
KOLSVEILEDER FOR ALLMENN- PRAKSIS



LUNGER
I PRAKSIS

2022



KOLSVEILEDER FOR ALLMENNPRAKSIS

Lunger i praksis har tatt initiativ til å lage en kortfattet kolsveileder for allmennpraksis. Målet er at den skal være et praksisnært hjelpemiddel for fastleger og medarbeidere i en travel hverdag. Vi har basert veilederen på norske retningslinjer fra Helsedirektoratet og internasjonale veiledere som GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) og NICE (National Institute of Clinical Excellence, UK).

Veilederen blir også publisert på våre nettsider, www.lungeripraksis.no

Redaksjonen har bestått av:

Hasse Melbye, Tromsø

Knut Weisser Lind, Harstad

Arnulf Langhammer, Steinkjer

Svein Høegh Henrichsen, Oslo

Anders Østrem, Oslo

Lunger i praksis har støttet arbeidet økonomisk.

Stavanger 29.01.22

Kristian Jong Høines

Leder, Lunger i praksis

INNHold

- 4 Hva er kols?**
- 4 Diagnosekriterier**
 - Når bør vi tenke på kols?
 - Anamnese
 - Differensialdiagnoser
 - Klinisk undersøkelse
- 6 Spirometri**
 - Grenseverdi for kols
- 7 Alvorlighetsgrad av kols**
- 8 Vurdering av pasienten ved diagnose**
 - Astma og kols
 - Røykestatus
 - Aktivitetsnivå
 - Ernæring/KMI
 - Symptomskår
 - Forverring siste år
 - Komorbiditet
- 9 Supplerende undersøkelser**
 - Hemoglobin (Hb)
 - Eosinofile granulocytter
 - Perifer pulsoksymetri (SpO2)
 - Andre undersøkelser
- 10 Behandling av stabil kols**
 - Behandlingsmål
 - Røykeslutt
 - Vaksinasjon
 - Opptrening/rehabilitering
 - Medikamentell behandling
 - Bronkodilatorer
 - Anti-inflammatoriske medikamenter
 - Andre medikamenter
 - Inhalasjonsteknikk
 - Vurdering av behandlingseffekt ved kols
 - Refusjonsregler kols (refusjonspunkt R95)
 - Egenbehandlingsplan
- 13 Forverring av kols**
 - Årsak til forverring
 - Forebygging
 - Egenbehandling ved kolsforverring
 - Undersøkelse hos fastlegen
 - Behandling med prednisolon
 - Antibiotikabehandling
 - Antibiotika og prednisolon
 - Sykehusinnleggelse ved kolsforverring
- 15 Oppfølging i praksis**
 - Hvor ofte bør pasienten møte til konsultasjon?
 - Opplæring av pasientene
 - Innhold i pasientopplæring: Årskontroll
 - Palliativ behandling
- 18 Vedlegg:**
 - Spirometri i allmennpraksis
 - Symptom skjemaer; CAT, CCQ og mMRC
 - Mal på egenbehandlingsplan

TABELL MED FORKORTELSER

SAMA	Short-acting muscarin antagonist	Korttidsvirkende antikolinergika
SABA	Short-acting β 2-agonist	Korttidsvirkende β 2-agonist
LAMA	Long-acting muscarin antagonist	Langtidsvirkende antikolinergika
LABA	Long-acting β 2-agonist	Langtidsvirkende β 2-agonist
ICS	Inhaled corticosteroid	Inhalasjonssteroid
CAT	COPD assessment test	Kols vurderingstest
CCQ	COPD clinical questionnaire	Klinisk kols-spørreskjema
LTOT	Long-term oxygen treatment	Langtidsbehandling med oksygen
mMRC	Modified Medical Research Council	Spørreskjema om dyspné

HVA ER KOLS?

KOLS er en kronisk sykdom i luftveiene med vedvarende symptomer og bronkial obstruksjon etter eksponering for skadelige partikler eller gasser. Symptomene er ofte heterogene, alt etter hvorvidt sykdommen domineres av kronisk obstruktiv bronkitt eller emfysem.

DIAGNOSEKRITERIER

Diagnosen kols stilles når pasienten både har aktuelle symptomer fra luftveiene, har vært eksponert for uheldige partikler/gasser (i Norge stort sett tobakk) og har FEV1/FVC under nedre grense for normalområdet (LLN). Obstruksjon skal påvises med postbronkodilator spirometri ved to anledninger i stabil fase før diagnosen stilles.

NÅR BØR VI TENKE PÅ KOLS?

Kols bør mistenkes hos pasienter som har tung pust, kronisk hoste med eller uten slimproduksjon og som har vært eksponert for risikofaktorer. Hovedårsaken til kols i Norge er røyking, men eksponering for gasser og partikler i jobb, passiv røyking eller hyppige luftveisinfeksjoner i barndommen har også betydning. Ofte kontakter pasienten helsetjenesten på grunn av gjentatte nedre luftveisinfeksjoner før diagnosen settes.

Tenk på kols:

- Hos personer som har røykt og er eldre enn 35 år med
- Symptomer som tung pust, langvarig hoste, med og uten slimproduksjon

ANAMNESE

Det er viktig å ta en god anamnese der man fokuserer på faktorene i tabellen under.

Kjerneopplysninger i anamnesen som taler for kols		
Risikofaktorer:	Faktorer fra barndom	Svangerskapskomplikasjoner Lav fødselsvekt Hyppige infeksjoner Genetisk disposisjon (for eksempel alfa-1 antitrypsinmangel)
	Eksponering for risikofaktorer	Røyking (inkludert passiv røyking) Gasser og partikler gjennom jobb
Symptomer:	Pipelyder	Periodevis pipelyder over lungene
	Kronisk hoste	Med eller uten slimproduksjon (kalles ofte røykhoste av pasientene)
	Tung pust	Initialt ved anstrengelse Kronisk og progredierende

DIFFERENSIALDIAGNOSER

Tabellen under viser mulige differensialdiagnoser til kols. Sykdommene kan også forekomme samtidig med kols.

Karakteristika ved differensialdiagnoser til kols:	
Astma	Ofte debut i barnealder Symptomer og grad av obstruksjon varierer fra dag til dag Ofte nattlige symptomer, spesielt hoste Tidligere annen atopisk sykdom (allergisk rhinitt, eksem) Astma i familien Røntgen toraks: hyperinflasjon ved kronisk obstruksjon
Hjertesvikt	Ortopne, deklive ødemer Kjent kardiovaskulær sykdom inkludert hypertensjon Høy NT-proBNP Tegn til venstre ventrikelhypertrofi, hjerteinfarkt eller arytmi på EKG Restriktivt mønster på spirometri Røntgen toraks: eventuelt forstørret hjerte og lungestuvning
Bronkiektasier	Stort volum og purulens av ekspektorat Hyppige infeksjoner CT lunger: påviser bronkiektasier
Tuberkulose	Kan forekomme i alle aldre Mistenkes spesielt hos pasienter fra høyendemiske land IGRA test: viser eventuell tidligere eller aktuell infeksjon Røntgen toraks: viser ofte typiske funn som kaverner, "bløte" uskarpe og utbredte infiltrater Påvisning av syrefaste staver i ekspektorat
Anemi	Kan bidra til anstrengelsesdyspne.

KLINISK UNDERSØKELSE

Kliniske funn ved generell undersøkelse avhenger av hvor alvorlig sykdommen er. Ofte er det normale funn på tross av betydelig tap av lungefunksjon. Husk at klinisk undersøkelse ikke skiller på årsaken til obstruksjon (astma eller kols).

Inspeksjon: Tegn på hyperinflasjon i form av tønneformet toraks og hypersonor perkusjonslyd kan sees ved moderat og alvorlig kols. Anstrengt respirasjon med bruk av reserve-muskulatur kan observeres. Ved alvorlig sykdom med stor grad av emfysem kan pasienten ha cyanose.

Auskultasjon: Ofte er det normale funn ved mild til moderat sykdom. Ved mer alvorlig obstruksjon er det vanligvis svekkede respirasjonslyder, forlenget ekspirium, ekspiratoriske pipelyder eller inspiratoriske knatrelyder basalt. Hjertelydene blir mindre hørbare når hyperinflasjon av lungene øker avstanden mellom brystvegg og hjertet.

Sputum: Mange pasienter har hoste med varierende mengde fargeløst sputum. Ved forverringer blir sputum ofte purulent.

SPIROMETRI

Spirometri med bronkodilator responstest (tidligere kalt reversibilitetstest) er nødvendig for å diagnostisere og følge pasienter med obstruktiv lungesykdom. Påvisning av kronisk obstruksjon vil bekrefte diagnosen ved relevant anamnese, symptomer og eksponering. Målingen i seg selv gir ikke diagnosen. Ved kols har mange pasienter et kombinert obstruktivt og restriktivt mønster pga. økt residualvolum som gir begrenset ekspirasjon. Dersom man mistenker restriktiv lungesykdom, som for eksempel lungefibrose, bør pasienten henvises til lungelege.

Før resultatet av spirometri vurderes opp mot klinikk, sjekk følgende:

Er kurven teknisk akseptabel? De vanligste feilkildene er at pasienten ikke fyller lungene helt før ekspirasjonen, mangelfull kraftig initial ekspirasjon, samt at platå ved ekspirasjon ikke blir nådd (FVC blir for lav) og dermed blir FEV1/FVC for høy.

Er kurven den optimale for pasienten? Dvs. er målingene repeterbare? Forskjellen mellom de to beste FEV1 og FVC bør være mindre enn 150 ml og 5%. De fleste spirometre har kvalitetsvurdering av målingene.

Selv med dyktige medarbeidere vil 5 -10% av pasientene ikke utføre undersøkelsen slik at kravene over er tilfredsstillt. Blant personer med obstruktiv lungesykdom, og spesielt blant eldre, er andelen høyere. Om ikke kurvene er perfekte, kan de dog indikere obstruktivt mønster med hengekøyeform og for lav FEV1 som kan bidra i diagnostikken. Les mer om spirometri i vedlegget side 18.

GRENSEVERDI FOR KOLS

Obstruksjon defineres av forholdet FEV1/FVC etter bronkodilatasjon. For å unngå sammenblanding med andre verdier bør FEV1/FVC ikke angis i prosent, men heller angis som ratio med to desimaler, det vil si 0,68 og ikke 68%. FEV1/FVC avtar med alderen. Internasjonale retningslinjer har likevel valgt å anbefale aldersuavhengig grenseverdi på 0,70. Dette kan føre til underdiagnostikk av unge personer med kols og overdiagnostikk av eldre. For å unngå dette anbefaler vi i stedet bruk av nedre normale grenseverdi (lower limit of normal (LLN)) beregnet ut fra aktuelle referanseverdier.

Referanseverdier: Dette er sammenligningsgrunnlaget som kan gi støtte til å vurdere hvorvidt spirometrien er normal eller ikke, og nivå av eventuell obstruksjon. I Norge har det vært vanligst å bruke referanseverdier utviklet av ECSC, Gulsvik eller Langhammer hos voksne og Polgar eller Zapletal hos barn/ungdom. Dette har bidratt til forvirring når pasienter skifter fra referanseverdier for ungdom til voksne, når pasienter har blitt undersøkt ved ulike sykehus og legekontor, og når målinger mellom ulike land skal sammenlignes. Det er utarbeidet et internasjonalt referansesett, GLI-2012, som inkluderer målinger fra 3-5 år opp til 95 år. Disse referanseverdiene inkluderer data for 5 ulike etniske grupper, dette er viktig da f.eks. afrikanere og asiater har lavere forventet lungefunksjon (FEV1 og FVC) enn kaukasiere. Det mangler fortsatt data fra mange etniske grupper.

GLI-2012 er validert i forhold til data fra norske befolkningsstudier og det er vist at disse referanseverdiene passer godt til nordmenn. Det er derfor anbefalt fra lungeleger, barneleger og allmennleger at alle nivåer av helsetjenesten skal bruke disse. GLI-2012 kan leveres av alle spirometriverandører i Norge.

Bronkodilator responstest (tidligere reversibilitetstest):

I diagnostikk av kols brukes verdiene fra post-bronkodilator spirometri. Denne utføres ved at 400 mikrogram salbutamol (eller tilsvarende dose av annen korttidsvirkende beta2-agonist) gis via inhalasjonskammer (anbefales) eller pulverinhalator, og spirometri gjentas etter minst 15 minutter.

ALVORLIGHETSGRAD AV KOLS

Inndeling i alvorlighetsgrad har tidligere vært basert på symptomer (målt med validert skjema som CAT eller CCQ), tungpust (mMRC), grad av obstruksjon (basert på FEV1 i prosent av forventet verdi) og antall forverringer siste året. Tidligere inndeling i fire grupper, ABCD, er vist å være uegnet og anbefales ikke lenger. Ved vurdering av alvorlighetsgrad bør man imidlertid fortsatt vektlegge symptomer, antall forverringer og, for vurdering av behandling, også nivå av eosinofile granulocytter. Denne inndelingen er ikke optimal for å forutsi sykdomsutvikling og må brukes etter godt klinisk skjønn. Tabellen under er hentet fra Nasjonal retningslinje for diagnose og behandling av kols der de røde feltene indikerer alvorlig sykdom.

Hovedområdene som inngår i vurdering av alvorlighetsgrad av kols

Kriterier	Behandelnde lege vurderer hver pasient individuelt			
Symptom-belastning	Lav symptombelastning CAT < 10, CCQ < 1,5 eller mMRC < 2		Høy symptombelastning CAT > 10, CCQ > 1,5 eller mMRC > 2	
Forverringer per år	Mild forverring Lett økning av symptomer med behov for bronkodilaterende behandling	Moderat forverring Betydelig økning i symptomer med behov for behandling med prednisolon og/eller antibiotika	Alvorlig forverring Innleggelse for sykehusbehandling	
Obstruksjon (FEV1 i % av forventet normalverdi)	Mild grad > 80 %	Moderat grad 50 % – 79 %	Alvorlig grad 30 %-49 %	Svært alvorlig grad <30 %
Mistanke om respirasjonssvikt	Liten mistanke SpO2 > 92 %		Høy mistanke SpO2 < 92 %	
Komorbide tilstander	Øker generelt den samlede sykdomsbelastningen			

VURDERING AV PASIENTEN VED DIAGNOSE

ASTMA OG KOLS

De som tidligere har hatt astma, og som senere utvikler kols, har sannsynligvis både astma og kols. Denne gruppen bør behandles medikamentelt etter retningslinjene for astma (der inhalasjonssteroider er basisbehandling), bør være røykfri og starte/opprettholde trening.

RØYKESTATUS

Røyking er den viktigste årsaken til kols. Tilbud om hjelp til røykavvenning bør gis til alle som røyker. Tobakksrøyking har også effekt på farmakodynamiske forhold slik at effekten av kortikosteroider reduseres slik at pasienten må ha høyere dose for å oppnå samme effekt.

AKTIVITETSNIVÅ

Pasientens fysiske aktivitet må kartlegges, da aktivitet har stor innvirkning på funksjonsevne. Ofte er små forbedringer i funksjon viktig for at pasienten skal klare daglige aktiviteter. Det er vist at optimal bronkodilatasjon gjør at pasienten kan få bedre effekt av trening.

ERNÆRING/KMI

Tidlig i forløpet av kols er overvekt vanlig som ved andre livsstilssykdommer. Det er viktig at pasientene bevarer muskelmasse ved vektreduksjon. Ved alvorlig kols blir pasientene ofte tynnere, og kan være feilernært selv ved normalvekt. Følg KMI over tid, vektreduksjon over tid (>10% siste 3-6 måneder eller >5% siste 2 måneder) samt kroppsmasseindeks (KMI) < 21, eller KMI < 18,5 uten vekttap, defineres som underernæring. Henvis da til klinisk ernæringsfysiolog for videre ernæringsfaglig oppfølging, eventuelt på kommunal Frisklivscentral dersom de har kompetanse.

SYMPTOMSKÅR

Det er viktig å bruke strukturert tilnærming for å kartlegge pasientenes symptomer og funksjonsbegrensning. Bruk av validerte spørreskjema kan være av stor nytte. Spør konkret etter graderingen av tungpust i henhold til mMRC. Bruk også en av kolsvurderingstestene CAT eller CCQ (se vedlegg side 19). Begge er vist å avspeile hvor mye kols påvirker livskvalitet og det daglige liv. Testene er sensitive målemetoder for å vurdere sykdomsutvikling samt behandlingseffekt av medikamenter, trening og rehabilitering. I motsetning til mMRC endres de over kortere tid. De kan også brukes som et hjelpemiddel for å avdekke komorbiditet som angst og depresjon.

FORVERRINGER SISTE ÅR

Forverring øker tap av lungefunksjon og innebærer økt risiko for nye forverringer. Som tegn på økt risiko regnes to eller flere årlige forverringer uten sykehusinnleggelse eller en årlig forverring med sykehusinnleggelse i løpet av siste 12 måneder. Et mål ved behandlingen er derfor å hindre forverringer. Se mer i kapittel om forverringer.

KOMORBIDITET

Komorbiditet er vanlig og øker symptombyrden. De aktuelle tilleggssykdommer bør behandles etter egne retningslinjer. Vanlige sykdommer som ofte opptrer sammen med kols inkluderer kardiovaskulær sykdom som koronarsykdom, atrieflimmer og hjertesvikt, samt diabetes, lungekreft, angst, depresjon, muskel-skjelettsykdom, osteoporose og periodontitt.

SUPPLERENDE UNDERSØKELSER

HEMOGLOBIN (HB)

Hb bør følges hos pasienter med kols. Ved alvorlig kols, og særlig hos pasienter som fortsatt røyker, kan man få en forhøyet Hb og hematokrit (Hct) (kvinner Hb > 16.5 og Hct > 0.48, menn Hb > 18.0 og Hct > 0.51) pga. sekundær polycytemi. Anemi er en viktig differensialdiagnose ved tungpust.

EOSINOFILE GRANULOCYTTER

Økt nivå av eosinofile granulocytter er vist å ha sammenheng med både økt forekomst og økt alvorlighetsgrad av forverring. Nivå eosinofile inngår i vurdering av om behandling med inhalasjonssteroider skal gis (se Trinn 4 i behandlingstrappen). Grenseverdi for sannsynlig effekt av ICS er satt til 300 celler/mikroliter.

PERIFER PULSOKSYMETRI (SP02)

Normal SpO2 defineres som 96-100%. De fleste pasienter med kols har normalt nivå. Forekomsten av reduserte verdier øker med sykdommens alvorlighetsgrad, spesielt ved emfysem med nedsatt gassdiffusjon.

Kolsforverring fører ofte til redusert oksygenmetning, og et fall i SpO2 kan vektlegges i vurderingen av pasienten (Se: «Forverring av kols» side 13). Pulsoksymetri bør utføres årlig i stabil fase, både for å følge sykdomsutviklingen og for å ha et sammenligningsgrunnlag for SpO2-verdier målt under forverring. Pasientene bør informeres om sin verdi i stabil fase, slik at de vet dette ved legevaktsbesøk.

Redusert oksygenmetning kan også ses ved hjertesvikt, betydelig fedme og ved andre lungesykdommer.

Flyreiser: Ved SpO2 < 92 % kan pasienten få problemer under langvarige flyreiser da kabintrykket (og derved oksygenmengden) er lavere enn på bakkenivå. I vanlig flyhøyde (10 000 m) tilsvarer kabintrykket en høyde på 1800 - 2300 m, avhengig av flytype. Det er egne tester som viser om pasienten har behov for oksygen under flyreiser, disse gjøres ved lungepoliklinikk på sykehus. Ved påvist behov for oksygen finner du informasjon her www.lhl.no/et-sunnere-liv/oksygen-pa-flyreise/

ANDRE UNDERSØKELSER

EKG bør tas når diagnosen kols stilles for å avdekke tegn til venstre ventrikkel hypertrofi, arytmier og kronisk ischemi.

Røntgen toraks bør tas når diagnosen stilles og ved økende symptomer. Ved mistanke om malignitet eller annen lungesykdom bør terskel for CT toraks være lav.

NT-proBNP er nyttig i diagnostikk av hjertesvikt. Hjertesvikt er lite sannsynlig ved normal NT-proBNP og et normalt EKG.

Alfa1-antitrypsin bør måles dersom diagnosen kols stilles før 40 års alder eller dersom nære familie-medlemmer har hatt debut før 40-års alder. Normalområde er 1,0 – 1,7 g/L; ved verdier under dette anbefales gen-analyse.

BEHANDLING AV STABIL KOLS

Sammendrag av behandling ved stabil kols:

Grunnleggende tiltak til alle pasienter:

Røykeslutt, veiledet trening, rehabilitering, influensavaksine, pneumokokkvaksine samt vurdering av komorbiditet.

Medikamentell behandling

Trinn 1:	Symptomer av og til	➔	SABA ved behov, eventuelt før anstrengelse
Trinn 2:	Daglige symptomer/forverringer Monitorer med mMRC, CAT eller CCQ, dokumenter forverrelser.	➔	LAMA eller LABA
Trinn 3:	Fortsatt daglige symptomer/forverringer Monitorer med mMRC, CAT eller CCQ, dokumenter forverrelser	➔	LAMA og LABA
Trinn 4:	Fortsatt daglige symptomer/forverringer Monitorer med mMRC, CAT eller CCQ, dokumenter forverrelser Vurder følgende 3 kriterier før ICS; Forverringer; > 2 / år eller innleggelse > 1 / år Eosinofili; > 300 celler/ μ L Lav FEV1; < 50% av forventet	➔	LABA /ICS eller LAMA/LABA/ICS

Alle nivå: Sjekk inhalasjonsteknikk og etterlevelse, følg lungefunksjon. Revurder indikasjon for faste medisiner

Manglende effekt: Revurder diagnose, vurder henvisning til lungelege.

BEHANDLINGSMÅL

Målet for behandlingen er å redusere symptomer, forebygge forverring, oppnå best mulig livskvalitet inkludert fysisk funksjon, og å redusere sykdomsprogresjon og dødelighet. Pasientopplæring, felles behandlingsmål lege/pasient og bruk av behandlingsplan bidrar til måloppnåelse.

RØYKESLUTT

Røykeslutt er avgjørende for å bremse sykdomsutviklingen. Vær alltid på tilbudssiden med hjelp til røykavvenning hos de som røyker. Strukturert oppfølging med samtale og medikamenter kan bidra til at inntil 30% er røykfrie etter et år. Aktuelle medikamenter er vareniklin, nikotinlegemidler og bupropion. Snus er avhengighetsskapende og kan være kreftfremkallende. E-sigaretter er også avhengighetsskapende og inneholder en rekke kjemiske stoffer med ukjent langtidseffekt. Effekten av snus og e-sigaretter på røykeslutt er usikker, disse anbefales derfor ikke i røykeavvenning. Dersom pasienter går over til nikotinprodukter med lavere risiko er det dog viktig å støtte dem i dette. Røykeslutt vil også redusere risiko for komorbide tilstander som f.eks. hjerte-karsykdom og lungekreft.

VAKSINASJON

Influensavaksine bør gis årlig.

Pneumokokkvaksine har også forebyggende effekt, og vaksinetypen PPV 23 (Pneumovax®) bør gis hvert 10. år ved alder over 65 år. I tillegg bør det gis etter individuell vurdering hos pasienter med kols under 65 år. Dersom pasienten, på tross av PPV 23 vaksinen, får residiverende pneumonier, bør tilleggsvaksine med PPV 13 (Prevenar 13®) gis. For mer informasjon om vaksiner se Folkehelseinstituttets hjemmesider (www.fhi.no).

OPPTRENING/REHABILITERING

Trening i regi av fysioterapeut, individuelt eller i gruppe, er gunstig. Lungerehabilitering, med fysioterapeut, sykepleier og lege, har vist seg å bedre dyspne, livskvalitet og fysisk yteevne hos pasienter med kols. Rehabilitering bør tilbys alle som er motivert og når sykdommen begrenser aktivitet. Se avsnittet «Fysisk aktivitet» (side 15).

MEDIKAMENTELL BEHANDLING

Medikamentell behandling av kols kan redusere symptomer, bedre toleranse for fysisk aktivitet samt redusere hyppighet og alvorlighetsgrad av forverring. Det foreligger ikke evidens for at medikamenter reduserer fall i lungefunksjon over tid.

BRONKODILATORER

Antikolinergika og β 2-agonister gir begge bronkodilasjon og reduksjon av symptomer, med ulike virkningsmekanismer. Disse er sentrale i behandlingen av kols. De finnes som korttidsvirkende og langtidsvirkende, se oversikt på (www.sykehusapoteket.no/documents/inhalasjonsmedisin%20for%20allmennleger.pdf). Korttidsvirkende bronkodilatorer (SABA eller SAMA dersom SABA ikke tolereres) kan brukes som eneste medikasjon av pasienter med lite symptomer (trinn 1), men ved daglig behov anbefales heller langtidsvirkende medikamenter. SABA via inhalasjonskammer anbefales som behovsmedisin for pasienter ved forverring.

Langtidsvirkende bronkodilatorer bedrer lungefunksjon, tungpust, livskvalitet og reduserer antall forverring. Det anbefales å prøve en langtidsvirkende bronkodilator (Trinn 2) før man vurderer kombinasjonsbehandling med LABA og LAMA (Trinn 3). Nasjonale retningslinjer likestiller LAMA og LABA som førstevalg ved trinn 2 i behandlingstigen, men studier tyder på at LAMA har bedre effekt ved mild til moderat kols.

ANTI-INFLAMMATORISKE MEDIKAMENTER

Inhalasjonssteroider (ICS) er ikke indisert som monobehandling ved kols. Optimale kriterier for indikasjon for ICS er ikke avklart. Kombinasjonsbehandling ICS og LABA, eller trippelbehandling med ICS/LABA/LAMA vurderes ut fra følgende tre kriterier (Trinn 4):

- Stor symptombelastning på tross av optimal bronkodilasjon.
- Hyppige forverring (definert som ≥ 2 per år med behov for prednisolon og/eller antibiotika), eller en sykehusinnleggelse.
- Eosinofili, definert som ≥ 300 celler/ μ L.
- Alvorlig obstruksjon med lav FEV1.

Det må gjøres en vurdering av mulige langtidsbivirkninger ved bruk av ICS, dette gjelder spesielt osteoporose og økt forekomst av pneumoni. Bruk av inhalasjonssteroid øker i tillegg forekomst av munnsopp, heshet og hudblødninger. Kombinasjonsbehandling ICS/LABA brukes i for stor grad og seponering bør vurderes dersom;

- indikasjonen ikke er astma
- ikke forverring siste året
- lave eosinofile (< 100 celler/ μ L)
- optimalisert bronkodilasjon (LABA/LAMA)

Perorale kortikosteroider anbefales ikke som vedlikeholdsbehandling på grunn av bivirkninger og usikker effekt. Disse har imidlertid en viktig plass i behandling av forverring (se kapittel forverring side 13).

ANDRE MEDIKAMENTER

Acetylcystein kan hos enkeltpasienter redusere forverring og gi moderat bedre livskvalitet, men dokumentasjon av ulike preparater og dosering er begrenset.

PDE4-inhibitorer kan vurderes som tilleggsbehandling til pasienter med FEV1<50%, kronisk bronkitt og hyppige forverring der annen behandling ikke har hatt tilstrekkelig effekt. Roflumilast tablett kan bedre lungefunksjon og redusere moderate og alvorlige forverring. Det er ikke uvanlig med gastrointestinale bivirkninger initialt, disse kan være reversible ved fortsatt bruk. Oppstart bør vurderes av lungespesialist.

Antibiotika som forebyggende behandling ser ut til å redusere risiko for forverring ved alvorlig kols. På grunn av risiko for resistensutvikling skal dette ikke startes i allmennpraksis.

Alfa-1 antitrypsin som injeksjonsbehandling kan bremse sykdomsutviklingen hos de med påvist mangel på alfa-1 antitrypsin og emfysemutvikling. Dette er en svært kostbar behandling og skal vurderes av lungespesialist.

INHALASJONSTEKNIKK

Riktig inhalasjonsteknikk er avgjørende for behandlingseffekt. Pasientopplæring må gis ved oppstart av ny inhalator, og lege/hjelpespersonell bør sjekke inhalasjonsteknikk hyppig, selv om pasienten har brukt inhalatoren lenge. Valg av inhalator bør individualiseres. Da det er grunnleggende forskjeller i hvordan pulver- og spray-inhalatorer skal brukes (se «Sjekk av inhalasjonsteknikk» side 15) bør det i størst mulig grad unngås å gi begge typer til samme pasient. Kombinasjonen øker feilbruken av medisinene. Ved bruk av spray anbefales at dette gis på kammer. Det er fra 2018 innført generisk bytte av inhalator på apotek. Hos mange pasienter vil det være viktig å vurdere reservasjon mot bytte for å sikre at ikke problemer oppstår.

VURDERING AV BEHANDLINGSEFFEKT VED KOLS

Effekt av behandlingen vurderes ut fra pasientens symptomer, funksjonsnivå og hyppighet av forverring. Bruk av validerte spørreskjema som CAT eller CCQ kan da være nyttig. Før økning av medisineringsmåte må etterlevelse og inhalasjonsteknikk alltid vurderes. Etter endring i medisineringsmåte bør pasienten alltid settes opp til ny kontrolltime for evaluering av behandlingseffekt. Endringer i livsstil som røykeslutt, trening, oppfølging av fysioterapeut og rehabilitering gir større effekt på sykdomsutvikling enn medikamenter.

Bivirkninger β 2-agonister og antikolinergika kan øke hjertefrekvensen og kan teoretisk være ugunstig ved hjertesykdom. Dette er et lite problem ved bruk av vanlige doser, og medikamentene er ikke kontraindisert ved f.eks. hjertesvikt. Ved kjent eller mistenkt hjertesvikt bør pasienten kontrolleres få uker etter oppstart av LAMA eller LABA.

REFUSJONSREGLER KOLS (REFUSJONSPUNKT R95)

Gjeldende refusjonsregler stiller ikke lenger krav til nivå av lungefunksjon. Indikasjon for behandling er derfor eneste krav til refusjon etter punkt R95.

EGENBEHANDLINGSPLAN

Alle pasienter som får diagnosen kols bør få opplæring i sykdommen og kan ha nytte av en egenbehandlingsplan. Det forutsettes god kognitiv funksjon og adekvat forståelse for symptomer og sykdommen (se vedlegg «Mal på egenbehandlingsplan» side 19). Mal for kols egenbehandlingsplan kan også lastes ned fra Helsebiblioteket (www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/kols-egenbehandlingsplan)

FORVERRING AV KOLS

Definisjon: Det foreligger en kols-forverring når pasienten opplever en økning av tungpust, hoste, oppspytt med eller uten farge og/eller andre symptomer fra øvre og nedre luftveier som er mer uttalte enn den daglige symptomvariasjon ved sykdommen.

Forverringer kan inndeles etter alvorlighetsgrad:

1. Mild: Lett økning i symptomer med behov for økt dose av bronkodilaterende behandling.
2. Moderat: Betydelig økning i symptomer med behov for å kontakte fastlege eller legevakt utenom avtalte kontroller, eventuelt oppstart av prednisolon/antibiotika hjemme etter avtale med fastlege.
3. Alvorlig: Forverring med behov for innleggelse i sykehus.

Utfordringen med denne inndelingen er at den avhenger av pasientens terskel for å søke hjelp, tilgjengelighet på lege, samt legens terskel for innleggelser. Det er derfor viktig at pasienten får opplæring i symptomer og tiltak ved økte plager. Ofte vil en behandlingsplan være svært nyttig, spesielt for pasienter som opplever hyppige forverringer.

ÅRSAK TIL FORVERRINGER

Kolsforverring skyldes som regel infeksjon (hos ca. 70%). Hos pasienter med mild til moderat kols, er virusinfeksjon den vanligste årsak, mens bakteriell eller kombinert viral og bakteriell infeksjon er mer vanlig ved alvorlig kols. Økt luftforurensning er en vanlig ikke-infeksiøs årsak til forverring.

FOREBYGGING

Det er viktig å begrense omgang med personer som har smitteførende virusinfeksjon, dette kan f.eks. være viktig å tenke på når man ønsker kontakt med barnebarn i førskolealder. Covid-19 pandemien medførte reduksjon i antall sykehusinnleggelser, noe som kan tilskrives generelle råd om håndvask, munnbind og avstand. Det er viktig å påse at alle pasienter med kols følger anbefalte vaksinasjoner. (Se avsnitt om vaksinasjon side 11).

Medikamentell behandling kan forebygge og redusere symptomene ved forverringer.

Sammendrag av behandling ved forverringer av kols:

Medikamentell behandling	
Mild forverring:	Lett symptomøkning: → Økt SABA (eventuelt SAMA) gjerne spray med kammer
Moderat Forverring:	Betydelig økning i symptomer: → Prednisolon kur: - 30mg/døgn i 5 dager Ved tegn på bakteriell infeksjon som; - feber, økt tungpust, økt volum og purulens av oppspytt eller CRP>40 mg/l: Gi antibiotika; - Amoksisicillin 500mg x3 i 7 dager eller ved penicillinallergi; - Doksycyklin 100mg x1 i 7 dager (dobbel dose 1 dag)
Alvorlig Forverring:	Betydelig økning i symptomer med behov for innleggelse i sykehus: → Vurder innleggelse ved: - Mistanke om respirasjonssvikt - SpO2 < 92 % - Somnolens - Leppecyanose - Tidligere alvorlige forverringer med respiratorbehandling - Manglende bedring av bronkodilaterende behandling - Alvorlige symptomer: - forverring av tungpust i hvile - cyanose - perifere ødemer - forvirring - Alvorlig komorbide tilstander - Vanskelig hjemmesituasjon og/eller lang vei til sykehus. Vurder oksygenbehandling under transport

Husk: Oppfølging 4 uker etter forverring hos fastlege, dersom innlagt på sykehus med respirasjonssvikt kontroll på sykehuspoliklinikk.

EGENBEHANDLING VED KOLSFORVERRING

Øk dose og/eller hyppighet av bronkodilatorerende medisin. Pasienter med alvorlig kols bør ha SABA spray til bruk på inhalasjonskammer hjemme. Pasienter med alvorlig kols eller hyppige forverringer kan utstyres med antibiotika og prednisolon tabletter slik at de selv kan starte behandling dersom forverringen ikke glir raskt over. Det forutsetter god opplæring og sykdomsforståelse. Pasientene bør uansett informere fastlegen i løpet av kuren og bør få kontrolltime i løpet av 2-4 uker.

UNDERSØKELSE HOS FASTLEGEN

Spør om endring i volum og farge av oppspytt og grad av tungpust. Vurder respirasjonsfrekvens, lytt på lungene, basale knatrelyder høres oftere ved betydelig obstruksjon. Ta CRP-test og mål SpO₂. Spirometri bør gjøres dersom diagnosen ikke er klar, med mindre pasienten er medtatt. Bronkodilatorerende medisin (SABA) gitt som spray på kammer er god akuttbehandling, eventuelt med tillegg av SAMA.

BEHANDLING MED PREDNISOLON

Ved moderat og alvorlig forverring med økt obstruksjon kan prednisolon være avgjørende for et gunstig utfall, særlig ved utilstrekkelig respons på økt dose behovsmedisin (SABA). Kjenner man pasientens SpO₂ i stabil fase kan et fall i saturasjon $\geq 2\%$ tillegges vekt.

Anbefalt dosering av Prednisolon er 30 mg daglig i 5 dager.

ANTIBIOTIKABEHANDLING

Mange med alvorlig kols kan ha CRP mellom 5 og 20 mg/L i stabil fase. Ved bakterielle forverringer er denne økt, og ved CRP >100 mg/L har pasienten sannsynligvis pneumoni. Både forhøyet CRP (>40) og økt purulens av ekspektorat er assosiert med bakteriell infeksjon og et ugunstig forløp. Med purulens menes oppspytt med jevn gul eller grønn farge. Ved virusinfeksjon ses ofte blankt eller grålig oppspytt. Feber kan også tyde på bakteriell infeksjon. Tidligere alvorlig kolsforverring taler også for bruk av antibiotika.

Anbefalt antibiotika er Amoksisillin 500 mg 1 tablett 3 ganger daglig i 7 dager. Doksycyklin 100 mg x 1 (dobbel dose første dag) i 7 dager er et alternativ ved penicillinallergi.

Ved hyppige behandlingstrengende forverringer bør det alterneres mellom amoksisillin, doksycyklin, trimetoprim-sulfametoksazol og klaritromycin. (Se www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-primaerhelsetjenesten)

ANTIBIOTIKA OG PREDNISOLON

Ved betydelig obstruksjon og tegn til bakteriell infeksjon er begge medikamenter indisert. Ved moderate symptomer og usikkerhet med henblikk på bakteriell infeksjon viser klinisk erfaring at man kan starte med prednisolon, og så legge til antibiotika dersom det etter 2-3 dager ikke er klinisk bedring.

SYKEHUSINNLEGGELSE VED KOLSFORVERRING

Alvorlige forverringer har høy dødelighet spesielt dersom pasienten tidligere har hatt alvorlige forverringer med behov for ventilasjonsstøtte. Under transport til sykehus gi oksygen med mål om SpO₂ mellom 88% - 92%. Vær oppmerksom på CO₂-retensjon (hypoventilasjon og sløvhet), reduser i så fall oksygentilførsel. Nesekateter gis med 1-2l/min, maske dersom høyere tilførsel enn 5 l/min.

Pasienter som har vært innlagt følges opp med konsultasjon etter 4 uker hos fastlegen. Dersom det har vært respirasjonssvikt under innleggelsen skal de følges med time på sykehuset for å vurdere behov for langtidsoksygenbehandling. Lungerehabilitering har vist god effekt etter forverrelse, diskuter dette med pasienten på kontrolltiden.

Innleggelse i sykehus

Fastlege/legevakt vurder innleggelse dersom det er;

- mistanke om nyoppstått akutt respirasjonssvikt ut ifra SpO₂ < 92 %, patologisk søvnighet (somnolens), blålige lepper (lepecyanose), eventuelt blodgassfunn (pO₂ < 8,0 kPa og/eller pCO₂ > 6,0 kPa)
- tidligere alvorlige forverringer med behov for ventilasjonsstøtte
- manglende bedring etter repeterte doser med bronkodilator
- alvorlige symptomer/funn som forverret tungpust i hvile, cyanose, perifere ødemer, eller forvirring
- alvorlige komorbide tilstander som kardiovaskulær sykdom, diabetes, angst, muskeldysfunksjon, underernæring
- vanskelig hjemmesituasjon og/eller lang avstand til sykehus.

Under transport av pasient med alvorlig kols forverring gis oksygentilførsel.

Ref; Helsedirektoratet 2022.

OPPFØLGING I PRAKSIS

HVOR OFTE BØR PASIENTEN MØTE TIL KONSULTASJON?

Sykdommens alvorlighetsgrad avgjør hvor hyppig pasientene bør komme til time. Spesielt pasienter med alvorlig sykdom og hyppige forverringer trenger tett oppfølging. I tillegg vil pasienter som har symptomer på tross av behandling ha nytte av tettere oppfølging. Regelmessige konsultasjoner muliggjør systematisk oppfølging og opplæring av pasientene. Alle bør ha en årlig kontroll (Årskontroll). Opplæring om sykdommen anbefales i stabile faser.

OPPLÆRING AV PASIENTENE

Sykdomslære: Opplæring av pasienter er helt sentralt for å legge grunnlag for god oppfølging. Det kan være lurt systematisk å registrere hvilke temaer man har gått igjennom med pasienten slik at dette kan repeteres på neste konsultasjon. Imidlertid finnes det ikke hjelpemidler i EPJ for dette nå. I tabellen under finnes tema som er nyttige.

INNHOOLD I PASIENTOPPLÆRING:

- Undervisning i lungenes anatomi og fysiologi, sykdommens årsaker og hvordan forverringer oppstår.
- Veiledning og hjelp til røykeslutt hvis relevant.
- Veiledning i medikamentell behandling av sykdommen, herunder veiledning i riktig bruk av inhalatorer og kontroll av teknikk. Eventuelt prinsipper for justering.
- Undervisning om treningsformer og nytte av dette
- Veiledning og opplæring i egenregime for sekretmobilisering, hvis relevant.
- Veiledning om ernæring
- Veiledning om energiøkonomisering/hjelpemidler ved alvorlig kols
- Psykososial støtte og teknikker for angstmestring og oppmuntring til aktivitet for å forebygge isolasjon.

Inhalasjonsteknikk: Mange, opptil 70% av pasientene, bruker inhalatoren feil. Mellom 10 – 30% av disse feilene er «kritiske feil», det vil si at pasienten ikke får i seg noe medisin. Det er viktig at den som gir opplæringen har god kunnskap om hvordan de forskjellige inhalatorene skal brukes. Sjekk av inhalasjonsteknikk bør gjøres regelmessig og i alle fall en gang årlig. Be pasienten ta med seg sin inhalator til timen. Det finnes gode instruksjonsvideoer på www.felleskatalogen.no (gå inn på «Pasienter» og «Bruk av inhalator»)

1. Ved bruk av spray skal pasienten puste helt ut, sette inhalator i munnen med leppene godt rundt munnstykket. Idet pasienten begynner å inhalere **dypt og rolig** utløses spray. Pasienten skal fortsette å fylle lungene helt, holde pusten (5 sekunder), og deretter puste rolig ut.
2. Ved bruk av pulver skal pasienten puste helt ut, sette inhalator i munnen med leppene godt rundt munnstykket. Ta en **kraftig og rask** dyp inhalasjon, hold pusten (5 sekunder), før rolig utpust.
3. Ved bruk av spray på kammer anbefales kammer som gir lyd ved for kraftig inhalasjon. Etter at en dose er sprayet inn i kammer inhalerer pasienten **rolig og dypt**, holder pusten (5 sekunder) før rolig utpust. To inhalasjoner per dose for voksne og fire for barn anbefales.
4. Husk; tilstrebe kun en type inhalator (spray eller pulver) får å unngå feil bruk. Det anbefales at kammer brukes ved forskrivning av spray, dette gjelder ikke bare for eldre.

Sjekk av inhalasjonsteknikk

Fysisk aktivitet: Tungpust kan ofte være et skremmende symptom for pasientene. Det kan ofte føre til at de unngår å bli andpusten og dermed utvikler dårlig kondisjon. Dette kan bli en ond sirkel som kan medføre både sosial isolasjon og nedstemthet. Ved lungerehabilitering er fysisk trening (både kondisjon og styrke) en av hjørnesteinene. Dessverre er tilgangen på rehabilitering dårlig og ventetider ofte lange. Likevel kan man komme langt dersom pasienten kan få oppfølging fra lokal fysioterapeut. Mange fysioterapeuter har kompetanse i obstruktiv lungesykdom, dette inkluderer sekretmobilisering og pusteteknikk. Utforsk ditt område og forsøk å få til et samarbeid. Mange fysikalske institutter har egne treningsgrupper for kolspasienter. Forsøk også å motivere pasientene til trening ved hver kontroll, kanskje kan en aktivitets-app eller skritteller være nyttig.

ÅRSKONTROLL

Ved en årskontroll kan vi sikre at vi systematisk går igjennom viktige elementer i oppfølgingen av pasientene. Det må imidlertid legges til rette for dette i en travel hverdag. Både helsesekretærer og sykepleiere kan med fordel gjøre store deler av kontrollen, med påfølgende tid hos fastlegen

for gjennomgang. Dette vil være svært besparende for legen og erfaringer viser at både pasient, medarbeider og lege blir fornøyde samtidig som kvaliteten på oppfølgingen blir bedre.

En mal for årskontrollen basert på elementene i tabellen under kan bidra til å strukturere og lette gjennomføringen.

Tema:	Forklaring:
Vurder om det er riktig diagnose	Ved diagnose er det viktig å notere dato og grunnlag for diagnosen.
Røykestatus (inkludert snus og e-sigaretter)	Oppdater røykestatus og tilby hjelp til røykeslutt til de som er motiverte. Strukturert oppfølging med medikamenter og samtaler bør tilbys.
Symptomer og mulige forverringer siden siste kontroll. Fyll ut mMRC, CCQ eller CAT	Spør om spesielle plager siden sist. Ved å bruke standardiserte spørreskjema som mMRC, CCQ eller CAT, vil man kunne følge pasientens symptomer. Spør pasienten om forverringer siste året eller behov for kontakt med legevakt. Kartlegg eventuelle psykiske plager.
Spirometri eventuelt med bronkodilator responstest	Spirometri kan avdekke raskt fall i lungefunksjon. Ved mistanke om samtidig astma er bronkodilator responstest indisert.
Vurdering av hypoksemi	Mål SpO ₂ (pulsoksymetri) for å avdekke unormale verdier. Ved SpO ₂ <92% vurder henvisning til blodgassundersøkelse, vurder krav til førerkort og behov for oksygen under flyreiser. Pasienten bør kjenne sin verdi, noe som er til hjelp på legevaktsbesøk.
Medikamenter, etterlevelse og behandlingsplan	Gjennomgang og oppdatering av medisinaliste. Husk å spørre åpne spørsmål om etterlevelse av behandlingen. En behandlingsplan kan lages ved at en medisinaliste skrives ut og informasjonen noteres på arket.
Inhalasjonsteknikk	Be alltid pasientene ta med seg sine medisiner til årskontrollen for å oppklare og demonstrere bruken. Det finnes flere nettsteder som har eksempler på teknikk inkludert www.felleskatalogen.no
Vaksinasjonsstatus	Årlig influensavaksine og pneumokokkvaksine etter anbefalinger.
Opptrening/fysisk kondisjon/kosthold	Diskuter fysisk aktivitet. Vurder henvisning til fysioterapeut eller lokale LHL grupper. Vær oppmerksom på pasienter som får økt tungpust ved trening på grunn av underbehandling av sykdommen. Kosthold er viktig, spesielt ved over- eller undervekt. Ved mMRC skår ≥2 anbefales lungerehabilitering.
Komorbiditet/blodprøver/EKG	Mange kolspasienter har betydelig sykdomsbyrde; psykiske lidelser, hjerte-kar-sykdom, osteoporose, diabetes mm. Det kan være indikasjon for blodprøver eller EKG. Det er viktig å vurdere tiltak for andre diagnoser som henvisning til beintetthetsmåling for osteoporose eller ekko cor for hjertesvikt.
Ny konsultasjon	Hypppighet av konsultasjoner kommer an på grad av kontroll på sykdommen og problemstillinger som har kommet opp under årskontrollen.
Pårørendestatus	Mange pårørende sliter, kartlegg derfor er informasjonsbehovet hos dem. Time for felles opplæring kan tilbys.

Medikamentelle justeringer: Kombinasjon av inhalasjonssteroider og langtidsvirkende β 2-agonister (ICS/LABA) brukes av for mange pasienter med kols. Det er viktig å sjekke indikasjonen for dette og dersom pasienten ikke har hatt forverring på lang tid og har eosinofile $< 0,3$, bør man vurdere å seponere ICS/LABA og heller bruke LAMA, LABA eller kombinasjon av LAMA/LABA.

Supplerende undersøkelser: Vurder tilleggsundersøkelser som blodprøver, EKG, røntgen toraks og beintetthetsmåling ved mistanke om komorbiditet. Ved lav SpO₂ ($< 92\%$) vil det være aktuelt å henvise pasienten til blodgassundersøkelse.

Vurdering av førerkort: Helsekrav til førerkort for kolspasienter er definert utfra stabile blodgassverdier i ro. Det betyr at ved vedvarende oksygenmetning (SpO₂) $< 90\%$ eller FEV₁ i stabil fase $< 30\%$ av forventet skal det innhentes uttalelse fra lungelege. Grensene for stabile blodgassverdier er pO₂ $> 7,2$ og pCO₂ $< 6,7$ for førerkortgruppe 1. Det er tillatt med bruk av oksygentilskudd etter nærmere vurdering av spesialist. I førerkort gruppe 2 og 3 gjelder samme grenser, men her er helsekrav ikke oppfylt dersom det er behov for oksygentilskudd.

Når henvise til spesialist/sykehus: De aller fleste pasienter med kols kan diagnostiseres og følges hos fastlege. Imidlertid bør henvisning til lungespesialist/sykehus vurderes dersom pasienten har betydelig nedsatt funksjonsnivå eller oksygenmetning $< 92\%$ eller FEV₁ $< 30\%$ for å vurdere langtids oksygenbehandling (LTOT) og helsekrav til førerkort. Husk også at mange kolspasienter har betydelig forekomst av komorbiditet slik at henvisning til andre spesialistundersøkelser også kan være aktuelt.

PALLIATIV BEHANDLING

Pasienter med kols kan ha et svært varierende sykdomsforløp. Ved en alvorlig forverring vil de kunne ha behov for ventilasjonsstøtte og intensivbehandling. Det er viktig å diskutere og avklare pasientens ønsker rundt dette tidlig i forløpet. Pasienter med svært alvorlig kols har til tross for optimal medikamentell og ikke-medikamentell behandling ofte plagsom tungpust, redusert fysisk kapasitet, fatigue, underernæring, angst og/eller depresjon. Opiater (lav dose med titrering etter effekt), lungefysioterapi, riktig pusteteknikk, leppepust, åpent vindu og bordvifte som blåser luft mot ansiktet kan redusere følelsen av ikke å få nok luft. Næringstilskudd anbefales hos pasienter med lav KMI, ved kols definert som KMI < 21 . Angst/depresjon bør aktivt kartlegges og behandlingstiltak vurderes. I livets slutfase vil morfin gitt subkutan (2,5 – 5 mg) og bordvifte/åpent vindu lindre tungpust. Midazolam (1-2mg) gitt subkutan har god effekt på angst/uro. Se også www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/lindrende-behandling-i-livets-slutfase.

VEDLEGG:

SPIROMETRI I ALLMENNPRAKSIS

Tolkning av spirometri forutsetter at legen kan se at målingen er riktig utført. Utstyret bør derfor kunne gi flow-volum og volum-tid kurve på utskrift eller dataskjerm på samme skjermbildet. Det anbefales spirometre hvor slike kurver kan lagres. Dette muliggjør vurdering av endring i lungefunksjon over tid.

Kalibrering: De fleste har spirometre som ikke kan kalibreres, men som verifiserer riktig volum, noe som kan gjøres med en 3 liters kalibreringspumpe. Disse forventes å være stabile, men kvaliteten bør sjekkes med jevne mellomrom (årlig) og ved mistanke om feilmåling. En måte er at en lungefrisk ansatt tar spirometri f.eks. 3-4 ganger per år. Anvisninger for bruk og vedlikehold av spirometre fra produsenten må følges.

Hvordan utføres spirometri?

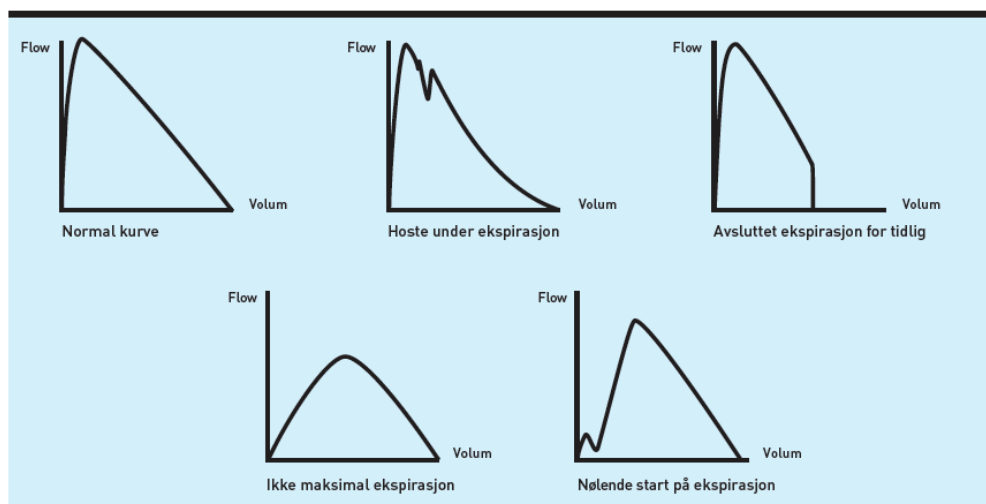
Spirometri bør utføres sittende, med løstsittende klær, framoverbøyning under målingen skal unngås. Nesekløpe er ikke nødvendig i allmennpraksis. Be pasienten sette munnstykket i munnen med leppene tett omkring, puste helt inn (maksimal inspirasjon) og deretter puste ut så kraftig som mulig (innen maks 1-2 sekunder) og fortsette til lungene er helt tømt. Ekspirasjon bør vare minst til en platåfase oppnås på volum-tidkurven. Ekspirasjonen

behøver ikke vare mer enn 15 sekunder. Gjennomfør minst 3 spirometrier. For å kunne være sikker på at man oppnår optimale verdier, skal forskjellen mellom de to beste forsøkene være mindre enn 0,15 l både for FVC og FEV1. Noen spirometre viser om målingen er godkjent ut fra krav til teknisk gjennomføring og repeterbarhet. Kurvene bør være jevne uten brudd/hakk slik man ser ved f.eks. hoste. Om kurven ikke er teknisk perfekt gir den allikevel en god indikasjon på FEV1-verdien.

Forberedelse av pasienten: Ved diagnose skal pasienten ikke ta bronkodilaterende medisiner før undersøkelsen; avstå fra korttidsvirkende bronkodilaterende medisiner (som for eksempel salbutamol, terbutalin, ipratropium) minst 4 timer, langtidsvirkende bronkodilaterende medisin (som for eksempel formoterol, salmeterol) i 12 timer og 24 timer etter tiotropium/indacaterol.


Opplæring: Korrekt utført spirometri stiller krav til teknikker som skal instruere pasienten. Dårlig teknikk kan gi misvisende resultat og medføre at pasienten får feil diagnose og feil behandling. I tillegg til kunnskap og ferdighet hos medarbeider, forutsettes det at legen har nødvendig kunnskap til å tolke resultatene. Vi anbefaler regelmessig oppdateringskurs både for lege og medarbeidere.

2. EKSEMPLER PÅ SPIROMETRIKURVER



SYMPTOM SKJEMAER; CAT, CCQ OG MMRC

Ditt navn: _____ Dagens dato: _____



Hvordan har du det med din KOLS? Ta KOLS-vurderingstest (COPD Assessment Test™, CAT)

Dette spørreskjemaet vil hjelpe deg og helsepersonellet med å bedømme hvor mye KOLS (kronisk obstruktiv lungesykdom) påvirker ditt velvære og ditt daglige liv. Dine svar, og poengsummen på testen, kan brukes av deg og helsepersonellet til å hjelpe deg med å mestre din KOLS på en bedre måte og få mest mulig ut av behandlingen.

For hvert punkt nedenfor skal du sette et kryss (X) i boksen som best beskriver din tilstand for øyeblikket. Pass på at du bare velger ett svar for hvert spørsmål.

Eksempel: Jeg er svært glad 0 1 2 3 4 5 Jeg er svært trist

POENG	Jeg hoster aldri	0 1 2 3 4 5	Jeg hoster hele tiden	POENG
	Jeg har ikke slim i brystet i det hele tatt	0 1 2 3 4 5	Jeg har brystet fullt av slim	
	Brystet føles ikke tett i det hele tatt	0 1 2 3 4 5	Brystet føles svært tett	
	Jeg er ikke andpusten når jeg går opp en bakke eller en trapp mellom to etasjer	0 1 2 3 4 5	Jeg er svært andpusten når jeg går opp en bakke eller en trapp mellom to etasjer	
	Jeg blir ikke begrenset ved noen aktiviteter som jeg gjør hjemme	0 1 2 3 4 5	Jeg blir svært begrenset når jeg utfører aktiviteter hjemme	
	Jeg føler meg trygg når jeg går ut, til tross for lungesykdommen	0 1 2 3 4 5	Jeg føler meg overhode ikke trygg når jeg går ut, pga. lungesykdommen	
	Jeg sover godt	0 1 2 3 4 5	Jeg sover ikke godt på grunn av min lungesykdom	
	Jeg har mye energi	0 1 2 3 4 5	Jeg har ingen energi i det hele tatt	
POENGSUM				

KOLS-vurderingstest og CAT-logo er et varemerke for GlaxoSmithKline-gruppen.
© 2009 GlaxoSmithKline-gruppen. Med enerett.
Last Updated: February 26, 2012

Pasientnummer: _____
Dato: _____

KLINISK KOLS-SPØRRESKJEMA

Vennligst sett en sirkel rundt tallet til det svaret som best beskriver hvordan du har følt deg i løpet av de siste 7 dagene. (Bare ett svar for hvert spørsmål).

I gjennomsnitt, i løpet av de siste 7 dagene, hvor ofte følte du deg:	aldri	nesten aldri	noen få ganger	ganske mange ganger	mange ganger	svært mange ganger	nesten hele tiden
1. Kortpustet når du var i ro?	0	1	2	3	4	5	6
2. Kortpustet når du drev med fysiske aktiviteter?	0	1	2	3	4	5	6
3. Mye opptatt av at du kunne bli forkjølet, eller at pusten skulle bli verre?	0	1	2	3	4	5	6
4. Deprimert (nedtrykt) på grunn av pustevanskene dine?	0	1	2	3	4	5	6
Generelt sett, i løpet av de siste 7 dagene, hvor ofte:							
5. Hostet du?	0	1	2	3	4	5	6
6. Hadde du oppsøpt / slim når du hostet?	0	1	2	3	4	5	6
I gjennomsnitt, i løpet av de siste 7 dagene, hvor hemmet var du i disse aktivitetene på grunn av pustevanskene dine:	ikke hemmet i det hele tatt	svært lite hemmet	litt hemmet	moderat hemmet	svært hemmet	ekstremt hemmet	fullstendig hemmet / eller ute av stand til å gjøre
7. Anstrengende fysiske aktiviteter (som å gå opp trapper, skynde seg, drive med sport)?	0	1	2	3	4	5	6
8. Moderate fysiske aktiviteter (som å gå, husarbeid, bære ting)?	0	1	2	3	4	5	6
9. Daglige aktiviteter hjemme (som å kle på seg, vaske seg)?	0	1	2	3	4	5	6
10. Sosiale aktiviteter (som å snakke, være sammen med barn, besøke venner / slektninger)?	0	1	2	3	4	5	6

© Det er copyright på CCQ. Det kan ikke endres, selges (på papir eller elektronisk), oversettes eller tilrettelegges for et annet medium uten tillatelse fra T. van der Molen, Dept. of General Practice, University Medical Center Groningen, Postbus 196, 9700 AD Groningen, The Netherlands.

MAL PÅ EGENBEHANDLINGSPLAN

Modified British Medical Research Council's (mMRC) dyspné-gradering

- 0. Jeg blir tungpusten bare når jeg trener hardt.
- 1. Jeg får åndenød når jeg skynder meg på flat mark eller i slak motbakke.
- 2. Jeg er tregere enn de fleste på min alder på flat mark, eller jeg må stoppe på grunn av tung pust når jeg går i mitt eget tempo på flat mark.
- 3. Jeg må stoppe for å få igjen pusten etter 100 meters gange, eller etter noen få minutter i mitt eget tempo på flat mark.
- 4. Jeg er så tungpusten at jeg ikke kommer meg ut av huset, eller blir tungpusten ved på- og avledning.

KOLS EGENBEHANDLINGSPLAN

Pasientnavn: _____ Født: _____

Medisiner for kols: _____
Her listes pasientens medisiner for kols.

	SYMPTOMER	MEDISINER	ANDRE TILTAK
Normal pust	Som vanlig, eller noe variasjon fra dag til dag.	Ta medisin som anbefalt. Ta (korttidsvirkende medisin) før trening.	Aktivitet og trening som anbefalt.
Begrenset forverring	Økende tung pust, begynnende forkjølelse, økt hoste og du føler deg dårligere enn du pleier.	Ikke bruk av _____ (korttidsvirkende medisin).	Ro ned tempo ved daglige aktiviteter. Oppretthold styrkeøvelser. Vurder arbeidsgroen. Sløttmobilisering. Obs farge og mengde. Hvis du ikke er bedre etter maksimum 2 dager i påfølgende, gå til rød sone eller kontakt lege.
Forverring	Dårlig effekt av inhalasjonsmedisiner. Du er dårligere enn i gul sone med betydelig pustebesvær. Gult eller grønt slim. Du kjenner deg syk, evt. feber. Ingen eller usikker effekt av behandling etter 2-3 dager.	Ta inhalasjonsmedisiner som i gul sone. Start med kortisonkur slik: Start med antibiotika slik:	Leppepust. Sløttmobilisering. Rødt tempo ved daglige aktiviteter. Styrkeøvelser: f.eks. knestrek, knebøy, ståhev. Kontakt lege (Evt. sykemelding). Kontakt lege eller legevakt.
Kritisk fase	Effekt av _____ (korttidsvirkende medisin) mindre enn 30 minutter. Tung pust ved lett anstrengelse. Problemer med å snakke i fulle setninger.	Ta korttidsvirkende medisin hvert 5. minutt inntil du får legehjelp. Ta en ekstra dose kortison tabletter slik:	Leppepust. Hvilestilling. Kontakt lege eller legevakt som øyeblikkelig hjelp.

Navn og telefon fastlege: _____ Telefon legevakt: _____
Utøverbende instans, dato: _____ Lege: _____ Sykepleier: _____

Standardmal: Kols egenbehandlingssplan - Kunnskapsbasert 2015 i Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer.
Opprettes i elektronisk pasientjournal. Tekst tilpasses individuelt. Fargeutskrift anbefales.
Alle bokser i skjemaet lages slik at de utvides/redueres ved behov.

