



Astma hos barn

Harpa Kristinsdóttir

Barnallergolog, Allergimottagningen

Drottning Silvias barnsjukhus, Göteborg

1

Nya svenska behandlingsriktlinjer för astma

- Behandlingsrekommendationer
Läkemedelsverket
- Uppdatering 2007 och 2015 och nu
2023
- Fokus på läkemedelsbehandlingen –
men diagnostik och icke farmakologisk
behandling täcks in

Astma hos barn och vuxna

BEHANDLINGSREKOMMENDATION | MARS 2023



LÄKEMEDELSVERKET
SWEDISH MEDICAL PRODUCTS AGENCY

2

Vårdnivå astma hos barn

- **Primärvården:**
 - Utredning av barn från 12 års ålder
 - Uppföljning av grad I-II som är stabil hos barn över sex års ålder, eller yngre efter överenskommelse
- **Barn- och ungdomsmedicin:**
 - Utredning av alla under 12 år
 - Uppföljning av alla över grad II eller enligt överenskommelse
- **Specialistmottagning:**
 - Astma grad V
 - Okontrollerad astma grad IV
 - Second opinion, tex vid oklara utredningsfynd eller yngre barn med behov av lungfysiologisk utredning

3

Astma i olika åldrar

- **Yngre än 6 år**
 - 20–30 procent av alla barn har någon obstruktiv episod före 2 års ålder
 - Återkommande symtom hos barn med svårare besvär och/eller allergisk läggning
 - Astma vanligare hos pojkar (60%)
 - Majoriteten blir besvärsfria på sikt även om det finns en ökad risk för astma i vuxen ålder
 - Flickor samt barn med allergisk läggning har oftare kvarstående besvär.
- **6 år och äldre**
 - Astma vanligare hos barn med allergiska besvär
 - Ökad risk för kvarstående astma upp i vuxen ålder vid svårare besvär och samtidig sensibilisering mot pälsdjur.

4

Astmafenotyper

- **Allergisk astma (J45.0)**

- Vanligaste fenotypen hos skolbarn och tonåringar
- Ansträngning, kyla eller rök kan orsaka besvär om astman är dåligt kontrollerad
- Svarar oftast bra på ICS.

- **Blandad astma (J45.8)**

- Symtom både på grund av allergi och luftvägsinfektioner
- Ansträngning, kyla eller rök kan orsaka besvär om astman är dåligt kontrollerad
- Svarar oftast bra på ICS.

5

Astmafenotyper

- **Astma där symtom framkallas endast vid luftvägsinfektion (J45.1)**

- Förkylningsastma
- Debuterar före 1 års ålder och växer bort, ofta före 3 års ålder.

- **Ospecifik astma (J45.9)**

- BPD-astma: för tidigt födda barn som haft bronkopulmonell dysplasi
- Astmasymtom vid annan lungsjukdom
- Strikt ansträngningsutlöst astma

6

Diagnostik av astma hos barn

7

Diagnostiken baseras på

- **Sjukhistoria**
 - Viktigt att ha sjukdomens variabla uttryck i åtanke vid utredning
 - besvärsfrihet även vid fysisk ansträngning i samband med läkarbesöket utesluter inte astma
- **Symtom**
- **Kliniska fynd**
- **Lungfunktion**
 - Hos yngre barn rekommenderas behandlingsförsök med lågdos ICS dagligen i 2–3 månader, samma kan testas hos barn med besvär vid ansträngning

8

Sjukhistoria som talar för astmadiagnos

- Tre obstruktiva episoder före 3 års ålder utan allergisk läggning
- Första obstruktiva episoden före 3 års ålder med allergisk läggning eller besvär mellan förkylningar
- Första obstruktiva episoden efter 3 års ålder oavsett allergisk läggning
- Återkommande besvär krävs för definitiv diagnos.

- Annat som är viktigt att fråga efter
 - Passiv rökning, allergisk läggning, fysisk aktivitet, skolfrånvaro

Allergisk läggning:
sensibilisering, allergi eller eksem hos barnet

9

Symtom och kliniska fynd

- Pipande/väsande andning
- Tung ansträngd andning
- Natthosta
- Hosta vid ansträngning, skratt, gråt eller lek
- Långvarig hosta vid förkylning
- Nedsatt ork eller fysisk prestationsförmåga

- Kontrollera längd och vikt

10

Diagnostik skolbarn: Spirometrivärden som talar för astma



- FEV1 ökar med minst 12 procent när man jämför spirometri före och efter
 - bronkdilatationstest (reversibilitet) med salbutamol, 0,1 mg/dos, 4 doser givet med spray och spacer

eller

- 6-8 veckors ICS-behandling i medelhög–hög dos.

11

Ytterligare utredning

- Riktat allergitest ingår i all astmautredning hos barn
- Ansträngningsprovokation
 - En minskning av FEV1 på minst 10% talar för astmadiagnos.
- PEF
 - Görs upprepade gånger under flera dygn tillsammans med symtomregistrering
 - En variabilitet på minst 13% talar för astma.
- Oscillometri (IOS)
 - Påvisar resistans och reaktans efter bronkdilatation. Kan användas från 4-5 åå.
- Utandad kväioxid (FeNO)
 - Ett förhöjt värde talar för eosinofil inflammation i luftvägarna och stärker misstanke om astma
 - Kan användas från 5-6 åå.

12



AstmaKontrollTest
för barn 4-11 år

Låt ditt barn besvara dessa frågor.

Fråga 1 1. Hur är din astma idag? PÖÄNG

0	1	2	3
Mycket säll	Dålig	Bes	Mycket bes

Fråga 2 2. Hur mycket stör din astma dig när du springer, tränar eller sportar?

0	1	2	3
Det stör mig mycket, jag kan inte göra det jag vill	Det stör mig och jag tycker inte att det är okej	Det stör mig lite mer det är okej	Det stör mig inte alls

Fråga 3 3. Hostar du på grund av din astma?

0	1	2	3
Ja, hela tiden	Ja, stöten hela tiden	Ja, ibland	Nej, aldrig

Fråga 4 4. Vaknar du på natten på grund av din astma?

0	1	2	3
Ja, alltid	Ja, till det mesta	Ja, ibland	Nej, aldrig

Besvara följande frågor själv.

5. Under de senaste 4 veckorna, hur många dagar har ditt barn haft astmasymtom dagtid?

5	4	3	2	1	0
Inga	1-3 dagar	4-10 dagar	11-18 dagar	19-24 dagar	Varje dag

6. Under de senaste 4 veckorna, hur många dagar har ditt barn haft pip i bröstet dagtid på grund av astman?

5	4	3	2	1	0
Inga	1-3 dagar	4-10 dagar	11-18 dagar	19-24 dagar	Varje dag

7. Under de senaste 4 veckorna, hur många nätter har ditt barn vaknat på grund av astman?

5	4	3	2	1	0
Inga	1-3 nätter	4-10 nätter	11-18 nätter	19-24 nätter	Varje dag

PÖÄNGSUMMA

13

Allt är inte astma som piper och väser...

Varnings signaler

1. symtom från mycket tidig ålder (barn yngre än 6 månader)
2. Ihållande / tilltagande symtom trots god följsamhet
3. Urakut /akut debut
4. Återkommande otit, sinuit, svåra infektioner
5. *Failure to thrive*
6. Svår astma i alla åldrar
7. Skolbarn med uttalade astmabesvär utan allergisk läggning.

14

Differentialdiagnoser hos barn

- Hjärtfel
- Kärlnomalier
- Missbildningar av trachea och bronker
- Annan kronisk lungsjukdom såsom CF och PCD
- BPD
- Främmande kropp, särskilt yngre barn
- Kroniska infektioner i luftvägarna
- Postinfektiösa lungskador
- EILO, särskilt tonåringar
- Dysfunktionell andning, särskilt tonåringar

15

Patientutbildning

- Viktigt att både barn och vårdnadshavare tar del av patientutbildningen
- Patientutbildning ökar kunskap om sjukdomen och bidrar till förbättrad astmākontroll
- Genomgång av inhalationsteknik både vid nyinsättning och uppföljning
- Skriftlig behandlingsplan
- Information inför utbildning och yrkesval

- Astmafilmer på nätet:
 - [Astma, utredning och behandling - Dunder \(sahlgrenska.se\)](http://sahlgrenska.se)

16

Förebygga symptom vid fysisk aktivitet

- Strukturerad uppvärmning kan vara mer effektiv än läkemedel
 - 10-12 submaximala intervall som varar ca 15-30 sekunder omväxlande med vila i 60-90 sekunder
 - Intervallen inducerar tolerans mot ansträngningsutlösta astmabesvär men är otillräckliga för att utlösa en varaktig bronkobstruktion
 - Avsluta uppvärmning med några minuters jogging.
- Undvik ansträngning när det är mycket kallt eller vid hög allergenexponering.
- FABA+ICS kan användas före träning hos skolbarn med endast ansträngningsutlösta besvär

17

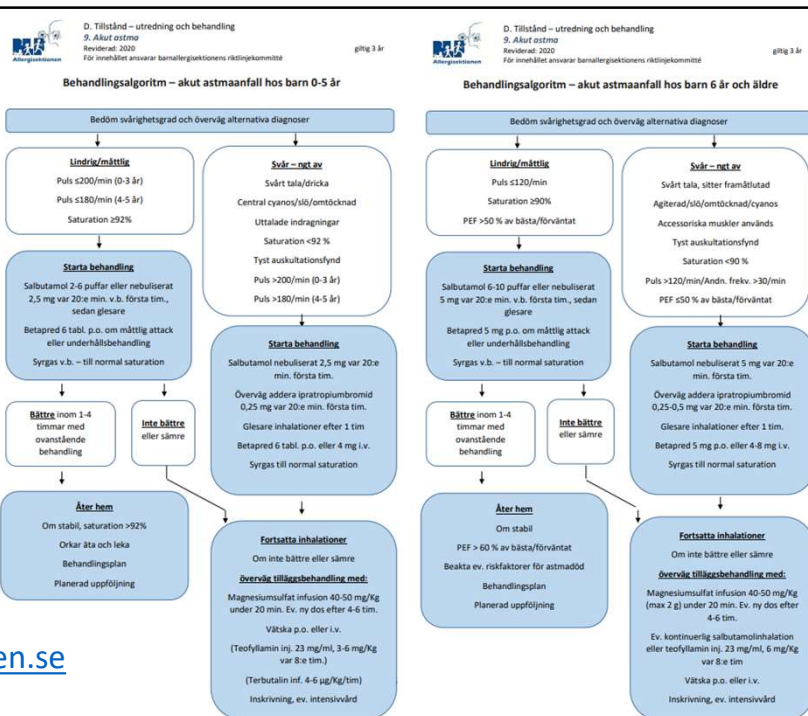
Behandling av astma hos barn

18

Akutbehandling

- Riktlinjer BLF-al
- uppdaterad 2020

- <https://aol.barnlakaforeningen.se>



19

Målet med underhållsbehandling

- Endast vid kraftig ansträngning (inklusive fysisk aktivitet), luftvägsinfektion eller allergenexponering kan lindriga symtom accepteras
- Vid behovsmedicinering (FABA) ska behövas högst 2 gånger per månad
- ACT minst 20 poäng
- Lugn sömn utan astma eller hosta under natten eller på morgonen
- Bibehållen lungfunktion
- Inga exacerbationer som kräver akutbesök eller sjukhusvård.

20

Läkemedelsbehandling

- Lägsta effektiva behandlingssteg i behandlingstrappan eftersträvas
- Barn ska generellt sett ha inhalationssteroider i sin behandling
 - Farligare med underbehandlad astma än med långvarig ICS-behandling
 - Tillväxt ska kontrolleras 1–2 gånger per år
- Ett nytt begrepp, FABA, introduceras
 - *fast-acting* beta-2-receptor agonist

21

FABA – ett nytt begrepp

- *Fast-acting* beta-2-receptor agonist
 - *Snabbt* insättande effekt med kort eller lång verkningstid
- Inkluderar:
- **SABA**, kortverkande beta-2-receptoragonister, som alla har *snabbt tillslag* samt
 - **LABA**, långverkande beta-2-receptoragonister *med snabbt tillslag*
 - I nuläget endast en snabbverkande LABA godkänd – formoterol
- Begreppet används för att beskriva vid behovs-behandling

22

Tabell IV. Översikt över inhalede beta-2-receptoragonister.

Substans	Tillslagstid	Effektduration	Läkemedelsklass
Salbutamol	Inom några minuter	Minst 4 timmar	SABA, FABA*
Terbutalin	Inom några minuter	Upp till 6 timmar	SABA, FABA*
Formoterol	Inom några minuter	12 timmar	LABA, FABA*
Salmeterol	10–20 minuter	12 timmar	LABA
Indakaterol	5 minuter	24 timmar	LABA
Olodaterol	5 minuter	24 timmar	LABA
Vilanterol	15 minuter	24 timmar	LABA

* FABA = Beta-2-receptoragonist med snabbt insättande effekt. FABA kan antingen ha lång (formoterol) eller kort (salbutamol och terbutalin) verkan.

23

Tabell IX. Dygnsdoser (µg) av inhalationssteroider till barn. Se tabell VII för olika typer av inhalatorer.

Beredningsform	Substans	Låg dos	Medelhög dos	Hög dos
Barn 0–5 år				
Spray	Beklometasondipropionat	50–100	> 100–200	> 200
	Budesonid*	100–200	> 200–400	> 400
	Flutikasonpropionat**	50–100	> 100–250	> 250
Nebulisator (används inte inom primärvård)	Budesonid	250–500	> 500–1000	
Barn 6–11 år				
Spray	Beklometasondipropionat	50–100	> 100–200	> 200
	Budesonid*	100–200	> 200–400	> 400
	Flutikasonpropionat**	50–100	> 100–250	> 250
Pulver	Budesonid	100–200	> 200–400	> 400
	Flutikasonpropionat**	50–100	> 100–250	> 250
	Mometason	62,5***–100	> 100–200	> 200
Nebulisator (används inte inom primärvård)	Budesonid	250–500	> 500–1000	> 1000
Barn 12–18 år				
Pulver	Budesonid	200–400	> 400–800	> 800
	Flutikasonfuroat****	–	92	≥ 184
	Flutikasonpropionat	100–250	> 250–500	> 500
	Mometason	62,5***–200	> 200–400	> 400
	Spray	Beklometason	100–200	> 200–400
Spray	Budesonid*	200–400	> 400–800	> 800
	Ciclesonid	80–160	> 160–320	> 320
	Flutikasonpropionat	100–250	> 250–500	> 500
Nebulisator (används inte inom primärvård)	Budesonid	250–500	> 500–1000	> 1000

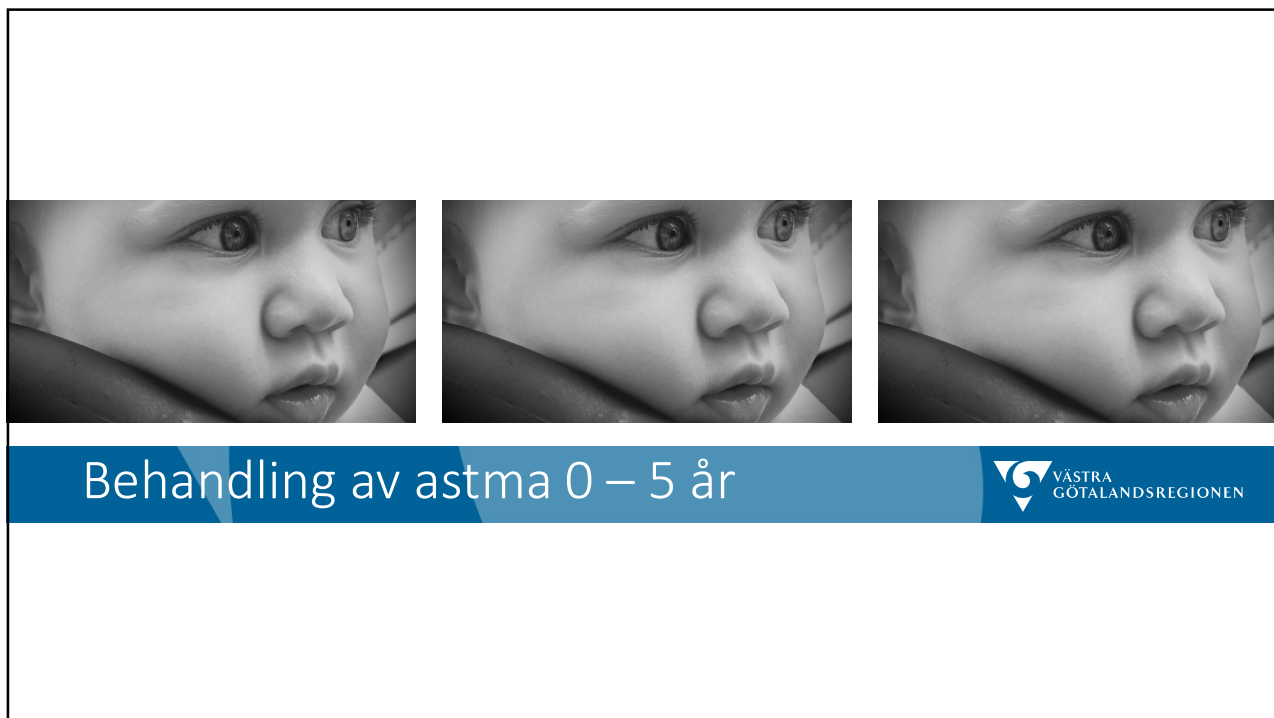
* Budesonid i kombination med formoterol.

** För barn under 12 år avser flutikason alltid flutikasonpropionat om inget annat anges.

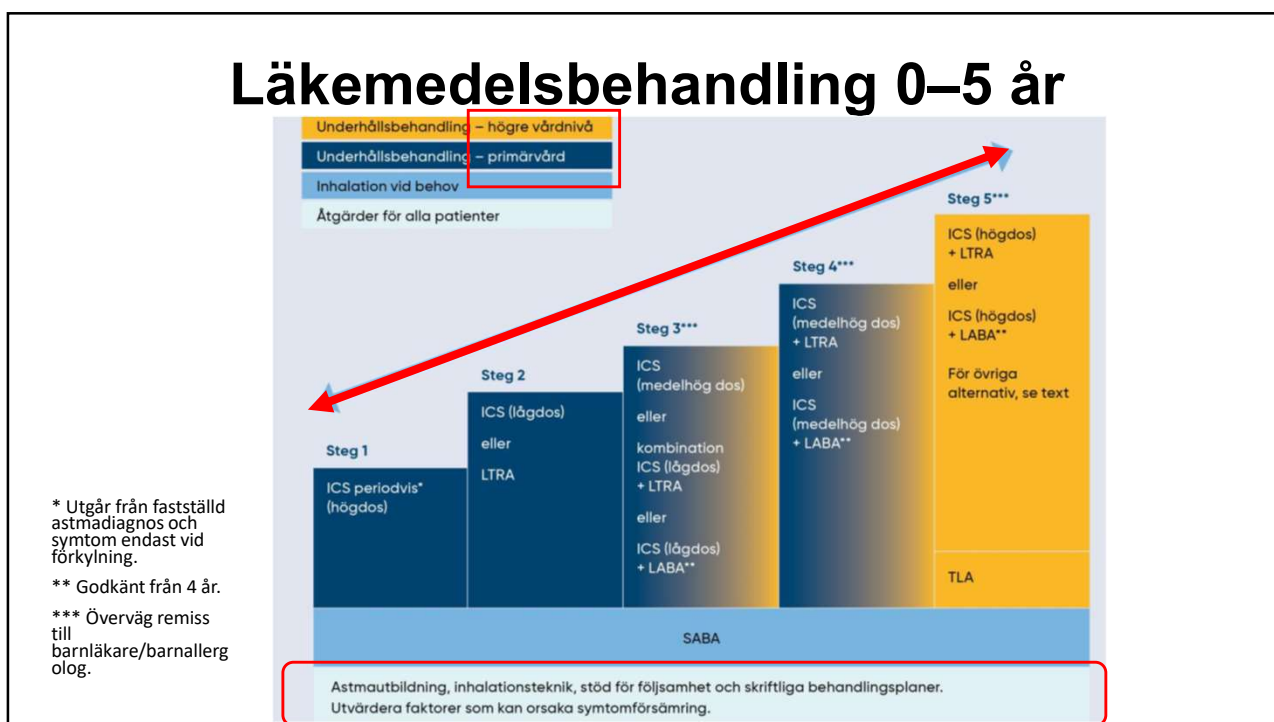
*** Den lägre dosen (62,5 µg) endast i kombination med indakaterol.

**** Endast tillgänglig i fast kombination med vilanterol.

24



25



26

Barn 0-5 år

Småbarnsastma, vad är **nytt**?
 Montelukast är inte längre rekommenderad alternativ som vid behovsbehandling.

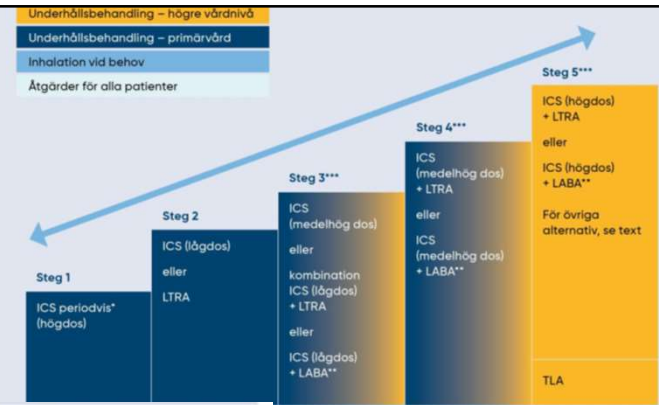
Gina konkluderar att den visade effekten av periodisk behandling med leukotrienhämmare vid periodiska astma besvär hos förskolebarn har visats i några men inte alla studier och är begränsad till viss minskning av symtom och vårdbehov.
 GINA lyfter också fram en färsk FDA rapport om biverkningar. Man rekommenderar därför inte periodisk behandling med leukotrienhämmare.



Astmautbildning, inhalationsteknik, stöd för följsamhet och skriftliga behandlingsplaner. Utvärdera faktorer som kan orsaka symptomförsämring.

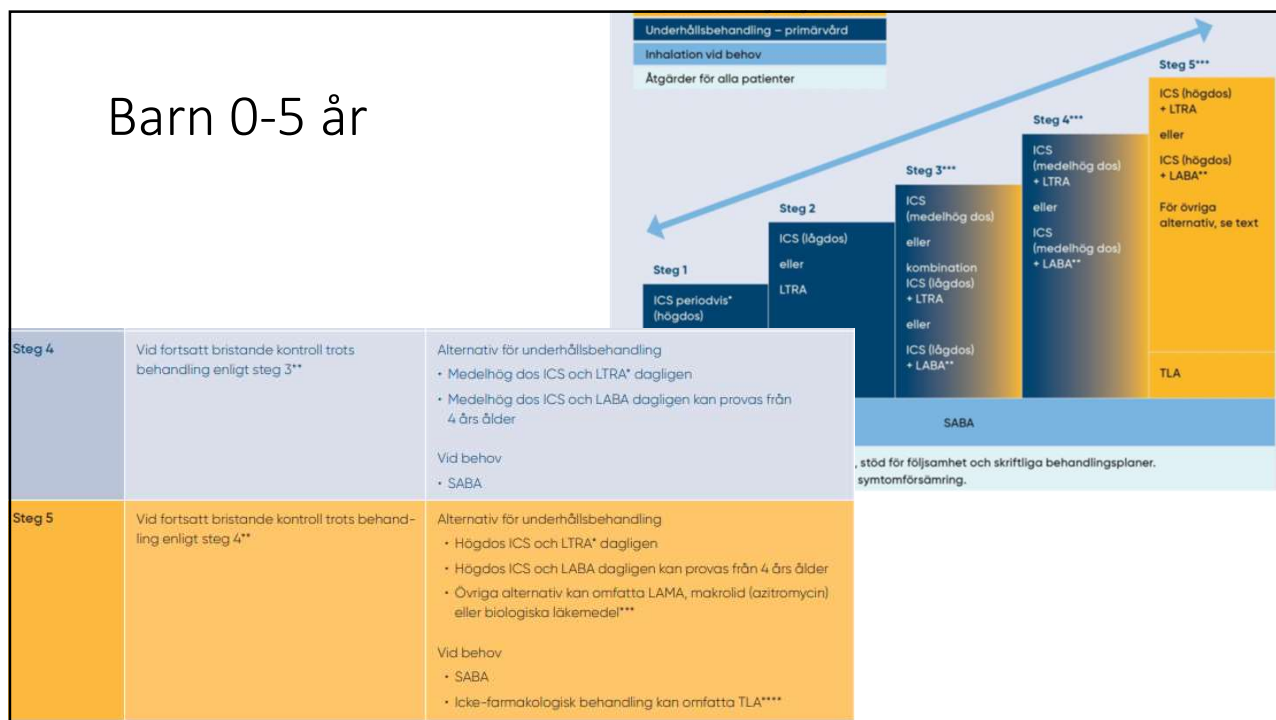
Steg	Beskrivning	Doseringsinformation
Steg 1	Periodiska besvär enbart vid förkylning	<ul style="list-style-type: none"> Vid kortvariga och lindriga besvär ges SABA vid symtom med spray + spacer Vid svårare infektionsutlösta besvär kan periodisk ICS-behandling provas: flutikason 125 µg × 4 i 3-4 dagar, därefter 125 µg × 2 i cirka 7 dagar

Barn 0-5 år



Steg 2	Besvär mellan förkylningarna och/eller infektionsutlöst astma > 1 gång/månad, och/eller svåra periodiska besvär	Alternativ för underhållsbehandling: <ul style="list-style-type: none"> Lågdos ICS dagligen LTRA* dagligen Vid behov: <ul style="list-style-type: none"> SABA
Steg 3	Vid bristande kontroll trots behandling enligt steg 2.	Alternativ för underhållsbehandling: <ul style="list-style-type: none"> Medelhög dos ICS dagligen Kombination lågdos ICS och LTRA* dagligen Lågdos ICS och LABA dagligen kan provas från 4 års ålder Vid behov: <ul style="list-style-type: none"> SABA

för följsamhet och skriftliga behandlingsplaner, införsamring.



29

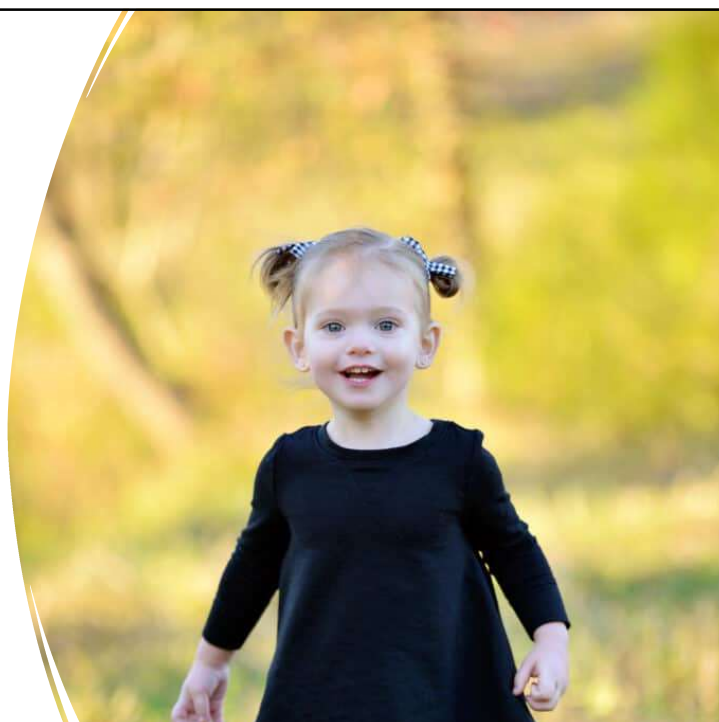
Flicka 2,5 år

- Eksem
- Söker akut vid förkylning
 - Afebril, POX 91%, snabbbandad
 - Förlängt experium
 - Rhonki bilateralt
- Inhalerar Salbutamol + Atrovent x2
- Får betapred 6 tabletter
- Förbättras och kan gå hem
- Tidigare 2 episoder vid förkylningar

30

Flicka 2,5 år

- Periodvis högdos ICS och salbutamol vb
- Spray och spacer
- Söker igen 2 månader senare
- Haft 3 exacerbationer, inte bra emellan
- Daglig underhållsbehandling
- Lågdos ICS och salbutamol vb



31

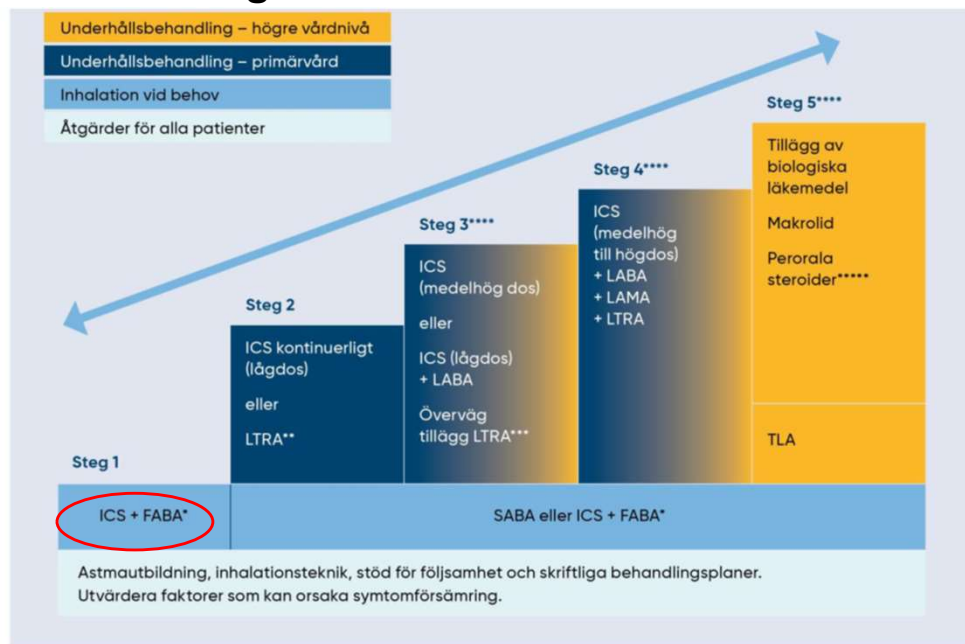


Behandling av astma hos 6-11 år



32

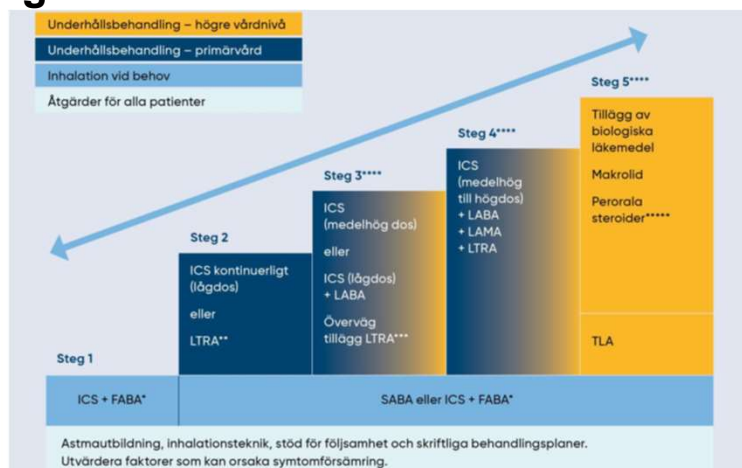
Läkemedelsbehandling 6–11 år



33

Läkemedelsbehandling 6–11 år

- Steg 1:
- **Nyhet är** att enbart kortverkande luftrörsvidgande är inte längre ett behandlingsalternativ hos skolbarn, steg 1.
- SABA behandlar inte inflammation



Tabell XI. Doseringsinformation till behandlingstrappa för barn 6–11 år.

Steg	Beskrivning	Doseringsinformation
Steg 1	Periodiska besvär 0–1 gång/månad eller vid exponering för symtomutlösande faktorer	• Lågdos ICS + FABAs vid behov i <u>lägsta förskrivningsbara dos</u>

34

Enbart SABA är inte längre ett behandlingsalternativ för skolbarn – steg 1

- SABA behandlar inte inflammation
- Upprepade inhalationer
 - Avtagande effekt (nedreglering beta 2 receptorer)
 - Ökad bronkiell hyperreaktivitet - rebound
 - Ökad allergenkänslighet, ökade eosinofiler
 - Inducering av proinflammatoriska signalvägar
- Uttag av SABA associerat med ökad morbiditet hos barn och vuxna
- Barn som uppfattas ha lindrig astma kan få svåra exacerbationer

Nwaru ERJ 2020, Hancox Clin Rev Allergy Immunol 2006; Anis CMAJ 2001, Taylor 1996 Aldridge, 2000, Sin Eur j Pharmac 2006, Melen 2022 (poster)

35

Istället för enbart SABA vid behov

ICS + FABA (formoterol) vid behov

Symtom <2 gånger per
månad

ICS + SABA vid behov

36

ICS + Formoterol vb
minskar risken för
exacerbation jämfört med
enbart SABA vb

- Metaanalys 12 åå
 - Ca 50% lägre risk för exacerbation
 - Medel 3-4 doser per vecka
- Regelbunden ICS jämfört med ICS+formoterol vb
 - Båda bättre än enbart SABA
 - Lägre kumulativ dos ICS med ICS+formoterol vb

Martinez FD, Lancet. 2011, Papi NEJM 2022

37

Läkemedelsbehandling 6–11 år

Nytt steg 3: MART behandling
(maintenance and reliever therapy)



38

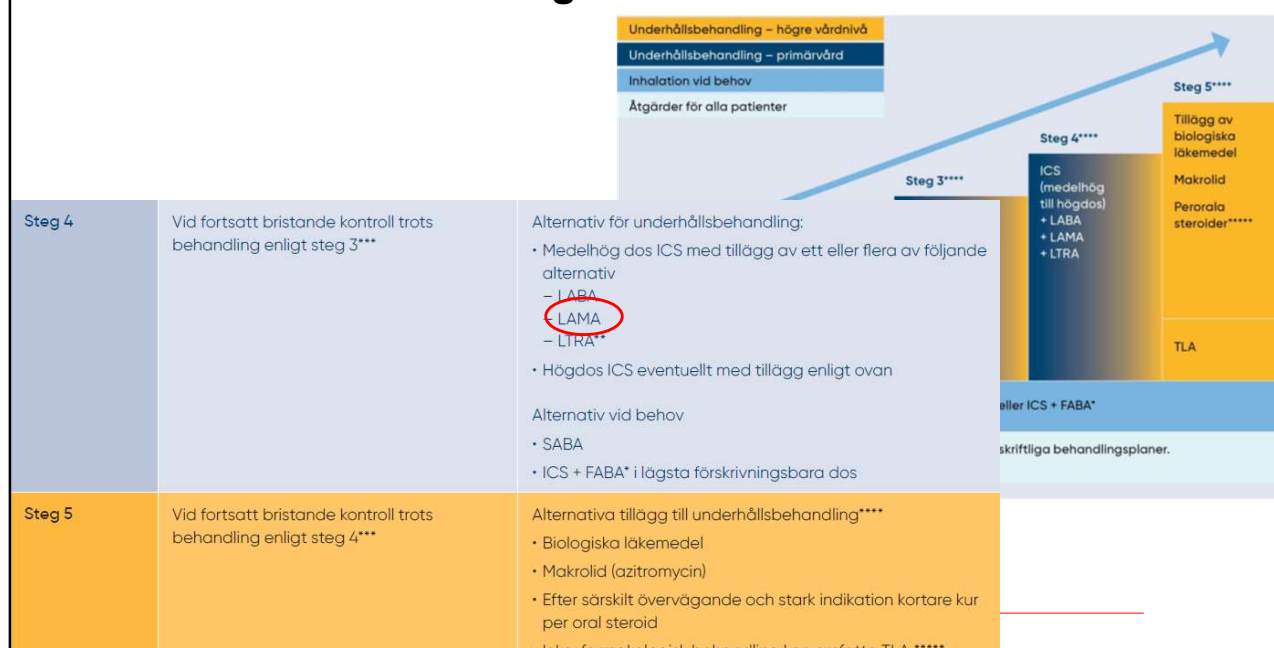
MART (maintenance and reliever therapy) = ICS + Formoterol regelbundet samt vid behov

- Färre exacerbationer med MART jämfört med:
 - ICS i samma eller högre dos, SABA vid
 - Samma dos ICS+LABA, SABA vb
- Även om medelhög dos av ICS+LABA krävs som underhållsbehandling, bör vid behovsmedicineringen fortsatt vara lägsta förskrivningsbara dos av ICS+FABA
- Det är viktigt att noggrant följa antalet inhalationer som barnet tar vid behov för att kunna utöka underhållsbehandlingen vid frekventa symtom

○ Sobieraj JAMA 2018

39

Läkemedelsbehandling 6–11 år



40

Pojke 7 år

- "Förkylningsastma" sedan 2 års ålder
 - Periodvis högdos ICS + salbutamol vb
 - Spray och spacer
 - "Rätt länge sen"
- Nu ansträngningsutlösta besvär
 - Tungt att andas
 - Piper
 - Hostar
 - Salbutamol har god effekt



41

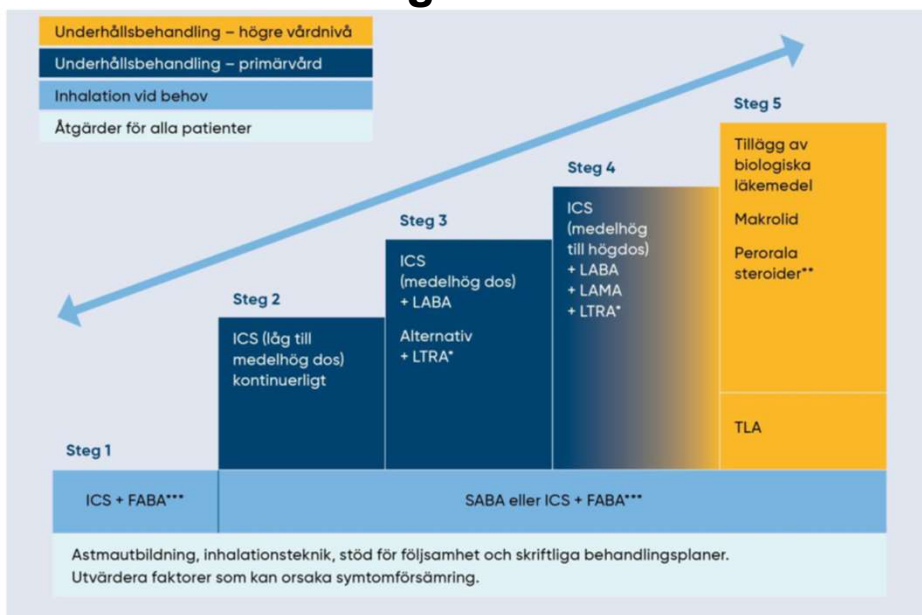
Pojke 7 år

- Tidigare "förkylningsastma" nu ansträngningsutlösta besvär
 - Kombinationspreparat ICS+FABA
 - Mycket låg dos vid behov
 - Pulverinhalator
- Vid uppföljning
- Behov 1-2ggr/vecka
- Spirometri med 13% reversibilitet
- Sensibilisering kvalster
- Inhalationssteroid I lågdos 1x2
- ICS+FABA I mycket lågdos vid behov



42

Läkemedelsbehandling 12–18 år



43

Läkemedelsbehandling 12–18 år

- Behandlingen liknar alltmer den hos vuxna
- Kan vara stora skillnader beroende på fysisk och psykisk utveckling vilket påverkar behandlingsval
- Barn och ungdomar som har sjukdomskontroll med ICS som underhållsbehandling och SABA vid behov behåller denna behandlingsregim.

44

Pojke 16 år

- Pollenallergi
- Astma
 - Förkylning, allergen, ansträngning
- Behandling
 - Pulverinhalatorer
 - ICS medelhögdos 1x2
 - LABA 1x2
 - SABA vid behov och före ansträngning
- Uppföljning
 - ACT 17 - ansträngning ger besvär
 - Spirometri reversibilitet 9%
 - FeNO 34
 - Torrluftsprovokation fall FEV1 14%



45

Pojke 16 år

- Behandling
 - Medelhög dos ICS/LABA 1 per dag
 - LAMA x1
 - Mycket låg dos ICS+FABA vid behov och ev. Före ansträngning
- Uppföljning
 - ACT 22
 - Spirometri reversibilitet 2%
 - FeNO 21



46

Inhalationsteknik och inhalatorer

- Viktigt att kontrollera vid varje uppföljning då barnets utveckling och tillväxt påverkar inhalationstekniken
- För yngre barn rekommenderas spray+spacer, hos de yngsta med mask, sedan munstycke
- I regel klarar barn pulverinhalator från cirka 6 års ålder, men vid försämring kan barnet behöva spray+spacer
- Vid lindriga och måttliga besvär används spray+spacer även på akutmottagning
- Nebulisering har inga fördelar över spray+spacer annat än vid mycket svår försämring.

47

Uppföljning

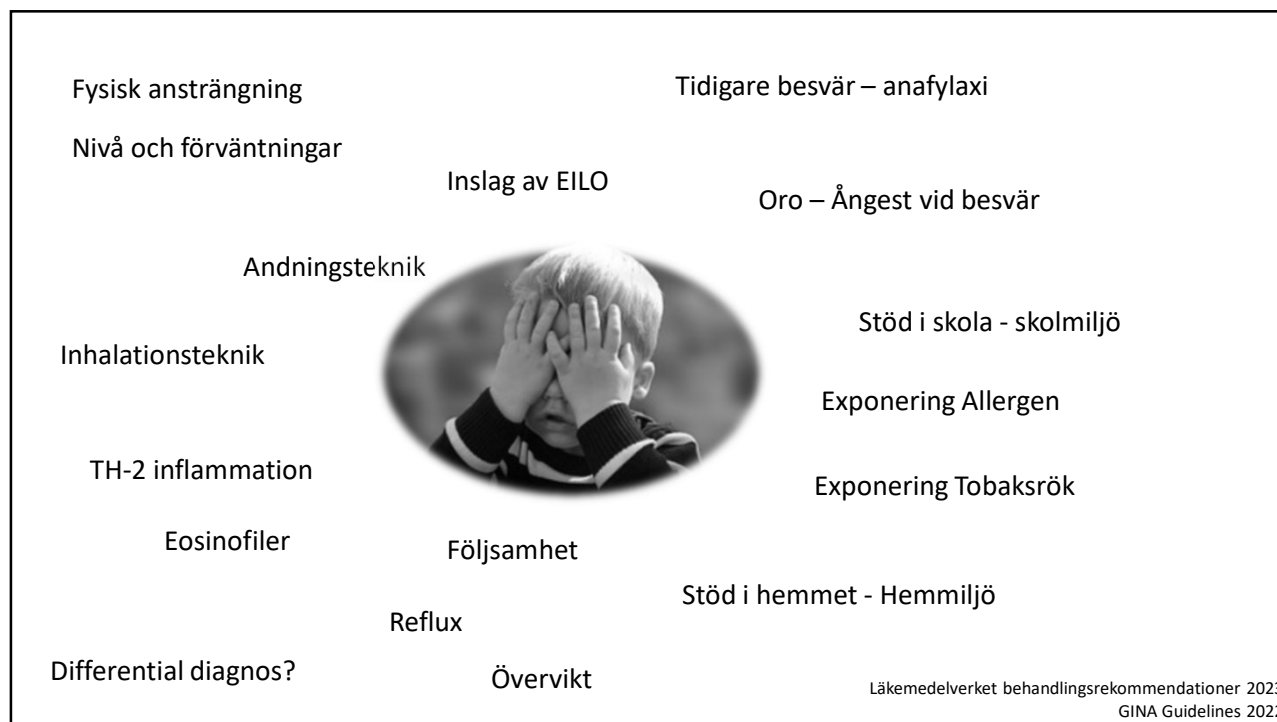


48

Uppföljning

- Kontroll 1-2 gånger per år
 - Tätare kontroller hos barn som är nydiagnostiserade eller yngre, eller som har svår astma.
- Dynamisk spirometri och AKT
- Längd kontrolleras hos alla som står på ICS
- Kom ihåg att astma varierar över tid varför behandling både kan behöva sättas ut och in igen.
- Vid bristande astmakontroll behöver vi tänka till...

49



50

Tabell VIII. Översikt av icke-farmakologisk behandling för barn med astma.

Intervention	Beskrivning	Population	Effekt
Rökstopp	Tobak, vattenpipa, e-cigarett, vaporiser	Rökande vårdnadshavare, rökande ungdomar, barn som är passiva rökare	Förbättrad prognos och livskvalitet, ökad effekt av inhalede läkemedel samt minskad risk för obstruktiva episoder och exacerbationer.
Fysisk aktivitet	Måttlig till hög intensitet (viss ökning av puls och andningsfrekvens/markant ökning av puls och andningsfrekvens)	Barn, ungdomar	Ökad astmakontroll och bibehållen lungfunktion vilket förbättrar livskvalitet och kondition, och leder till minskad skolfrånvaro.
Allergenreducerande åtgärder	Hembesök av allergikonstulent, kvalitetskydd	Barn, ungdomar	Minskad allergenexponering kan minska allergisk inflammation i luftvägarna med minskade astmasymtom och exacerbationer som följd, och därmed ökad livskvalitet.
Nutritionsinsatser		Barn och ungdomar med övervikt/fetma	Minskad övervikt kan bidra till ökad astmakontroll.
Värmeväxlare/värme- och fuktutbytande andningskydd		Ungdomar med svår astma	Kan minska risk för bronkobstruktion vid träning vid låga temperaturer.
Andningsträning	Andningsteknik och motståndsandning	Barn, ungdomar	Minskad dyspné, vilket kan öka möjligheten till fysisk aktivitet. Liten effekt på lungfunktion och exacerbationer.
TLA*		Barn och ungdomar med allergi där allergenreduktion är svår genomförd (svår astma)	Minskad partikelexponering nattetid med minskad luftvägsinflammation som följd och därmed förbättrad livskvalitet och färre exacerbationer.

+Patientutbildning

*I dagsläget är det endast Airsonett som uppfyller kravet för TLA (temperaturreglerat luftflöde).

51

Sammanfattning av huvudbudskap

- Diagnostik bygger på sjukhistoria, symtom, kliniska fynd och lungfunktion
- Vid misstanke om astma trots normal spirometri ska utredning fortsätta
- Ett nytt begrepp introduceras, FABA, *fast-acting* beta-2-receptor agonist
- Behandlingsmål:
 - Normal lungfunktion
 - Symtomfrihet utan begränsning av vardagsaktiviteter, inklusive fysisk aktivitet
 - Förhindra försämringsepisoder.
- ICS bör erbjudas generellt till alla barn med astma
- Regelbunden uppföljning är en förutsättning för att lyckas med behandlingen.

52

