

UASK 2026



Kişiselleştirilmiş Astım tedavisi ile kontrol

Tedaviye başlarken: Kurtarıcı ve Kontrol Edici Seçimi



Prof. Dr. Dilşad Mungan
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göğüs Hastalıkları ABD
Allerji İmmünoloji Bilim Dalı



Çıkar çatışması beyanım:

Son 5 yıl içerisinde **Klinik araştırma, konuşmacı / danışmanlık yaptığım veya kongre katılım desteği aldığım firmalar**

Abdi İbrahim

Astra Zeneca

GSK

Novartis

Roxall

Sanofi

İçerik

Kurtarıcı ve Kontrol Edici Seçiminde;

- GINA 2025 te önerilenler
- Gerçek yaşam çıktıları
- Kişiyeye özgü yaklaşım

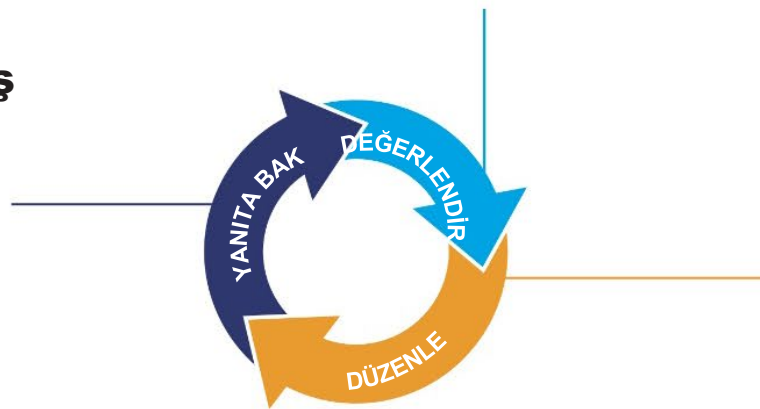


İKS İn hale kortikosteroid
LABA Uzun etkili beta agonist
SABA Kısa etkili beta agonist
MART İdame ve kurtarıcı tedavi

GINA 2025 Yetişkin ve ergenler 12+yaş

Kişiselleştirilmiş astım tedavisi:

Değerlendir, Düzenle, Yanıtı bak



Daha ağır hastalıkta kişiye özel yaklaşımlar daha yaygındır

1. YOL: TERCİH EDİLEN KONTROL EDİCİ VE KURTARICI

IKS-formoterol kurtarıcı olarak kullanmak atak riskini SABA'ya azaltır ve daha basit bir rejimdir

BASAMAK 1 – 2

Gerektiğinde düşük doz IKS-formoterol

BASAMAK 3

Düşük doz idame IKS-formoterol

BASAMAK 4

Orta doz idame IKS-formoterol

BASAMAK 5

Add-on LAMA Fenotipik değerlendirme. Yüksek doz idame IKS-formoterol, ± anti-IgE, anti-IL5/5R,

KURTARICI : Gerektiğinde düşük doz IKS-formoterol*

2. YOL: Alternatif KONTROL EDİCİ ve KURTARICI.

SABA ile bir rejime başlamadan hastanın günlük kontrol edici tedavi uyumunun iyi olduğuna bakın

BASAMAK 1

her SABA alındığında düşük doz IKS

BASAMAK 2

Günlük düşük doz IKS

BASAMAK 3

Düşük doz idame IKS+LABA

BASAMAK 4

Orta doz idame IKS+LABA

BASAMAK 5

Add-on LAMA Fenotipik değerlendirme. Yüksek doz idame IKS-LABA, ± anti-IgE, anti-IL5/5R,

KURTARICI : Gerektiğinde SABA ya da IKS-SABA *

Diğer kontrol edici seçenekleri

Her SABA alındığında düşük doz IKS* ya da günlük LTRA ya da add on HDM SLIT

Orta doz IKS veya LTRA ekle veya HDM SLIT ekle

LAMA yada LTRA ekleyin ,ya da HDM SLIT ya da yüksek doz IKS

Erişkinde azitromisin veya LTRA ekle . En son aşamada düşük doz OKS ekle ancak yan etkileri düşün

Bkz:GINA Ağır astım

GINA 2025 Yetişkin ve ergenler 12+yaş

Kişiselleştirilmiş astım tedavisi:

Değerlendir, Düzenle, Yanıtı bak



Daha ağır hastalıkta kişiye özel yaklaşımlar daha yaygındır

1. YOL: TERCİH EDİLEN KONTROL EDİCİ VE KURTARICI

IKS-formoterol kurtarıcı olarak kullanmak atak riskini SABA'ya azaltır ve daha basit bir rejimdir

2. YOL: Alternatif KONTROL EDİCİ ve KURTARICI.

SABA ile bir rejime başlamadan hastanın günlük kontrol edici tedavi uyumunun iyi olduğuna bakın

Diğer kontrol edici seçenekleri

BASAMAK 1 – 2

Gerektiğinde düşük doz IKS-formoterol

KURTARICI : Gerektiğinde düşük doz IKS-formoterol*

BASAMAK 3

Düşük doz idame IKS-formoterol

BASAMAK 4

Orta doz idame IKS-formoterol

BASAMAK 5

Add-on LAMA Fenotipik değerlendirme. Yüksek doz idame IKS-formoterol, ± anti-IgE, anti-IL5/5R,

BASAMAK 1

her SABA alındığında düşük doz IKS

BASAMAK 2

Günlük düşük doz IKS

KURTARICI : Gerektiğinde SABA ya da IKS-SABA *

BASAMAK 3

Düşük doz idame IKS+LABA

BASAMAK 4

Orta doz idame IKS+LABA

BASAMAK 5

Add-on LAMA Fenotipik değerlendirme. Yüksek doz idame IKS-LABA, ± anti-IgE, anti-IL5/5R,

Her SABA alındığında düşük doz IKS* ya da günlük LTRA ya da add on HDM SLIT

Orta doz IKS veya LTRA ekle veya HDM SLIT ekle

LAMA yada LTRA ekleyin ,ya da HDM SLIT ya da yüksek doz IKS

Erişkinde azitromisin veya LTRA ekle . En son aşamada düşük doz OKS ekle ancak yan etkileri düşün

Bkz:GINA Ağır astım

Neden hafif astımda gereğinde
IKS/formoterol veya SABA ve IKS birlikte
önerildi?

- Uygunsuz SABA kullanımının sonuçları
- Kanıt oluşturan çalışmalar

Tek başına SABA önerilmemesinin nedenleri



- **Astım kronik inflamatuvar bir hastalıktır ve ataklarda inflamasyonda artış vardır, tek başına SABA tedavisi inflamasyonu maskeler**
- SABA lı rejimlerin ağır atak riskini artırdığı ve IKS eklenmesinin bu riski azalttığı gözlenmiştir.
- Hafif astımlı hastalar da atak riski altındadır
- SABA nın hastalarda oluşturduğu yanlış güven duygusu

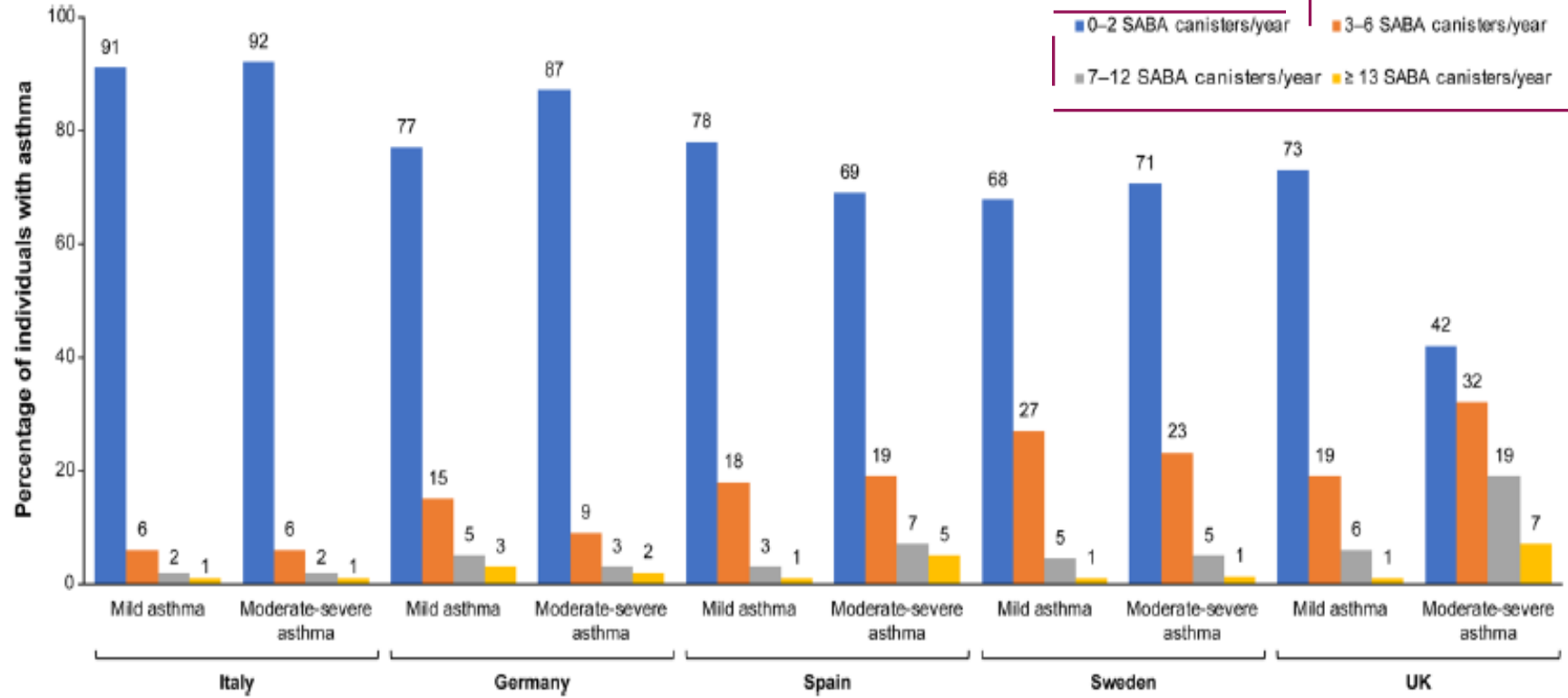
- Fazla SABA kullanımını ciddi klinik sonuçlar doğurur;
 - ≥ 3 kutu/Y (ortalama 1.7 puff/G) Acil servis başvurularında ciddi artış
 - ≥ 12 kutu /yıl yüksek ölüm riski

Son 3 ayda haftada birden az semptomu olanlar (*Dusser, Allergy 2007*)

Retrospektif, gözlemsel veritabanı çalışmaları

BK

6 AB ülkesi artı Kanada, İsrail



Aşırı kullanım

%9

%16

%29

%30

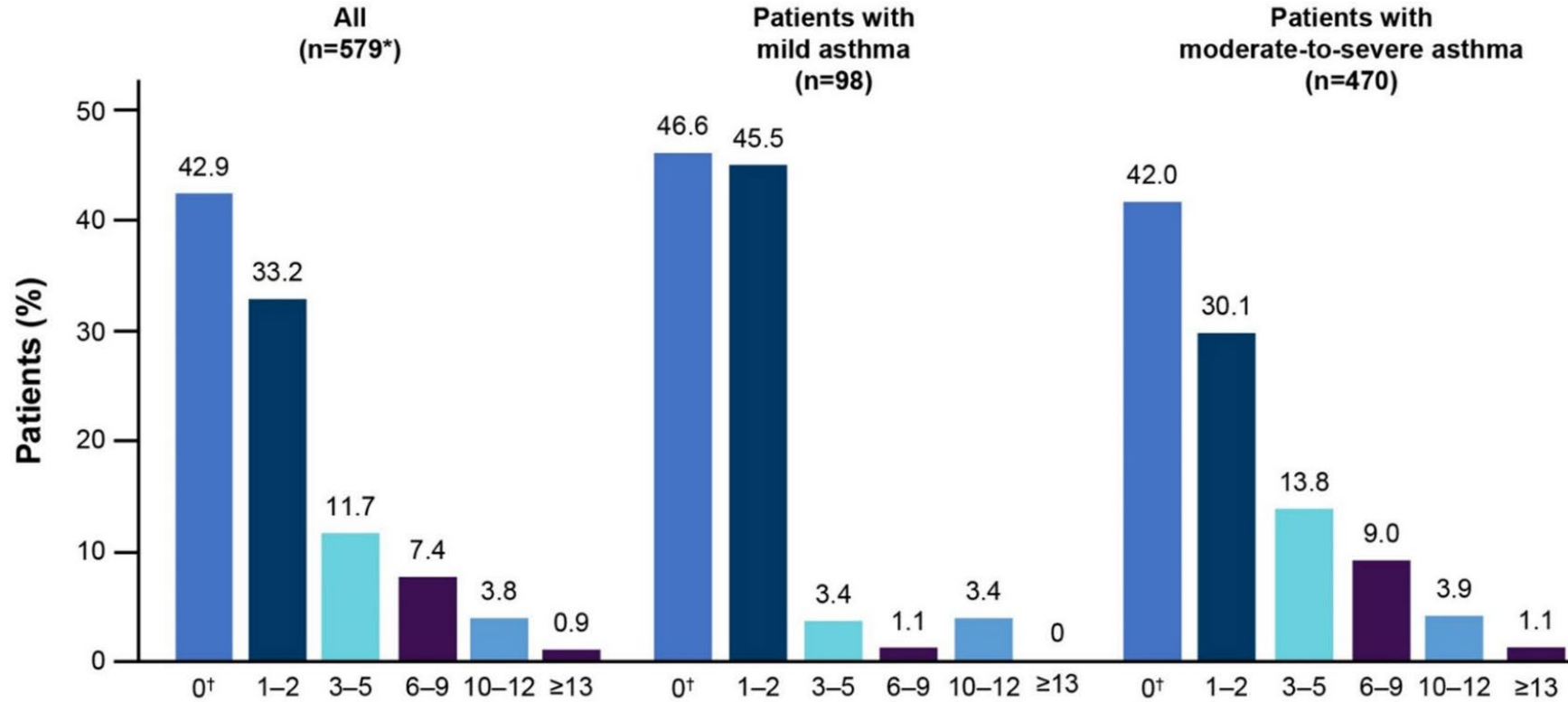
%38

SABA aşırı kullanımını hafif (%9–32) ve orta-ağır (%8–31) astımlılarda benzer bulunmuş

Short-acting β_2 -agonist prescription patterns in patients with asthma in Turkey: results from SABINA III

Arzu Yorgancıoğlu^{1*}, Kurtuluř Aksu², Sibel Atış Naycı³, Dane Ediger⁴, Dilşad Mungan⁵, Umut Göl⁶, Maarten J. H. I. Beekman⁷ and SABINA Turkey Study Group⁸

Son 12 ayda SABA kullanımı



SABINA III



Kesitsel alıřma

5 kitada 24 lke

Uzman takibinde olan ve tam geri deme alan hastalarımızın yaklaşık $\frac{1}{4}$  ařırđ SABA kullanmaktadır



Cochrane
Library

Cochrane Database of Systematic Reviews

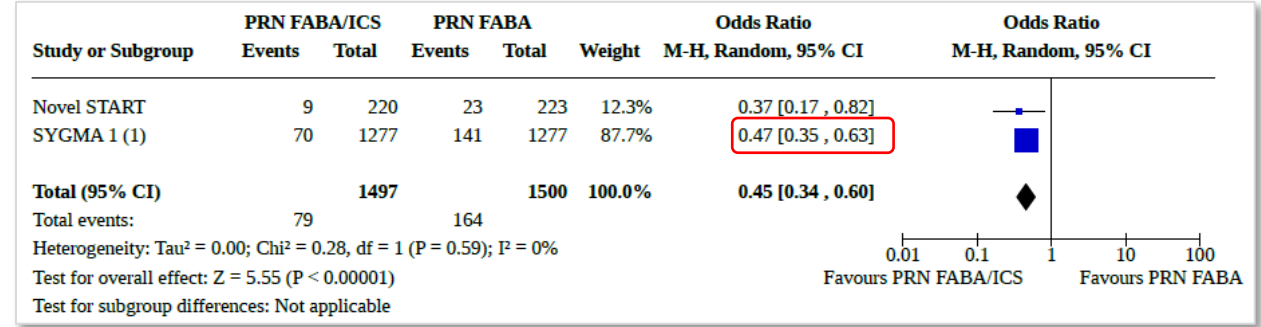
Combination fixed-dose beta agonist and steroid inhaler as required for adults or children with mild asthma (Review)

Crossingham I, Turner S, Ramakrishnan S, Fries A, Gowell M, Yasmin F, Richardson R, Webb P, O'Boyle E, Hinks TSC

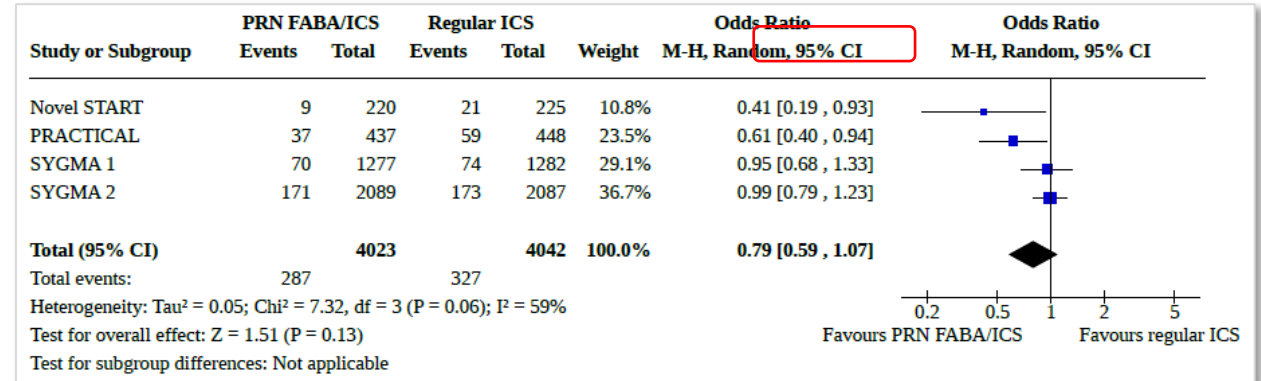
2021, Issue 5. Art. No.: CD013518

Meta-analiz 4 RCT, n=9,565

- Ağır ataklarda SABA ya göre %55 azalma



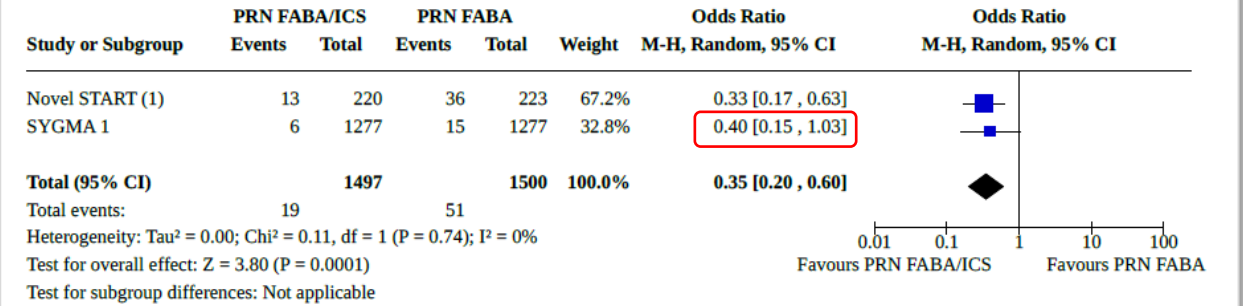
- Ağır ataklarda düzenli IKS + gereğinde SABA ile benzer risk



Acil başvuruları ve hastane yatışlar

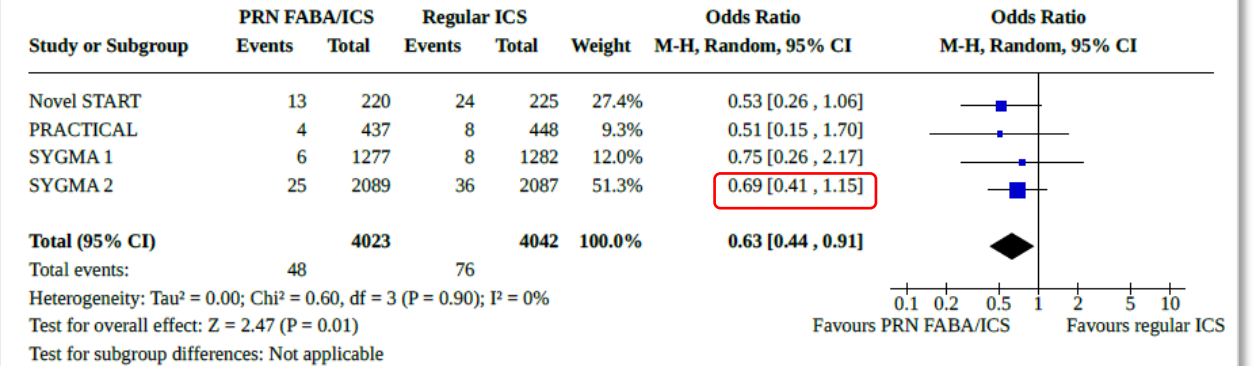
- SABA ya göre %65 azalma

Analysis 1.3. Comparison 1: As required fixed dose combination inhaler versus as required short acting beta agonist, Outcome 3: Exacerbations requiring hospital admission or emergency department / urgent care visit



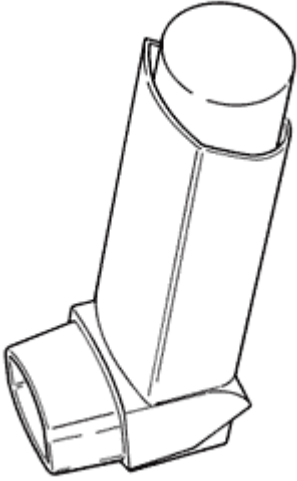
- Düzenli IKS + gereğinde SABA ya göre % 37 azalma

Analysis 2.3. Comparison 2: Fixed dose combination inhaler as required versus regular inhaled steroid plus as required short acting beta agonist, Outcome 3: Exacerbations requiring hospital admission or emergency department / urgent care visit



Basamak 1-2

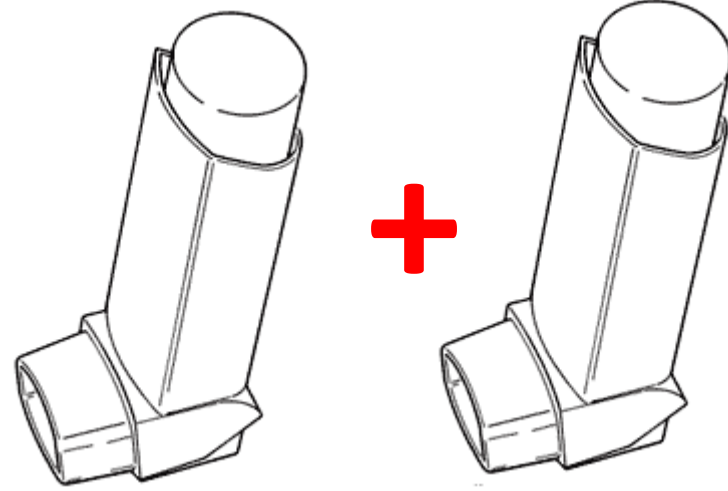
1



IKS+ hızlı etkili LABA(formoterol)

Gereğinde

2



SABA

+

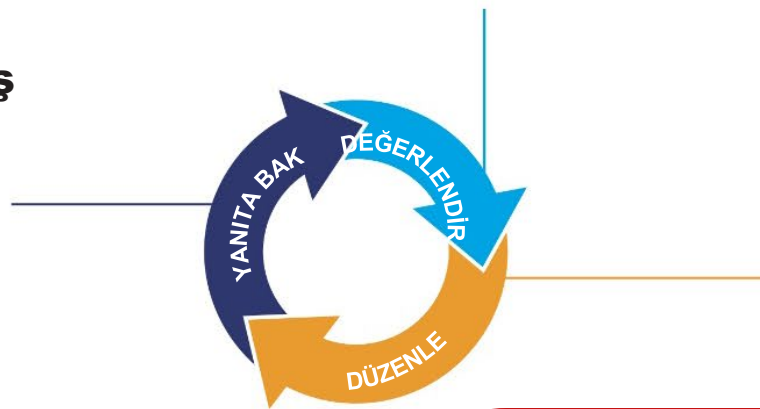
IKS

Gereğinde

GINA 2025 Yetişkin ve ergenler 12+yaş

Kişiselleştirilmiş astım tedavisi:

Değerlendirir, Düzenle, Yanıtı bak



Daha ağır hastalıkta kişiye özel yaklaşımlar daha yaygındır

1. YOL: TERCİH EDİLEN KONTROL EDİCİ VE KURTARICI

IKS-formoterol kurtarıcı olarak kullanmak atak riskini SABA'ya azaltır ve daha basit bir rejimdir

BASAMAK 1 – 2

Gerektiğinde düşük doz IKS-formoterol

BASAMAK 3

Düşük doz idame IKS-formoterol

BASAMAK 4

Orta doz idame IKS-formoterol

BASAMAK 5

Add-on LAMA Fenotipik değerlendirme. Yüksek doz idame IKS-formoterol, ± anti-IgE, anti-IL5/5R,

KURTARICI : Gerektiğinde düşük doz IKS-formoterol*

2. YOL: Alternatif KONTROL EDİCİ ve KURTARICI.

SABA ile bir rejime başlamadan hastanın günlük kontrol edici tedavi uyumunun iyi olduğuna bakın

BASAMAK 1

her SABA alındığında düşük doz IKS

BASAMAK 2

Günlük düşük doz IKS

BASAMAK 3

Düşük doz idame IKS+LABA

BASAMAK 4

Orta doz idame IKS+LABA

BASAMAK 5

Add-on LAMA Fenotipik değerlendirme. Yüksek doz idame IKS-LABA, ± anti-IgE, anti-IL5/5R,

KURTARICI : Gerektiğinde SABA ya da IKS-SABA *

Diğer kontrol edici seçenekleri

Her SABA alındığında düşük doz IKS* ya da günlük LTRA ya da add on HDM SLIT

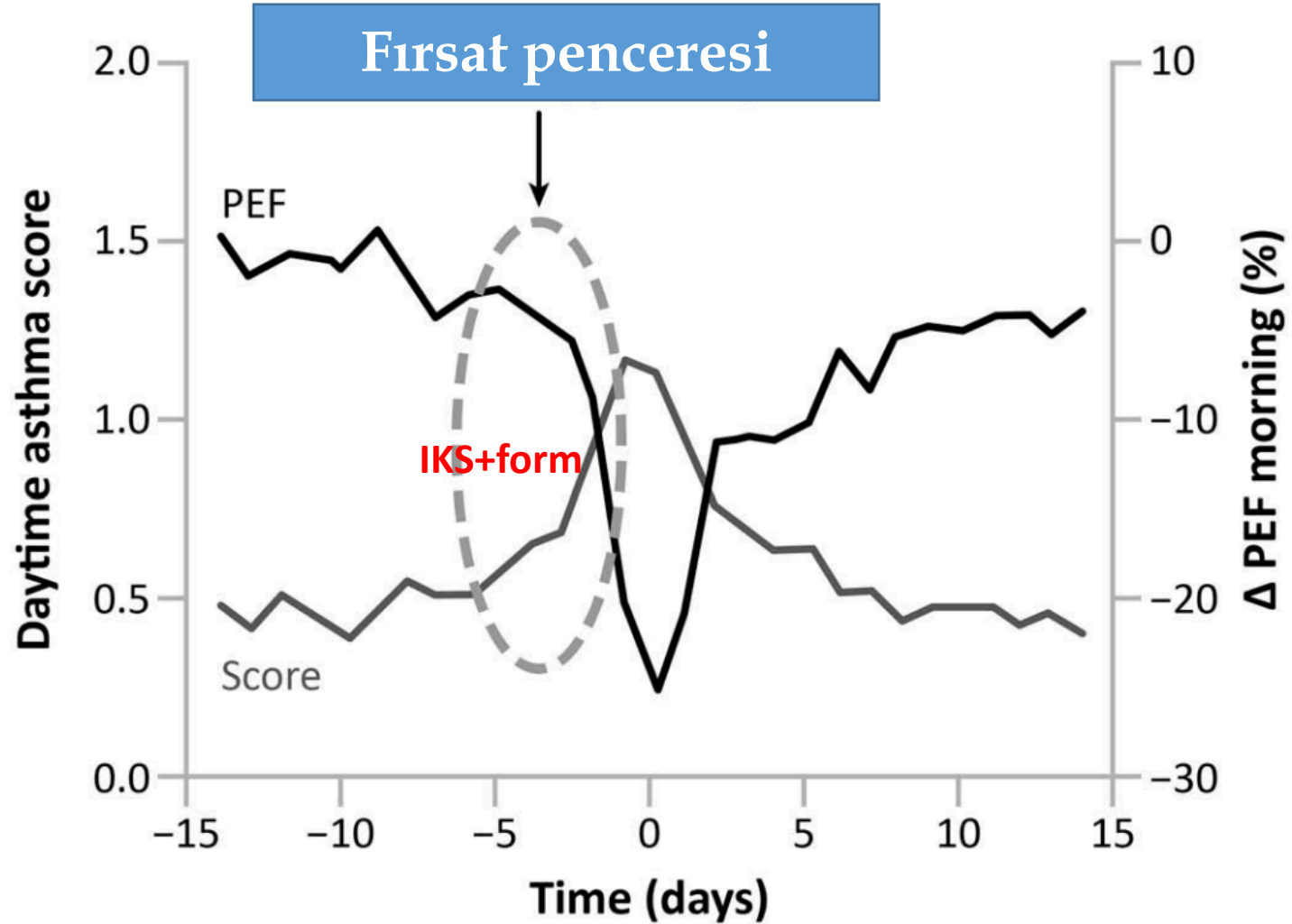
Orta doz IKS veya LTRA ekle veya HDM SLIT ekle

LAMA yada LTRA ekleyin ,ya da HDM SLIT ya da yüksek doz IKS

Erişkinde azitromisin veya LTRA ekle . En son aşamada düşük doz OKS ekle ancak yan etkileri düşün

Bkz:GINA Ağır astım

İhtiyaç halinde daha fazla SABA yerine daha fazla kortikosteroid



GINA 2025 Yetişkin ve ergenler 12+yaş

Kişiselleştirilmiş astım tedavisi:

Değerlendirir, Düzenle, Yanıtı bak



Daha ağır hastalıkta kişiye özel yaklaşımlar daha yaygındır

1. YOL: TERCİH EDİLEN KONTROL EDİCİ VE KURTARICI

IKS-formoterol kurtarıcı olarak kullanmak atak riskini SABA'ya azaltır ve daha basit bir rejimdir

BASAMAK 1 – 2

Gerektiğinde düşük doz IKS-formoterol

BASAMAK 3

Düşük doz idame IKS-formoterol

BASAMAK 4

Orta doz idame IKS-formoterol

BASAMAK 5

Add-on LAMA Fenotipik değerlendirme. Yüksek doz idame IKS-formoterol, ± anti-IgE, anti-IL5/5R,

KURTARICI : Gerektiğinde düşük doz IKS-formoterol*

Bkz:GINA Ağır astım

1.Yol: Kurtarıcı ve İdame Tedavi

Tercih edilen tedavi

Aynı inhalerin sabit dozda ve gerektiğinde kullanılma avantajı var

Diğer kontrol edici seçenekleri

Her SABA alındığında düşük doz IKS* ya da günlük LTRA ya da add on HDM SLIT

Orta doz IKS veya LTRA ekle veya HDM SLIT ekle

LAMA yada LTRA ekleyin ,ya da HDM SLIT ya da yüksek doz IKS

Erişkinde azitromisin veya LTRA ekle . En son aşamada düşük doz OKS ekle ancak yan etkileri düşün

GINA 2025 Yetişkin ve ergenler 12+yaş

Kişiselleştirilmiş astım tedavisi:

Değerlendirir, Düzenle, Yanıtı bak



Daha

2.Yol: Kurtarıcı SABA veya İKS+SABA

- Hastanın uyumu iyiye
- Mevcut tedavi ile stabilse
- Son 1 yılda atak yaşamadıysa uygulanabilir

Bkz:GINA
Ağır astım

2. YOL: Alternatif **KONTROL EDİCİ** ve **KURTARICI**.

SABA ile bir rejime başlamadan hastanın günlük kontrol edici tedavi uyumunun iyi olduğuna bakın

Diğer kontrol edici seçenekleri

BASAMAK 1

her SABA alındığında düşük doz İKS

BASAMAK 2

Günlük düşük doz İKS

BASAMAK 3

Düşük doz idame İKS+LABA

BASAMAK 4

Orta doz idame İKS+LABA

BASAMAK 5

Add-on LAMA
Fenotipik değerlendirme.
Yüksek doz idame İKS-LABA,
± anti-IgE, anti-IL5/5R,

KURTARICI : Gerektiğinde SABA ya da İKS-SABA *

Her SABA alındığında düşük doz İKS* ya da günlük LTRA ya da add on HDM SLIT

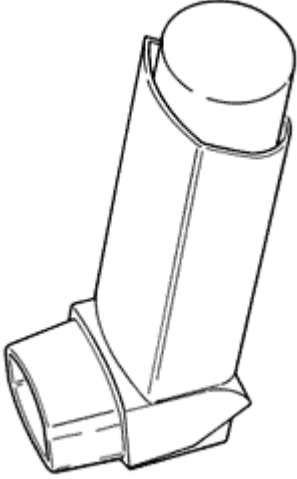
Orta doz İKS veya LTRA ekle veya HDM SLIT ekle

LAMA yada LTRA ekleyin ,ya da HDM SLIT ya da yüksek doz İKS

Erişkinde azitromisin veya LTRA ekle . En son aşamada düşük doz OKS ekle ancak yan etkileri düşün

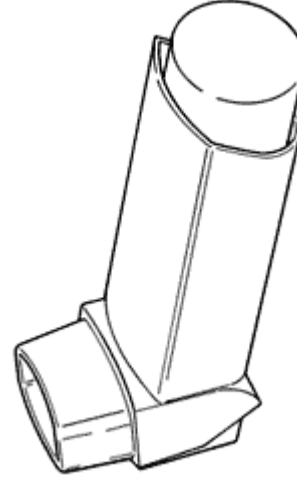
**Basamak
3-5**

1

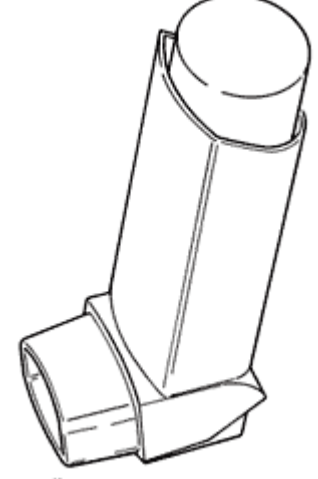


**IKS+ hızlı etkili LABA(formoterol)
İdame ve gereğinde**

2



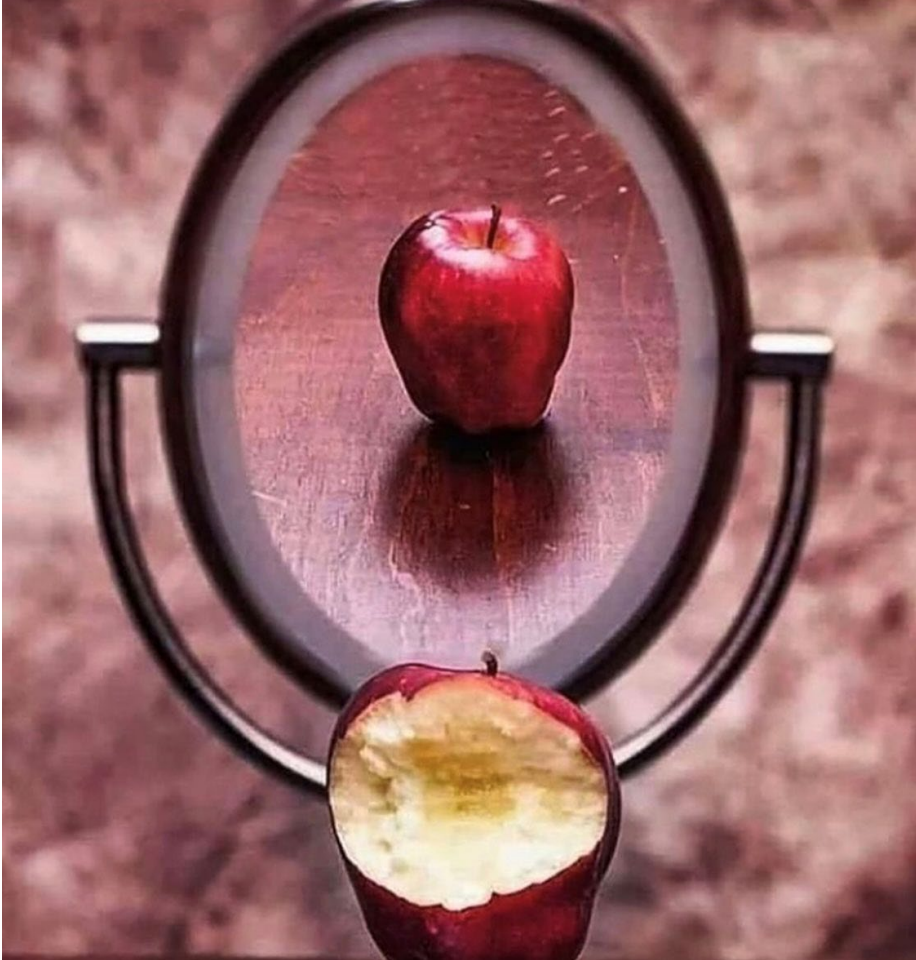
+



**IKS+ hızlı etkili
olmayan LABA
İdame**

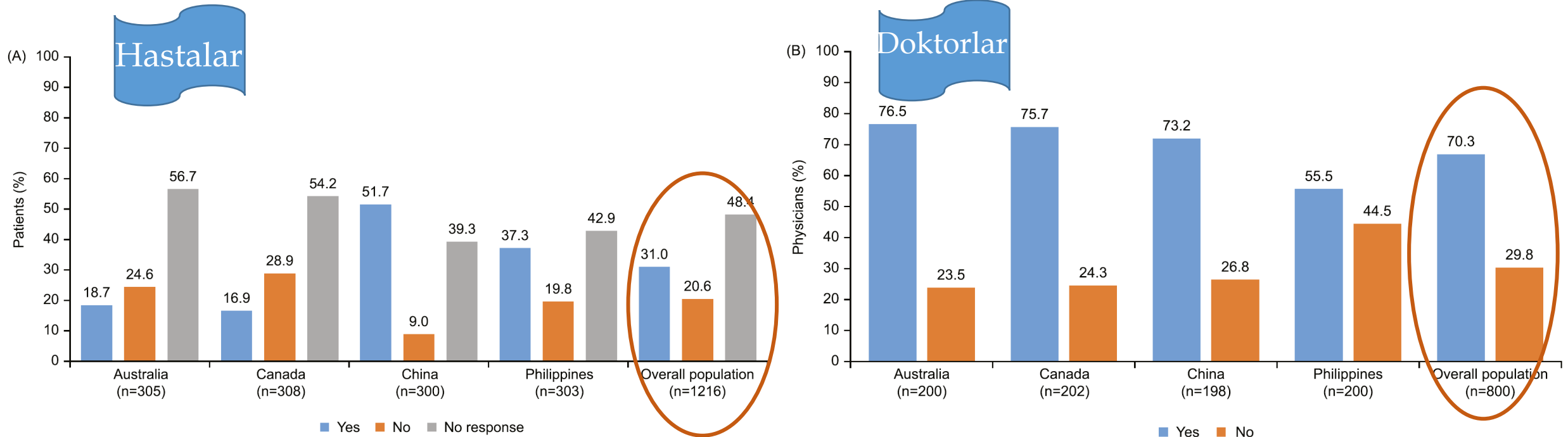
**SABA
gereğinde**

Gerçek yaşam ?

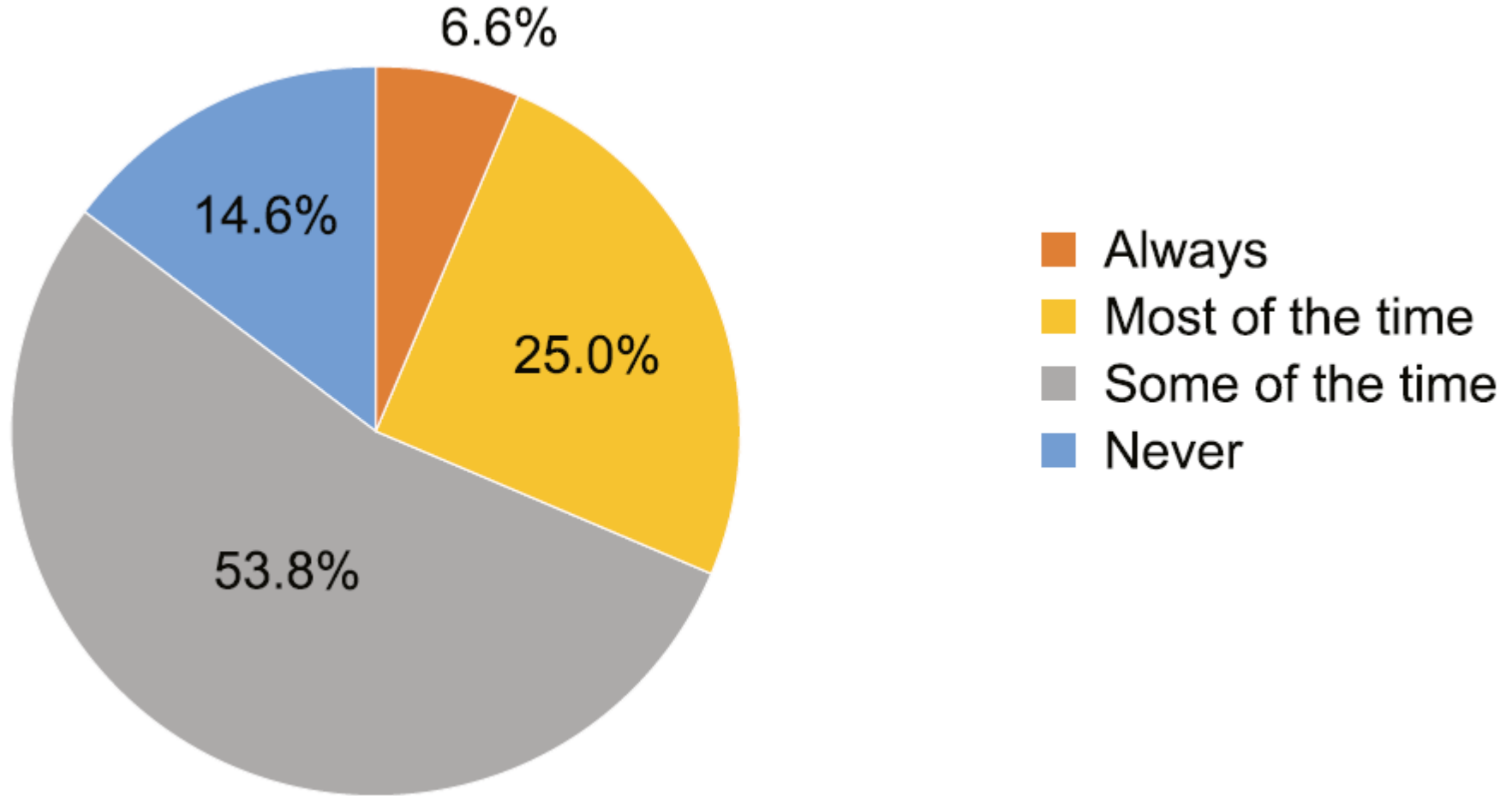


- GINA önerileri randomize kontrollü çalışma sonuçlarına dayanmaktadır
- Bu sonuçlar gerçek yaşamı tam olarak yansıtmaz
- Karşılaştığımız hastalarda rehber önerilerini modifiye etmemiz gerekebilir

MART yaklaşımı ile bilgi sahibi olma



MART yaklaşımı ile birlikte SABA reçete etme oranı



IKS/LABA Gerçek Yaşam Çalışmaları

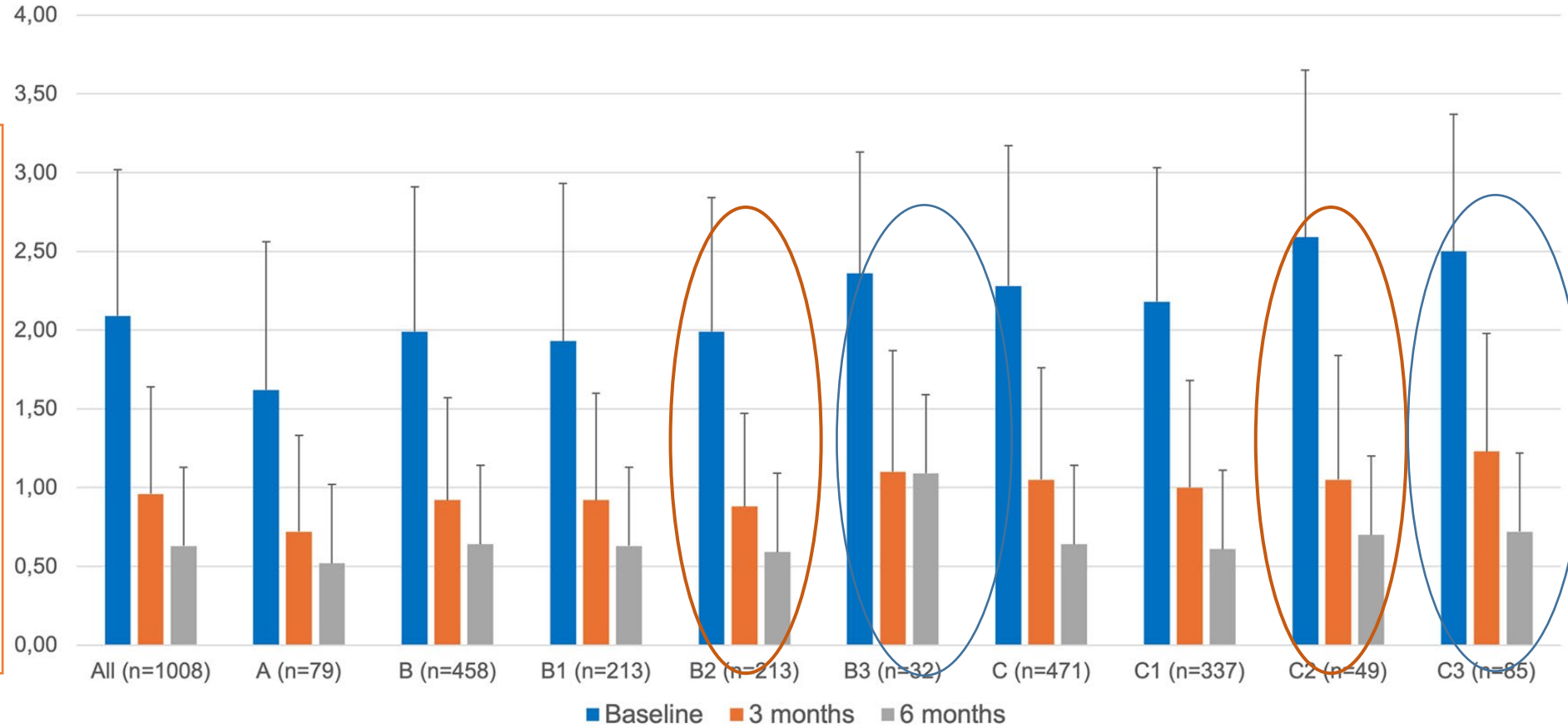
	Duration (weeks)	Patients, N	Treatments	Regimen type	Exacerbations	Asthma control	ACQ score	Reliever use	Adherence	AEs
Woodcock (2025a) [85]	52	24,796*	FF/VI vs. BDP/FOR	Fixed-dose combination*	Yes				Yes [†]	
Woodcock (2025b) [86]	52	5,272*	FF/VI vs. BUD/FOR	Fixed-dose combination*	Yes				Yes [†]	
Hanania (2025) [89]	52	57,000	FP/SAL vs. BUD/FOR	Fixed-dose combination	Yes	Yes		Yes	Yes	
Gogali (2025) [67]	24	1107	BUD/FOR	MART vs. regular dosing	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes
Zhang (2025) [90]	4	2506	ICS/LABA	MART vs. regular dosing	Yes	Yes		Yes	Yes	
Zhang (2023) [91]	8	428	ICS/LABA	Fixed-dose combination	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Ulmeanu (2022) [75]	24	302	BDP/FOR	Regular dosing or MART		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Balamurugan (2022) [77]	12	490	FP/SAL	Fixed-dose combination		Yes	Yes			Yes
Kim (2022) [92]	52	743	ICS/LABA	MART vs. non-MART	Yes					Yes
Sicras-Mainar (2022) [69]	52	3203	FP/SAL vs. BDP/FOR vs. BUD/FOR vs. FF/VI vs. FP/FOR	Fixed-dose combination	Yes	Yes			Yes	
Averell (2022a) [88]	≥ 26	50,037	ICS/LABA	Fixed-dose combination	Yes			Yes	Yes	
Averell (2022b) [87]	52	37,062	FF/VI vs. BUD/FOR	Fixed-dose combination	Yes			Yes		

Real-Life Effectiveness of Budesonide/Formoterol as Maintenance and Reliever Treatment via the Elpenhaler® Device in Patients with Asthma: The NOTOS Observational Study

Athena Gogali¹, Nikolettta Rovina², Konstantinos Samitas³, Paschalis Steiropoulos⁴,
 Dimitrios Potonos³, Maria Bertoli⁵, Polyanthi Papanastasi⁵, Konstantinos Kostikas¹

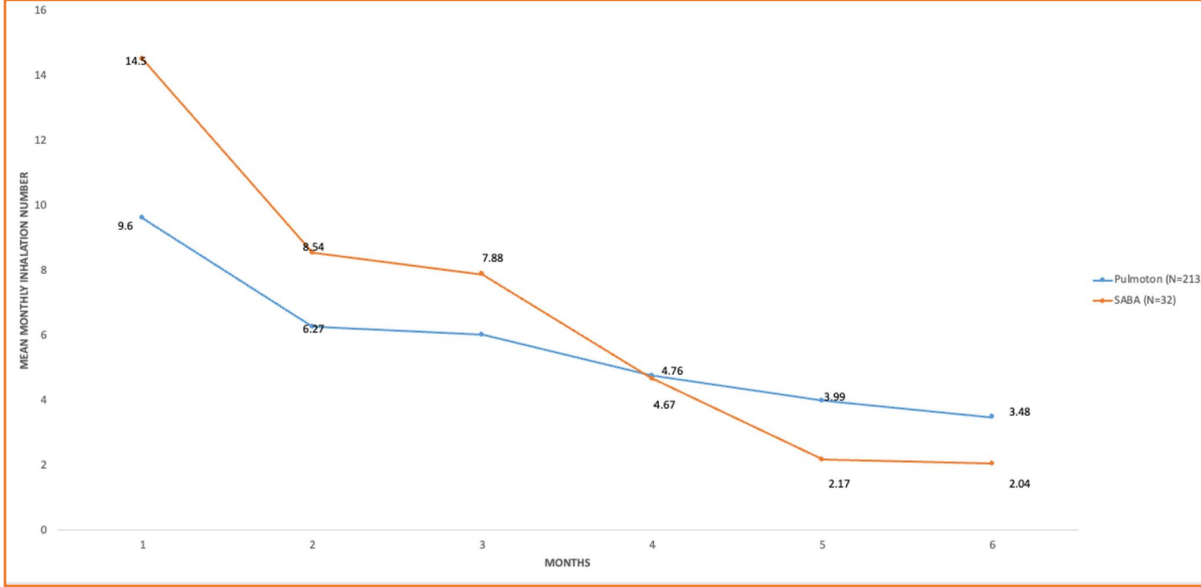
n: 1107
 A. Bud/for 200/6mcg gereğinde
 B. Bud/For 200/6mcg
 I. Kurtarıcı yok
 II. MART
 III. Sabit doz
 C. Bud/For 400/6mcg
 I. Kurtarıcı yok
 II. MART
 III. Sabit doz

ACQ-6

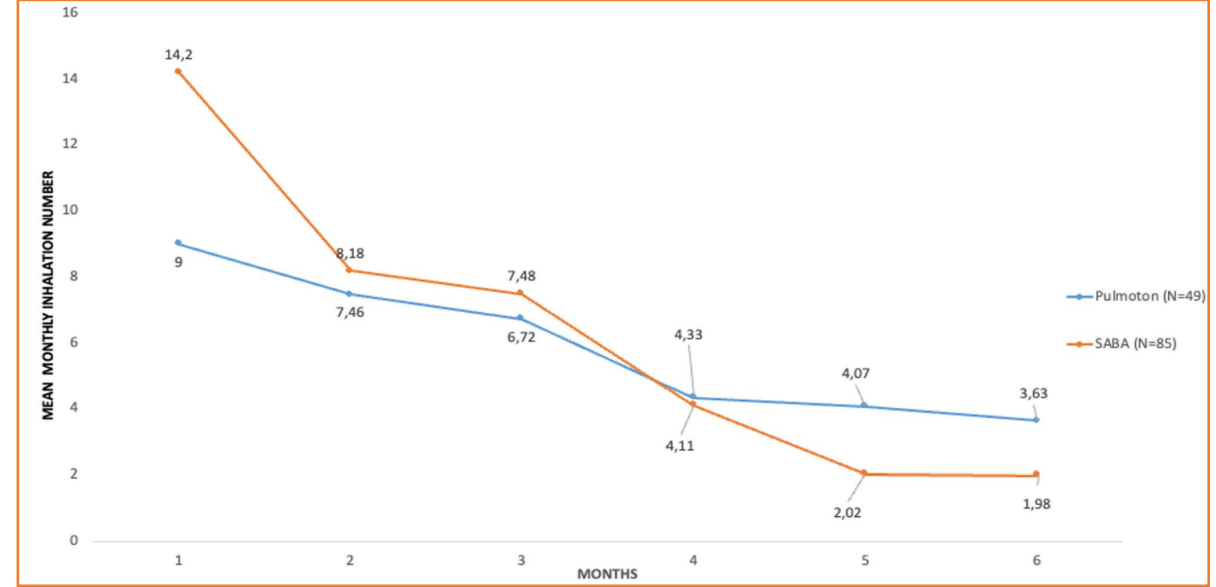


Kurtarıcı kullanımında azalma

Bec/Form 200/6µcg (B2 ve B3)



Bec/Form 400/12µcg (C2 ve C3)



Aylık kurtarıcı sayısı n/ay



MART



Sabit doz



- Tüm gruplarda – IKS dozundan bağımsız olarak – semptomlar ve yaşam kalitesinde düzelme
- MART ve sabit doz gruplarında elde edilen sonuçlar farklı değil
- Hastalar eski alışkanlıklarından dolayı SABA kullanmayı sürdürmüşler

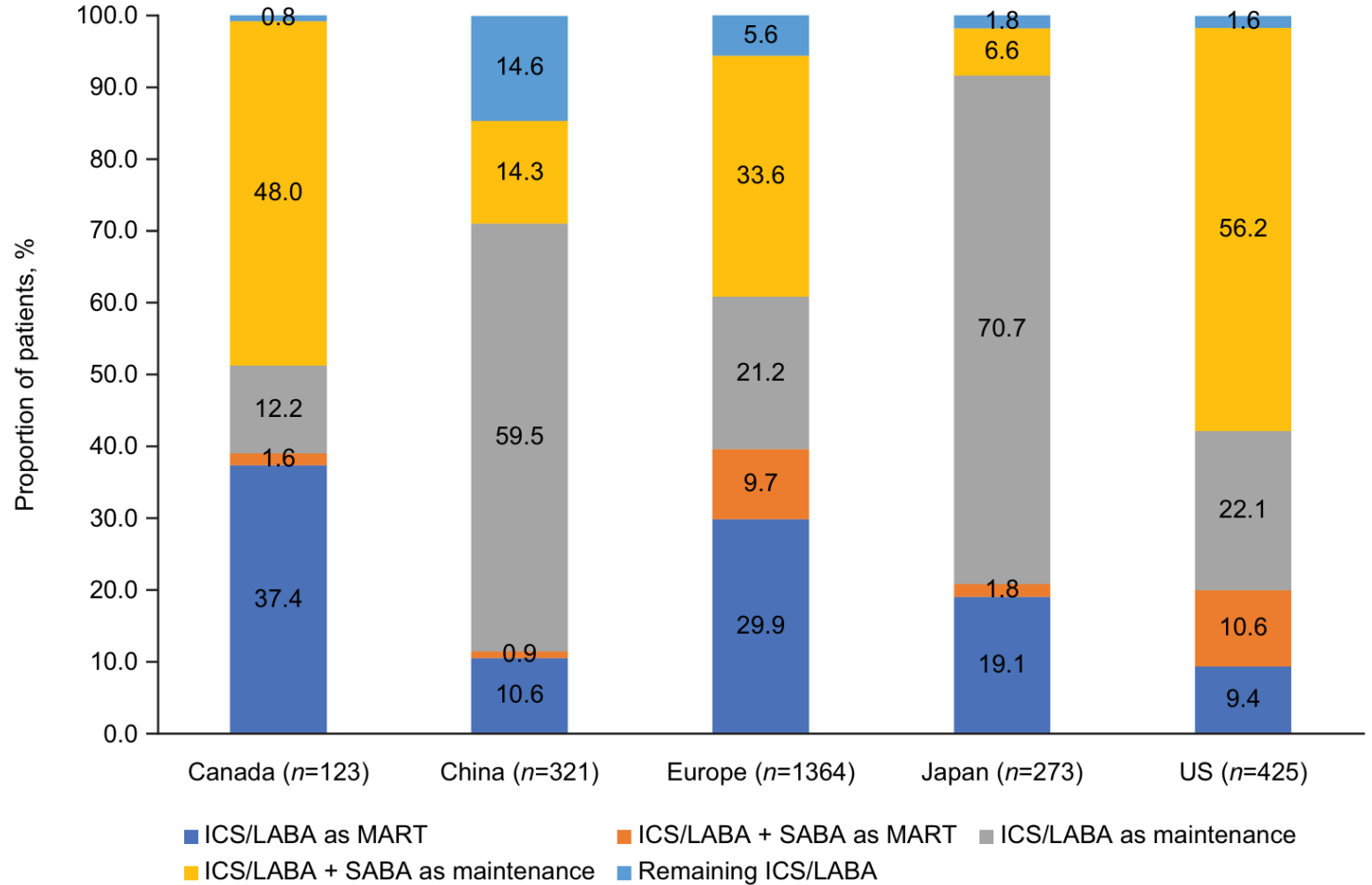
Burden of illness among patients with asthma prescribed inhaled corticosteroids/long-acting β_2 -agonists

Shiyuan Zhang¹✉, Alexandrosz Czira², Julia Harley³, Kieran J. Rothnie², Lauren Lee³ and Mark Small³

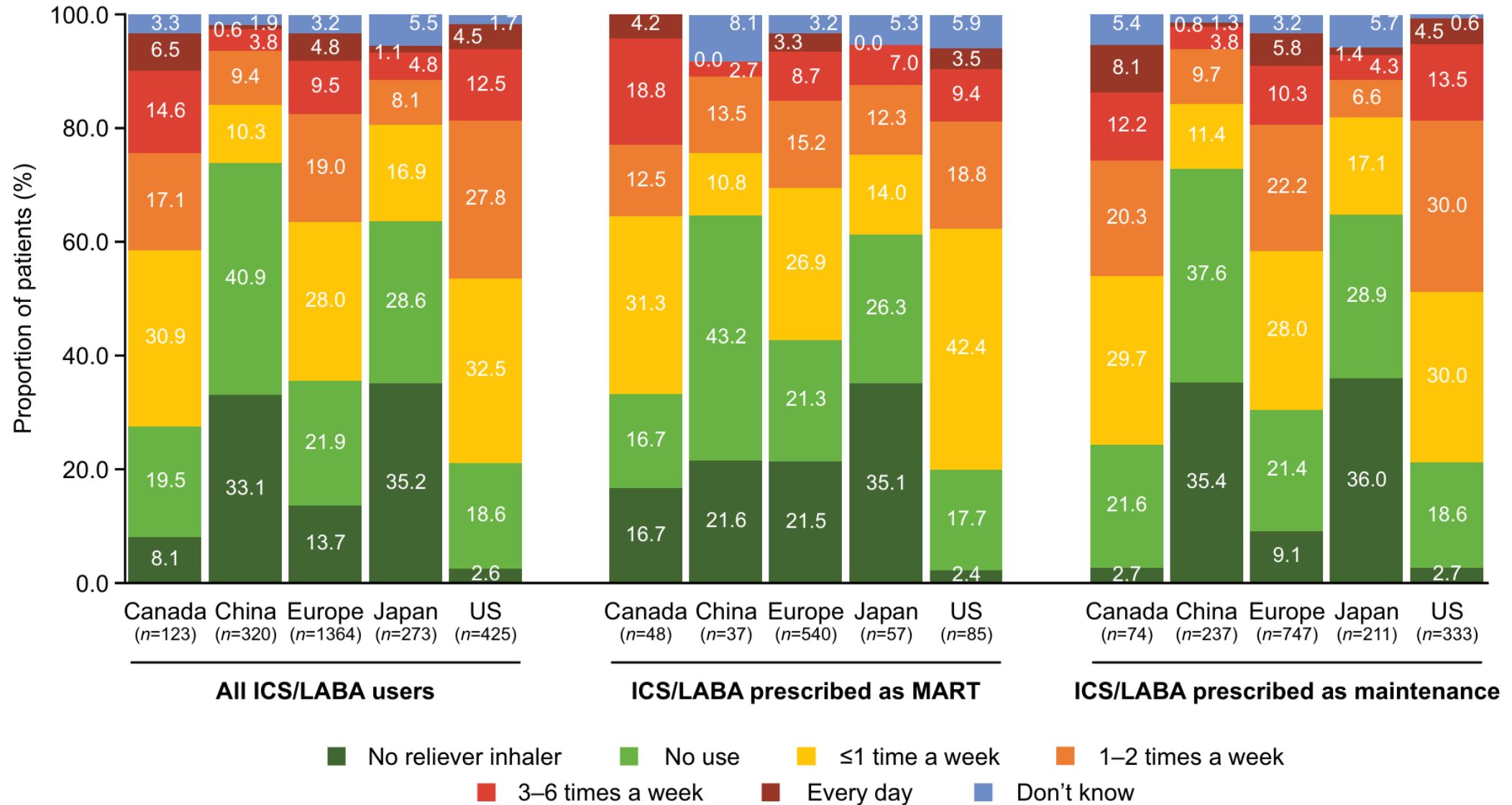
2506
hasta

MART: %13.4-39.6

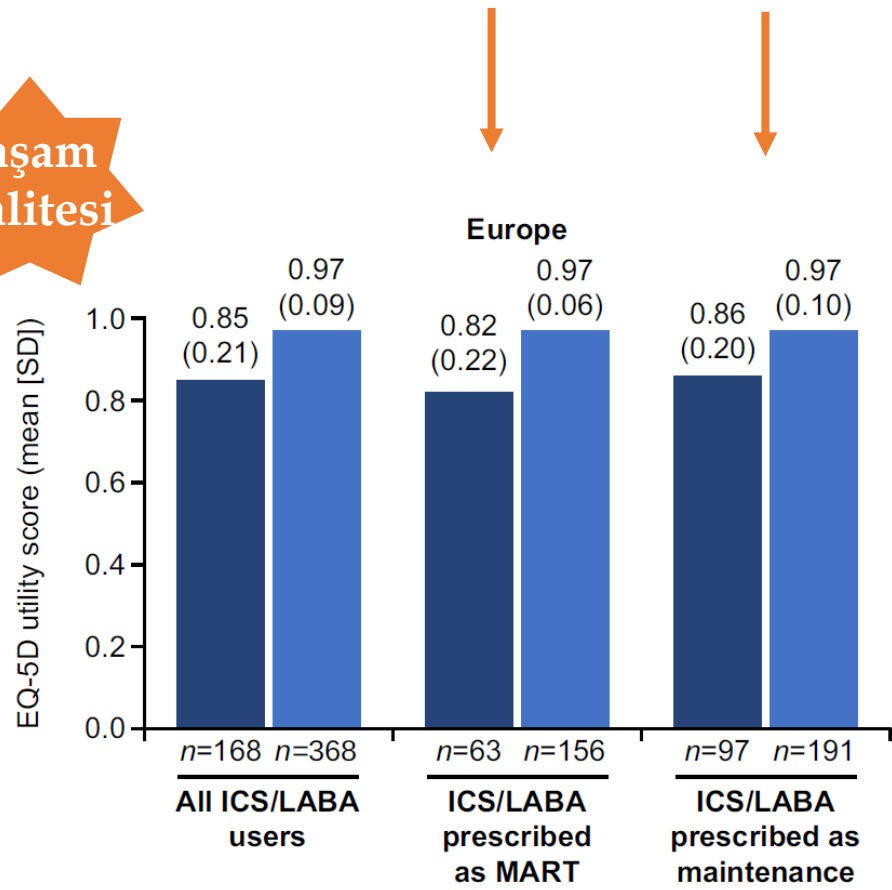
Sabit doz tedavi: %54.8-78.4



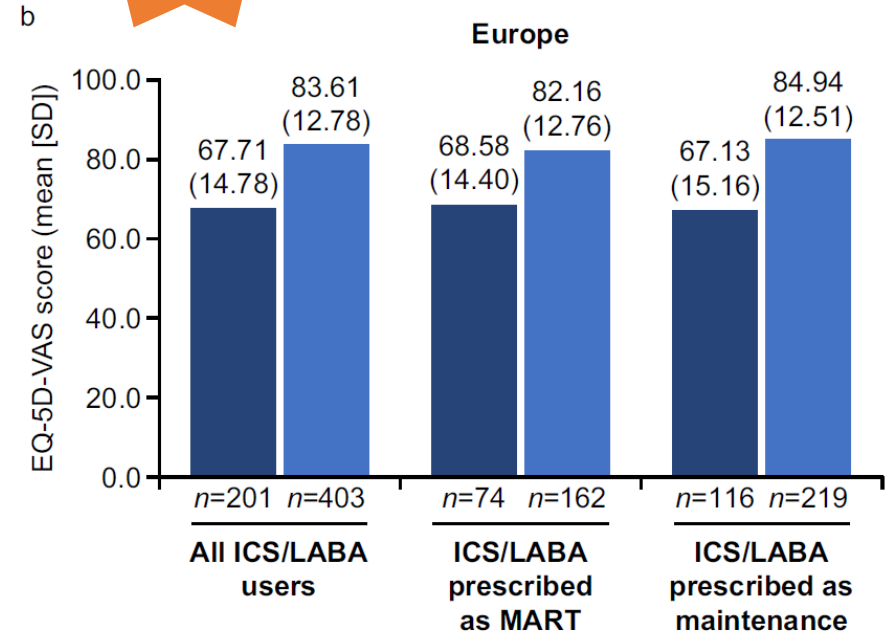
SABA kullanımı: %8.8–67



Yaşam kalitesi



VAS



■ Not well-controlled asthma (ACT score <20) ■ Well-controlled asthma (ACT score ≥20)



- Sabit doz ve MART uygulanan hastaların demografik ve klinik özellikleri benzer
- MART kullanım oranı düşük
- Olguların %5-25 inde kurtarıcı kullanımı >3gün/hafta
- MART uygulanan hastalar arasında da SABA kullanımı yaygın



Kişisel Yaklaşım

Tedavi kararını etkileyen faktörler

Kişiye ait

- İlacın erişilebilirliği
- Geri ödeme koşulları
- Astımın fenotipi, biyo belirteçler
- Uyum ve inhaler teknik
- Cihaz ve doz tercihi

İlaca ait

- Farmakokinetik, farmakodinamik özellikler, terapötik indeks
- Yan etkiler
- Cihaz özellikleri
- Pozoloji



Mevcut IKS/LABA preperatları

Beklametazon/Formoterol

Budezonid/Formoterol

Flutikazon propionat/Salmeterol

Flutikazon furoat/Vilanterol

Flutikazon propionat/Formoterol

Hastaya ait faktörler

- Astımın ağırlığı (sadece aldığı tedavi basamağına göre değil)
- Fenotipleri
 - Geç başlangıçlı astım, obezite, küçük hava yolu hastalığı
 - T2 inflamasyon, mukus tıkaçlar
- Biyo belirteçler
 - Eozinofil
 - Fe NO
- Atak riskleri
 - Sigara içme durumu
 - FEV1
 - Obezite

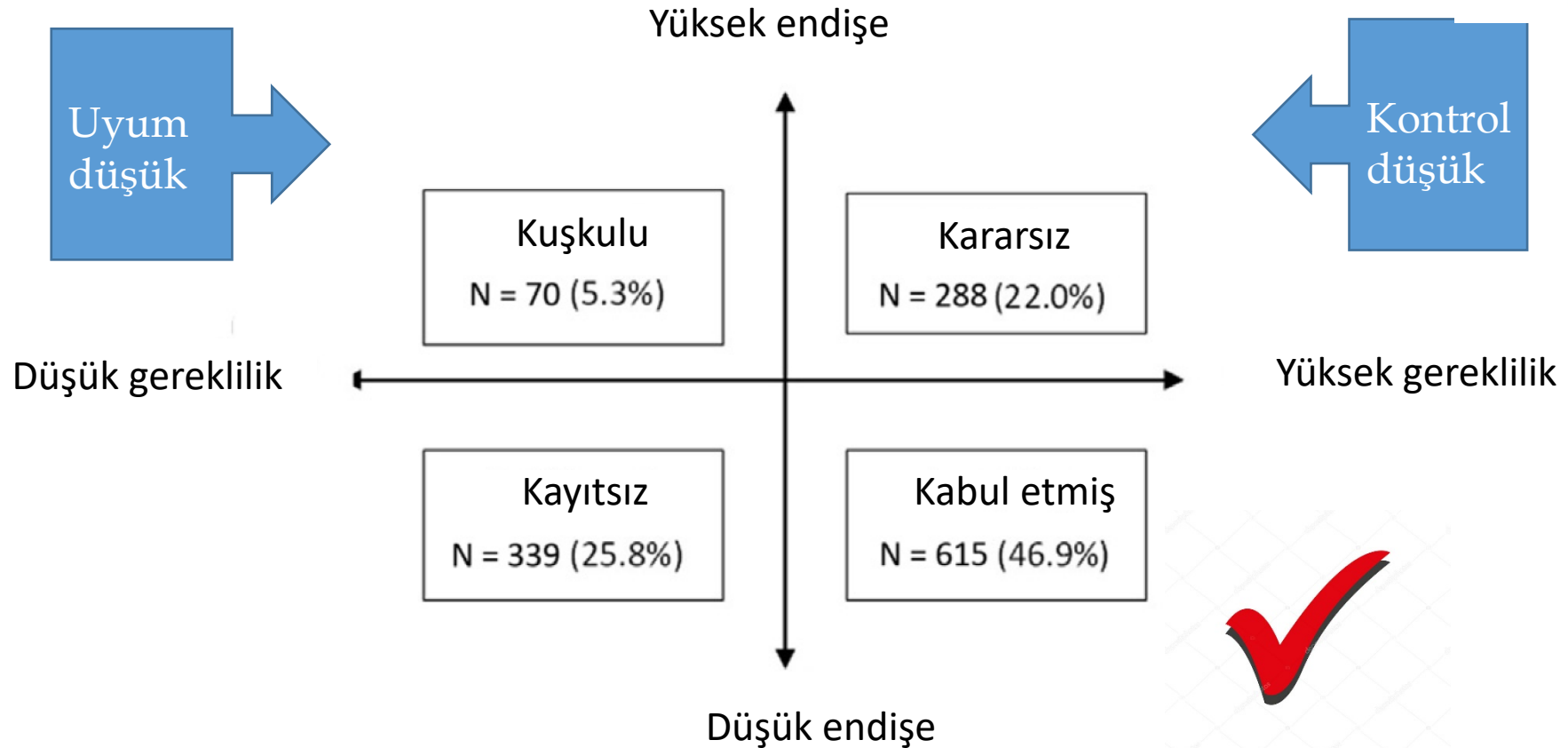




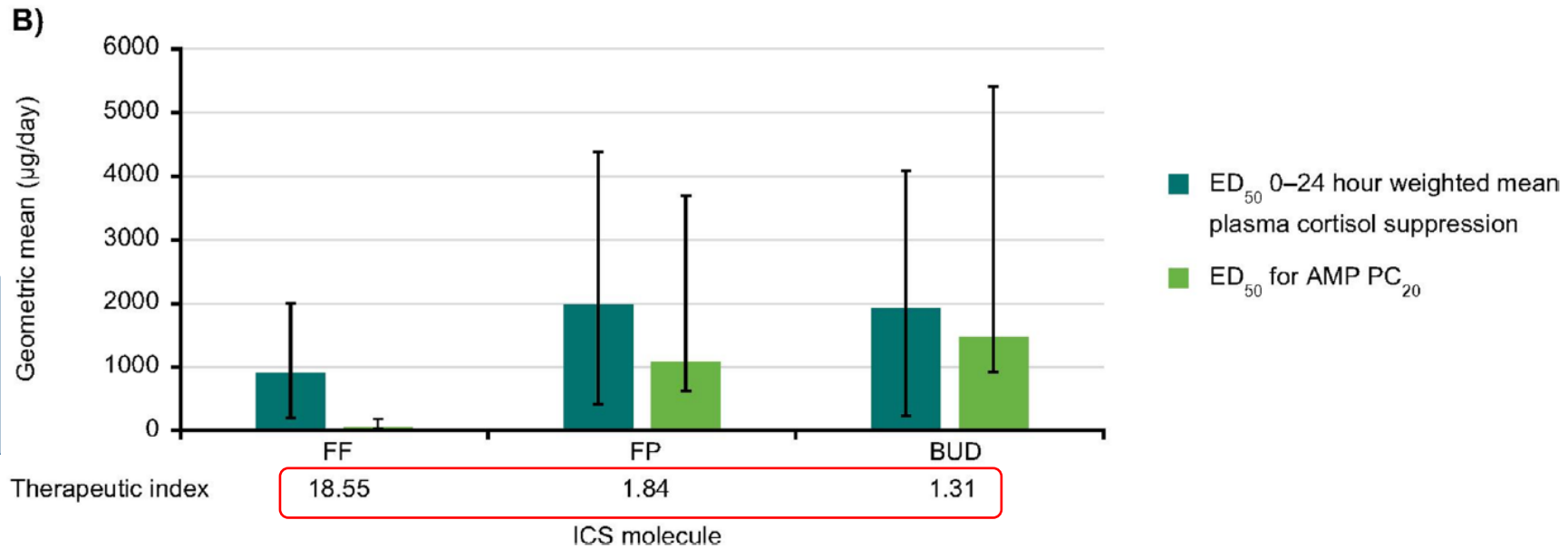
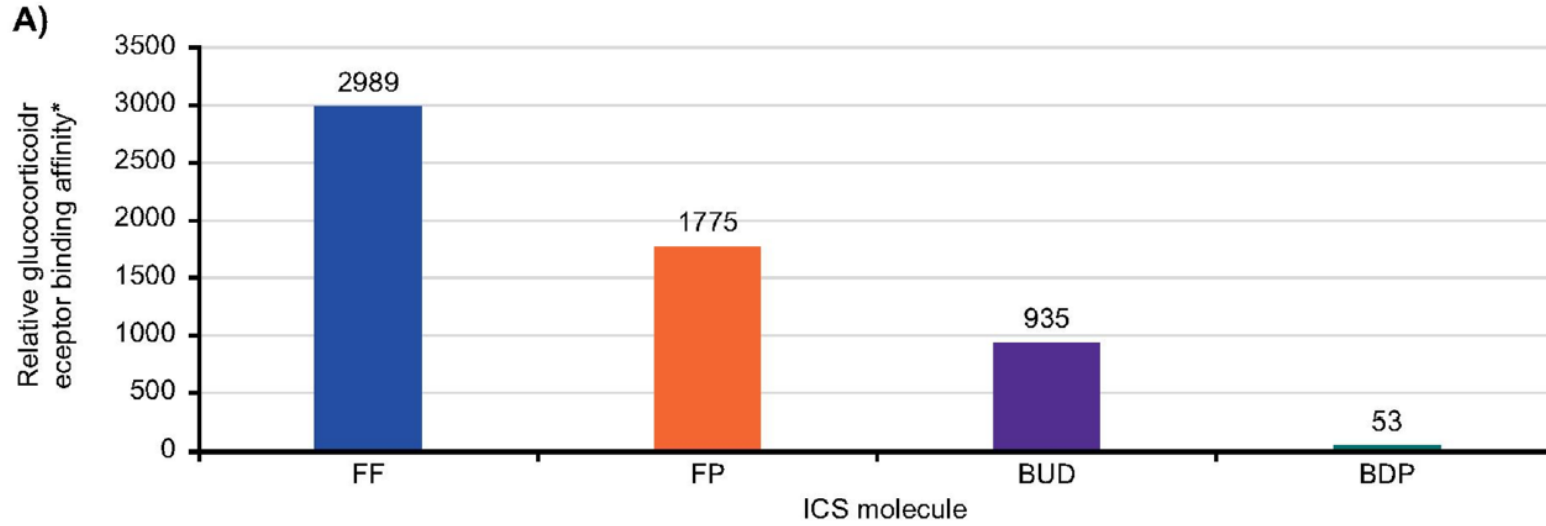
Medication beliefs, adherence, and outcomes in people with asthma: The importance of treatment beliefs in understanding inhaled corticosteroid nonadherence—a retrospective analysis of a real-world data set



Amy Hai Yan Chan, PhD,^{a,b,c,*} Caroline Brigitte Katzer, PhD,^{a,b,d,*} James Pike, MPhil,^e Mark Small, BSc,^e and Rob Horne, PhD^{a,b,d} *London and Bollington, United Kingdom; and Auckland, New Zealand*



KS reseptör
bağlanma
afinitesi



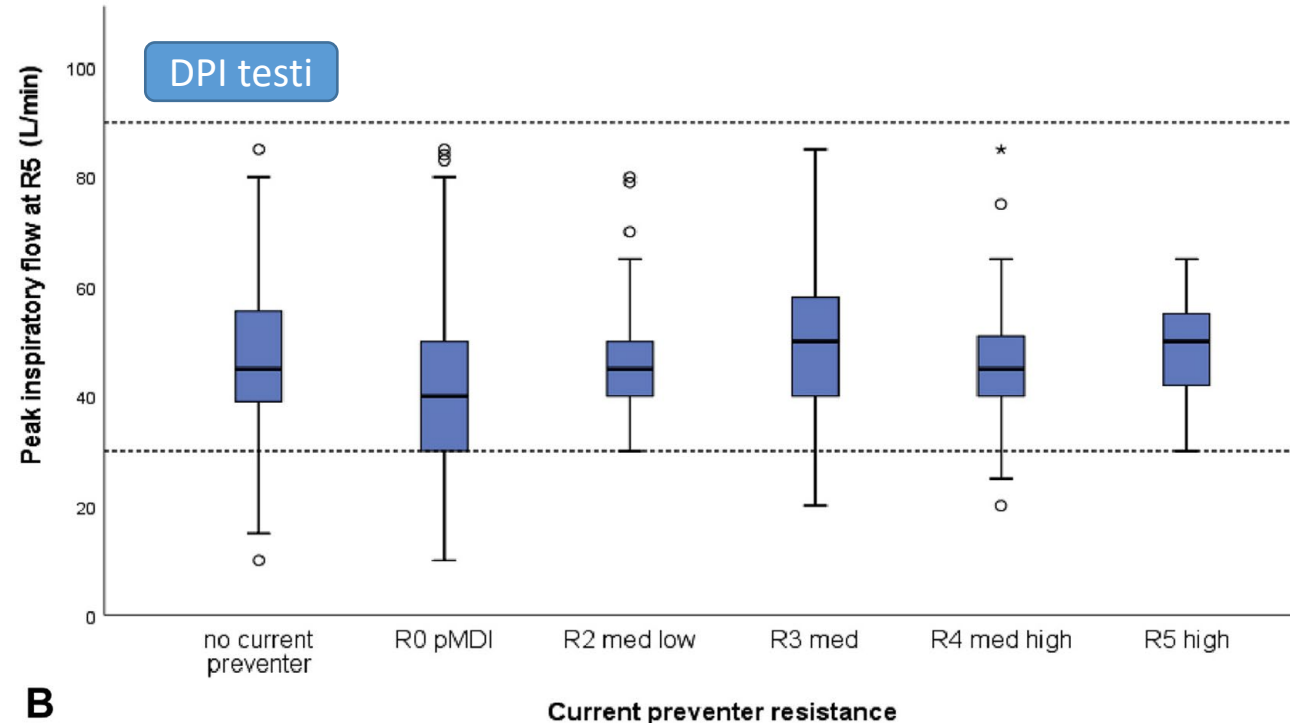
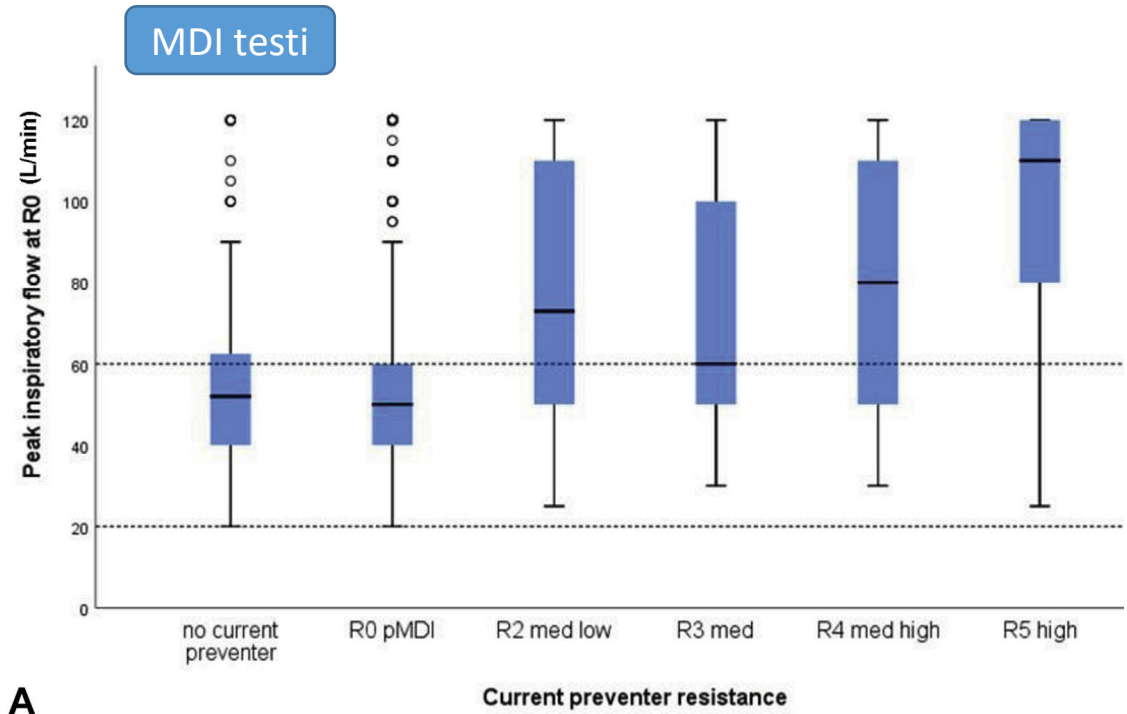
Terapötik
İndeks

Cihaz özellikleri

Peak Inspiratory Flow Measured at Different Inhaler Resistances in Patients with Asthma



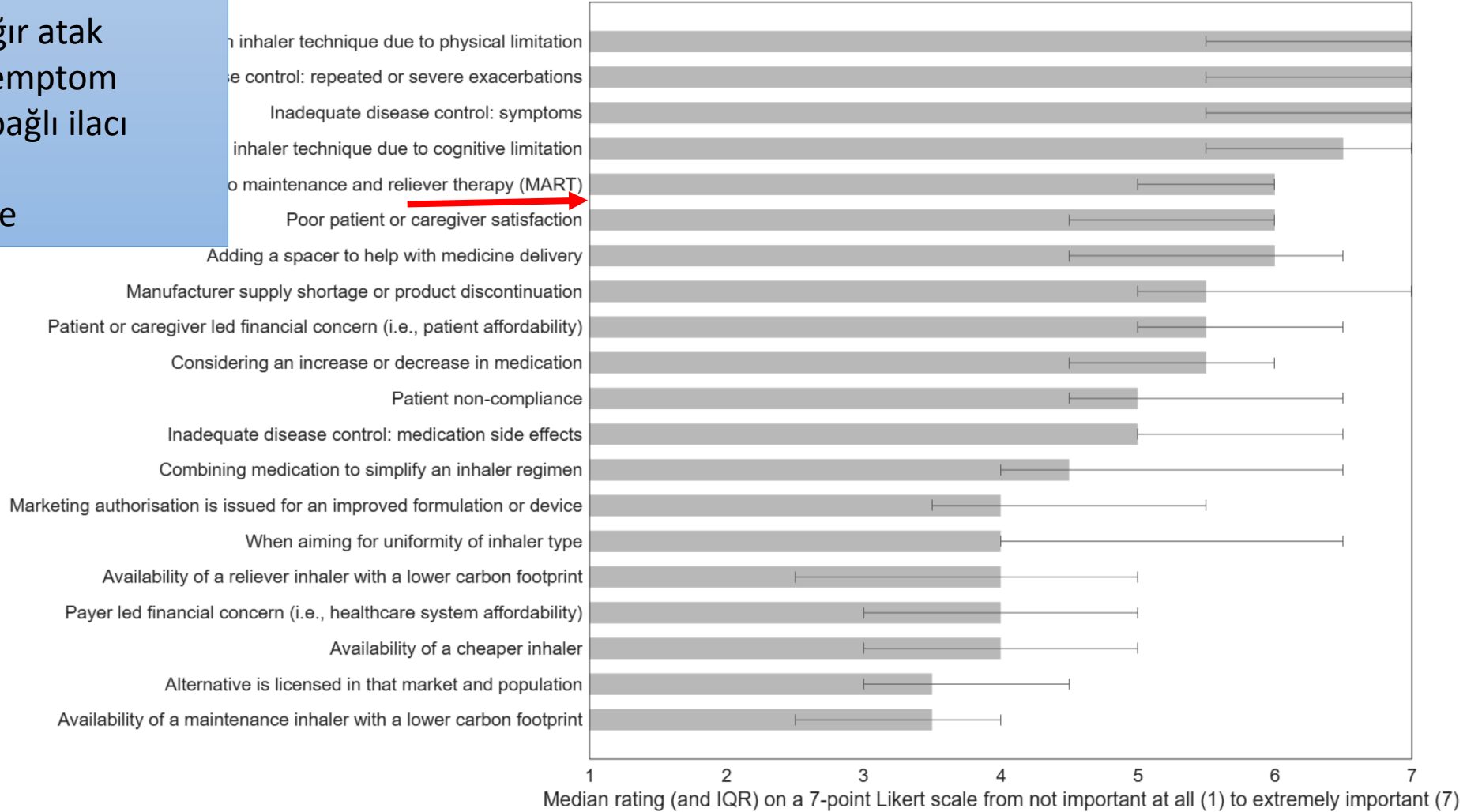
John Haughney, MBChB^a, Amanda J. Lee, PhD^b, Eddie McKnight, BSc^c, Inna Pertsovskaya, PhD^c, Michelle O'Driscoll, BSc^c, and Omar S. Usmani, MD, PhD^d *Glasgow, Aberdeen, Swaffham, and London, United Kingdom*



MDI(R0) as 20 - 60 L/dk
 DPI (R5) 30 - 90 L/dk (min 30L/dk)

In what circumstance(s) are inhaler regimen switches appropriate?

1. Fiziki kısıtlanmaya bağlı inhaler teknik kötü
2. Kontrolsüz hastalık: sık ağır atak
3. Kontrolsüz hastalık: sık semptom
4. Kavrama ile ilgili soruna bağlı ilacı kullanamama
5. MART a geçiş düşünülürse



Pozoloji ve uygulanan rejim



KiŖiye göre deęiŖen avantajlar:

- Tek inhaler olması: Hem idame hem de kurtarıcı olarak
- Günde tek doz olması
- Sabah akŖam düzenli alıp kurtarıcı olarak konvansiyonel salbutamol almak
- Gece semptomlarını kontrol edecek Ŗekilde doz ayarlaması olması

IKS/LABA Özellikleri

Özellik	FF/V1	BUD/FOR	BDP/FOR	FP/SAL
Terapötik indeks	Geniş	Dar	Dar	Dar
Uygulama sıklığı	1x1	Multiple	Multiple	2x1
Uyum (GYÇ)	Yüksek	Düşük	Düşük	Düşük
GINA	2	1	1	2
MART uygunluğu	Değil	Uygun	Uygun	Değil

2 olgu

Olgu 1

- 42 y erkek hasta
- 5 yıllık astım öyküsü
- Astımı kontrol altında tutuyor
- FEV1 %85
- Aktif çalışıyor
- İnhalerinin gerektiğine inancı tam ama yan etkiler için endişeli
- Halen DPI formatında orta-yüksek doz FF/V 1x1 kullanıyor

Olgu 2

- 55 y kadın hasta
- 10 yıllık astım öyküsü
- Astımı kontrol altında tutuyor
- FEV1 %75
- Aktif çalışıyor
- İnhalerinin gerektiğine inancı tam, yan etkiler için endişeli değil
- Halen DPI formatında orta doz FP/Salm 2x1 kullanıyor

Bu hastalarda MART yaklaşımına geçer misiniz?



Olgu 1

- 42 y erkek hasta
- 5 yıllık astım öyküsü
- Astımı kontrol altında, atak yok
- FEV1 % 87 FEV1/FVC %75
- Aktif çalışıyor
- İnhalerinin gerektiğine inancı tam ama yan etkiler için endişeli
- Halen DPI formatında orta-yüksek doz FF/V 1x1 kullanıyor

- Sabit dozda devam ederim
- Bu tedavi ile kontrol altında
- IKS gerektiğinden kuşkusu yok ama yan etkiler nedeniyle endişeli, MART yaklaşımında ek dozları almaktan çekinebilir
- Aktif iş hayatı için 1x1 pozoloji uygun



Olgu 2

- MART yaklaşımına geçirim
- Astım kontrolü iyi değil
- Fazla kilolu, atak riski var
- İyi uyum beklenecek bir hasta, semptomatik olduğunda ekstra IKS/LABA almaktan çekinmez, böylece semptomatik süreçler daha iyi yönetilebilir
- DPI formatında bir IKS/form ile 2x1 gereğinde aynı inhaler öneririm

- 55 y kadın hasta
- 10 yıllık astım öyküsü
- Astımı kısmi kontrol altında, atak öyküsü var
- FEV1 %72, FEV1/FVC %69
- Aktif çalışıyor, VKI:28
- İnhalerinin gerektiğine inancı tam, yan etkiler için endişeli değil
- Halen DPI formatında orta doz FP/Salm 2x1 kullanıyor



Hasta başına ortalama karbon ayak izi



Teşekkürler