

Kroniskt Obstruktiv Lungsjukdom

Vårdprogram med fokus på utredning och omvårdnad

Region Västernorrland

Del av tidigare vårdprogram som utvecklades 2014 av Elisabeth Rönnfjord, överläkare Med klin, Örnsköldsviks sjukhus (huvudförfattare), Monika Forsslund, överläkare, Lungklin, Länssjukhuset Sundsvall-Härnösand (medförfattare) med flera.

Bilaga 2 författades av Peter Hollender, överläkare ASIH Sundsvall, specialist anestesi och intensivvård, diplomerad läkare i palliativ vård.

Det ursprungliga vårdprogrammet 2014 upprättades parallellt med att första versionen av en behandlingslinje för KOL togs fram.

I samband med revision av behandlingslinje för KOL 2019 har även vårdprogrammet setts över, varvid avsnitten om läkemedelsbehandling lyfts ut för att undvika dubbeldokumentering och risk för bristande överrensstämmelse med Läkemedelskommitténs aktuella rekommendationer.

Som del i revisionen av behandlingslinjen för KOL 2022 har ytterligare några justeringar gjorts.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

OBS! För att komma direkt till önskat avsnitt klicka på rubrik!

	sid
1. KRONISKT OBSTRUKTIV LUNGSJUKDOM.....	4
Diagnos och utredning	5
Anamnes.....	5
Status.....	5
Spirometri	5
Steroidreversibilitetstest – vid kvarstående misstanke på astma	5
Lab-prover	6
Lungröntgen	6
CT-thorax	6
EKG	6
Ekokardiografi	6
Differentialdiagnoser	6
Förhållanden som talar för astma respektive KOL	7
Klassifikation av svårighetsgrad enligt GOLD	8
Negativa prognostiska faktorer	8
2. ICKE-FARMAKOLOGISK BEHANDLING AV STABIL KOL.....	8
Uppföljning	9
Rehabilitering	10
Sekundärprevention/rökavvänjning	10
Vaccinationer	11
Komorbiditet	11
3. ICKE-FARMAKOLOGISK BEHANDLING OCH VÄRDERING VID AKUT FÖRSÄMRING AV KOL (EXACERBATION).....	12

Indikation för non-invasivt andningsunderstöd (NIPPV) via Bi-PAP:	13
4. FYSIOTERAPI VID KOL.....	14
5. ARBETSTERAPI FÖR PATIENTER MED KOL	15
6. KOL-SKOLA	15
7. KOL OCH NUTRITION.....	16
Dietistens arbete	17
Remiss till dietist	17
8. TEKNISKA HJÄLPMEDEL	17
9. REFERENSER/LITTERATUR.....	18
10. BILAGA 1. RIKTLINJER FÖR SYRGAS I HEMMET VID KRONISK HYPOXI - LTOT
Indikationer LTOT – terapeutiskt syfte – riktlinjer enligt Swedevox	20
Kronisk hypoxi vid KOL	20
KOL med lindrig hypoxi pO ₂ >7,3 kPa	20
KOL med enbart nattlig hypoxi.....	20
Träningssyrgas vid KOL	20
Övriga indikationer för LTOT	20
Indikationer för LTOT i palliativ vård	20
Kontraindikationer för LTOT	21
Rekommendation om antal timmar per dygn	21
Före start av LTOT	21
Start av LTOT	21
Lokala riktlinjer	22
Sundsvall	22
Örnsköldsvik	22
Sollefteå	22
Utrustning	22
Uppföljning	22
Avslutande av LTOT	23
Referenser LTOT	23
11. BILAGA 2. KOL OCH PALLIATIV VÅRD.....	23

1. KRONISKT OBSTRUKTIV LUNGSJUKDOM

Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) är en långsamt fortskridande inflammatorisk luftrörs/lungsjukdom som karakteriseras av kronisk luftrörsobstruktion. Lungfunktionsmässigt manifesteras detta som **sänkt FEV1/FVC-kvot <0,7 efter bronkdilatation** vid spirometri. Lungfunktionsnedsättningen är irreversibel och fortsätter med stigande ålder, det enda som gör att utvecklingen går långsammare är rökstopp. Luftvägsobstruktionen vid KOL orsakas i varierande proportioner av inflammatoriska förändringar i små perifera luftrör (bronkiolit) samt av emfysem i lungvävnaden. Däremot kan KOL-patienten liksom astmapatienten ha en varierande luftvägsobstruktion som är påverkbar av läkemedel, även om reversibiliteten är mindre än vid astma och oftast inte finns alls. Lungfunktionen blir **aldrig normal**.

Antal personer med KOL i Sverige ligger mellan 500 000 och 700 000. KOL är en sjukdom som ökar dramatiskt. Dödligheten i KOL är betydande, beräknas bli den 3:e vanligaste dödsorsaken 2020. Av personer i åldern 45-65 år är prevalensen 10 % och den ökar med stigande ålder. **Tobaksrökning** är den klart viktigaste riskfaktorn för utveckling av KOL.

På kort sikt leder den ökade förekomsten av KOL till ökade kostnader för hälso- och sjukvården på nationell nivå. På längre sikt leder tidig diagnos och behandling till stora besparingar. Även ökad sjukdomskontroll innebär minskade kostnader för hälso- och sjukvård.

KOL kan i tidiga stadier sakna symtom även om långvariga eller upprepade episoder med **hosta, med eller utan upphostning**, är vanliga tidiga symtom. Senare tillkommer **andnöd** vid ansträngning som kan progrediera till vilodyspné. **Pip i bröstet** är ett vanligt symtom.

KOL betraktas idag som en **systemsjukdom** som drabbar hela kroppen. KOL nedsätter inte bara lungfunktionen utan får även andra medicinska konsekvenser som **hjärt-kärlpåverkan, undernäring, muskelsvaghet, benskörhet, ökad benägenhet för luftvägsinfektioner samt negativ inverkan på psykosocial funktion**. När blodgaspåverkan tillstöter påverkas dessutom hjärta, blodcirkulation etc. ännu mer negativt. Nedsatt fysisk förmåga är vanlig hos personer med KOL. Destruktion av de små luftvägarna och alveolerna, inflammation i luftrören samt en nedsatt skelettmuskelstyrka bidrar till den nedsatta fysiska kapaciteten. En bibehållen eller ökad fysisk aktivitetsnivå är viktig, aktiviteten och intensiteten bör anpassas till varje enskild patient för att nå bästa effekt.

Det är påfallande ofta som patienterna själva inte upplever sig sjuka trots avancerad sjukdom. Första kontakten med sjukvården p.g.a. KOL-sjukdomen är inte sällan först när lungfunktionen är under 50 %. **Underdiagnostiken** är därför stor. Det gäller därför för sjukvården att fånga upp dessa patienter i tidigare skede, att vara mer aktiv med lungfunktionsmätningar hos personer som befinner sig i risksituation (**rökning eller annan exponering för luftrörsskadliga ämnen hos personer >35 år med luftvägssymtom**).

Diagnos och utredning

Anamnes

Risikfaktorer

- **Rökning** (aktuell, tidigare, passiv) och/eller **exponering för luftförskadliga ämnen**, t.ex. yrkesexponering (svetsrök, dieselavgaser) och eldningsrök.
- Långvarigt underbehandlad astma
- Upprepade nedre luftvägsinfektioner i barndomen
- Alfa-1-antitrypsinbrist vid KOL-debut hos yngre
- Hypogammaglobulinemi, ciliedysfunktion (ovanligt).

Symtom

- **Hosta och slem framför allt på morgonen, återkommande bronkietpisoder eller långvariga ”förkylningar”**.
- **Dyspné, framför allt vid ansträngning**, vid svår KOL även i vila, nedsatt fysisk prestationsförmåga.
- **Pip i bröstet**.
- Trötthet, viktnedgång, perifera ödem (begynnande respirationsinsufficiens, högersvikt).

Status

Kan vara normalt eller uppvisa **typiska fynd**:

- Svaga andningsljud och avlägsna hjärttoner vid emfysem
- Förlängt exspirium med ronki och slembiljud
- Hyperinflation med ”fatformad” bröstkorg
- Nedsatt saturation vid svårare KOL
- Cyanos och perifera ödem kan uppträda framför allt vid svår KOL.

Spirometri

PEF-mätning kan användas för att påvisa en luftvägsobstruktion, men för en adekvat bedömning krävs FEV1 och FVC, dvs. spirometri inkluderande **reversibilitetstest**. Efter utgångsmätning görs bronkdilatation där man antingen kan använda beta2-agonist (Bricanyl®, Ventoline®) eller antikolinergika (Atrovent®) eller en kombination av dessa båda (Combivent®). Spirometri görs ca 15 min efter inhalation av beta-2-agonist och 30-45 min efter kortverkande antikolinergika eller kombination.

Om FEV1 ökar mer än 12 % och >200 ml föreligger en reversibel luftvägsobstruktion som dock kan förekomma både vid astma och vid KOL. Diagnosen KOL bekräftas genom att kvoten **inte normaliseras (dvs. FEV1/FVC fortsatt <0,7)** efter bronkdilaterande behandling.

Vid tveksamhet om det är astma eller KOL kan kompletteras med steroidreversibilitetstest.

Steroidreversibilitetstest – vid kvarstående misstanke på astma

Ge 30 mg **Prednisolon** dagligen i ca 17 dagar. Vid kontraindikation mot perorala steroider kan **inhalationssteroid i medelhög dos** under ca 3 månader vara ett alternativ.

Daglig PEF-mätning morgon och kväll. Spirometri före kortisonkuren. Låt patienten inhalera beta-2-stimulerare före den spirometri som görs efter genomförd kortisonkur.

Tolkning: För astma talar PEF-variabilitet >15-20 % liksom om lungfunktionen normaliseras.

Lab-prover

proBNP: För att upptäcka hjärtbelastning i tidigt skede och ev. korrigera sviktmedicinering.

Alfa-1-antitrypsin bör kontrolleras hos yngre.

Proteinfraktioner vid upprepade svåra luftvägsinfektioner. Immunbrist?

Hb och EVF bör följas. Polycytemi kan uppkomma eftersom hypoxi stimulerar erytropoesen.

Pulsoximetri: Vid misstanke om respiratorisk insufficiens och pulsoximetri <93 % skall analys av **blodgaser** göras. Man får en uppfattning om syremättnaden (sO₂) med pulsoximetri, som dock inte säger något om eventuell koldioxidretention.

Lungröntgen

Skall ingå i primärutredningen för att kunna utesluta vissa differentialdiagnoser, t.ex. cancer, hjärtsvikt, pneumoni, tuberkulos.

CT-thorax

Behövs ibland för diagnostik av vissa differentialdiagnoser; t.ex. utbredning av emfysem, bronkiektasier.

EKG

Bör tas då hjärtsjukdom ofta förekommer samtidigt.

Ekokardiografi

Om patologiskt EKG och/eller förhöjt pro-BNP.

Differentialdiagnoser

Diagnos	Diagnos: Faktorer som talar för diagnos
KOL	<ul style="list-style-type: none"> • Debut efter 35 års ålder • Lång rökamnes • Luftvägsobstruktion som är huvudsakligen irreversibel • Långsamt progredierande andnöd, initialt enbart vid ansträngning • Hyperinflation på lungröntgen
Astma	<ul style="list-style-type: none"> • Debut i unga år • Symtom som varierar från dag till dag • Attackvis påkommande symtom • Nattdiagnos • Atopi och allergi • Eosinofili i blod eller sputum • Variabel och reversibel luftvägsobstruktion
Hjärtinkompensation (vänsterkammarsvikt)	<ul style="list-style-type: none"> • Basala rassel vid auskultation • Normalt pCO₂, eventuellt sänkt pO₂

	<ul style="list-style-type: none"> • Lungröntgen visar hjärtförstoring och eventuell lungödem • Ingen luftvägsobstruktion men eventuellt restriktiv ventilationsnedsättning
Lungcancer	<ul style="list-style-type: none"> • Infiltrat på lungröntgen • Blodhosta • Relativ snabb ökning av symtomen • Ronchus på isolerad plats vid auskultation • Smärtor och avmagring
Bronkiectasier	<ul style="list-style-type: none"> • Numera ovanligt i Sverige • Stora sputummängder • Karakteristiska fynd vid CT
Tuberkulos	<ul style="list-style-type: none"> • Tillhör riskgrupp, t.ex. invandrare från högprevalensländer • Infiltrat på lungröntgen • Positiv bakteriologi

Övriga differentialdiagnoser som kan övervägas

- Infektion
- Lungemboli.

Förhållanden som talar för astma respektive KOL

	Astma	KOL
Rökning	-	Ifrågasatt diagnosen hos icke-rökare
Ålder	Debut i alla åldrar	Ovanligt med symtomgivande KOL före 35 år
Debut	Ofta akut	Ofta smygande
Typiska symtom	Triggerutlösta andningsproblem	Andfåddhet vid ansträngning Nedsatt prestationsförmåga
Lungfunktion	Lungfunktion kan ofta normaliseras Bronkiell hyperreaktivitet	Lungfunktion normaliseras inte
Effekt av läkemedel	God effekt	Ingen till måttlig effekt
Lungröntgen	Normal	Kan visa tecken på emfysem
Slemhosta	Ovanligt	Vanligt
Bakteriella luftvägsinfektioner	Ovanligt	Vanligt om kronisk slemhosta föreligger
Malnutrition	-	Vanligt

Osteoporos	-	Vanligt
Respiratorisk insufficiens	Ovanligt	Vanligt då FEV1 är <40% av förväntat värde.

Klassifikation av svårighetsgrad enligt GOLD

(OBS! Grundförutsättning att FEV1/FVC <0.7 efter bronkdilatation)

GOLD A: FEV1 ≥50 % + CAT <10 + 0-1 exacerbation per år (ej sjukhusvård)

GOLD B: FEV1 ≥50 % + CAT ≥10 + 0-1 exacerbation per år (ej sjukhusvård)

GOLD C: FEV1 <50 % + CAT <10 + ≥2 exacerbationer per år (eller 1 med sjukhusvård)

GOLD D: FEV1 <50 % + CAT ≥10 + ≥2 exacerbationer per år (eller 1 med sjukhusvård)

Om minst en av de tre angivna kriterievariablerna tillhör en ”högre” GOLD klass blir den korrekta klassifikationen den närmast högre klassen.

Stadieindelning

Stadium 1 FEV1 ≥80 %

Stadium 2 50 % ≤ FEV1 <80 %

Stadium 3 30 % ≤ FEV1 <50 %

Stadium 4 FEV1 < 30 % eller FEV <50 % samt definierade negativa prognosfaktorer:

- svår kronisk hypoxi (PO₂ <7,3 kPa)
- kronisk hyperkapni (PCO₂ >6,5 kPa)
- cirkulationspåverkan, t.ex. perifera ödem eller takykardi
- låg kroppsvikt, BMI <22 kg/m²
- ökad infektionsbenägenhet/exacerbationer.

Negativa prognostiska faktorer

- Svår kronisk hypoxi pO₂ <7.3 kPa
- Kronisk hypercapni pCO₂ >6.5 kPa
- Cirkulationspåverkan (t.ex. perifera ödem eller takykardi)
- Låg kroppsvikt, BMI <22 kg/m²
- Hypersekretion med ökad infektionsbenägenhet/exacerbationer.

2. ICKE-FARMAKOLOGISK BEHANDLING AV STABIL KOL

Målet med behandlingen vid KOL är att minska symtomen, bibehålla fysisk prestationsförmåga, minska risken för exacerbationer och förbättra eller bibehålla lungfunktionen.

Val av behandlingsstrategi bygger på korrekt diagnostik baserad på svårighetsgrad. **KOL-sjukdomens svårighetsgrad** beror förutom på spirometrivärden **FEV1** även på **CAT-värden** inkl. grad av dyspné, **exacerbationsfrekvens**, fysisk prestationsförmåga och ev. malnutrition. Behandlingen ska anpassas individuellt med hänsyn till ev. komorbiditet.

Den icke-farmakologisk behandlingen består av: Rökstopp, se vidare under rubrik Sekundärprevention/rökavvänjning.

Vaccinationer, se rubrik Vaccinationer.

Bedömning/behandling av **komorbiditet**

Fysisk aktivitet/träning, se rubrik Fysioterapi vid KOL

Erbjuda interprofessionell samverkan för rehabilitering i team som samverkar med gemensamt mål där patientens behov är i centrum. Se även rubrik Rehabilitering.

KOL-skola, se rubrik KOL-skola.

Gällande **farmakologisk behandling** se Läkemedelskommitténs **Mitt Läkemedel**, <https://www.rvn.se/sv/delplatser/mitt-lakemedel/mitt-lakemedel/behandlingsomraden/> samt **Terapiråd astma-KOL**, <https://www.rvn.se/contentassets/7499d1dd85084e6d926ef55e408cefb6/terapirad/astma-kol/terapirad-astma-kol.pdf>

Uppföljning

Patienter med KOL bör ges regelbundna återbesök eftersom uppföljning är viktig. Använd och efterfråga

- Standardiserat formulär (CAT) (<http://www.catestonline.org/images/pdfs/SwedenCATest.pdf>) :
- Funktionsanamnes inkl. fysisk aktivitet
- Exacerbationsfrekvens (steroidkurer, antibiotikakurer sedan föregående kontakt)
- Luftvägssymtom (t.ex. dyspné)
- Övriga symtom (t.ex. ödem, sömnstörning, ångest)
- Vikt/längd. Osteoporos? Malnutrition?
- Inhalationsteknik
- Rökstopp
- Lungfunktion - årliga minskningen av FEV1 kopplad till prognos
- Labprover, Hb, EVF, proBNP
- Saturation (=sO₂), viktigt när FEV1 <1,0 liter. Blodgas om sO₂ <93 %.

Astma/KOL-sjuksköterska kan utföra ovanstående kontroller. Läkarbesök vid behov.

Utvärdering

För bedömning av behandlingseffekt ingår lungfunktion, symtom och effekt på fysisk prestationsförmåga, t ex genom uppföljning CAT. Spirometri enbart har begränsat värde vid bedömning av behandlingseffekt. Vid utebliven behandlingseffekt ska utsättning av läkemedel övervägas vid varje återbesök.

Symtom	Utvärdera symtom såsom dyspné, hosta, slemproduktion och pip i bröstet samt aktivitetsförmåga och fysisk kapacitet med stöd av frågeformulär.
--------	---

Biverkningar Inhalationsteknik	Utvärdera ev. biverkning av läkemedel, inhalationsteknik samt behandlingsföljsamhet med intervju.
-----------------------------------	---

Rehabilitering

Som tidigare nämnts är icke-farmakologiska behandlingsåtgärder i teamsamverkan viktiga i ett KOL-rehabiliteringsprogram.

Patientutbildning

Fysisk träning	för att bibehålla muskelfunktion och andningsfunktion, se rubrik Fysioterapi vid KOL samt KOL-skola.
Nutrition	se rubrik KOL och nutrition.
Psykosocialt stöd	
Ergonomisk rådgivning	(bostadsanpassning, hjälpmedel), se rubrik Arbetsterapi.
KOL-skola	se rubrik KOL-skola.

Sekundärprevention/rökavvänjning

Rökstopp har högsta prioritet och måste ingå i behandlingen av varje rökande KOL-patient. Stöd kan ges på olika nivåer:

1. Det korta läkarsamtalet, se över beroendets art och eventuella tankar på att sluta (3-5% rökfrihet efter 12 mån).
2. Det utvidgade samtalet inklusive rådgivning och vid behov förskrivning av läkemedel (10-20%).
3. Professionell rådgivning (30-40%).

Resurser för rökavvänjning

- Sluta-Röka-Linjen 020-84 00 00 är en kostnadsfri resurs för enskilda rökare och vården <http://www.slutarokalinjen.org>
- För att hitta lokala tobaksavvänjare se <https://www.1177.se/Vasternorrland/liv--halsa/tobak-och-alkohol/hjalp-att-sluta-roka/tobaksavvanjare-region-vasternorrland/>
- För utbildning: www.tobaksfakta.org
- För tobaksinformation: www.tobaksfakta.org och www.doctorsagainsttobacco.org
- Utbildning: <http://www.hjart-lungfonden.se/kol>

Lokala resurser

Hänvisning till ”**tobaksavvänjare**” vid respektive hälso/vårdcentral, se ruta ovan.

Läkemedel mot tobaksberoende

1. Nikotinläkemedel

Är förstahandsmedel. I dag finns flera olika beredningsformer där alla utom nässprayen är receptfria. De olika beredningsformerna har jämförbar effekt och kan kombineras.

2. Bupropion (Zyban®)

Andrahandsmedel. Bupropion är en selektiv återupptagshämmare av katekolaminer. Verkningsmekanismen vid rökavvänjning är ofullständigt känd. Effekten av bupropion tycks

vara minst lika god som för nikotinläkemedel men förutsätter stöd att sluta röka.

3. Vareniklin (Champix®)

Verknings sätt: Vareniklin minskar rök begäret och abstinens besvär. Vareniklin ingår i läkemedelsförmånerna och skall ges tillsammans med rådgivning.

Obs! Risk för psykiska biverkningar av båda medlen.

Vaccinationer

Influensavaccin har hos personer med normalt immunförsvar en skyddseffekt på cirka 70 %. Årlig influensavaccination rekommenderas till alla patienter med KOL.

Pneumokockvaccination rekommenderas till alla KOL-patienter.

Komorbiditet

Hjärt-kärlsjukdom är vanligt vid KOL och står för ca 1/3 av KOL-mortaliteten. Utred i första hand med **EKG** och **pro-BNP**, vid patologiskt fynd remiss ekokardiografi. Påvisad hjärtsvikt behandlas enligt gällande riktlinjer. pro-BNP också värdefullt i samband med uppföljning/försämring.

Pulmonell hypertension

Ökad risk vid stigande svårighetsgrad. Utred med ekokardiografi, pro-BNP (sensibilitet 85%). Om lungartärtrycket >50-60 mm Hg ska vidare utredning övervägas, ställningstagande till hjärtkateterisering. Behandling: Spironolakton samt vid behov tillägg furosemid. Syrgas vid hypoxi (redan vid pO₂ 7,4 – 7,8) – enda dokumenterade effekten.

Osteoporos

Ökad risk hos KOL-patienter p.g.a. rökning, inaktivitet, undervikt, steroidbehandling. Ökad risk för kotkompressioner. Bentäthetsmätning bör göras vid malnutrition, FEV₁ <50% av förväntat värde, peroral steroidbehandling, hereditet eller stor längdminskning.

Osteoporosprofylax bör övervägas till alla patienter med KOL, uppmärksamma riskfaktorer.

Påvisad osteoporos (behandlas enligt allmänna riktlinjer)

Bentäthetsmätning DXA för att verifiera diagnos.

I första hand sätt in bifosfonat.

Depression/ångest

Depression är vanligt hos patienter med KOL, insätt antidepressivt läkemedel v.b. Vid långt gången KOL får många patienter ångest, i dessa fall kan tabl. Morfin 5 mg upp till 4 gånger per dag ge hjälp mot både dyspnékänsla och ångest. Se mer under palliativ vård vid KOL.

Malignitet

Ökad risk för malignitet, bl.a. för lungcancer. Var liberal med lungröntgen.

Kognitiva svårigheter

Ökad risk vid KOL med hypoxi. Kan bl.a. leda till svårigheter att hantera via inhalatorer.

3. Icke-farmakologisk behandling och värdering vid akut försämring av KOL (exacerbation)

För farmakologisk behandling i specialistvård se Lathund akuta exacerbationer, <https://www.rvn.se/globalassets/delade-dokument/behandlingslinjer/andningsorganen/kol/lathund-kol-exacerbation.pdf>

och i primärvård: <https://www.rvn.se/globalassets/delade-dokument/behandlingslinjer/Andningsorganen/KOL/akut-exacerbation-i-pv.pdf>

Diagnostiska kriterier: Ett eller flera av följande: Ökad dyspné, ökad mängd upphostningar, purulenta upphostningar.

Vanligaste orsaker:

- **Infektion:** virus/bakterier i 2/3 av fallen, dubbelinfektion vanlig
- Hjärtsvikt
- Pneumothorax
- Lungemboli
- Suboptimal behandling.

Undersökningar:

- Anamnes: dyspné, ökad sputumvolym/purulens, temp
- Status: allmänpåverkan, andnings/hjärtfrekvens, temp, ödem, ortopné
- Saturation
- Blodgas (om saturation <93%): pO₂, pCO₂, pH (lågt pH indikerar nytillkommen desaturation/akut försämring)
- Lab: pro-BNP, blodstatus, CRP (kan dock vara lågt trots pneumoni), elektrolyter
- EKG: högerbelastning, ischemi, arytm
- Lungröntgen: stas, infiltrat, pneumothorax
- CT-angio: Om misstanke på lungemboli
- Ev. sputumodling
- Spirometri **ej** meningsfullt i akut skede
- Bedöm svårighetsgrad enligt nedan!

Vägledning för klinisk värdering av svårighetsgrad vid akut exacerbation

	Lindrig – medelsvår försämring	Svår försämring	Livshotande försämring
Allmänpåverkan	Obetydlig – lindrig	Påverkad, cyanos, ödem	Konfusion – koma
Andningspåverkan	Obetydlig till besvärande andnöd	Andnöd i vila	Kraftig andnöd i vila (behöver inte föreligga)
Andningsfrekvens	<25/min	>25/min	varierande
Hjärtfrekvens	<110/min	>110/min	varierande
Saturation	≥90 %	<90 %	<90 %
Blodgas	Behöver vanligtvis inte mätas	PO ₂ <8,0 kPa PCO ₂ <6,5 kPa	PO ₂ <6,5 kPa PCO ₂ ≥9,0 kPa pH<7,3

Källa: Läkemedelsbehandling av KOL, Läkemedelsverket 2009

Indikation för non-invasivt andningsunderstöd (NIPPV) via Bi-PAP:

Följande tre kriterier tillsammans

1. pH <7,35
2. pCO₂ >6,0 kPa
3. Andningsfrekvens över 24/min

Kontraindikation för NIPPV:

- Andningsstillestånd
- Kardiovaskulär instabilitet (systoliskt blodtryck <60 mmHg)
- Progredierande medvetandepåverkan
- Stor aspirationsrisk, stora sekretmängder
- Skador i ansiktet eller övre gastrointestinalkanalen.

Vid behov kontakta lungläkare/IVA-läkare.

På vårdavdelning

Då patienten kommer till vårdavdelningen bör man snarast kontrollera patienten och gradera tillståndets svårighetsgrad.

Ta förnyad ställning till

Orsaker till försämringen:

Finns någon utlösande faktor eller komplicerande sjukdomstillstånd, t.ex. pneumoni, pneumothorax, lungembolism, akut hjärtsvikt, hjärtinfarkt eller läkemedel, intagna (t.ex. sederande) eller bortglömda (t.ex. diuretika)?

Finns uppgifter om tidigare sjukdomstillstånd och funktionsdata?

Hur har patienten mått närmaste tiden före intagningen? Feber? Färgade upphostningar?

Ortopne?

Hur har medicineringen sett ut?

Behov av ventilationsunderstöd med NIPPV och/eller respirator?

Vätskebalans. Ödem? (Furix iv? Tillägg av Spironolakton?)

Ökad slemproduktion? Behov av slemmobilisering? Kontakt med fysioterapeut för andningsgymnastik, PEP-pipa?

Nutrition. Katabolt skede? Viktutveckling? Dietistkontakt?

Mobilisering.

Behov av hjälpmedel.

Under vårdtid och framgent gäller **rökstopp**.

Förbered utskrivning och fortsatta insatser i god tid!

Remiss för uppföljning hos KOL-sköterska på HC/VC.

4. Fysioterapi vid KOL

Att sträva efter bibehållen eller ökad fysisk aktivitetsnivå är viktigt vid KOL. Aktiviteten och intensiteten bör anpassas till varje enskild patient för att nå bästa effekt. Träning i grupp är till fördel ur både social och samhällsekonomisk aspekt. Ökning av aktivitetsnivån leder till ökad fysisk förmåga, minskad rädsla för ansträngning, minskade besvär i vardagslivet, förbättrad uthållighet och styrka, förbättrad sjukdomskontroll, minskad dyspné, förbättrad livskvalité/kognitiv förmåga samt minskad risk för inläggning på sjukhus.

Förslag till upplägg för KOL patienter inom primärvården (enligt nationella riktlinjer)

- Symtombedömning
- Mätning av fysisk kapacitet samt träningsupplägg
- Erbjud **6-minuters gångtest (6MWD)** till samtliga patienter med KOL
- Utbildning (KOL-skola) och förslag på egenvård
- Andningsgymnastik
 - o Sluten läppandning
 - o Motståndsandning (pep-flaska, pep-mask)
 - o Host/huffteknik
 - o Funktionella viloställningar
- Information gällande fysisk träning av styrka, kondition, balans och bäckenbotten.
- Utprovning av andningshjälpmedel och/eller gånghjälpmedel
- Erbjud regelbundna uppföljningar.

Upplägg för KOL patienter inom specialistvården

Vid inläggning på grund av försämrad andning/exacerbation bör fysioterapeuten kontaktas för att hjälpa patienten med

- Andningsgymnastik
 - o Djupandning (sluten läppandning)

- Motståndsandning (pep-flaska, pep-mask, pep-flöjt eller -pipa)
- Host/huffteknik
- Inhalationsteknik
- Funktionella viloställningar (optimalt sittande i säng eller stol, avlastande kuddar under armar)
- Mobilisering och träning utifrån patientens status. KOL-patienter tappar mycket av sin redan nedsatta fysiska kapacitet i samband med exacerbationer, och det tar lång tid att återfå kapaciteten. Tidigt insatt mobilisering/träning, gärna i samband med exacerbationen, leder till ökad livskvalitet, förbättrad fysisk förmåga, minskad frekvens av återinläggning och sänkt mortalitet.
- Information gällande fysisk träning av styrka, kondition, balans och bäckenbotten.
- Utprovning av andningshjälpmedel, gånghjälpmedel.

Efter exacerbation bör patienten erbjudas återbesök inom 6 veckor till fysioterapeut för bedömning av symtom och fysisk kapacitet (6-minuters gångtest) samt individuell eller gruppträning.

5. Arbetsterapi för patienter med KOL

Åtgärder i arbetsterapi syftar till att patienten ska bemästra vardagens aktiviteter.

Arbetsterapeut gör en bedömning av patientens ADL-förmåga inom personlig vård och boende samt kognitiv bedömning. Bedömningen görs antingen vid en direkt observation/intervju eller med hjälp av ADL-taxonomi för att kartlägga patientens sjukdomsrelaterade aktivitetsproblem i vardagslivet. Kognitiv bedömning görs med MMSE-sr (tidigare MMT).

Åtgärderna består av ergonomisk rådgivning, information och träning i energibesparande arbetssätt, utprovning av hjälpmedel (förutom gånghjälpmedel) samt i samråd med distriktsarbetsterapeut även bostadsanpassning.

6. KOL-skola

Förslag till upplägg för KOL-skola i Region Västernorrland

Bakgrund: KOL är en sjukdom som kan förebyggas och behandlas. Mellan 500.000 och 800.000 svenskar beräknas ha KOL, majoriteten är eller har varit rökare. Diagnosen KOL innebär oftast att patienten behöver reflektera kring sin livsstil och genomföra livsstilsförändringar för att motverka sjukdomen och dess symptom, underlätta vardagen och öka livskvaliteten samt minska behov av sjukhusbesök.

KOL-skola har visat sig vara av värde för patienter för att bättre bemästra sin sjukdom.

Målgrupp: Patienter med KOL och deras närstående. Bra om anhöriga deltar vid föreläsningstillfällena för ökad kunskap och förståelse.

Former: KOL-skolan bedrivs i grupp med högst 10 deltagare vid 4-5 tillfällen om vardera ca en och en halvtimme. Lågt undervisningstempo och upprepningar rekommenderas. Komplettera med skriftlig information.

Kursledare: Följande yrkeskategorier bör vara representerade: Sjuksköterska, läkare, arbetsterapeut, fysioterapeut, dietist och kurator samt representant för patientförening.

Patientutbildningen under KOL-skola bör innehålla följande:

- Lungornas uppbyggnad och funktion. Vad är KOL/när misstänker man KOL? Utredning/undersökning.
- Rökavvänjning.
- Betydelsen av träning och motion vid KOL. Grupp gymnastik varje tillfälle med inriktning på bröstkorgsrörlighet. Motionsråd. Viktigt att deltagarna erbjuds möjlighet till träning på individanpassad nivå.
- Betydelsen av god nutritionsstatus. Vad händer vid undervikt/övervikt. Kostråd. Längd – vikt.
- Andnings-, host- och inhalationsteknik. Information om inkontinens/bäckenbottenträning.
- Råd om infektionsprofylax. Vaccination.
- Kunskap om läkemedel. Åtgärder vid försämring.
- Energibesparande arbetssätt. Hjälpmedel och bostadsanpassning.
- Psykosocialt stöd: Ångest-, stress- och depressionshantering. Sömnproblem. Avspänning. Samlevnad.
- Presentation av lokal Hjärt- och lungsjukas förening, kan med fördel hålla i sista gruppträffen för information kring deras verksamhet.

7. KOL och nutrition

Undervikt - malnutrition

Är vanligt vid KOL och är en oberoende **ogynnsam prognosfaktor** (ökad mortalitet visad vid BMI <22 kg/m²).

En rad olika faktorer påverkar nutritionsstatus t.ex. ökad energiförbrukning både i vila och vid arbete p.g.a. ökat andningsarbete samt inflammation.

Undervikt bör diagnostiseras tidigt, **följ regelbundet längd och vikt**. Studier visar att kostbehandling kan leda till viktuppgång och/eller förbättring av funktionella mått som t.ex. muskelstyrka.

Övervikt

Patienter med KOL kan även vara överviktiga. Kraftig övervikt reducerar lungfunktionen och är därmed särskilt olämpligt vid nedsatt andningsförmåga.

Dietistens arbete

Utifrån en **kostanamnes** tar dietisten reda på mat- och måltidsrelaterade problem, social situation m.m. och ger utifrån denna bedömning en **individanpassad nutritionsbehandling**. Behandlingen utgår från Energi- och proteinrik kost. Råd ges även kring hur patienten kan anpassa måltiderna; t.ex. många, små måltider, anpassad konsistens v.b.

För patienter som inte klarar/orkar tillgodose sitt energibehov med vanlig mat finns **kosttillägg** och berikningsprodukter att ta till hjälp. Vid bedömt behov förskriver dietisten ut dessa till patienten som betalar en egenavgift.

Nutritionsbehandling vid övervikt och KOL följer dietistenhetens behandlingsplan för överviktiga. Behandlingsplanen följer SNR (Svenska Näringsrekommendationer).

Dietisten medverkar i KOL-skolan med information om effekterna av ett gott nutritionsstatus, lämplig kost vid KOL samt ansvarar för kostinformation till övrig vårdpersonal.

Remiss till dietist

Remiss till dietist ska innehålla information om diagnos, pågående behandling, övriga sjukdomar, längd och vikt samt social situation av betydelse för behandlingen.

8. Tekniska hjälpmedel

Andningsbehållare

(spacer), används med aerosol, heter ”**Optichamber Diamond**” alternativt ”**Vortex**”
Skrivs på [hjälpmedelskort](#).

Till hjälp för patienter som har svårt att hantera pulverinhalator. Se även Mitt Läkemedel.

Nebulisator

För högdosbehandling med bronkvidgande läkemedel (t.ex. Combivent®)
hyrs ut som hjälpmedel via webSESAM, <https://www.rvn.se/sv/delplatser/Hjalpmedel-Vasternorrland/For-bestallare/inloggning-websesam/>

Utskrivning av nebuliseringsutrustning måste vara väl genomtänkt.

Effektiv nebuliseringsterapi kräver:

- Kritisk bedömning av indikation
- Noggrann utprovning av utrustning
- Patientutbildning (inlärning av användning, inhalationsteknik, rengöring och skötsel)
- Aktiv uppföljning och utvärdering.

PEP-slang och flaska, eller PEP motstånd (pipa eller flöjt)

Bra hjälpmedel vid sekretmobilisering. Utprovas ofta via fysioterapeut.

Värme/fuktväxlare

Kan vara till god hjälp även för KOL-patienter, vid vistelse i kyla.
Köpes på apotek, patienten står själv för kostnaden.

9. Referenser/Litteratur

1. Personcentrerat och sammanhållet vårdförlopp Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) 2020

https://d2flujgs17escs.cloudfront.net/external/vardeforlopp_KOL_2020-09-25.pdf

2. Läkemedelsverket: Läkemedelsbehandling av kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) 2015

<https://lakemedelsverket.se/kol>

3. Socialstyrelsen: Nationella riktlinjer för vård av astma och KOL 2020

<https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/nationella-riktlinjer/riktlinjer-och-utvarderingar/astma-och-kol/>

Socialstyrelsen: Nationella riktlinjer för vård vid astma och kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) – information till patienter

<https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/nationella-riktlinjer/information-till-patienter/om-publicerade-riktlinjer/astma-och-kol/>

4. Andningssviktregistret Swedevox

<https://www.ucr.uu.se/swedevox/>

5. Riktlinjer Oxygenbehandling Swedevox 2021

<https://www.ucr.uu.se/swedevox/for-personal/dokument/riktlinjer-oxygen-2021-2/viewdocument/568>

6. GOLD

<http://www.goldcopd.org>

7. Läkemedelsboken 2018

http://www.lakemedelsboken.se/kapitel/andningsvagar/astma_och_kol.html

Riktlinjer för syrgas i hemmet vid kronisk hypoxi - LTOT

Se Swedevox riktlinjer 2021

<https://www.ucr.uu.se/swedevox/for-personal/dokument/riktlinjer-oxygen-2021-2/viewdocument/568>

Allmänt

Med hypoxi avses $pO_2 < 8$ kPa.

Syfte med LTOT (Lång Tids Oxygen Terapi)

Terapeutiskt syfte - förlängd överlevnad. Evidens finns enbart för KOL.

Palliativt syfte - endast symtomlindring. Oftast vid terminal lungcancer eller lungfibros.

Indikationer LTOT – terapeutiskt syfte – riktlinjer enligt Swedevox

Kronisk hypoxi vid KOL

Trots optimal behandling minst 3 veckor:

pO_2 i vila $< 7,4$ kPa på luft.

pO_2 7,4-8,0 kPa på luft samt tecken på högerhjärtpåverkan och/eller polycytemi (EVF > 54).

Hypoxi vid KOL-exacerbation

P.g.a. allt kortare vårdtider får allt fler patienter syrgas i hemmet i samband med akut KOL-exacerbation. Svårt ta ställning till livslång LTOT varför föreslås två alternativ:

1. $pO_2 \geq 6,7$ kPa: Utskrivning utan LTOT och snabb uppföljning av paO_2 . Om utebliven förbättring, dvs $pO_2 > 6,7$ men $< 7,4$ se punkt 2.

2. $pO_2 < 6,7$ kPa: Utskrivning med LTOT och omprövning av behovet efter 1 - 3 mån. Förbättring efter KOL-exacerbation kan ses upp till 6 månader.

KOL med lindrig hypoxi $pO_2 > 7,3$ kPa

Ingen bevisad förlängd överlevnad av syrgasbehandling.

KOL med enbart nattlig hypoxi

Ingen bevisad förlängd överlevnad av syrgasbehandling.

Tränings-syrgas vid KOL

Hos KOL-patienter utan vilohypoxi är effekten av syrgas vid ansträngning osäker, och i första hand rekommenderas väl anpassad träning. De patienter som inte klarar 6 MWT utan att desaturera under 88 % kan behöva syrgas under träning, men då enbart i övervakat träningsprogram enligt Swedevox riktlinjer. Bättre effekt om regelbunden träning under ledning av fysioterapeut.

Övriga indikationer för LTOT

Syrgas i hemmet vid andra diagnoser än KOL

Hjärtsvikt

- Normalt ingen indikation för syrgas i hemmet.
- Vid hjärtsvikt med hypoxi rekommenderas optimerad sviktbehandling med högsta prioritet, inte syrgas.
- Undantag ev för hjärtsviktspatient med paroxysmal nattlig hypoxi pga Cheyne-Stokesandning, dock låg evidens.

Pulmonell hypertension

Många KOL-patienter har lindrig pulmonell hypertension. Är trycket >50-60 mm Hg efter optimal behandling, bör patienten utredas vidare. Vid högersvikt kan det behövas diuretika. Det är en viktig del i behandling att sätta in syrgas om patienten syresätter sig dåligt.

Lungfibros

Många patienter med lungfibros får en svår hypoxi och kan därför behöva syrgas i hemmet i palliativt syfte.

Underventilering (pCO₂ >6,0)

vid t.ex. thoraxdeformitet, neuromuskulär sjukdom

Dessa patienter bör i första hand behandlas med hemrespirator, extra syrgas ges vid hypoxi.

Vid hypoxi hos multisjuk patient utan KOL bör man avstå LTOT.

Enbart nattlig hypoxi utgör ej indikation för LTOT.

Indikationer för LTOT i palliativ vård

Syrgas i hemmet vid avancerad KOL eller vid cancersjukdom

Det saknas övertygande bevis för effekt av syrgas på dyspné vid hypoxi, saturation <90%. Försök först finna orsak till dyspnén och behandla om möjligt t.ex. pleuraexsudat, lungemboli, samtidig infektion, perikardexsudat.

Rekommendationer enl Swedevox:

- pO₂ ≥8 (saturation >90%): Oxygen ej aktuellt. Prova med bordsfläkt (ökat gasflöde kan ge lindring).
- pO₂ 7,4-8: Prova först med bordsfläkt. Prova oxygen om ej effekt vid saturation <90%. Utvärdera efter 2-3 dagar.

pO₂ ≤7,4: Prova oxygen.

Obs! Om kvarstående dyspné trots adekvat syresättning prova t. Morfin 10mg 1/2x3-4 alt. T. Dolcontin 5mgx2. Kan lindra både dyspné och oro.

Kontraindikationer för LTOT

- Fortsatt rökning (gäller även e-cigarett)
- Gas eller vedeldning
- Bristande samarbetsförmåga
- Kognitiv svikt bör utredas, t ex med MMSE (ej syrgas i hemmet om <26) och andra kognitiva test, gärna av arbetsterapeut
- Hypoventilation (såvida inte hemrespirator ges).

Rekommendation om antal timmar per dygn

Rekommendationen är att man helst använder syrgas i hemmet **minst 15 tim/dygn men helst 24 timmar/dygn**, samt att man för ökad livskvalitet har mobil syrgasutrustning.

Före start av LTOT

Innan syrgas sätts in ska patienten vara optimalt behandlad: Kontrollera sviktbehandling (ligger proBNP normalt? OBS! går inte att värdera om patienten har njursvikt). Är patientens KOL optimalt behandlad? Behöver Pariboy eller motsvarande förskrivas? Andningsgymnastik? Slemmobilisering.

Start av LTOT

Utprovning av syrgasmängd

Utförs av oxygensköterska (O2-ssk) i samråd med ansvarig läkare och kan ske på vårdavdelning eller polikliniskt på mottagning. Utprovning sker med koncentrator.

Vid kronisk hypoxi utan koldioxidretention (pCO₂<6,5)

Lämpligt flöde titreras ut med pulsoximeter tills saturation >92-94%. Blodgas tas med det flödet efter minst 30 minuter. Målsättning pO₂ >8 kPa (saturation 93-94%).

Vid kronisk hypoxi med samtidig koldioxidretention

Noggrann titrering av syrgasflödet med fler blodgaskontroller krävs ofta. Ibland får lägre pO₂-värden accepteras.

Patienter som sjunker till saturation <85% under ansträngning föreslås en högre dos under ansträngning.

Oxygensköterskan (O2-ssk) informerar patient, anhöriga, distriktssköterska i användande, säkerhetsfrågor, skötsel m.m. samt kontaktar MTA för leverans av oxygenutrustning. MTA levererar utrustningen till mottagningen, avdelningen eller hemmet beroende på lokala överenskommelser.

O2-ssk rapporterar till Swedevoxregistret.

Lokala riktlinjer

Sundsvall

Remiss skrivs till lungklinken där lungläkare beslutar om indikation för LTOT.

Örnsköldsvik

För inläggande patient: Se rutin för utprovning/föreskrivning av syrgas.

För övriga patienter: Skriv remiss till syrgasansvarig läkare på medicinkliniken.

Sollefteå

Utprovning av syrgasmängd

Remiss eller internremiss skickas till syrgasansvarig läkare. Om den utredning som redan är gjord bedöms som adekvat och KOL-patienten bedöms vara i optimalt skick tas om detta inte är gjort tidigare blodgaser. Patienter som befinner sig i hemmet läggs in för kontroll av blodgaser samt ev. uttitring av syrgasflöde.

Ingen poliklinisk utprovning av syrgasberikare, alla sker inläggande.

Där man finner indikation för syrgasbehandling i hemmet lämnar syrgassköterska information till patienten och/eller anhöriga. Syrgassköterskan tar också kontakt med MTA som kommer med apparaten till avdelningen. Syrgasflöde/mängd (L/min) bestäms av syrgasansvarig läkare.

Övriga palliativa patienter (terminal cancer, hjärtsvikt etc.) med behov av syrgas är oftast inläggande och om det inte föreligger misstanke om koldioxidretention tas ingen blodgas utan man ställer in syrgasflödet utifrån syremättnad mätt med pulsoximeter (pox).

Utrustning

Stationär utrustning

Elektriskt driven oxygenkoncentrator vanligast. Anrikar luftens syre till ca 90% (lägre vid högre flöden). Maxflöde 8-10 L/min. Vid behov av högre flöden kan man koppla ihop syrgaskoncentratorer.

Mobil utrustning

Patienter **med kronisk hypoxi i vila**, som uppfyller kraven för LTOT, bör utrustas med mobil utrustning för att kunna vistas utanför hemmet. Syrgasmängden utprovas individuellt. Ofta behövs en högre oxygen dos vid ansträngning än i vila, detta gäller framförallt patienter med fibros. Finns som syrgastuber, flytande oxygen (skrivs på recept som läkemedel, levereras via apoteket), eller som batteridrivna lita koncentratorer. Läkare ordinerar flödet.

Uppföljning LTOT

LTOT insatt vid kronisk hypoxi

Uppföljning hos O2-ssk/läkare var 6:e månad, oftare v.b. Om patienten inte retinerar pCO₂ räcker ofta saturationskontroller. Mål: PaO₂ >8 kPa alt saturation >93-94%.

LTOT insatt i samband med KOL-exacerbation

Se ovan ”Hypoxi vid KOL-exacerbation”. Om kvarstående behov efter 3 mån, fortsatt LTOT.

Palliativ syrgasbehandling

Ordineras av ansvarig läkare. Utprovas av O2-ssk, ingen uppföljning för övrigt. O2-ssk rapporterar i Swedevox.

Avslutande av LTOT

- PaO₂ (luft, vila, dagtid) >8kPa. Om start LTOT i samband med KOL-exacerbation utvärdering efter 1-3 mån:s behandling.
- Bristande patientmedverkan. Demens.
- Behandlingstid <15 tim/dygn trots optimala försök att öka följsamheten.
- Rökning (brandrisk).

Referenser LTOT

För ytterligare information om LTOT hänvisas till Swedevox riktlinjer, se <https://www.ucr.uu.se/swedevox/riktlinjer-behandlingar>

Vårdhandboken om oxygenbehandling

<http://www.vardhandboken.se/Texter/Oxygenbehandling/Oversikt/>

11. Bilaga 2. KOL och palliativ vård

Varje år dör ca 3000 personer i Sverige på grund av KOL. Siffrorna är stigande och år 2020 beräknas KOL vara den tredje vanligaste dödsorsaken i världen.

Palliativ vård i tidigt skede (månader)

KOL är i regel en långsamt progressiv sjukdom med återkommande försämringar som ofta är reversibla. Eftersom sjukdomen inte är reversibel kan man tidigt prata om lindrande vård – palliativ vård. Med tidigt insatt symtomlindring har man visat vinster i livskvalitet. Tidigt insatt behandling med morfin mot andnöd är ett exempel. Tidiga insatser med hemsjukvård av specialiserad palliativ vård har visat minskad slutenvårdskonsumtion. Underlättade till planering av önskemål och behov om kommande av palliativ vård i slutskedet, erhållen livskvalitet, ökade möjligheten till att dö hemma eller inom specialiserad palliativ enhet. Trots denna insikt dör majoriteten av KOL - patienter utan tillgång till palliativ vård.

Palliativ vård i sent skede (veckor/månad)

Det kan vara svårt att veta när patienten går in i slutskedet av sin sjukdom och där förbättring ej längre är möjlig.

Faktorer som talar för slutskedet är:

- allt mer uttalad irreversibel lungfunktionsnedsättning
- stigande koldioxidvärde
- vikttnedgång
- vilotakykardi

- allt tätare vårdtillfällen det senaste året
- tilltagande andfåddhet och trötthet redan vid mycket lätt ansträngning
- patienten orkar inte längre komma utanför bostaden.

Beslutet om att övergå till palliativ vård i sent skede (veckor/dagar kvar) är ett medicinskt ställningstagande och görs av läkare i samråd med kollega och annan vårdpersonal.

Palliativ vård i livets slutskede (timmar/dagar)

- Sängliggande
- Sväljningssvårigheter, kan ej ta orala läkemedel och tar endast emot skedvis vätska
- Sjunkande medvetandegrad, ökat sömnbehov
- Störningar i andningsrytm

Brytpunktssamtal

Det är viktigt att efterhöra patientens funderingar kring sjukdomen och dennes önskemål om information. Vården skall utformas i samråd med patienten om han/hon så önskar, skulle så vara fallet är information om patientens aktuella medicinska situation viktig och den skall då ges på ett empatiskt sätt och på ett sätt som underlättar samförståndet.

Det finns evidens för att samtal om vårdens inriktning och mål i livets slutskede kan förebygga oro och missförstånd samt öka patienters känsla av trygghet och förbättra deras livskvalitet. Oro och ångest minskar om kontinuerlig information om vårdens inriktning ges under vårdtiden i livets slutskede.

Palliativ vård syftar till lindring av symtom och lidande hos obotligt progressivt sjuka eller skadade. Vården grundar sig på en helhetsbedömning av individens existentiella, fysiska, psykiska och sociala behov. Grundetiken är som för annan hälso- och sjukvård: patientens rätt till självbestämmande, att göra gott, att inte skada och att behandla rättvist.

Symtom

Det är viktigt att upplysa KOL patienten om att många närstående till KOL patienter upplevt att döden varit lugn och fridfull vilket kan minska oro och ångest. I slutfasen orkar inte patienten adekvat egenandning. Sjunkande syrgashalter och ökande koldioxidhalter ger medvetandepåverkan, somnolens och småningom kolsyrenarkos. Vägen dit kan dock vara jobbig med smärtor, oro, ångest, slemproblem och ökad andfåddhet.

Behandling

Behandlingen inriktar sig på i huvudsak symtomlindring till så god livskvalitet som möjligt inklusive behandling av andra samtidigt förekommande sjukdomars symtom.

Morfin i låga doser hjälper mot smärta men också mot andnöd, doser från 2,5 till 5 mg s.c. prövas till patienter som tidigare ej fått opioider. Till patienter med etablerad kontinuerlig opioidbehandling är vid behovsdoserna mot andnöd 1/6 - 1/8 av dygnsdos.

Saturationsvärden korrelerar dåligt till andnöd men om patienten är hypoxisk (SatO₂<90%) och får lindring av syrgas finns indikation för sådan behandling. En bordsfläkt som blåser mot ansiktet kan också lindra vid andnöd. I livets sista dagar hjälper sällan syrgas och kan störa möjligheten till kontakt med närstående.

Ifall andfåddheten är svårbehandlad trots icke-farmakologiska insatser och opioid bör Bensodiazepin prövas i små doser (Midazolam parenteralt alternativt Oxazepam oralt).

Bronkdilaterande behandling bör fortgå och sekretproblem kan avhjälpas genom sjukgymnastinsatser, kroppslägesförändringar. Vid utebliven effekt av omvårdnadsinsatser behandlas med Glykopyrron (Robinul®). Om patienten är rökare kan nikotinersättningsmedel lindra eventuella abstinenssymtom.

*Vid symtom som ej går att häva exempelvis smärta och ångest trots tidigare föreslagna behandling tas kontakt med palliativ medicinspecialist för ställningstagande till palliativ sedering.

I övrigt vad gäller palliativ vård behandling hänvisas till [behandlingslinjen för palliativ vård](http://intern.lvn.se/IntExtDelad/Behandlingslinjer/%c3%96vrigt/Palliativ%20v%c3%a5rd%20BHL%20150507.pdf)
<http://intern.lvn.se/IntExtDelad/Behandlingslinjer/%c3%96vrigt/Palliativ%20v%c3%a5rd%20BHL%20150507.pdf>

Referenser:

1. Nationellt kunskapsstöd för god palliativ vård 2013
<http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/19107/2013-6-4.pdf>
2. Nationellt vårdprogram för palliativ vård 2016
https://www.cancercentrum.se/globalassets/vara-uppdrag/rehabilitering-palliativ-var/vardprogram/natvp_palliativvard_vers.2.1_dec2016.pdf
3. Vermylen, J., Szmuiłowicz, E. och Kalhan, R. 2015. Palliative care in COPD: An unmet area for quality improvement. *International Journal of COPD*. (10) 1543–1551. DOI: <http://dx.doi.org/10.2147/COPD.S74641>
4. Strang P: Kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL). Ur: Strang & Beck-Friis: Palliativ medicin och vård, 4e upplagan 2012. Sid 324-329.