Nasal iltterapi og håndholdt vifte til lindring af refraktær dyspnø hos voksne patienter med kræft, KOL eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase

Version 1.0

GODKENDT
Faglig godkendelse
1. april 2020 (DMCG-PAL)
Administrativ godkendelse
25. maj 2020 (Sekretariatet for Kliniske Retningslinjer på Kræftområdet)

REVISION
Planlagt: 30. marts 2025

INDEKSERING
Dyspnea, oxygen therapy, fan, palliative care, COPD, heart failure, cancer

Indholdsfortegnelse

Om denne kliniske retningslinje 2
1. Anbefalinger (Quick guide) 3
    Nasal iltbehandling 3
    Håndholdt vifte 3
2. Introduktion 4
3. Grundlag 7
    Nasal iltbehandling 7
    Håndholdt vifte 10
4. Referencer 13
5. Metode 15
6. Monitoreringsplan 18
7. Bilag 19

Om denne kliniske retningslinje

Denne kliniske retningslinje er udarbejdet i et samarbejde mellem Danske Multidisciplinære Cancer Grupper (DMCG.dk) og Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP). Indsatsen med retningslinjer er forstærket i forbindelse med Kræftplan IV og har til formål at understøtte en evidensbaseret kræftindsats af høj og ensartet kvalitet i Danmark. Det faglige indhold er udformet og godkendt af den for sygdommen relevante DMCG. Sekretariatet for Kliniske Retningslinjer på Kræftområdet har foretaget en administrativ godkendelse af indholdet. Yderligere information om kliniske retningslinjer på kræftområdet kan findes på: www.dmcg.dk/kliniske-retningslinjer

Retningslinjen er målrettet klinisk arbejdende sundhedsprofessionelle i det danske sundhedsvæsen og indeholder systematisk udarbejdede udsagn, der kan bruges som beslutningsstøtte af fagpersoner og patienter, når de skal træffe beslutning om passende og korrekt sundhedsfaglig ydelse i specifikke kliniske situationer.

De kliniske retningslinjer på kræftområdet har karakter af faglig rådgivning. Retningslinjerne er ikke juridisk bindende, og det vil altid være det faglige skøn i den konkrete kliniske situation, der er afgørende for beslutningen om passende og korrekt sundhedsfaglig ydelse. Der er ingen garanti for et succesfuldt behandlingsresultat, selvom sundhedspersoner følger anbefalingerne. I visse tilfælde kan en behandlingsmetode med lavere evidensstyrke være at foretrække, fordi den passer bedre til patientens situation.

Retningslinjen indeholder, udover de centrale anbefalinger (kapitel 1), en beskrivelse af grundlaget for anbefalingerne – herunder den tilgrundliggende evidens (kapitel 3+4). Anbefalinger mærket A er stærkest, Anbefalinger mærket D er svagest. Yderligere information om styrke- og evidensvurderingen, der er udarbejdet efter "Oxford Centre for Evidence-Based Medicine Levels of Evidence and Grades of Recommendations", findes her: http://www.dmcg.dk/siteassets/kliniske-retningslinjer---skabeloner-og-vejledninger/oxford-levels-of-evidence-2009_dansk.pdf
Generelle oplysninger om bl.a. patientpopulationen (kapitel 2) og retningslinjens tilblivelse (kapitel 5) er også beskrevet i retningslinjen. Se indholdsfortegnelsen for sidehenvisning til de ønskede kapitler.

For information om Sundhedsstyrelsens kræftpakker – beskrivelse af hele standardpatientforløbet med angivelse af krav til tidspunkter og indhold – se for det relevante sygdomsområde: https://www.sst.dk/

Denne retningslinje er udarbejdet med økonomisk støtte fra Sundhedsstyrelsen (Kræftplan IV) og RKKP.

1. Anbefalinger (Quick guide)

Nasal iltbehandling

1. **Nasal iltbehandling til lindring af dyspnø kan ikke anbefales til non-hypoksiske patienter med kræft, kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase. Iltbehandling til patienter i palliativ indsats skal begrænses til patienter med vedvarende SpO2 <90% (1)(A).**

2. **Det kan overvejes at tilbyde iltbehandling under fysisk træning med henblik på lindring af dyspnø til patienter med KOL med mild eller ingen hypoksi (partial pressure of oxygen (PaO2) > 7.3 kPa) (2)(A).**

Håndholdt vifte

3. **Det anbefales at anvende håndholdt vifte (evt. i form af mekanisk ventilator) eller bordventilator rettet mod patientens ansigt til lindring af dyspnø i hvile til voksne patienter med kræft, KOL eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase (3,4)(A).**

2. Introduktion

Baggrund

Dyspnø regnes for at være et af de hyppigste og mest invaliderende symptomer hos voksne patienter ≥ 18 år med kræft, KOL og/eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase. Den mest effektive behandling er at behandle den grundlæggende sygdom, hvilket ikke er muligt hos patienter i palliativ fase. Normalfysiologisk opstår dyspnø ved øget fysisk anstrengelse.
Respirationen foregår normalt, uden at man er bevidst om det. Den styres af neurongrupper i medulla oblongata og fra kemoreceptorer i aorta, arteria carotis og medulla selv. Fra medulla eller over den motoriske cortex gives der besked til respirationsmusklerne om at fastholde eller ændre det respiratoriske arbejde. Den centrale koordination foregår i medulla, mens den bevidste oplevelse af dyspnø stammer fra den sensoriske cortex og opstår, når forholdet mellem det ventilatoriske krav og kroppens mulighed for at imødekomme dette, ikke stemmer overens.
Dyspnø er multidimensionel og kompleks, og oplevelsen påvirkes både af følelsesmæssige og fysiske komponenter (5).

De bagvedliggende kliniske årsager til dyspnø kan skyldes obstruktion eller restriktiv lungefunktionsnedsættelse og nedsat diffusionskapacitet eller øget ventilatoriske krav samt en ekstraordinær anstrengelse for at kunne opretholde en normal ventilation.
Dyspnø hos kræftpatienter kan også skyldes multimorbide tilstande (KOL, hjerteinsufficiens, anæmi, angst o.a.), hvor der i hvert enkelt tilfælde findes mulige behandlingstiltag, herunder medicinsk behandling (6).
Denne retningslinje omhandler refraktær dyspnø, hvor underliggende årsager til patientens dyspnø er søgt udredt og behandlet.

Definitioner

Dyspnø
Dyspnø kommer fra det græske ord: dys (dårlig) og pnoe (åndedræt), og beskrives ofte som lufthunger, kortåndethed og ubehagelig vejrtrækning (7).
Kliniske manifestationer hos patienten kan være en øget respirationsfrekvens, hjertebanken, bleghed, kold og klam hud, evt. blåmarmoreret hud og rastløshed med behov for hyppige stillingskift (8). Der er tale om et samspil mellem flere fysiologiske, psykologiske, sociale og miljømæssige faktorer, som kan fremkalde sekundære fysiologiske og adfærdsmæssige reaktioner.

Iltbehandling
Standard ilt-behandling er i denne retningslinje defineret som iltbehandling givet på næsekateter, iltbrille eller maske.

Palliative faser
Palliation kan inddeles i følgende faser:

- Tidlig palliativ fase: Sygdomskontrollerende og livsforlængende behandling er relevant, har fokus på

rehabilitering. Tilstanden kan vare i år.
- Sen palliativ fase: Sygdomskontrollerende behandling er ikke mulig, livsforlængende behandling kan være relevant, har fokus på forbedring af livskvalitet for patient og pårørende. Tilstanden kan vare i måneder.
- Terminal palliativ fase: Patienten er døende, livsforlængende behandling er ikke relevant, har fokus på en værdig død og efterfølgende omsorg for de pårørende. Tilstanden kan vare i dage eller uger (9).

Hyppighed

Prævalensen for de forskellige sygdomsgrupper varierer, og er blandt patienter med kræft i fremskreden stadie 10-70%, blandt patienter med KOL 90-95% og blandt patienter med hjerteinsufficiens 60-88%. Symptomet tiltager med aftagende levetid.
Patienter med primær livstruende lungesygdom og hjerteinsufficiens har den højeste hyppighed af dyspnø op til tre måneder før dødstidspunktet, mens patienter med kræft har lidt lavere hyppighed og en større spredning på hyppigheden. Selv for patienter uden kræft og/eller primær kardio-respiratorisk livstruende sygdom stiger hyppigheden af dyspnø i takt med at patienten nærmer sig døden (10).

Screening

Der findes forskellige skalaer til vurdering af dyspnø: ex. VAS, Borg (11) eller EORTC QLQ-C15-PAL (12).

Patientperspektiv

Flere studier viser, at der er forskel på, hvordan dyspnø opleves og beskrives afhængig af, hvad der er årsag til dyspnø (13,14). Patienter med KOL beskriver deres oplevelse af dyspnø med andre ord end f. eks patienter med hjerteproblemer. Patienterne udtrykker blandt andet, at det er skræmmende, og at vejrtrækningen ikke kommer hele vejen ud. Patienter med hjerteproblemer beskriver oftere deres oplevelse af dyspnø som "ikke at kunne få luft nok". Desuden oplever, patienter med KOL, dyspnø af en højere intensitet end patienter med hjerteproblemer (13). Det ser også ud til, at patienter med KOL kan adskille den angst, der opstår i forbindelse med dyspnø, fra selve intensiteten af dyspnø (14,15).

O'Driscoll et al. (16) har indsamlet og analyseret data fra sygeplejenotater på 52 patienter med lungecancer mhp. en beskrivelse af de symptomer og konsekvenser af dyspnø, patienterne oplevede. Dyspnø var konstant til stede hos otte af patienterne, de øvrige 44 havde en intermitterende oplevelse af symptomet, som i særlig grad blev fremprovokeret af mobilisering og sindsbevægelser som gråd, latter, vrede, frygt og angst. Anfaldene varede 5 - 15 minutter.
Dyspnø er forbundet med en oplevelse af ikke at kunne få luft nok, hvorfor patienten evt. gisper efter vejret eller hyperventilerer. Patienten kan føle et bånd omkring brystet og evt. en fornemmelse af kvælning. Dette kan udløse en følelse af angst hos patienten, som kan gå over i egentlig panik og følelse af en truende død. Dyspnø er ofte associeret med træthed og manglende energi, som betyder, at patienten ikke magter at deltage i sociale arrangementer eller blot i en samtale. Dette kan føre til en oplevelse af social isolation og depression. Dyspnø begrænser patienterne i at varetage dagligdags gøremål som personlig hygiejne, huslige aktiviteter og indkøb. Som kompensation for dyspnø sætter nogle patienter tempoet ned og undgår de udløsende faktorer. De hviler sig mere, slapper af og lærer sig at acceptere hjælp (16). Blandt

hjemmeværende patienter er dyspnø en af de hyppigste årsager til akut indlæggelse og er derfor ofte medvirkende til at vanskeliggøre eller afbryde et ellers planlagt hjemmeforløb (17).

Problemstilling

Erfaringsmæssigt anvendes både farmakologisk og non-farmakologisk behandling af refraktær dyspnø. Erfaringerne fra daglig praksis i palliation vedrørende lindring af dyspnø er mange og bygger hyppigere på hvad der opleves som god klinisk praksis, end hvad der foreligger videnskabelig dokumentation for. Evidensen for farmakologisk behandling er undersøgt i en separat klinisk retningslinje:
http://www.dmcgpal.dk/661/godkendteretningslinjer
Udbuddet af non-farmakologiske behandlingstiltag til lindring af dyspnø er stort og varierer fra ilt på næsekateter, iltbrille eller maske til respirationsøvelser, rådgivning, nedkøling af nervus trigeminus vha. vifte eller kold luft, akupunktur, lejring samt hjælp til mobilisering, og tilbydes enten alene eller i kombination.

Afgrænsning

I denne retningslinje har vi valgt at have fokus på at undersøge evidensen for effekten af non-farmakologiske interventioner i form af nasal iltterapi og håndholdt vifte til lindring af refraktær dyspnø hos patienter med kræft, KOL og/eller hjerteinsufficiens, ud fra en betragtning af, at behandlingen af refraktær dyspnø i sen eller terminal palliativ fase ikke er væsentligt forskellig i forhold til grundmorbus.
Der i forhold til ilt-behandling kun undersøgt evidensen for brug af standard ilt-behandling (iltbehandling givet på næsekateter, iltbrille eller maske) til lindring af dyspnø, idet denne retningslinje retter sig mod patienter, hvor behandlingsniveauet er afklaret, således at der ikke er indikation for at påbegynde mere avancerede former for respiratorisk støtte.

Formål

Det overordnede formål med retningslinjen er at understøtte en evidensbaseret kræftindsats af høj og ensartet kvalitet på tværs af Danmark. Specifikt har retningslinjen til formål at opstille evidensbaserede anbefalinger for non-farmakologiske interventioner i form af nasal iltterapi og håndholdt vifte til lindring af dyspnø hos voksne patienter (≥18 år) med kræft, kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase, hvor behandling af underliggende årsager til dyspnø ikke er mulig (refraktær dyspnø).

Patientgruppe

Retningslinjens målgruppe er voksne patienter (≥18 år) med kræft, kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase med refraktær dyspnø.

Målgruppe for brug af retningslinjen

Denne retningslinje skal primært understøtte det kliniske arbejde og udviklingen af den kliniske kvalitet, hvorfor den primære målgruppe er klinisk arbejdende sundhedsprofessionelle i det danske sundhedsvæsen. Specifikt er målgruppen læger, fysioterapeuter og sygeplejersker i primær og sekundær sektor, der behandler voksne kræft-, KOL eller hjerteinsufficienspatienter med dyspnø i sen eller terminal palliativ fase.

3. Grundlag

Nasal iltbehandling

1. **Nasal iltbehandling til lindring af dyspnø kan ikke anbefales til non-hypoksiske patienter med kræft, kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase. Iltbehandling til patienter i palliativ indsats skal begrænses til patienter med vedvarende SpO2 <90% (1)(A).**

2. **Det kan overvejes at tilbyde iltbehandling under fysisk træning med henblik på lindring af dyspnø til patienter med KOL med mild eller ingen hypoksi (partial pressure of oxygen (PaO2) > 7.3 kPa) (2)(A).**

Fokuseret spørgsmål 1

Hvilken evidens er der for, at iltbehandling givet på næsekateter, iltbrille eller maske sammenlignet med atmosfærisk luft lindrer dyspnø hos voksne patienter (≥18 år) med kræft, KOL og/eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase.

Litteratur og evidensgennemgang

Der blev identificeret to internationale retningslinjer, to systematiske reviews og to primære artikler som evidensgrundlag for ovenstående anbefaling vedrørende iltterapi som intervention. Litteraturen er gennemgået nedenfor.

Internationale retningslinjer

BTS 2017

I en retningslinje udgivet af British Thoracic Society i 2017 (1) beskrives anbefalinger for brug af iltbehandling (eksklusiv Non-Invasiv Ventilation behandling) hos voksne i sundhedsvæsenet, herunder også akutte funktioner. Retningslinjen er baseret på en systematisk litteratursøgning, der blev afsluttet i 2013. Retningslinjen indeholder et afsnit specifikt om evidensen for behandling med ilt i palliativ indsats, hvor der er opsummeret overordnede resultater fra tidligere retningslinjer, systematiske reviews og nyere studier. Konklusionen i guidelinen er, at der er meget lidt evidens for, at graden af dyspnø er relateret til iltmætningen. Endvidere konkluderes det, at nyere studier har vist, at der ikke er forskel mellem oxygen og atmosfærisk luft til lindring af dyspnø hos ikke-hypoksiske patienter i palliativ indsats. Der er modstridende evidens for de gavnlige effekter af iltbehandling hos hypoksiske patienter i palliativ indsats med flest studier, der viser negativ effekt. Anbefalingerne i retningslinjen på baggrund af evidensen er, at iltbehandling til patienter i palliativ indsats skal begrænses til patienter med vedvarende SpO_2 <90% eller patienter, der rapporterer markant lindring af dyspnø ved iltbehandling. Hos non-hypoksiske patienter, skal opioider eller andre non-farmakologiske behandlinger afprøves før brug af iltbehandling. Endvidere anbefales det som god klinisk praksis, at der generelt ikke monitoreres for iltmætning eller PO_2 i behandling rettet mod symptomlindring i de

sidste få levedøgn. Såfremt patienten ser ud til at være komfortabel, er oxygen niveauer irrelevante og skal ikke influere på behandlingen (1).

Japanese Society 2016
Japanese Society for palliative Medicine har i 2016 udgivet en retningslinje om behandlingsanbefalinger for respiratoriske symptomer hos kræftpatienter, baseret på systematiske litteratursøgninger afsluttet i 2014 (18). I overensstemmelse med anbefalingerne fra BTS 2017, har retningslinjen af Japanese Society for Palliative Medicine følgende anbefalinger baseret på den foreliggende evidens: 1) Iltbehandling anbefales til hypoksiske kræftpatienter. 2) Det foreslås ikke at anvende iltbehandling til non-hypoksiske kræftpatienter.

Systematiske reviews
Ekstrøm 2016
I et Cochrane review fra 2016 er effekten af iltterapi undersøgt blandt patienter med KOL med mild eller ingen hypoksi (partial pressure of oxygen (PaO2) > 7.3 kPa), som ikke modtager langtidsiltterapi. Der blev inkluderet 44 RCT (1195 deltagere) studier i reviewet, hvoraf 33 studier kunne indgå i meta-analyser. Meta-analyserne viste, at KOL-patienter, der fik iltterapi kontinuerligt under fysisk træning, oplevede en beskeden, men statistisk signifikant reduktion i dyspnø sammenlignet med KOL-patienter, der fik atmosfærisk luft (30 studies; 591 participants; SMD-0.34, 95%CI -0.46 to -0.22; I2 = 29%; moderate-quality evidence). I meta-analysen af studier blandt KOL-patienter i forbindelse med ADL (Almindelig Daglig Livsførelse) viste, at iltterapi ikke lindrede dyspnø sammenlignet med atmosfærisk luft (two studies; 274 participants; SMD -0.13, 95% CI, -0.37 to 0.11; I2 = 0%; low-quality evidence). Derudover viste meta-analysen med studier, hvor patienter fik short-burst oxygen før fysisk træning ingen effekt på lindring af dyspnø (four studies; 90 participants; SMD -0.03, 95% CI -0.28 to 0.22; I2 = 0%; low-quality evidence).
Bivirkninger var meget inkonsistent og utilstrækkeligt rapporteret i de inkluderede studier. Et enkelt studie rapporter bivirkninger i forbindelse med iltbehandlingen i form af irritation af slimhinde i næse, næseblod samt døsighed og angst.
Det fremhæves, at de fleste af de inkluderede studier rapporterer akutte effekter under fysisk træning (30 studier), mens der kun var to studier, der havde undersøgt effekten i forbindelse med ADL. Imidlertid fremhæver forfatterne, at det ikke er entydigt, om den observerede reduktion i dyspnø vist i laboratorie-omgivelser kan omsættes til en klinisk meningsfuld effekt hos patienterne, og der var ingen evidens til at understøtte brug af oxygen til lindring af dyspnø i forbindelse med ADL (2).

Collis 2018
I et reivew af Collis fra 2018 er der gennemgået litteratur publiceret fra 2006 til 2017, der omhandler brug af iltterapi i hjemmet til palliative non-hypoksiske voksne patienter. Studier vedr. behandling af hypoksi blev ekskluderet. Reviewet inkluderede syv kvantitative studier, der har undersøgt effekten af oxygen til lindring af dyspnø. Af disse syv studier er alle undtagen et studie af Clark et al., 2015, også inkluderet i den ovenfor refererede retningslinje af BTS 2017. Der er redegjort for studiet af Clark et al. 2015 nedenfor under Primære studier. Det konkluderes i reviewet af Collis 2018 baseret på alle inkluderede artikler, at oxygen behandling muligvis kan lindre dyspnø, men ikke signifikant bedre end administration af ”room air” (19).

Primære studier
Mesquita 2018
Blandt 39 KOL-patienter med hypoksi ved aktivitet, blev der ikke observeret en signifikant forskel i lindring af dyspnø efter 1 års behandling med langtidsiltbehandling i et observationelt studie (20) (2a).

Clark 2015
Studiet af Clark et al. 2015 omhandler 114 non-hypoksiske patienter med hjerteinsufficiens (congestive heart failure), som blev randomiseret til enten "best medical therapy" eller behandling sammen med langtidsiltterapi minimum 15 timer om dagen i hjemmet. Primært outcome var livskvalitet, hvor der ikke blev fundet en forskel mellem de to grupper efter 6 mdr. I forhold til dyspnø rapporteredes en forbedring i ilt-gruppen efter 3 mdr. sammenlignet med kontrolgruppen, men denne forskel var ikke statistisk signifikant efter 6. mdr (21).

Bivirkninger
Kronisk hyperkapni
En lille gruppe af KOL patienter har kronisk hyperkapni. Det betyder at respirationscenteret ikke styres af CO2 indholdet i blodet, men derimod af indholdet af ilt i blodet. Hos disse patienter kan iltbehandling udgøre en risiko for at vejrtrækningen mindskes med yderligere CO2 ophobning i blodet til følge. Hos disse patienter bør udvises særlig forsigtighed med iltbehandling.

Rygning og risiko for forbrændinger
Endvidere skal der fremhæves risikoen for alvorlige forbrændinger, ikke kun for patienten, men også for pårørende, der ryger i hjemmet. Dertil kommer, at patienterne ofte rapporterer tørre slimhinder i næsen og svælg, samt næseblod. Slutteligt kræver iltterapi installation og monitorering af iltbeholderen eller kondensator og regelmæssig levering af nyt udstyr, og der er også økonomiske udgifter forbundet med øget elforbrug og ændringer i hjemmets indretning for at kunne anvende udstyret.

Psykisk afhængighed
Patienten kan også udvikle psykologisk afhængighed af ilt-behandling, hvilket kan føre til unødig indlæggelse hvis udstyret går i stykker eller ilt-beholderen løber tør for ilt. Endvidere kan der også være forlænget indlæggelse som følge af, at udstyret skal installeres i hjemmet før hjemsendelse. Iltbehandling kan også medvirke til at begrænse patientens muligheder til at deltage i dagligdags aktiviteter, samt gøre det vanskeligere for patienten at forlade sit hjem. Dette kan medføre isolering, forværre livskvaliteten, funktionsevnen, samt nedsætte mobiliseringsgraden, hvilket samlet set kan bidrage til forværring af dyspnø (22).

Patientværdier og – præferencer
Arbejdsgruppen vurderer på baggrund af klinisk erfaring, at non-hypoksiske patienter, der modtager iltbehandling kan opleve en psykisk betinget tryghed, der gør dem afhængige af iltbehandling, selvom det ikke nødvendigvis lindrer deres dyspnø mere effektivt end andre behandlingstyper.

Rationale

Der blev i formuleringen af anbefaling 1 lagt vægt på, at evidens fra to internationale retningslinjer af høj metodisk kvalitet viser, at for non-hypoksiske patienter med KOL, cancer eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase tyder det ikke på, at iltbehandling i forbindelse med ADL lindrer dyspnø. Endvidere er der en række bivirkninger forbundet med iltbehandling i form af irritation af slimhinder i næse og svælg, øget risiko for næseblod, samt psykiske bivirkninger i form af eksempelvis isolation og nedsat mobiliseringsgrad. Derudover er rygning i hjemmet ikke tilladt som følge af risiko for forbrændinger.
I formuleringen af anbefaling 2 blev der lagt vægt på, at der er evidens af moderat til lav kvalitet fra et nyere Cochrane review, som viser, at der er en lille reduktion i dyspnø ved iltbehandling under fysisk træning blandt KOL-patienter med mild eller ingen hypoksi. I den sammenhæng bliver patienten kun afhængig af iltbehandling i træningsøjemed.

Bemærkninger og overvejelser

Det anses som god klinisk praksis, at der generelt ikke monitoreres for iltmætning eller PO_2 i behandling rettet mod symptomlindring i de sidste få levedøgn. Såfremt patienten ser ud til at være komfortabel, er oxygen niveauer irrelevante og skal ikke influere på behandlingen (1).

Håndholdt vifte

3. Det anbefales at anvende håndholdt vifte (evt. i form af mekanisk ventilator) eller bordventilator rettet mod patientens ansigt til lindring af dyspnø i hvile til voksne patienter med kræft, KOL eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase (3,4)(A).

Fokuseret spørgsmål 2

Hvilken evidens er der for, at håndholdt vifte eller bordventilator rettet mod ansigtet sammenlignet med anden non-farmakologisk intervention lindrer dyspnø hos voksne patienter med kræft, KOL eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase.

Litteratur og evidensgennemgang

Litteraturen, der ligger til grund for anbefaling 3 er to systematiske reviews (3,4).

Qian 2019
I et systematisk review publiceret i 2019 er der undersøgt evidensen for brug af vifte/ventilator til behandling af dyspnø hos fortrinsvis cancer (46%) og KOL-patienter (43%). Litteratursøgningen blev afsluttet i september 2018 og der blev identificeret ti studier med 344 patienter, herunder ni RCT-studier og ét kohorte-studie. Qian et al. vurderer, at risikoen for bias i de inkluderede studier overordnet set er lav, undtagen i forhold til blinding, hvor der som følge af interventionens karakter ikke har været mulighed for blinding. Seks ud af de ti studier viste en statistisk signifikant lindring af dyspnø ved brug af vifte/ventilator, som var rettet mod patientens ansigt. De øvrige fire studier fandt ingen effekt. Der er i reviewet ikke rapporteret på skadevirkninger ved beskrivelsen af de enkelte studier, men Qian et al beskriver vifte/ventilator som en sikker intervention, der ikke

yder nogen skade på organer. Det konkluderes i reviewet, at den begrænsede evidens fra randomiserede studier indikerer, at vifte/ventilator har en lindrende effekt på dyspnø, men at der er behov for yderligere studier på området (3).

Swan 2019
I et eksplorativt review og meta-analyse af Swan fra 2019 er der undersøgt effekten af airflow til lindring af kronisk dyspnø hos patienter med fremskreden sygdom. Airflow inkluderer 1) brug af håndholdt vifte eller bordvifte og 2) effekten af atmosfærisk luft givet fra maske eller iltbrille/næsekateter. Reviewet inkluderer studier, der har rapporteret dyspnø outcome både ved baseline og efter behandling. Data blev i meta-analyserne analyseret som kohorte-data ved at indsætte "før og efter" behandlings-estimater fra den givne intervention.

1. Håndholdt vifte eller bordventilator

I reviewet af Swan 2019 indgår der fem af de ti studier, som er inkluderet i reviewet af Qian 2019 om vifter. Resultatet af meta-analysen vedrørende vifte anvendt i hvile inkluderede tre studier, og viste en signifikant lindring af dyspnø fra før til efter behandling (gennemsnitlig forskel i visuel analog skala (mm) -11.17 (CI -16.60; -5.74), p<0,0001). To studier med vifte anvendt i hverdagsaktiviteter, som ikke kunne indgå i en meta-analyse, viste imidlertid ingen signifikante ændringer. Det konkluderes i reviewet, at air-flow ved brug af bl.a. vifte kan give en klinisk meningsfuld lindring af dyspnø i hvile.

2. Atmosfærisk luft

Data på effekten af atmosfærisk luft givet fra maske eller iltbrille/næsekateter er hentet fra studier, der har undersøgt effekten af oxygen i forhold til atmosfærisk luft, og det er således data fra kontrolgruppen i RCT-studier, der er i fokus. Atmosfærisk luft defineres i reviewet som air-flow fra ikke-ilt-beriget komprimeret luft. Data fra to studier viste i en meta-analyse, at atmosfærisk luft forbedrede dyspnø i hvile signifikant (gennemsnitlig forskel i visuel analog skala (mm) -12.0 (CI -16.6; -7.4), p<0,0001). Data fra kontrolgruppen i studier med atmosfærisk luft i hverdagsaktiviteter (fire studier) og ved anstrengelsesinduceret åndenød (seks studier) viste blandede resultater. Som følge af store forskelle mellem disse studier var det ikke muligt at lave meta-analyse, undtagen for to ud af de seks studier om anstrengelsesinduceret åndenød. Disse to studier viste en signifikant lindring af dyspnø ved atmosfærisk luft givet via maske eller iltbrille/næsekateter (p<0,00001). Det konkluderes i reviewet, at atmosfærisk luft givet fra maske eller iltbrille/næsekateter kan give en klinisk meningsfuld lindring af dyspnø i hvile og muligvis ved anstrengelse.

Den eksplorative analysetilgang bevirker imidlertid, at man ud fra disse resultater ikke kan konkludere, om atmosfærisk luft er mere effektivt end placebo eller anden non-farmakologisk intervention (4).

Opsummering
Der er evidens fra et systematisk review af Qian 2019 (3) på, at brug af vifte lindrer dyspnø hos voksne med fremskreden sygdom. Der er ikke foretaget meta-analyser i reviewet af Qian 2019 som følge af forskelle i studiedesigns, men hovedparten af de inkluderede studier fandt en signifikant effekt på dyspnø. Disse resultater er i overensstemmelse med konklusionerne fra et review af Swan et al. 2019 (4), der imidlertid

anvender en eksplorativ analysetilgang. Der er ikke tilstrækkelig evidens til at konkludere på brug af atmosfærisk luft til lindring af dyspnø, og der er derfor heller ikke formuleret en anbefaling for den intervention.

Patientværdier og – præferencer

Patienterne føler, at en håndholdt vifte er et nemt og anvendeligt redskab, der er let at have med sig overalt, er let at anvende specielt efter aktivitet, er billig at anskaffe og gør ingen skade. Den reducerer patienternes behov for ilt og inhalations medicin. For nogle patienter gælder, at jo mere frisk og kold luft de får i ansigtet, jo bedre er det, mens andre kan føle, at de fryser i ansigtet. Enkelte patienter føler sig udstillet i det offentlige rum, når de anvender håndholdt vifte (23).

Rationale

Der blev i formuleringen af anbefalingen lagt vægt på, at evidensen fra to systematiske reviews for brug af håndholdt vifte eller bordventilator til lindring af dyspnø blandt patienter med kræft, KOL eller hjerteinsufficiens peger på en tendens til lindrende effekt samtidig med, at det er en intervention uden risiko for skadevirkninger, og som patienterne føler er et nemt og anvendeligt redskab. Som følge heraf er der valgt en stærk anbefaling for brug af denne intervention.

4. Referencer

1. O'Driscoll BR, Howard LS, Earis J, Mak V. BTS guideline for oxygen use in adults in healthcare and emergency settings. Thorax. juni 2017;72(Suppl 1):ii1–90.
2. Ekström M, Ahmadi Z, Bornefalk-Hermansson A, Abernethy A, Currow D. Oxygen for breathlessness in patients with chronic obstructive pulmonary disease who do not qualify for home oxygen therapy. Cochrane Airways Group, redaktør. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 25. november 2016 [henvist 26. februar 2020]; Tilgængelig hos: http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD006429.pub3
3. Qian Y, Wu Y, Rozman de Moraes A, Yi X, Geng Y, Dibaj S, m.fl. Fan Therapy for the Treatment of Dyspnea in Adults: A Systematic Review. Journal of Pain and Symptom Management. september 2019;58(3):481–6.
4. Swan F, Newey A, Bland M, Allgar V, Booth S, Bausewein C, m.fl. Airflow relieves chronic breathlessness in people with advanced disease: An exploratory systematic review and meta-analyses. Palliative Medicine. juni 2019;33(6):618–33.
5. Dyspnea. Mechanisms, assessment, and management: a consensus statement. American Thoracic Society. Am J Respir Crit Care Med. januar 1999;159(1):321–40.
6. Walsh D. Elsevier S. Palliative Medicine. I: Kap 159, 63, 73. 2009.
7. Nielsen NH. Klinisk Ordbog. 15. Udgave. Munksgaards Bogklubber; 1999.
8. Philip J, Gold M, Milner A, Di Iulio J, Miller B, Spruyt O. A randomized, double-blind, crossover trial of the effect of oxygen on dyspnea in patients with advanced cancer. J Pain Symptom Manage. december 2006;32(6):541–50.
9. Dalgaard KM, Thorsell G, Delmar C. Identifying transitions in terminal illness trajectories: a critical factor in hospital-based palliative care. Int J Palliat Nurs. februar 2010;16(2):87–92.
10. Solano JP, Gomes B, Higginson IJ. A comparison of symptom prevalence in far advanced cancer, AIDS, heart disease, chronic obstructive pulmonary disease and renal disease. J Pain Symptom Manage. januar 2006;31(1):58–69.
11. Dorman S, Byrne A, Edwards A. Which measurement scales should we use to measure breathlessness in palliative care? A systematic review. Palliat Med. april 2007;21(3):177–91.
12. Groenvold M, Petersen MA, Aaronson NK, Arraras JI, Blazeby JM, Bottomley A, m.fl. The development of the EORTC QLQ-C15-PAL: a shortened questionnaire for cancer patients in palliative care. Eur J Cancer. januar 2006;42(1):55–64.
13. Caroci A de S, Lareau SC. Descriptors of dyspnea by patients with chronic obstructive pulmonary disease versus congestive heart failure. Heart Lung. april 2004;33(2):102–10.
14. Tkác J, Man SFP, Sin DD. Systemic consequences of COPD. Ther Adv Respir Dis. oktober 2007;1(1):47–59.
15. Carrieri-Kohlman V, Gormley JM, Douglas MK, Paul SM, Stulbarg MS. Differentiation between dyspnea and its affective components. West J Nurs Res. december 1996;18(6):626–42.
16. O'Driscoll M, Corner J, Bailey C. The experience of breathlessness in lung cancer. Eur J Cancer Care (Engl). marts 1999;8(1):37–43.

17. Åbom B. Utilsigtet akut indlæggelse af døende, årsager belyst ved fokusgruppeinterview med praktiserende læger. Ugeskrift for læger. 2000;162: 5768-71.
18. Yamaguchi T, Goya S, Kohara H, Watanabe H, Mori M, Matsuda Y, m.fl. Treatment Recommendations for Respiratory Symptoms in Cancer Patients: Clinical Guidelines from the Japanese Society for Palliative Medicine. Journal of Palliative Medicine. september 2016;19(9):925–35.
19. Collis SP. Literature review of clinical benefits and reasons to prescribe palliative oxygen therapy in non-hypoxaemic patients. Br J Nurs. 22. november 2018;27(21):1255–60.
20. Mesquita CB, Knaut C, Caram LM de O, Ferrari R, Bazan SGZ, Godoy I, m.fl. Impact of adherence to long-term oxygen therapy on patients with COPD and exertional hypoxemia followed for one year. Jornal Brasileiro de Pneumologia. oktober 2018;44(5):390–7.
21. Clark AL, Johnson M, Fairhurst C, Torgerson D, Cockayne S, Rodgers S, m.fl. Does home oxygen therapy (HOT) in addition to standard care reduce disease severity and improve symptoms in people with chronic heart failure? A randomised trial of home oxygen therapy for patients with chronic heart failure. Health Technology Assessment. september 2015;19(75):1–120.
22. Baldwin J, Cox J. Treating Dyspnea: Is Oxygen Therapy the Best Option for All Patients? Med Clin North Am. september 2016;100(5):1123–30.
23. Luckett T, Phillips J, Johnson MJ, Farquhar M, Swan F, Assen T, m.fl. Contributions of a hand-held fan to self-management of chronic breathlessness. European Respiratory Journal. august 2017;50(2):1700262.
24. Lee E, Dobbins M, Decorby K, McRae L, Tirilis D, Husson H. An optimal search filter for retrieving systematic reviews and meta-analyses. BMC Med Res Methodol. 18. april 2012;12:51.
25. Bolzani A, Rolser SM, Kalies H, Maddocks M, Rehfuess E, Gysels M, m.fl. Physical interventions for breathlessness in adults with advanced diseases. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2017 [henvist 26. februar 2020];(6). Tilgængelig hos: https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012684/full
26. Ambrosino N, Fracchia C. Strategies to relieve dyspnoea in patients with advanced chronic respiratory diseases. A narrative review. Pulmonology. september 2019;25(5):289–98.

5. Metode

Fokuserede spørgsmål

Tabel 1: PICO tabel

Patientpopulation	Intervention	Comparator	Outcomes
Voksne ≥ 18 år med kræft, KOL og/eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase	1.Iltbehandling 2.Håndholdt vifte eller bordventilator	1. Atmosfærisk luft 2. Anden non-farmakologisk intervention	Lindring af dyspnø Bivirkninger

Uddybning af de fokuserede spørgsmål

Intervention

- Iltbehandling inkluderer standard ilt-behandling givet på næsekateter, iltbrille eller maske.
- Håndholdt vifte inkluderer også håndholdt mekanisk ventilator.

Lindring af dyspnø som outcome kan inddeles i:

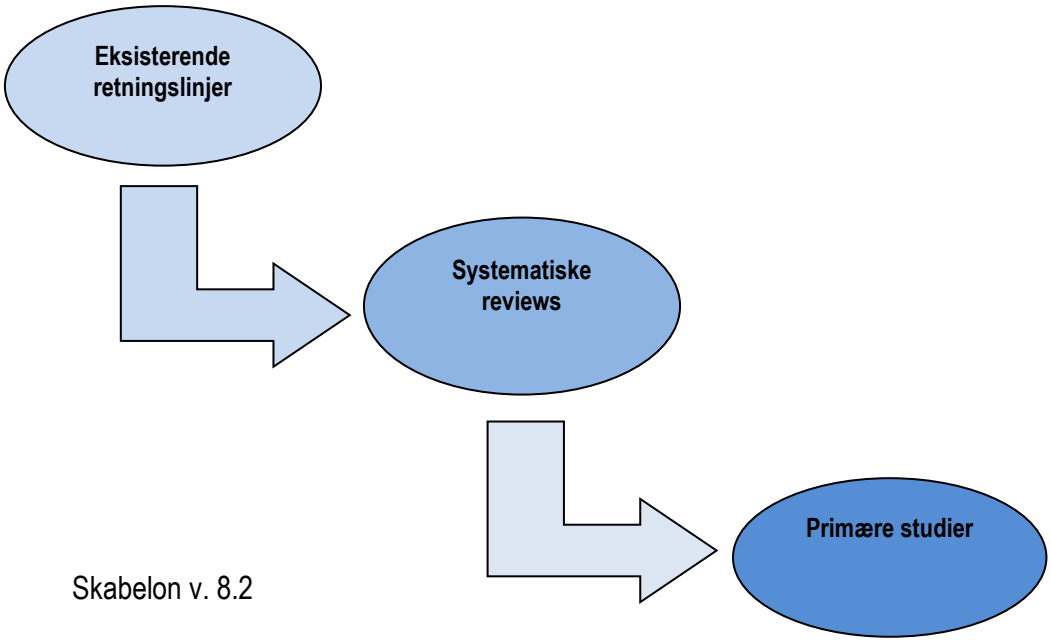
- Oplevelsen af umiddelbar reduktion i dyspnø
- Øget aktivitetsniveau, mobilisering, taleevne

Bivirkninger (alvorlige og ikke-alvorlige) ved interventionen vil ligeledes blive rapporteret, såfremt disse fremgår af de inkluderede studier.

Systematisk litteratursøgning

Denne kliniske retningslinje har fulgt nedenstående tre-trins søgeproces (se figur 1):

Figur 1: Tre-trins søgeproces



Systematisk søgning efter eksisterende retningslinjer/internationale guidelines
Til første fokuserede spørgsmål vedrørende iltbehandling blev der søgt efter internationale kliniske retningslinjer i januar 2019 i følgende databaser:

- www. tripdatabase.com (Turning Research Into Practice)
- www.nice.org.uk (NICE UK)
- www.guideline.gov (National Guideline Clearinghouse)
- www.sign.ac.uk (Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN))
- www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/ (HTA Database)
- www.joannabriggs.org (The Joanna Briggs Institute)
- www.cochrane.com (The Cochrane Collaboration)
- www.sbu.se/sv/ (SBU, Sverige)
- www.socialstyrelsen.se (Socialstyrelsen, Sverige)
- www.kunnskapssenteret.no (Kunnskapscenteret, Norge)
- www.helsedirektoratet.no (Helsedirektoratet, Norge)

Der blev søgt på retningslinjer om ilt særskilt på hver af sygdomsgrupperne cancer, KOL og hjertesygdom. Der blev udvalgt to internationale retningslinjer til inklusion i retningslinjen vedrørende iltbehandling (første fokuserede spørgsmål).

Der blev ikke søgt på guidelines til det andet fokuserede spørgsmål vedrørende brug af vifte eller bordventilator til lindring af dyspnø, da der blev identificeret to nypublicerede systematiske reviews, som var dækkende til besvarelse af dette fokuserede spørgsmål (3,4).

Systematisk søgning efter sekundær og primær litteratur
Der blev søgt efter systematiske reviews/meta-analyser (sekundær litteratur) og randomiserede kontrollerede forsøg (primær litteratur) i følgende databaser:

- PubMed (Medline)
- EMBASE
- CINAHL
- The Cochrane Library

Specifikke søgetermer anvendt i litteratursøgningerne fremgår af bilag 1 og 2, herunder søgetermer til afgrænsning af systematiske reviews og meta-analyser (24) og søgetermer for patientpopulationerne (25).

Afgrænsning af litteratursøgningsperiode
Litteratursøgningen på reviews til første fokuserede spørgsmål vedrørende iltbehandling blev afgrænset til litteratur publiceret fra 2013 og frem, da litteratursøgningen i den inkluderede internationale retningslinje af British Thoracic Society (1) blev afsluttet i 2013. Der blev identificeret to nyere relevante systematiske reviews til at supplere evidensgrundlaget fra de internationale retningslinjer (2,19), som afsluttede deres litteratursøgninger i henholdsvis 2016 (2) og 2017 (19). Primær litteratur blev søgt fra 2017 og frem, hvor der blev identificeret ét observationelt studie (20). Et narrativt, systematisk review publiceret 2019 har ikke

identificerede yderligere evidens end det, der er medtaget i retningslinjens evidensgennemgang i forhold til iltbehandling til cancer og KOL-patienter (26).

Til andet fokuserede spørgsmål vedrørende vifter blev søgningerne afgrænset til publikationer fra 2018 og frem, da der blev identificeret to nyere reviews, der begge afsluttede deres litteratursøgninger i 2018 (3,4).

Tidspunkter for litteratursøgning
Fokuseret spørgsmål 1: januar-juli 2019, fokuseret spørgsmål 2: april-juni 2019.

In- og eksklusionskriterier
Der blev opstillet følgende inklusionskriterier til udvælgelse af studier:

- Patientpopulation: Patienter med cancer, KOL og/eller hjerteinsufficiens med dyspnø i sen eller terminal palliativ fase
- Sprog: engelsk, dansk, svensk, norsk og tysk
- Litteraturtyper: guidelines, systematiske reviews, meta-analyser, randomiserede kontrollerede forsøg, kohorteundersøgelse (prospektive og retrospektive).

Eksklusionskriterier:

- Studier med KOL-patienter i rehabilitering
- Studier med patienter med akut hjertesygdom

Litteraturgennemgang

Udvælgelsen af studier til retningslinjen blev foretaget med afsæt i de fokuserede spørgsmål samt in- og eksklusionskriterier. Litteraturen blev vurderet uafhængigt af to personer fra arbejdsgruppen, hvorefter vurderingerne blev sammenholdt. Hvis der var uoverensstemmelse i vurderingerne, blev disse diskuteret efter gennemlæsning af artiklen/erne igen. Ved uenighed blev en tredje person fra arbejdsgruppen inddraget. De udvalgte studier blev beskrevet detaljeret i forhold til studiepopulation, -design, primære outcomes (effekt og bivirkninger) i afsnittene om evidensgennemgang.
De inkluderede systematiske reviews og internationale retningslinjer blev kvalitetsvurderet af to personer uafhængigt af hinanden ved hjælp af henholdsvis AGREE II (internationale guidelines) og AMSTAR (systematiske reviews).

Som følge af stor variation i studiedesigns i de inkluderede studier er der ikke udført meta-analyser.

Se bilag 1 og 2 for detaljerede beskrivelser af søgestrategier. Se bilag 3 for evidenstabel.

Formulering af anbefalinger

Formulering af anbefalinger er sket ved konsensus blandt arbejdsgruppens medlemmer ud fra en samlet vurdering af effektestimater, kvaliteten af evidensen, patienternes værdier og præferencer samt balancen imellem gavnlige og skadelige virkninger. Der er redegjort for arbejdsgruppens overvejelser i forbindelse med formuleringen af anbefalingerne ved hver anbefaling under Rationale.

Interessentinvolvering

Der har ikke været involveret andre personer end arbejdsgruppen i udarbejdelsen af retningslinjen.

Høring og godkendelse

Sekretariatet for Kliniske Retningslinjer på Kræftområdet har foretaget en administrativ godkendelse af indholdet. Den faglige godkendelse af retningslinjes er foregået ved, at retningslinjen har været sendt i høring hos en række faglige selskaber, ledere i det specialiserede palliative felt, DMCG-PALs forretningsudvalg og bestyrelse, hvorefter arbejdsgruppen redigerede retningslinjen ud fra høringssvarene.

Anbefalinger, der udløser betydelig merudgift

Det vurderes at anbefalingerne i denne retningslinje ikke vil udløse en betydelig merudgift.

Forfattere

- Marianne Spile, klinisk sygeplejespecialist, MKS, Palliativ medicinsk afdeling, Bispebjerg Hospital
- Bodil Abild Jespersen, overlæge, Enhed for lindrende behandling, Aarhus Universitetshospital
- Tina Harmer Lassen, metodekonsulent, Ph.D, DMCG-PAL, Bispebjerg Hospital
- Gertrud Lampe Dohn, akademisk medarbejder/metodekonsulent, DMCG-PAL, Bispebjerg Hospital

Der har blandt forfatterne ikke været nogle interessekonflikter i relation til udarbejdelsen af denne retningslinje.

Kontaktperson

- Marianne Spile, klinisk sygeplejespecialist, Palliativ medicinsk afdeling, Bispebjerg Hospital, tlf.: 23250772, mail:marianne.spile@regionh.dk

6. Monitoreringsplan

Standarder og indikatorer

Standard: Hos 90% af alle kræft-, KOL- eller hjertesvigtpatienter med dyspnø skal det sundhedsfagligt vurderes, om patienten skal tilbydes non-farmakologisk behandling i form af nasal iltterapi eller håndholdt vifte.

Indikator: Andelen af kræft-, KOL- eller hjertesvigtpatienter med dyspnø, der sundhedsfagligt er blevet vurderet i forhold til, om patienten skal tilbydes non-farmakologisk behandling.

Plan for audit og feedback

Journal audit eller indberetning til Dansk Palliativ Database for patienter tilknyttet specialiserede palliative enheder.

7. Bilag

Bilag 1 – Søgeprotokol - Fokuseret spørgsmål 1

Søgeprotokol fokuseret spørgsmål 1

Titel (på retningslinje)	*Nasal iltterapi og håndholdt vifte til lindring af refraktær dyspnø hos voksne patienter med kræft, KOL eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase*
DMCG	*DMCG-PAL*
Kontakt med metodespecialist	*Tina Harmer Lassen, metodekonsulent i DMCG-PAL, har foretaget alle litteratursøgninger*
Senest udfyldt	*25.02.2020*

Afgrænsning af emne	
Baggrund	*Nasal iltterapi som intervention til lindring af dyspnø*
Inklusions- og eksklusionskriterier	*Sprog: Engelsk, dansk, tysk, svensk, norsk* *Publikationstype(-r): Systematiske reviews, meta-analyser, RCT'er, kohorteundersøgelser (prospetive og retrospektive).* *Eksklusion:* *- case studier, case-serier* - Studier med patienter med KOL, kræft eller hjerteinsufficiens, der ikke er i et fremskredent stadie af sygdommen. - Studier, der undersøger effekt af andre ilt-interventioner end standard oxygen behandling, eksempelvis non-invasive ventilation - Studier vedr. rehabilitering

Emneord	Populationen	Intervention	Sammenlignings intervention	Outcomes
Dansk	*Voksne patienter (≥18 år) med kræft, KOL og/eller hjerteinsufficiens med dyspnø i sen eller terminal palliativ fase*	*Standard ilt-behandling*	*Atmosfærisk luft*	*Lindring af dyspnø* *Subjektiv oplevelse*

Søgning efter guidelines

Der søges specifikt på guidelines for ilt og dyspnø

Databaser (Guidelines)	Dato for søgning cancer	Dato for søgning KOL	Dato for søgning Hjerteinsuffi ciens
www.tripdatabase.com (Turning Research Into Practice)	24.01.2019	25.02.2019	25.02.2019
www.nice.org.uk (NICE UK)	24.01.2019	25.02.2019	25.02.2019
www.guideline.gov (National Guideline Clearinghouse) https://search.ahrq.gov/	24.01.2019	25.02.2019	28.02.2019
www.sign.ac.uk (Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)) http://www.sign.ac.uk/our-guidelines.html	23.01.2019	25.02.2019	28.02.2019
www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/ (HTA Database) datatbasen er kun opdateret til 2015	23.01.2019	25.02.2019	28.02.2019
Australian Clinical Practice Guidelines: https://www.clinicalguidelines.gov.au/	24.01.2019	25.02.2019	28.02.2019
European Society for Medical Oncology: http://www.esmo.org/Guidelines	24.01.2019	-	-
American Society of Clinical Oncology: https://www.asco.org/practice-guidelines/quality-guidelines/guidelines	24.01.2019	-	-
Cancer Care Ontario: https://www.cancercareontario.ca/en/guidelines-advice?redirect=true	24.01.2019	-	-
www.joannabriggs.org (The Joanna Briggs Institute)	24.01.2019	25.02.2019	25.02.2019
www.sbu.se/sv/ (SBU, Sverige)	24.01.2019	-	

www.socialstyrelsen.se (Socialstyrelsen, Sverige)	24.01.2019	-	
www.kunnskapssenteret.no (Kunnskapscenteret, Norge)	24.01.2019	-	
www.helsedirektoratet.no (Helsedirektoratet, Norge)	24.01.2019	-	

Søgning efter systematiske reviews

Databaser (systematiske reviews)	*Dato for søgning*
Medline	04.02.2019
EMBASE	01.03.2019
CINAHL	04.03.2019
THE COCHRANE LIBRARY	05.04.2019

Søgning efter primærlitteratur (fx randomiserede kontrollerede forsøg)

Databaser (primær litteratur)	**Dato for søgning (dd/mm/åååå)**
Medline	24.04.2019
EMBASE	02.07.2019
THE COCHRANE LIBRARY	02.07.2019
CINAHL	01.07.2019

Søgestrategier

Søgestrategi internationale guidelines

Database	Dato for søgning	Søgeord
www.tripdatabase.com (Turning Research Into Practice)	24.01.2019	(oxygen dyspnea cancer) (Oxygen breathlessness cancer)
www.nice.org.uk (NICE UK)	24.01.2019	Oxygen dyspnea

		Oxygen breathlessness
www.guideline.gov (National Guideline Clearinghouse) https://search.ahrq.gov/	24.01.2019	Oxygen Dyspnea cancer
www.sign.ac.uk (Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)) http://www.sign.ac.uk/our-guidelines.html	23.01.2019	Oxygen breathlessness Oxygen dyspnoea Oxygen dyspnea
www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/ (HTA Database) datatbasen er kun opdateret til 2015	23.01.2019	Oxygen and Dyspnea Oxygen and breathlessness
Australian Clinical Practice Guidelines: https://www.clinicalguidelines.gov.au/	24.01.2019	Oxygen dyspnea Oxygen breathlessness
European Society for Medical Oncology: http://www.esmo.org/Guidelines	24.01.2019	Supportive and palliative care
American Society of Clinical Oncology: https://www.asco.org/practice-guidelines/quality-guidelines/guidelines	24.01.2019	Oxygen
Cancer Care Ontario: https://www.cancercareontario.ca/en/guidelines-advice?redirect=true	24.01.2019	Dyspnea oxygen
www.joannabriggs.org (The Joanna Briggs Institute)	24.01.2019	Oxygen dyspnea Oxygen breathlessness
www.sbu.se/sv/ (SBU, Sverige)	24.01.2019	Andfåddhet Andnöd Dyspné
www.socialstyrelsen.se (Socialstyrelsen, Sverige)	24.01.2019	Andfåddhet syre Andnöd syre

		Dyspné syre
www.kunnskapssenteret.no (Kunnskapscenteret, Norge)	24.01.2019	kortpustethet oksygen tungpustethet oksygen dyspné oksygen åndenød oksygen
www.helsedirektoratet.no (Helsedirektoratet, Norge)	24.01.2019	kortpustethet tungpustethet dyspné åndenød

Database	Dato for søgning	Søgeord
www.tripdatabase.com (Turning Research Into Practice)	25.02.2019	(oxygen dyspnea Chronic obstructive pulmonary disease) (oxygen dyspnea COPD) (oxygen breathlessness COPD)
www.nice.org.uk (NICE UK)	25.02.2019	Oxygen therapy Oxygen breathlessness COPD
www.guideline.gov (National Guideline Clearinghouse) https://search.ahrq.gov/	25.02.2019	Oxygen Dyspnea COPD
www.sign.ac.uk (Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)) http://www.sign.ac.uk/our-guidelines.html	25.02.2019	Oxygen Dyspnea COPD Oxygen breathlessness COPD

www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/ (HTA Database) databasen er kun opdateret til 2015	25.02.2019	Oxygen and Dyspnea AND COPD Oxygen and breathlessness AND COPD
Australian Clinical Practice Guidelines: https://www.clinicalguidelines.gov.au/	25.02.2019	Oxygen dyspnea COPD Oxygen breathlessness COPD
European Society for Medical Oncology: http://www.esmo.org/Guidelines	Ikke relevant - kun cancer	
American Society of Clinical Oncology: https://www.asco.org/practice-guidelines/quality-guidelines/guidelines	Ikke relevant - kun cancer	
Cancer Care Ontario: https://www.cancercareontario.ca/en/guidelines-advice?redirect=true	Ikke relevant - kun cancer	
www.joannabriggs.org (The Joanna Briggs Institute)	25.02.2019	Oxygen dyspnea COPD Oxygen breathlessness COPD

Database	Dato for søgning	Søgeord
www.tripdatabase.com (Turning Research Into Practice)	25.02.2019	(oxygen dyspnea heart failure)

www.nice.org.uk (NICE UK)	25.02.2019	Oxygen therapy heart failure Oxygen dyspnea heart failure Oxygen breathlessness heart failure
www.guideline.gov (National Guideline Clearinghouse) https://search.ahrq.gov/	28.02.2019	Oxygen Dyspnea heart
www.sign.ac.uk (Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)) http://www.sign.ac.uk/our-guidelines.html	28.02.2019	Oxygen Dyspnea Heart failure Oxygen breathlessness heart failure
www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/ (HTA Database) databasen er kun opdateret til 2015	28.02.2019	Oxygen and Dyspnea AND heart failure Oxygen and breathlessness AND heart failure
Australian Clinical Practice Guidelines: https://www.clinicalguidelines.gov.au/	28.02.2019	Oxygen dyspnea heart failure Oxygen breathlessness heart failure
European Society for Medical Oncology: http://www.esmo.org/Guidelines	Ikke relevant - kun cancer	
American Society of Clinical Oncology: https://www.asco.org/practice-guidelines/quality-	Ikke relevant -	

guidelines/guidelines	kun cancer	
Cancer Care Ontario: https://www.cancercareontario.ca/en/guidelines-advice?redirect=true	Ikke relevant - kun cancer	
www.joannabriggs.org (The Joanna Briggs Institute)	25.02.2019	Oxygen dyspnea Heart failure Oxygen breathlessness Heart failure

Søgestrategi, systematiske reviews og meta-analyser:

Database	Dato	Søgetermer	Restriktioner
Pubmed	04.02.2019	Search ((((((((review[Title/Abstract]) OR review[Publication Type]) OR meta-analysis[Title/Abstract]) OR meta-analysis[Publication Type])) NOT (((letter[Publication Type]) OR comment[Publication Type]) OR editorial[Publication Type]))) AND (((((("labored breathing") OR shortness of breath) OR breathless*) OR dyspn*) OR "Dyspnea"[Mesh])) AND (((((oxygen) OR o2) OR "Oxygen Inhalation Therapy"[Mesh]) OR inhalation*[Title/Abstract]) OR ventilat*[Title/Abstract]))	Publiceret fra 01.01.2013 til 04.02.2019
EMBASE	01.03.2019	<table><tr><th># ▲</th><th>Searches</th></tr><tr><td>1</td><td>("labored breathing" or "shortness of breath" or breathless* or dyspn*).af.</td></tr><tr><td>2</td><td>dyspnea/</td></tr><tr><td>3</td><td>1 or 2</td></tr><tr><td>4</td><td>oxygen therapy/</td></tr><tr><td>5</td><td>"inhalation*".ab,ti.</td></tr></table>	Publiceret fra 01.01.2013 til 01.03.2019

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>6</td><td>"ventilat*".ab,ti.</td></tr>
<tr><td>7</td><td>(oxygen or o2).af.</td></tr>
<tr><td>8</td><td>4 or 5 or 6 or 7</td></tr>
<tr><td>9</td><td>"systematic review"/ or meta analysis/</td></tr>
<tr><td>10</td><td>MEDLINE.tw.</td></tr>
<tr><td>11</td><td>systematic review.tw.</td></tr>
<tr><td>12</td><td>"intervention*".ti.</td></tr>
<tr><td>13</td><td>9 or 10 or 11 or 12</td></tr>
<tr><td>14</td><td>3 and 8 and 13</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>Cinahl</td><td>04.03.2019</td><td>
<table>
<tr><th>#</th><th>Query</th></tr>
<tr><td>S19</td><td>S4 AND S10 AND S18</td></tr>
<tr><td>S18</td><td>S11 OR S12 OR S13 OR S14 OR S15 OR S16 OR S17</td></tr>
<tr><td>S17</td><td>AB inhalation*</td></tr>
<tr><td>S16</td><td>TI inhalation*</td></tr>
<tr><td>S15</td><td>AB ventilat*</td></tr>
<tr><td>S14</td><td>TI ventilat*</td></tr>
<tr><td>S13</td><td>O2</td></tr>
<tr><td>S12</td><td>(MH "Oxygen Therapy+")</td></tr>
<tr><td>S11</td><td>(MH "Oxygen+") OR "oxygen"</td></tr>
<tr><td>S10</td><td>S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9</td></tr>
<tr><td>S9</td><td>dyspn*</td></tr>
<tr><td>S8</td><td>breathless*</td></tr>
<tr><td>S7</td><td>shortness of breath</td></tr>
<tr><td>S6</td><td>labored breathing</td></tr>
<tr><td>S5</td><td>(MH "Dyspnea+")</td></tr>
<tr><td>S4</td><td>S1 OR S2 OR S3</td></tr>
<tr><td>S3</td><td>(MH "Systematic Review") OR "systematic review"</td></tr>
<tr><td>S2</td><td>PT review</td></tr>
</table>
</td><td>Publiceret fra 01.01.2013 til 04.03.2019</td></tr>
</table>

		S1 (MH "Meta Analysis") OR "meta analysis"	
Cochrane Library	05.04.2019	#1 MeSH descriptor: [Dyspnea] explode all trees #2 (dyspn*):ti,ab,kw #3 (breathless*):ti,ab,kw #4 ((short* near/2 breath)):ti,ab,kw #5 (breathing difficult*):ti,ab,kw #6 (labored breathing) #7 #1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 #8 MeSH descriptor: [Oxygen Inhalation Therapy] explode all trees #9 (O2):ti,ab,kw #10 (oxygen):ti,ab,kw #11 (inhalation*):ti,ab,kw #12 (ventilat*):ti,ab,kw #13 #8 or #9 or #10 or #11 or #12 #14 #7 AND #13	Publiceret fra 01.01.2013 til 05.04.2019

Søgestrategi, primær litteratur

Database	**Dato**	**Søgetermer**	**Restriktioner**
Pubmed	24.04.2019	Search ((((((((((((end-stage disease[Text Word]) OR "advanced disease"[Text Word]) OR "advanced illness"[Text Word]) OR "final disease"[Text Word]) OR "terminal disease"[Text Word]) OR "final illness"[Text Word]) OR "terminal illness"[Text Word]) OR "Terminally Ill"[Mesh]) OR "Palliative Care"[Mesh]) OR "Terminal Care"[Mesh])) OR ((((((((((((((("Heart Failure"[Mesh]) OR "heart failure"[Title/Abstract]) OR heart insufficiency[Title/Abstract]) OR cardiac failure[Title/Abstract]) OR cardiac insufficiency[Title/Abstract]) OR myocardial insufficiency[Title/Abstract]) OR myocardial	Publiceret fra 01.01.2013 til 24.04.2019

<table>
<tr><td></td><td></td><td>failure[Title/Abstract]) OR decompensat* heart*[Title/Abstract]) OR decompensat* cardia*[Title/Abstract]) OR decompensatio cordis[Text Word]) OR insufficientia cardis[Text Word]) OR cardiac incompetenc*[Text Word]) OR heart incompetenc*[Text Word]) OR cardiac stand still)) OR ((((((((("Lung Diseases"[Mesh] OR "Lung Diseases, Obstructive"[Mesh] OR "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[Mesh])) OR COPD[Text Word]) OR COAD[Text Word]) OR obstruct* pulmonary[Title/Abstract]) OR obstruct* lung*[Title/Abstract]) OR obstruct* airway*[Title/Abstract]) OR obstruct* airflow*[Title/Abstract]) OR obstruct* bronch*) OR obstruct* respirat*)) OR ((("Neoplasms"[Mesh]) OR "Lung Neoplasms"[Mesh]) OR (((((cancer*) OR tumor*) OR tumour*) OR metasta*) OR malignan*))))) AND ((((((labored breathing") OR shortness of breath) OR breathless*) OR dyspn*)) OR "Dyspnea"[Mesh])) AND (((((oxygen) OR o2) OR inhalation*[Title/Abstract]) OR ventilat*) OR "Oxygen Inhalation Therapy"[MeSH Terms])</td><td></td></tr>
<tr><td>EMBASE</td><td>02.07.2019</td><td><table>
<tr><td>1</td><td>end-stage disease.ab,ti.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>advanced disease.ab,ti.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>advanced illness.ab,ti.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>final disease.ab,ti.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>terminal disease.ab,ti.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>final illness.ab,ti.</td></tr>
<tr><td>7</td><td>terminal illness.ab,ti.</td></tr>
<tr><td>8</td><td>terminally ill patient/</td></tr>
<tr><td>9</td><td>palliative therapy/</td></tr>
<tr><td>10</td><td>terminal care/</td></tr>
<tr><td>11</td><td>1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10</td></tr>
<tr><td>12</td><td>heart failure/</td></tr>
<tr><td>13</td><td>heart failure.ab,ti.</td></tr>
<tr><td>14</td><td>heart insufficiency.ab,ti.</td></tr>
<tr><td>15</td><td>cardiac failure.ab,ti.</td></tr>
<tr><td>16</td><td>cardiac insufficiency.ab,ti.</td></tr>
</table></td><td>Publiceret fra 01.01.2017 til 02.07.2019

Publikationsstype: article or article in press or “review”</td></tr>
</table>

		17	myocardial insufficiency.ab,ti.		
		18	myocardial failure.ab,ti.		
		19	"decompensat* heart*".ab,ti.		
		20	"decompensat* cardia*".ab,ti.		
		21	decompensatio cordis.ab,ti.		
		22	"cardiac incompetenc*".ab,ti.		
		23	cardiac stand still.ab,ti.		
		24	12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23		
		25	lung disease/		
		26	chronic obstructive lung disease/		
		27	COPD.ab,ti.		
		28	COAD.ab,ti.		
		29	"obstruct* pulmonary".ab,ti.		
		30	"obstruct* lung*".ab,ti.		
		31	"obstruct* airway*".ab,ti.		
		32	"obstruct* airflow*".ab,ti.		
		33	"obstruct* bronch*".ab,ti.		
		34	"obstruct* respirat*".ab,ti.		
		35	25 or 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31 or 32 or 33 or 34		
		36	neoplasm/		
		37	lung tumor/		
		38	"cancer*".ab,ti.		
		39	"tumor*".ab,ti.		
		40	"tumour*".ab,ti.		
		41	"metasta*".ab,ti.		
		42	"malignan*".ab,ti.		
		43	36 or 37 or 38 or 39 or 40 or 41 or 42		

		44 labored breathing.ab,ti. 45 (shortness adj2 breath).ab,ti. 46 "breathless*".ab,ti. 47 "dyspn*".ab,ti. 48 dyspnea/ 49 44 or 45 or 46 or 47 or 48 50 oxygen.ab,ti. 51 o2.ab,ti. 52 oxygen therapy/ 53 "inhalation*".ab,ti. 54 "ventilat*".ab,ti. 55 50 or 51 or 52 or 53 or 54 56 11 or 24 or 35 or 43 57 50 or 51 or 52 58 49 and 56 and 57	
Cinahl	01.07.2019	# Query S53 S39 AND S45 AND S51 S52 S39 AND S45 AND S51 S51 S46 OR S47 OR S48 OR S49 OR S50 S50 (MH "Oxygen Therapy+") S49 ventilat* S48 inhalation* S47 "O2" S46 oxygen S45 S40 OR S41 OR S42 OR S43 OR S44 S44 (MH "Dyspnea+") S43 dyspn* S42 breathless*	Publiceret fra 01.01.2017 til 02.07.2019

		S41	"shortness of breath"	
		S40	"labored breathing"	
		S39	S10 OR S20 OR S30 OR S38	
		S38	S31 OR S32 OR S33 OR S34 OR S35 OR S36 OR S37	
		S37	malignan*	
		S36	metasta*	
		S35	tumour*	
		S34	tumor*	
		S33	cancer*	
		S32	(MH "Lung Neoplasms+")	
		S31	(MH "Neoplasms+")	
		S30	S21 OR S22 OR S23 OR S24 OR S25 OR S26 OR S27 OR S28 OR S29	
		S29	obstruct* respirat*	
		S28	obstruct* bronch*	
		S27	obstruct* airflow*	
		S26	obstruct* airway*	
		S25	obstruct* lung*	
		S24	obstruct* pulmonary	
		S23	COAD	
		S22	COPD	
		S21	(MH "Lung Diseases+") OR (MH "Lung Diseases, Obstructive+") OR (MH "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive+")	
		S20	S11 OR S12 OR S13 OR S14 OR S15 OR S16 OR S17 OR S18 OR S19	
		S19	decompensat* cardia*	
		S18	decompensat* heart*	

		S17 myocardial failure S16 myocardial insufficiency S15 cardiac insufficiency S14 cardiac failure S13 heart insufficiency S12 "heart failure" S11 (MH "Heart Failure+") S10 S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9 S9 (MH "Palliative Care") S8 (MH "Terminally Ill Patients+") OR (MH "Terminal Care+") S7 "terminal illness" S6 "final illness" S5 "terminal disease" S4 "final disease" S3 "advanced illness" S2 "advanced disease" S1 "end-stage disease"	
Cochrane Library	02.07.2019	#1 "end-stage disease" #2 MeSH descriptor: [Terminally Ill] explode all trees #3 "advanced disease" #4 MeSH descriptor: [Palliative Care] explode all trees #5 "advanced illness" #6 "final disease" #7 "terminal disease" #8 "final illness" #9 "terminal illness"	Publiceret fra 02.01.2017 til 02.07.2019

		#10 MeSH descriptor: [Terminal Care] explode all trees #11 #1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7 or #8 or #9 or #10 #12 MeSH descriptor: [Heart Failure] explode all trees #13 ("heart failure"):ti,ab,kw #14 ("heart insufficiency"):ti,ab,kw #15 ("cardiac failure"):ti,ab,kw #16 ("cardiac insufficiency"):ti,ab,kw #17 ("myocardial insufficiency"):ti,ab,kw #18 ("myocardial failure"):ti,ab,kw #19 (decompensat* near/2 heart*):ti,ab,kw #20 (decompensat* near/2 cardia*):ti,ab,kw #21 "decompensatio cordis" #22 "insufficientia cardis" #23 cardiac near/2 incompetenc* #24 heart near/2 incompetenc* #25 "cardiac stand still" #26 #12 or #13 or #14 or #15 or #16 or #17 or #18 or #19 or #20 or #21 or #22 or #23 or #24 or #25 #27 MeSH descriptor: [Lung Diseases] explode all trees #28 MeSH descriptor: [Lung Diseases, Obstructive] explode all trees #29 MeSH descriptor: [Pulmonary Disease, Chronic Obstructive] explode all trees #30 COPD #31 COAD #32 (obstruct* near/2 pulmonary):ti,ab,kw #33 (obstruct* near/2 lung*):ti,ab,kw	

		#34 (obstruct* near/2 airway*):ti,ab,kw #35 (obstruct* near/2 airflow*):ti,ab,kw #36 (obstruct* near/2 bronch*):ti,ab,kw #37 (obstruct* near/2 respirat*):ti,ab,kw #38 #27 or #28 or #29 or #30 or #31 or #32 or #33 or #34 or #35 or #36 or #37 #39 MeSH descriptor: [Neoplasms] explode all trees #40 MeSH descriptor: [Lung Neoplasms] explode all trees #41 cancer* #42 tumor* #43 tumour* #44 metasta* #45 malignan* #46 #39 or #40 or #41 or #42 or #43 or #44 or #45 #47 MeSH descriptor: [Dyspnea] explode all trees #48 (dyspn*):ti,ab,kw #49 (breathless*):ti,ab,kw #50 ((short* near/2 breath)):ti,ab,kw #51 (breathing difficult*):ti,ab,kw #52 (labored breathing) #53 #47 or #48 or #49 or #50 or #51 or #52 #54 MeSH descriptor: [Oxygen Inhalation Therapy] explode all trees #55 "medical air" #56 "air flow" #57 (facial near/2 cold) #58 (facial near/2 cooling)	

		#59 (nasal near/2 cold) #60 (nasal near/2 cooling) #61 fan #62 #54 or #55 or #56 or #57 or #58 or #59 or #60 or #61 #63 #11 or #26 or #38 or #46 #64 #53 AND #62 AND #63 #65(oxygen):ti,ab,kw #66 (o2):ti,ab,kw #67 (inhalation*):ti,ab,kw #68 (ventilat*):ti,ab,kw #69 MeSH descriptor: [Oxygen Inhalation Therapy] explode all trees #70 #65 or #66 or #67 or #68 or #69 #71 #63 AND #53 AND #70	

Bilag 2 – Søgeprotokol - Fokuseret spørgsmål 2

Søgeprotokol fokuseret spørgsmål 2

Titel (på retningslinje)	*Nasal iltterapi og håndholdt vifte til lindring af refraktær dyspnø hos voksne patienter med kræft, KOL eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase*
DMCG	*DMCG-PAL*
Kontakt med metodespecialist	*Tina Harmer Lassen, metodekonsulent i DMCG-PAL, har foretaget alle litteratursøgninger*
Senest udfyldt	*25.02.2020*

Afgrænsning af emne	
Baggrund	*Vifter og bordventilator som intervention til lindring af dyspnø*
Inklusions- og eksklusionskriterier	*Sprog: Engelsk, dansk, tysk, svensk, norsk* *Publikationstype(-r): Systematiske reviews, meta-analyser, RCT'er, kohorteundersøgelser (prospetive og retrospektive).* *Eksklusion:* *- case studier, case-serier* - Studier med patienter med KOL, kræft eller hjerteinsufficiens, der ikke er i et fremskredent stadie af sygdommen. - Studier vedr rehabilitering

Emneord	Populationen	Intervention	Sammenlignings intervention	Outcomes
Dansk *Alle tænkelige søgeord bør indsættes.*	*Voksne patienter (≥18 år) med kræft, KOL og/eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase*	*Vifter, håndholdte, mekaniske eller bordventialatorer*	*Alle farmakologiske og non-farmakologiske interventioner*	*Lindring af dyspnø* *Subjektiv oplevelse*

Søgning efter guidelines

Der blev ikke søgt på guidelines specifikt for dette emne, da der blev identificeret to helt nye systematiske reviews på emnet, og det ikke kunne forventes at finde retningslinjer udelukkende på dette emne.

Søgning efter systematiske reviews og primær litteratur

Databaser (systematiske reviews)	*Dato for søgning*
PUBMED	26.04.2019
EMBASE	10.05.2019
CINAHL	07.05.2019
THE COCHRANE LIBRARY	06.06.2019

Søgestrategier (kopieret ind)

Systematiske reviews og meta-analyser samt primære studier

Database	**Dato**	**Søgetermer**	**Restriktioner**
Pubmed	26.04.2019	Search ((((((((((((("end-stage disease"[Text Word]) OR "Terminally Ill"[Mesh]) OR "Palliative Care"[Mesh]) OR "advanced disease"[Text Word]) OR "advanced illness"[Text Word]) OR "final disease"[Text Word]) OR "terminal disease"[Text Word]) OR "final illness"[Text Word]) OR "terminal illness"[Text Word]) OR "Terminal Care"[Mesh])) OR ((((((((((("Heart Failure"[Mesh]) OR "heart failure"[Title/Abstract]) OR heart insufficiency[Title/Abstract]) OR cardiac failure[Title/Abstract]) OR cardiac insufficiency[Title/Abstract]) OR myocardial insufficiency[Title/Abstract]) OR myocardial failure[Title/Abstract]) OR decompensat* heart*[Title/Abstract]) OR decompensat* cardia*[Title/Abstract]) OR decompensatio cordis[Text Word]) OR insufficientia cardis[Text Word]) OR cardiac incompetenc*[Text Word]) OR heart incompetenc*[Text Word]) OR cardiac stand still)) OR ((((((((((("Lung Diseases"[Mesh]) OR "Lung Diseases, Obstructive"[Mesh]) OR "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[Mesh]) OR COPD[Text Word]) OR COAD[Text Word]) OR obstruct* pulmonary[Title/Abstract]) OR obstruct* lung*[Title/Abstract]) OR obstruct* airway*[Title/Abstract]) OR obstruct* airflow*[Title/Abstract]) OR obstruct* bronch*) OR obstruct* respirat*)) OR (((((("Neoplasms"[Mesh])	-

<table>
<tr><td></td><td></td><td>OR "Lung Neoplasms"[Mesh]) OR cancer*) OR tumor*) OR tumour*) OR metasta*) OR malignan*))) AND (((((("labored breathing") OR shortness of breath) OR breathless*) OR dyspn*) OR "Dyspnea"[Mesh])) AND ((((((("Oxygen Inhalation Therapy"[Mesh]) OR (((fan) OR "medical air") OR "air flow")) OR ((facial) AND cold)) OR ((facial) AND cooling)) OR ((nasal) AND cold)) OR ((nasal) AND cooling))</td><td></td></tr>
<tr><td>EMBASE</td><td>10.05.2019</td><td><table>
<tr><td>1</td><td>terminally ill patient/</td></tr>
<tr><td>2</td><td>palliative therapy/</td></tr>
<tr><td>3</td><td>terminal care/</td></tr>
<tr><td>4</td><td>"end-stage disease".tw.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>"advanced disease".tw.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>"advanced illness".tw.</td></tr>
<tr><td>7</td><td>"final disease".tw.</td></tr>
<tr><td>8</td><td>"terminal disease".tw.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>"final illness".tw.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>"terminal illness".tw.</td></tr>
<tr><td>11</td><td>1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10</td></tr>
<tr><td>12</td><td>heart failure/</td></tr>
<tr><td>13</td><td>"heart failure".ab,ti.</td></tr>
<tr><td>14</td><td>"heart insufficiency".ab,ti.</td></tr>
<tr><td>15</td><td>"cardiac insufficiency".ab,ti.</td></tr>
<tr><td>16</td><td>"myocardial insufficiency .".ab,ti.</td></tr>
<tr><td>17</td><td>"cardiac failure".ab,ti.</td></tr>
<tr><td>18</td><td>"myocardial failure".ab,ti.</td></tr>
<tr><td>19</td><td>"decompensat* heart*".ab,ti.</td></tr>
<tr><td>20</td><td>"decompensat* cardia* .".ab,ti.</td></tr>
<tr><td>21</td><td>"heart incompetenc*".ab,ti.</td></tr>
<tr><td>22</td><td>cardiac stand still.ab,ti.</td></tr>
<tr><td>23</td><td>12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22</td></tr>
<tr><td>24</td><td>lung disease/</td></tr>
<tr><td>25</td><td>chronic obstructive lung disease/</td></tr>
<tr><td>26</td><td>COPD.tw.</td></tr>
<tr><td>27</td><td>COAD.tw.</td></tr>
</table></td><td>Publiceret fra 01.01.2018 til 10.05.2019</td></tr>
</table>

		28	"obstruct* pulmonary".ab,ti.		
		29	"obstruct* lung*".ab,ti.		
		30	"obstruct* airway*".ab,ti.		
		31	"obstruct* airflow*".ab,ti.		
		32	"obstruct* bronch*".ab,ti.		
		33	"obstruct* respirat*".ab,ti.		
		34	24 or 25 or 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31 or 32 or 33		
		35	neoplasm/		
		36	lung tumor/		
		37	"cancer*".af.		
		38	"tumor*".af.		
		39	"tumour*".af.		
		40	"metasta*".af.		
		41	"malignan*".af.		
		42	35 or 36 or 37 or 38 or 39 or 40 or 41		
		43	11 or 23 or 34 or 42		
		44	"labored breathing".af.		
		45	shortness of breath.af.		
		46	"breathless*".af.		
		47	"dyspn*".af.		
		48	dyspnea/		
		49	44 or 45 or 46 or 47 or 48		
		50	oxygen therapy/		
		51	fan.af.		
		52	"medical air".af.		
		53	"air flow".af.		
		54	(facial and cold).af.		
		55	(facial and cooling).af.		
		56	(nasal and cold).af.		
		57	(nasal and cooling).af.		
		58	50 or 51 or 52 or 53 or 54 or 55 or 56 or 57		
		59	43 and 49 and 58		

Cinahl	07.05.2019		Publiceret fra 01.01.2018 til 07.05.2019

#	Query
S61	S45 AND S51 AND S60
S60	S52 OR S53 OR S54 OR S55 OR S56 OR S57 OR S58 OR S59
S59	nasal AND cooling
S58	nasal AND cold
S57	facial AND cooling
S56	facial AND cold
S55	"air flow"
S54	"medical air"
S53	fan
S52	(MH "Oxygen Therapy+")
S51	S46 OR S47 OR S48 OR S49 OR S50
S50	(MH "Dyspnea+")
S49	dyspn*
S48	breathless*
S47	"shortness of breath"
S46	"labored breathing"
S45	S11 OR S26 OR S36 OR S44
S44	S37 OR S38 OR S39 OR S40 OR S41 OR S42 OR S43
S43	malignan*
S42	metasta*
S41	tumour*
S40	tumor*
S39	cancer*
S38	(MH "Lung Neoplasms+")

		S37	(MH "Neoplasms+")	
		S36	S27 OR S28 OR S29 OR S30 OR S31 OR S32 OR S33 OR S34 OR S35	
		S35	obstruct* respirat*	
		S34	obstruct* bronch*	
		S33	obstruct* airflow*	
		S32	obstruct* airway*	
		S31	obstruct* lung*	
		S30	obstruct* pulmonary	
		S29	COAD	
		S28	COPD	
		S27	(MH "Lung Diseases+") OR (MH "Lung Diseases, Obstructive+") OR (MH "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive+")	
		S26	S12 OR S13 OR S14 OR S15 OR S16 OR S17 OR S18 OR S19 OR S20 OR S25	
		S25	cardiac standstill	
		S24	heart incompetenc*	
		S23	cardiac incompetenc*	
		S22	insufficientia cardis	
		S21	decompensatio cordis	
		S20	decompensat* cardia*	
		S19	decompensat* heart*	
		S18	"myocardial failure"	
		S17	"myocardial insufficiency"	
		S16	"cardiac insufficiency"	
		S15	"cardiac failure"	

		S14 "heart insufficiency" S13 "Heart Failure" S12 (MH "Heart Failure+") S11 S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9 OR S10 S10 "terminal illness" S9 "final illness" S8 "terminal disease" S7 "final disease" S6 "advanced illness" S5 "advanced disease" S4 (MH "Terminal Care+") S3 (MH "Hospice and Palliative Nursing") OR (MH "Palliative Care") S2 (MH "Terminally Ill Patients+") S1 "end-stage disease"	
Cochrane Library	06.06.2019	#1 "end-stage disease" #2 MeSH descriptor: [Terminally Ill] explode all trees #3 "advanced disease" #4 MeSH descriptor: [Palliative Care] explode all trees #5 "advanced illness" #6 "final disease" #7 "terminal disease" #8 "final illness" #9 "terminal illness" #10 MeSH descriptor: [Terminal Care] explode all trees #11 #1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7 or	Publiceret fra 01.01.2018 til 06.06.2019

		#8 or #9 or #10 #12 MeSH descriptor: [Heart Failure] explode all trees #13 ("heart failure"):ti,ab,kw #14 ("heart insufficiency"):ti,ab,kw #15 ("cardiac failure"):ti,ab,kw #16 ("cardiac insufficiency"):ti,ab,kw #17 ("myocardial insufficiency"):ti,ab,kw #18 ("myocardial failure"):ti,ab,kw #19 (decompensat* near/2 heart*):ti,ab,kw #20 (decompensat* near/2 cardia*):ti,ab,kw #21 "decompensatio cordis" #22 "insufficientia cardis" #23 cardiac near/2 incompetenc* #24 heart near/2 incompetenc* #25 "cardiac stand still" #26 #12 or #13 or #14 or #15 or #16 or #17 or #18 or #19 or #20 or #21 or #22 or #23 or #24 or #25 #27 MeSH descriptor: [Lung Diseases] explode all trees #28 MeSH descriptor: [Lung Diseases, Obstructive] explode all trees #29 MeSH descriptor: [Pulmonary Disease, Chronic Obstructive] explode all trees #30 COPD #31 COAD #32 (obstruct* near/2 pulmonary):ti,ab,kw #33 (obstruct* near/2 lung*):ti,ab,kw #34 (obstruct* near/2 airway*):ti,ab,kw	

		#35 (obstruct* near/2 airflow*):ti,ab,kw #36 (obstruct* near/2 bronch*):ti,ab,kw #37 (obstruct* near/2 respirat*):ti,ab,kw #38 #27 or #28 or #29 or #30 or #31 or #32 or #33 or #34 or #35 or #36 or #37 #39 MeSH descriptor: [Neoplasms] explode all trees #40 MeSH descriptor: [Lung Neoplasms] explode all trees #41 cancer* #42 tumor* #43 tumour* #44 metasta* #45 malignan* #46 #39 or #40 or #41 or #42 or #43 or #44 or #45 #47 MeSH descriptor: [Dyspnea] explode all trees #48 (dyspn*):ti,ab,kw #49 (breathless*):ti,ab,kw #50 ((short* near/2 breath)):ti,ab,kw #51 (breathing difficult*):ti,ab,kw #52 (labored breathing) #53 #47 or #48 or #49 or #50 or #51 or #52 #54 MeSH descriptor: [Oxygen Inhalation Therapy] explode all trees #55 "medical air" #56 "air flow" #57 (facial near/2 cold) #58 (facial near/2 cooling)	

		#59 (nasal near/2 cold) #60 (nasal near/2 cooling) #61 fan #62 #54 or #55 or #56 or #57 or #58 or #59 or #60 or #61 #63 #11 or #26 or #38 or #46 #64 #53 AND #62 AND #63	

Bilag 3 – Evidenstabel

Evidenstabel

DMCG-PAL	Retningslinjens emne/titel: Nasal iltterapi eller håndholdt vifte til lindring af refraktær dyspnø hos voksne patienter med kræft, KOL eller hjerteinsufficiens i sen eller terminal palliativ fase							
Forfatter/ kilde	***År***	***Undersøgelses-type/design***	***Under-søgel-sens kvalitet jf. Oxford***	***Intervention***	***Sammenli gnings interventio n***	***Patient-population***	***Resultater (outcome)***	***Kommentarer***
BST	*2017*	*Retningslinje*	*1a*	*oxygen*	*-*	The guideline addresses the use of oxygen in three main categories of adult patients in the prehospital and hospital setting and in other settings such as palliative care: ▸ Critically ill patients, ▸ Hypoxaemic patients and patients at risk of hypoxaemia, ▸ Non-hypoxaemic patients who may benefit from oxygen (eg, carbon monoxide poisoning).	*Anbefalinger:* K1: Oxygen use in palliative care patients should be restricted to patients with SpO2 consistently <90% or patients who report significant relief of breathlessness from oxygen. In nonhypoxaemic patients, opioids and non-pharmacological measures should be tried before oxygen (grade B). K2: In general, there is no role for the monitoring of oxygen saturation or PO2 in comfort-focused care in the last few days of life. If the patient appears comfortable, oxygen levels are irrelevant and should not influence care (grade D).	*Retningslinjen inkluderer ikke:* ▸ Respiratory support techniques including tracheal intubation, invasive ventilation and NIV (CPAP is included). ▸ Self-initiated use of oxygen by patients who have home oxygen for any reason. ▸ Ongoing care of hypoxaemic patients at home. *Afsnittet omhandler patienter i palliativ indsats, og den patientkategori defineres ikke yderligere.*

Yamaguchi et al *(Japanese society for palliative medicine)*	*2016*	*Retningslinje*	*1a*	Interventioner til behandling af respiratoriske symptomer, inklusiv ilt	-	*Cancerpatienter i palliativ indsats*	• Oxygen therapy is recommended in hypoxemic patients (1B) • Oxygen therapy is suggested not to be used in nonhypoxemic patients (2C)	
Mesquita	2018	Observationelt kohortestudie	2b	Langtidsiltbehandling (1 år)	Patienter, der fulgte iltbehandlingen blev sammenlignet med gruppen,der ikke fulgte behandlingen.	39 KOL-patienter, der oplevede hypoksi ved 6 minutters gangtest.	Der blev ikke observeret en signifikant forskel i lindring af dyspnø efter 1 års behandling med langtids-iltbehandling, ej heller ved sammenlign mellem gruppen, der fulgte behandlingen, og dem, der ikke fulgte behandlingen.	
Ekstrøm	2017	Systematisk review	1a	Iltbehandling	Atmosfærisk luft	Patienter med KOL med mild eller ingen hypoksi (partial pressure of oxygen (PaO2) > 7.3 kPa), som ikke modtager langtidsiltterapi	KOL-patienter, der fik iltterapi kontinuerligt under fysisk træning oplevede en beskeden, men statistisk signifikant reduktion i dyspnø sammenlignet med KOL-patienter, der fik atmosfærisk luft (30 studies; 591 participants; SMD-0.34, 95%CI -0.46 to -0.22; I2 = 29%; moderate-quality evidence). I meta-analysen af studier blandt KOL-patienter i forbindelse med ADL (Almindelig Daglig Livsførelse) viste, at iltterapi ikke lindrede dyspnø sammenlignet med atmosfærisk luft (two studies; 274 participants; SMD -0.13, 95% CI, -0.37 to 0.11; I2 = 0%; low-quality evidence). Derudover viste meta-analysen med studier, hvor patienter fik short-burst oxygen før fysisk træning ingen effekt på lindring af dyspnø (four studies; 90 participants; SMD -0.03, 95% CI -0.28 to 0.22; I2 = 0%; low-quality evidence). Bivirkninger var meget inkonsistent og utilstrækkeligt rapporteret i de inkluderede studier. Et enkelt studie rapporter bivirkninger i forbindelse med iltbehandlingen i form af irritation af slimhinde i næse, næseblod samt døsighed og angst.	

Collis	2018	Systematisk review	1a	iltterapi i hjemmet	Atmosfærisk luft	Palliative non-hypoksiske voksne patienter	Her fremhæves kun resultatet fra et RCT af Clark et l, 2015, da øvrige inkluderede studier er beskrevet i de øvrige reviews inkluderet i denne retningslinje: Studiet af Clark et al. 2015 omhandler 114 non-hypoksiske patienter med hjerteinsufficiens (congestive heart failure), som blev randomiseret til enten "best medical therapy" eller behandling sammen med langtidsilt-terapi minimum 15 timer om dagen i hjemmet. Primært outcome var livskvalitet, hvor der ikke blev fundet en forskel mellem de to grupper efter 6 mdr. I forhold til dyspnø rapporteredes en forbedring i ilt-gruppen efter 3 mdr. sammenlignet med kontrolgruppen, men denne forskel var ikke statistisk signifikant efter 6. mdr (Clark 2015).	
Swan	2019	Systematisk review og meta-analyse	2a	Airflow	-	Voksne med kronisk dyspnø som følge af fremskreden sygdom	• airflow from the fan at rest improves breathlessness in people with breathlessness due to a variety of causes • airflow delivered as cylinder medical air at rest improves breathlessness in advanced cancer • airflow delivered as cylinder medical air during a constant load exercise test improves breathlessness in people with chronic obstructive pulmonary disease and who have completed pulmonary rehabilitation	Det systematisk review anvender en alternativ analysetilgang, idet resultaterne fra de inkluderede studier analyseres som kohortedata "før og efter" intervention. Som følge heraf klassificeres det systematiske review som 2a. Det vurderes, at der ikke er tilstrækkelig evidens til at kunne formulere en anbefaling for eller imod brug af atmosfærisk luft til lindring af dyspnø.
Qian	2019	Systematisk review	1a	Vifter (håndholdte eller bordventilator)	Anden non-farmakologisk intervention	Voksne patienter, fortrinsvis cancerpatienter (46%) og KOL-patienter (43%)	Den begrænsede evidens på området indikerer, at vifte-terapi har en lindrende effekt på dyspnø.	