT'de



Akciğerin uygun bölgesine ulaşım ↑

Orofaringeal birikim ↓

- Uygun cihaz
- Etkin molekül / yardımcı maddeler/ iticigaz
- Hasta uyumu



Şekil 2. Mevcut inhalasyon cihazlarında ilaç birikimleri. Akciğerlere ulaşan, orofarinkste ve cihaz içinde tutulan ve verilen nefesle kaybedilen ilaç yüzdelerindeki değişiklikler renklerle gösterilmiştir.

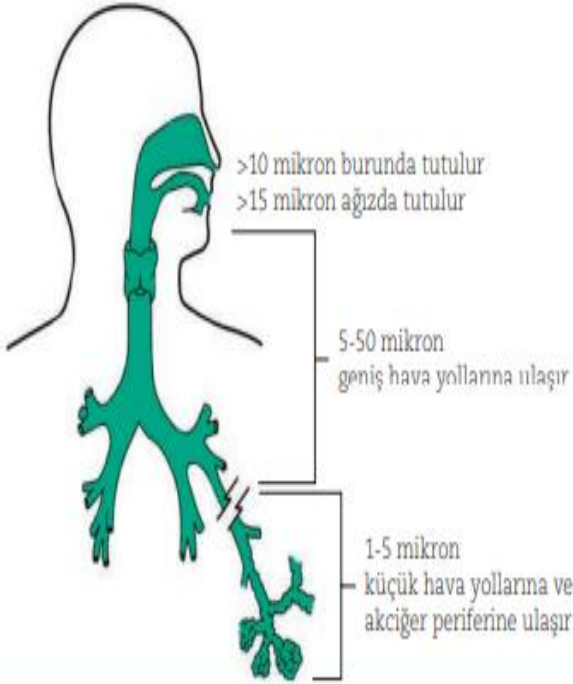
ÖDİ = ölçülü doz inhaler; VH = valfli hazne; KHN = küçük hacimli nebülizer;

KTI = kuru toz inhaler

(Kaynak 1 ve 7'den izinle yeniden düzenlenmiştir)

Solunum Tedavileri Uygulayanlar İçin Aerosol Tedavi Cihazları Rehberi, 2. Baskı American Association for Respiratory Care

PARTİKÜL BOYUTU



Şekil 1. Hava yollarındaki birikime aerosol partikül büyüklüğünün etkisi

- Astımda heterojen ventilasyon.
- Farklı partikül boyutları (İKS, LABA)
- Nonhomojen dağılım
- Bifürkasyonlarda birikim
- Öksürük reseptörleri ↑

ÖDİ-KATKILAR

Tablo 17.6 Tedavide kullanılan ÖDİ sistemler ve İçerikleri⁹

Terapötik Etki	Etkin Madde	Yüzey etkin madde/ yardımcı madde	İtici gaz	Formülasyon tipi
Bronkodilatörler				
Maxair	Pirbuterol asetat	Sorbitan trioleat	CFC 11, CFC 12	Süspansiyon
Proventil	Albuterol sulfat	Oleik asit	CFC 11, CFC 12	Süspansiyon
Proventil HFA	Albuterol sulfat	Oleik asit	HFA 143a, etanol	Süspansiyon
Kortikosteroidler				
Beclovent	Beklametazon	Oleik asit	CFC 11, CFC 12	Süspansiyon
Flovent 44	Flutikason propionat		CFC 11, CFC 12	Süspansiyon
QVAR 50, 100	Beklametazon		HFA 143a, etanol	Çözelti
Antienflamatuvar				
Intal	Kromolin sodyum	Sorbitan trioleat	CFC 11, CFC 12	Süspansiyon
Tilade	Nedokromil sodyum	Sorbitan trioleat	CFC 11, CFC 12	Süspansiyon

Tablo 11. Kloroflorokarbon (CFC) ve hidrofloroalkan (HFA) ölçülü doz inhaleler arasındaki farklılıklar (Kaynak 1'den izinle)

	CFC	HFA
Salınan dozlar		
Bitmeye yakın tüpten	Değişken	Tutarlı
Değişik ortam ısılarında	Değişken	Tutarlı (-20°C'e kadar)
Sprey		
Güç	Yüksek sıkışma	3 kat daha düşük
Sıcaklık	Daha soğuk	Daha sıcak
Hacim	Daha yüksek	Daha düşük
Tat	HFA'dan farklı	CFC'den farklı
Nefes tutma	Daha az önemli	Daha çok önemli
Kullanıma hazırlama (Priming)	Cihaz kısa süreli kullanılmadığında bile önemli	"Priming"e gerek olmaksızın daha uzun süre bekleyebilme

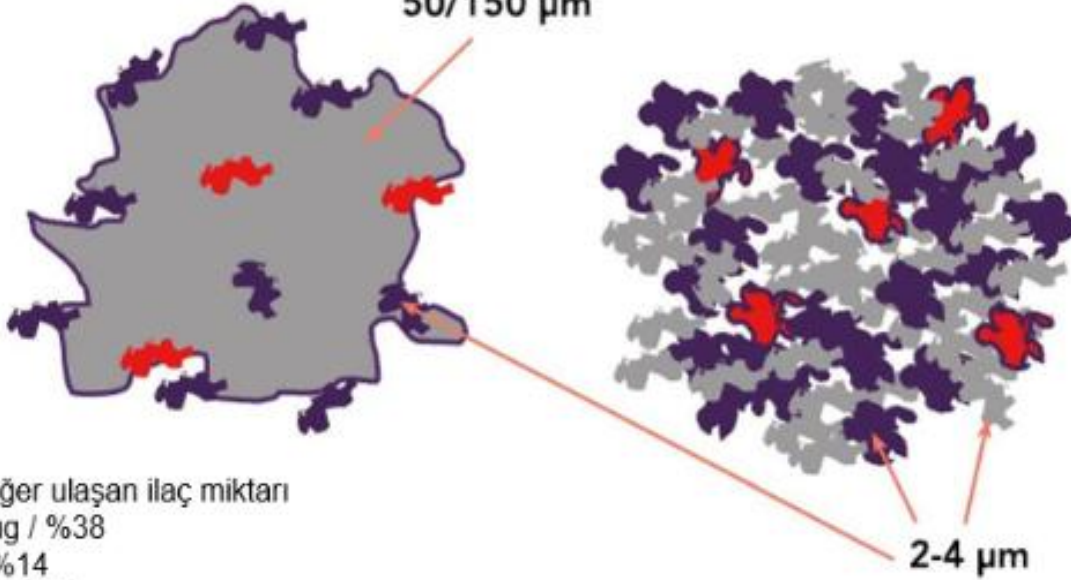
KTİ-KATKILAR

Farmasötik Formülasyonlar

Klasik homojen karışım

Laktoz taşıyıcı
50/150 μm

Ko-sferonize



Laktoz miktarı / Akciğer ulaşan ilaç miktarı

Turbuhaler $\leq 1000 \mu\text{g}$ / %38

Diskus $12500 \mu\text{g}$ / %14

Aerolizer $25000 \mu\text{g}$ / %10

HASTA UYUMU

Table 2 Summary of the optimal inhalation manoeuvre and key points regarding metered dose inhalers and dry powder inhalers.

Metered dose inhalers (MDIs)

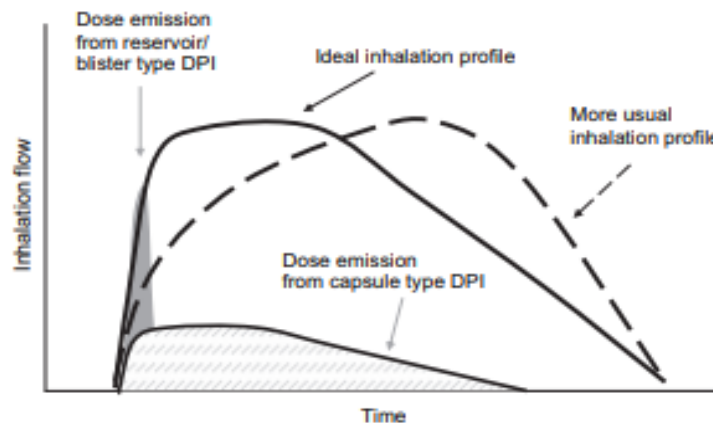
Inhalation technique:

1. exhale gently as fully as possible,
 2. begin to inhale and
 3. actuate the dose,
 4. continue with slow (<60 L/min) and deep inhalation over 2 s (child) to 4–5 s (adult),
 5. hold breath for 10 s, or as long as possible.
- Ideal co-ordination calls for dose release (actuation) at start of inhalation.
 - Good co-ordination is less critical if the inhalation is slow, but the dose has to be released after the start of the inhalation.
 - Too fast an inhalation increases the likelihood of oropharyngeal deposition.
 - Patients with poor coordination of actuation and inhalation can be switched to a breath-actuated MDI.
 - MDIs can be used with spacers, large or small, although spacers score low in patient preference.

Dry powder inhalers (DPIs)

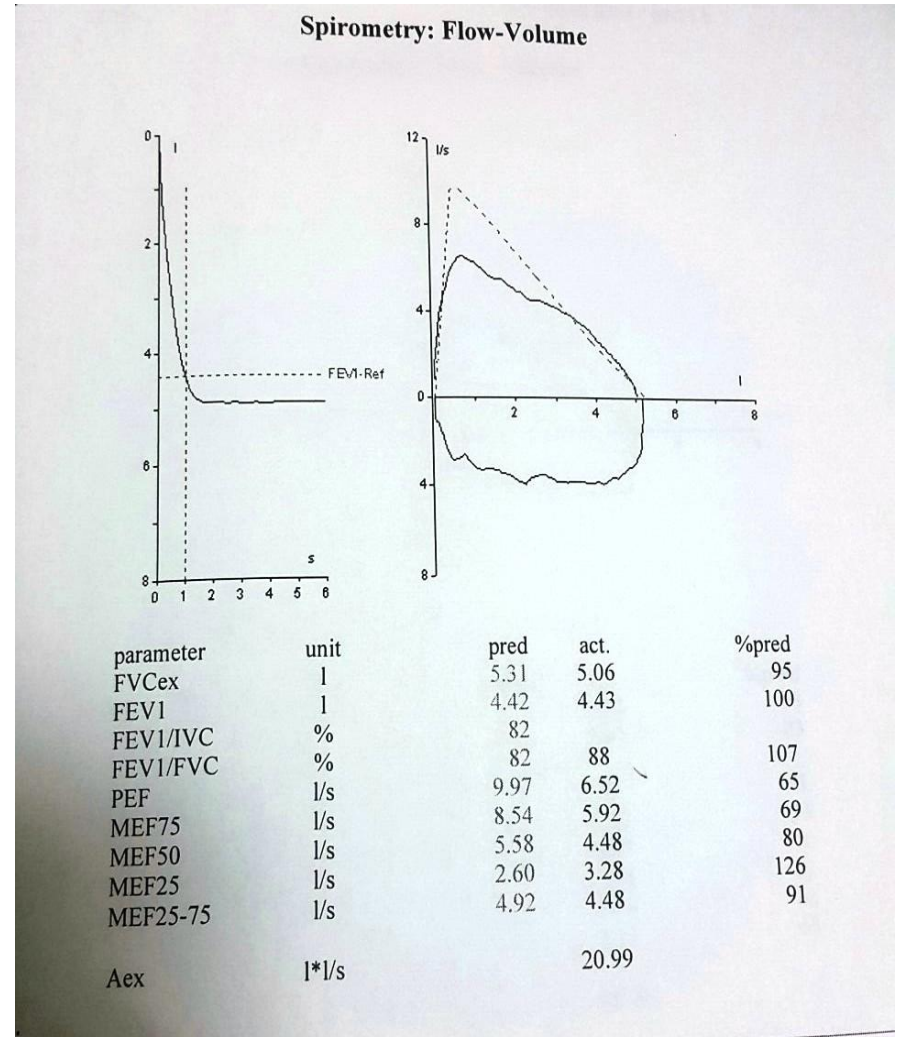
Inhalation technique:

1. exhale gently as fully as possible,
 2. inhale sharply: as fast and as deeply as possible,
 3. hold breath for 10 s, or as long as possible.
- DPIs are breath-actuated and require adequate acceleration on i
 - If ti
 - If ti
 - If ti
 - DPI:
 - DPI:
- and avoid exhaling through the inhaler.



TEDAVİ SONRASI

- KTi (laktoz oranı düşük)
- Öksürükte azalma
- Spirometrede düzelme





Basamak inme

- İKS/LABA kombinasyonu kullanan hastalarda
 - İKS dozu %50 azaltma (Kanıt B)
 - İKS/LABA günde tek doza düşme (Kanıt D)
 - LABA yı tamamen kesmek astımın kötüleşmesine yol açabilir (Kanıt A)
- Düşük doz İKS kullanan hastada
 - Günde tek toz İKS
 - LTRA eklemek İKS yi kesmeye izin verebilir
 - 6-12 boyunca semptom yok, risk faktörü yoksa kontrol edici tedaviyi kesmeyi düşünebilirsin
 - Atak riski olan hastada İKS yi kesmek tavsiye edilmiyor (Kanıt A)
 - Teşhis dışında İKS'nin tamamen kesilmesi önerilmiyor, İKS+formeterol LH ye geçilmeli (GINA 2019).

VAKA-2

- 44 yaşında, erkek hasta
- 35 yıldır astım ve A. rınıt
- 10 yaşından itibaren 4 yıl SCIT (mite+alternia)
- Ergenlik ve askerlik dönemi rahat.
- 30 yaşından itibaren sık atak.
- Bize başvurduğunda son 1 ayda 3-4 kez acil başvurusu. Yılda 2-3 kez en az 1 hafta sistemik steroid.
- Yatış yok.

Astım Kontrol Testi (AKT)

25

Aşağıdaki test (12 yaş ve üstündeki) astım hastalarının, astım kontrol düzeylerini belirlemelerine yardımcı olur.

Lütfen her soruda size uygun olan puanı yuvarlak içine alınız. Test toplam BEŞ sorudan oluşmaktadır.

Toplam Astım Kontrol Testi puanınızı, her soruya verdiğiniz cevaplardaki sayıları toplayarak bulabilirsiniz. Sonuçları mutlaka doktorunuzla birlikte gözden geçiriniz.

Puanınızın ne anlama geldiğini görmek için testin alt kısmına bakınız.

Astım puanınızı öğrenin

1. Aşama: Her soruda size uygun olan puanı yuvarlak içine alın ve en sağdaki kutunun içine yazın. Lütfen mümkün olduğunca dürüst cevaplar verin. Bu, size ve doktorunuza, astımınızı değerlendirmede yardımcı olacaktır.

1. Soru: Son 4 hafta içerisinde astımınız sizin işte, okulda veya evde çalışmanızı ne sıklıkta engelledi?

Her zaman <input checked="" type="radio"/>	Çoğu zaman <input type="radio"/>	Bazen <input type="radio"/>	Çok az <input type="radio"/>	Hiçbir zaman <input type="radio"/>
--	----------------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------------

2. Soru: Son 4 hafta içerisinde ne sıklıkta nefes darlığı hissettiniz?

Günde birden fazla <input checked="" type="radio"/>	Günde bir kez <input type="radio"/>	Haftada 3-6 kez <input type="radio"/>	Haftada bir veya iki kez <input type="radio"/>	Hiçbir zaman <input type="radio"/>
---	-------------------------------------	---------------------------------------	--	------------------------------------

3. Soru: Son 4 hafta içerisinde astım şikayetleriniz (hırıltı, öksürük, nefes darlığı, göğüs sıkışması veya ağrısı) kaç kez gece veya sabah normal kalkış saatinizden önce sizi uyandırdı?

Haftada 4 veya daha fazla gece <input type="radio"/>	Haftada 2 veya 3 gece <input checked="" type="radio"/>	Haftada bir kez <input type="radio"/>	Bir veya iki kez <input type="radio"/>	Hiçbir zaman <input type="radio"/>
--	--	---------------------------------------	--	------------------------------------

4. Soru: Son 4 hafta içerisinde rahatlatıcı inhaler cihazınızı veya salbutamol türü nebulizer ilacınızı kaç kez kullandınız?

Günde 3 kez veya daha fazla <input type="radio"/>	Günde 1 veya 2 kez <input checked="" type="radio"/>	Haftada 2 veya 3 kez <input type="radio"/>	Haftada bir kez veya daha az <input type="radio"/>	Hiçbir zaman <input type="radio"/>
---	---	--	--	------------------------------------

5. Soru: Son 4 haftadaki astım kontrolünüzü nasıl değerlendirirsiniz?

Çok az kontrol altında <input checked="" type="radio"/>	Biraz kontrol altında <input checked="" type="radio"/>	Epey kontrol altında <input checked="" type="radio"/>	Tamamen kontrol altında <input type="radio"/>	Hiçbir zaman <input checked="" type="radio"/>
---	--	---	---	---

2. Aşama: Toplam puanı elde etmek için sağdaki kutularda bulunan puanları toplayınız.

3. Aşama: Puanınızın ne anlama geldiğini görmek için testin alt kısmına bakınız

Puan: 25 - Tebrikler!

Son 4 hafta içinde astımınız TAMAMEN KONTROL ALTINDAYDI. Astım belirtiniz ve astımla ilgili sıkıntılarınız yoktu. Bu durumda bir değişiklik olursa doktorunuzla görüşünüz.

Puan: 20 ile 24 arası
Hedefte doğru ilerliyorsunuz

Son 4 hafta içinde astımınız EPEYCE KONTROL ALTINDAYDI ama TAMAMEN KONTROL ALTINA ALINMIŞ DEĞİLDİ. Doktorunuzla görüşmek TAM KONTROL amacına ulaşmanıza yardımcı olabilir.

Puan: 20'den az -
Hedeften Uzaktaşınız

Son 4 hafta içinde astımınız YETERİNCE KONTROL ALTINDA DEĞİLDİ. Doktorunuz astım kontrolünüzü geliştirmeye yardımcı olacak bir astım eylem planı önerebilir.

Toplam

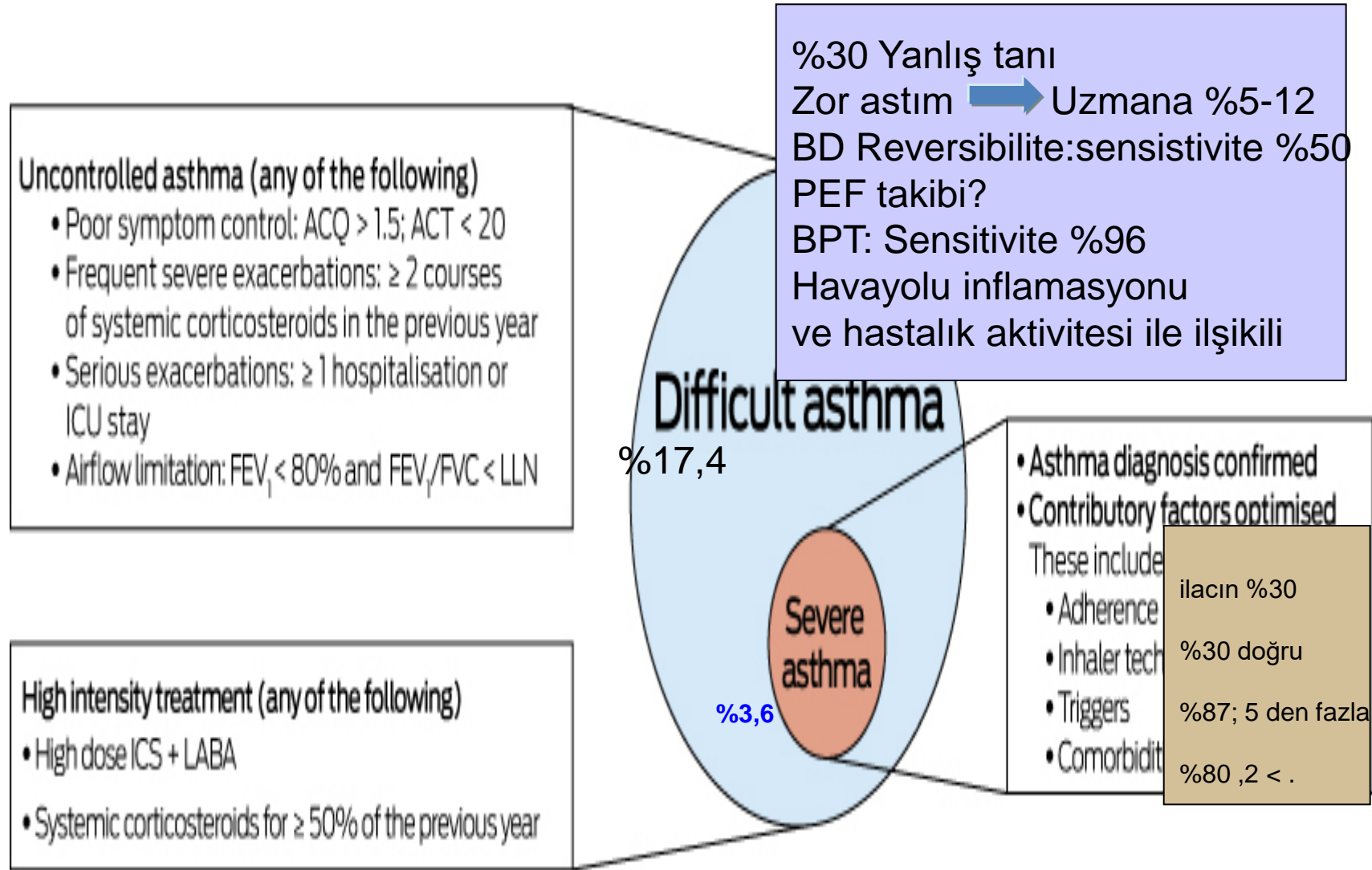
Tetkikler

- Total IgE:661IU/ml
- Eos:%4,1; 300/ul
- Tekrar prick: Derp, derf (+) Un: (-)
- Toraks BT: Sol ac alt lob posterobazalde fokal buzlu cam 1yıl sonra tekrarlanan BT:N
- Paranasal Sinüs BT: Sinüzit,polip
- pANCA, cANCA, sedim, crp RF vb: N
- Nörolojik, kardiyak nefrolojik muayene ve tetkiker: Normal.
- VKI:27,17

Risk fakt6rleri

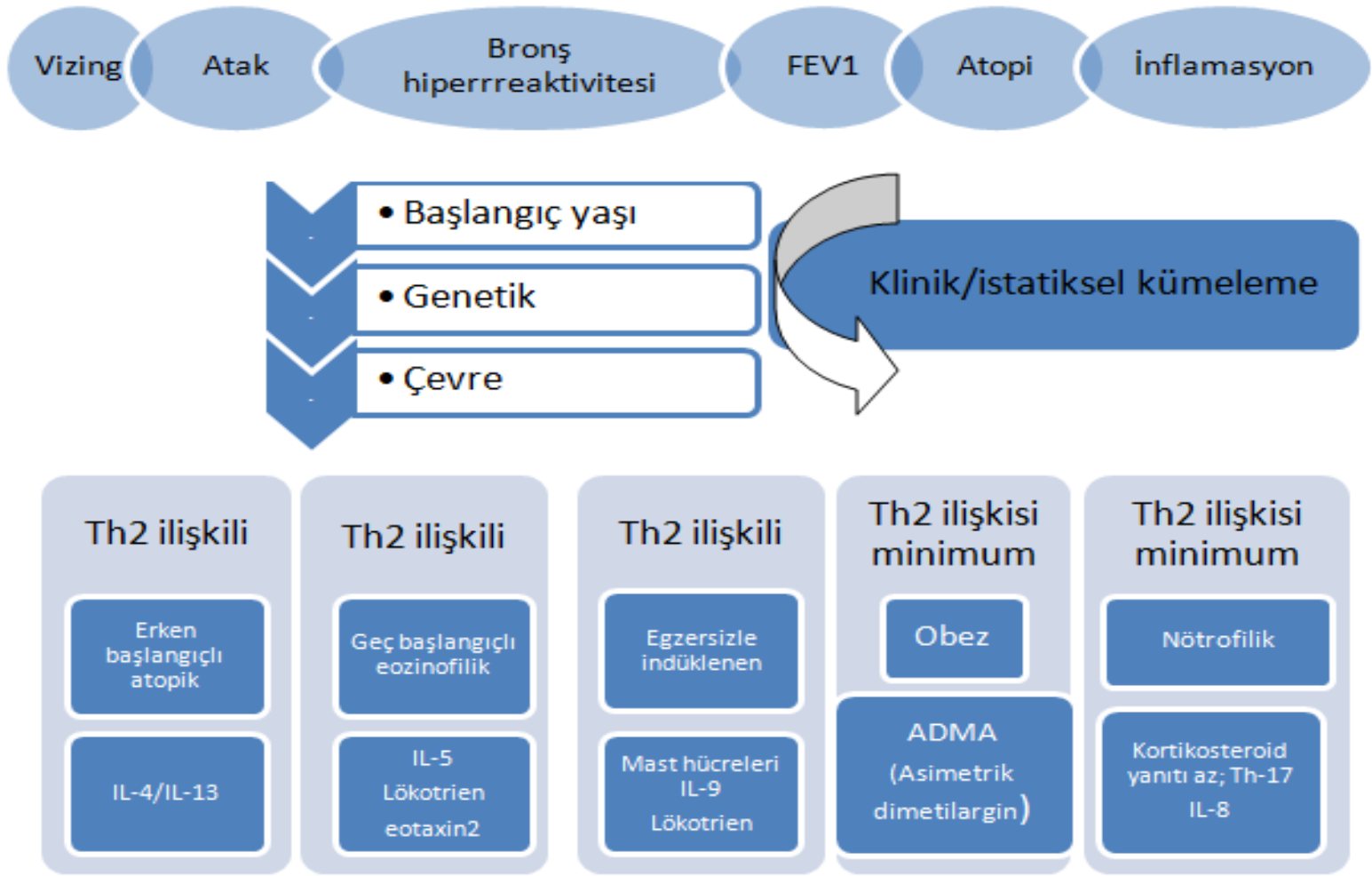
- Sigara 6yk6s6 yok.
- Pastanede 7alışıyor, rutubetli ortam astımını tetiklediği i7in işten ayrılmış.
- Sin6zitet ve bel fıtığı var; operasyon planlanıyor.
- 5 yıl 6nce parasetamol aldıktan 10 dk sonra rinit ve astım tetiklenmiş.
- Naprosyn, Arveles ve Majezik ile benzer řik.

Zor Astım- Ağır Astım Tanım



Hangi Astım fenotipi

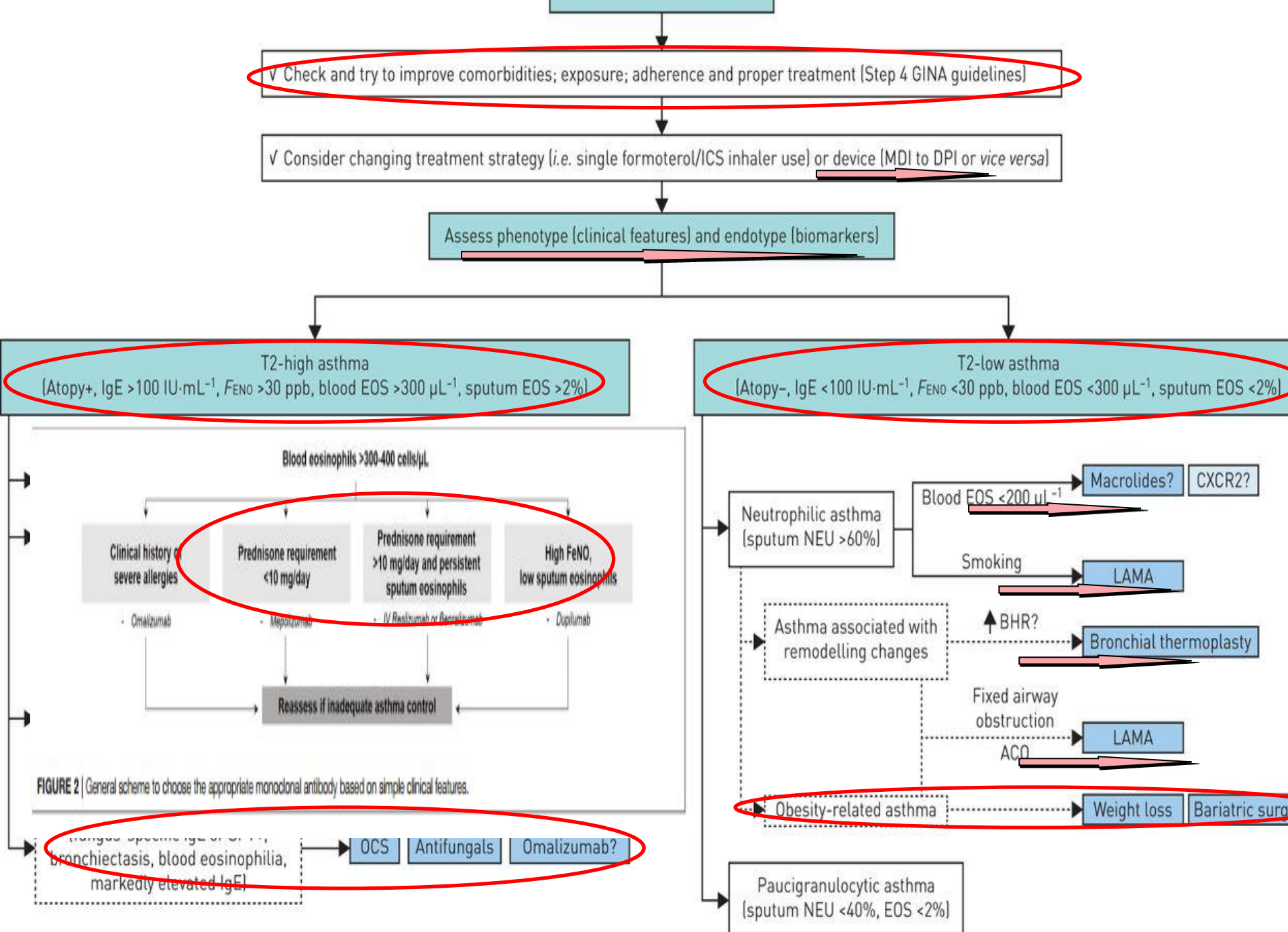
- **Klinik-fizyolojik fenotip**
 - Ağır astım**
 - Sık atak geçiren astım**
 - Tedaviye dirençli astım**
 - Fiks hava yolu obst. seyreden astım**
 - Başlangıç yaşına göre tanımlanmış astım**
- **Tetikleyicilere göre fenotip**
 - AERD**
 - Çevresel allerjenler**
 - Mesleki allerjen-irritan**
 - Egzersiz**
 - Menstrüasyon**
- **Inflamasyona göre fenotip**
 - Eozinofilik**
 - Nötrofilik**
 - Pauci-granulositik**



Şekil 2: Astımda tanımlanan 5 tip küme ve özellikleri.

TEDAVİ

- LABA+İKS+Monteluksat+tiotropium+OMB tedavisine rağmen acil başvurusu devam ediyor (yılda 2 atak ; sistemik steroid sadece acilde)
- Hastada SMART tedavisine geçildi.
- Alternatif NSAİ ilaç testi için çağrıldı.
- Aspirin desensitizasyonu planlandı.



ASSESS the PATIENT

Is it asthma?
Risk factors for asthma-related death?
Severity of exacerbation?

MILD or MODERATE

Talks in phrases, prefers sitting to lying, not agitated
Respiratory rate increased
Accessory muscles not used
Pulse rate 100–120 bpm
O₂ saturation (on air) 90–95%
PEF >50% predicted or best

SEVERE

Talks in words, sits hunched forwards, agitated
Respiratory rate >30/min
Accessory muscles in use
Pulse rate >120 bpm
O₂ saturation (on air) <90%
PEF ≤50% predicted or best

LIFE-THREATENING

Drowsy, confused
or silent chest

START TREATMENT

SABA 4–10 puffs by pMDI + spacer, repeat every 20 minutes for 1 hour
Prednisolone: adults 40–50 mg, children 1–2 mg/kg, max. 40 mg
Controlled oxygen (if available): target saturation 93–95% (children: 94–98%)

CONTINUE TREATMENT with SABA as needed
ASSESS RESPONSE AT 1 HOUR (or earlier)

IMPROVING

ASSESS FOR DISCHARGE

Symptoms improved, not needing SABA
PEF improving, and >80–80% of personal best or predicted
Oxygen saturation >94% room air
Resources at home adequate

ARRANGE at DISCHARGE

Reliever: continue as needed
Controller: start, or step up. Check inhaler technique, adherence
Prednisolone: continue, usually for 5–7 days (3–5 days for children)
Follow up: within 2–7 days (1–2 days for children)

FOLLOW UP

Review symptoms and signs: Is the exacerbation resolving? Should prednisone be continued?
Reliever: reduce to as-needed. Controller: continue higher dose for short term (1–2 weeks) or long term (3 months), depending on background to exacerbation
Risk factors: check and correct modifiable risk factors that may have contributed to exacerbation, including inhaler technique and adherence. Refer if >1–2 exacerbations in a year.
Action plan: Is it understood? Was it used appropriately? Does it need modification?

URGENT

TRANSFER TO ACUTE CARE FACILITY

While waiting: give SABA, ipratropium bromide, O₂, systemic corticosteroid

WORSENING

WORSENING

PolikliniĐe gtrlcek Notlar

Kliniği olan hastada SFT normale astım ekarte edilemez.

Tekrarlayan lmler, İKS yanıtına bakılmalı.

Ayda 2 den fazla gündüz semptomu olan hastaya İKS başlanmalı

Haftada 1 den fazla Gece semptomu olan hastaya İKS + LABA

Atak riski olan hastaya İKS+ formeterol idame ve kurtarıcı olarak

Erişkinde tedavi tamamen kesilmez en düşük basamak

İKS +Formeterol LH



ALERJİ KLİNİĞİ

