

### Regionalt vårdprogram 2020

## Astma hos barn och vuxna

- diagnostik, behandling och uppföljning

ISBN 978-91-976391-7-0



## Regionala vårdprogram

I region Stockholm arbetar vi samlat kring medicinska områden inom sakkunnigstrukturen med syfte att patienter, vårdgivare och beställare ska mötas för att forma en god och jämlik vård för länets invånare. Kunskapen om den goda vården ska vara gemensam, tillgänglig och genomlysbar samt bilda grund för bättre beslut i vården.

De regionala vårdprogrammen ska vara ett stöd för hälso- och sjukvårdspersonal i det praktiska vardagsarbetet och ett kunskapsunderlag för att utveckla och följa upp vårdens innehåll och kvalitet.

Arbetet bedrivs inom Hälso- och sjukvårdsförvaltningen i samverkan med sakkunnigorganisation, vårdgivare och beställare. Patientorganisationer medverkar också i arbetet. Detta arbete sker inom ramen för det som kallas kunskapsstyrning i Region Stockholm-Gotland.

https://vardgivarguiden.se/utbildningutveckling/kunskapsstyrning/

## Förord

Astma- och allergisjukdomar är vanliga och har ökat i omfattning under de senare årtionden. Förekomsten i Stockholms län beräknas i nuläget till över 220 000 personer. Det regionala vårdprogrammet "Astma hos barn och vuxna" framhåller att ökningen av astma ställer stora krav på primärvårdens resurser som idag är mycket varierande inom regionen. Ett sätt att organisera vården som fallit väl ut är så kallade astma/KOL-mottagningar där läkare och sjuksköterskor med kompetens inom området samverkar. Tillgången till en astma/KOL-mottagning har visat sig öka sjukdomskunskapen hos patienterna och leda till förbättrad astmakontroll. I dagsläget är det dock brist på både allmänspecialister och astma/KOL-sjuksköterskor som genomgått den utbildning som krävs för en godkänd astma/KOL-mottagning i primärvård. Vårdprogrammet lyfter även fram att bristen på allergispecialister inom regionen kan få till följd att patienter med svårbehandlad astma inte får tillgång till adekvat utredning, uppföljning och behandling.

Vårdprogrammets innehåll baseras på vetenskaplig evidens och omfattande klinisk erfarenhet. Det kommer att ge vårdgivare i Stockholmsregionen ett bra stöd genom underlag och konkreta rekommendationer för tidig upptäckt, utredning och vård av barn och vuxna med säkerställd eller misstänkt astma och allergi.

Vårdprogrammet är ett angeläget dokument för att tydliggöra vårdprocesser och remitteringsvägar inom länet och därmed erbjuda alla invånare med astma- och allergisjukdom en jämlik och god vård.

Granskat och godkänt av SGMR den 25 oktober, 2019

Antagits i Direktörsgruppen den 13 december, 2019

Victoria Strand Spesak vuxenallergologi Ordförande Regionalt programområde Lung- och allergisjukdomar Caroline Nilsson Spesak barn och ungdomsallergologi Sachsska barn- och ungdomssjukhuset

Ameli Norling Tf ordförande Stockholm-Gotlands Medicinska Råd

Regionalt vårdprogram – Astma hos barn och vuxna

## Innehåll

Specialistvård barn	50
Vuxna	
Primärvård	50
Tillgång och utbildning av astma/allergisjuksköterskor	51
Specialistvård	51
Högspecialiserad vård	52
Tillgång och utbildning av allergispecialister	
Kvalitetsmått	55
Kvalitetsindikatorer	55
Kvalitetsindikatorer inom astmavården	55
Godkänd astma/KOL-mottagning	
Förslag på kvalitetsindikatorer	56
Indikatorer	57
Framtida medicinska och tekniska möjligheter	
Utveckling av nya riktade läkemedel mot astma	58
Referenser	59
Bilaga 1	63
Differentialdiagnostik mot KOL	63
Bilaga 2	
Förkortningar	
Bilaga 3	
Patienter som kan komma ifråga för remiss till högspecialiserad vård	,
(svår astma centrum):	67

## Inledning

Kunskapsläget har förändrats sedan tidigare regionala vårdprogram inom astma publicerades, varför denna uppdatering genomförts. Uppdateringen innebär även att vårdprogrammet blir gemensamt för barn och vuxna med astma.

Vårdprogrammet riktar sig främst till personal i primär- och specialistvård, men även beslutsfattare inom sjukvårdsorganisationen: politiker samt tjänstemän i beställar- och produktionsorganisationerna samt patienter och deras anhöriga.

Vårdprogrammet bygger på underlag från Socialstyrelsens Nationella riktlinjer för astma och KOL [1], Läkemedelsverkets rekommendationer för behandling av astma [2], Nationell arbetsgrupp inom astma/KOL:s kunskapsstöd inom astma [3], Global Initiative for Asthma 2019, "GINA" [4].

Uppgifter om förhållandena i Region Stockholm har hämtats från Miljöhälsorapport 2017 och Miljöhälsoenkät 2015 [5].

### Syfte med vårdprogrammet:

• Syftet med vårdprogrammet är att utgöra en gemensam grund för modern astmabehandling och ett kunskapsunderlag för att utveckla och följa upp vårdens innehåll och kvalitet.

#### Mål med modern astmabehandling:

- Uppnå symtomkontroll och förebygga försämringsepisoder
- Förebygga irreversibel luftvägsobstruktion och bibehålla normal aktivitetsnivå med en normal, eller nästan normal lungfunktion.
- Undvika störande biverkningar av medicinen.

## Organisation och grupper för framtagande av vårdprogrammet

#### Arbetsgrupp

Barbro Dahlén, specialist i lungsjukdomar och specialist i allergisjukdomar, Patientområde Lung- och allergisjukdomar, professor, Karolinska Universitetssjukhuset, Huddinge

*Björn Stridh,* specialist i allmänmedicin, Kista vårdcentral, Stockholms läns sjukvårdsområde

*Caroline Nilsson*, specialist i barn och ungdomsallergologi, docent, Sachsska barn och ungdomssjukhuset och Institutionen för klinisk forskning och utbildning, Södersjukhuset, Karolinska Institutet och spesak barn- och ungdomsallergologi

*Inger Kull*, specialistsjuksköterska, Professor i Vårdvetenskap, Karolinska Institutet, Institutionen för klinisk forskning och utbildning, Södersjukhuset

*Linda Sundström Curstedt*, specialist i internmedicin och specialist i allergisjukdomar, Astma- & Allergimottagningen vid S:t Görans sjukhus

*Victoria Strand*, specialist i lungsjukdomar och specialist i allergisjukdomar, Medicine doktor, Astma och Allergimottagningen vid S:t Görans sjukhus och spesak vuxenallergologi

Wilhelm Zetterquist, specialist i barn- och ungdomsallergologi, Medicine doktor, Karolinska Universitetssjukhuset

#### Projektledare

*Inger Dahlbom,* projektledare, Kunskapsstyrning och -stöd, Kunskapsutveckling, Hälso- och sjukvårdsförvaltningen

#### Referensgrupp

Annie Sandell, avtalshandläggare, Avtalsenhet Vårdval, Somatisk specialistvård, Hälso- och sjukvårdsförvaltningen

Barbro Olofsson, avtalshandläggare, Allmänmedicin och geriatrik, Närsjukvård, Hälso- och sjukvårdsförvaltningen

*Carl-Henrik Mattsson,* avtalshandläggare BUMM, Barn-Kvinnor-Unga-Asyl, Närsjukvård, Hälso- och sjukvårdsförvaltningen

Daiva Helander, spesak barnallergologi

Elisabet Olsson, ordförande Astma- och Allergiförbundet, Region Stockholm-Gotland Eva Wikström Jonsson, Region Stockholms läkemedelskommittés expertgrupp Lungoch allergisjukdomar

Magnus Röjvall, RPO Nära vård/Primärvård

Mona-Lisa Engman, ordförande RPO Barn och ungdomars hälsa

*Ove Oksvold*, Viss-samordnare, Kunskapsstyrning och -stöd, Somatisk specialistvård, Hälso- och sjukvårdsförvaltningen

Stina Eliasson, Region Gotlands representant RPO Barn- och Ungdomsmedicin

Sture Persson, Region Gotlands representant RPO Lungsjukdomar

Synnöve Lindemalm, ledamot Barnsjukdomar, Region Stockholms läkemedelskommitté

#### Omfattning

Vårdprogrammet omfattar astma och allergi hos barn och vuxna.

#### Förankring

Vårdprogrammet godkänt i Stockholm - Gotlands Medicinska Råd den 25 oktober 2019.

#### Uppdatering

Uppdatering av det regionala vårdprogrammet beslutas av RPO (regionalt programområde) Lung- och allergisjukdomar.

# Sammanfattning, slutsatser och förslag

Astma är en folksjukdom som drabbar 7–10% av befolkningen vilket för Stockholms del innebär över 220 000 personer. Den stora ökningen av astma och andra allergisjukdomar som skett under de senaste 40 åren går nu att avläsa i populationen.

Orsakerna till den ökade astmaprevalensen är delvis okänd vilket gör att det är svårt att förhindra uppkomsten av astma. Däremot har vi goda kunskaper när det gäller diagnostik och behandling av sjukdomen.

Den ökade förekomsten av astma ställer stora krav på primärvårdens resurser och kompetens inom modern astmabehandling. Primärvårdens möjlighet att adekvat diagnosticera, utreda och behandla astma är idag mycket varierande inom regionen. Ett sätt att organisera vården som fallit väl ut är så kallade astma/KOL-mottagningar där läkare och sjuksköterskor med kompetens inom området samverkar. Tillgången till en astma/KOL-mottagning har visat sig öka sjukdomskunskapen hos patienterna och leda till förbättrad astmakontroll. I dagsläget är det dock brist på både allmänspecialister och astma/KOL-sjuksköterskor som genomgått den utbildning som krävs för en godkänd astma/KOL-mottagning i primärvård.

För att personer med astma ska få bästa möjliga vård och behandling krävs att sjukdomen diagnostiseras på ett korrekt sätt samt att svårighetsgraden utvärderas. Felaktig diagnos är en vanlig orsak till bristande behandlingseffekt. Grundläggande vid diagnostik av misstänkt astma är anamnes för att kartlägga symtom och symtomutlösande faktorer samt att genomföra lungfunktionsmätning (spirometri) med reversibilitetstest (barn >6 år och vuxna). För yngre barn som inte kan medverka till lungfunktionsundersökning utgör anamnes från vårdnadshavare grunden för astmadiagnostik. Data från Region Stockholm visar på att allt för få barn över 6 år och vuxna med astma utfört en spirometriunder-sökning det senaste året.

Många, både barn och vuxna med astma är allergiska vilket kan påverka sjukdomen. Alla bör därför utredas med en riktad allergiutredning. Speciellt viktigt är detta för barn då andelen med allergisk astma är hög i barndomen.

Den farmakologiska behandlingen bestäms av sjukdomens svårighetsgrad. Ju svårare sjukdom desto högre upp i behandlingstrappan. Underhållsbehandling av astma hos barn följer i stort samma principer som hos vuxna, men rekommendationerna för barn under respektive över 6 års ålder skiljer sig något åt. Vid behov av kontinuerlig underhållsbehandling rekommenderas dagligt inhalationskortison (ICS) i lågdos för barn i alla åldrar.

En viktig del i vården är att ge personer med astma och föräldrar till barn med astma patientutbildning och stöd till egenvård. För personer med astma kan fortsatt rökning leda till svårare symtom och försämring av sjukdomen. Likaså har barn som utsätts för passiv tobaksrök en högre risk för astmasymtom. Att erbjuda stöd till rökstopp är därför en prioriterad åtgärd.

Diagnostik och omhändertagande av patienter med svår eller svårbehandlad astma hotas av bristen på specialister inom astmaområdet, barn- respektive vuxen- allergologer. Även allmänläkarnas utbildning inom allergi- och astmaområdet är på grund av denna brist i farozonen.

# Omfattning av astma och allergisk rinokonjunktivit

#### Astma hos barn

Astma hos barn är ett övergripande ord för obstruktiva besvär från luftrören av olika orsaker. De yngsta barnen har ofta infektionsutlöst astma, i engelsk litteratur kallad wheezing. Astma hos barn över 3–4 års ålder är vanligare hos barn som också är allergiska. Astma kan dock utlösas av olika stimuli så som ex. kall luft, infektioner, allergen mm. En studie har visat att barn med svår obstruktivitet under de två första levnadsåren har en tiofaldig riskökning att få astma i vuxen ålder. 101 barn som lades in på sjukhus på grund av svår obstruktivitet följdes till 27 års ålder och 81% deltog i 27-årsuppföljningen [6].

Astma hos barn ökar i Sverige och prevalensen bland förskolebarn är upp till 16%, hos skolbarn och ungdomar cirka 10% [7].

En annan studie har följt 5 654 barn födda 2003 i en longitudinell enkätstudie med frågor vid 6 månader, 1, 4½ och 8 års ålder. Från 3 382 barn finns kompletta data. Studien visar att barn vid 8 års ålder har en ökad risk för allergisjukdom om de hade två eller fler allergiska manifestationer tidigt i livet. Tidig wheeze ökade risken för läkardiagnostiserad astma vid 8 års ålder med 6,5 gånger [8].

2018 publicerades en studie från södra Sverige med 1 530 skolbarn (13–14 år) inkluderade med enkätbaserade data med avsikt att kartlägga allergisjukdomar. Av alla barn rapporterade 32% att de hade minst en allergisjukdom (astma, rinokonjunktivit, matallergi, eksem). Av dessa rapporterade 67% en och 33% mer än en allergisjukdom. Astma rapporterades av 9,8% [9].

## Astma hos barn och ungdomar i Stockholm

Den populationsbaserade BAMSE-studien har gett data för barn i Stockholm [10, 11]. Cirka 4 500 barn har följts från spädbarnsåret och upp till vuxen ålder och nyligen avslutades 24 års-uppföljningen. Astmaprevalensen under barnets uppväxt efter småbarnsåren med infektionsutlöst astma är vid 4,8 och 16 års ålder mellan 6–7%. Det finns ett tydligt samband mellan astma och allergi under barndomen och tonåren. Barn och ungdomar med astma är samtidigt ofta allergiska. Av barn med astma var vid 4 års ålder 43% sensibiliserade, det vill säga hade IgE-antikroppar mot något vanligt allergen. Sensibiliseringen hos barn/ungdomar med astma ökar med åldern och vid 16 års ålder är 75% sensibiliserade. Bamsestudien visar även att lungfunktionen, mätt som FEV1 vid 16 år, hos de med astma under barndomen var sämre jämfört med de utan astma någonsin [12]. Data visar också att barn och unga med astma har en påverkad hälsorelaterad livskvalitet. Detta är speciellt uttalat om astman är okontrollerad, vilket lyfter betydelsen av att uppnå en god astmakontroll [13].

En av de faktorer, förutom allergi mot specifika allergen, som associeras med astma under barndomen är övervikt. Speciellt uttalad verkar denna risk vara för flickor. Data från BAMSE-studien visar att 16-åriga flickor med astma hade dubbelt så stor risk för

BMI över 85:e percentilen vid jämförelse med jämnåriga flickor utan astma [14]. Om det är astma som leder till övervikt eller om övervikt leder till astma är inte helt klarlagt. Andra riskfaktorer som är viktiga att känna till är att för tidig födsel, låg födelsevikt och passiv rökning under första levnadsåret ökar risken för tidig och kvarstående astma vid 2 och 8 års ålder [15]. Optimal behandling av astma hos barn/ungdomar är viktig ur flera synvinklar. En underbehandlad astma kan leda till svårare allergiska/respiratoriska symtom om barnet/ungdomen samtidigt är allergisk mot livsmedel och av misstag få i sig livsmedlet i fråga. Andra data hos 16-åriga ungdomar med astma har visat att under-behandlad astma kan leda till sämre skolprestationer och påverka skolarbetet [16].

Totalt gjordes 41 230 besök bland barn 2018 där huvuddiagnosen var astma. Av dessa besök var 15% akuta (oplanerade) besök. De flesta besöken skedde på barn- och ungdomsmedicinska mottagningar (BUMM; 63% av alla besök), se tabell 1.

Tabell 1. Registrerade besök bland barn (0−17 år) med astmadiagnos (J45-J46) i Region Stockholm 2018.

Typ av verksamhet	Antal besök	
	Alla	Akuta
BUMM*	26 112	2 015
Husläkarverksamhet	8 879	874
Sjukhusmottagning	2 848	66
Karolinska Universitetssjukhuset	1 956	66
Södersjukhuset	890	0
Danderyds sjukhus	1	0
Capio S:t Görans sjukhus	0	0
Södertälje sjukhus	0	0
Tiohundra Norrtälje sjukhus	1	0
Akutmottagning	1 386	1 383
Karolinska Universitetssjukhuset	762	760
Södersjukhuset	556	556
Danderyds sjukhus	0	0
Capio S:t Görans sjukhus	3	3
Södertälje sjukhus	8	8
Tiohundra Norrtälje sjukhus	57	56
Närakut/husläkarjour	1 816	1 766
Vårdval allergologi	85	0
Övriga vårdgivare	104	7
Totalt alla verksamheter	41 230	6 111

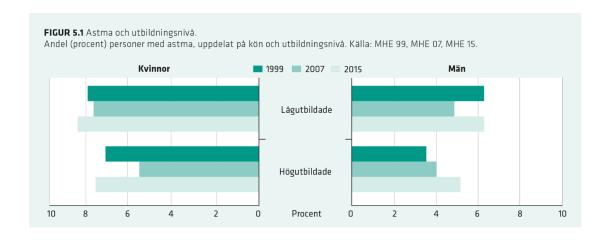
<sup>\*</sup>Barn- och ungdomsmedicinsk mottagning

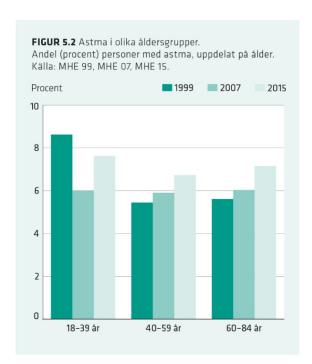
Källa: Region Stockholms administrativa databaser VAL

#### Astma hos vuxna

Hos vuxna har astmaförekomsten ökat de senaste 30 åren - från 2% till mellan 6 och 10%, enligt Miljöhälsorapport 2017 [5] Underlag för Miljöhälsorapporten är resultaten från nationella Miljöhälsoenkäten 2015 (MHE 15), där närmare 40 000 personer i åldern 18–84 år har besvarat frågor om miljörelaterade exponeringar, sjukdomar och besvär [5]. Enligt enkätsvaren rapporterade 10% av befolkningen i Sverige att de har eller har haft astma eller fått läkardiagnosen astma. Förekomsten av astmadiagnos i

MHE 15 är jämförbar med förekomsten av astmadiagnos i andra rapporter och studier från övriga delar av Sverige [17, 18]. Astmaförekomst rapporterades mer i norr än i söder och ingen skillnad sågs mellan storstadsregioner och övriga landet. Av kvinnorna hade 11% astma jämfört med 8,8% av männen. Astma är vanligast bland lågutbildade kvinnor (8,7%) och minst vanligt bland högutbildade män (5,1%) (figur 5.1), vilket också överensstämmer med internationella studier [19]. Förekomsten av läkardiagnostiserad astma i Sverige var högst (13%) bland unga vuxna kvinnor (18–39 år) och lägst (7,0%) bland äldre män (60–84 år).





År 2015 angav 45% av vuxna personer med astma att de var allergiska eller känsliga mot olika allergiframkallande ämnen såsom pollen, pälsdjur, mögel, livsmedel eller kvalster, och 12% angav att besvären är svåra. Cirka 50% upplevde andningsbesvär av att vistas i rökiga eller dammiga miljöer, eller av starka dofter.

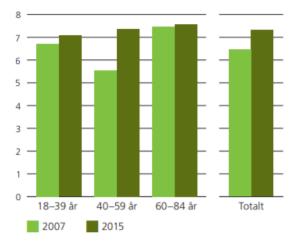
Det finns en misstanke att en andel av befolkningen har astma utan att den utreds, diagnostiseras eller behandlas då det i MHE 15 framkom att även de utan astma- eller allergisk rinokonjunktivitdiagnos hade andningsbesvär i form av andnöd, pip i bröstet eller svår hosta när de vistades i dammiga (3,6%) eller rökiga miljöer (3,4%), vid ansträngning (7,6%) eller när de utsattes för starka dofter (3,6%) eller luftföroreningar

(1,9%). Denna misstanke stöds av Socialstyrelsens riktlinjer 2015, där man slår fast att det föreligger en underdiagnostik av astma. Samtidigt finns det även en risk för överdiagnostik och överbehandling av astma om de astmaliknande besvären inte utreds på ett adekvat sätt.

#### Astma hos vuxna i Stockholm

Förekomsten av astma i Stockholms stad 2017 var cirka 7% hos vuxna [20] och jämförbar med andra storstäder i landet. Något fler kvinnor (8,8%) än män (5,8%) rapporterade att de hade astma vilket stämmer med de nationella siffrorna och gäller även internationellt. Fördelningen av astma var ungefär lika i alla åldersgrupper, men med en ökning av astma i åldersgruppen 40–59 år sedan föregående undersökning (figur 12.1). Även i Stockholm fanns ett samband mellan utbildningsnivå och astma. Vanligast var astma hos lågutbildade kvinnor (11%) och minst vanligt hos högskoleutbildade män (5,9%).







En stor andel av dem som angav att de fått diagnosen astma av läkare tar mediciner mot sjukdomen. 35% tog regelbundet astmamedicin och 37% enbart vid behov. Äldre personer, 60–84 år, tog regelbundet medicin mot astma i högre utsträckning än yngre personer.

Tabell 2. Registrerade besök bland vuxna (18+ år) med astmadiagnos (J45-J46) i Region Stockholm 2018.

Typ av verksamhet	Antal besök			
	Alla		Akuta	
Husläkarverksamhet	40 701		2901	
Vårdval allergologi	8 220		862	
Sjukhusmottagning	2 985		66	
Karolinska Universitetssjukhuset		1 884		13
Södersjukhuset		610		1
Danderyds sjukhus		371		51
Södertälje sjukhus		77		1
Tiohundra Norrtälje sjukhus		31		0
Capio S:t Görans sjukhus		9		0
Övriga		3		0
Akutmottagning	1 357		1 319	
Karolinska Universitetssjukhuset		264		263
Södersjukhuset		349		349
Danderyds sjukhus		246		209
Capio S:t Görans sjukhus		312		312
Södertälje sjukhus		108		108
Tiohundra Norrtälje sjukhus		<i>78</i>		<i>78</i>
Övriga		0		0
Närakut/husläkarjour	2 914		2 815	
BUMM*	200		3	
Övriga vårdgivare	5 205**		62	
Totalt alla verksamheter	61 582		8 028	

<sup>\*</sup>Barn- och ungdomsmedicinsk mottagning

Källa: Region Stockholms administrativa databaser VAL

## Allergisk rinokonjunktivit hos barn

Rinokonjunktivit är ett mycket vanligt symtom hos de yngsta barnen men inte på grund av allergi utan av infektioner. Även 1 och 2-åringar utvecklar allergisk rinokonjunktivit och en studie från 2015 visar att mellan 5 - 10% av förskolebarn drabbas [7]. Prevalensen för rinokonjunktivit ökar då barnen blir äldre. Under skolåldern är allergisk rinokonjunktivit den allergisjukdom som ökar mest. I den enkätbaserade studien från södra Sverige rapporterar 13% av 13–14-åriga skolbarn att de har rinokonjunktivit (n=170), av dessa är 50% flickor. Majoriteten rapporterade rinokonjunktivitsymtom på grund av pollen, 122/170, övriga reagerade på kvalster (n=25), katt (n=30) och hund (n=23). Även behandling av allergisjukdomar undersöktes och slutsatsen blev att en del barn inte hade fått någon läkardiagnos och därmed var underbehandlade.

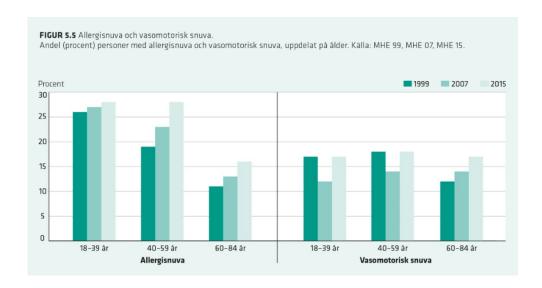
I den Stockholmsbaserade BAMSE-studien hade 22% av 16-åringarna rinokonjunktivitsymtom i kombination med IgE sensibilisering. Av dessa hade 32% också astma i kombination med rinokonjunktivit.

<sup>\*\*</sup>Övriga vårdgivare består till stor del av avancerad sjukvård i hemmet (2 385 besök) och specialiserad fysioterapi (1 109 besök).

## Allergisk rinokonjunktivit hos vuxna

Andelen personer i landet med allergisk rinokonjunktivit har ökat över tid. I MHE 99 var andelen 19%, jämfört med 22% i MHE 07 och 24% i MHE 15 (figur 5.5). Även i andra svenska studier har man noterat en ökning under de senaste 15–20 åren [21].

Allergisk rinokonjunktivit är vanligare i storstäder (28%) jämfört med öövriga landet (21% i övriga kommuner och 25% i förortskommuner och större städer). Enligt MHE 15 har en större andel av personer med högskoleutbildning allergisk rinokonjunktivit jämfört med lågutbildade (28 respektive 23%) men ökningen har setts både bland lågoch högutbildade.



Bland personer med rinokonjunktivit finns sannolikt individer med icke diagnostiserad astma. MHE 99 rapporterade att 24% av de som hade rinokonjunktivit men inte astmadiagnos uppgav att de kunde få andnöd och pip i bröstet av dammiga och rökiga miljöer, 19% fick samma besvär av ansträngning och/eller kyla. Dessa och liknande irritantutlösta besvär var betydligt vanligare bland personer med rinokonjunktivit än bland dem som varken hade astma eller rinokonjunktivit.

## Allergisk rinokonjunktivit hos vuxna i Stockholm

Enligt Miljöhälsorapport 2017 anger 48% av invånarna i Stockholms län att de är allergiska eller känsliga mot olika allergiframkallande ämnen som pollen, pälsdjur, mögel, kvalster eller livsmedel. I denna grupp finns personer som inte har egentlig allergi men en överkänslighet mot irritanter och dofter. Reaktioner på livsmedel kan förutom allergi även bero på intolerans mot födoämnen eller korsallergi mot födoämnen hos pollenallergiker.

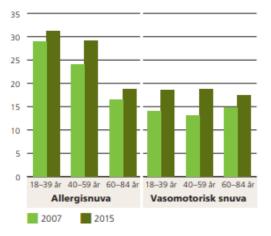
Vanligast av allergisjukdomarna är pollenallergi som förekommer hos 35% av befolkningen i Stockholms län (figur 12.5). Det är 3,6% högre jämfört med hela Sverige och har ökat med 5% sedan 2007.

Allergisnuva och hösnuva definieras i MHE 15 utifrån självrapporterade svar på frågan: Har du eller har du haft hösnuva eller någon annan form av allergisk snuva? Dessutom

ska personen uppge besvär som han eller hon medicinerar på grund av allergi mot pollen, katt, hund, häst, gnagare eller kvalster.

Vid en jämförelse mellan olika stadsdelar i Stockholms län ses den högsta förekomsten av allergisk rinokonjunktivit i Bromma-Kungsholmen (36%), Norrmalm/Östermalm/Gamla Stan (33%) följt av Sundbybergs stad (31%). Den lägsta förekomsten ses i Norrtälje kommun (20%), Botkyrka (21%) och Vaxholm (22%).

Figur 12.4. Förekomst av allergisnuva och vasomotorisk snuva över tid Andel (procent) av befolkningen i Stockholms län som har allergisnuva eller vasomotorisk snuva i olika åldersgrupper.



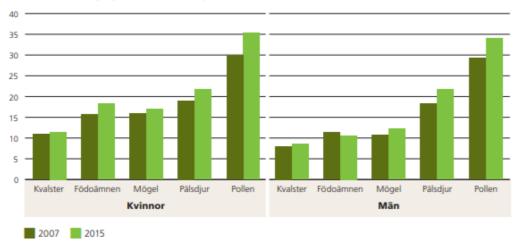


<sup>7</sup> Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. The Journal of allergy and clinical immunology. 2014;133(2):291-307; quiz

\*\*\*

Figur 12.5. Allergiförekomst

Andel (procent) av befolkningen i Stockholms län som uppger att de är allergiska mot kvalster, födoämnen, mögel, pälsdjur (katt, hund, häst eller gnagare) eller pollen, 2015 jämfört med 2007, uppdelat på kön.



## Sammanfattning

### Barn, 0-17 år

Astma ökar bland barn och ungdomar i Sverige och drabbar cirka 10%.

Majoriteten har en allergisk astma varför en riktad allergiutredning är viktig. Barn med förkylningsutlösta besvär under första levnadsåret har en 6,5 gånger högre risk att utveckla astma vid 8 års ålder jämfört med de barn som ej drabbas tidigt i livet.

Optimal astmabehandling är viktigt för att upprätthålla en god ork och minska påverkan på hälsorelaterade livskvalitet.

Optimal astmabehandling kan också minimera svåra allergiska reaktioner av exempelvis livsmedel.

Underbehandlad astma kan leda till sämre prestationer och påverkar skolarbetet. De flesta barn och ungdomar med astma kontrolleras i öppenvård hos barnläkare eller allmänläkare.

Cirka 13% ungdomar har rinokonjunktivit och 1/3 del har också astma. För de flesta är pollenallergi, som kan pågå under våren, sommaren och början av hösten, orsaken. Pollenallergi påverkar skolarbetet negativt.

#### Vuxna

Ca 7% av Stockholms vuxna befolkning har astma. De senaste 40 åren har astma ökat från 2 till 7%.

Sedan 2007 har det skett en ökning av astma i åldersgruppen 40–59 år. Astma är vanligast hos lågutbildade kvinnor och minst vanligt hos högskoleutbildade män.

Nästan hälften av befolkningen i Stockholms län har rapporterat att de upplever någon form av allergi eller överkänslighet. Andelen ökar vilket ställer krav på utredning, diagnostik och behandling.

Andelen med pollenallergi har på 8 år ökat från 30% till 35% och pälsdjursallergi har ökat från 19% till 22%.

## Diagnostik och behandling

För att personer med astma ska få bästa möjliga vård och behandling krävs att sjukdomen diagnostiseras på ett korrekt sätt samt att svårighetsgraden utvärderas. Felaktig diagnos är en vanlig orsak till bristande behandlingseffekt.

## Diagnostik vid misstänkt astma - barn under 6 år

Astma och obstruktivitet i de nedre luftvägarna framkallas huvudsakligen av virusinfektioner under de första levnadsåren. Därefter ses ett allt större inslag av astma som är ansträngningsutlöst eller orsakad av IgE-medierad luftvägsallergi, även om förkylningsutlösta besvär fortfarande dominerar.

Enstaka episoder av infektionsutlöst obstruktivitet hos barn under två års ålder är mycket vanligt och definieras som obstruktiv bronkit. För att tillståndet ska definieras som infektionsastma hos barn under 2 år ska de ha haft minst tre återkommande episoder. Undantag gäller för barn med samtidigt konstaterad IgE-allergi, atopiskt eksem eller astma hos föräldrar/syskon – då definieras det som infektionsastma redan vid deras första obstruktiva attack. Hos alla barn äldre än två år räcker det med en infektionsutlöst episod för att ställa diagnos infektionsastma.

Diagnostik av astma hos småbarn och förskolebarn begränsas i princip till anamnestiska uppgifter samt episoder av objektivt bevittnad akut obstruktivitet vid besök på akutmottagningar eller andra vårdinrättningar. Det finns inga standardiserade lungfunktionstest eller andra mätmetoder som i någon större skala går att utföra på barn innan skolålder. Spirometri, ansträngningstest, PEF-mätning med dygnsvariabilitet och NO-mätning i utandningsluft kräver en medverkandegrad som barn i lägre åldrar inte kan uppfylla.

Anamnesen från förälder eller vårdnadshavare blir därför grundläggande för astmadiagnostiken. Vanliga symtom hos småbarn med astma är återkommande episoder med pipande väsande andning och/eller natthosta. En grupp av barn med en underliggande astmaproblematik utvecklar få eller inga symtom vid akut obstruktivitet med till exempel andnöd. Istället kan sjukdomen yttra sig som återkommande nattlig hosta, ansträngningsintolerans, hosta vid ansträngning, allmän trötthet, sviktande tillväxt etc.

Anamnes och undersökning bör även fokusera på samtidiga uttryck för eventuell atopi, så som atopiskt eksem och allergi, liksom allergisjukdom i familjen. Efter småbarnsperioden ökar gradvis förekomsten av allergisk astma med samtidig IgE sensibilisering mot olika luftvägsallergen.

En riktad allergiutredning bör göras efter en noggrann anamnes, se stycket allergiutredning sidan 20. De vanligaste allergenen för yngre barn är matallergen, mjölk och ägg men även småbarn kan vara allergiska emot pälsdjur och pollen. Svaret av allergiutredningen visar på förekomst av allergenspecifika IgE-antikroppar. För att fastställa allergi krävs att det finns allergenspecifika IgE-antikroppar och typiska allergiska symtom mot samma allergen.

## Diagnostik vid misstänkt astma – barn över 6 år och vuxna

Grundläggande vid diagnostik av misstänkt astma även för denna åldersgrupp är anamnes för att kartlägga symtom och symtomutlösande faktorer samt att genomföra lungfunktionsmätning (spirometri) med reversibilitetstest och allergiutredning. Vid lindrig och måttlig astma är dock ofta lungfunktionen normal vid undersökningstillfället (i vila) och i lugna sjukdomsperioder. Normalt resultat från en spirometriundersökning kan därför inte utesluta astma. I de fall där anamnesen tyder på astma kan andra kompletterande metoder, såsom mätning av variabilitet av utandningsförmåga (PEF/FEV1), ansträngningsprovokation, mätning av kväveoxid i utandningsluften (FENO) och bronkiala provokationstester användas.

Anamnes, spirometri med reversibilitetstest och allergiutredning kan utföras inom både primärvård och specialistvård. Detsamma gäller för mätning av variabilitet i utandningsförmåga (PEF/FEV1). Bronkiella provokationer och FENO görs dock framförallt på specialistmottagningar.

Vid anamnes som vid astma men en svårtydd eller otydlig spirometri kan även ett så kallat steroidtest med inhalationskortison (ICS) utföras. Patienten behandlas med ICS i medelhög till hög dos (tabell 3) under en 4–6 veckors period. Därefter uppföljning med efterföljande spirometri (inklusive reversibilitetstest). En signifikant förbättring av spirometrin stödjer astmadiagnos.

## Dynamisk spirometri med reversibilitetstest

Dynamisk spirometri med reversibilitetstest är tillsammans med en noggrann anamnes grundläggande i en utredning av misstänkt astma. Om patienten har typiska symtom och en spirometri som visar på obstruktivitet med signifikant reversibilitet tyder det på astma. En signifikant reversibilitet definieras som en ökning av FEV1 och/eller FVC med minst 12% (och 200 ml) jämfört med utgångsvärdet, 15 minuter efter administration av beta-2-agonist. Reversibilitet bedöms inte från kvoten FEV1/FVC.

Dygnsvariabilitet i lungfunktionen är vanligt vid astma och kan därför ge information i utredningen. Detta gäller framförallt när symtomen tyder på astma men ingen förändring i lungfunktion kan påvisas. Variabiliteten kan patienten själv mäta med hjälp av en PEF-mätare eller en bärbar spirometer (FEV1 mätare). Vanligtvis gör då patienten en mätning morgon och kväll under 14 dagar. Patienten kan också instrueras att göra en mätning före och efter inhalation av luftrörsvidgande medicin. För att få tillförlitliga resultat krävs noggranna instruktioner och en motiverad patient [4]. Metoden är billig och enkel att utföra och kan användas både inom primärvård och specialistvård. Nackdelarna är att resultatet kan vara svårt att bedöma p g a osäkerheter i utförandet. Metoden ska därför användas med viss återhållsamhet.

#### Socialstyrelsens riktlinjer

#### Hälso- och sjukvården:

- bör erbjuda en dynamisk spirometri med reversibilitetstest i diagnostiskt syfte till vuxna (och barn> 6 år) med misstänkt astma (prioritet 1)
- kan erbjuda m\u00e4tning av dygnsvariation i diagnostiskt syfte (FEV1 eller PEF) till
  personer med astma (prioritet 6)

### Riktad allergiutredning

En vanlig orsak till astma hos främst barn men även vuxna är allergi. En riktad allergiutredning bör därför ofta göras efter en noggrann anamnes. Allergiutredningen kan utföras genom pricktest eller analys av allergenspecifika IgE-antikroppar i blodprov. Vilken metod som används beror på kompetens hos personalen. För att kunna utföra pricktest krävs utbildning i metoden, som i regel utförs av special-utbildade sjuksköterskor. Metoden passar bäst på enheter med många patienter som behöver testas. Detta krävs för att upprätthålla kompetensen och för att metoden ska vara ekonomiskt fördelaktig. Både pricktest och allergenspecifika IgE-antikroppar i blod visar sensibilisering det vill säga förekomst av IgE mot undersökt allergen. Oavsett metod behöver den behandlande läkaren kompetens i tolkning av de olika testerna eftersom testerna endast visar på förekomst av allergenspecifika IgE-antikroppar, sensibilisering. För att fastställa allergi krävs att det finns allergenspecifika IgE-antikroppar och typiska allergiska symtom mot samma allergen.

Analys av IgG4 har ingen plats i allergiutredningen. Däremot är analysen viktig vid differentialdiagnostisk utredning av svårbehandlad astma, framför allt hos vuxna.

#### Socialstyrelsens riktlinjer

#### Hälso- och sjukvården:

- bör erbjuda barn med misstänkt astma en riktad allergiutredning med blodprov eller pricktest vid misstänkt utlösande allergen (prioritet 2)
- kan erbjuda vuxna med misstänkt astma en riktad allergiutredning med blodprov eller pricktest vid misstänkt utlösande allergen (prioritet 5)

# Farmakologisk behandling vid astma, barn och vuxna

Behandling av astma följer i stort samma principer hos barn som hos vuxna. Den farmakologiska behandlingen bestäms av sjukdomens svårighetsgrad. Målet för underhållsbehandlingen är en välkontrollerad astma.

#### Figur A. Mål med astmabehandling

- Symtomfrihet
- Ingen begränsning av dagliga aktiviteter
- Förhindra försämringsepisoder
- Förhindra försämring av lungfunktionen
- Inga störande biverkningar av behandlingen

#### Från Läkemedelsverket 2015

Från ungefär 6 års ålder kan barn som regel använda pulverinhalatorer. Det betyder att de behandlingskoncept som gäller för vuxna astmapatienter också gäller i denna åldersgrupp, även om läkemedelsdoserna kan skilja sig åt beroende på barnets ålder. Tabell 3 visar jämförbara inhalationssteroider.

Tabell 3.

Jämförbara kortikosteroiddoser vid inhalation

	Låg dos	Medelhög dos	Hög dos
Barn 0-5 år	μg/dag)	μg/dag)	μg/dag)
Budesonid pMDI <sup>1</sup>	200	400	> 400
Budesonid nebuliserat	500	1000	
Beklometasondiproprionat (HFA <sup>2</sup> )	100	200	>200
Flutikasonproprionat	100	200	>200
Barn 6-11 år			
Budesonid DPI <sup>3</sup>	200	400	>400
Budesonid nebuliserat	500	1000	>1000
Beklometasondiproprionat HFA	50 - 100	>100 - 200	>200
Ciclesonide HFA	80	>80 - 160	>160
Flutikasonproprionat DPI	200	200 - 400	>400
Flutikasonproprionat HFA	100 - 200	>200 - 500	>500
Mometasonfuroat	110	≥220 - <440	≥440
Barn ≥ 12 år och vuxna			
Budesonid DPI <sup>3</sup>	200 - 400	>400 - 800	>800
Beklometasondiproprionat HFA	100 - 200	>200 - 400	>400
Ciclesonide (HFA)	80 - 160	>160 - 320	>320
Flutikasonproprionat DPI	100 - 250	>250 - 500	>500
Flutikasonproprionat HFA	100 - 250	>250 - 500	>500
Mometasonfuroat	110 - 220	>220 - 440	>440
Fluticasonfuroat		100	200

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>DPI = Dry Powder Inhalator

Källa: Från Barnläkarföreningens sektion för allergi och lungsjukdomar, 2017

## Behandling av astma för barn 0-6 år

#### Periodisk behandling

Generellt gäller att inhalationsbehandling för barn under 6 år ska administreras med spray och spacer (med mask för barn upp till 3–4 års ålder). Först när barn nått skolålder kan inhalationsbehandling med pulverinhalator prövas. Inhalationstekniken bör alltid kontrolleras av erfaren sjuksköterska eller läkare.

Första steget på behandlingstrappan (figur B) vid enstaka obstruktiv episod utgörs av kortverkande beta-2-agonist (SABA). Får barnet en astmadiagnos - dvs vid upprepade besvär (obstruktivitet >2 gånger), samtidig atopi eller allergi i familjen så lägger man till en inhalationssteroid (ICS). Denna är i första hand avsedd att användas i perioder.

I de lägre åldrarna (under 2–3 år) är infektionsutlöst astma (förkylningsastma) helt förhärskande och det finns då inget underlag för kontinuerlig astmabehandling om episoderna är sporadiska. Till barn med återkommande infektionsutlösta astmabesvär kan periodisk behandling med ICS eller montelukast (LTRA) i anslutning till luftvägsinfektionerna provas. Det finns däremot inget enkelt sätt att på förhand avgöra vilket av preparaten som fungerar bäst, utan man får prova sig fram. Används ICS, inleds behandlingen vid förkylningssymtom och ges förslagsvis i dosen flutikason 125  $\mu g \times 4$  i tre till fyra dygn. Behandlingen bör sedan fortsätta med 125  $\mu g \times 2$  i ytterligare ca sju dagar. För budesonid inhalationslösning är motsvarande dos 250  $\mu g \times 4$  i tre till fyra dygn, följt av 250  $\mu g \times 2$  i ytterligare ca sju dagar. Används LTRA ges dosen 4 mg en gång dagligen under cirka 10 dagar. Preparatet finns som granulat för användning från sex månaders ålder. Om barnet fortfarande är obstruktivt efter sju till tio dagars behandling bör barnläkare konsulteras.

#### Underhållsbehandling

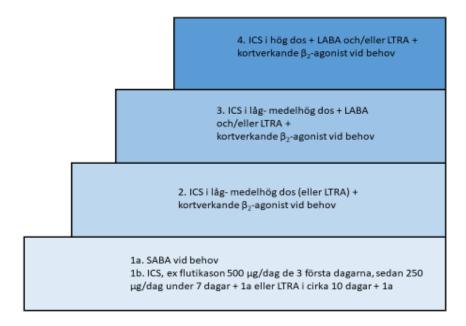
Underhållsbehandling (från steg 2 i behandlingstrappan, figur B) är aktuell för barn som inte är besvärsfria mellan infektionsutlösta astmaepisoder, som har infektionsutlösta besvär oftare än en gång per månad under flera månader, som har mycket svåra astmaanfall eller som har dåligt kontrollerad astma enligt mål för underhållsbehandling. Indikationen för daglig behandling ökar om barnet visar tecken på atopi eller annan allergisk sjukdom, eftersom dessa barn har särskilt stor risk att utveckla kvarstående astma utlöst av annat än infektioner. Såväl ICS som LTRA kan användas. ICS i låg-medelhög dos är dock förstahandsval att börja med och efter att astmakontroll uppnåtts ska dosen reduceras till lägsta effektiva dos. Singelbehandling med LTRA är ett andrahandsalternativ till ICS i låg dos. Om LTRA väljs är dosen 4 mg dagligen. Alla barn som har underhållsbehandling med ICS bör kontrolleras med längd 1–2 gånger per år. ICS i låg till medelhög dos påverkar som regel inte tillväxten, men avplanad tillväxtkurva bör alltid föranleda besök hos barnläkare. Vanligaste biverkningarna av ICS är annars syamp i munhålan och heshet. Oral candida kan förebyggas med munsköljning efter administrering. Det är också viktigt att känna till att behandling med ICS kan ge humörpåverkan eller nedstämdhet. Vid behandling med LTRA kan mardrömmar, humörpåverkan och till och med aggressivitet uppträda. Biverkningarna försvinner om preparaten sätts ut.

Om barnets astma inte är välkontrollerad på någon av ovanstående behandlingar, så kombineras ICS i låg-medelhög dos med LTRA. Från fyra års ålder kan långverkande beta-2-agonist (LABA) läggas till ICS. Från fyra års ålder kan man också vid otillräcklig kontroll prova tillägg till ICS av både LTRA och LABA. Kombinationspreparat med ICS och LABA i samma inhalator kan användas när sådana är tillgängliga.

Om god astmakontroll ändå inte uppnås, höjs ICS till hög dos. Fortsatt tillägg av LTRA och LABA enligt steg 3. I vissa fall av svårkontrollerad astma kan det i denna åldersgrupp bli aktuellt att pröva att ge ICS via nebuliseringsapparat. Lämplig startdos är 250–500 ug x 2 av budesonid inhalationsvätska.

Något steg 5 finns inte i behandlingstrappan för barn o-5 år, men temperatur-reglerat laminärt luftflöde (TLA) kan användas i alla åldrar och flera av preparaten i steg 5 för barn 6 år och äldre används vid specialistkliniker också till barn under sex års ålder. Kortverkande \( \beta 2\)-agonist i inhalation ges vid symtom oavsett typ av underhållsbehandling.

Vårdnivå, vem som ska skötas var i sjukvården utgår från astmans svårighetsgrad och behandling, se tabell 4.



Figur B: Behandlingstrappa barn 0-6 år. SABA=kortverkande  $\beta$ 2-agonist, LTRA=leukotrienantagonist, LABA=långverkande  $\beta$ 2-agonist

## Behandling av astma för barn över 6 år

Astma hos barn från skolåldern och uppåt utlöses sällan av enbart förkylningsutlösta besvär. Det finns vanligen andra utlösande mekanismer än bara virusutlöst inflammation av bronkialslemhinnan, ex allergen och ansträngning. Därför är det motiverat att sätta in kontinuerlig underhållsbehandling istället för att börja med periodisk behandling som hos de yngre barnen. Målet med behandlingen är att astman skall vara välkontrollerad. Om målen inte är uppfyllda ökas behandlingen till nästa steg i behandlingstrappan (figur C), efter att man förvissat sig om att behandlingssvikten inte beror på att barnet inte tar medicinen på rätt sätt, att följsamheten till behandlingen är god, att barnet inte utsätts för passiv rökning eller annan exponering som kan försämra astmakontrollen.

Såväl ICS som LTRA kan provas men i första hand rekommenderas daglig medicinering med ICS pulverinhalator i låg till medelhög dos. Oavsett startdos skall dosen efter att astmakontroll uppnåtts alltid reduceras till lägsta effektiva dos. Singelbehandling med LTRA får ses som ett andrahands-alternativ till ICS i lågdos. Används LTRA ges 5 mg från 6 års ålder och 10 mg från 15 år, en gång dagligen.

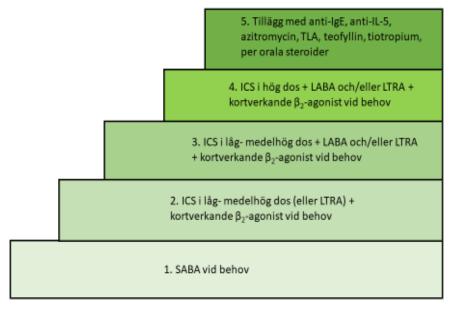
Kontroll av längd ska ske på alla barn som använder ICS 1–2 gånger/år. Informera om förebyggande munsköljning efter administrering av ICS för att undvika svamp i munhålan. Det är också viktigt att känna till att behandling med ICS kan ge humörpåverkan eller nedstämdhet. Vid behandling med LTRA kan mardrömmar, humörpåverkan och till och med aggressivitet uppträda. Biverkningarna försvinner om preparaten sätts ut.

Inhalationstekniken måste alltid kontrolleras av erfaren sjuksköterska eller läkare. En del barn klarar inte pulverinhalatorer från 6 års ålder och kan behöva spray med spacer.

Vid otillräcklig astmakontroll kombineras ICS i låg-medelhög dos med LABA och/eller LTRA. Kombinationspreparat med ICS och LABA i samma inhalator bör användas när sådana är tillgängliga. Om fortsatt otillfredsställande astmakontroll höjs dosen av ICS i fortsatt kombination med LABA och LTRA, se behandlingstrappa i figur C.

Hos barn med fortsatt dåligt kontrollerad astma, som inte har tillfredställande astmakontroll på steg 4 i behandlingstrappan, krävs remiss till specialistvårdsklinik för ställningstagande till vidare behandlingsförsök med en eller flera av åtgärderna på behandlingssteg 5. För dessa åtgärder finns delvis bristande eller ingen evidens för behandling på barn under 12 år och bör därför endast handläggas av barnläkare med särskild kompetens inom området. Behandlingsalternativ som här kan komma i fråga är: Inhalationsbehandling med långverkande anti-kolinergikum (LAMA), långtidsbehandling med azitromycin, systemiska steroider, temperaturreglerat laminärt luftflöde (TLA)- partikelfri inandningsluft över sängens huvudända, injektionsbehandling med anti-IgE (omalizumab) och i speciella fall injektionsbehandling med andra biologiska läkemedel (t ex anti-IL-5 eller anti-IL-4/IL-13). Val av behandlingsstrategi bedöms utifrån barnets problembild, astmagenes och specifik astmafenotyp. Behandlingsförsök med TLA respektive omalizumab kommer som regel endast i fråga om barnet har en allergisk astma. För barn med allergisk astma kan på sikt även AIT vara värdefullt men går inte att initiera innan man fått god kontroll på astman med andra åtgärder.

Vårdnivå, vem som ska skötas var i sjukvården utgår från astmans svårighetsgrad och behandling, se tabell 4.



Figur C. Behandlingstrappa barn 6 år och äldre. SABA=kortverkande β2-agonist, ICS=inhalationssteroid, LTRA=leukotrienantagonist, LABA=långverkande β2- agonist, TLA=temperatur-reglerat laminärt luftflöde

Källa: Barnläkarföreningens sektion för Allergi- och lungsjukdomar, 2018

#### Socialstyrelsens riktlinjer

#### Hälso- och sjukvården bör:

- Erbjuda behandling med inhalationssteroider till barn från 6 månader till och med 5 år som har återkommande astmasymtom. (prioritet 2)
- Erbjuda tilläggsbehandling med regelbunden inhalationssteroid till vuxna och barn från och med 6 år med astma som har behov av kortverkande beta-2 stimulerare (SABA) mer än 2 gånger per vecka (prioritet 2)
- Hälso- och sjukvården kan i undantagsfall erbjuda kombinationsbehandling med inhalationssteroid och långverkande beta-2 stimulerare (LABA) till vuxna och barn från och med 6 år med astma som har behov av kortverkande beta-2 stimulerare (SABA) mer än 2 gånger per vecka (prioritet 8)

#### Vårdnivå

Riktlinjer för vem som ska skötas var i sjukvården i Stockholm utgår från astmans svårighetsgrad och behandling, se tabell 4. Dock kan astmakunnig/intresserad läkare själva avgöra om barnet behöver kontrolleras av barnläkare eller barnallergolog. Det viktigaste är att målet med behandlingen, att astman skall vara välkontrollerad med så lite läkemedel som möjligt, uppfylls.

Tabell 4. Vårdnivå för barn med astma

Allmänläkare	Barnläkare	Barnallergolog
0–5 år	0–6 månader	0–17 år
Episodisk astma med periodisk behandling med ICS eller LTRA samt SABA vid behov. Vid behov av daglig medicinering året om bör barnläkare konsulteras vid något tillfälle.	Barn med andningssvårigheter  6 månader-5 år  Behov av daglig ICS  Svåra obstruktiva besvär  Upprepade akutbesök på grund av obstruktivitet	Remittering sker i regel via BUMM  Svår astma med höga doser inhalationssteroider och/eller terapisvikt  Litet barn med multiallergi och flera organsystem involverade  Astma i kombination med annan svår allergisk/kronisk sjukdom  Behov av orala steroider.
6–17 år	6–17 år	
Astma som uppnår kontroll med ICS (budesonid) i dosen 400 µg/dygn eller motsvarande eller <=200 µg/dygn i kombination med SABA eller LTRA. Vid behov av daglig medicinering året om bör barnläkare konsulteras vid något tillfälle.	Astma som behöver underhålls- behandling >400 µg/dygn (budesonid) eller >200 µg/dygn i kombination med SABA eller LTRA. Vid oklar diagnos, oklara ansträngningsutlösta besvär eller dålig följsamhet till ordinationer.	

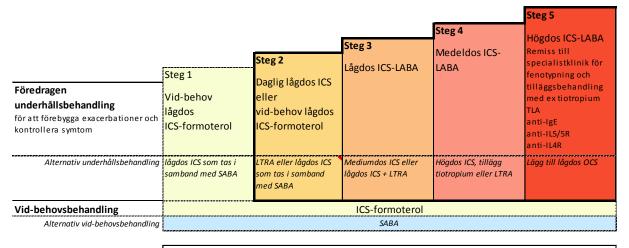
### Behandling av astma hos vuxna

I de nya riktlinjerna från GINA 2019 har stora förändringar i astmabehandlingen gjorts för Steg 1[4]. GINA rekommenderar nu att alla vuxna och ungdomar med astma ska behandlas med inhalationssteroider för att undvika exacerbationer, antingen som vidbehovs-medicinering (mild astma) eller dagligen med en låg dos inhalationssteroid. Vid tillfälliga besvär har, tidigare, inhalation av kortverkande  $\beta$ 2-agonist (SABA) rekommenderats vid behov. I de nya rekommendationerna föreslås av säkerhetsskäl inte längre kortverkande Beta2 agonister (SABA) vid behov eftersom de inte skyddar mot exacerbationer.

Det finns många studier som visar på inflammation i luftrören redan vid lindrig, subklinisk astma och vikten av tidig introduktion av låg-dos ICS för att minska risken för försämringsperioder [22–25]. Inhalationssteroider i fast kombination med formoterol för underhållsbehandling plus vid behov, har länge varit rekommenderat på steg 3 och uppåt i GINA och i Läkemedelverkets rekommendationer från 2015. Studier av patienter med lindrig astma [26–28] har nyligen visat att kombinationen ICS-formoterol endast taget vid behov jämfört med regelbunden ICS och SABA ger likvärdig reduktion av exacerbationer (2 studier) alternativt färre exacerbationer (1 studie). Däremot var gruppen med regelbunden behandling med ICS mer välkontrollerad. Den totala dosen av ICS var signifikant lägre för vidbehovsgruppen.

Figur D.

Behandlingstrappa för vuxna modifierad efter GINA 2019



SABA=kortverkande β2-agonist; LABA=långverkande β2-agonist; ICS=inhalationskortison; OCS=oralt kortison; LTRA=leukotrienreceptorantagonist; TLA=temperaturreglerat laminärt luftflöde; IgE=immunglobulin E; IL4/5=interleukin 4/5

**GINA Steg 1:** Vuxna med lindrig astma och sporadiska symptom bör få vid-behovsmedicinering med kombinationspreparat innehållande lågdos ICS-formoterol. Alternativt ska ICS alltid tas i samband med att patienten behöver SABA.

**GINA Steg 2:** Vid ökade astmasymtom rekommenderas regelbunden underhållsbehandling med lågdos ICS alternativ fortsatt behandling med ICS- formoterol vid behov. Som ett andrahandsalternativ anges antileukotrien (LTRA) eller lågdos ICS som tas i samband med SABA. Vid försämringsperioder, till exempel i samband med luftvägsinfektion, kan ICS-dosen ökas till fyra gånger under några veckor.

**GINA Steg 3:** Om underhållsbehandling med lågdos ICS eller vid behovsbehandling med ICS-formoterol inte ger tillräcklig effekt ges i första hand underhållsbehandling med daglig låg dos ICS-LABA. Ett annat alternativ utgörs av höjd dos ICS och tilläggsbehandling med i första hand långverkande  $\beta$ 2-agonist (LABA). Ett alternativ är att ge antileukotriener (LTRA) som tillägg till ICS.

**GINA Steg 4:** Om medelhög dos ICS i kombination med tilläggsläkemedel är otillräckligt för astmakontroll prövas ökning till högdos ICS med bibehållna tilläggsläkemedel, även tiotropium (LAMA) kan övervägas. Vid otillräcklig effekt, överväg om diagnosen är korrekt, om patienten har rätt inhalationsteknik samt följsamheten till behandlingen.

**GINA Steg 5:** Om effekten är otillfredsställande trots underhålls- och tilläggsbehandling remitteras patienten till specialistklinik för specialistbedömning med säkerställande av diagnos astma och ställningstagande till kompletterande behandling med t.ex. LAMA, allergen immunterapi (AIT), anti-IgE- eller anti-IL-5-behandling. Det kan också bli nödvändigt att ge steroider per os. Även temperaturreglerat laminärt luftflöde (TLA) med partikelfri inandningsluft över sängens huvudgärd nattetid är ett alternativ.

#### Nya riktlinjer från GINA 2019

Alla vuxna och ungdomar med astma ska behandlas med inhalationssteroider för att undvika exacerbationer, antingen som vid-behovs-medicinering med kombination inhalationskortison och LABA (mild astma) eller dagligen med en låg dos inhalationssteroid.

För att följa de nya rekommendationerna är det av största vikt att följa upp och att utvärdera astmans svårighetsgrad utifrån de olika stegen så att övergång från vid-behovsmedicinering till daglig regelbunden medicinering med inhalationssteroider (kombination med LABA eller separat) görs i enlighet med riktlinjerna.

#### Vårdnivå

Tabell 5. Vårdnivå för vuxna med astma

Primärvård	Allergimottagning - privata mottagningar, Södersjukhuset, Karolinska Universitetssjukhuset	Högspecialiserad allergivård vid Karolinska Universitetssjukhuset, Svår Astmacentrum Huddinge
Lindrig och medelsvår astma	Svår astma	Svårbehandlad astma med eventuellt
Diagnostisering och uppföljning av astma med	Multiallergi med flera organsystem involverade	behov av biologiska läkemedel, anti-IL-5 eller anti-IL-4-receptor $\alpha$ .
spirometri och ACT-test årligen - vid kontrollerad astma och	Ställningstagande till allergen immunterapi (AIT) vid allergisk astma	Gäller patienter som trots behandling enligt GINA steg 4 eller 5, har återkommande akutbesök för astma, ä
underhållsbehandling med antiinflammatoriska läkemedel.	Oklar diagnos, oklara besvär eller dålig följsamhet till ordinationer	okontrollerade enligt ACT, har behov av orala steroider under längre perioder, har en oklar astmadiagnos
Uppföljning vid behov om	Återkommande akutbesök för astma	svårtolkade symtom eller en komplicerad samsjuklighet.
kontrollerad astma utan underhållsbehandling.	Svårbehandlad astma med höga doser inhalationssteroider eller terapisvikt	Remissmall i bilaga 3
	Behov av orala steroider under längre perioder	

#### Graviditet och astma

Målet för underhållsbehandlingen av astma är även under graviditet och amning full astmakontroll [1]. Risken för att fostret skadas av underbehandlad astma anses överstiga eventuella risker med läkemedlen, och såväl inhalerade glukokortikoider och beta-2-agonister som redan insatt peroral leukotrienreceptorantagonist (montelukast) kan användas som normalt [30]. Däremot bör nyinsättning av montelukast under graviditet undvikas enligt Läkemedelsverkets behandlingsrekommendation från 2015 [2]. Eftersom montelukast endast i låg grad passerar över till bröstmjölk, bedöms friska fullgångna barn kunna ammas av mödrar som behandlas med normal terapeutisk dos [30].

Akuta astmaattacker hos gravida och ammande behandlas på samma sätt som hos ickegravida, och alla rekommenderade läkemedel, inklusive perorala glukokortikoider, kan ges enligt Läkemedelsverkets behandlingsrekommendation [2].

#### Graviditet och astma

Behandlingsrekommendationer av astma gäller även vid graviditet. Det är av största vikt att astman är välkontrollerad under graviditet. Risken för fostret att skadas av underbehandlad astma anses överstiga eventuella risker med astmaläkemedlen.

## Behandling av akuta försämringar barn och vuxna

#### Allmänna riktlinjer

Akut astma kan förekomma som debutsymtom eller som en snabb försämring hos en person med känd astma. Vid omhändertagande av akut astma bör alltid svårighetsgraden bedömas och graderas utifrån symtom, status och funktionsmått, såsom FEV1/PEF och syrgassaturation.

Vid akut astma, oberoende av svårighetsgrad, är förstahandsmedlet inhalerad kortverkande beta-2-agonist i högdos, som kan kombineras med ipratropiumbromid. Behandlingen kompletteras alltid vid måttligt och svårt anfall med tidig tillförsel av inhalationssteroid. Akuta astmaepisoder hos gravida behandlas på samma sätt som hos icke gravida [2].

## Akutbehandling

En akut exacerbation av astman innebär en markant försämring som kan komma mer eller mindre snabbt och variera från måttligt svår till akut livshotande. Tidig läkemedelsbehandling och inhalationsbehandling med tillräckligt hög dos av bronkdilaterare är (luftrörsvidgande) är centralt.

På akutmottagningar har det tidigare varit vanligt att bronkdilaterare ges via nebulisator. Senare forskning visar dock att ge bronkdilaterare via spray och spacer har likvärdig effekt, men är billigare och enklare att använda. Metoden har även pedagogiska fördelar, då patienten/ de anhöriga ser att vården använder samma administreringssätt som de själva, med god effekt.

Enligt Socialstyrelsens riktlinjer bör därför hälso- och sjukvården erbjuda både barn och vuxna med astma bronkdilaterande läkemedel via spray och spacer vid akut exacerbation.

#### Socialstyrelsens riktlinjer

#### Hälso- och sjukvården:

- bör erbjuda bronkdilaterade läkemedelsadministrering med spray och spacer vid akut exacerbation till barn och vuxna med astma (prioritet 2)
- kan erbjuda bronkdilaterade läkemedelsadministrering med nebulisator spacer vid akut exacerbation till barn och vuxna med astma (prioritet 5)

## Akutbehandling, barn

Symtom	Svår akut obstruktivitet	Lindrig-måttlig akut obstruktivitet	Förbättringstecken
SaO2	<92%	>= 92%	>94%
Allmäntillstånd	Påverkat AT i vila. Andfådd, svårt att prata, kan vara svår att få kontakt med. Vill sitta och inte ligga. Vid mycket svår astma är barnet oroligt, kallsvettigt och trött.	Kan prata obehindrat. Barnet är opåverkat i vila. Leker och rör sig normalt eller med korta vilopauser.	Opåverkat allmäntillstånd.
Puls OBS! ß2-dos före kan ge takykardi!	6 mån-2 år: >140/min 2-5 år: >140/min >5 år: >125/min	6 mån-2 år: <140/min 2-5 år: <140/min >5 år: <125/min	Sjunkit.
Andningsfrekvens	6 mån-2 år: >50/min 2-5 år: >40/min >5 år: >30/min	6 mån-2 år: <50/min 2-5 år: <40/min >5 år: <30/min	6 mån-2 år: <40/min 2-5 år: <30/min >5 år: <20/min
Auskultation	Rikligt med ronki, hörs även på distans. Kraftigt pressat expirium eller tyst ytlig andning med kraftiga indragningar. Försvagade andningsljud är ett allvarligt tecken.	Expiratoriska ronki vid forcerad expiration. Lätt förlängt expirium. Lätta/måttliga indragningar.	Minskat förlängt expirium med minskande ronki eller större andningsdjup med initialt ökade ronki.

Tabell 6. Bedömning av akut astma hos barn, svårighetsgrad. Från viss.nu

#### Flödesschema akut astma barn Bedöm allvarlighetsgrad och ge bronkvidgande medicin Mild/måttlig obstruktivitet Svår obstruktivitet Dyspné. Saturation >92% Uttalad dyspné. Saturation <92% Ge Airomir (salbutamol) via spacer Ge syrgas <2 år: 4 puffar, 2-6 år: 6 puffar >6 år: 6-12 puffar Ge salbutamol via nebulisator alt Maxin\* Nebulisator: 2,5 mg < 20 kg; 5 mg > 20 kg Upprepas efter 20 min! Maxin: salbutamol 5 mg/ml, 2 ml <30 kg: 1 min; >30 kg: 2 min Upprepas efter 20 min! Bedöm respons och allvarlighetsgrad Överväg Betapred 0,5 mg/tablett (po) Solu-Cortef 50 mg/ml (iv) <10 kg: 3 mg (6 tabl) <10 kg: 100 mg (2 ml) >10 kg: 4 mg (8 tabl) >10 kg: 200 mg (4 ml) Fortsätt med Airomir/Ventoline Upprepa var 20-60:e minut (dosering enligt ovan) Kontroll av hjärtfrekvens före varje inhalationsomgång! Vid utebliven förbättring Kombinera i Maxin: Atrovent (Ipratropium) 0,25 mg/ml, 1 ml med Ventoline 1 ml <30 kg: 2 min, >30 kg: 4 min Kan upprepas efter 30 min - därefter ges Atrovent var 6:e timme Vid utebliven förbättring Ge iv Magnesiumsulfat 0,2 mmol/kg (2 ml/kg av 0,1 mmol/ml) Max 8 mmol (80 ml). Infusion under 20 min.

Figur E. Källa: Astrid Lindgrens barnsjukhus, FO Akut Barn.

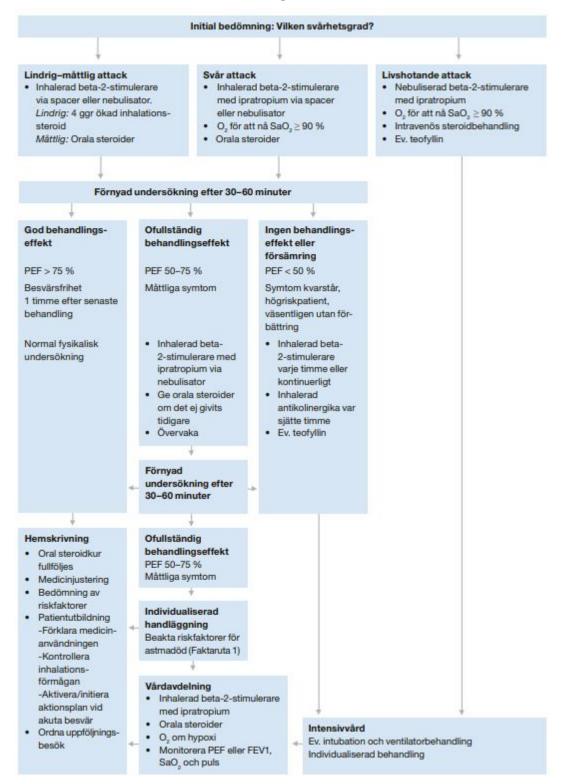
<1 år: 0,15 ml/kg, >1 år: 0,3 ml/kg. Långsam injektion 20-30 min.

Överväg tillägg av iv Teofyllamin (23 mg/ml)

Kan upprepas efter 4-6 tim

## Akutbehandling av astma, vuxna

#### Flödesschema vid behandling av akut astma



Figur F. Källa: Läkemedelsbehandling vid astma: behandlingsrekommendation. Information från Läkemedelsverket 2015;26(3):26-43.

Lindrigt anfall	Lätt dyspné och förlängt exspirium utan påtaglig begränsning av der fysiska aktiviteten. Patienten kan ligga ned. Måttligt till rikligt med ronki. Normal syresaturation.
Måttligt anfall	Måttlig dyspné. Påtagligt begränsad fysisk aktivitet. Patienten vill sitta upp. Auxiliär andning och rikligt med ronki föreligger vanligen. Syresaturation >90%.
Svårt anfall	Svår dyspné. Liggande ställning är ofta omöjlig och talet påverkat. Uttalad auxiliär andning. Rikligt med ronki eller i allvarliga fall avtagande ronki. Syresaturation <90%.
Livshotande attack	Svår dyspné. Uttröttad eller omtöcknad patient som har svårt att tala. Ibland avsaknad av ronki. Kräver snabb behandling och transport till intensivvårdsavdelning. Lågt pO <sub>2</sub> , stigande pCO <sub>2</sub> .

Figur G. Källa: Läkemedelsboken 2015

## Olika läkemedelsgrupper vid astmabehandling

#### β2-agonister

De selektiva adrenerga  $\beta$ 2-receptoragonisterna är bronkdilaterare och ger symtomlindring vid astmabesvär. Det finns kortverkande (SABA) och långverkande (LABA)  $\beta$ 2-agonister. De vanligaste biverkningarna är tremor, palpitationer och muskelkramper. Vid förskrivning av SABA bör eventuella tidigare bieffekter efterfrågas (hjärtklappning, oro, darrighet) och annat preparat erbjudas som alternativ.

#### Glukokortikoider

Glukokortikoider dämpar inflammatoriska processer och inom astmasjukvården används det främst i form av regelbunden inhalation. Genom kontinuerlig behandling minskar inflammationen och patienten får bättre astmakontroll med bla minskade astmasymtom och förbättrad lungfunktion. Behandlingen kan ge lokala biverkningar som candidainfektion vilket kan förebyggas genom att munnen sköljs efter inhalation. En annan biverkan kan vara heshet. Vid heshet kan man prova att byta till Ciklesonid i spacer. I ett fåtal fall kan behandling med perorala steroider (OCS) bli aktuell. I dessa fall bör man överväga risken för systemiska steroidbiverkningar.

#### Leukotrienantagonister

Leokotrienantagonister (LTRA) har effekt på den astmatiska inflammationen och har viss skyddseffekt mot stimuli som ger upphov till bronkobstruktion, som till exempel vid ansträngningsutlöst astma. Det finns ingen känd faktor som förutsäger terapisvaret vid behandling, varför behandlingen bör utvärderas förslagsvis efter fyra veckor. De vanligaste biverkningarna är huvudvärk och buksmärtor.

### Antikolinergika

Antikolinergika (kortverkande SAMA och långverkande LAMA) har en bronkdilaterande effekt. SAMA används ibland vid akutbehandling. LAMA har hittills använts främst inom KOL-behandling, men kan prövas som tilläggsbehandling hos patienter med astma. Den vanligaste biverkan är muntorrhet.

### Temperaturreglerat laminärt luftflöde

En icke-farmakologisk behandling som finns är att man över patientens huvudända på sängen kan ställa en apparat som skapar ett temperaturreglerat laminärt flöde av filtrerad luft (TLA) i avsikt att skapa en allergenfri andningszon nattetid. Behandlingen kan vara ett alternativ som tilläggsbehandling till patienter med säsongsoberoende svår allergisk astma.

## Inhalationsbehandling, barn och vuxna

Läkemedel vid astma tillförs oftast via inhalation vilket leder läkemedlet direkt till målorganet där det tas upp och ger snabb effekt och minskad risk för systembiverkningar [31]. Det finns två huvudtyper av inhalatorer:

- 1. Pulverinhalatorer DPI dry powder inhalers
- 2. Inhalatorer som producerar aerosol

### Inhalationsteknik

Patienten börjar inhalationen med en maximal utandning.

Vid inhalation från pulverinhalatorer avges dosen med hjälp av den kraft som genereras av patientens inhalation. Pulvret i inhalatorn slås sönder till små partiklar vid inhalationen. Inhalatorer har olika interna motstånd. Val av pulverin-halator måste anpassas efter patientens inhalationsprofil. Vid svåra exacerbationer samt hos mycket unga och äldre patienter kan det vara svårt att generera tillräcklig inspiratorisk kraft för att leverera läkemedlet till lungorna från en pulverinhalator.

Vid inhalation från spray genereras ett moln av partiklar som ska inhaleras långsamt. Det krävs att aktiveringen av dosen koordineras med inhalationen. Användning av spacer mellan inhalator och patient minskar detta behov

Oavsett vilken inhalator patienten använder bör hen hålla andan så länge som det känns bekvämt, för att optimera effekten av läkemedlet.

### Hantering av inhalatorer

Det finns ett flertal faktorer som påverkar funktionen hos en inhalator och som är olika beroende på vilken inhalator det rör sig om.

### Faktorer som kan påverka:

- Skakning/inte skakning av inhalatorn
- · Grad av utandning före inhalation
- Inandningsflöde
- Inandningskraft
- Inandningsduration
- Laddning av dos

- Inhalatorns position
- Fuktkänslighet
- Användning av spacer

Många inhalatorer har räkneverk eller annan signal för att patienten ska kunna se hur många doser som finns kvar i inhalatorn.

Noggrann instruktion, träning och kontroll av inhalationsteknik är viktigt. Före byte av läkemedel eller ökning av dos vid otillfredsställande behandlingsresultat ska inhalationsteknik och hantering av inhalatorn kontrolleras.

Vårdgivaren är ansvarig att se till att patienten får tillräcklig instruktion och kunskap för att kunna inhalera korrekt från den förskrivna inhalatorn. Risken för försämrad sjukdomskontroll på grund av fel vid inhalation bedöms vara större om patienten använder olika inhalatorer varför förskrivning av pulverinhalatorer och spray till en och samma patient ska undvikas. Ett ofrivilligt byte av inhalator innebär att patienten kan känna sig otrygg med sin behandling och risken är större att göra fel.

I Sverige är det f n inte tillåtet för apoteken att byta ut förskriven inhalator.

### Inhalatorers miljöpåverkan

Under 1990-talet ersattes inhalatorer med ozonnedbrytande freonbaserade drivgaser (CFC)med alternativ innehållande drivgaser av typen HFA vilka är potenta växthusgaser. För att se olika inhalatorers klimatavtryck har jämförelser gjorts mellan inhalatorer där koldioxidavtrycket för drivgasinhalatorn visat sig vara mellan 21–46 gånger högre än för pulverinhalatorerna (DPI) [32].

## Allergen immunterapi (AIT)

### Subkutan immunterapi (SCIT)

Behandlingen har visad effekt vid pollen-, katt- och kvalsterallergi. Behandlingen kan ges till barn i skolåldern och till vuxna för vilka den specifika allergin är av stor betydelse. För att behandlingen ska kunna genomföras måste patienten ha symtomfria perioder och adekvat medicinering.

Vid pollenallergi ges behandlingen om patienten inte når full symtomkontroll med farmaka under pollensäsongen, samt om astmasymtom börjat uppträda och/eller om trötthet är ett dominerande symtom trots farmaka. Ofta är det motiverat att behandla med både lövträds- och gräspollenextrakt. Med adekvat farmaka under pollensäsong menas regelbunden medicinering med perorala icke-sederande antihistamin i kombination med nasala steroider och ögondroppar och eventuella kortare kurer med perorala steroider.

Vid kattallergi är effekten god på kattallergin specifikt. Behandlingen erbjuds i första hand till dem som har symtom utan direkt kattexponering eller där perioder med exponering inte går att undvika.

Vid kvalsterallergi är behandlingen mest effektiv hos patienter med isolerad kvalsterallergi. Eftersom kvalsterförekomst är ovanligt i Stockholm ska AIT föregås av en miljöanalys. Om det, i den miljö där de allergiska symtomen utlöses, inte påvisas kvalster i miljöanalysen är det mycket tveksamt om AIT kvalster ska utföras.

Varje allergen ges i separat injektion. Samtidig behandling med tre extrakt kan vara motiverad om ett allergenextrakt mot något av de perenna allergenen (pälsdjur, kvalster) kombineras med pollen. Behandling med multipla perenna allergen har visat sig ge liten eller ingen tilläggseffekt till god farmakologisk behandling.

Vid planering av behandlingen bör en behandlingstid på minst tre år eftersträvas. Säkerheten måste vara rigorös, och endast specialutbildad personal ska handha specifik AIT. Möjlighet till adekvat akutbehandling vid snabbt uppträdande allergisk reaktion är absolut nödvändig.

De flesta med allergisk rinokonjunktivit klarar av sina symtom med receptfria läkemedel men för cirka en tiondel blir symtomen svåra. För personer med svår rinokonjunktivit, med eller utan astma, kan immunterapi vara en alternativ behandling och är idag även den enda immunmodulerande behandlingen. Data finns att immunterapi kan hejda en astmautveckling hos barn med rinokonjunktivit. Tyvärr finns inte resurser för att utföra immunterapi i den utsträckning som skulle behövas. Uppskattningsvis har 10% av de med rinokonjunktivit en svår sjukdom och behov av immunterapi. Vid beräkning av Stockholms barn (0–17 år) bedöms 5 000 barn/ungdomar vara i behov av immunterapi men i dagsläget får endast 500 denna behandling. Även vad gäller vuxna bedöms att endast 10% av de som har svår rinokonjunktivit och indikation förimmunoterapi får tillgång till behandlingen.

Cirka 1/10-del av barn och vuxna i Stockholm som skulle behöva allergen immunoterapi (AIT) mot pollenallergi får möjligheten.

### Sublingual immunterapi (SLIT)

Immunoterapi i form av sublingual tablett (SLIT) finns som alternativ till subkutan immunoterapi för gräs- och kvalsterallergi. Sublingual tablett för björk kommer snart finnas tillgänglig. Behandlingen initieras på specialistklinik eller på primärvårdsmottagning med adekvata kunskaper om SLIT-behandling och fortsätter därefter i hemmet med en tablett dagligen under 3 års tid. Särskild SLIT-skola för utbildning av primärvården finns redan i Skåne och planeras i regionen i SFFA:s regi.

### Biologiska läkemedel

### Anti-IgE-behandling

Sedan början av 2000-talet finns det på den svenska marknaden en anti-IgE-behandling, Omalizumab. Detta är en humaniserad anti-IgE-antikropp som binder till fritt cirkulerande IgE vilket medför att IgE inte kan binda sig till Fce-receptorerna på mastceller och antigenpresenterande celler. Även en nedreglering av receptorerna sker. Detta ger tillsammans en minskning av de allergenutlösta astmabesvären.

Anti-IgE-behandling ges som tilläggsbehandling i vissa fall vid svår allergisk astma, vid nedsatt lungfunktion (FEV1 <80%) och flera svåra exacerbationer trots hög dos inhalations-steroider och långverkande beta2-agonister. Behandlingen ges i form av subkutana injektioner varannan till var fjärde vecka, initialt på specialistmottagning.

Utvärdering bör ske efter 16 veckor vad gäller patientens symtom, exacerbationer och medicinförbrukning. Sedan våren 2019 finns även möjlighet för patienter som inte har

någon tidigare anamnes på anafylaxi att från och med den 4:e dosen erbjudas hemadministrering. Dock saknas det ännu evidensbaserade guidelines för hur monitorering vid hemadministrering skall ske.

# Nya antikroppsbaserade läkemedel mot svår astma, anti-IL5 anti-IL4 & anti-IL13

Sedan 2016 finns en ny grupp biologiska, antikroppsbaserade, läkemedel tillgängliga, anti-IL5, vilkas gemensamma verkan är att reducera antalet eosinofila granulocyter i luftrören. Läkemedlen är indicerade för en liten grupp patienter med svår, terapiresistent s.k. Typ2-astma där kortison per os tidigare varit det enda behandlingsalternativet [33]. Vid Typ2-astma är cytokinerna IL-4, IL-5 och IL-13 viktiga för att driva inflammationen och eosinofiler och mastceller spelar en central roll.

Behandlingen med anti-IL-5 ges som subkutana injektioner (mepolizumab, benralizumab) eller som iv infusion (reslizumab) var fjärde eller var åttonde vecka. Ett-årsstudier har visat att antalet försämringsperioder minskar, lungfunktion och astmakontroll förbättras och att det är möjligt att reducera den per orala kortisondosen. Däremot finns det inget stöd för en bestående, sjukdomsmodulerande effekt. Vid utsättning av anti-IL-5-läkemedlen ökar antalet eosinofiler och man ser en återgång till ökade astmabesvär. Det finns inga kontrollerade långtidsstudier och kunskap om effekter och biverkningar i ett längre tidsperspektiv saknas. Anti-IL5-läkemedel har, precis som alla astmaläkemedel, en placeboeffekt varför det är av särskild vikt att läkemedlen används på strikt indikation hos välutredda patienter. Ytterligare ett nytt biologiskt läkemedel (dupilumab) mot astma har blivit godkänt av EMA. Dupilumab har en annan verkningsmekanism, där den monoklonala antikroppen blockerar den gemensamma receptorn för IL-4 och IL-13, anti-IL-4 receptor  $\alpha$ . Dess plats i behandlingsarsenalen vid svår astma kommer likaså att behöva prövas ut vid strukturerad uppföljning och i ytterligare studier hos väl fenotypade patienter.

Rekommendationerna från såväl Läkemedelskommitténs expertråd för luftrörssjukdomar, som internationella specialitetsorganisationer och guidelines är att longitudinella, objektiva data hos patienter med svår astma som är aktuella för eller behandlas med nya biologiska läkemedel införs i register för svår astma [34, 35]. Detta för att skapa förutsättningar för objektiv, samlad och välgrundad information om det hälsoekonomiska utfallet, om individbaserad behandling, om långtids-effekter och om biverkningar. För att möta behoven av att snabbt erhålla kunskap hos denna astmapopulation som är relativt liten, har European Respiratory Society byggt upp en organisation och ett EU-gemensamt register, SHARP Central Data Base, för svår astma [36]. I Sverige finns också det nationella Luftvägsregistret för astma och KOL generellt, vilket ger möjlighet att följa patienters basala parametrar mellan olika vårdnivåer.

Utredning inför och behandling med nya biologiska läkemedelsprinciper ingår i Karolinska Universitetssjukhusets högspecialiserade vårduppdrag, varför Karolinska Svår Astma Centrum har etablerats för att tillmötesgå uppdraget.

## Alternativbehandlingar

Den sjukdomsbehandling som ligger vid sidan av den naturvetenskapligt baserade skolmedicinen brukar betecknas som alternativ medicin. I den genomgång av litteraturen som gjordes av SBU år 2000 bedömdes underlaget för bedömning av akupunktur, homeopati och kiropraktik vara otillräckligt. Denna slutsats gällde även för zonterapi, yoga, massage, avslappning, qigong och biofeedback.

# Symtombedömning

Kvalitetssäkrade och strukturerade frågeformulär för bedömning av hälsostatus hos personer med astma har flera fördelar, till exempel är det ett snabbt sätt att samla in information, göra information jämförbar (exempelvis över tid), ge en likartad bedömning oberoende av var man söker hjälp och förvissa sig om att viktig information inte glöms bort.

Strukturerade formulär utgör också ett underlag för kontakten med patienten, och kan på så sätt stödja en mer personcentrerad vård när det gäller att planera och välja behandling. De utgör ett bra redskap för att fånga patientens egen uppfattning och bedömning. Formulären ger både patient och vårdgivare en samlad bild över vilka problem som finns så att gemensamma behandlingsmål kan sättas. De kan också användas för att välja åtgärder på rätt nivå, och för att följa utfallet av de åtgärder som patienten har fått.

## Bedömning av hälsostatus med ACT

ACT (Asthma Control Test) är ett standardiserat och kvalitetssäkrat formulär vid astma där patienten skattar sina symtom de senaste 4 veckorna och deras eventuella påverkan på normala aktiviteter. Formuläret ACT består av 5 frågor för personer över 12 år. För barn 4–11 år kallas formuläret C-ACT (Child ACT) eller barn-ACT och består av 7 frågor (fylls i av föräldern och barnet var för sig). På de fem frågorna går det att få ihop 25 poäng (C-ACT 27 poäng). En total summa på 19 eller lägre tyder på en okontrollerad astma. Vid samtalet med patienten (vårdnadshavaren) kan både totalsumman och de olika delfrågorna användas. Delfrågorna kan ge en bild av när symtomen framförallt uppträder.

### Socialstyrelsens riktlinjer

### Hälso- och sjukvården bör:

- erbjuda barn med astmabedömning av hälsostatus med frågeformuläret C-ACT (prioritet 2)
- erbjuda ungdomar och vuxna med astmabedömning av hälsostatus med frågeformuläret ACT (prioritet 2)

### Rökstopp vid astma

För personer med astma kan fortsatt rökning leda till svårare symtom och försämring av sjukdomen. Likaså har barn som utsätts för passiv tobaksrök en högre risk för astmasymtom. Studier visar att många personer med astma/föräldrar med barn med astma inte slutar att röka och inte heller erbjuds stöd till rökstopp av hälso- och sjukvården trots att rökstopp är en av de viktigaste åtgärderna vid astma. Även om andelen rökare i befolkningen minskar så visar flera studier att ungdomar med astma röker i samma utsträckning som ungdomar som inte har astma. Andelen rökare är också högre bland unga flickor än hos pojkar. Det finns idag olika program som ger stöd till att sluta röka, både individuellt och i grupp.

För personer med astma leder rökstopp till förbättrad livskvalitet jämfört med dem som fortsätter att röka. Rökstopp leder också till minskning av astmasymtom samt större möjlighet till astmakontroll. Data från Socialstyrelsens utvärdering av implementering av riktlinjerna visar på att ca hälften av ungdomar med astma fått fråga om rökvanor vilket är lägre än flertalet andra regioner i Sverige [1].

En enkel start på ett samtal om tobaksvanor är att fråga alla patienter med astma och föräldrar till barn med astma om rökvanor. När det gäller ungdomar är det av stor betydelse att ungdomar blir medvetna om hur skadligt det är att röka. Dessa uppgifter ska sedan dokumenteras i journalen och följas upp. Efter denna fråga bör lämpligt stöd ges. För att läsa mer om olika program för stöd till rökstopp se Regionalt vårdprogram Ohälsosamma levnadsvanor:

https://www.vardgivarguiden.se/globalassets/behandlingsstod/vardprogram/rv\_ohalsosamma-levnadsvanor.pdf

Socialstyrelsens nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande åtgärder innehåller rekommendationer om vilka typer av åtgärder som bör erbjudas personer som röker [37]. Enligt dessa bör personer med astma erbjudas stöd till rökstopp i form av kvalificerade rådgivande samtal som vid behov kan kompletteras med nikotinersättning eller läkemedel.

Socialstyrelsens riktlinjer innehåller kvalitetsindikatorer om rökvanor. Målnivån för både primär och specialistvård är att >97% av alla ungdomar med astma ska ha tillfrågats om rökvanor.

### Socialstyrelsens riktlinjer

### Hälso- och sjukvården bör:

- erbjuda stöd att sluta röka till personer med astma som röker (prioritet 1)
- erbjuda stöd att sluta röka till föräldrar som har barn med astma (prioritet 2)

# Utbildning och stöd till egenvård

Behandlingsmålet vid astma är att patienten ska vara symtomfri, inte ha någon begränsning i dagliga aktiviteter eller fysiska aktiviteter, ha normal lungfunktion, inga störande biverkningar av behandlingen och inget behov av symtomatisk behandling [4]. Underbehandling, låg sjukdomskunskap och låg symtomkontroll är dock vanligt förekommande hos personer med astma. Med utgångspunkt från detta är patientutbildning och stöd till egenvård viktiga delar av behandlingen. Utbildning och stöd kan ges antingen individuellt eller i grupp. Vid astma hos barn är det av stor vikt att också inkludera familjen i utbildningen.

Patientutbildning och stöd till egenvård kan bidra till att öka patienters kunskap om sin sjukdom och därigenom stärka förmågan till egenvård. Utbildningen och stödet kan rikta sig till ungdomar och vuxna med astma eller till föräldrar med barn som har astma.

Ett område som är under stark utveckling och som har visat på lovande resultat är uppföljning via olika interaktiva webbsidor och mobilappar [37, 38]. De olika tekniska formerna skiljer sig åt vilket gör det svårt att utvärdera effekten. Tydligt är dock att de lösningar som är mer interaktiva har visat på bäst resultat i form av förbättrad astmakontroll.

### Skriftlig behandlingsplan

Att patienten har kunskap att hantera ordinerade läkemedel är en grundsten i behandlingen. Ett redskap som underlättar detta är en skriftlig behandlingsplan. En behandlingsplan innehåller information som ger patienten, eller vårdnadshavaren när det gäller barn, möjlighet att själv justera läkemedelsdosen utifrån symtomvariation, infektioner och allergenexponering. Utöver information om dosjusteringar bör behandlingsplanen även innehålla råd om träning. Vid allergisk astma bör den också inkludera råd om allergiförebyggande åtgärder.

En skriftlig behandlingsplan utformas i samråd med behandlande läkare och följs upp och utvärderas av sjuksköterska tillsammans med patienten. Om patienten inte har en skriftlig behandlingsplan finns det risk för utebliven eller felaktig behandling. Under de senaste åren har behandlingsplaner för astma hos vuxna tagits fram inom SKL [39]. Ett arbete med att ta fram motsvarande för barn med infektionsastma pågår. En målsättning är att behandlingsplanerna ska kunna införas i de olika journalsystemen vilket redan är fallet när det gäller Take Care.

### Specifika träningsråd vid ansträngningsutlöst astma

För alla personer har fysisk aktivitet positiva effekter på fysisk kapacitet och livskvalitet. Det gäller också personer med astma. Personer med astma kan dock ha svårt att utföra fysiska aktiviteter på grund ansträngningsutlösta andningsbesvär. Med hjälp av specifika träningsråd kan ofta de ansträngningsutlösta besvären och den fysiska aktivitetsnivån och kapaciteten öka.

### Allmänna råd till patienten

- Ta en extra dos av din snabbverkande luftrörsvidgande medicin 10–15 minuter före träningen.
- Gör en lugn uppvärmning i 10–15 minuter, så att pulsen ökar gradvis.
- Träna gärna i intervaller med korta viloperioder emellan.
- Avsluta med att varva ner 5-10 minuter
- Träna aldrig när du är förkyld, det kan i längden förvärra din astma.
- Om du är pollenallergiker är det bäst att träna inomhus de dagar som det är mycket pollen i luften. Ibland kan pollen även påverka luftrören hos astmatiker som inte är allergiska.
- Träning i inomhusbassäng jämfört med cykling eller löpning minskar ofta de ansträngningsutlösta besvären.

Objektiv diagnostik av ansträngningsutlöst astma genom tex provokationstest med torr luft, mannitol alternativt fysisk ansträngning på löpmatta under standardiserade betingelser kan utföras vid specialistmottagningar.

### Socialstyrelsens riktlinjer

### Hälso- och sjukvården bör:

- erbjuda ungdomar och vuxna med astma patientutbildning och stöd till egenvård individuellt eller i grupp (prioritet 3)
- erbjuda utbildning i grupp för föräldrar till barn med astma (prioritet 3)
- erbjuda personer med astma en skriftlig behandlingsplan (prioritet 3)
- erbjuda personer med ansträngningsutlöst astma specifika träningsråd för att minska ansträngningsutlösta andningsbesvär (prioritet 4).

# Uppföljning och monitorering – barn och vuxna

## Allmänt om uppföljning och monitorering

Studier har visat att ca hälften av barn, ungdomar och vuxna har en okontrollerad sjukdom [40].

Kontinuerlig uppföljning och monitorering (behandlingskontroll) av astma-sjukdomen leder till förbättrad astmakontroll, färre försämringsperioder och minskad sjukfrånvaro

Fler som har astma med underhållsbehandling behöver erbjudas uppföljning och återbesök med strukturerat innehåll. Uppföljningen behöver inte nödvändigtvis innebära ett fysiskt besök [1].

Målsättningen med astmabehandling är att patienten ska kunna uppnå så fullgod kontroll som möjligt över sin sjukdom. Vid uppföljning och monitorering av patienter med astma är en av avsikterna att utvärdera om behandlingsmålen är uppnådda. Dessa behandlingsmål fastställs tillsammans med den enskilde patienten.

Vid uppföljningsbesök utvärderas bland annat effekterna av såväl eventuella miljösanerande åtgärder som den farmakologiska behandlingen. Overksam medicinering bör sättas ut. Ställning måste tas till såväl under- som överbehandling. Dosjustering upp och ner måste beaktas [41].

Man bör identifiera riskpatienter, symtomförnekande patienter, patienter som inte tar mediciner trots att de inte mår bra samt patienter med svår sjukdom och rikta ansträngningarna avseende monitorering mot dessa.

### Uppnås symtomfrihet?

En god anamnes är basen vid alla kontrollbesök. Anamnesen bör bland annat ge svar på om patienten har tecken på farmakologisk underbehandling eller otillräcklig miljösanering. Exempel på frågor som bör diskuteras är förekomst av nattsymtom, förekomst av ansträngningsutlösta symtom, behov av extra bronkvidgande läkemedel samt akutbesök på sjukhus eller i primärvården.

### Optimal lungfunktion

Målet med astmabehandling är att patienten ska uppnå en så nära normal lungfunktion som möjligt. Vid uppföljningen av patienten fastställs optimal lungfunktion mätt med FEV1 och sedan bör man verka för att denna om möjligt bibehålls. Om det inte är möjligt att fastställa patientens optimala lungfunktion med spirometri får detta göras med PEF som dock är ett sämre alternativ. Målet är att patienten vid god astmakontroll uppnår och bibehåller 90% av sitt bäst uppnådda FEV1 eller PEF.

### Uppföljning/utvärdering

Svårighetsgraden av astmasjukdomen kan bedömas i samband med patientens kontrollbesök utifrån både symtom och lungfunktionspåverkan samt med hänsyn till patientens pågående farmakologiska underhållsbehandling.

Tecken på sjukdomsaktivitet	Full kontroll	Ofullständig kontroll
Symtom dagtid	≤2 gånger/vecka	> 2 gånger/vecka
Begränsning av fysiska aktiviteter	Ingen	Någon
Symtom/uppvaknande nattetid	Ingen	≥ 1 gång/vecka
Behov av symtomatisk behandling	≤2 gånger/vecka	> 2 gånger/vecka
Lungfunktion (PEF eller FEV1)	Normal	< 80 % av beräknat normalvärde
Exacerbationer	Inga	≥ 1 gång/år

Referens: Janson C, Ställberg B, Hesselmar B. Astma och KOL. Läkemedelsboken 2014, Läkemedelsverket 2013:705-29.

Tabell 7. Källa: Läkemedelsbehandling vid astma: behandlingsrekommendation. Information från Läkemedelsverket 2015;26(3):26-43.

### Kontrollintervall

Studier saknas över vad som är ett optimalt kontrollintervall för patienter med astma.

Patienter med kontrollerad astma utan underhållsbehandling (lindrig astma) kontrolleras vid behov, de med underhållsbehandling 1–2 gånger per år och de med okontrollerad astma minst 2 gånger per år.

(Socialstyrelsens nationella riktlinjer)

Besöksintervallen behöver dessutom individualiseras bland annat utifrån patientens ålder, uppnådda behandlingsmål och behov av upptrappning respektive nedtrappning av patientens underhållsbehandling. Demonstration och kontroll av inhalationsteknik alltid ska göras i samband med förskrivning av ny inhalatortyp.

### Barn

Lungfunktion kan i praktiken inte bedömas hos barn under skolålder och anses även hos äldre barn vara ett förhållandevis osäkert mått för monitorering av astmakontroll då den varierar påtagligt över tid. Så precis som hos vuxna utgör barnets och förälderns beskrivning av symtom den viktigaste informationen vid uppföljning av astma.

Barn-ACT är det verktyg för monitorering som rekommenderas i första hand enligt Socialstyrelsens nationella riktlinjer från 2015. Symtomskattningen vid ACT ska baseras på den senaste 4-veckorsperioden. Graden av astmakontroll indelas enligt:  $A = \text{god kontroll (ACT} \ge 25)$ , B = acceptabel kontroll (ACT 20-24), C = otillräcklig kontroll (ACT < 20).

Som komplettering till ACT beaktas även aktuellt behov av medicinering. Aktuell nivå på behandlingstrappan för att uppnå kontroll kan användas som ett indirekt mått på astmans svårighetsgrad. Klarar sig barnet på steg 2 i behandlingstrappan betecknas astman som måttlig, medan om det krävs behandling upp till steg 5 så betecknas astman som mycket svår osv (se figur H).

Hos barn från skolåldern rekommenderas även spirometri, med eventuell reversibilitetstest, vid uppföljning och monitorering av astma. Astmaklassificering enligt GINA kan också användas på barn, på samma sätt som för vuxna (se figur ovan från Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer 2015).

Svårigh	Svårighetsgrad/behandlingstrappa		Astmakontroll		
Steg	Definition	A: AKT ≥25 God kontroll	B: AKT 20-24 Acceptabel kontroll	C: AKT <20 Otillräcklig kontroll	
1 Lindrig	SABA vid behov +/- ICS eller LTRA högst 3 v vid Öli				
2 Måttligt svår	SABA vb + ICS i låg/medelhög dos eller LTRA				
3 Medelsvår	SABA vb + ICS i låg/medelhög dos + LABA o/e LTRA				
4 Svår	SABA vb + ICS i hög dos + LABA o/e LTRA				
5 Mkt svår	Något av: Anti-IgE, Anti-IL5, Airsonett, per orala steroider, theofyllin, azitromycin eller långverkande antikolinergika				

Figur H. Klassificering av astma enligt astmakontroll och behandlingsnivå. Källa: Från BLF (Barnläkarföreningen), allergi- och lungsektionen, 2018.

### Kontrollintervall

Följande beskrivning av sjukvårdsbehovet vid astma baserar sig på rekommendationer presenterade i Socialstyrelsens Nationella riktlinjer och på internationella riktlinjer från GINA [1, 4].

Tabell 4. Uppföljning och återbesök vid astma hos barn och ungdomar

Tillstånd	Frekvens	Besökets innehåll
Astma med exacerbation	Inom 6 veckor	Bedömning av symtom med validerat frågeformulär (t.ex. ACT)
Okontrollerad astma med underhållsbehandling	Minst 2 gånger per år	<ul> <li>Anamnes om passiv rökning, exacer- bationer, fysisk aktivitet samt frånvaro</li> </ul>
Kontrollerad astma med underhållsbehandling	1–2 gånger per år	från förskola och skola  Uppföljning av skriftlig behandlingsplan  Undersökning av inhalationsteknik och
Kontrollerad astma utan underhållsbehandling	Vid behov	mätning av längd och vikt • Spirometri (barn ≥ 6 år)

Tabell 8. Källa: Socialstyrelsens Nationella riktlinjer för vård vid astma och KOL, 2015

### Unga vuxna

Ungdomar och unga vuxna utgör en åldersgrupp som i många fall underskattar sina symtom och undermedicinerar. Aktuella data visar också cirka hälften av ungdomarna med astma har en okontrollerad sjukdom [40]. Att ha astma som ung påverkar också den hälsorelaterade livskvaliteten. Flickor verkar vara i större utsträckning både ha sämre astmakontroll och påverkad livskvalitet.

Denna patientgrupp förtjänar därför särskild uppföljning av bland annat astmasymtom, lungfunktion, medicinering, och bedömning av eventuella andra allergisymtom. Den unge måste ges stöd för att kunna sköta sin sjukdom. För vårdpersonal är det också viktigt att fråga den unge om rökvanor. Flera studier visar på att unga med astma röker i samma utsträckning som unga som inte har astma [42].

En viktig del när det gäller ungdomar med astma och allergi är att planera för hur vården ska ske efter 18 års ålder. För de ungdomar som gått på en sjukhusansluten barnmottagning alternativt barnmottagning i öppenvård är detta speciellt viktigt. En plan för hur överföringen ska gå till bör tas fram gemensamt med behandlande läkare, den unge samt föräldrarna [43]. Speciellt viktigt är detta för ungdomar med svår astma.

## Interprofessionell samverkan

Då astma är en komplex sjukdom har patienterna ofta behov av flera åtgärder och insatser. Vården bör därför baseras på interprofessionell samverkan [1, 2, 44]. Det interprofessionella teamet runt patienter med astma kan bestå av flera olika professioner utifrån sjukdomens svårighetsgrad och patientens behov. Teamet kring varje enskild patient består ofta av astmasjuksköterska, patientansvarig läkare samt för en del patienter också fysioterapeut. För att det interprofessionella teamet ska kunna arbeta effektivt är det viktigt att patientens behov och önskemål är i centrum och att därefter i samråd med patienten utforma mål med vård och behandling.

Åtgärder som i regel är aktuella är läkemedelsbehandling, patientutbildning. Ibland kan också stöd och råd från en dietist, kurator eller arbetsterapeut vara aktuellt. Personcentrerad vård bör styra vården då den understryker personens eget behov och delaktighet i teamet [45, 46].

### Socialstyrelsens riktlinjer

### Hälso- och sjukvården bör:

• erbjuda personer i alla åldrar med astma - vård med interprofessionell samverkan (prioritet 4).

### Vuxna

Socialstyrelsens riktlinjer innehåller rekommendationer baserade på konsensusförfarande vetenskapligt underlag. Syftet med granskningen var att undersöka hur ofta återbesök bör genomföras och vad de ska innehålla. Utgångspunkt är att för att följa sjukdomsutvecklingen vid astma är uppföljning genom återbesök centralt.

Tabell 5. Uppföljning och återbesök vid astma hos vuxna

Tillstånd	Frekvens	Besökets innehåll
Astma med exacer- bation	Inom 6 veckor	Bedömning av symtom med validerat frågeformulär (t.ex. ACT)
Okontrollerad astma med underhållsbehand- ling	Minst 2 gånger per år	Anamnes om rökstatus, exacer- bationer och fysisk aktivitet     Uppföljning av skriftlig behandlingsplan     Undersökning av inhalationsteknik samt mätning av längd och vikt
	1 gång per år	Spirometri
Kontrollerad astma med underhållsbehandling	1 gång per år	<ul> <li>Bedömning av symtom med validerat frågeformulär (t.ex. ACT)</li> <li>Anamnes om rökstatus, exacer- bationer och fysisk aktivitet</li> <li>Uppföljning av skriftlig behandlingsplan</li> <li>Undersökning av inhalationsteknik samt mätning av längd och vikt</li> </ul>
	Minst vart tredje år	Spirometri
Kontrollerad astma utan underhållsbehandling	Vid behov	<ul> <li>Bedömning av symtom med validerat frågeformulär (t.ex. ACT)</li> <li>Anamnes om rökstatus, exacer- bationer och fysisk aktivitet</li> <li>Uppföljning av skriftlig behandlingsplan</li> <li>Undersökning av inhalationsteknik samt mätning av längd och vikt</li> </ul>
	Minst vart tredje år	Spirometri

Tabell 9. Källa: Socialstyrelsens Nationella riktlinjer för vård vid astma och KOL, 2015

En metod att beräkna det aktuella behovet av astmasjukvård i Regionen är att undersöka hur många läkarbesök för astma som borde ske, baserat på astmaprevalens och gällande riktlinjer för astmavård. Följande beskrivning av sjukvårdsbehovet vid astma baserar sig på rekommendationer presenterade i Socialstyrelsens Nationella riktlinjer och på internationella riktlinjer från GINA [1, 4].

Vid **diagnosticerad astma** bör man räkna med att det stora flertalet med **lindrig astma** (Astma, kontrollerad, utan underhållsbehandling, vuxna) endast behöver återbesök vid behov eller 0–1 läkarbesök per år medan de med **medelsvår astma** (Astma, kontrollerad, med underhållsbehandling, vuxna) behöver ett besök per år. De 5% av dem med astma som har **svårbehandlad astma** (Astma, okontrollerad, med underhållsbehandling, vuxna) behöver tätare uppföljning, minst 2 besök per år inkluderande spirometri. Patienter med **exacerbation av astma** bör alltid följas av uppföljningsbesök, inom 6 veckor enligt Socialstyrelsen.

Vid **utredning av nydebuterad astma** kan läkarinsatser behövas med 1–3 besök. Vid svårbehandlad astma som debuterat sent i livet behövs ofta en längre observationstid och mer omfattande utredning för att utesluta eller bekräfta bidragande samsjuklighet eller differentialdiagnoser. I Stockholm beräknas ca 2 800 vuxna insjukna i astma varje år (astmaincidens 0,2 ‰), vilket skulle kräva 3–9 000 läkarbesök årligen, beroende på patientens särskilda behov.

### Efterfrågan av astmavård, vuxna

Ca 15–18% besväras av astmaliknande besvär medan 7% av den vuxna befolkningen beräknas ha astma. Funktionella andningsrubbningar och sjukdomar som kronisk bronkit, sensorisk hyperreaktivitet eller doftöverkänslighet, gastroesofagal refluxhosta och paradoxal stämbandsrörlighet kan feltolkas som astma. Denna grupp med astmaliknande besvär omfattar drygt 100 000 individer i Stockholm, och incidensen är inte känd. Men om incidensen antas vara ungefär den samma som för astma så blir behovet av läkarbesök 3 000–9 000 varje år.

Diagnos	Ett-års- prevalens	Ungefärligt antal personer i Region Stockholm	Antal besök/år per person	Läkarbesök per år i Region Stockholm
Astma hos vuxna	7%	150 000		
Svårbehandlad astma Medelsvår astma Lindrig astma	5% 30% 65%	7 500 45 000 97 500	2-4 1-2 0-1	15-30 000 45-90 000 48 750
Totalt				108 750 – 168 750
Utredning och konsultation vid nydebuterad astma och astmaliknande symptom				6 000-18 000
Totalt				114 750 – 186 750

Tabell 10: Skattat behov av besök inom Region Stockholm för patienter >17 år med diagnosen astma eller utredning av misstänkt astma. Indelning av svårighetsgrad av astma och rekommenderad besöksfrekvens enligt GINA och Socialstyrelsens Nationella riktlinjer.

Det uppskattade behovet av läkarbesök för astma i Region Stockholm uppgår således till lågt räknat 115 000 besök och högt räknat närmare 190 000, se tabell 9.

Presenterade siffror (se tabell 2) visar att registrerade besök inom specialistvården på sjukhusmottagningarna är 2 985 och hos vårdval allergologi 8 220. Inom primärvården där huvuddelen av astmavården sker registrerades 40 701 besök för astma vilket täcker 66% av alla besök. 20% av alla besök gjordes hos sjuksköterskor. Besök hos övriga vårdgivare var totalt 5205, där avancerad sjukvård i hemmet stod för 2 385 besök och specialiserad fysioterapi för 1 109 besök. Även om siffrorna är för låga på grund av feldiagnostik där t ex astmabesök kodas som dyspné eller KOL eller inte kodas alls så talar siffrorna för att det rekommenderade vårdbehovet vid astma inte tillgodoses. Dessa siffror överensstämmer med resultatet i en studie av astma i primärvården [47]. där fler än hälften hade dåligt kontrollerad astma och saknade regelbunden sjukvårdskontakt (läkare eller sjuksköterska). Endast en av fem med svår astma hade varit hos specialist senaste året och endast 30% (oavsett svårighetsgrad) hade besökt primärvården för astma.

Även om samtliga besök inom specialistvården (sjukhus och privat) skulle vara för gruppen med svår astma så skulle dessa besök endast täcka 35% av behovet.

Registrerade besök för vuxna med astma täcker idag endast 30–50% av behovet enligt de aktuella riktlinjerna (tabell 5)

# Telefonrådgivning och telefonrecept

I många fall kan en god telefontillgänglighet, antingen av en välutbildad astmasjuksköterska eller av patientens egen läkare underlätta för patienten att få rådgivning samt bibehålla god astmakontroll.

Det är inte ovanligt att patienter får förnya sina astmaläkemedel efter telefonkontakt med en mottagningssjuksköterska. I dessa fall bör patienten tillfrågas om förekomst av nattliga astmabesvär, akutbesök, behov av bronkdilaterande läkemedel på grund av akuta astmasymtom och ansträngningsutlösta symtom. Vid tecken till otillräcklig astmakontroll bör man ta ställning till om patienten behöver ett återbesök för att uppnå förbättrad astmakontroll.

# Socialstyrelsens nationella riktlinjer vid astma

Socialstyrelsen utgav 2015 nationella riktlinjer för astma och KOL med mål-sättningen att ge sjukvården råd och vägledning baserat på vetenskapliga underlag. Det vetenskapliga underlaget och tillståndets svårighetsgrad utgjorde underlag för prioritering av åtgärder. Hög prioritet gavs allvarliga tillstånd med stora vårdbehov samt åtgärder med stark evidens. Sammantaget visar kunskaps-underlaget att mycket kan och bör göras för att förbättra vården av personer med astma. Totalt lyfts sex centrala rekommendationer som Socialstyrelsen bedömer är särskilt viktiga för hälsooch sjukvården ur ett styr- och ledningsperspektiv:

- Interprofessionell samverkan
- Diagnostik
- Rökstopp
- Läkemedelsrelaterad behandling,
- · Patientutbildning och stöd till egenvård
- · Strukturerad symtomskattning.

# Astma/KOL-mottagningar i primärvård

De flesta personer med astma, allergi och KOL får vård i primärvården. Ett sätt att organisera vården i primärvården är utifrån så kallade astma/KOL-mottagningar. På en astma/ KOL-mottagning får patienterna stöd och behandling av sjuksköterskor och läkare med särskild kompetens inom astma och KOL. Dessa mottagningar ger även vård till barn med astma.

För att förbättra vården för dessa patientgrupper utarbetades 2008 kriterier för astma/KOL-mottagning i primärvård [47]. Kriterierna har fått stor spridning och antalet mottagningar har ökat, vilket lett till en förbättrad kvalitet av vården. Tillgång till en astma/KOL-mottagning har ökat sjukdomskunskapen hos patienter med astma, och förbättrad astmakontroll kunde uppnås om sjuksköterskan hade mera tid [48]. Kriterierna har också legat till grund för den certifiering av astma/KOL-mottagningar som sedan 2014 pågått i Region Skåne (www.kaak.se). 2016 infördes certifiering även i Region Stockholm dock utan den årliga uppföljning av certifieringen som är rutin i

Region Skåne. Utifrån de nationella riktlinjerna fr 2015 har nu kriterierna för en godkänd astma/KOL-mottagning reviderats. Med utgångspunkt från de högst prioriterade åtgärderna (prioritet 1 - 4) har även tidsåtgången för de arbetsuppgifter som bör utföras på en astma/KOL-mottagning beräknats [49].

Godkänd astma	a/KOL mottagning i primärvår	d
Organisation	Arbetssätt	Interprofessionell samverkan
		Upparbetade rutiner mellan olika vårdnivåer
Utrustning		Spirometer, FEV1/FEV6 mätare, pulsoximeter,
		oxygen, nebulisator och spacer
Arbetsinnehåll	Aktiviteter	
	Medverka vid diagnostik,	Enligt Socialstyrelsens riktlinjer och
	behandling och uppföljning	Läkemedelsverkets rekommendationer
	Patientutbildning	Ge patientutbildning till patienter med astma,
		allergi eller KOL samt föräldrar till barn med astma
		och/eller allergi
	Skriftlig behandlingsplan	Förskriva och följa upp en individuell skriftlig
		behandlingsplan till patienter med astma/KOL
	Rökslutarstöd	Ge rökslutarstöd till patienter med astma/KOL
		samt föräldrar till barn med astma
	Symtomskattning	Bedömning med symtomskattnings formulär
	Fysisk aktivitet/träning och	Mäta fysisk kapacitet och behandla med fysisk
	mätning av fysisk kapacitet	aktivitet och träning
	Kvalitetsuppföljning	Årlig uppföljning av Socialstyrelsens
		kvalitetsindikatorer
Kompetens	Astma/KOL sjuksköterska	15 hp inom omvårdnad vid astma/allergi/KOL
	Fysioterapeut med ansvar för	7,5 hp inom ämnesområdet
	astma/KOL	
	Astma/KOL-ansvarig läkare	Fördjupade kunskaper inom ämnesområdet.
Tidsåtgång	Astma/KOL-sjuksköterska	4,8 timmar/vecka och 1000 listade
	Fysioterapeut	1,3 timmar/vecka och1000 listade
	Astma/KOL ansvarig läkare	1–2 timmar/vecka eller mer beroende på antalet listade patienter

Tabell 11. Källa: Nya kriterier, Läkartidningen 2018

# Socialstyrelsens utvärdering av vården vid astma

Under 2018 gjorde Socialstyrelsen en utvärdering av vården vid astma. Utvärderingen är tänkt att belysa om regionerna arbetar enligt Socialstyrelsens nationella riktlinjer från 2015. Vid utvärderingen användes data från Luftvägsregistret, Läkemedelsregistret, Patientregistret och Dödsorsaksregistret samt data från enkäter till regionledningar, sjukhuskliniker, primärvård och kommuner.

Utvärderingen visar att en del av rekommendationerna i riktlinjerna har fått genomslag i verksamheterna, t ex skattning av hälsostatus med det strukturerade frågeformuläret ACT.

### Förbättringsområden enligt Socialstyrelsens utvärdering 2018

- Fler behöver diagnostiseras. Det finns i dag en underdiagnostik av astma. Detta innebär att många personer inte får en effektiv behandling, vilket ger en sämre hälsa som följd.
- Fler som har astma med underhållsbehandling behöver erbjudas uppföljning och återbesök med strukturerat innehåll.
- Fler behöver tillfrågas om rökning. För personer med astma som röker ger rökstopp minskade astmasymtom. Utvärderingen visar att i primärvården får bara ca hälften av ungdomar med astma frågan om de röker. I varierande utsträckning erbjuds stöd av hälso- och sjukvården att sluta röka.
- Fler behöver få patientutbildning. En patientutbildning bör innehålla information om sjukdomen, aktuell läkemedelsbehandling inklusive inhalationsteknik, lämplig egenvård samt information om olika riskfaktorer. Hos barn och ungdomar med astma ger patientutbildning individuellt eller i grupp, eller föräldrautbildning, minskat antal akutbesök, minskad skolfrånvaro och förbättrad lungfunktion, jämfört med sedvanlig vård.
- Fler allergiutredningar vid misstänkt astma. Allergi är en vanlig orsak till astma.
   En allergiutredning baseras på misstankar om allergi vid en god anamnes. Det är viktigt att erbjuda en riktad allergiutredning med blodprov eller pricktest vid misstänkt utlösande allergen.

# Nationell arbetsgrupp (NAG) för astma/KOL (tidigare Nationellt programråd för astma/KOL)

För att stödja implementering av riktlinjerna har en Nationell arbetsgrupp (NAG) för astma/KOL (tidigare Nationellt programråd för astma/KOL) bildats. Gruppen ingår i det Nationella programområdet för Lung- och allergisjukdomar. NAG har under 2019 bytt namn till Astma, KOL och luftvägsallergier för att lyfta fram vikten av att utreda och behandla luftvägsallergier. Målet med arbetet är att minska variationerna i vården samt att bästa tillgängliga kunskap ska användas.

Arbetsgruppen har bland annat utarbetat en behandlingsplan vid astma hos barn och vuxna, kunskapsstöd om diagnostik samt en skrift kring hur interprofessionell samverkan kan bedrivas. Samtliga dokument kan laddas ned på hemsidan. <a href="https://skl.se/halsasjukvard/kunskapsstodvardochbehandling/systemforkunskapsstyrning/nationellaprogramomraden/astmavardkolvard.4217.html">https://skl.se/halsasjukvard/kunskapsstodvardochbehandling/systemforkunskapsstyrning/nationellaprogramomraden/astmavardkolvard.4217.html</a>

Efter beslut i NAG Astma/KOL, nationell arbetsgrupp under NPO (Nationella Programområdet) Lung- och Allergisjukdomar, pågår ett nationellt arbete för att tydliggöra astma/KOL-mottagningarnas allergiuppdrag. Diskussion pågår om införande i Region Stockholm.

# Lägesbeskrivning – Vårdnivå, efterfrågan och utbud

### Barn

# Öppenvård – primärvård och barn- och ungdomsmedicinska mottagningar

Vårdnivån för barn med astma och/eller allergi i öppenvård skiljer sig i Stockholms län något från hur det ser ut för vuxna genom att det finns ett antal barn- och ungdomsmedicinska mottagningar (BUMM) vilka sörjer för en betydande del av astmavården parallellt med primärvården. Barn som diagnostiserats med astma (ofta i samband med akutbesök) bör ha en uppföljning för översyn av behandling, monitorering av sjukdoms- och hälsoläge samt eventuell utredning. Denna sker i första hand i öppenvården, hos allmänläkare eller på någon av länets ca 30 BUMM. Det finns inga certifierade astmamottagningar specifikt för barn inom öppenvården utöver Astma/KOL-mottagningar på vårdcentraler. Astma och allergisjukdom står emellertid för uppemot hälften av alla besök på BUMM och det finns som regel ett kunnande och stor erfarenhet av barnastma inom denna verksamhet.

Varje BUMM ska vara utrustad med en spirometer och bör ha en sjuksköterska med spirometrikompetens. På flera mottagningar tjänstgör barnläkare med specialist-kompetens i barn- och ungdomsallergologi och/eller sjuksköterska med vidare-utbildning inom astma- och allergologi. Antalet barnläkare som vidareutbildat sig till barn-allergologer har dock stadigt minskat de senaste 20 åren och ett flertal har passerat icke yrkesverksam ålder, varför en allt mindre andel av länets BUMM idag har en barnallergolog.

Det råder koncensus om vårdnivå inom öppenvården för barn med astma utifrån ålder och svårighetsgrad, det vill säga vilka barn som kan/bör följas hos allmänläkare respektive barnläkare. Denna uppdelning är förankrad i kunskapsstödet Viss för primärvården i Stockholms län (se tabell 4). För barn med obstruktiva besvär/ astma under 6 månaders ålder förordas handläggning av barnläkare.

# Efterfrågan av astmavård, barn

På länets BUMM registrerades 26 112 besök med astma som huvuddiagnos under 2018 (barn 0–17 år) medan länets samlade husläkarmottagningar registrerade 8 879 besök för astma i åldrarna 0–17 år. Dessa öppenvårdsmottagningar har begränsade möjligheter att ta emot akutbesök, men viss akutverksamhet bedrivs och av besöken på BUMM och vårdcentralen diagnosticerades 2 015 respektive 874 besök som akut astma.

Barn med astma kan ofta diagnosticeras, behandlas och kontrolleras hos allmänläkare och sjuksköterska på vårdcentral/husläkarmottagning, se tabell 1. I enlighet med tabell 1 remitterar allmänläkare barn till barnläkare i öppenvård (Barn och Ungdoms-

mottagning) som i sin tur vid otillräcklig kontroll eller andra orsaker remitterar till barnallergimottagning.

### Akutbesök för astma

Barn som behöver söka akut för astma är hänvisade till motsvarande vårdinstanser som gäller för vuxna, dvs sjukhusens akutmottagningar, närakuter samt husläkarjourer. Antalet akutbesök för astma i åldersgruppen 0–17 år uppgick 2018 till 6 111. Akutbesöken skedde framför allt på BUMM, 2 015 st. 1 149 besök registrerades på sjukhusens akutmottagningar, 1 766 på närakutmottagningar och husläkarjourer samt 874 st. vid vårdcentraler.

# Specialistvård barn

Specialistvård specificeras som besök hos barnallergolog, vilket kan ske på barn-BUMM (barn- och ungdomsmedicinsk mottagning) och vid de sjukhusanslutna lung-allergimottagningarna vid länets två barnmedicinska kliniker, Astrid Lindgrens barnsjukhus Solna och Huddinge samt Sachsska barn- och ungdomssjukhuset. Vissa BUMM erbjuder barnallergologisk specialistkompetens och sjuksköterskor med vidareutbildning inom området och vid några av dessa utförs även allergen immunterapi (AIT) men de har i dagsläget begränsat sig till att behandla björk- och gräspollenallergi.

Barn och ungdomar med svår astma och otillräcklig kontroll på konventionell underhållsbehandling samt de med behov av fördjupad differentialdiagnostisk utredning remitteras till någon av specialistvårdsmottagningarna enligt ovan. Detta gäller främst vid svårbehandlad astma trots underhållsbehandling enligt steg 4 på behandlingstrappan. Remiss till specialistvårdsmottagning vid astma är även aktuellt för ställningstagande och eventuellt genomförande av AIT hos barn med komplicerad astma/allergisjukdom. För barn och ungdomar med svår/svårbehandlad astma kan en allergikonsulent, en sjuksköterska med kompetens inom barn och allergi/astma, vara ett bra komplement. Allergikonsulenten är en länk mellan sjukvården och skola/förskola och har den sammanhållande funktionen i möten mellan barn/ungdom/föräldrar/skola/förskola när det gäller miljön på barnets/ungdomens arbetsplats.

Barnklinikernas lung-allergimottagningar registrerades för 2848 besök med astma som diagnos under 2018, se tabell 1.

### **Vuxna**

## Primärvård

I Stockholm är primärvården den första och vanligen också den huvudsakliga vårdformen för patienter med lindrig till medelsvår astma. Där sker den absolut största delen av astmabesöken.

Antalet specialister i allmänmedicin i landstingsområdet är drygt 1 700. Antalet sjuksköterskor som genomgått utbildning inom omvårdnad vid astma, allergi och KOL har ökat under en 10 årsperiod. Utbildningar drivs i dagsläget både som fristående kurser och uppdragsutbildningar av Karolinska Institutet.

Ungefär hälften av mottagningarna har certifierats för astma/KOL-mottagning där patienterna får stöd och behandling av sjuksköterskor och läkare med särskild kompetens inom astma. Som grund för certifieringen ligger kriterier för godkänd astma/KOL-mottagning i primärvården. Årlig uppföljning av certifieringen, så som sker i Region Skåne, saknas i Stockholm. Personalomflyttningar och omprioriteringar är de vanligaste orsakerna till att astma/KOL-mottagningar upphör helt eller delvis. <a href="https://www.1177.se/stockholm/sa-fungerar-varden/varden-i-stockholms-lan/hjalp-att-valja-mottagning/astma-kol-mottagning-i-stockholms-lan/">https://www.1177.se/stockholm/sa-fungerar-varden/varden-i-stockholms-lan/hjalp-att-valja-mottagning/astma-kol-mottagning-i-stockholms-lan/</a>

# Tillgång och utbildning av astma/allergisjuksköterskor

Sedan mer än 10 år arrangerar Karolinska Institutet fristående kurser för sjuksköterskor inom astma och allergiområdet, "Omvårdnad vid astma, allergi och KOL", 15 hp del 1 och 2. Kurserna har ett högt antal sökande och totalt under åren har mer än 400 sjuksköterskor utbildats. Grundkursen, ger behörig att arbeta på en godkänd astma/KOL-mottagning i primärvård samt på en BUMM med Vårdval. Flertalet av de sökande kommer från primärvården men även en mindre andel från barnsjukvården. Att dessa kurser ges i Stockholm utgör en stor fördel avseende möjlighet att ge personer med astma och allergi en god och evidensbaserad vård. De sjuksköterskor som genomgått kurserna är mycket eftertraktade även för akut-sjukhusens astma- och allergimottagningar då det i dag inte finns någon specialist-utbildning inom detta område nationellt. För att säkerställa kompetensen inom omvårdnad vid astma och allergi är det viktigt att sjuksköterskor inom både primär och specialistvård ges möjlighet att gå utbildningen. För att ge fler möjligheter att erhålla kompetensen har vissa år även en uppdragsutbildning med samma kursplan getts. Senast detta genomfördes var läsåret 2018–2019.

Utöver dessa kurser ges även kurser inom spirometrikompetens för läkare och sjuksköterskor. Kurserna ges både inom Akademiskt primärvårdscenter (Spirometrikörkort) och som uppdragsutbildning inom Karolinska Institutet.

# Specialistvård

Specialistsjukvården för astma- och allergisjukdomar för vuxna i Stockholms län bedrivs huvudsakligen på sjukhusmottagningar och på privata specialistmottagningar. Allergispecialistvården har genom satsningen på Vårdval i Stockholm flyttats ut från sjukhusens allergimottagningar till vårdval specialiserad allergologi och till annan privatvård där idag ca 75% av specialistbesöken för astma sker (statistik från Region Stockholm). Patienter remitteras främst från primärvården men även från andra specialister.

2018 gjordes ca 25% av besöken för astma på sjukhusens allergimottagningar på Karolinska Solna och Huddinges Lung-Allergiklinik samt på Södersjukhusets Medicinklinik.

Specialistvårdens uppgift är att diagnosticera astma i svårbehandlade eller svårbedömda fall men också att utesluta astma vid astmaliknande tillstånd. Vuxna med svår astma och otillräcklig kontroll på konventionell underhållsbehandling samt de med behov av fördjupad differentialdiagnostisk utredning remitteras till någon av specialistvårdsmottagningarna enligt ovan. Detta gäller främst vid svårbehandlad astma trots underhållsbehandling enligt steg 4 på behandlingstrappan dvs kombination av inhalationssteroid i högdos, LABA samt leukotrien-receptorantagonist där man

behöver gå vidare med ett eller flera av behandlings-alternativen enligt steg 5 (se figur D sid 26). Vid svår pollen- och pälsdjursallergi med astma görs immunoterapi på specialistklinik. Behandling med anti-IgE-läkemedel, omalizumab, vid svår allergisk astma initieras och administreras på specialistklinik.

### Remiss till lung- och allergispecialist

- Svår nydebuterad sjukdom
- Oklar diagnos, differentialdiagnostiska problem eller behov av ytterligare utredning, t.ex. provokationstester
- Otillfredsställande terapisvar, upprepade svåra exacerbationer, anamnes på livshotande attacker eller om astman kompliceras av andra sjukdomstillstånd
- · Behov av kontinuerlig behandling med perorala steroider
- Gravida med otillräcklig astmakontroll trots adekvat behandling
- Misstanke om yrkesutlöst astma, se vårdprogram Arbetsrelaterade luftvägssjukdomar
- Vid ställningstagande till AIT (allergen immunterapi) och/eller biologiska läkemedel

### Remissinnehåll

- · Besvärens art och duration
- Aktuell behandling
- Spirometrivärden (FEV1, FVC i liter och i% av förväntat), reversibilitet, eventuellt PEF-kurva
- · Allergi, rökning, yrke
- Resultat av tidigare utredningar, t.ex. röntgen och riktad allergiutredning

Källa: Viss astma hos vuxna

# Högspecialiserad vård

### Karolinska Svår Astma Centrum i Huddinge

Här sker strukturerad och multidisciplinär utredning av svårbehandlad astma hos vuxna, dvs de 5–10% som har mycket besvär och upprepade försämringsperioder trots hög medicineringsnivå (enligt GINA 4–5), samt introduktion av nya biologiska läkemedel under ordnat införande (anti-IL-5, anti-IL-4/IL-13).

Många patienter med misstänkt svår astma, s k "svårbehandlad astma" kan uppvisa dålig kontroll av olika anledningar som går att åtgärda. De har därmed inte en äkta, terapiresistent svår astma. Definitionen av svår astma förutsätter att, förutom behov av en hög medicineringsnivå, diagnosen astma har bekräftats och att faktorer som kan bidra till dålig astmakontroll har utretts och åtgärdats [33]. En hög medicineringsnivå innebär doser av inhalationssteroider och/eller per os som ger systemeffekter med risk för utveckling av diabetes, osteoporos, binjurebarksinsufficiens och andra följdsjukdomar.

Utredningen innebär att: astmadiagnosen säkerställs, differentialdiagnoser utesluts, samsjuklighet som förvärrar astma utreds och behandlas (tex fetma, obstruktivt sömnapnésyndrom, näspolypos, bronkiektasier mm), och att terapioptimering med inhalationsläkemedel samt följsamhet till behandlingen utvärderas [33, 50].

Det finns även möjlighet att utföra bronkoskopi för mätning av inflammatoriska markörer direkt i lungorna, i sköljvätska och i vävnadsprov. Uppföljning och plan för eventuell utvidgad utredning sker vid multidisciplinära ronder med sjuksköterska, fysioterapeut, kurator, lung-och allergispecialister. Vid terapiresistent svår astma sker sedan karakterisering av astma-fenotyp, och beslut om behandling med ett biologiskt läkemedel tas vid terapikonferens. Infektions-driven icke-allergisk astma utreds och behandlas också vid Svår Astma Centrum i samverkan med LIVE-mottagningen (Lung IntraVenös Enhet), fysioterapin och immunbristenheten vid Karolinska Huddinge.

Vidare finns teknisk utrustning för provokationsdiagnostik av astma med torr luft och löpband för objektiv diagnostik av dyspné och astmaliknande besvär vid framför allt ansträngning, som kan ha många andra orsaker än astma.

I den högspecialiserade vården ingår också utveckling av ny diagnostik, långsiktig uppföljning och utvärdering av nya behandlingsmodaliteter. Detta sker genom bl a provtagning för biomarkörer och datainmatning i register för svår astma. Patienter remitteras från specialistvården och direkt från primärvård.

### Akutbesök för astma hos vuxna

Totalt gjordes 8 028 akutbesök bland vuxna under 2018 där huvuddiagnosen var astma. Akutbesöken skedde framför allt vid vårdcentraler (2 901 st) på närakut/husläkarjour (2 815 st), på akutmottagningar (1 319 st) och inom vårdval allergologi (862 st), se tabell 2. Andelen akuta besök av alla besök för astma har minskat från 39% 2010 till 19% 2014 och 15% 2018.

### Slutenvård för astma

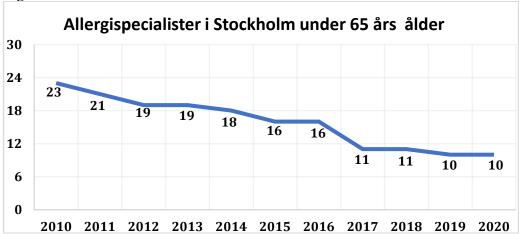
Under de senaste decennierna har det skett stora förändringar inom vården av astma och allergi. En kraftig förskjutning har skett från sjukhusens slutenvård till öppen specialistvård och primärvård.

År 2018 registrerades 308 vårdtillfällen i slutenvården för astma hos vuxna. Vården skedde framför allt vid internmedicinska kliniker (45%). Geriatrik stod för 13%, Lungmedicin för 6% och resterande 36% vårdades på övriga kliniker. Jämförelsevis registrerades 2002 341 vårdtillfällen i sluten vård för astma hos vuxna. Antalet har successivt minskat sedan 1998 då det var 642 trots att befolkningen ökat de senaste 20 åren.

# Tillgång och utbildning av allergispecialister

Antal specialister under 65 års ålder inom vuxenallergologi har mer än halverats de senaste 10 åren på grund av pensionsavgångar och avsaknad av ST-tjänster. Bristen på allergologer är ett akut och allvarligt problem som äventyrar denna patientgrupps hälsa och säkerhet. Med dagens utveckling kommer det 2020 endast att finnas tio allergologer i Stockholm som är under 65 års ålder, se figur I nedan.





Få ST-tjänster inom allergisjukdomar har utlysts varför återväxten för att ersätta pensionsavgångar har varit dålig och nyrekryteringen till specialiteten i Stockholm har det senaste decenniet legat långt under behovet. Vårdval allergologi med utflytt av vård och litet patientunderlag kvar på Universitetssjukhus samt andra sjukhus i regionen försvårar ST-utbildning.

Bristen på allergologer medför att återväxt, utbildning samt forsknings- och utvecklingsverksamhet hotas. Forskarutbildning inom ramen för en USV-enhet är avgörande för att bygga evidens och implementera ny kunskap.

Bristen på specialister har också konsekvenser för primärvården. Då astma och allergi är stora folksjukdomar, sköts de flesta patienterna inom primärvården. Utbildningen av vårdpersonal på vårdcentralerna och möjlighet till konsultation är avgörande för en säker, rättvis och evidensbaserad sjukvård för denna stora patientgrupp.

Under 2018/2019 har en inledande satsning från Region Stockholm gjorts vad gäller ST i allergologi. Sammantaget har 5 nya ST-tjänster säkerställts under perioden och en fortsatt dialog med representanter från Region Stockholm, akutsjukhusen, vårdval samt närsjukvården fortskrider kring en vidare tänkt utbildningsplattform inom allergologin. Enligt beräkningar från SGMR, Lung-Allergirådet, behövs 12 nya ST-tjänster de närmaste 3 åren för att kompensera de framtida pensionsavgångarna. Av stor vikt, således, är att tillvarata den seniora handledarskapskapacitet som för stunden finns tillgänglig inom specialiteten och anpassa ny tillsättandet av ST-block utifrån den, i ambition att uppnå och säkra Regionens framtida behov.

Inom EU är standarden för allergologi idag 2,5 allergologer på heltid/100 000 invånare (barn och vuxna). Sverige som har en hög andel personer med allergi-sjukdom borde rimligtvis nå EU-standard för tillgång till allergologkompetens. För att åstadkomma detta finns ett stort utbildningsbehov, särskilt eftersom medelåldern bland dagens allergologspecialister är relativt hög.

Bristen på allergispecialister och allergisjuksköterskor i regionen är i nuläget det största hindret för en god och kunskapsbaserad astmavård. Det saknas varken kunskap om vad god astmavård innebär eller goda farmakologiska behandlingsmöjligheter och erkända organisatoriska modeller (astma/KOL- mottagningar).

Utbildningen av vårdpersonal på vårdcentralerna och möjlighet till konsultation är avgörande för en säker, rättvis och evidensbaserad sjukvård för denna stora patientgrupp.

# Kvalitetsmått

### Kvalitetsindikatorer

Syftet med kvalitetsindikatorer är att ge såväl patient som vårdgivare och beslutsfattare möjlighet att bedöma vårdens kvalitet. Indikatorerna ska spegla god vård och omsorg. Med god vård och omsorg menas att vården ska vara kunskapsbaserad, säker, individanpassad, effektiv, jämlik och tillgänglig. Uppföljning, jämförelser och förbättringar ska med hjälp av indikatorer ske på både lokal, regional och nationell nivå.

- Patienten kan använda kvalitetsindikatorer att tillförsäkra sig om en god vård.
- Vårdgivaren kan använda kvalitetsindikatorer för att utveckla verksamheten till optimal nivå.
- Regioner och politiker kan använda kvalitetsindikatorer som ett hjälpmedel i bedömningen av hur resurserna ska användas och fördelas.

Socialstyrelsen kom 2015 med nya riktlinjer för vård vid astma och KOL. I riktlinjerna presenteras indikatorer för en god vård och omsorg. Indikatorerna har tagits fram i samarbete med sakkunniga på området. De ska ha en vetenskaplig grund, vara relevanta för vården och vara möjliga att mäta och tolka. Med Socialstyrelsens arbete som grund har vi valt ut indikatorer som vi idag har möjlighet att få fram på våra vårdenheter.

Det finns olika metoder för att bedöma kvalitet. I denna sammanställning har vi valt att utgå från begreppen struktur, process och resultat.

Struktur är vad man har, exempelvis resurser, personal, utrustning och lokaler. Process är vad man gör, såsom utredningar, behandlingar och åtgärder. Resultat är vad man åstadkommer, t ex hälsoeffekter. De två första är ganska lätta att mäta, men tyvärr är det betydligt svårare att mäta resultatmått, vilket egentligen är det som är det intressantaste måttet.

# Kvalitetsindikatorer inom astmavården

Kvalitetsmått ska ses som en del av ett långsiktigt kvalitets- och utvecklingsarbete där utvecklingen sker stegvis. Målet är att ge alla patienter med astma optimal vård enligt gällande riktlinjer. En indikator för god vård och omsorg ska vara veten-skapligt grundad, vara relevant och dessutom vara möjlig att mäta och tolka. De indikatorer vi valt ut som förslag ska man kunna ta fram på respektive enhet. De kan antingen vara information som finns registrerade via det nationella Luftvägsregistret eller sökbart via programvara som är kopplat till journalprogrammet. För att vi ska kunna få ut rättvisande data måste dokumentationen i journalen ske på ett strukturerat sätt med sökord. I primärvården används idag oftast en programvara för att extrahera data ur journalen.

## Godkänd astma/KOL-mottagning

Ett exempel på strukturmått är om man har uppfyllt kriterier för att ha en astma/KOL-mottagning eller ej. Att ha en astma/KOL-mottagning i primärvården har visat förbättra vården för patienter med astma och KOL. Hos KOL-patienter som kontrolleras på en astma/KOL-mottagning har man sett en stor minskning av antalet exacerbationer och inläggningar på sjukhus.

I Stockholm ställs sedan några år krav för att vara en "godkänd astma/KOL-mottagning" i primärvården. Kraven grundar sig på vad man bedöms behöva på en primärvårdsmottagning för att kunna behandla patienter enligt Socialstyrelsens tidigare riktlinjer för astma och KOL från 2004. I läkartidningen presenterades 2008 kriterier för en godkänd astma/KOL-mottagning i primärvården utifrån Socialstyrelsens dåvarande riktlinjer [47].

Betr. krav för godkänd astma/KOL-mottagning i Region Stockholm 2018, se sid 47. Efter Socialstyrelsens framtagande av riktlinjer från 2015 uppkom ett behov av att uppdatera kriterierna så att de följde riktlinjerna. De nya kriterierna publicerades i Läkartidningen i januari 2018 [51].

Ofta uppfylls kravet på utrustning på en primärvårdsmottagning. Det som utgör den största svårigheten för att bli en godkänd mottagning är att ha en sjuksköterska med utbildning motsvarande 15 högskolepoäng inom astma, allergi och KOL och att sjuksköterskan får tillräcklig tid avsatt för att ta hand om denna patientgrupp. På flera mottagningar är det också svårt att engagera en ansvarig astma/KOL läkare i teamet vilket är ett av kraven i kriterierna.

# Förslag på kvalitetsindikatorer

Några av indikatorerna som presenteras nedan har föreslagits i Socialstyrelsens riktlinjer 2015. Vissa av Socialstyrelsens indikatorer har målvärden, som man bedömer att varje mottagning bör kunna uppnå. Indikatorerna har hög prioritet (prio 1–4) i riktlinjerna. För att veta om man ger en god kvalitativ vård måste varje enhet registrera och mäta vad man gör på mottagningen. Om man inte har mätt vårdens kvalitet med kvalitetsindikatorer vet man inte om man ger en bra vård och vad man skulle kunna förbättra.

### **Indikatorer**

### Stukturmått

 Uppfyller mottagningen kraven för godkänd astma/KOL-mottagning? Ja/Nej Ref: Läkartidningen 2008. Antaget i Region Stockholm och Skåne

### Processmått

#### Prevalens astma

Den här indikatorn visar på hur stor andel av astmapatienterna som har fått en diagnos. Ett mått på detektionsgraden av astma. Här kan man förslagsvis gå 5 år tillbaka i tiden. Källa: Primärvårdskvalitet

#### Spirometri vid astma. Mål ≥95%

Vid misstänkt astma är spirometri en viktig åtgärd för att ställa en korrekt diagnos. Rekommendationen har fått högsta prioritet i Socialstyrelsens riktlinjer (prio1) och bör ha gjorts på alla patienter vid en astmautredning. Källa: Socialstyrelsens nationella riktlinjer, 2015

#### Andel patienter med astma där det finns uppgift om allergi

Vid allergisk astma är det viktigt att identifiera allergier som kan utlösa astman. Det är därför mycket viktigt att vid utredning av en patient med misstänkt astma göra en riktad allergiutredning mot de allergen som man misstänker att patienten är allergisk mot och exponeras för. Källa: Socialstyrelsens nationella riktlinjer, 2015

- Andel patienter med astma som fått bedömning med strukturerat frågeformulär ACT. Mål ≥95% Vid astma hos vuxna bidrar bedömning av hälsostatus med frågeformuläret ACT till god astmakontroll. Strukturerade frågeformulär utgör ett bra redskap för att fånga patientens egen uppfattning och bedömning. Formuläret ger både patient och vårdgivare en samlad bild över vilka problem som finns så att gemensamma behandlingsmål kan sättas och ett mer jämlikt omhändertagande uppnås. Källa: Socialstyrelsens nationella riktlinjer, 2015
- Andel patienter med astma som fått fråga om rökning. Mål ≥95%

Rökstopp hos unga/vuxna med astma samt föräldrar till barn med astma leder till förbättrad livskvalitet och minskar de dagliga symtomen. Indikatorn visar på hur aktiv hälso- och sjukvården är gällande rökvanor. Patienter som röker bör vid varje besök erbjudas rökavvänjning. Källa: Socialstyrelsens nationella riktlinjer, 2015

### Andel patienter som fått en skriftlig behandlingsplan

Vid astma bidrar en skriftlig egenvårds- eller behandlingsplan till en ökad grad av astmakontroll och en ökad följsamhet till ordinerad behandling. Källa: Socialstyrelsens nationella riktlinjer, 2015

### • Andel patienter som fått en strukturerad patientutbildning. Mål ≥80%

Hos vuxna med astma ger patientutbildning i kombination med stöd till egenvård minskad risk för sjukhusinläggningar, akutbesök och sjukfrånvaro, en förbättrad skattning av livskvalitet samt en förbättrad astmakontroll. Källa: Socialstyrelsens nationella riktlinjer, 2015

#### Återbesök för patienter med astma som har underhållsbehandling

Patienter med daglig underhållsbehandling och kontrollerad astma bör enligt riktlinjerna komma på kontroll 1-2 gånger årligen. Om astman är okontrollerad (ACT<20 p) bör patienten ha återbesök minst 2 gånger/år. Vid exacerbation bör sjukvården erbjuda uppföljning/återbesök inom 6 veckor. Källa: Socialstyrelsens nationella riktlinjer, 2015

### Resultatmått

#### Andel patienter med astma som röker

Rökstopp hos vuxna med astma leder till förbättrad livskvalitet och minskar de dagliga symtomen. Indikatorn kan indikera hur väl man har lyckats hjälpa patienter med astma att sluta röka. Källa: Socialstyrelsens nationella riktlinjer, 2015

# Framtida medicinska och tekniska möjligheter

# Utveckling av nya riktade läkemedel mot astma

Det finns ingen kurativ behandling för astma och det finns fortfarande en grupp patienter som har svår astma med återkommande symtom och försämringsperioder trots höga doser av vanliga läkemedel.

Astmaforskningen har under den senaste 10-årsperioden tagit kliv framåt mot en djupare förståelse av sjukdomens patofysiologi, olika signalvägar, feedbacksystem och interaktioner mellan mediatorer och celler. Kunskapsutveckling har härigenom drivit fram flera nya antikroppsbaserade läkemedelskandidater som är riktade mot enskilda molekyler eller celler. Omalizumab, en monoklonal antikropp som binder IgE, var det första s k biologiska astmaläkemedlet som kom ut på marknaden och introducerades för behandling av svår allergisk astma. Sedan 2015 finns en ny grupp biologiska läkemedel tillgängliga (anti-IL5), vilkas gemensamma verkan är att reducera antalet eosinofila granulocyter i luftrören. Nyligen blev ytterligare ett biologiskt läkemedel godkänt av Läkemedelsverket (dupilumab), vilket är riktat mot IL4/IL13 genom en antikropp som blockerar dessa interleukiners gemensamma receptor. Det finns dessutom flera möjliga biologiska läkemedel, riktade mot andra mekanismer vid astma, som befinner sig i sen utvecklingsfas (t ex tezepelumab). De nya biologiska läkemedlen är effektiva vid Typ2-astma, dvs mot både allergisk och icke-allergisk astma, men deras exakta plats i behandlings-arsenalen är okänd och behöver prövas i prospektiva uppföljningsstudier.

Bronkiell termoplastik är en möjlig icke-farmakologisk behandling av svår astma. Tekniken innebär att luftvägarna via bronkoskop lokalt hettas upp. Detta sker med radiovågor som alstrar kontrollerad värmeenergi, i detta fall 65 C. Teorin bakom behandlingen är att värmen reducerar den glatta muskelmassan i luftvägarna, vilket skulle leda till minskad obstruktivitet, minskad bronkiell hyperreaktivitet och därigenom färre och lindrigare symtom. Försök på hund stöder denna verkningsmekanism, men det är oklart vad som händer i luftvägarna hos patienter med astma där effekter på epitel, inflammatoriska celler, nerver eller andra strukturer också kan ha betydelse. Precis som för de övriga nya biologiska läkemedlen är det oklart vilka patienter med astma som har nytta av bronkiell termoplastik.

Den nya gruppen anti-IL5-läkemedel utgör exempel på att en biomarkör (blodeosinofiler) kan användas för att identifiera de patienter som är lämpliga för just denna behandling. Det saknas dock biomarkörer för diagnostik av astma generellt, dess olika varianter, samt för uppföljning av behandlingseffekt. Därför pågår stora forskningsprojekt i regionen och i internationell samverkan för att försöka hitta enkla, kliniskt användbara tester av t ex utandad luft, urin eller blod för framtida typning och individanpassad behandling av astma.

# Referenser

- 1. Nationella riktlinjer för vård vid astma och kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL). Stockholm: Socialstyrelsen; 2018. Hämtad 2 okt 2019 från <a href="https://www.socialstyrelsen.se/regler-och-riktlinjer/nationella-riktlinjer/slutliga-riktlinjer/astma-och-kol/">https://www.socialstyrelsen.se/regler-och-riktlinjer/nationella-riktlinjer/slutliga-riktlinjer/astma-och-kol/</a>.
- 2. Läkemedelsbehandling vid astma. Uppsala: Läkemedelsverket; 2015. Hämtad 2 okt 2019 från https://lakemedelsverket.se/astma.
- 3. Kunskapsstöd inom Astma och KOL. Stockholm: Sveriges kommuner och landsting (SKL); 2019. Hämtad 2 okt 2019 från <a href="https://skl.se/halsasjukvard/kunskapsstodvardochbehandling/systemforkunskapsstyrning/nationellaprogramomraden/astmavardkolvard.4217.html">https://skl.se/halsasjukvard/kunskapsstodvardochbehandling/systemforkunskapsstyrning/nationellaprogramomraden/astmavardkolvard.4217.html</a>.
- 4. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Global Initiative for Asthma (GINA); 2019. Hämtad 2 okt 2019 från https://ginasthma.org.
- 5. Miljöhälsorapport 2017 [med bilaga Miljöhälsoenkät 2015]. Solna: Folkhälsomyndigheten; 2017. Hämtad 2 okt 2019 från <a href="https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/m/miljohalsorapport-2017/">https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/m/miljohalsorapport-2017/</a>.
- 6. Goksör E, Åmark M, Alm B, et al. High risk of adult asthma following severe wheezing in early life. Pediatr Pulmonol. 2015;50(8):789-97.
- 7. Henriksen L, Simonsen J, Haerskjold A, et al. Incidence rates of atopic dermatitis, asthma, and allergic rhinoconjunctivitis in Danish and Swedish children. J Allergy Clin Immunol. 2015;136(2):360-6.e2.
- 8. Goksör E, Loid P, Alm B, et al. The allergic march comprises the coexistence of related patterns of allergic disease not just the progressive development of one disease. Acta Paediatr. 2016;105(12):1472-9.
- 9. Sterner T, Uldahl A, Svensson A, et al. The Southern Sweden Adolescent Allergy-Cohort: Prevalence of allergic diseases and cross-sectional associations with individual and social factors. J Asthma. 2019;56(3):227-35.
- 10. Wickman M, Kull I, Pershagen G, et al. The BAMSE project: presentation of a prospective longitudinal birth cohort study. Pediatr Allergy Immunol. 2002;13(s15):11-3.
- Ballardini N, Bergstrom A, Wahlgren CF, et al. IgE antibodies in relation to prevalence and multimorbidity of eczema, asthma, and rhinitis from birth to adolescence. Allergy. 2016;71(3):342-9.
- 12. Hallberg J, Thunqvist P, Schultz ES, et al. Asthma phenotypes and lung function up to 16 years of age-the BAMSE cohort. Allergy. 2015;70(6):667-73.
- 13. Jonsson M, Bergstrom A, Egmar AC, et al. Asthma during adolescence impairs health-related quality of life. J Allergy Clin Immunol Pract. 2016;4(1):144-6 e2.
- Ekstrom S, Hallberg J, Kull I, et al. Body mass index status and peripheral airway obstruction in school-age children: a population-based cohort study. Thorax. 2018;73(6):538-45.
- 15. Schultz ES, Hallberg J, Andersson N, et al. Early life determinants of lung function change from childhood to adolescence. Respir Med. 2018;139:48-54.
- 16. Nilsson S, Odling M, Andersson N, et al. Does asthma affect school performance in adolescents? Results from the Swedish population-based birth cohort BAMSE. Pediatr Allergy Immunol. 2018;29(2):174-9.
- 17. Backman H, Hedman L, Jansson SA, et al. Prevalence trends in respiratory symptoms and asthma in relation to smoking two cross-sectional studies ten years apart among adults in northern Sweden. World Allergy Organ J. 2014;7(1):1.
- 18. Lotvall J, Ekerljung L, Ronmark EP, et al. West Sweden Asthma Study: prevalence trends over the last 18 years argues no recent increase in asthma. Respir Res. 2009;10:94.

- 19. Ellison-Loschmann L, Sunyer J, Plana E, et al. Socioeconomic status, asthma and chronic bronchitis in a large community-based study. Eur Respir J. 2007;29(5):897-905.
- 20. Miljöhälsorapport Stockholms län 2017. Stockholm: Centrum för arbets- och miljömedicin, Stockholms läns landsting; Hämtad 2 okt 2019 från <a href="https://camm.sll.se/rapporter-och-faktablad/rapporter/miljohalsorapporter/bestall-miljohalsorapport/">https://camm.sll.se/rapporter-och-faktablad/rapporter/miljohalsorapporter/bestall-miljohalsorapport/</a>.
- 21. Bjerg A, Ekerljung L, Middelveld R, et al. Increased prevalence of symptoms of rhinitis but not of asthma between 1990 and 2008 in Swedish adults: comparisons of the ECRHS and GA(2)LEN surveys. PLoS One. 2011;6(2):e16082.
- Dahlén B, Lantz AS, Ihre E, et al. Effect of formoterol with or without budesonide in repeated low-dose allergen challenge. Eur Respir J. 2009;33(4):747-53.
- 23. Gauvreau GM, Sulakvelidze I, Watson RM, et al. Effects of once daily dosing with inhaled budesonide on airway hyperresponsiveness and airway inflammation following repeated low-dose allergen challenge in atopic asthmatics. Clin Exp Allergy. 2000;30(9):1235-43.
- 24. Haahtela T, Jarvinen M, Kava T, et al. Comparison of a beta 2-agonist, terbutaline, with an inhaled corticosteroid, budesonide, in newly detected asthma. N Engl J Med. 1991;325(6):388-92.
- 25. Vignola AM, Chanez P, Campbell AM, et al. Airway inflammation in mild intermittent and in persistent asthma. Am J Respir Crit Care Med. 1998;157(2):403-9.
- 26. Bateman ED, Reddel HK, O'Byrne PM, et al. As-Needed Budesonide-Formoterol versus Maintenance Budesonide in Mild Asthma. N Engl J Med. 2018;378(20):1877-87.
- 27. Hardy J, Baggott C, Fingleton J, et al. Budesonide-formoterol reliever therapy versus maintenance budesonide plus terbutaline reliever therapy in adults with mild to moderate asthma (PRACTICAL): a 52-week, open-label, multicentre, superiority, randomised controlled trial. Lancet. 2019;394(10202):919-28.
- 28. O'Byrne PM, FitzGerald JM, Bateman ED, et al. Inhaled Combined Budesonide-Formoterol as Needed in Mild Asthma. N Engl J Med. 2018;378(20):1865-76.
- 29. Lazarinis N, Jorgensen L, Ekstrom T, et al. Combination of budesonide/formoterol on demand improves asthma control by reducing exercise-induced bronchoconstriction. Thorax. 2014;69(2):130-6.
- 30. Janusmed amning. Stockholm: Janusinfo, Region Stockholm; Hämtad 2 okt 2019 från <a href="https://www.janusinfo.se/beslutsstod/janusmedamning.4.72866553160e98a7d">https://www.janusinfo.se/beslutsstod/janusmedamning.4.72866553160e98a7d</a> dficef.html.
- 31. Larsson K, Bjermer L, Svartengren M. Val av inhalator ar av stor vikt vid behandling av astma och KOL. Läkartidningen. 2019;116.
- 32. Löfdal M, Heddini A, Hedberg M, et al. Spray eller pulver inhalatorvalets inverkan på koldioxidavtrycket. Poster, Svenska lungkongressen. Stockholm, 4-5 april 2019.
- 33. Chung KF, Wenzel SE, Brozek JL, et al. International ERS/ATS guidelines on definition, evaluation and treatment of severe asthma. Eur Respir J. 2014;43(2):343-73.
- 34. Djukanovic R, Adcock IM, Anderson G, et al. The Severe Heterogeneous Asthma Research collaboration, Patient-centred (SHARP) ERS Clinical Research Collaboration: a new dawn in asthma research. Eur Respir J. 2018;52(5).
- 35. Läkemedelskommitténs expertråd. Luftvägs- och allergisjukdomar. Stockholm: Janusinfo, Region Stockholm; 2019. Hämtad 2 okt 2019 från <a href="https://www.janusinfo.se/behandling/expertradsutlatanden/luftvagsochallergisjukdomar.4.728coe316219da8135bd871.html">https://www.janusinfo.se/behandling/expertradsutlatanden/luftvagsochallergisjukdomar.4.728coe316219da8135bd871.html</a>.

- 36. European Respiratory Society (ERS). Lausanne: Hämtad 2 okt 2019 från <a href="https://www.ersnet.org/">https://www.ersnet.org/</a>.
- 37. Unni E, Gabriel S, Ariely R. A review of the use and effectiveness of digital health technologies in patients with asthma. Ann Allergy Asthma Immunol. 2018 Dec;121(6):680-691.e1. doi: 10.1016/j.anai.2018.10.016.
- 38. de Jongh T, Gurol-Urganci I, Vodopivec-Jamsek V, Car J, Atun R. Mobile phone messaging for facilitating self-management of long-term illnesses. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Dec 12;12(12):CD007459. doi: 10.1002/14651858.CD007459.pub2.
- 39. Astma Min behandlingsplan: för dig med återkommande astmasymtom Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting (SKL); 2018. Hämtad 2 okt 2019 från <a href="https://webbutik.skl.se/sv/artiklar/astma-min-behandlingsplan.html">https://webbutik.skl.se/sv/artiklar/astma-min-behandlingsplan.html</a>.
- 40. Ödling M, Andersson N, Ekström S, et al. Characterization of asthma in the adolescent population. Allergy. 2018;73(8):1744-6.
- 41. Ahlbeck L, Stridh B, Ställberg B, et al. Många överbehandlas med astmamedicin Algoritm för nedtrappning av astmaläkemedel är ett hjälpmedel for att uppnå optimal behandling. Läkartidningen. 2018;115.
- 42. Hellberg U, Thacher J, Andersson N, et al. Smoking habits among adolescents with asthma data from a population-based birth cohort. Allergy. 2019;74(5):1003-5.
- d3. Ödling M, Jonsson M, Janson C, et al. Lost in the transition from pediatric to adult healthcare? Experiences of young adults with severe asthma. J Asthma. 2019:1-9.
- 44. Kruis AL, Smidt N, Assendelft WJ, et al. Integrated disease management interventions for patients with chronic obstructive pulmonary disease. The Cochrane database of systematic reviews. 2013(10):CD009437.
- 45. Leksell J, Lepp M, red. Sjuksköterskans kärnkompetenser. Stockholm: Liber; 2013.
- 46. McCormack B, McCance TV. Development of a framework for person-centred nursing. Journal of advanced nursing. 2006;56(5):472-9.
- 47. Larsson K, Stallberg B, Lisspers K, et al. Prevalence and management of severe asthma in primary care: an observational cohort study in Sweden (PACEHR). Respir Res. 2018;19(1):12.
- 48. Kull I, Johansson GS, Lisspers K, et al. Astma/KOL-mottagningar i primärvård ger effektivt omhändertagande. Läkartidningen. 2008;105(42):2937-40.
- 49. Lisspers K, Stallberg B, Hasselgren M, et al. Primary health care centres with asthma clinics: effects on patients knowledge and asthma control. Primary care respiratory journal: journal of the General Practice Airways Group. 2010;19(1):37-44.
- 50. Zakrisson A-B, Jagorstrand B, Kull I. Beräkningen av tid för astma/KOLmottagningarna i primärvård Utifrån Socialstyrelsens riktlinjer från 2015 Hur har det gått till? Lung & Allergiforum. 2018(4):27-30.
- 51. Kull I, Stallberg B. Nya kriterier for astma/KOL-mottagningar i primarvården. Läkartidningen. 2018;115.

Regionalt vårdprogram – Astma hos barn och vuxna

# Bilaga 1

# Differentialdiagnostik mot KOL

Källa: Nationella Astma/KOL-rådet, SKL, 2017

	Astma	KOL
Ålder	Ofta, men inte alltid debut i unga år	Debut efter 40 års ålder
Anamnes	Attackvisa symtom som utlöses av exponering eller vid infektion	Smygande debut med tilltagande andnöd Rökare
Rinokonjunktivit	Ofta	Sällan
Allergi	C:a hälften har allergier	Ingen koppling
Känslighet för irritanter och kyla	Tydlig	Mindre tydlig
Status	Ofta normalt	Beror på sjukdomens svårighetsgrad
Lungröntgen	Normal	Normal i tidigt skede Ofta typisk vid emfysem
PEF-kurva	Ökad variabilitet PEF ökar efter beta-2-agonist	Små variationer Obetydlig PEF-ökning efter beta-2-agonist
Effekt av steroider	Påtaglig	Mindre påtaglig
Prognos	God	Kan leda till respiratorisk insufficiens och för tidig död

Regionalt vårdprogram – Astma hos barn och vuxna

# Bilaga 2

# Förkortningar

ACT Asthma Control Test

AIT Allergen immunterapi

BUMM Barn- och ungdomsmottagning

B-ACT Barn Asthma Control Test

DPI Dry Powder Inhaler (pulverinhalator)

EILO Exercise Induced Laryngeal Obstruction (ansträngningsutlöst astma)

EMA European Medicines Agency

FENO Mätning av kväveoxid i utandad luft

FEV1 Forcerad Expiratorisk Volym efter 1 sekund

ICS Inhalationssteroid

LABA Långverkande beta 2-agonist

LAMA Långverkande antikolinergika

LTRA Leukotrienreceptorantagonist

pMDI Pressured Metered Dose Inhaler (sprayinhalator)

SABA Kortverkande beta2-agonist

SLIT Sublingual immunterapi

SMI Soft Mist Inhaler

TLA Temperaturreglerat laminärt luftflöde

VOC Vocal Cord Dysfunction

Regionalt vårdprogram – Astma hos barn och vuxna

# Bilaga 3

# Patienter som kan komma ifråga för remiss till högspecialiserad vård (svår astma centrum):

- Okontrollerad enligt ACT (eller ACQ) trots steg 4 eller 5 på behandlingstrappan
- Minst två exacerbationer den senaste 12-månadersperioden trots steg 4 eller 5 på behandlingstrappan
- Allvarlig, IVA-vårdad, exacerbation under den senaste 12-månadersperioden
- Behov av multidisciplinär utredning och/eller omhändertagande
- Behov av komplett lungfysiologisk (statisk och dynamisk spirometri, diffusionskapacitet,kväveutsköljning) och radiologisk utredning (DT med dynamisk exspiratorisk serie)
- Misstanke/förekomst av komplicerande samsjuklighet (rinit och/eller näspolypos, recidiverande luftvägsinfektioner, allergi, fetma med/utan OSAS, reflux, inaktivitet, dysfunktionell andning, ångest, osteoporos, diabetes mellitus)
- Behandling med nya biologiska läkemedel, t ex anti-IL5 eller anti-IL4/IL13
- Behov av objektivt bekräftad astmadiagnos med provokationsdiagnostik (ansträngningstest, torr luft, mannitol, metakolin)

### Förslag till information i remiss till Svår astma centrum

- Anamnes:
  - astmadiagnos ställd när, var och hur
  - triggerfaktorer
  - rökning
  - yrke, ev specifik exponering
- · övriga sjukdomar
- · Aktuell läkemedelsbehandling
- Aktuell spirometri med reversibilitetstest med beta-2-agonist
- B-celler
- ACT
- Antal exacerbationer senaste 12-månadersperioden
- Röntgen av lungorna