

# Aktuella behandlingsrekommendationer KOL

Emma Ottered

Specialistläkare i allergologi och allmänmedicin

Allergi-och astmamottagningen SkaS Skövde

231018



1

## När misstänka KOL?

- Symptom som andfåddhet, långdragna luftrörsinfektioner, slemhosta, ev pip i bröstet.
- Vanligt med gradvis anpassning till symptom så att andfåddhet och lägre aktivitetsnivå upplevs som normal.
- Rökanamnes.
- Annan exponering, arbete och/eller fritid?
- Underdiagnosticerat, de flesta pat med KOL har mild-måttlig KOL!



2

## Riskfaktorer

- Ålder.
- Tobaksrökning, inklusive passiv rökning.
- Hereditet, alfa-1-antitrypsinbrist.
- Exponering för luftvägsirriterande ämnen, yrkesexponering tex svetsare.
- För tidig födsel, låg födelsevikt, tidiga luftvägsinfektioner.

Läkemedelsverket 2023



3

## Kroniskt obstruktiv lungsjukdom

Symptom orsakas bla av inflammation i de minsta perifera luftrören, bronkiolit.

Ibland även utveckling av förstörda alveoler, emfysem.

Symptom och prognos förbättras av kombinerad icke-farmakologisk och farmakologisk behandling.

Viktigt att upptäcka tidigt!



Läkemedelsverket 2023

4

## KOL

- Kronisk bronkit ökar risk för exacerbationer, snabbare lungfunktionsförlust och sämre prognos.
- Dyspné särskilt vid emfysem.
- Airtrapping: förhöjt medelandsningsläge.



5

## Diagnostik



- Anamnes!
- Ev starta med COPD6 (FEV<sub>1</sub>/FVC<sub>6</sub>) mätare ffa hos rökare/exrökare.
- Spirometri med reversibilitetstest:
  - FEV<sub>1</sub>/FVC < 0,70 efter bronkdilatation – krävs för KOL-diagnos.
- Även KOL patienter kan vara reversibla men ej till kvot >0,70!



6

## Diagnostik/utredning

- Lungröntgen kan vara normal. Avplanande diafragmavalv räcker inte för KOL diagnos.
- DT thorax för differentialdiagnostik och emfysem.
- Provtagning
  - Blodstatus inklusive b-eosinofiler om ICS övervägs.
  - NT-pro-BNP vid misstanke om hjärtsvikt.
  - Alfa-1-antitrypsin hos yngre/vid hereditet.
- Pulsoximetri i vila – SpO<sub>2</sub>. Under 92%: artärblodgas, remiss lungmedicin!
- Vikt och längd – BMI.

Läkemedelsverket 2023



7

## Samsjuklighet

- Vanligt vid KOL, viktigt att utreda.
- Astma är en differentialdiagnos men kan också förekomma samtidigt som KOL! (25-40% av KOL pat enl studier)
- Svår astma eller underbehandlad astma över tid kan ibland ha persisterande obstruktivitet, anamnes!



8

## Vanligt förekommande samsjuklighet

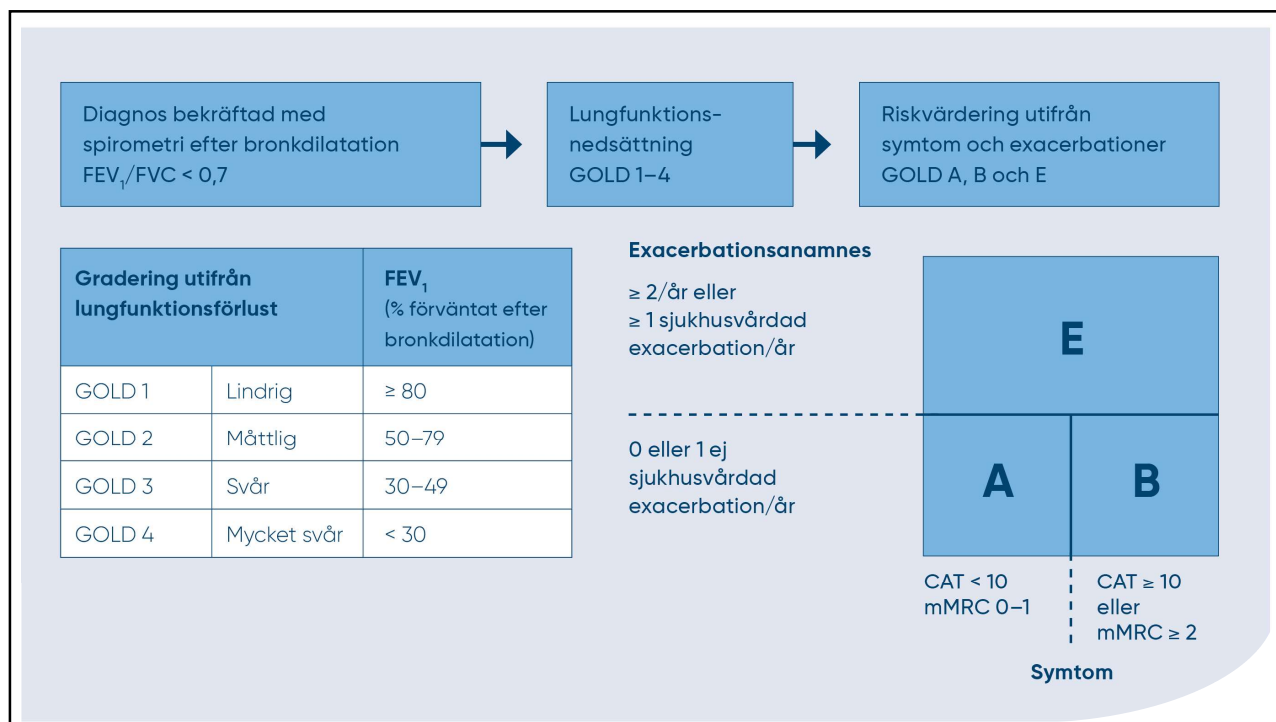
- Astma
- Depression/ångest
- Diabetes
- Kardiovaskulära sjukdomar
- Lungcancer
- Metabolt syndrom
- Muskeldysfunktion
- Obstruktivt sömnapné syndrom
- Osteoporos

Läkemedelsverket 2023

2023-10-19

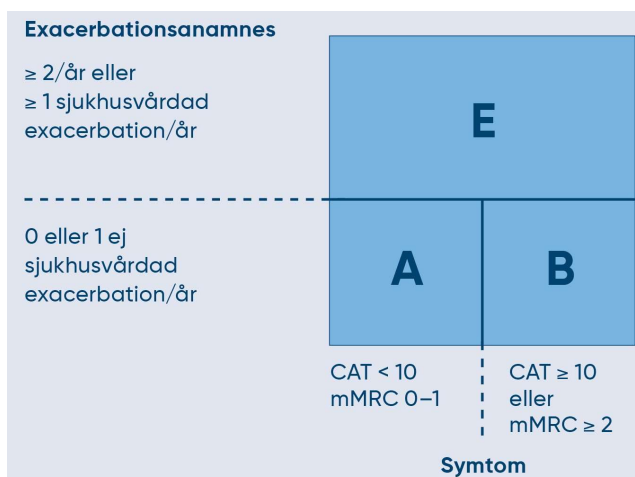


9



10

## Gradering enligt GOLD 2022



11

## CAT skala

**Exempel:** Jag är mycket glad 0  1 2 3 4 5 Jag är mycket ledsen

POÅNG

Jag hostar aldrig	0 1 2 3 4 5	Jag hostar ständigt	<input type="text"/>
Jag har inte något slem i bröstet alls	0 1 2 3 4 5	Mitt bröst är helt fyllt med slem	<input type="text"/>
Jag känner inte alls något tryck över bröstet	0 1 2 3 4 5	Jag känner mycket tryck över bröstet	<input type="text"/>
När jag går uppför en backe eller en trappa blir jag inte andfådd	0 1 2 3 4 5	När jag går uppför en backe eller en trappa blir jag mycket andfådd	<input type="text"/>
Jag är inte begränsad när det gäller att utföra några aktiviteter i hemmet	0 1 2 3 4 5	Jag är mycket begränsad när det gäller att utföra aktiviteter i hemmet	<input type="text"/>
Jag känner mig trygg att lämna mitt hem trots mitt lungtillstånd	0 1 2 3 4 5	Jag känner mig inte alls trygg att lämna mitt hem på grund av mitt lungtillstånd	<input type="text"/>
Jag sover bra	0 1 2 3 4 5	Jag sover inte bra på grund av mitt lungtillstånd	<input type="text"/>
Jag har massor av energi	0 1 2 3 4 5	Jag har inte någon energi alls	<input type="text"/>

COPD Assessment Test and CAT logo is a trade mark of the GlaxoSmithKline group of companies.  
© 2009 GlaxoSmithKline group of companies. All rights reserved.  
Last Updated: February 26, 2012

**ANTAL  
POÅNG**

12

## mMRC-skalan

Skattning av dyspné

Ringa in det alternativ som stämmer överens med din situation:

- 0 Jag blir andfådd när jag anstränger mig rejält, inte när jag tar en snabb promenad eller går i en uppförsläge.
- 1 Jag blir andfådd när jag tar en snabb promenad eller går i en uppförsläge.
- 2 Jag blir andfådd när jag går på slät mark i samma takt som någon i min ålder.
- 3 Jag blir så andfådd när jag går på slät mark att jag måste stanna upp trots att jag själv bestämmer takten.
- 4 Jag blir andfådd när jag tvättar eller klär mig.

### Poängsumma och tolkning:

0–1 lindriga symtom  
2–4 betydande symtom

6-minuters gångtest  
för utvärdering av  
fysisk förmåga

13

## Behandlingsmål

- Kontakt med astma/KOL mottagning
- Rökstopp
- En fungerande vardag
- Så lite symtom som möjligt
- Så bra livskvalitet som möjligt
- Bibehållen lungfunktion
- Minimerad risk för exacerbationer

Läkemedelsverket 2023

14

## Vårdnivå

- De flesta patienter kan utredas och följas upp i primärvården.
- Oavsett vårdnivå rekommenderas kontinuerlig uppföljning av rökstopp, inhalationsteknik, fysisk aktivitet och nutrition.
- Beroende på sjukdomens svårighetsgrad och vid behandlingssvårigheter kan remiss till högre vårdnivå bli aktuellt (specialist i lungmedicin eller motsvarande).

Läkemedelsverket 2023



15

## Icke-farmakologiska åtgärder

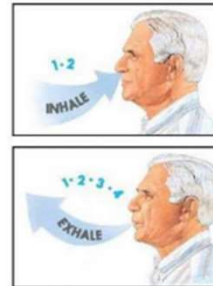
- Rökstopp – viktigaste åtgärden!
- Fysisk aktivitet och träning, även i samband med exacerbation.  
Remiss fysioterapeut?
- Nutitionsinsatser, dietistkontakt?
- Energibesparande arbets- och andningstekniker, tex pysandning.
- Sekretmobilisering tex BA tub, PEP aid.
- Skriftlig behandlingsplan.



16

## Sluten läppandning - pysandning

- Minskar andningsfrekvens och dyspné
- Förhindrar kollaps av luftvägarna
- Förlänger utandning
- Ökar saturation och minskar koldioxid
- Ökar gångsträcken



Bianchi et al Chest 2004;125:459-465, Spahija et al Chest 2005;128:640-650, Faager et al Clin Rehabil 2008;22:675-683

17

-Patientutbildning tex aktiv med KOL  
(Riksförbundet Hjärt-lung)

-KOL-webben  
[www.kolinfo.vgregion.se](http://www.kolinfo.vgregion.se)



18

## Läkemedelsbehandling

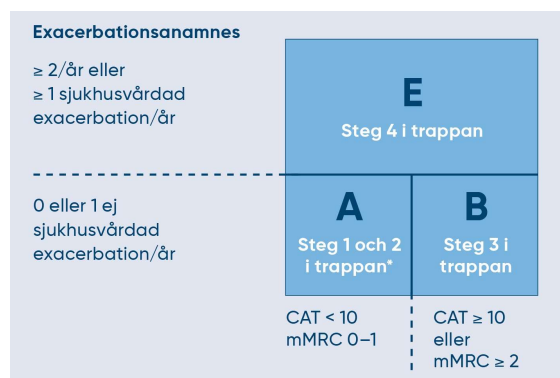
- Minska symtom
- Förbättra livskvalitet
- Förebygga sjukdomsprogress
- Minska risken för exacerbationer
- Minska risken för förtida död
- Behöver utvärderas! Tex CAT.

Läkemedelsverket 2023

19

## Val av läkemedel

1. Initial behandling baseras på grad av symtom och exacerbationshistorik enligt GOLD-grupperna A, B och E
2. Behandling och uppföljning enligt behandlingstrappan
3. Ska patienten ha inhalationssteroider eller ej?



Läkemedelsverket 2023

20

Tabell IV. Olika klasser av inhalationsläkemedel.

Läkemedelsklass	Engelska	Svenska	Substanser godkända i Sverige
FABA	Fast-acting beta-2-receptor agonist	Beta-2-receptoragonist med snabbt insättande effekt, med kort eller lång verkningstid	salbutamol, terbutalin (kortverkande), formoterol (långverkande)
ICS	Inhaled corticosteroid	Inhalationssteroid	beklometason, budesonid, ciclesonid, flutikason, mometason
LABA	Long-acting beta-2-receptor agonist	Långverkande beta-2-receptoragonist/stimulerare	formoterol, indakaterol, olodaterol, salmeterol, vilanterol (endast i dubbel eller trippelkombination)
LAMA	Long-acting muscarinic receptor antagonist	Långverkande muskarinreceptorantagonist/antikolinergikum	aklidinium, glykopyrronium, tiotropium, umeklidinium
SABA	Short-acting beta-2-receptor agonist	Kortverkande beta-2-receptoragonist/stimulerare	salbutamol, terbutalin
SAMA	Short-acting muscarinic receptor antagonist	Kortverkande muskarinreceptorantagonist/antikolinergikum	ipratropium

Läkemedelsverket 2023

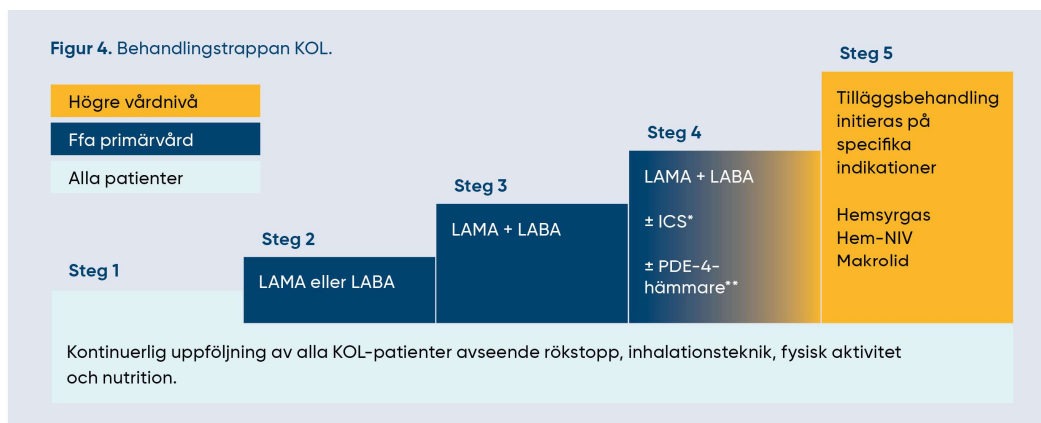
21

## FABA- fast acting beta-2 receptor agonist.

- SABA: kortverkande med snabbt tillslag. (Tex Buventol, Bricanyl, Ventoline.)
- LABA: långverkande med snabbt tillslag, i nuläget endast formoterol i Sverige. (Tex Formatrix, Oxis.)



22

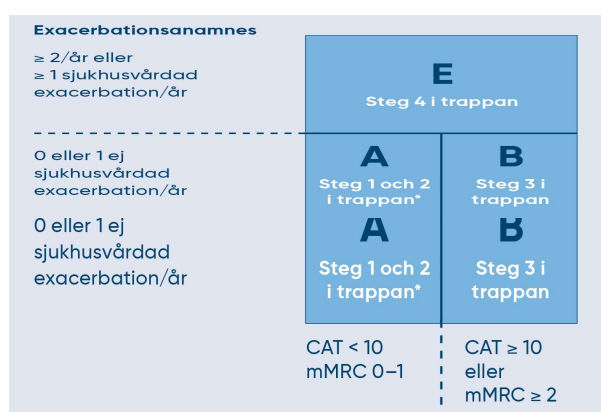


\* ICS bör sättas in vid upprepade exacerbationer, se Tabell III.

\*\* PDE-4-hämmare (roflumilast) kan prövas hos individer med  $FEV_1 < 50\%$  av förväntat värde och kronisk bronkit och upprepade exacerbationer trots behandling med LAMA + LABA.

Läkemedelsverket 2023

23



24

## Långverkande luftrörsvidgare – LABA och LAMA

- Om dyspné dominerar: LABA i första hand tex olodaterol, Striverdi Respimat.
- Vid otillräcklig effekt byts direkt till fast kombination LABA + LAMA (kostnadsskäl) tex tiotropium+ olodaterol, Spiolto Respimat.
- När exacerbationer/slemhosta dominerar: LAMA i första hand tex tiotropium, Spiriva Respimat.
- Vid otillräcklig effekt ges tillägg av LABA i fast kombination LABA+LAMA tex Spiolto Respimat.
- Vid exacerbationer (eller samtidig astma!): lägg till ICS.

RMR KOL VGR

25

## Inhalationssteroider - ICS

- Ges som tillägg till långverkande luftrörsvidgare.
- Bättre effekt i fast kombination än i separata inhalatorer, ges ej i monoterapi.

Läkemedelsverket 2023



26

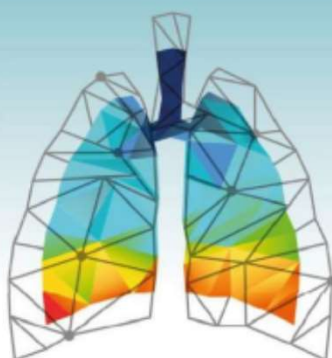
## Ska patienten ha inhalationssteroider eller ej?

Talar starkt för ICS	ICS kan övervägas	Kan tala emot ICS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exacerbation som lett till sjukhusvård</li> <li>• <math>\geq 2</math> KOL-exacerbationer per år</li> <li>• Blodeosinofiler <math>\geq 0,3 \times 10^9/l</math></li> <li>• Tidigare eller nuvarande astma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 KOL-exacerbation per år som ej krävt sjukhusvård</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blodeosinofiler <math>&lt; 0,1 \times 10^9/l</math></li> <li>• Upprepade pneumonier</li> <li>• Anamnes på mykobakterieinfektion eller andra svårbehandlade lunginfektioner</li> </ul>

Läkemedelsverket 2023

27

### KOL och inhalationssteroider - lathund för utsättning



Framtaget av:  
Kerstin Romberg, specialist i allmänmedicin, Nässets Läkargrupp Hölvikén  
Björn Stållberg, specialist i allmänmedicin  
Björn Stridh, specialist i allmänmedicin, Kista Vårdcentral

28

## Val av inhalator

- REK listan VGR
- Regional medicinsk riktlinje VGR under uppdatering
- [www.medicininstruktioner.se](http://www.medicininstruktioner.se)



29

2023-10-19



### Rekommenderade läkemedel

#### SYMTOMLINDRANDE (MOT DYSPNÉ)

##### a. Vid behovsbehandling

**Snabbverkande beta-2-stimulerare (SABA)**  
salbutamol (Buventol Easyhaler)

##### b. Underhållsbehandling

**Långverkande beta-2-stimulerare (LABA)**  
olodaterol (Striverdi Respiamat)

**Långverkande antikolinergikum (LAMA)**  
tiotropium (Spiriva Respiamat)

**Kombinationspreparat LABA + LAMA**  
olodaterol + tiotropium (Spiolto Respiamat)

#### EXACERBATIONSFÖREBYGGANDE

**Långverkande antikolinergikum (LAMA)**  
tiotropium (Spiriva Respiamat)

**Kombinationspreparat LABA + LAMA**  
olodaterol + tiotropium (Spiolto Respiamat)

**Kombinationspreparat inhalationssteroid (ICS) + LABA**  
flutikason + vilanterol (Relvar Ellipta)

**Kombinationspreparat ICS + LABA + LAMA**  
flutikason + vilanterol + umeklidinium (Trelegy Ellipta)

30

## Andrahandsval



### LABA

formoterol (Formtris Novolizer)  
indakaterol (Onbrez Breezhaler)

### LAMA

aklidiinium (Eklira Genuair)  
glykopyrronium (Seebri Breezhaler)  
tiotropium (Braltus Zonda)  
umeklidiinium (Incruse Ellipta)

### Kombinationspreparat LABA + LAMA

aklidiinium + formoterol (Duaklir Genuair)  
indakaterol + glykopyrronium (Ultibro Breezhaler)  
umeklidiinium + vilanterol (Anoro Ellipta)

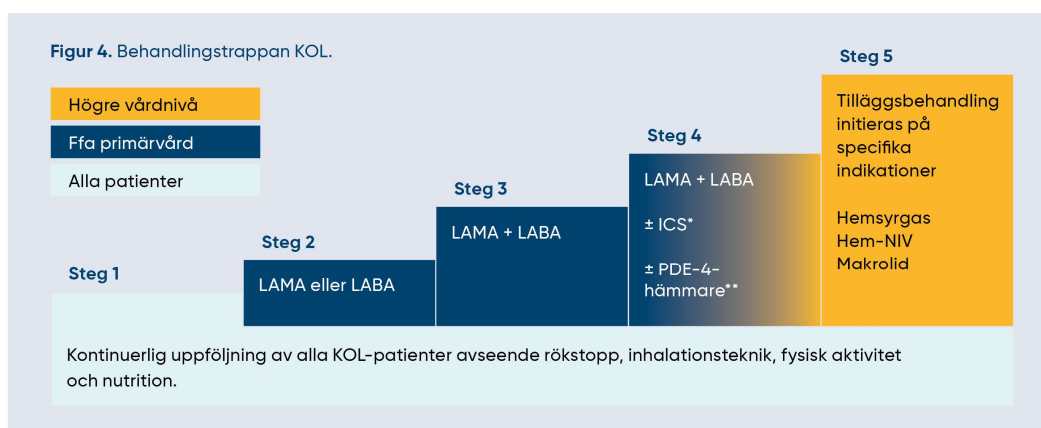
### Kombinationspreparat ICS + LABA

beklometason + formoterol (Innovair Nexthaler, Innovair spray)  
budesonid + formoterol (Bufomix Easyhaler, Symbicort Forte Turbuhaler, Duoresp Spiromax)

### Kombinationspreparat ICS + LABA + LAMA

beklometason + formoterol + glykopyrronium (Trimbow spray eller inhalationspulver)  
budesonid + formoterol + glykopyrronium (Trixeo Aerosphere)

31



\* ICS bör sättas in vid upprepade exacerbationer, se Tabell III.

\*\* PDE-4-hämmare (roflumilast) kan prövas hos individer med  $FEV_1 < 50\%$  av förväntat värde och kronisk bronkit och upprepade exacerbationer trots behandling med LAMA + LABA.

32

## Fosfodiesteras-4-hämmare (Steg 4 i behandlingstrappan)

- Visat exacerbationsförebyggande effekt vid:  $FEV_1 < 50$  procent av förväntat värde, kronisk bronkit och upprepade exacerbationer.
- Vanligt med gastrointestinala biverkningar och viktminskning.
- Försiktig och långsam dosökning! Tex 250mg varannan dag i 14 dagar, sen 250mg varje dag i 14 dagar innan 500mg dagligen.
- I Sverige tillgängligt som roflumilast.

Läkemedelsverket 2023  
Dr Anita Nordensson  
KOL- centrum SU



33

## Makrolidantibiotika vid svår KOL (Steg 5 i behandlingstrappan)

- Azitromycin används i Sverige, utanför godkänd indikation.
- Ges i låg dos tre dagar per vecka.
- Förebygger exacerbationer.
- Föregås av HRCT lungor och sputumodling.
- EKG (QT-förlängning) och hörseltest kontrolleras före behandling och följs upp regelbundet.

Läkemedelsverket 2023



34

## Vaccinationer

- Influensavaccin bör ges årligen.
- Vaccin mot pneumokockinfektioner.
- Covid-19 enligt Folkhälsomyndighetens rekommendation.

Läkemedelsverket 2023



35

## Läkemedel som *inte* rekommenderas

- Långtidsbehandling med perorala steroider.
- Underhållsbehandling med teofyllin.
- N-acetylcystein.

Läkemedelsverket 2023



36

## Inhalatorer och inhalationsteknik

- Inhalatorer: pulver, spray och spraydimma.
- Att kombinera olika typer av inhalatorer ökar risken för användarfel!
- Ge tydliga instruktioner. Upprepa informationen och kontrollera andningstekniken vid återbesök.



37

## Inhalatorer och inhalationsteknik

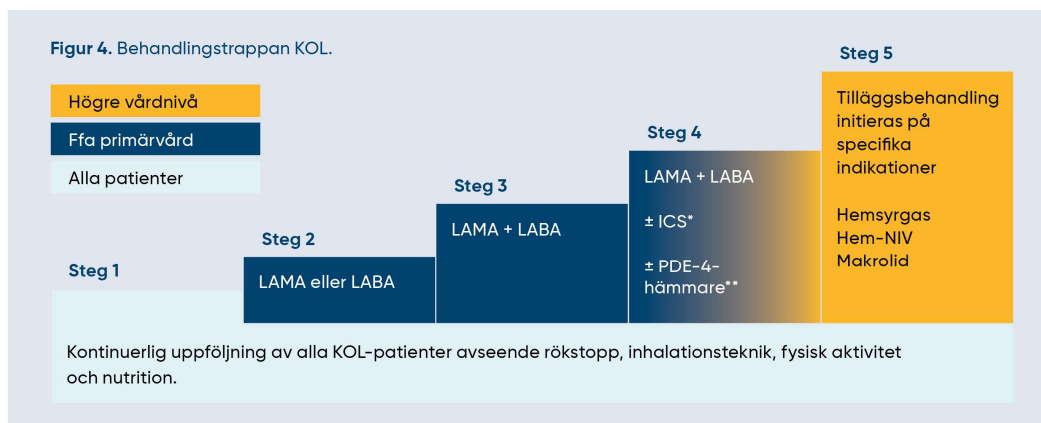
- Vid förskrivning av spray: Alltid spacer.
- Långsam inhalation, håll andan! Sen tidalandning 4-5 andetag.  
Om det inte går: bara tidal andning med mask eller munstycke.
- Spray med spacer kan användas av alla, ger bäst lungdeposition, minst biverkningar.

Är minst lika bra som behandling med nebulisator vid akut astma.

RMR Terapiråd val av spacer VGR



38



\* ICS bör sättas in vid upprepade exacerbationer, se Tabell III.

\*\* PDE-4-hämmare (roflumilast) kan provas hos individer med  $FEV_1 < 50\%$  av förväntat värde och kronisk bronkit och upprepade exacerbationer trots behandling med LAMA + LABA.

## KOL exacerbation

- Försämringsepisod med ökade luftvägssymtom som dyspné, hosta och slem
- Föranleder ökad behandling
- Försämring under en begränsad tid och är värre än den normala variationen
- Orsakas framför allt av infektioner, vanligast virus
- Kan orsakas av miljöfaktorer, exempelvis luftföroreningar
- Två eller flera exacerbationer per år kallas frekventa.

# Behandling KOL exacerbation

Figur 3 Behandling vid akut exacerbation

2023-10-19

Egenbehandling i hemmet			
Läkemedel	Rekommendation		
Salbutamol, terbutalin, ipratropium	Ta kortverkande bronkvidgande behandling tätare, upp till 8 gånger dagligen.		
Prednisolon	Efter läkarkonsultation kan behandling med prednisolon övervägas i dosen 30–40 mg peroralt dagligen i fem dagar.		
Antibiotika (se nedan)	Egenbehandling endast i utvalda fall till väl känd patient, efter läkarkonsultation.		
<b>Vid försämring, trots ovanstående egenbehandling, ska patienten uppmanas att söka akut!</b>			
På akutmottagning, vårdcentral, sjukhus			
Läkemedel	Rekommendation		
Salbutamol och/eller ipratropium givet som inhalation	Salbutamol 2,5–5 mg och/eller ipratropium 0,5 mg administrerat med nebulisator. Upprepa behandlingen efter 30–45 minuter vid otillfredsställande effekt. Alternativt kan inhalation av spray via spacer ges med 4–10 puffar beta-2-stimulerare och/eller ipratropium var 20:e minut under sammanlagt en timme.		
Syrgas 1–2 liter/min	Titrerad syrgasbehandling med mål 88–92% i saturation. Det är viktigt att beakta risken för koldioxidretention (hyperkapni).		
Prednisolon	30–40 mg peroralt dagligen i fem dagar utom vid lindriga exacerbationer.		
Antibiotika	Amoxicillin 500–750 mg x 3. Vid pc-allergi Doxycyklin 100 mg 1x1 (dubbel dos första dygnet) eller trimetoprim/sulfametoxazol (160 mg/800 mg) 1x2. Behandlingstid 5-7 dagar. Vid purulenta sputa i kombination med ökad dyspné och/eller sputumvolym. Sputumodling innan, om möjligt.		
Värdering av svårighetsgraden vid akut exacerbation			
	Lindrig till medelsvår försämring	Svår försämring	Livshotande försämring
Allmänpåverkan	Obetydlig till lindrig	Påverkad, cyanos, ödem	Konfusion, koma
Andningspåverkan	Obetydlig till besvärande andnöd	Andnöd i vila	Kraftig andnöd i vila
Andningsfrekvens	<25/min	>25/min	Variérande
Hjärtfrekvens	<110/min	>110/min	Variérande
Saturation på luft	>90 %	<90 %	<90 %
Blodgas	Behöver vanligtvis inte mätas	PaO <sub>2</sub> <8,0 kPa PaO <sub>2</sub> >6,5 kPa	PaO <sub>2</sub> <6,5 kPa PaO <sub>2</sub> ≥9,0 kPa pH <7,3

RMR KOL VGR

41

## Uppföljning efter exacerbation

2023-10-19

- Uppföljningen kan ske hos läkare eller KOL-sjuksköterska, och bör äga rum inom 6 veckor efter exacerbationen.
- Exacerbationer medför bland annat försämrade livskvalitet, snabbare försämring av lungfunktionen.
- God uppföljning minskar risken för framtida exacerbationer.



42

## Referenser

Behandlingsrekommendation: Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL). Uppsala, LäkeMedelsverket, mars 2023.

REK listan VGR

RMR KOL VGR

Presenter media

