



DEN EUROPÆISKE UNION  
Den Europæiske Fond  
for Regionaludvikling



Vi investerer i din fremtid

# VELFÆRDSTEKNOLOGI OG KOL

## FORVÆRRING

### Målgruppe:

Underviser, sygeplejersker og  
social- og sundhedsassistenter

### Indhold:

Definition på forværring

Årsag – ætiologi

Forebyggelse af forværring (eksacerbation)

Tegn på forværring

Telemedicin ved forværring af KOL - hvad er vores opgave?

Observationer og handlinger

Kilder og litteratur

### Videofilm:

Til dette modul hører en videofilm.  
Scan koden med din mobiltelefon  
og se filmen.



## DEFINITION PÅ FORVÆRRING



Når man har KOL, vil der oftest være dag-til-dag-ud-sving. Dette kan beskrives eller opleves henholdsvis som gode dage og som dårlige dage, og disse udsving er normale, når

man har KOL. Når en dårlig dag er udsædvanlig slem eller fortsætter med flere dårlige dage i træk, kan der tales om en forværring, en eksacerbation.

Man kan derfor definere forværring som: "En hændelse karakteriseret ved en ændring af borgerens/patientens respiratoriske symptomer, der afviger fra normal dag-til-dag-variation, er akut indsættende og kan berettige til en ændring i den faste medicinering" (GOLD 2014 - se kilder sidst i teksten).

Årsagen til denne definition er, at man ikke kan lave en symptombaseret definition. Der er ikke ét symptom, der altid er til stede ved en forværring og heller ikke én måling fx en blodprøve, der kan påvise en forværring.

### Ved et studie er fundet følgende symptomer ved forværring:

Symptomer	Procent
Øget åndenød	64%
Øget ekspektorat/opspyt	26%
Øget purulent opspyt	42%
Forkølelsessymptomer	35%
Hvæsen	35%
Hoste	20%

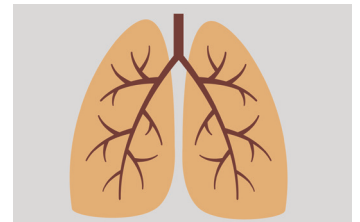
### Forekomst og fordeling – epidemiologi

Forværringer medfører årligt ca. 20.000 indlæggelser i Danmark. Derudover nok et tilsvarende antal, der behandles via almen praksis. Der er store årstidsvariationer, og flest forværringer i de kolde måneder.

Antallet af forværringer tiltager med aftagende lungefunktion.

To-tre forværringer årligt er almindeligt ved svær og meget svær KOL.

Borgere/patienter med øget mængde slim har hyppigere forværringer uanset deres lungefunktion. En indlæggelseskrævende forværring har en dødelighed på 5 - 11%.



Ved en forværring er der derudover et større fald i lungefunktion, funktionsniveau, samt en dårligere livskvalitet. Og det kan tage måneder inden habituelt niveau nås. Hvis det nås.

### Årsag – ætiologi



En forværring udløses hyppigst af en luftvejsinfektion i luftvejene grundet virus eller bakterier, og som regel er der ikke tale om lungebetændelse. Infektionen ved en

forværring sidder mere overfladisk i bronkieslimhinder. Ved lungebetændelse er der betændelse i selve lungevævet.

Årsag til forværring:

- \* 50 - 70% pga. bakterier eller virus
- \* 10% pga. partikler og gasarter (udstødning, røg)
- \* 30 % er ukendt

Der er patogene bakterier i ekspektoratet hos ca. 30%, og tallet stiger med forværringens sværhedsgrad (fx behov for ventilationsstøtte - NIV).

**OBS. Hos borgere/patienter med gentagne forværringer kan årsagen være pseudomonas, som kun kan behandles med i.v. antibiotika.**



## FOREBYGGELSE AF FORVÆRRING (EKSACERBATION)

Forebyggelse af forværringer er af meget stor betydning, idet forværringer er forbundet med øget dødelighed, reduceret livskvalitet, lavere funktionsniveau, øget fald i lungefunktion og forværring af symptomer. Derudover er der betydelige samfundsøkonomiske omkostninger grundet indlæggelser, konsultationer hos egen læge og medicinsk behandling.

### Rygestop

Rygere har en højere risiko for forværring. Antallet af forværringer øges med faldende lungefunktion. Lungefunktionen falder gradvist hos alle voksne. Hos de rygere, der er disponeret for at få en lungesygdom, er faldet i lungefunktionen langt større end hos dem der ikke er disponeret for en lungesygdom. Et rygestop vil medføre, at faldet i lungefunktionen normaliseres, så det kun bliver, som det alderssvarende fald. Herved opretholdes så megen lungefunktion som muligt, så længe som muligt.

### Rehabilitering

En af de væsentligste markører for udviklingen af KOL-sygdommen er antallet og alvoren af de akutte forværringer. Disse forværringer medfører ofte indlæggelse og tab af muskelstyrke, samt inaktivitet. Studier har vist, at muskelstyrken i den store lårmuskel (musculus quadriceps femoris) er et tegn på og kan forudsige overlevelse og fremtidig forbrug af sundhedsydelse, og at et lavt aktivitetsniveau er en risikofaktor for indlæggelse.



En trænet lårmuskel giver bedre balance og styrke, hvilket fører til højere funktionsniveau. Forværringer kan skabe en ond cirkel, hvor indlæggelser medfører inaktivitet og tab af muskelstyrke, og så øges risikoen for nye forværringer. Det anbefales derfor at påbegynde rehabilitering senest fire uger efter indlæggelse grundet forværring.

Aktivitet skal også ses i et bredt perspektiv. Det er vigtigt at støtte op om borgerens/patientens funktionsniveau. Evt. skal der henvises til KOL-rehabilitering eller hverdagstræning i kommunen.

### Medicinsk behandling



Den rigtige medicinske behandling vurderet af en læge blandt andet på baggrund af en spirometri og den/de årlige kontroller. Derudover skal man sikre sig, at borgeren/

patienten kan bruge det device, vedkommende har, samt kan suge kraftigt nok heri.

### Vaccination

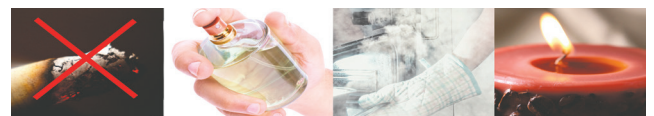


Influenzavaccination hvert år, da forkølelse/influenza kan udløse en forværring. Evt. pneumokokvaccination. Studie har vist effekt af pneumokokvaccination med en reduktion i antallet

af pneumonier på 91%, men kun hos yngre med svær KOL. Der er ingen effekt på øvrige KOL-grupper.

### Luftforurening

Reduktion af luftforurening både ved ude- og indeklima fx fra by, rygning og mados, stearinlys ("bål i stuen") og damp.



### Slimløsende medicin

Mukolytika. I studier har mukolytika (fx Mucomyst) kunnet reducere antallet af forværringer med 21%. I et andet studie var der kun effekt hos borgere/patienter, der ikke var i behandling med inhalationssteroid.

### Iltmangel



Kontrol af iltniveauet jævnligt med henblik på hypoxi (iltmangel), hvis borgeren/patienten har svær eller meget svær KOL. Risikoen for indlæggelse grundet forværring

falder efter opstart med hjemmeilt.

## Følgende er de symptomer/ændringer i symptomer, du skal være opmærksom på:

- \* Er der mere åndenød og/eller hoste?
- \* Er der slim/opspyt, og er det tiltaget i mængde, eller har det skiftet farve?
- \* Er det blevet mere gult/grønt, tykkere?
- \* Hvordan er vejrtrækningen, er der "lyd på" eller smerter?
- \* Er der forkølelse?
- \* Er der feber?
- \* Hvordan plejer temperaturen at være normalt og ved forværring?
- \* Er der et øget brug af p.n. inhalationsmedicin, og hjælper dette?
- \* Er almentilstanden påvirket?

Øget åndenød vil ofte medføre, at borgeren/patienten bliver angst. Vær nærværende overfor borgeren/patienten ved angsttilfælde

## Hygiejne

Øget fokus på hygiejnen kan reducere forværringer. Hold afstand til personer, der er forkølede. Håndhygiejne i hverdagen fx håndsprit hos borgere/patienter, der ikke er så mobile. Husk også rengøring af inhalations device og evt. PEP-fløjte.

Mundhygiejne er et overset, men meget vigtigt område, idet konsekvenserne af dårlig mundhygiejne kan være underernæring, lungebetændelse og betændelsestilstand i hjertet.



Mund-/tandhygiejne reducerer forekomsten og dødeligheden af i øvrigt ikke fatal pneumoni hos borgere/patienter på plejehjem og sygehuse.

Ét ud af 10 dødsfald forårsaget af lungebetændelse kunne nok undgås ved bedre mundhygiejne på plejehjem. Derfor opmærksomhed på læber, mundslimhinde, tandkød, tænder og protese samt spyt og synkefunktion.

Anvend tandpasta med fluor og evt. klorhexidin til mundskyl (1/2 time her imellem, da fluor ophæver virkningen af klorhexidin). Til protese anvendes uparfumeret håndsæbe. Ved sejt spyt bør sødmælk undgås, da mælk øger slimningen af spyttet.

## Selvbehandling

En selvbehandlingsplan er en plan for, hvad den enkelte borger/patient kan gøre i tilfælde af en forværring. En selvbehandling vil normalt bestå af antibiotika og prednisolon. Der kan derudover være information om bronkodilatatorer.

Vær opmærksom på om der er en selvbehandlingsplan, på symptomer og på, hvad man gør. Hav medicinen klar til brug derhjemme, så man ikke er afhængig af at kunne få fat på egen læge eller at få hentet medicinen.



## TEGN PÅ FORVÆRRING

Borgeren/patienten vil normalt have nogle symptomer på KOL. Disse vil oftest være vekslende i løbet af dagen afhængig af fx aktivitetsniveau. Der vil også oftest være gode dage og dårlige dage (dårlige dage med fx mere åndenød og mere træthed).



Vejret påvirker også mange, især når der er fugtigt eller tåget. Ved en forværring, er der akut indsættende symptomer, der

afviger fra dag-til-dag-variationen for den pågældende person. Det er derfor vigtigt at kunne vurdere en evt. forskel og vide, om der kan være årsager til, at borgeren/patienten har det dårligere en dag fx grundet øget aktivitetsniveau eller socialt arrangement dagen inden.

Vær opmærksom på, at nogle borgere/patienter kan få flere forværringer efter hinanden. Nogle har tre inden for kort tid, hvoraf to ofte er bakterielle og en er viral.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at symptomer kan skyldes andet end en forværring af KOL. Åndenød, der er akut tilkommet uden udløsende faktorer, KAN være livstruende, idet åndenøden kan skyldes en blodprop i lunge eller hjerte.



## OBSERVATIONER OG HANDLINGER

### OBSERVATIONER OG HANDLINGER Social- og sundhedshjælper

Observationer:	Handlinger:
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Er der mere åndenød, hoste og/eller slim?</li> <li>* TeleKit kan evt. opstartes som hjælp til at afklare symptomer?</li> <li>* Er vejrtrækningen anderledes end vanligt (dyb, rolig, overfladisk, påskyndet, med lyd)?</li> <li>* Hvordan er farven på læber (som vanligt eller mere blå)?</li> <li>* Øget træthed?</li> <li>* Er der andre symptomer fx feber, kulderystelser, smerter?</li> <li>* Behov for hjælp til personlig pleje, kost og væskeindtag?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Bevar roen. Åndenød medfører ofte angst, som let kan forstærkes</li> <li>* Er der slim/opspyt og er det tiltaget i mængde eller har det skiftet farve? Blevet mere gul/grønt eller tykkere?</li> <li>* Hjælp med vejrtrækningen (fløjtemund og/eller PEP-fløjte), evt. cpap</li> <li>* Hjælp med stillingsskift til aflastende hvilestilling (stå, sidde, ligge)</li> <li>* Hjælp med at tage p.n. inhalationsmedicin</li> <li>* Evt. hjælpe med personlig pleje, ernæring og væskeindtag</li> <li>* Kontakte sygeplejerske og informere om situationen</li> </ul>

### OBSERVATIONER OG HANDLINGER Sygeplejerske og social- og sundhedsassistent skal også kunne:

Observationer:	Handlinger:
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Er vejrtrækning sufficient, ændringer i respirations frekvens, saturation, evt. cyanose (læber og evt. fingre) med henblik på evt. udtrætning?</li> <li>* Tages inhalationsmedicin som foreskrevet, er inhalator tom, sugeevne ok?</li> <li>* Er åndenøden startet akut uden udløsende faktorer? Det kan være symptom på blodprop i lunge eller hjerte</li> <li>* Er der symptomer, der kan tyde på andet end forværring fx pneumoni (kulderystelser, feber, smerter i brystet, hoste, dehydratio, nye ødemer, respirations frekvens over 25, puls over 120, iltmætning under 90)?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Evt. opstart af selvbehandling, evt. hjælpe med kontakt til læge</li> <li>* Efterfølgende gerne kontakt til læge med henblik på selvbehandling til en evt. kommende forværring. Vær obs. på at recept indløses, så behandling kan opstartes uafhængigt af tidspunkt</li> <li>* Hvis der skal tages ekspektorat fra, gøres dette før opstart med selvbehandling</li> <li>* Give p.n. inhalationsmedicin. Obs. på effekten heraf samt evt. behov for andet device</li> <li>* Hjælpe og vejlede i vejrtræknings- og hosteteknik samt stillinger</li> <li>* Evt. fugtet ilt, evt. slimløsnende medicin, sikre sufficient væske og ernæringsindtag, evt. røde dråber, evt. beroligende medicin</li> <li>* Obs. på og vejledning af borger/patient i symptomer og i at agere på disse. Mange går flere dage med symptomer og afventer evt. bedring uden at agere.</li> <li>* Løbende vurderes om tilstand bedres, eller om der er behov for kontakt til læge</li> <li>* Ved mistanke om blodprop eller pneumoni kontakt til læge</li> </ul>

**OBS. Ikke alt er grundet en forværring. Ved tvivl skal læge inddrages.**

## KILDER OG SUPPLERENDE LITTERATUR:

Center for kliniske retningslinjer. Klinisk retningslinje til identifikation af behov for mundpleje og ud-førelse af tandbørstning hos voksne hospitalsindlagte patienter

<http://www.kliniskeretningslinjer.dk/images/file/KFmundpleje-slutversion280910.pdf>

søgning 14.8.2014

Danmarks Lungeforening. KOL – Kronisk Obstruktiv Lungesygdom.

[www.lunge.dk/kol](http://www.lunge.dk/kol)

søgning 18.8.2014

Dansk Selskab for Almen Medicin – dsam. Klinisk vejledning. KOL i almen praksis

[http://www.dsam.dk/fix/kliniske\\_vejledninger/kol\\_i\\_almen\\_praksis/](http://www.dsam.dk/fix/kliniske_vejledninger/kol_i_almen_praksis/)

søgning 13.8.2014

GOLD Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management, and Prevention

[http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD\\_Pocket\\_2014\\_Jun11.pdf](http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Pocket_2014_Jun11.pdf)

søgning 13.8.2014

KOL sygdom, behandling og organisation.

Munksgaard 1. udgave 2011.

Redigeret af Lill Moll, Peter Lange og Birthe Hellquist Dahl

National klinisk retningslinje. Rehabilitering af KOL-patienter.

Sundhedsstyrelsen, 2014

Pro.medicin.dk.

<http://pro.medicin.dk/>

søgning 13.8.2014