



**Klyngepakke**

**KOL**



# Før, under og efter klyngemødet

## Før klyngemødet

- Du bestiller klyngepakken på KiAP.dk.
- Du bliver ringet op af en konsulent fra KiAP. Sammen gennemgår I pakken, drøfter klyngens behov, tilvælger specifikke moduler, og tilrettelægger mødet.
- KiAP leverer en PowerPoint med opgørelser af klyngens data og andet materiale, der gør faciliteringen af mødet let.

## Under klyngemødet

- Klyngen drøfter data og variationer, deler erfaringer og får inspiration til at foretage eventuelle ændringer i praksis efter klyngemødet.
- Klyngen planlægger den efterfølgende implementering i praksis, og hvordan klyngen vil følge op på et senere møde.

## Efter klyngemødet

- Klyngens medlemmer arbejder med at implementere idéer fra klyngemødet i egen praksis.
- Efter aftale leverer KiAP en ny opgørelse af klyngens data, så klyngen kan se, om der er sket en forandring siden klyngemødet.

# Indholdsfortegnelse

1. Formål med klyngemødet
2. Tre hovedblokke
3. Faglige anbefalinger og målepunkter
4. Program for klyngemødet
5. Refleksioner på klyngemødet
6. Implementering og opfølgning på klyngemødet
7. Referencer og inspiration

Klyngepakken KOL er udarbejdet af lægefaglige konsulenter i KiAP **Henrik Rasmussen** og **Maja Paulsen**. Klyngepakken har været i review hos praktiserende læge **Rikke Sund**, udpeget af DSAM, samt praktiserende læge og tværgående medicinkonsulent **Christian Heilmann**.

## Formål med klyngemødet

At sætte fokus på KOL er vigtig af mange grunde. KOL er den fjerdehyppigste dødsårsag i Danmark, har en betydelig social slagside, og er samtidig en sygdom, der har haft lav status i sundhedsvæsenet.

Patienterne følges primært i almen praksis, der således i stigende omfang bliver tovholder for den medicinske indsats i forhold til diagnostik, behandling og opfølgning.

Hos patienter med KOL er det primære mål at standse sygdommens progression, lindre symptomer og afhjælpe konsekvenserne af nedsat lungefunktion, for i sidste ende at bedre patienternes livskvalitet. Grundstenene i behandlingen af KOL er rygestop, lungerehabilitering og medicinsk behandling.

Formålet med klyngemødet er at drøfte status på behandling af KOL-patienter blandt klyngens medlemmer, udveksle erfaringer og idéer med henblik på at styrke kvaliteten.

## Værd at vide om denne klyngepakke

<b>Materiale og support fra KiAP</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Et forslag til et program for mødet.</li><li>• En PowerPoint til mødet med opgørelser af klyngens data.</li><li>• Materiale til implementering i praksis og til opfølgning på et senere klyngemøde.</li><li>• En kontaktperson i KiAP.</li></ul>
<b>Mødets varighed</b>	<p><b>Tilvælg efter behov og tid der skal afsættes til klyngemødet:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Valg af enkelt blok – 1 time</li><li>• Valg af to blokke - 2,5 time – <b>anbefalet</b></li><li>• Valg af tre blokke – 3,5 time</li></ul>
<b>Datakilde</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forløbsplansdata</li><li>• Baseret på Dansk Lungemedicinsk Selskabs vejledning om KOL (indtil vejledning fra DSAM er færdigudviklet). <a href="#">KOL – DLS   Dansk Lungemedicinsk Selskab</a></li></ul>



Centralt for KiAP's klyngepakker er en præsentation af data, der viser variationen i den kliniske praksis blandt klyngens medlemmer. De data, der vises på klyngemødet, tager udgangspunkt i en række målepunkter, der kan afspejle den kliniske kvalitet. Formålet er at vække klyngens nysgerrighed omkring årsager til variation, skabe grundlag for refleksion over egen praksis, og sammen med kollegaer få inspiration til at skabe forandringer i praksis efter klyngemødet.

# Tre blokke til KOL-klyngepakken

## 1. KOL-organisering og teamarbejde i klinikken

### Omhandler:

*Hvem laver hvad i praksis? Hvordan organiserer I en KOL-årsstatus efter den nye vejledning? Hvordan sikrer vi, at KOL-patienter får den rigtige behandling? Hvordan undgår vi fejlbehandling?*

## 2. KOL-behandling efter ny vejledning

### Omhandler:

*Almen praksis skal implementere en ny KOL-vejledning, hvor GOLD ABCD ændres til GOLD ABE, og behandlingsvejledning i forhold til dette også ændres. Hvad er nyt og hvordan ændrer det på vores behandling?*

## 3. Samarbejde med kommunen om sårbare KOL-patienter

### Omhandler:

*Vi understøtter lighed i sundhed, ved at gøre mest for de mest syge patienter. Hvordan kan vi gøre mere for vores sårbare KOL-patienter, der tilhører denne gruppe og ofte har svært ved at række ud efter hjælp.*

*Kommunale forebyggelses- og rehabiliteringstilbud for sårbare og svære KOL-patienter (fx KOL-skole, Lungekor, træning).*

## Faglige anbefalinger og målepunkter

På klyngemødet præsenteres deltagerne for en fremstilling af klyngens data fra forløbsplanerne. Data til klyngemødet er genereret på baggrund af følgende anbefalinger og målepunkter:

### Blok 1: KOL-organisering og teamarbejde i klinikken

Hvad ved vi?	Hvad anbefales?	Målepunkter
<p><b>KOL-diagnose</b></p> <p>Hos 35+ årige kan KOL være årsag til åndenød, kronisk hoste og/eller ekspektoration samt tilbagevendende luftvejsinfektioner.</p> <p>Rygestopintervention kan være mere succesrig hos rygere, der har fået stillet diagnosen KOL.</p>	<p>Patienter skal kun klassificeres med KOL, hvis FEV1/FVC kendes, og hvis FEV1/FVC &lt; 0,7.</p>	<p><b>Målepunkt 1</b></p> <p>Andel af aktuelle KOL-patienter, hvor sidste FEV1/ FVC &lt; 70%.</p>
<p><b>Organisering</b></p> <p>FEV1% anvendes til monitorering af udvikling i lungefunktion over tid ift. Alder og højde. FEV1% udregnes ud fra FEV1 i liter, som kommer fra en lungefunktionsmåling og ud fra patientens højde. Patienten bør have målt deres lungefunktion ved årskontrol, således FEV1% kan udregnes.</p>	<p>FEV1% anvendes til monitorering af lungefunktion over tid og bl.a. som klinisk parameter til vurdering af klausuleret tilskud til pneumokokvaccination for KOL pt. &lt; 65 år.</p>	<p><b>Målepunkt 2</b></p> <p>Andel af aktuelle KOL-patienter, hvor FEV1 i % er målt inden for de sidste 18 måneder.</p>
<p>GOLD kategoriseres i ABE og anvendes bl.a. til behandlingsrekommandationerne for KOL-patienter. Til udregning af GOLD anvendes MRC/CAT score, antal exacerbationer og evt. Indlæggelser indenfor det sidste år, hvorfor det er vigtigt at disse kliniske parametre løbende opdateres ved bl.a. årskontrol</p>	<p>GOLD kategoriseres i ABE og er vigtigt for behandlingsrekommandationerne.</p>	<p><b>Målepunkt 3</b></p> <p>Andel af aktuelle KOL-patienter, hvor GOLD er beregnet inden for de sidste 18 måneder.</p>
<p><b>Årsstatus</b></p> <p>Årskontrol udføres x 1 årligt på KOL-patienter med ydelse 0120 og korrekt diagnosekodning (ICPC: R95)</p>	<p>Årskontrol er en del af kronikerhonorar for KOL-patienter.</p>	<p><b>Målepunkt 4</b></p> <p>Andel af aktuelle KOL-patienter, der har fået en årsstatus inden for de sidste 18 måneder.</p>

<p>En forløbsplan kan udfyldes og anvendes til opfølgende kontroller ved bl.a. årskontrol og 3 eller 6 mdrs. kontroller. I den indgår kliniske parametre, GOLD status og behandlingsrekommandationer. OK22 har krav til antal forløbsplaner, der laves pr. ydernummer.</p>	<p>KOL forløbsplan kan anvendes ved opfølgende kontroller af patienten.</p>	<p><b>Målepunkt 5</b></p> <p>Andel af aktuelle KOL-patienter, der har en KOL forløbsplan.</p>
--	---	---

## Blok 2: KOL-behandling efter ny vejledning

Hvad ved vi?	Hvad anbefales?	Målepunkter
<p><b>GOLD-klassifikation og behandling efter ny vejledning</b></p> <p>Patienter, som er i GOLD A og/eller B bør behandles med LAMA og/eller LABA. ICS-behandling er kun til udvalgte KOL-patienter i GOLD E (medmindre patienten også har astma) og vejledes ift. patientens eosinofil-tal</p>	<p>Brug kun ICS til udvalgte KOL-patienter med GOLD E.</p> <p>Patienter, som har astma er frasorteret i dette målepunkt</p>	<p><b>Målepunkt 1</b></p> <p>Andel af KOL-patienter i GOLD A eller B, som behandles med ICS.</p>
<p>Eosinofilytter er vigtigt at måle, hvis patienten enten er behandlet fast med ICS eller i situationer med akut exacerbation af KOL.</p> <p>Ved fast behandling med ICS, vurderes eosinofil inflammation på en værdi &gt; 0,3 mia/l. Der reducerer ICS risikoen for exacerbationer, mens ved lave eosinofiltal (&lt; 0,1 mia/l) er bivirkninger dominerende og effekten på exacerbationer udebliver.</p> <p>Ved akut exacerbation af KOL kan eosinofil tallet anvendes til "Eosinofil-guidet" tabl. Prednisolon behandling. Hvis tallet &gt; 0,2 mia/l kan tabl. Prednisolon 37,5 mg x 1 dagligt i 5 dage gives, mens der ikke gives oral prednisolon behandling ved eosinofil tal &lt; 0,2 mia/L</p>	<p>Eosinofilytter er afgørende for om ICS-behandling er indiceret ved GOLD klasse E.</p> <p>Eosinofilytter kan anvendes til "Eosinofilguidet behandling" af tabl. Prednisolon ved akut exacerbation af KOL.</p> <p>(Kilde: Dansk Lungemedicinsk selskabs vejledning for KOL)</p>	<p><b>Målepunkt 2</b></p> <p>Andel af aktuelle KOL-patienter, som har fået målt eosinofil-tal inden for de sidste 18 måneder.</p>
<p>Ved lave eosinofiltal (&lt; 0,1 mia/l) vil bivirkninger ved ICS-behandling være dominerende og effekten på exacerbationer udebliver, mens eosinofil tal mellem 0,1-0,29 har en mere usikker effekt på exacerbationer</p>	<p>KOL-patienter i GOLD status E bør kun behandles med ICS, hvis der er eosinofil inflammation (&gt;0,3 mia/L)</p>	<p><b>Målepunkt 3</b></p> <p>Andel af aktuelle KOL-patienter i GOLD E, som har eosinofili &gt; 0,30 og behandles med ICS</p>
<p><b>Behandling af exacerbationer</b></p> <p>En KOL-exacerbation er karakteriseret ved: <i>"forværring i dyspnø, og/eller hoste med ekspektorat med varighed &lt;14 dage, der kan være ledsaget af takypnø og/eller takykardi."</i> Eksacerbationer er ofte udløst af luftvejsinfektion, luftforurening eller anden skadelig påvirkning på luftvejene. Ved akut exacerbation, som ikke er indlæggelseskrævende, anbefales empirisk antibiotika behandling (amoxicillin), hvis KOL-patienten enten har et CRP&gt; 50 eller har 2 ud af 3 kardinalsymptomer (1. øget åndenød 2. øgte ekspektoratmængde/viskositet 3. øget purulens af ekspektorat).</p> <p>(Kilde: Dansk Lungemedicinsk selskabs vejledning for KOL)</p>	<p>Exacerbationer i KOL er ofte udløst af luftvejsinfektion, som behandles med antibiotika.</p> <p>Her udregnes andelen af KOL-patienter, som har været behandlet med antibiotika for lungebetændelse/forværring i KOL mindst 1 gang indenfor det sidste år eller fået en ICPC diagnose for akut bronkit (R78) eller lungebetændelse (R81) indenfor det sidste år.</p>	<p><b>Målepunkt 4</b></p> <p>Andel af aktuelle KOL-patienter, som har haft lungebetændelse/forværring i KOL indenfor de sidste 12 måneder.</p>

<p>Ved en akut exacerbation af KOL, som ikke er indlæggelseskrævende, kan der vælges mellem to ligestillede behandlingsmodaliteter:</p> <p>1. "Fixed dose" prednisolonbehandling (37,5 mg dagligt i 5 dage) eller 2. "Eosinofilguidet behandling", som er tabl. prednisolonbehandling a' 37,5 mg dagligt i 5 dage, hvis eosinofil tallet er &gt; 0,2 mia/l, mens der ikke gives tabl.prednisolon ved eosinofiltal &lt; 0,2 mia/l.</p> <p>(Kilde: Dansk Lungemedicinsk selskabs vejledning for KOL)</p>	<p>Akut exacerbation af KOL, som ikke er indlæggelseskrævende kan behandles med tabl. prednisolon.</p> <p>Her udregnes andelen af KOL-patienter, som har været behandlet med kur af tabl. Prednisolon ved forværring i KOL mindst 1 gang indenfor det sidste år.</p>	<p><b>Målepunkt 5</b></p> <p>Andel af aktuelle KOL-patienter, som har fået mindst en tabl. Prednisolon kur indenfor de sidste 12 måneder.</p>
--	--	---

## Blok 3: Samarbejde med kommunen om sårbare KOL-patienter

Hvad ved vi?	Hvad anbefales?	Målepunkter
Alle patienter med en FEV1% < 30 % bør tilbydes KOL rehabilitering i sygehusregi eller kommunalregi hvert 2.år. Det samme gør sig gældende for KOL-patienter med betydende dyspnø (MRC>2). Disse bør tilbydes KOL rehabilitering i 6-8 ugers forløb.	Patienter med en FEV1% < 30 % bør henvises til KOL rehabilitering hvert 2.år	<b>Målepunkt 1</b> Andel af aktuelle KOL-patienter, hvor FEV1 < 30%.
KOL-patienter med svær KOL defineres ud fra følgende kriterier: <ul style="list-style-type: none"> <li>- FEV1% &lt; 30 %</li> <li>- Har to svære exacerbationer indenfor det sidste år.</li> <li>- Patienter med GOLD status E</li> </ul>	Patienter med svær KOL i praksis.	<b>Målepunkt 2</b> Andel af aktuelle KOL-patienter med svær KOL
KOL-patienter med svær KOL bør tilbydes KOL rehabilitering i sygehusregi eller kommunalregi hvert 2.år, hvis de opfylder en af følgende betingelser: <ul style="list-style-type: none"> <li>- FEV1% &lt; 30 %</li> <li>- Efter en svær exacerbationer.</li> <li>- Patienter med GOLD status E</li> </ul> <p><b>(OBS:</b> her måles på henvisning til rehabilitering i kommunalregi via henvisning fra forløbsplans formularen. Praksis kan have henvist udenom forløbsplans formularen, og praksis kan have henvist til rehabilitering i sygehusregi)</p>	Patienter med svær KOL bør henvises til rehabilitering hvert 2.år.	<b>Målepunkt 3</b> Andel af aktuelle KOL-patienter med svær KOL, som er henvist til kommunale forebyggelsestilbud indenfor de sidste 2 år
KOL-patienter, som får foretaget årskontrol i hjemmet (ydelseskode: 0121) eller hjemmebesøg (ydelseskode: 0411/21/31/4151) er oftest svære syge med deres KOL end almindelige KOL-patienter, som kommer fysisk i praksis. Dette er en indikator for hvor mange KOL-patienter i din praksis, som kræver en opsøgende indsats.	Patienter med KOL, som har brug for årskontrol i hjemmet eller sygebesøg har oftest sværere KOL end KOL pt. Som kommer i praksis	<b>Målepunkt 4</b> Andel af aktuelle KOL pt., som har fået årskontrol i hjemmet eller sygebesøg

Du kan finde dine egne data til målepunkterne i denne klyngepakke ved at logge ind på KiAP.dk: [Forløbsplansdata - KiAP](#).

## Målepunkter og tolkning af data

Målepunkter udgør det data, der anvendes for at kunne vurdere og reflektere over variation mellem klyngens ydernet. Variation kan skyldes forskelle i patientpopulationen (fx alder, sygdomsbyrde og sociale forskelle). Variation kan også skyldes, at praksis håndterer behandlingen forskelligt. Desuden kan det skyldes usikre målinger på baggrund af et lille antal patienter. Det kan derfor ikke altid konkluderes, at variation er udtryk for forskelle i behandlingskvaliteten, og tolkninger skal derfor varetages med forsigtighed. Gruppearbejdet og diskussionerne på mødet kan være med til at belyse, hvad variationerne skyldes, og give inspiration til eventuelle forandringer i praksis. Data leveres som standard i pseudonymiseret form.

# Program for klyngemødet

Tilvælg efter ønske: enkelt blok (1 time), to blokke (2,5 time) eller tre blokke (3,5 time)

Introduktion	10 min	<b>Introduktion til emnet og dagens møde</b> <i>Introducér til mødets emne, datakilder, program og formål med mødet. Beskriv hvilke blokke I har valgt at gennemgå.</i>  <u>Blokkene kan kombineres frit efter klyngens behov og ønsker.</u>
Blok 1	1 time	<b>KOL- organisering og samarbejde i klinikken</b> <i>Hvem laver hvad i praksis? Hvordan organiserer I en KOL-årsstatus? Hvordan sikrer I, at KOL-patienter får den rigtige behandling? Hvordan undgår I fejlbehandling?</i>
Blok 2	1 time	<b>KOL-behandling efter ny vejledning</b> <i>Almen praksis skal implementere en ny KOL-vejledning, hvor GOLD ABCD ændres til GOLD ABE, og behandlingsvejledning i forhold til dette ændres også.</i>
Blok 3	1 time	<b>Tværasektorielt: Samarbejde med kommunen om sårbare KOL-patienter</b> <i>Kommunale forebyggelses- og rehabiliteringstilbud for sårbare og svære KOL-patienter (fx KOL-skole, Lungekor, træning). Hvad kan vi gøre mere for disse KOL-patienter?</i>
Blok 4	30 min	<b>Obligatorisk: Implementering og opfølgning</b> <i>Afslutningsvis drøftes hvilke forandringer, der vil være vigtigst og lettest at gennemføre, og klyngen beslutter, hvordan der skal følges op på dagens møde.</i>

Klyngepakken om KOL indeholder tre blokke. Det er muligt at tilvælge 1-3 blokke til klyngemødet, alt efter klyngemødets varighed, og behov for indsigt og fordybelse. En enkelt blok varer omkring 1 time, to blokke er det anbefalede, og varer de vanlige 2,5 time, og tre blokke varer 3,5 time. Den afsluttende blok om implementering og opfølgning er obligatorisk.

# Refleksioner på klyngemødet

Her ses forslag til spørgsmål og drøftelser, som klyngen kan have på mødet.

## Blok 1 (KOL-organisering og teamarbejde i klinikken) målepunkt 3 og 4:

- Hvordan ser klynge gennemsnittet ud?
- Hvordan ser fordelingen ud for klyngen?
- Hvilke forklaringer er mest sandsynlige, hvis der mangler GOLD-klassifikation?
- I hvilke situationer og af hvem registreres: rygestatus, dyspnø grad (MRC), antal eksacerbationer, CAT score og exacerbationer?
- Hvem varetager årskontrol af KOL-patienter i jeres praksis?
- Anvender I LFU målinger i årskontrollen?
- Hvem registrerer værdier for GOLD (MRC, exacerbationer, CAT)?
- Skal der laves noget om?

## Blok 2 (KOL-behandling efter ny vejledning) målepunkt 1 og 4:

- Hvordan opstår opmærksomheden på, om en igangværende ICS-behandling skal overvejes?
- Hvordan taler I med patienten om ophør med ICS?
- Hvordan sikres korrekt inhalationsteknik? Hvem skal gøre det?
- Hvornår anvender I antibiotika til behandling af jeres KOL-patienter?
  - Anvender I altid CRP-målinger i vurderingen (CRP > 50)?
  - Anvender I altid 2 ud af 3 kardinalsymptomer (1. Øget åndenød 2. Øget ekspektoratmængde/viskositet 3. Øget purulens af ekspektorat)?
  - Anvender I fixed dose prednisolon behandling (37,5 mg dagl. i 5 dage) eller "eosinofilguidet prednisolon beh." (som er 37,5 mg i 5 dage, hvis eosinofiltal > 0.2) sammen med antibiotika?
- Er antallet af KOL-patienter som får antibiotika kur for forværring i KOL/lungebetændelse overraskende høj/lavt i jeres praksis ift. De andre praksis i klyngen?

## Blok 3 (Samarbejde med kommunen om sårbare KOL-patienter) målepunkt 4:

- Har I flere/færre patienter med svær KOL end forventet?
- Henviser I til kommunal rehabilitering?
- Oplever I barriere/problemer med at få patienterne henvist til kommunale tilbud?

## Blok 4 (Implementering og opfølgning)

- Hvilke tiltag er det vigtigst og lettest at gennemføre?
- Hvordan kan det ske?
- Er der retningslinjer/fraser/andet materiale, der kan deles i gruppen?
- Hvad vil I tage med hjem til jeres praksis?

# Implementering og opfølgning på klyngemødet

Klyngemøderne er et godt udgangspunkt for kvalitetsarbejdet i almen praksis. Gennemgangen af klyngens data og variationer mellem praksis kan give inspiration til, hvad den enkelte praksis kan arbejde videre med. Men hvilke forandringer er de mest realistiske at gennemføre, og hvordan implementeres pointerne fra klyngemødet bedst?

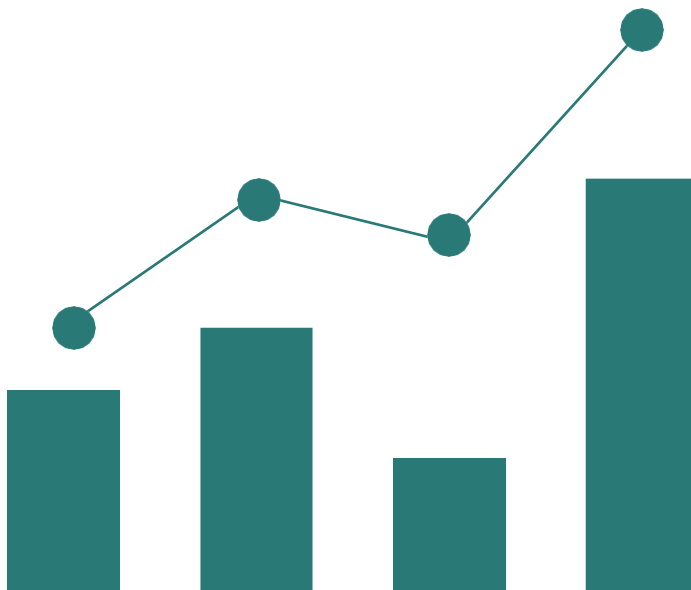
KiAP har udarbejdet materiale, der kan hjælpe med at omsætte idéer fra klyngemødet til konkrete handlinger i praksis efter klyngemødet. Derudover kan KiAP levere støtte til opfølgning på et senere klyngemøde.

## Implementering

I har fra jeres KiAP-kontaktperson fået tilsendt take-home-slides. Disse take-home-slides skal opsummere klyngemødets vigtigste pointer, og er tiltænkt at bringe tilbage i klinikken, og dele med klinikpersonalet.

## Opfølgning

Det tager tid at skabe forandringer, og derfor anbefaler KiAP, at klyngen følger op på, om der er sket en forandring efter 12 måneder. KiAP kan i den forbindelse levere en ny opgørelse med klyngens data.



Følg udviklingen

# Referencer og inspiration

## 1. Introduktion

van den Broek d'Obrenan J, Verheij TJ, Numans ME, van der Velden AW. Antibiotic use in Dutch primary care: relation between diagnosis, consultation and treatment. J Antimicrob Chemother. 2014;69(6):1701-7.

Aabenhus R, Hansen MP, Siersma V, Bjerrum L. Scand J Prim Health Care. 2017 Jun;35(2):162-169).

WHO. Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014: World Health Organisation; 2014 [www.who.int/drugresistance/documents/surveillancereport](http://www.who.int/drugresistance/documents/surveillancereport)

Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. Lancet (London, England). 2005;365(9459):579-87.

Costelloe C, Metcalfe C, Lovering A, Mant D, Hay AD. Effect of antibiotic prescribing in primary care on antimicrobial resistance in individual patients: systematic review and meta-analysis. BMJ (Clinical research ed). 2010;340:c2096

## 2. Pneumoni - diagnostik

DSAM vejledning om luftvejsinfektioner: <https://vejledninger.dsam.dk/luftvejsinfektioner/?-mode=visKapitel&cid=745&gotoChapter=745>

Dansk Lungemedicinsk Selskab. KOL vejledning: [KOL – DLS | Dansk Lungemedicinsk Selskab](http://www.dansklungemedicinsk.dk/KOL-vejledning)

Lægehåndbogen om kold lungebetændelse: <https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/lunger/sygdomme/infektioner/mycoplasma-lungebetaendelse/>

Butler CC, Gillespie D, White P et al. C-Reactive Protein Testing to Guide Antibiotic Prescribing for COPD Exacerbations. N Engl J Med. 2019 Jul 11;381(2):111-120. doi: 10.1056/NEJMoa1803185.)

## 3. Pneumoni - behandling

Promedicin: <https://pro.medicin.dk/Specielleemner/Emner/318577#a210>

<https://vejledninger.dsam.dk/luftvejsinfektioner/>  
RADS: <https://rads.dk/media/3995/beh-antibiotika-lrti-quick-guide-267963.pdf>

Nexoe J, Bistrup LA, Pedersen SS, Obel N, Nielsen LP, Pedersen C. Aetiology and prediction of pneumonia in lower respiratory tract infection in primary care. Br J Gen Pract. 2007 Jul;57(540):547-54).

## 4. KOL eksacerbation - diagnostik

Butler CC, Gillespie D, White P et al. C-Reactive Protein Testing to Guide Antibiotic Prescribing for COPD Exacerbations. N Engl J Med. 2019 Jul 11;381(2):111-120. doi: 10.1056/NEJMoa1803185

DSAM vejledning om luftvejsinfektioner: <https://vejledninger.dsam.dk/luftvejsinfektioner/?-mode=visKapitel&cid=746&gotoChapter=746>

Sethi S, Murphy TF. Infection in the pathogenesis and course of chronic obstructive pulmonary disease. N Engl J Med 2008 Nov 27;359(22):2355-65

## 5. Behandling - KOL eksacerbation

DSAM KOL vejledning om behandling af KOL in exa: <https://vejledninger.dsam.dk/kol/?mode=visKapitel&cid=1034&gotoChapter=1040>

Promedicin: <https://pro.medicin.dk/Specielleemner/Emner/318572#a000>

Kvalitet i Almen Praksis  
J.B.Winsløvs Vej 9A, stuen  
5000 Odense C

C/O Lægeorganisationer  
Stockholmsgade 55, stuen  
2100 København Ø

Henvendelse til KiAP kan rettes på  
tlf. 7196 8844 eller på [support@kiap.dk](mailto:support@kiap.dk)

Læs mere om KiAPs arbejde på [www.kiap.dk](http://www.kiap.dk)