



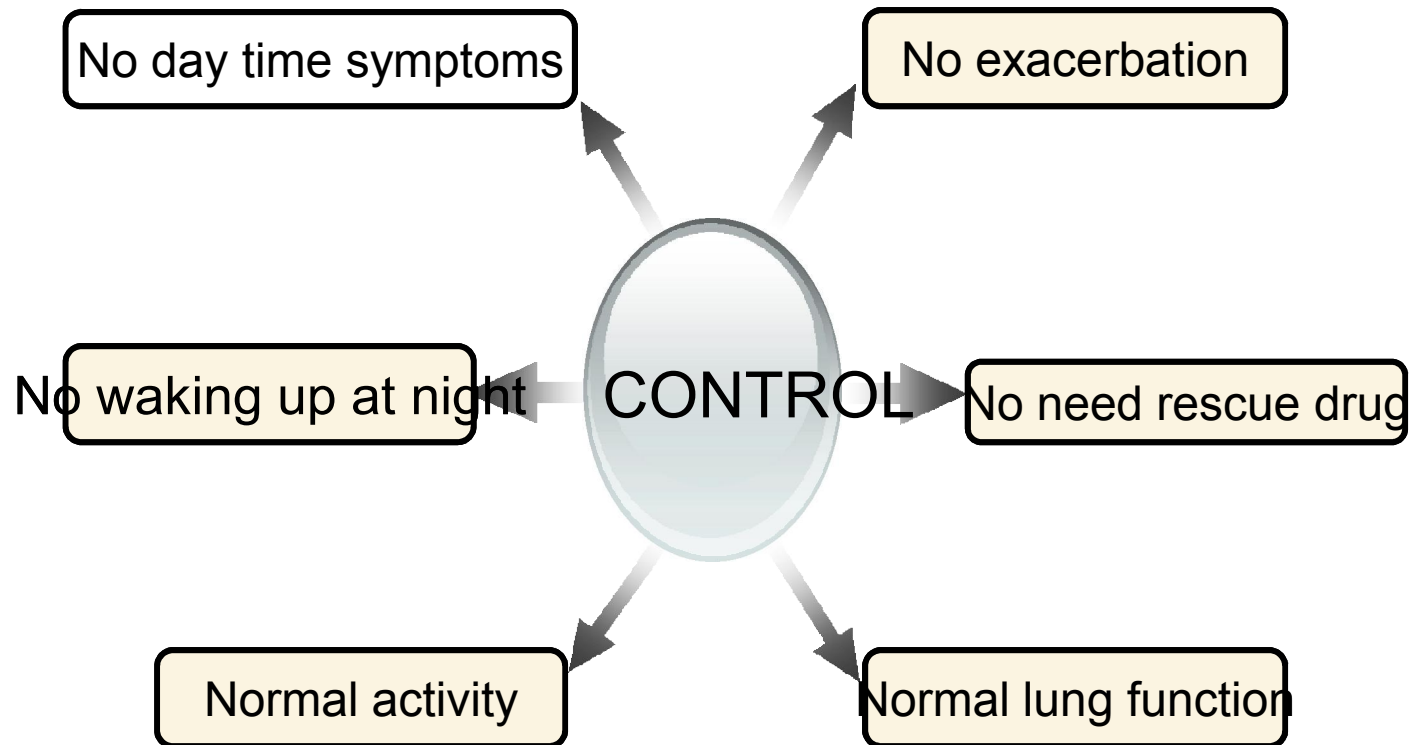
HOW TO ACHIEVE ADMISSION RATE NEAR ZERO: PARTLY CONTROL IS NOT ENOUGH?

ORAPAN POACHANUKOON, MD.

ASSOCIATE PROFESSOR OF ALLERGY AND IMMUNOLOGY

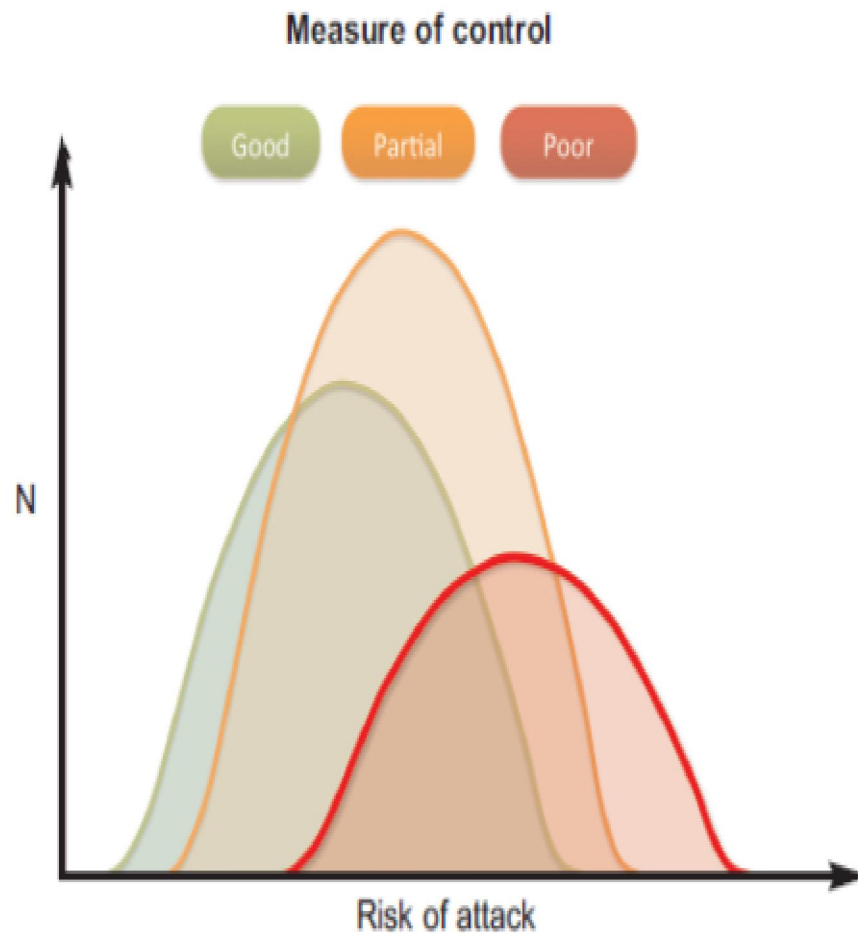
THAMMASAT UNIVERSITY

ASSESSMENT OF ASTHMA CONTROL



** Minimal = twice or less per week*

THE RISK OF ASTHMATIC ATTACK FOR ASTHMA PATIENTS WITH CONTROL



WAR
I

frequent
wheezing,
atopy



obese,
night
attack for
1 mo.



50 years of
AS,
smoker, no
attack for
6 mo.



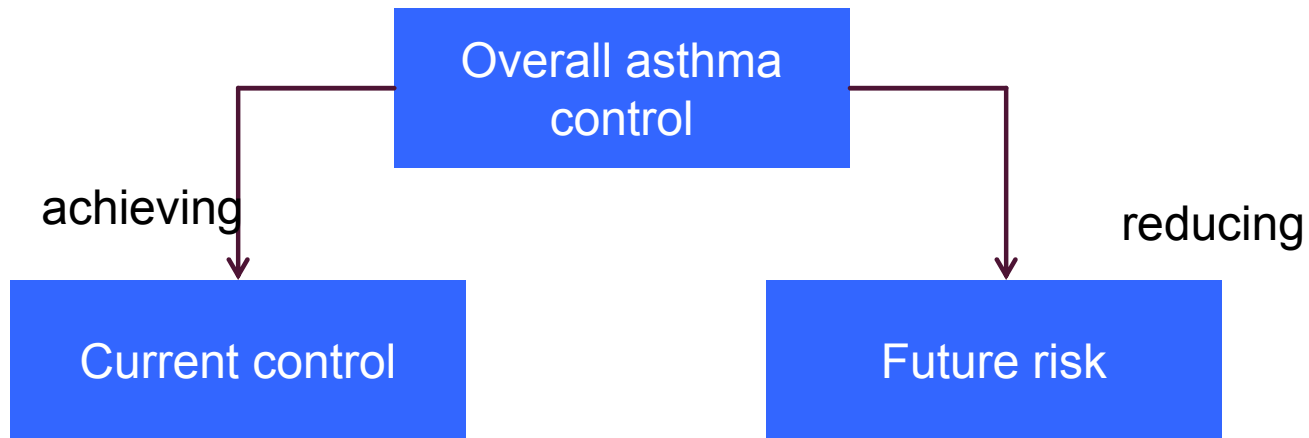


One size does not fit all.

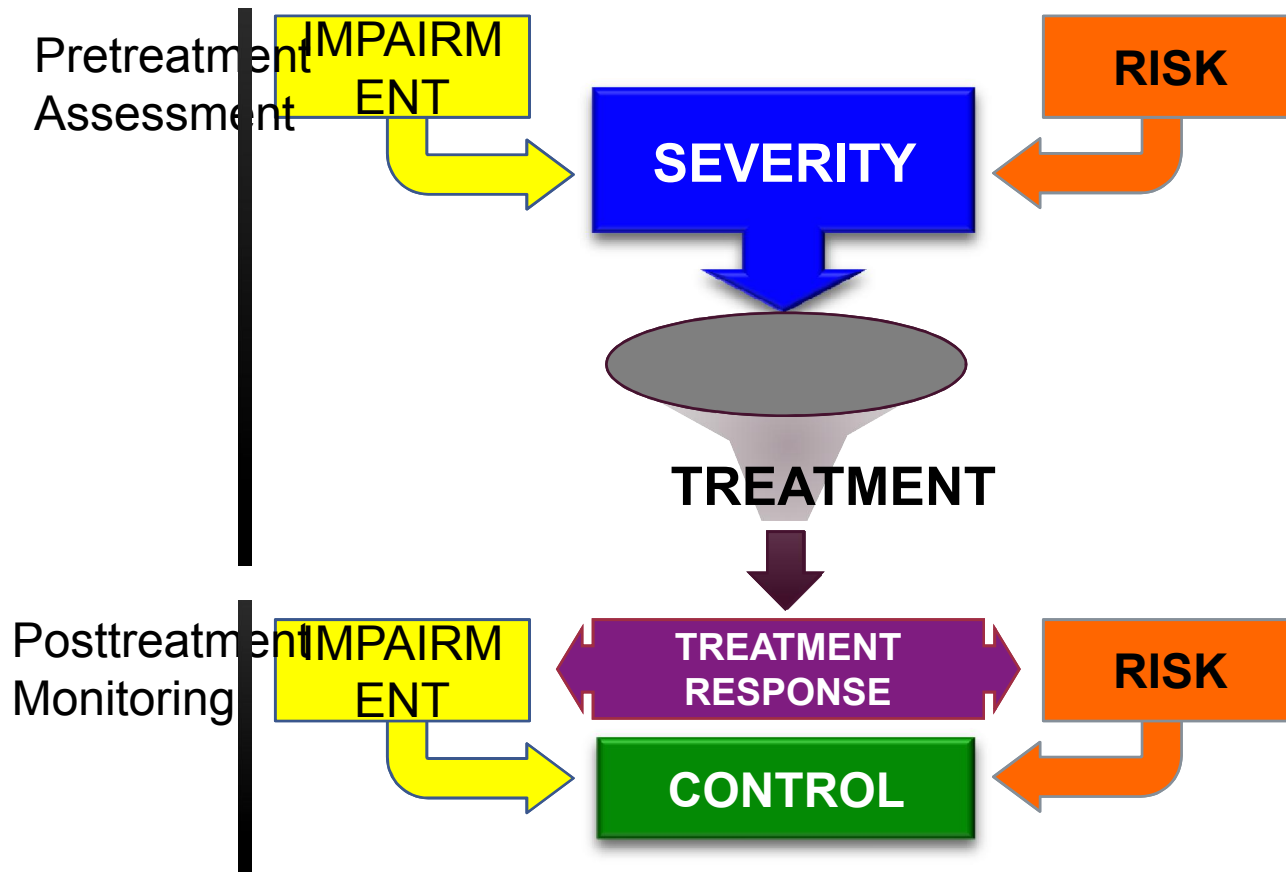
EVOLVING PATTERNS IN ASTHMA MANAGEMENT

Period	Goal of Management	Medications
1960s	Relieve bronchospasm	SABA
1970s	Prevent bronchospasm	Albuterol, theophylline
1980s	Prevent allergen-induced bronchospasm	cromolyne
1990s	Resolve inflammation	ICS, LTRA, LABA
2000s	Asthma control	Anti IgE
2010s	Personalized medicine; early intervention	Phenotype, biomarker, genetics, immunomodulat

GLOBAL GUIDELINE FOR ASTHMA MANAGEMENT



RELATIONSHIP BETWEEN ASTHMA SEVERITY AND CONTROL

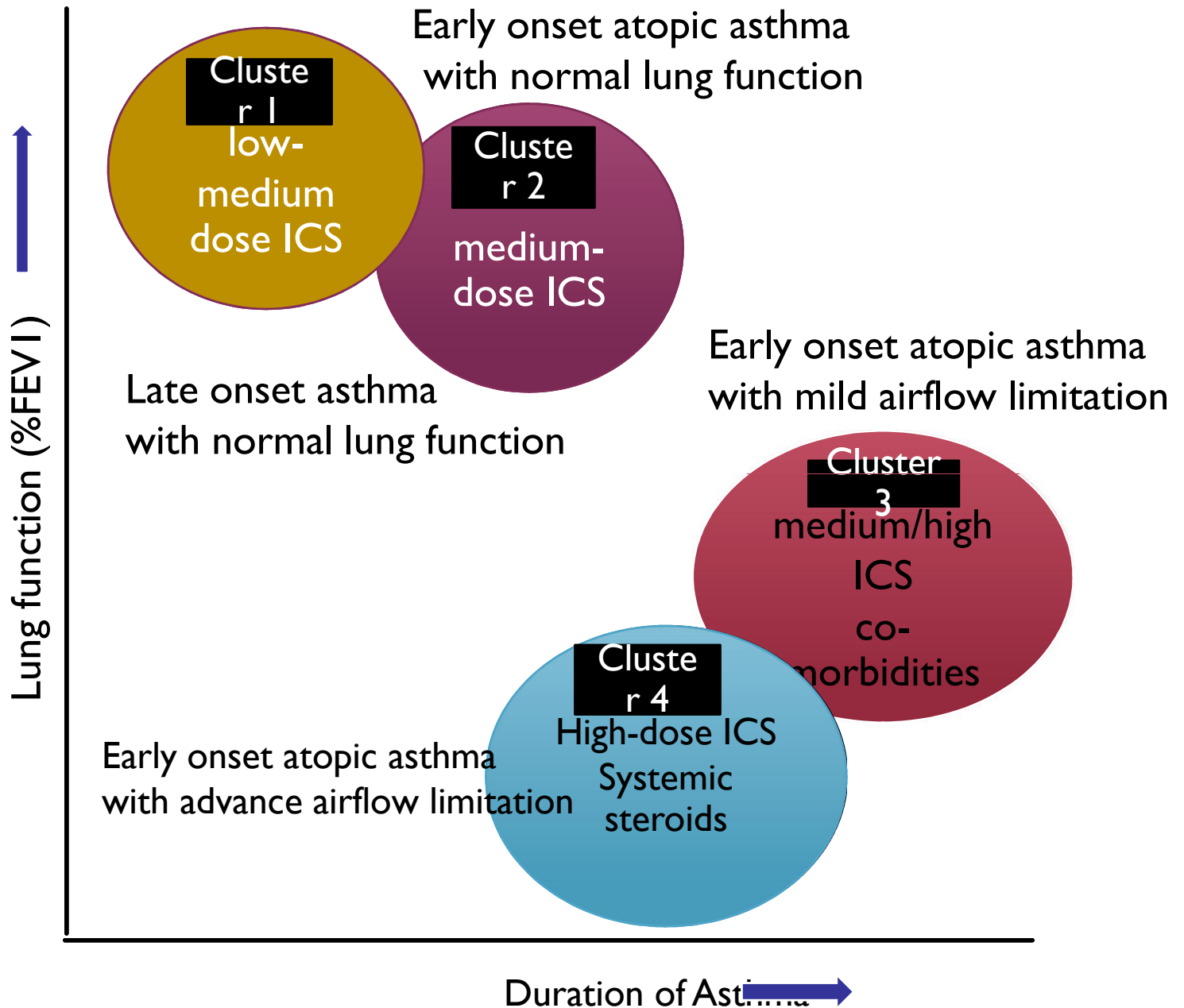


FEATURES THAT ASSOCIATED WITH INCREASE FUTURE RISK

- Poor clinical control
- Frequent exacerbations in past year
- Ever admitted to critical care for asthma
- Low FEV1
- Exposure to cigarette smoke
- High dose medication requirement

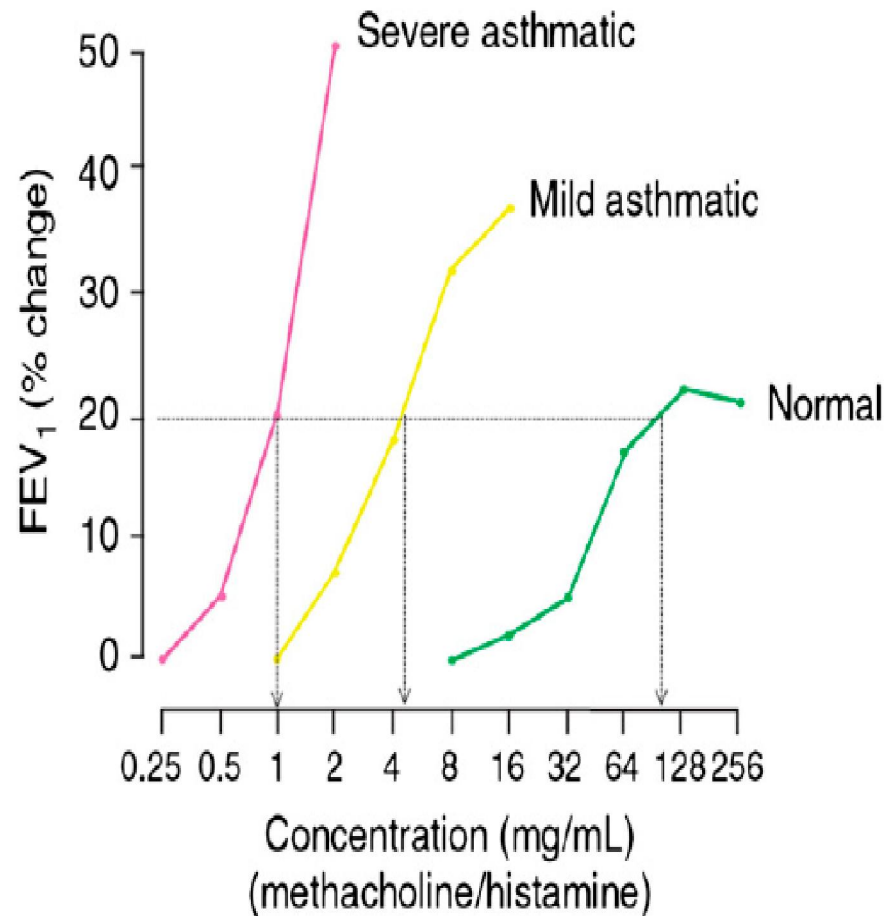
HOW CAN WE REDUCE FUTURE RISK

- Treating to control prevent rapid decline lung function
- Control AHR and inflammation to prevent exacerbation
- Treating inflammation to prevent remodelling
- Safety concern for long term management



PATIENTS WITH MORE SEVERE AIRWAY DISEASE OFTEN HAVE A GREATER DEGREE OF AHR

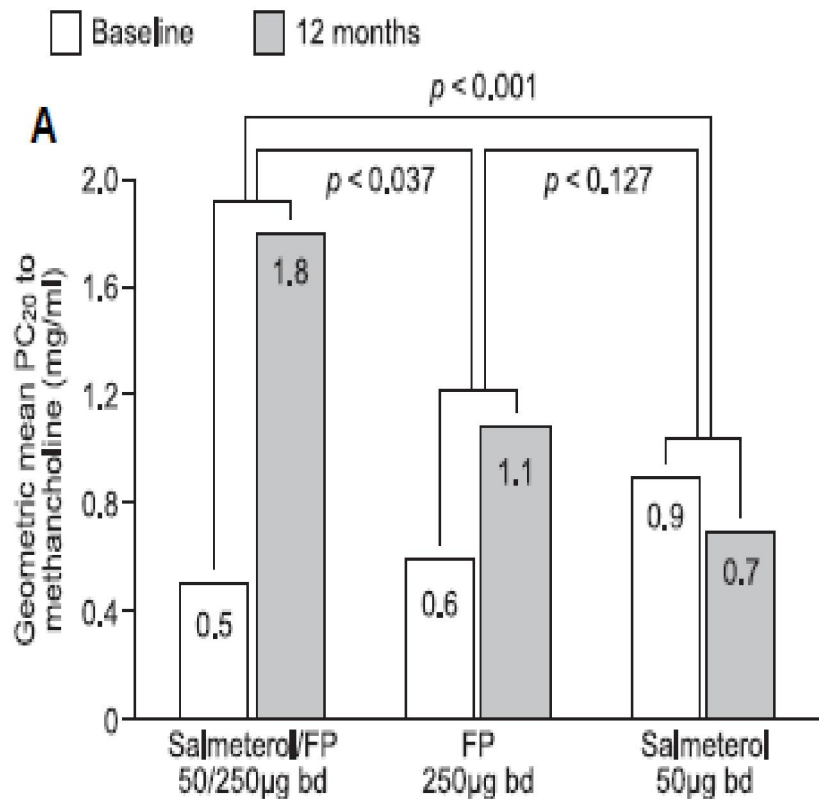
Dose-response curves to inhaled direct agonists (histamine or methacholine) in normal, mild, or severe asthma.



CLINICAL RELEVANCE OF AHR

- AHR is considered to be one of **major consequences** of airway inflammation and remodeling.
- Asymptomatic AHR often precedes the development of symptomatic asthma and can be considered a risk factor for the disease.
- AHR is a risk factor for **accelerated decline in FEV₁** and development of asthma exacerbation.

IMPROVEMENTS IN AHR WITH SAL/FP



FACTOR AFFECT NOT WELL CONTROLLED (GOAL STUDY)

Covariate	OR	P value
Current smoker vs never smoker	2.76	< .0001
FP vs SFC	1.97	< .0001
Nighttime awakening	1.89	< .0001
Former smoker vs never smoked	1.27	.027
Baseline FEV1	0.83	.026
No Hx of ICS use	0.55	< .0001

WHAT MEDICATIONS ARE USED TO TREAT ASTHMA?

	Controller medications	Reliever Medications
Take	Daily, chronically	Treat acute symptoms, prevent EIA
Include	<ul style="list-style-type: none">-ICS-ICS+LABA-LTRA-Theophylline-Oral steroids-Anti-IgE	<ul style="list-style-type: none">-RABA-oral steroids (short course)-ipratropium bromide

EFFECT ON DAILY CONTROL AND RISK OF SEVERE ASTHMA ATTACK

Intervention	Daily control	Risk reduction
LABA (alone)	++	-
Anticholinergics	++	+
Corticosteroids	+	++
Montelukast	+	+
Theophylline	+	0
Weight loss	++	+
Concordance review	+	++
Smoking cessation	++	++
Physical therapy	++	0
Bronchial therapy	++	+
Mepolizumab	0	++

++ = major benefit effect, + = some benefit effect, 0 = no effect, - = worsens

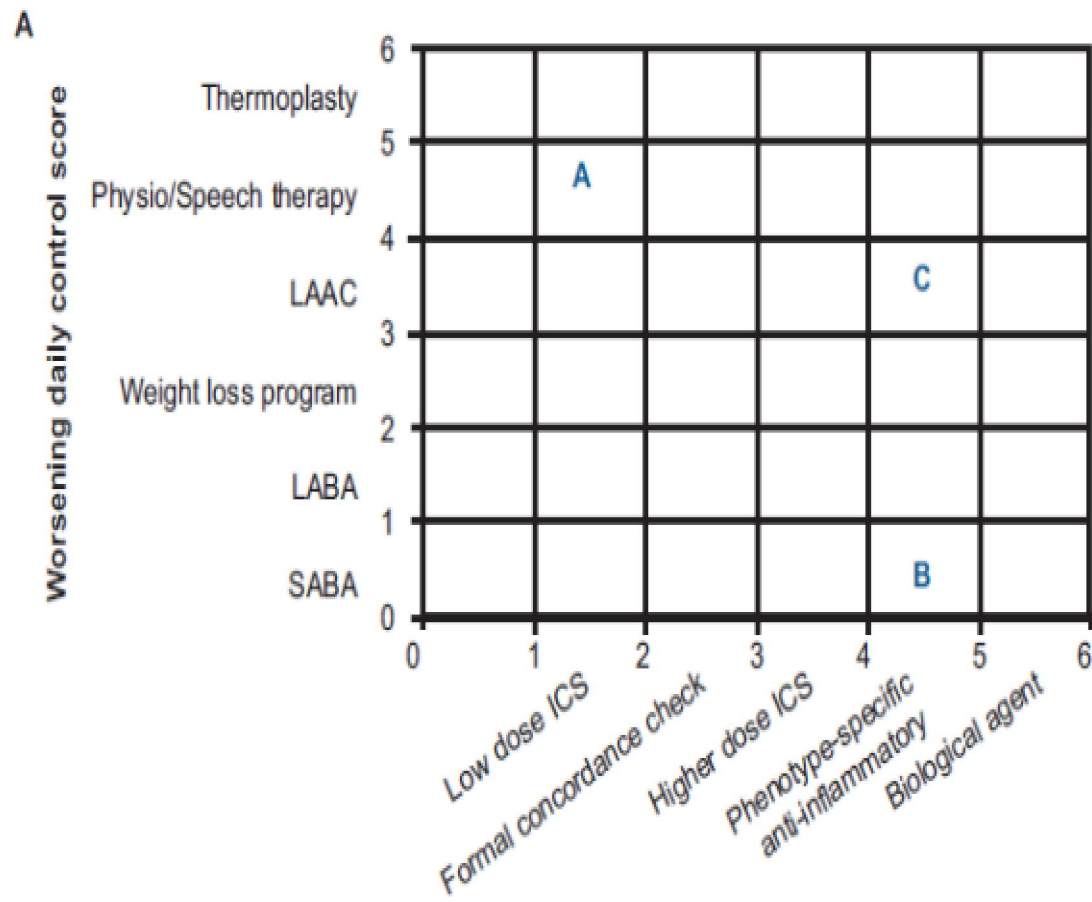
FUTURE ASTHMA GUIDELINE

Current guideline Future guideline

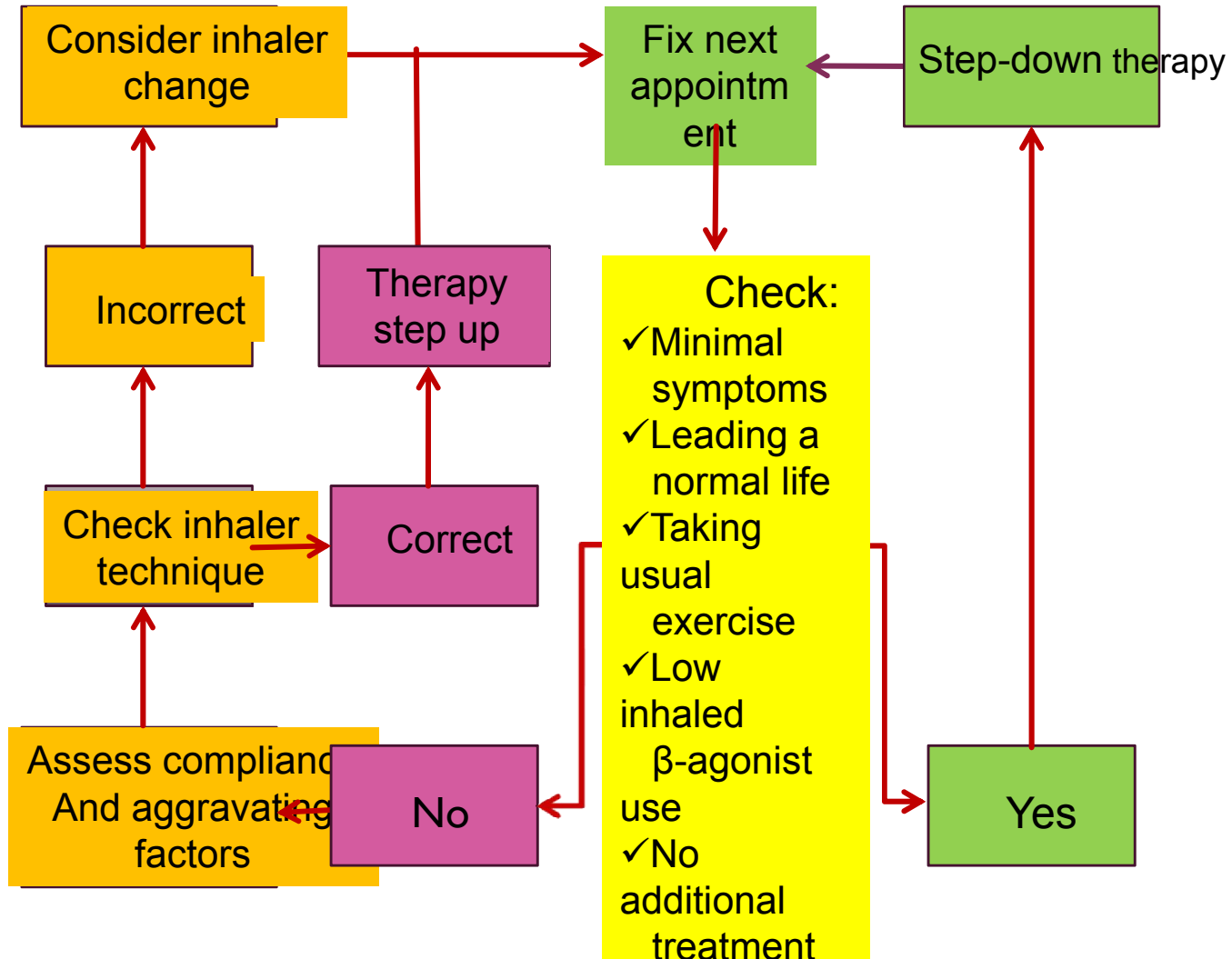
Patient A: High symptoms, low risk	High dose ICS+LABA, LTRA, oral steroids	Low ICS+LABA, LAAC, weight loss, PT
Patient B: High risk, few symptoms	SABA	Phenotype-specific anti-inflammatory, high dose ICS
Patients C: Smoker with symptomatic airway damage	Oral steroids, high dose ICS+LABA, LTRA	Phenotype specific, macrolide, high dose ICS, LAAC


Blakey JD et al. *Prim Care Respir J* 2013; 22(3): 344-352

FUTURE ASTHMA GUIDELINE

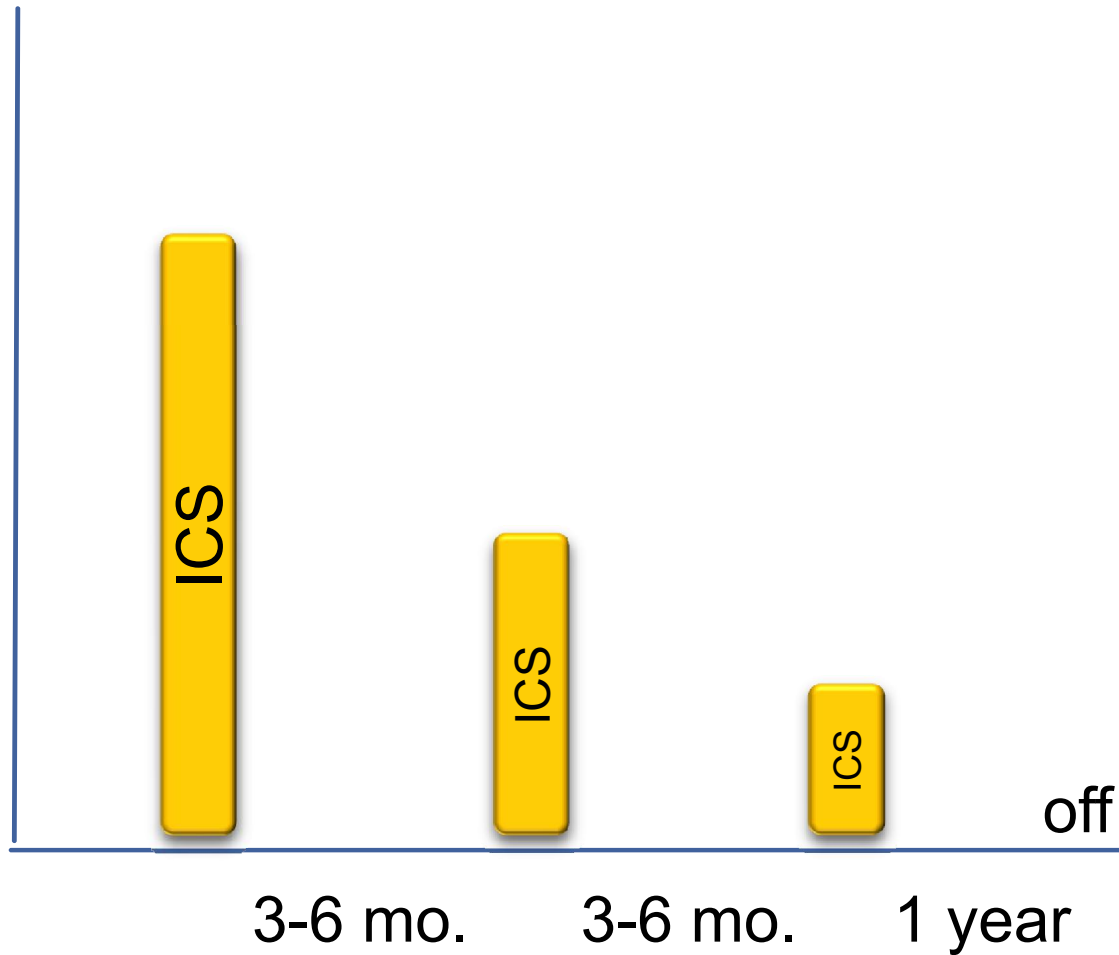


Long term asthma management





- 
- 28 years female well controlled on low dose ICS, no ER visit, no hospitalization, ACT score 24, FEV1 94%
 - Salbutamol use 2 puff every 4 months
 - Step down or discontinue medication???

Step down regimen (ICS)



RISK OF EXACERBATION AFTER STOPPING LOW-DOSE ICS: A SYSTEMIC REVIEW AND META-ANALYSIS OF RCTS

- Objective: To estimate the risk of asthma exacerbation in patients who stop low dose ICS/continue ICS
- Comparison: stop ICS vs continue ICS
- Results: relative risk for exacerbation in patients who stopped ICS compare with continue ICS = 2.35
- Clinical implications: For every 4 patients with stable asthma who stop low-dose ICSs, 1 will have an exacerbation in the next 6 months that is attributable to stopping the ICS.

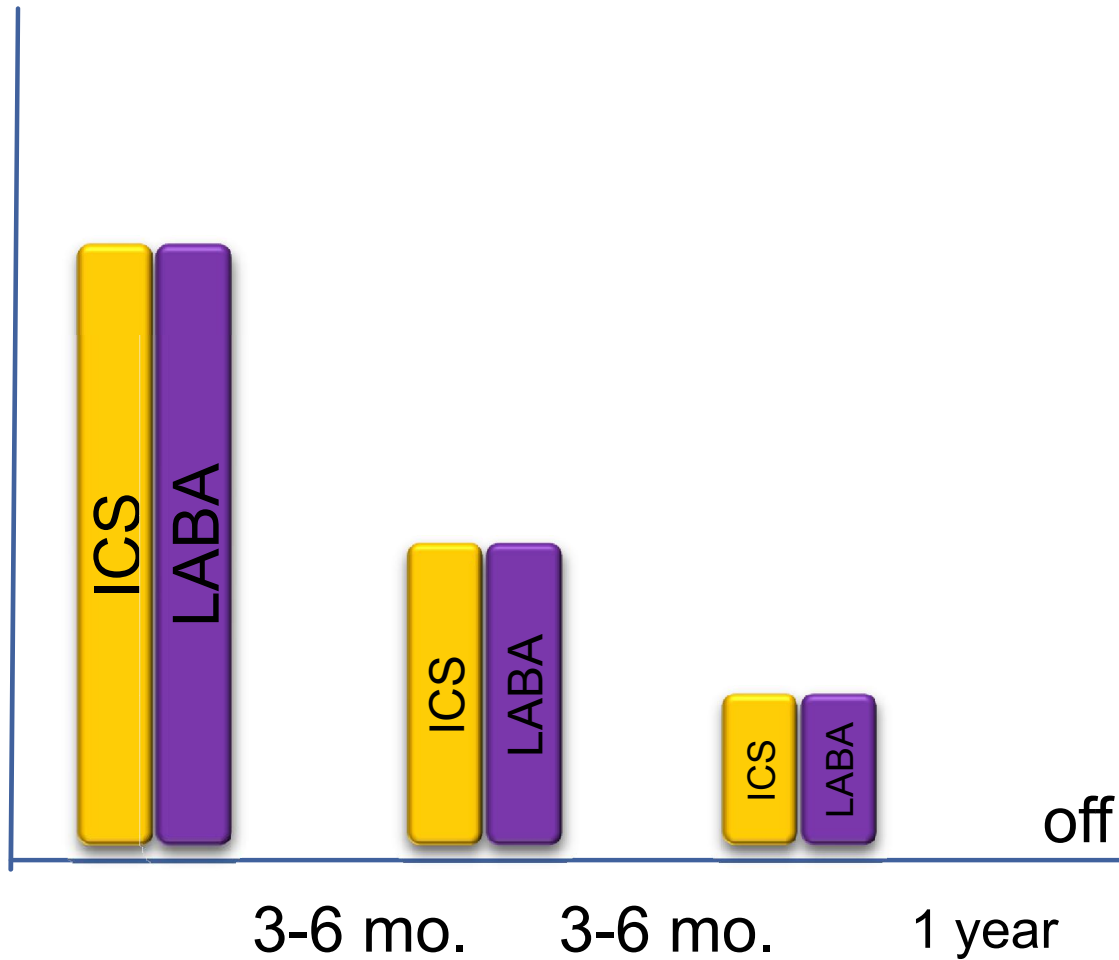


FEMALE PATIENT , 36 YEAR OLD WHO
HAS ENJOYED
FREEDOM FROM ASTHMA SYMPTOMS
AND NORMAL
SPIROMETRY FOR THE LAST 3 MONTHS.

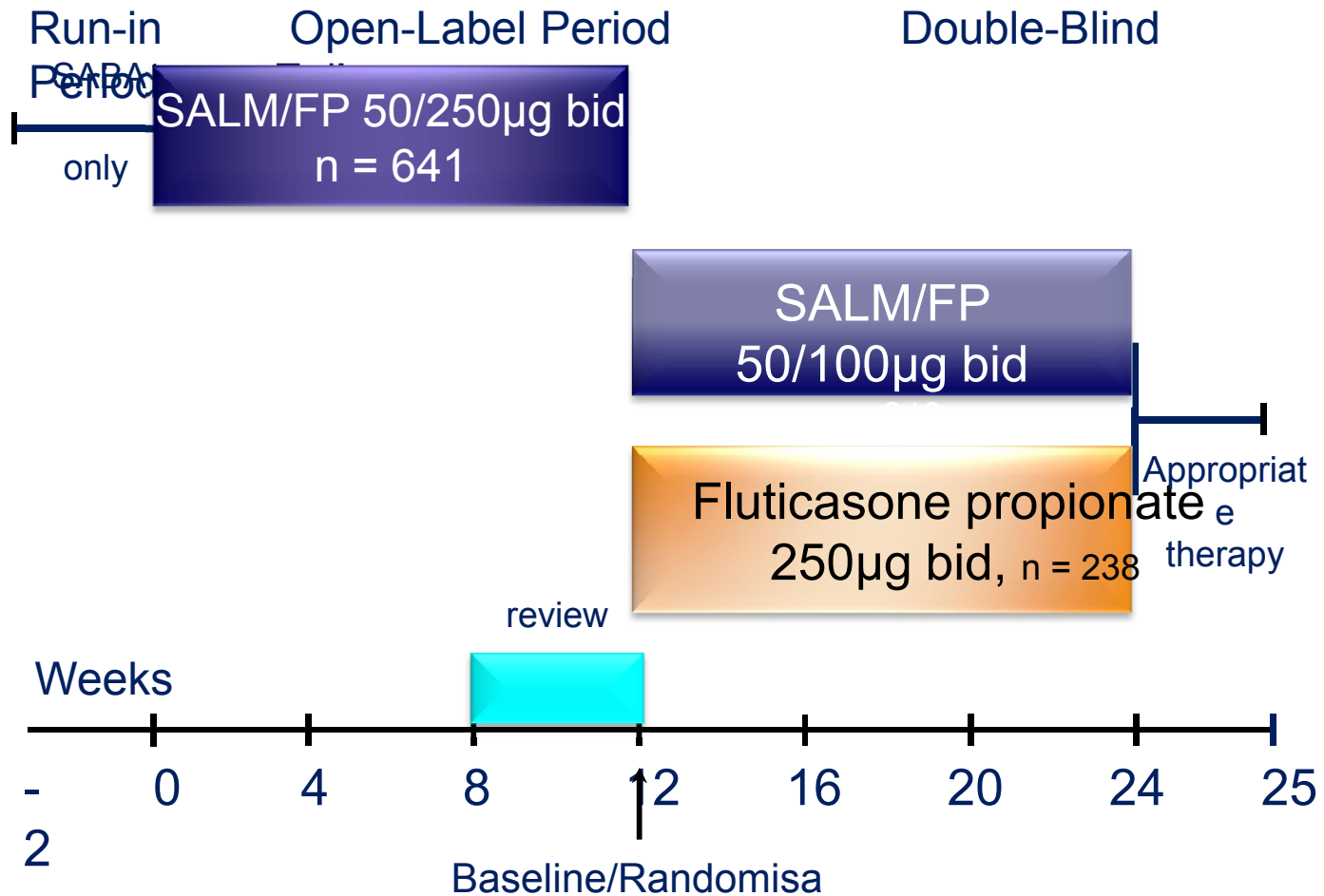
SFC 250 TWICE DAILY WAS BEGUN 6
MONTHS AGO.

WHEN AND HOW TO STEP DOWN???

Step down regimen (ICS+LABA)

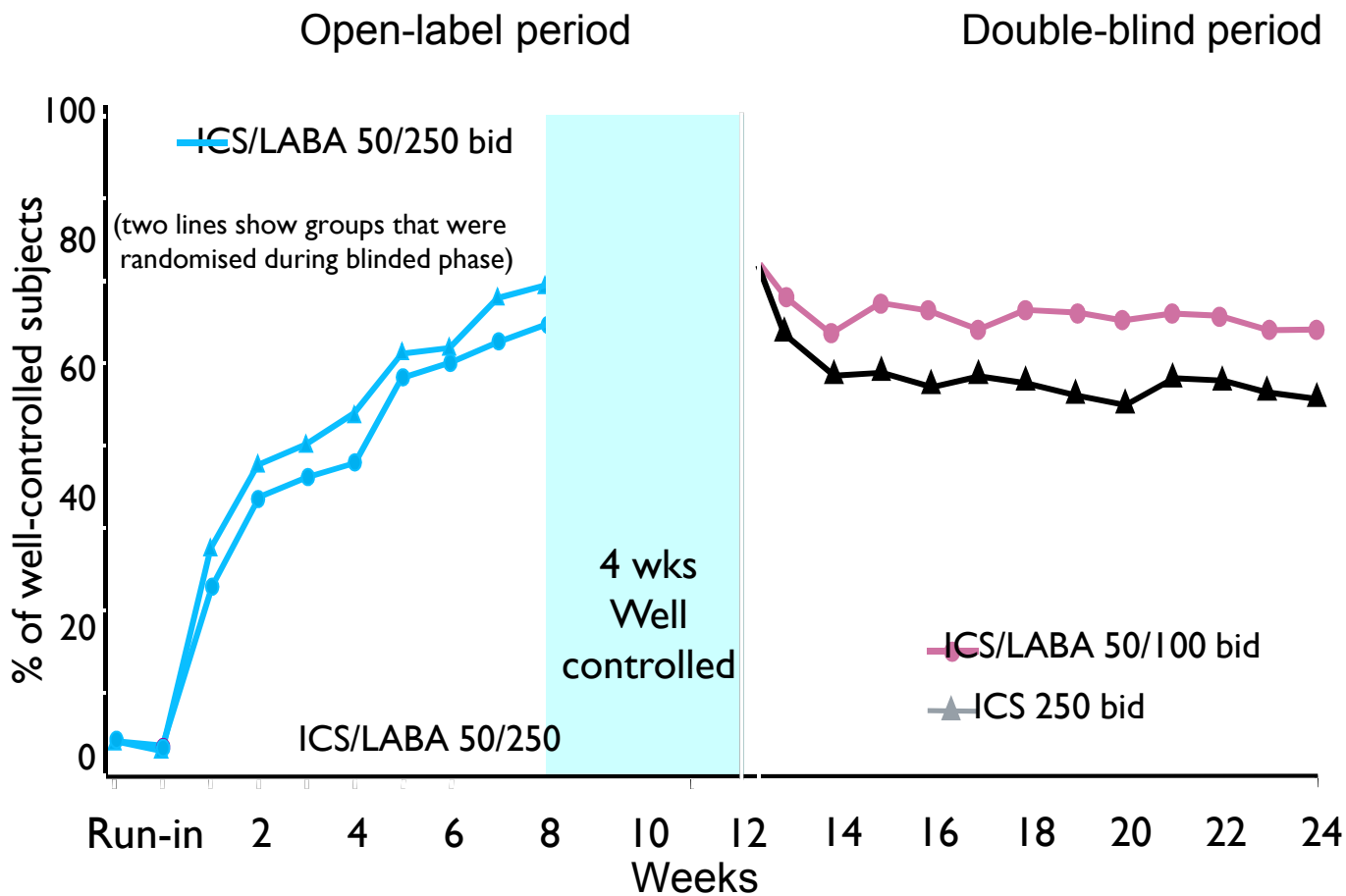


STEPPING DOWN TREATMENT ONCE CONTROLLED



MAINTENANCE OF ASTHMA

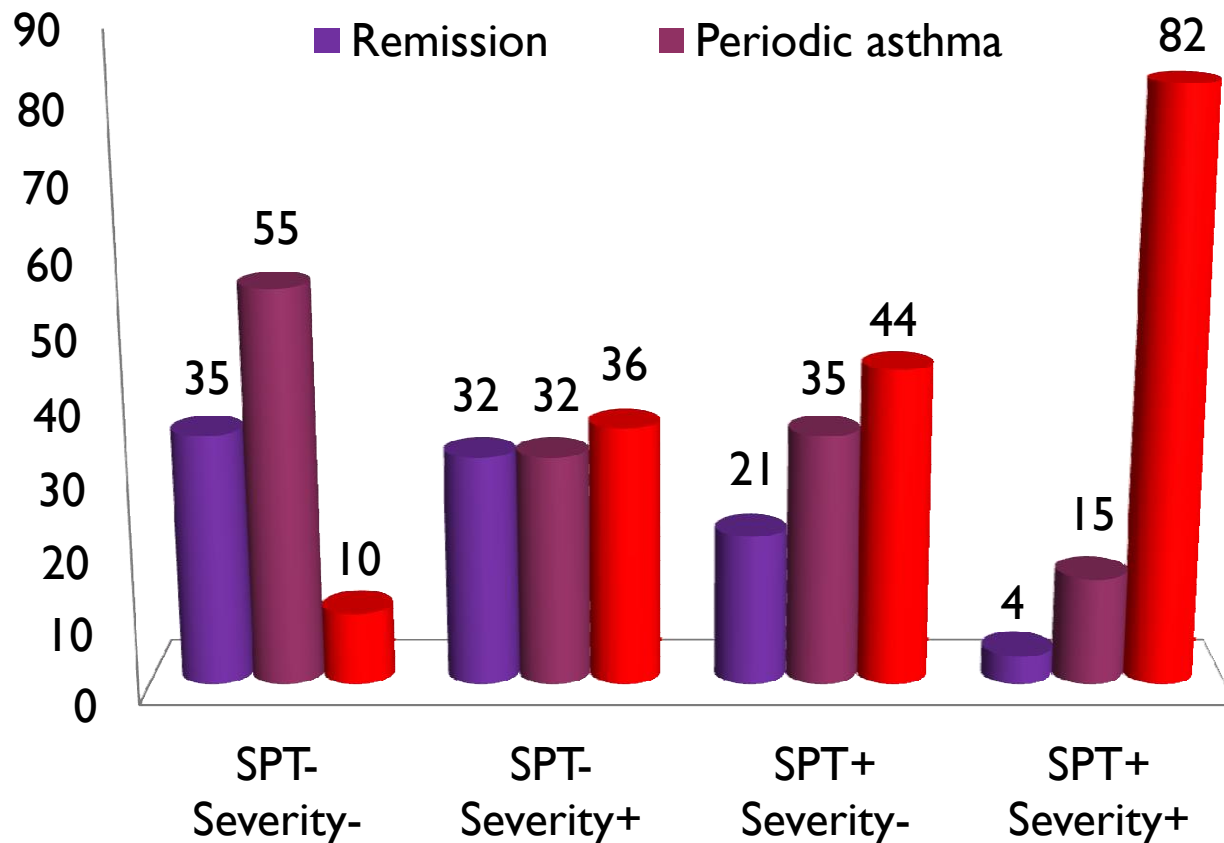
CONTROL DURING STEP DOWN



FACTOR ASSOCIATED WITH ASTHMA ATTACKS

- Tobacco smoke exposure
- Non-concordance
- Socioeconomic status
- Atopy
- Upper airway disease
- Persistent eosinophilic airway inflammation
- Adiposity

THE PROGNOSIS OF CHILDHOOD ASTHMA BY SENSITIZATION TO ANIMALS AND ASTHMA SEVERITY



FACTORS ASSOCIATED WITH CHILDHOOD-ONSET ASTHMA RELAPSING IN ADULT

- Male sex
- More frequent asthma attacks
- Lower spirometric values
- Personal history of allergy with younger age at onset
- More frequent sensitization to domestic airborne allergens
- Maternal history of atopic dermatitis and perennial rhinitis.

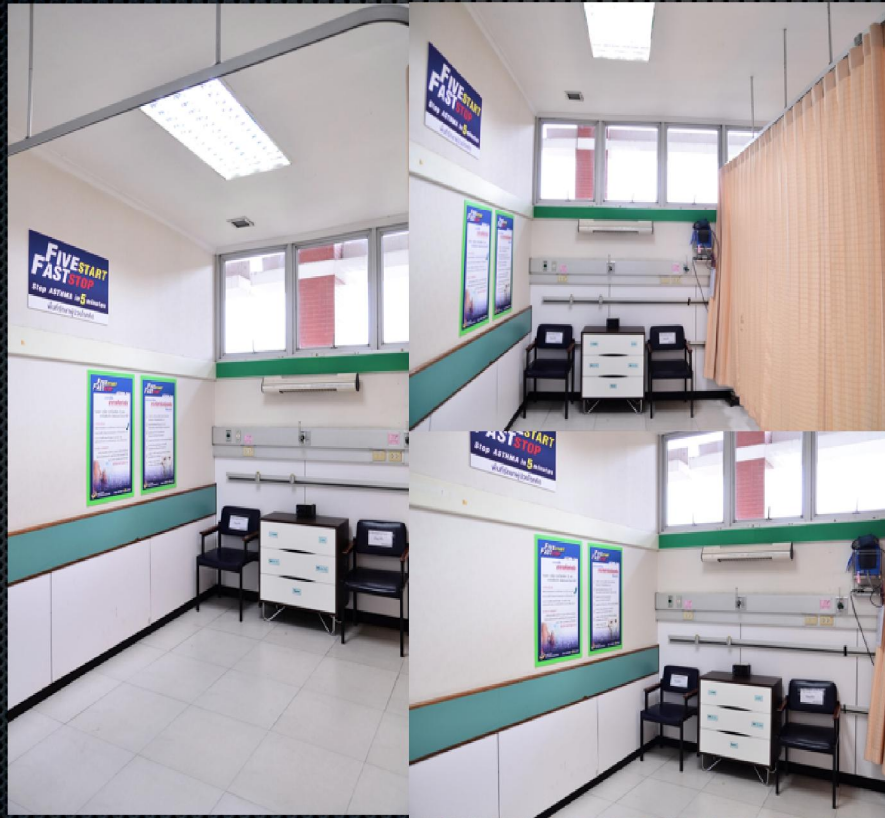
ปัญหาในการรักษาผู้ป่วยเด็กที่ ER รพ. ธรรมศาสตร์

- จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา 320 คน
- รับการรักษาไว้ในโรงพยาบาล 29% กลับบ้าน 71%
- Revisit ER in 30 days 13% (82% within 2 days)
- 77% no HM with systemic steroids
- First dose of systemic steroids in 44 minutes
- ไม่นัด asthma clinic 88%

FIVE START
FAST STOP

*Stop asthma in **5** minutes*

สะดวกทั้งผู้ใช้ ผู้รับ(คนไข้)



Asthma Exacerbation Order Form, Emergency Room, TU Hospital

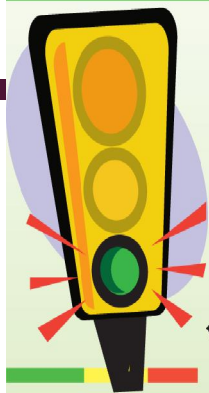
เวลา	Known Case Asthma <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Asthma Controller <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Asthma Status <input type="checkbox"/> Controlled <input type="checkbox"/> Partly Controlled <input type="checkbox"/> Uncontrolled Hospital admission from asthma in 1 year <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No ED visit with asthma in 1 year <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Precipitating cause	<input type="checkbox"/> เคยใส่ท่อช่วยหายใจเนื่องจาก Asthma Exacerbation <input type="checkbox"/> กำลังกินยา prednisolone หรือเพิ่มหยุดยา < 1 wk <input type="checkbox"/> กินยา prednisolone ≥ 2 ครั้ง/ปี <input type="checkbox"/> สหสัยภาวะแทรกซ้อน เช่น pneumonia, atelectasis, pneumothorax <input type="checkbox"/> ใช้ MDI > 1 หลอด/เดือน		
ประวัติ + ตรวจร่างกาย		ไม่มี มี ≥ 1 ข้อ		
		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> กระสับกระส่ายมาก <input type="checkbox"/> Severe Retraction <input type="checkbox"/> Poor Air Entry </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> พูดได้เป็นคำ <input type="checkbox"/> ลูกน้ำในม้ามมาข้างหน้า <input type="checkbox"/> O₂ Sat room air ≤ 92% </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> กระสับกระส่ายมาก <input type="checkbox"/> Severe Retraction <input type="checkbox"/> Poor Air Entry	<input type="checkbox"/> พูดได้เป็นคำ <input type="checkbox"/> ลูกน้ำในม้ามมาข้างหน้า <input type="checkbox"/> O ₂ Sat room air ≤ 92%
<input type="checkbox"/> กระสับกระส่ายมาก <input type="checkbox"/> Severe Retraction <input type="checkbox"/> Poor Air Entry	<input type="checkbox"/> พูดได้เป็นคำ <input type="checkbox"/> ลูกน้ำในม้ามมาข้างหน้า <input type="checkbox"/> O ₂ Sat room air ≤ 92%			

เวลา	Initial Severity: <input type="checkbox"/> Mild <input type="checkbox"/> Moderate <input type="checkbox"/> Ventolin® or <input type="checkbox"/> Berodual® <input type="checkbox"/> 1/2 NB <input type="checkbox"/> 1 NB q 20 min x dose(s) <input type="checkbox"/> MDI with spacer (initial O ₂ Sat ≥ 95%) 4-6 puff q 20 min x dose(s) <input type="checkbox"/> Oxygen LPM via keep O ₂ Sat ≥ 95% (initial O ₂ Sat < 95%) <input type="checkbox"/> Prednisolone (5) tab(s) PO stat <input type="checkbox"/> Dexamethasone mg IV stat (Adults) <input type="checkbox"/> Hydrocortisone mg IV stat (Children) แพทย์	Initial Severity: Severe <input type="checkbox"/> Berodual® 1 NB q 20 min x 3 doses <input type="checkbox"/> Oxygen LPM via keep O ₂ Sat ≥ 95% <input type="checkbox"/> Dexamethasone mg IV stat (Adults) <input type="checkbox"/> Hydrocortisone mg IV stat (Children) แพทย์
การรับยา		ไม่มี มี > 1 ข้อ

เวลา	Initial Severity: <input type="checkbox"/> Mild <input type="checkbox"/> Moderate	Initial Severity: Severe
การตรวจ	<input type="checkbox"/> Ventolin® or <input type="checkbox"/> Berodual®	- Berodual®
	<input type="checkbox"/> 1/2 NB <input type="checkbox"/> 1 NB	1 NB q 20 min x 3 doses
	q 20 min x dose(s)	- Oxygen LPM via
	<input type="checkbox"/> MDI with spacer (initial O ₂ Sat ≥ 95%)	keep O ₂ Sat ≥ 95%
	4-6 puff q 20 min x dose(s)	<input type="checkbox"/> Dexamethasone mg IV stat (Adults)
	<input type="checkbox"/> Oxygen LPM via	<input type="checkbox"/> Hydrocortisone mg IV stat (Children)
	keep O ₂ Sat ≥ 95% (initial O ₂ Sat < 95%)	
	<input type="checkbox"/> Prednisolone (5) tab(s) PO stat	
	<input type="checkbox"/> Dexamethasone mg IV stat (Adults)	
	<input type="checkbox"/> Hydrocortisone mg IV stat (Children)	
	แพทย์	แพทย์

ดีขึ้น / ไม่ดีขึ้น

เวลา	- Observe 3 ครั้ง	<input type="checkbox"/> Ventolin® or <input type="checkbox"/> Berodual®
การตรวจ	<input type="checkbox"/> O ₂ Sat room air ≥ 95%	<input type="checkbox"/> 1/2 NB <input type="checkbox"/> 1 NB
	<input type="checkbox"/> ไม่มี Respiratory Distress	q min x doses
	<input type="checkbox"/> อาการดีขึ้นหลังจากพ่นยาครั้งสุดท้าย 1 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> Dexamethasone 4 mg IV q 8 hr
	แพทย์	<input type="checkbox"/> Hydrocortisone mg IV q 6 hr
		<input type="checkbox"/> 50% MgSO ₄ mL + NSS mL
		IV drip in 1 hr
		<input type="checkbox"/> Blood for
การตรวจ	ครบ 3 ครั้ง	<input type="checkbox"/> Blood for
	ไม่ดีขึ้น	<input type="checkbox"/> IV Fluid
	<input type="checkbox"/> Discharge, Follow Up 1 week	<input type="checkbox"/> CXR
	<input type="checkbox"/> Allergy เด็ก	<input type="checkbox"/> Consult <input type="checkbox"/> Ped <input type="checkbox"/> Med for admission
	<input type="checkbox"/> Chest Med หรือ OPD Med วันที่มี Chest Med	<input type="checkbox"/> Intubate เมื่อมี respiratory failure
	<input type="checkbox"/> Check MDI Technique	ETT No Depth cm
	<input type="checkbox"/> Advise Asthma Action Plan	
<input type="checkbox"/> Ventolin® MDI (with spacer) 4-6 puff q 4-6 hr		
<input type="checkbox"/> Pred (5) tabs PO bid (7 days)		
<input type="checkbox"/> ยาอื่นตาม ER Discharge Form		
	แพทย์	แพทย์



ค่า Peak Flow มากกว่า _____

“รู้สึกสบายดี หายใจสะดวก
ไม่แน่นหน้าอกหรือไอ”

✓ ใช้ ยาป้องกันหอบ เป็นประจำทุกวัน

ไม่ปรับลดยาเอง

✓ หลีกเลี่ยงสิ่งกระตุ้นที่ทำให้อาการแย่ลง

✓ ถ้าหอบจากการออกกำลังกาย

ให้พ่นยา **Salbutamol**

ก่อนออกกำลังกาย 15 นาที

✓ ควรอบอุ่นร่างกายและผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

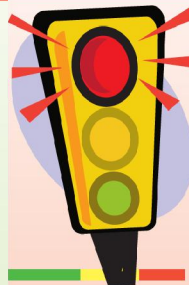
10-15 นาที ก่อนและหลังออกกำลังกาย

สิ่งกระตุ้นที่ควรหลีกเลี่ยง

- | | | | |
|--|--------------------------------------|--|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ไรฝุ่น | <input type="checkbox"/> สัตว์เลี้ยง | <input type="checkbox"/> เกสรหญ้า/ดอกไม้ | |
| <input type="checkbox"/> ควันไฟ/บุหรี่ | <input type="checkbox"/> แมลงสาป | <input type="checkbox"/> เชื้อรา | <input type="checkbox"/> พรม |
| <input type="checkbox"/> อาหาร _____ | <input type="checkbox"/> อื่นๆ _____ | | |

Green Zone

รู้สึกสบายดี



ค่า Peak Flow น้อยกว่า _____

“อาการแย่มาก ควบคุมไม่ได้ !!”

ไม่มีแรง เดินไม่ไหว
หัวใจเต้นเร็วมาก อยู่เฉยๆ ก็เหนื่อย
หายใจลำบาก แรงแและเร็ว
หอบจนหน้าอกบวม กระสับกระส่าย
ปลายนิ้วหรือริมฝีปากเขียว
พูดได้เป็นคำ ไม่เป็นประโยค

ใช้ ยาฉุกเฉิน แล้วอาการไม่ดีขึ้นภายใน 3-4 ชั่วโมง

คุณอยู่ในภาวะฉุกเฉิน ให้พบแพทย์ทันที !!
และใช้ ยาฉุกเฉิน ขยายหลอดลมทุก 15 นาที
จนกว่าจะถึงโรงพยาบาล

ยาฉุกเฉิน สูดพ่นครั้งละ 4 สูด = 1 ชุด

หากอาการไม่ดีขึ้น สูดพ่นยาชุดต่อไปซ้ำได้ทุก 15 นาที

ประวัติการมาพบแพทย์ที่ห้องฉุกเฉิน

ครั้งที่ 1 _____ (วัน/เดือน/ปี) ครั้งที่ 2 _____ (วัน/เดือน/ปี)

ครั้งที่ 3 _____ (วัน/เดือน/ปี) ครั้งที่ 4 _____ (วัน/เดือน/ปี)

ประวัติการนอนโรงพยาบาลด้วยโรคหืด

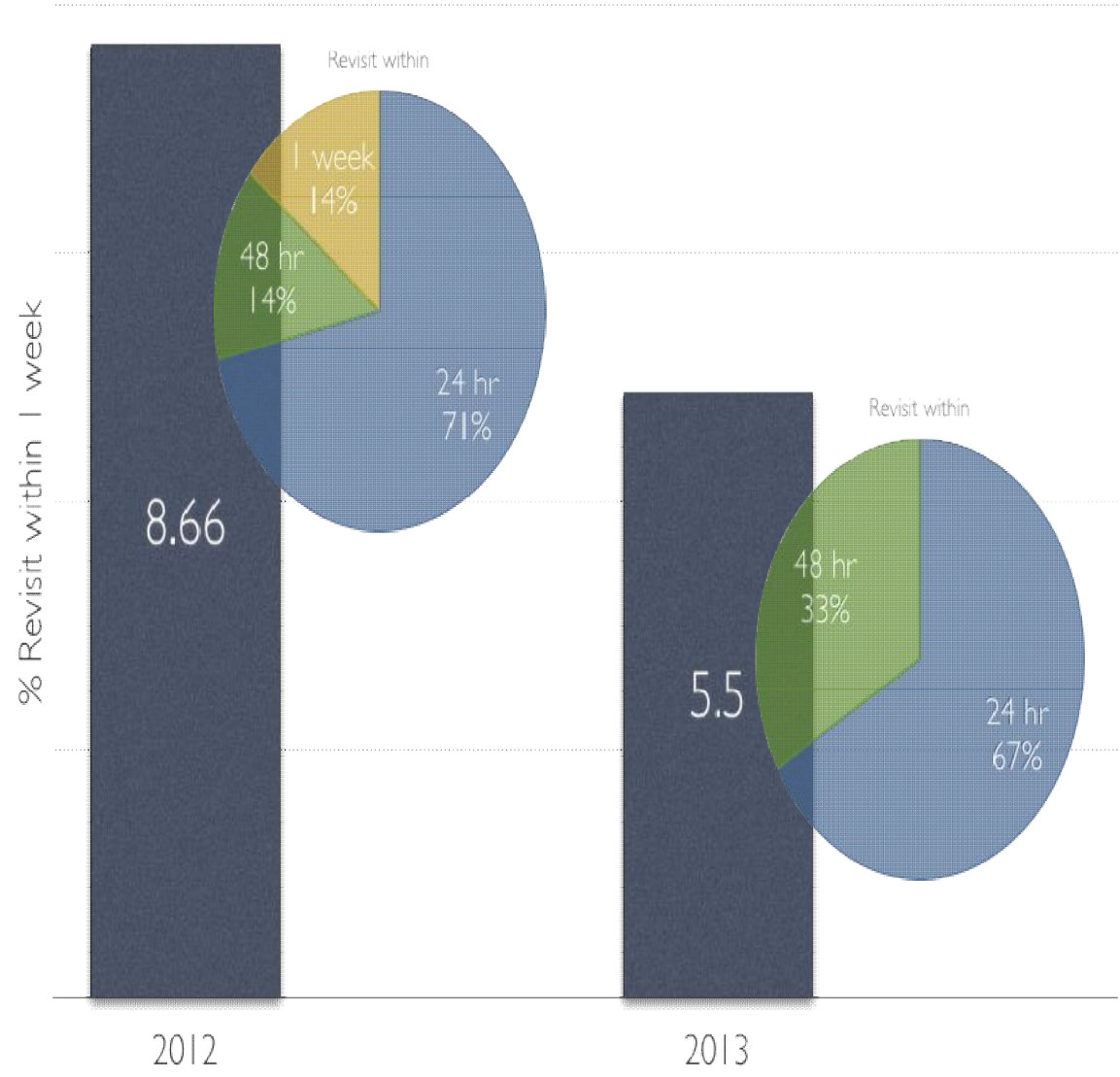
ครั้งที่ 1 _____ (วัน/เดือน/ปี) ครั้งที่ 2 _____ (วัน/เดือน/ปี)

ครั้งที่ 3 _____ (วัน/เดือน/ปี) ครั้งที่ 4 _____ (วัน/เดือน/ปี)

Red Zone

มีอาการรุนแรง - หอบมาก

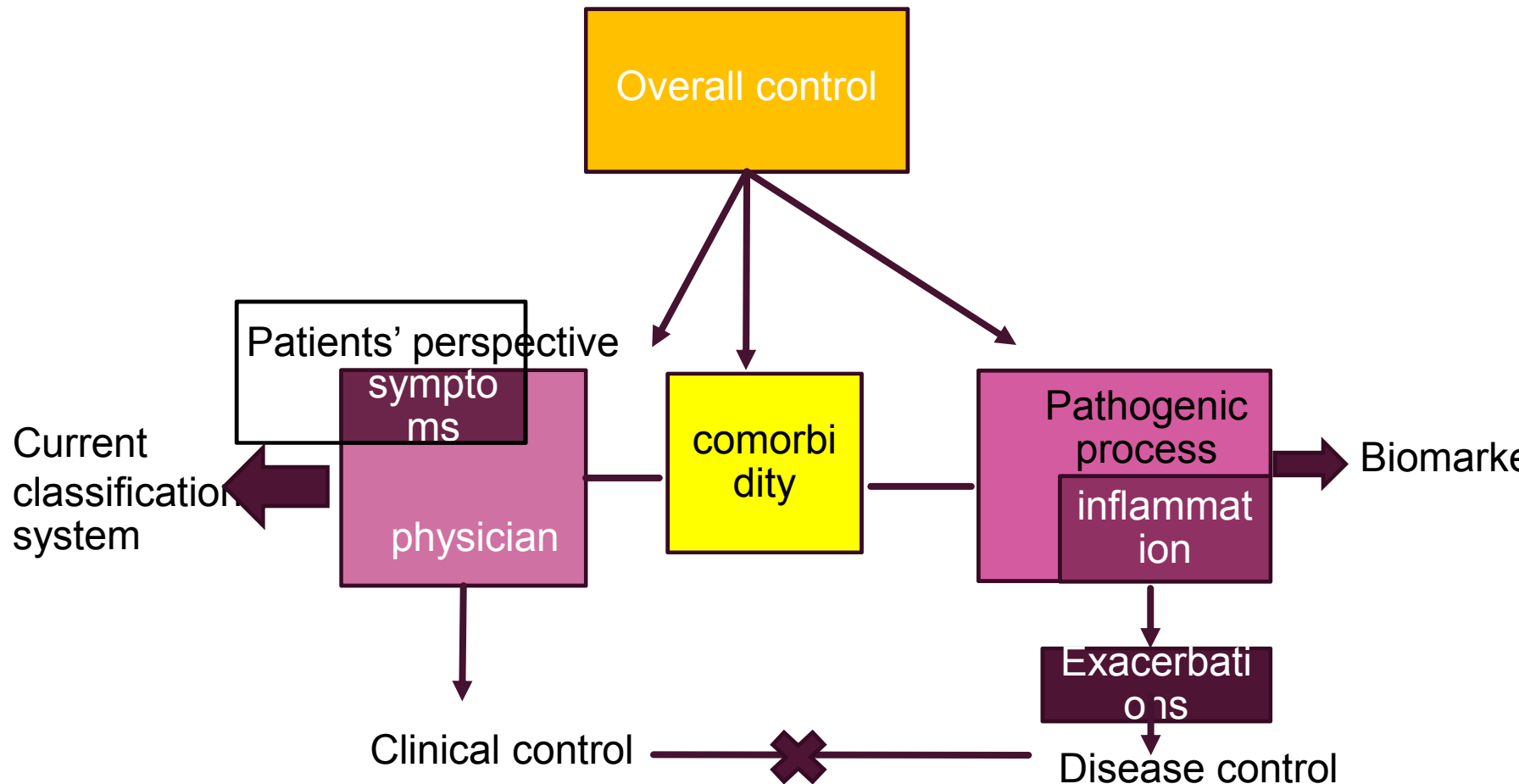
ED Visit of Asthma Exacerbation In Children



S moking status
I nhaler technique
M onitoring
P harmacotherapy
L ifestyle
E ducation
S upport

HOW TO ACHIEVE ADMISSION RATE NEAR ZERO: PARTLY CONTROL IS NOT ENOUGH?

Fu JJ et al. Curr Opin Pulm Med 2014, 20



ขอบคุณค่ะ

www.tuasthmaclub.com

m

