

## Farmakologisk behandling av KOL



Karin Lisspers  
Distriktsläkare, docent  
Gagnefs vc

---

---

---

---

---

---

---

---

## När bör man tänka på KOL?

*Exponering för luftrörsskadliga ämnen från 35 år*

- Långvariga förkylningar, bronkietepisoder
- Luftvägssymtom
- Nedsatt fysisk prestationsförmåga
- Hjärtsjukdom med andfåddhet
- Oro hos rökare/tidigare rökare
- Lungröntgenbild som inger misstanke om KOL

Läkemedelsverket 2015

---

---

---

---

---

---

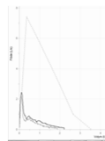
---

---

## Diagnostiska kriterier vid spirometri

Kronisk luftvägsobstruktion vid KOL bekräftas genom att:

- med spirometri efter bronkdilatation påvisa  $FEV_1/FVC < 0,7$
- luftvägsobstruktionen normaliseras ej efter steroidbehandling.



Läkemedelsverket 2015

---

---

---

---

---

---

---

---

## Lungfunktion - STADIEINDELNING

FEV<sub>1</sub> % av förväntat efter bronkdilatation

Stadium 1	FEV <sub>1</sub> ≥ 80% av förväntat
Stadium 2	FEV <sub>1</sub> 50 - 79% av förväntat
Stadium 3	FEV <sub>1</sub> 30 - 49% av förväntat
Stadium 4	FEV <sub>1</sub> < 30% av förväntat

---

---

---

---

---

---

---

---

## Klassificering och riskbedömning vid KOL 2015

- Lungfunktion
- Exacerbationsanamnes
- Symtom

Klassificering i A, B, C, D

---

---

---

---

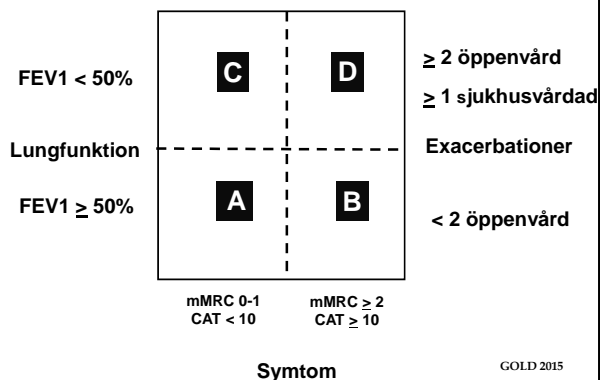
---

---

---

---

## Klassificering – riskbedömning 2015



GOLD 2015

---

---

---

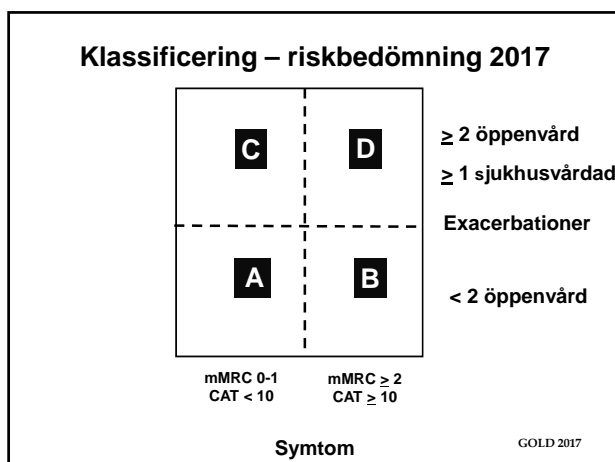
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

### Exacerbationsanamnes

senaste året

*Definition - en akut försämring av luftvägsbesvären som kräver en förändring i medicinering*

- Låg risk – ingen eller en (ej sjukhusvård)
- Hög risk – två eller en som krävt sjukhusvård



---

---

---

---

---


---

---

---

### Bedömning av symtom

- CAT – sjukdomens påverkan på välbefinnande och dagligt liv
- MRC - dyspnéskala



---

---

---

---

---

---

---

---

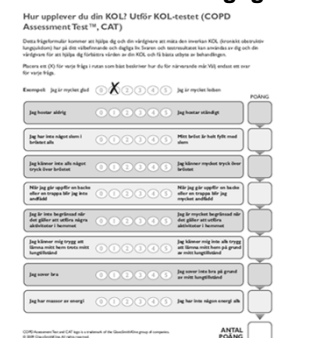
### CAT – mäter sjukdomens påverkan på välbefinnande och dagligt liv

Hur upplever du din KOL? Utför KOL-testet (COPD Assessment Test™, CAT)

Dessa frågor mäter hur mycket du upplever att din KOL påverkar ditt dagliga liv. Svaren räknas ut till en poängsumma som används för att bedöma din välbefinnande och dagliga liv. Resultatet används för att hjälpa dig att bestämma om du behöver ytterligare hjälp. Poängen för ett tillägg av inhalationssteroider i din KOL och om du behöver ytterligare hjälp för dina KOL.

**Lindriga symptom <10**

**Betydande symptom ≥10**



ANTAL  
PUNKTER

Jones PW et al. Eur Respir J. 2009

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### MRC-skalan

#### Dyspné enligt Medical Research Council

- Jag bli andfådd bara när jag anstränger mig mycket kraftigt.
- Jag blir andfådd när jag tar en snabb promenad eller går i uppförsbacke.
- Jag går långsammare än personer i samma ålder på grund av andnöd eller jag måste stanna för att "hämta andan" vid gång i egen takt på plan mark.*
- Jag måste stanna efter cirka 100 meters promenad eller efter några minuters gång på plan mark på grund av andnöd.
- Jag kan inte lämna huset på grund av andnöd eller jag bli andfådd vid på- och avklädning.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**KOL**  
 Andnings och sprömetri  
 (FEV<sub>1</sub>/FVC < 0.7)  
 Rökavstängning, fysisk träning,  
 vaccination, nutrition, identifiera  
 och behandla samsjukigheter

**Ej exacerbationer**

Lindriga eller sporadiska symptom	Betydande symptom
CAT ≤ 10 eller GOLD = 1 eller mMRCC ≤ 2 FEV <sub>1</sub> ≥ 50 % pred Eventuellt kortverkande bronkodilatorer vid behov ICS eller LAMA eller kombination LABA + LAMA <b>(GOLD A)</b>	CAT ≥ 10 eller GOLD = 2 eller mMRCC ≥ 3 FEV <sub>1</sub> ≥ 50 % pred LABA eller LAMA eller kombination LABA + LAMA <b>(GOLD B)</b>
FEV <sub>1</sub> < 50 % pred LABA eller LAMA eller kombination LABA + LAMA <b>(GOLD C)</b>	FEV <sub>1</sub> < 50 % pred LABA eller LAMA eller kombination LABA + LAMA eller kombination ICS + LABA + LAMA <b>(GOLD D)</b>

**Exacerbationer**  
 ≥ 2 behandling (öppnare) eller ≥ 1 sjukhusvistelse

ICS = inhaled corticosteroids  
 LABA = long-acting beta<sub>2</sub> agonists  
 LAMA = long-acting muscarinic antagonists  
 kombination = combination of LABA and LAMA  
 Överliggande behandling  
 ICS + LABA + LAMA  
 LABA + LAMA  
**(GOLD D)**  
 Vid kronisk bronkitt och FEV<sub>1</sub> < 50 % pred:  
 Tillägg av rökavstängning

LÄKEMEDELSVERKET  
 MEDICAL PRODUCT AGENCY

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Alla patienter med KOL diagnos

### KOL

Anamnes och spirometri  
( $FEV_1/FVC < 0,7$ )

Rökavvänjning, fysisk träning,  
vaccination, nutrition, identifiera  
och behandla samsjuklighet

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Ej exacerbationer

#### Lindriga eller sporadiska symtom

CAT < 10 eller CCQ < 1,0 eller mMRC\* < 2

$FEV_1 \geq 50\%$  pred

Eventuellt kortverkande  
bronkodilaterare vid  
behov

**(GOLD A)**

$FEV_1 < 50\%$  pred

LABA eller LAMA  
alternativt  
LABA + LAMA

**(GOLD C)**

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Ej exacerbationer

#### Betydande symtom

CAT  $\geq 10$  eller CCQ  $\geq 1,0$  eller mMRC\*  $\geq 2$

$FEV_1 \geq 50\%$  pred

LABA eller LAMA  
alternativt  
LABA + LAMA

**(GOLD B)**

$FEV_1 < 50\%$  pred

LABA eller LAMA  
alternativt  
LABA + LAMA  
alternativt ICS + LABA  
alternativt  
ICS + LABA + LAMA

**(GOLD D)**

---

---

---

---

---

---

---

---

## Långverkande antikolinergika (LAMA)

- Förbättring av livskvalitet, minskad dyspné, minskad risk för exacerbationer
- Tiotropium (Spiriva)
- Aklidinium (Eklira)
- Glykopyrron (Seebri)
- Umeklidinium (Incruse)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Långverkande beta-2-agonister (LABA)

- Förbättring av livskvalitet och minskad dyspné
- *Dosering två ggr per dag:*
  - Formoterol (Oxis)
  - Salmeterol (Serevent)
- *Dosering en gång per dag:*
  - Indakaterol (Onbrez)
  - Olodaterol (Striverdi)

---

---

---

---

---

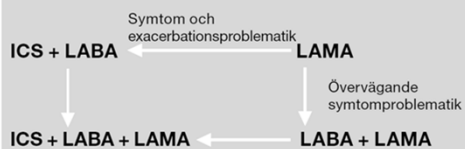
---

---

---

### Exacerbationer

≥ 2 behandlade i öppenvård eller ≥ 1 sjukhusvårdad



#### (GOLD D)

Vid kronisk bronkit och FEV<sub>1</sub> < 50 % pred:  
Tillägg av roflumilast

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kombination LABA + ICS

- Ges framför allt i exacerbationsförebyggande syfte men har även effekt på livskvalitet.
- Formoterol/budesonid (Symbicort, Duoresp, Bufomix)
- Salmeterol/flutikason (Seretide)
- Formoterol/beklometason (Innovair)
- Vilanterol/flutikason (Relvar Ellipta)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kombination LAMA + LABA

- Effekt på livskvalitet och symptom, samt minskad exacerbationsrisk
- Indakaterol/glykoperron (Ultibro)
- Formoterol/Eklira (Duaklir)
- Umeklidinium/vilanterol (Anoro)
- Olodaterol/Tiotropium (Spiolto)

---

---

---

---

---

---

---

---

## ICS + LABA + LAMA

- Minskad exacerbationsfrekvens, sjukhusinläggning, bättre symtomkontroll och livskvalitet vid tillägg budesonide/formoterol till tiotropium

---

---

---

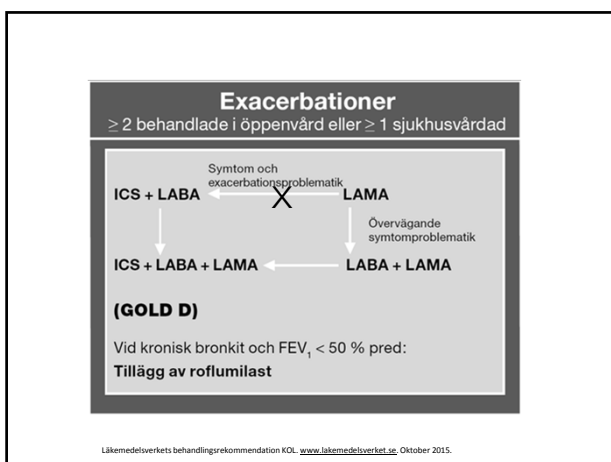
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

## Roflumilast (Daxas)

- **Tilläggsbehandling vid kronisk bronkit, frekventa exacerbationer och FEV1 < 50 %pred**
- **Minskar risk för framför allt sjukhusvårdade exacerbationer men viss risk för GI- och psykiska biverkningar**

*Martinez et al Lancet Febr 2013*

---

---

---

---

---

---

---

---

medicin  
instruktioner.se

Till instruktioner för sjukvårdspersonal

01. Användarinstruktioner

DuoResp Spiromax®  
(DuoResp®formater)  
Inhalationspulver, inhalator

Teva Sweden  
Telefon: 042-12 11 00

Instruktionfilmer  
1 av 1 (00:02:44)

DuoResp Spiromax®  
01. Användarinstruktioner  
00:02:44 (19:37 MB)

Länkar  
DuoResp Spiromax® på Teva.se

---

---

---

---

---

---

---

---



### Behandling vid exacerbation - akut försämring av KOL

- 2/3 av exacerbationerna orsakas av virus eller bakterier, dubbelinfektion är vanligt.
- Andra orsaker till exacerbationer: hypoxi, pneumothorax, lungemboli, hjärtsvikt, pneumoni och bristande följsamhet eller suboptimal medicinering.
- Diagnostik viktig.
- Akuta exacerbationer karakteriseras av:
  - försämring i habitualtillståndet med ökad dyspné
  - mukopurulenta eller purulenta upphostningar
  - ökad mängd slem
  - andningspåverkan



---

---

---

---

---

---

---

---

### Akuta exacerbationer - egenvård

- Kortverkande bronkvidgande behandling, upp till 8 gånger dagligen.
- Purulenta sputa behandlas med antibiotika vid behov.
- Efter läkarkonsultation ev. behandling med prednisolon i dosen 30–40 mg peroralt dagligen i 5 dagar.
- Vid försämring, trots ovanstående behandling, ska patienten uppmanas söka akut!



---

---

---

---

---

---

---

---

### Akuta exacerbationer - behandling på vårdenhet

- Salbutamol och/eller ipratropium administrerat med nebulisator, upprepa behandlingen efter 30–45 minuter om otillfredsställande effekt.
- Alternativt kan inhalation av spray via inhalationskammare ges: 4–10 puffar beta-2-stimulerare och/eller ipratropium var 20:e minut under sammanlagt en timme.
- Titrerad oxygenbehandling med mål 88–92% i saturation. Beakta risken för koldioxidretention!
- Prednisolon 30–40 mg dagligen peroralt i 5 dagar utom vid lindriga exacerbationer.



---

---

---

---

---

---

---

---

### Antibiotikabehandling vid exacerbation

- Sputumodling möjliggör riktad antibiotikaterapi och minskad risk för resistensutveckling.
- Indikationer för antibiotika:
  - purulenta upphostningar samt ökad mängd upphostningar och/eller ökad dyspné
  - exacerbation som kräver andningsstöd (non-invasiv ventilation eller intubation och respiratorvård)

Vid fortsatt purulenta upphostningar 3–5 dagar efter insatt antibiotikabehandling bör ny sputumodling och byte till annat antibiotikum övervägas.




---

---

---

---

---

---

---

---

### KOL - uppföljning och återbesök

Tillstånd	Frekvens	Besökets innehåll
KOL med akut exacerbation	Inom 6 veckor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedömning av symtom med validerat frågeformulär (t.ex. CAT)</li> </ul>
KOL med upprepade exacerbationer	Minst 2 gånger per år	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamnes om rökstatus, exacerbationer och fysisk aktivitet</li> </ul>
KOL med underhållsbehandling	1 gång per år	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uppföljning av skriftlig behandlingsplan</li> </ul>
KOL utan underhållsbehandling	Vid behov	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Undersökning av längd och vikt, inhalationsteknik och saturation</li> </ul>

Nationella riktlinjer för vård vid astma och KOL, Socialstyrelsen 2015.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Behandlingsplan

#### Läkemedel och vaccinationer

- Ta dina KOL-läkemedel som ordinerat.
- Be vårdpersonal kontrollera din inhalationsteknik.
- Jag är vaccinerad mot influensa senast:
- Jag är vaccinerad mot lunginflammation (pneumlock):  Ja  Nej

		Mina KOL-läkemedel			
		Läkemedel	Sstyrka	Antal doser och hur ofta	Vad gör läkemedlet
Regelbunden KOL-behandling	A				
	B				
	C				
	D				

---

---

---

---

---


---

---

---

För dig som inte behandlas		
Symtom	Läkemedel	Viktigt att tänka på
<b>Svårt att andas</b> Du känner dig som väntat, eller upplever ökad variation från dag till dag. Du känner dig sämre än du brukar. Du ska andas in och/eller ut snabbare eller djupare. Du har feber eller tagit värdet för högt.	Ta inhalationsläkemedel som föreskrivits för dig. Kontakta sjukvården eller påbörja kortisonkur.  Om du inte mår bättre när läkemedlen är slut, kontakta sjukvården eller påbörja antibiotikabehandling.  Om du inte mår bättre när läkemedlen är slut, kontakta sjukvården eller påbörja antibiotikabehandling.	Avslutet, träning och kost enligt rekommendation.  Fortsätt med daglig andningsträning som du är kapablad för.  Kom ihåg att ta dina läkemedel på ett sätt som är säkert för dig.
<b>Fördämning</b> Du har midsjuttaget eller ökad mängd slem.  Kontakta din medicineringstjänst (MTT) om du inte mår bättre efter ytterligare 2-3 dagar eller		
<b>Kvinna</b> <b>Graviditet</b>	Kontakta sjukvården eller påbörja kortisonkur.  Om du inte mår bättre när läkemedlen är slut, kontakta sjukvården eller påbörja antibiotikabehandling.	Förbliit med dagliga aktiviteter i lugnt tempo. Rör dig upp från sittande varje halvtimme. Ta gånger/dag för ökad muskelmassa och att undvika uppträffningar. Medicineringstjänst. Sjukvårdsutvärdering. Ta en promenad med hund eller cykling.

Behandlingsplanen reviderades 2018 02 01.  
 Källa: NAAKA-utbildning för läkare vid NAAKA, nationell andningsläkemedelutbildning.




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---


---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**9th IPCRG WORLD CONFERENCE**  
 Porto, Portugal  
 31 May – 2 June 2018

**RESPIRATORY HEALTH**  
**Adding Value in a Resource Constrained World**

A comprehensive update on best practice respiratory care in family medicine and an opportunity to hear, present and debate the latest research on prevention, diagnosis, treatment and care of chronic respiratory diseases, allergy, respiratory infections and tobacco dependence.

Registration & abstract submission

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---