



Danske Fysioterapeuters KLINISKE RETNINGSLINJER

Kronisk Obstruktiv Lungesygdom

Klinisk retningslinje for fysioterapi til patienter med Kronisk Obstruktiv Lungesygdom

Praktiske anbefalinger

Version 2

Janne Kromann, fysioterapeut
Tove Tafdrup Olsen, fysioterapeut
Ulla Vogt Bleshøy, fysioterapeut Dp.
Annette Winkel, fysioterapeut, MSc.

Danske Fysioterapeuter
April 2009

Web: www.ffy.dk/sw13646.asp

Forord

Klinisk retningslinje for fysioterapi til patienter med Kronisk Obstruktiv Lungesygdom "Praktiske anbefalinger" foreligger nu i version 2. Praktiske anbefalinger er blevet revideret tidligere end planlagt på grund af indkomne kommentarer, der har været medvirkende til at forbedre produktet.

"Praktiske anbefalinger" kan læses som et selvstændigt dokument. Beskrivelse af den metode, der er anvendt til udarbejdelse af retningslinjen er beskrevet i del 2 "Metode". Gennemgangen af retningslinjernes evidensgrundlag og anbefalinger samt review af den supplerende litteratur 2000-2006 findes i del 3 "Review af evidens og anbefalinger". Ønsker man således at kende til den anvendte metode og til dokumentationen for de anbefalinger som er beskrevet i del 1 "Praktiske anbefalinger", samt den litteratur der henvises til skal man læse de andre dele af rapporten.

Praktiske anbefalinger indledes med en introduktion, som alene bygger på forfatterens beskrivelse af emnerne. Dette afsnit bygger således ikke på evidens. Afsnittene behandling af dysnø, sekretproblemer, nedsat fysisk aktivitet samt KOL-rehabilitering er til gengæld evidensbaserede. Hvert afsnit er opbygget med en kort forklaring/ definition af emnet. Dette efterfølges af et kort resume af anbefalingerne i de to retningslinjer. Her bliver der blot refereret, ikke taget stilling fra forfattergruppens side. Den supplerende evidens, som er videnskabelig litteratur fra perioden 2000-2006 bliver herefter kort opsummeret. Til sidst beskrives den kliniske erfaring i forhold til emnet. Disse afsnit leder til den samlede konklusion sidst i afsnittet, som er forfattergruppens stillingtagen og konklusion af ovenstående. Denne konklusion leder hen til de endelige anbefalinger i begyndelsen af afsnittet.

Indholdsfortegnelse

Side

Introduktion	4
Formål	4
Patientgruppe	4
Kliniske problemstillinger	4
Definition af KOL	4
Omfang og årsag til KOL	5
Fysioterapeutens rolle	5
Henvi sning til fysioterapi	5
Behandling af dyspnø	7
Pursed Lip Breathing	7
Aktiv abdominal respiration	8
PLB og aktiv abdominal respiration	8
Konklusion	8
Lejring/stillings skift	9
Konklusion	9
Dyb diaphragmatisk respiration	9
Konklusion	10
Positive Expiratory Pressure	10
Konklusion	10
Inspirationsmuskeltræning	10
Konklusion	11
Ilttilskud	11
Konklusion	12
Continuous Positive Airway Pressure	12
Konklusion	13
Fysisk træning	13
Konklusion	13

Behandling af sekretproblemer	14
Host og stød	14
Konklusion	15
Positive Expiratory Pressure	15
Konklusion	16
Pursed Lip Breathing	16
Konklusion	16
Flutter device	17
Konklusion	17
Continuous Positive Airway Pressure	17
Konklusion	18
Postural drænage	18
Konklusion	18
Tapotement	19
Konklusion	19
Vibrationer	19
Konklusion	19
Fysisk træning	19
Konklusion	20
Behandling af nedsat fysisk aktivitet	21
Fysisk træning	21
Konklusion	23
KOL-rehabilitering	24
Fysisk træning	25
Patientundervisning	25
Psykosocial støtte	26
Konklusion	26
Litteraturliste	27
Bilag Gradering af evidens og anbefalinger	28

Introduktion

Denne kliniske retningslinje omhandler den fysioterapeutiske intervention i forbindelse med behandling af patienter med Kronisk Obstruktiv Lungesygdom (KOL).

Formål

Formålet med retningslinjen er på det bedst mulige evidensbaserede grundlag, at videregive anbefalinger for henvisning og behandling til fysioterapeuter i Danmark, som er involveret i behandling af KOL-patienter. Dette gælder både i primær- og sekundærsektor. Det er hensigten, at den kliniske retningslinje skal give fysioterapeuter et ensartet udgangspunkt for valg af behandling til KOL-patienter.

Patientgruppe

Retningslinjen giver anbefalinger om behandling af KOL-patienter, hvis dagligdag er påvirket af dyspnø, sekretproblemer og/eller et nedsat fysisk aktivitetsniveau. Patienterne kan have alle grader af KOL.

Kliniske problemstillinger

Den kliniske retningslinje giver svar på følgende kliniske spørgsmål:

- Hvilke KOL patienter skal have fysioterapi?
- Hvilke fysioterapeutiske interventioner skal anbefales til KOL patienter?
- På hvilke områder bør fysioterapeuter medvirke i KOL-rehabiliteringen?

Definition af KOL

KOL defineres som en sygdomstilstand, der er karakteriseret ved luftvejsobstruktion (begrænsning af luftstrømningshastigheden), der ikke er fuldstændig reversibel. Der har igennem tiden været forskellige kriterier for hvilken grad af luftvejsobstruktion, der skulle opfyldes for at stille diagnosen KOL, men især introduktionen af GOLD-initiativet¹ i slutningen af 1990'erne har betydet, at der i dag er enighed om definitionen (1).

Sygdommen defineres således alene ud fra en karakteristisk påvirkning af lungefunktionen, idet KOL er til stede, når FEV_1 ² er mindre end 70% af FVC.³ Sværhedsgraden af luftvejsobstruktionen for en person defineres herefter som nedsættelsen af FEV_1 i procent i forhold til den forventede FEV_1 -normalværdi for personen (1).

Mild KOL	$FEV_1 > 80 \%$ af forventet værdi
Moderat KOL	$50 \% < FEV_1 \leq 80 \%$ af forventet værdi

1 The recommendations of Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

2 Forced expiratory Volume in 1 second = det volumen luft, der kan udåndes i det første sekund

3 Forced Vital Capacity = det volumen luft, der kan udåndes eller indåndes i et åndedrag

Svær KOL	$30\% < FEV_1 \leq 50\%$ af forventet værdi
Meget svær KOL	$FEV_1 \leq 30\%$ af forventet værdi

Omfang og årsag til KOL

Man mener, at ca. 200.000 – 400.000 mennesker i Danmark har KOL og heraf har ca. 50.000 svær KOL. Symptomerne viser sig som hoste, opspyt og gradvis tiltagende åndenød. Efterhånden som sygdommen udvikler sig, kompliceres tabet af lungefunktionen med et tab af muskelmasse, væggtab og en tiltagende social isolation med de følelsesmæssige konsekvenser, dette indebærer. KOL er i 85-90 % af tilfældene forårsaget af tobaksrygning, og 25-30 % af alle rygere udvikler sygdommen. Hos en mindre andel af patienterne forårsages KOL af medfødte lungesygdomme og erhvervsmæssig udsættelse for luftvejsirritanter eller en kombination heraf (1).

KOL er den hyppigste indlæggelsesårsag på de medicinske afdelinger (10 % af alle akutte indlæggelser). Dødeligheden er stor og generelt stigende på verdensplan, hvor den ligesom i Danmark estimeres som den tredje hyppigste dødsårsag i 2020 (1).

Fysioterapeutens rolle

I Danmark henvises patienter under indlæggelse af afdelingens læge til lungefysioterapi. Dette indebærer instruktion i vejtrækningsøvelser, host og stød, behandling med PEP⁴, CPAP⁵ og fysisk træning med henblik på sanering af luftvejene og forbedring af det fysiske aktivitetsniveau. Senere i forløbet når sygdommen er i stabil fase, henvises patienten til ambulant holdtræning eller holdtræning på hospitalets fysioterapiafdelinger. Henvisninger kan komme fra de visiterende læger på de lungemedicinske afdelinger, hospitalernes dagafsnit og/eller ambulatorier eller fra de praktiserende læger.

Fysioterapeuten leder den fysiske træning og bidrager yderligere i den tværfaglige KOL-rehabilitering med patientundervisning og psykosocial støtte. Fysioterapeuten gennemfører indledende undersøgelser, og diverse tests så som Shuttle Walk Test, 6 minutters gangtest, samt måler puls og ilt saturation. Disse danner bl a baggrund for den fysiske træning samt kan give fokus på individuelle hensyn og indsatsområder i rehabiliteringen. Fysioterapeuten superviserer og evaluerer løbende patientens fremskridt og vejleder patienten igennem forløbet.

Henvisning til fysioterapi

Patienter bliver henvist til fysioterapi med diagnosen KOL. Dette forudsætter, at lægen forinden har foretaget en lungefunktionsundersøgelse (spirometri) for at stille diagnosen.

4 Positive Expiratory Pressure

5 Continuous Positive Airway Pressure

Patienter, der henvises er så vidt det er muligt, optimalt medicinsk behandlet eller i gang hermed. Henvisningen indeholder en samlet klinisk vurdering, hvori indgår patientens egen vurdering af sin situation (1). Fysioterapi er indiceret, når patienterne har problemer med at hoste sekret op, har tilbagevendende lungeinfektioner, har åndenød (dyspnø) og/eller er hæmmet i deres daglige funktioner pga. deres KOL-sygdom (2).

Den henvisende læge oplyser om sværhedsgraden af KOL (FEV₁ i procent af forventet værdi, samt MRC⁶), da dette kan være en prædiktor for de problemer, patienten oplever. Øvrige oplysninger om sygdommens udvikling og relevante medicinske og psykologiske faktorer er tilgængelige for fysioterapeuten. Hvis træning er indiceret, ligger der oplysning om eventuelle andre tilgrænsende lidelser så som kardiovaskulær sygdom eller osteoporose. Hvis der er foretaget andre undersøgelser, er disse vedlagt henvisningen.

Patienterne henvises i forbindelse med indlæggelse eller fra ambulatorier til individuel instruktion eller KOL-rehabilitering. Patienterne kan også henvises fra praktiserende læge til træning i kommunalt regi, træning hos praktiserende fysioterapeut i følge loven om "Motion på recept" eller til KOL-rehabilitering på sundhedscenter eller sygehus. Dette afhænger i skrivende stund af aftaler mellem kommunerne og regionerne.

Sundhedsstyrelsen (1) anbefaler, at alle patienter med KOL skal informeres om værdien af fysisk aktivitet og opfordres til at motionere samt have mulighed for at blive henvist til fysisk træning. Patienter med mild KOL skal opfordres til at træne selv, mens andre patienter med moderat eller svær KOL skal have delvis superviseret træning hos fysioterapeut. Nice guideline (3) pointerer, at alle KOL-patienter i stabil fase, som føler sig hæmmet (Medical Research Council = MRC \geq 3), skal have tilbudt KOL-rehabilitering. American Thoracic Society/European Respiratory Society (4) mener, at patienter med akut exacerbation⁷ er gode kandidater til træning, og at KOL-rehabilitering er af værdi for alle, for hvem respiratoriske symptomer er forbundet med nedsat funktion og/eller nedsat livskvalitet.

Der bør foreligge relevante oplysninger fra henvisende læge til fysioterapeuten om såvel KOL-diagnosen (FEV₁) som tilgrænsende lidelser.

Patienter med KOL, som har problemer med at hoste sekret op, har åndenød eller nedsat fysisk funktionsniveau, bør henvises til fysioterapi.

Alle KOL-patienter bør oplyses om værdien af fysisk aktivitet, og KOL-patienter med middel til svær KOL bør have mulighed for at blive henvist til fysisk træning.

KOL-patienter med hæmmet funktion i dagligdagen (MRC \geq 3) og akutte exacerbationer bør hurtigst muligt i den stabile fase tilbydes KOL-rehabilitering.

⁶ Skala til subjektiv vurdering af åndenød

⁷ Akut forværring

Behandling af dyspnø

Dyspnø er karakteriseret ved en subjektiv fornemmelse af åndedrætsbesvær, som består af oplevet besvær, der kan variere i intensitet (5). Oplevelsen opstår ved en interaktion mellem fysiologiske, psykologiske og sociale faktorer samt påvirkning fra omgivelserne. Denne interaktion kan medføre yderligere psykologisk påvirkning og ændret adfærd. Dyspnø kan således skyldes mange forskellige faktorer. Den mest almindelige årsag til dyspnø er øget ventilatorisk arbejde. KOL-patienter skal bruge mange kræfter på at transportere luften gennem de forsnævrede luftveje. Det respiratoriske arbejde øges yderligere ved anstrengelse, hvor respirationsfrekvensen stiger for at honorere kroppens øgede iltbehov. Samtidig er effektiviteten af KOL-lungerne med henblik på at opnå optimalt gasskifte (transporten af ilt og kuldioxid mellem blod og alveoleluft) stærkt nedsat på grund af dårlig afstemning mellem ventilation (V) og perfusion (Q) (V/Q mismatch). Derfor kræves der en større ventilation end hos raske for at opnå tilfredsstillende iltension (P_{aO_2}) og kuldioxid (P_{aCO_2}) i arterieblodet. Disse forhold forværres i ekstrem grad, når KOL-patienter udvikler akut exacerbation. Luftvejsobstruktionen tiltager kraftigt (oftest pga. luftvejsinfektion), hvilket kræver et endnu større vejtrækningsarbejde fra respirationsmusklerne. Patientens respons på disse krav bliver en øgning af respirationsfrekvensen i forsøg på at øge ventilationen, da det ofte pga. luftvejsobstruktionen ikke er muligt at øge luftstrømmen under den enkelte respirationscyklus. Dette resulterer i hyperinflation, som afspejles i øget funktionel residual kapacitet (FRC), og som relaterer til patientens subjektive fornemmelse af dyspnø. Man har mange forskellige behandlingsmetoder, som har til formål at reducere dyspnø. Det er ofte bedst at anvende en kombination af forskellige behandlinger, afhængig af hvilke der er de bedste for den enkelte patient.

Pursed Lip Breathing (PLB)

PLB, også kaldet pustelyd, er den enkleste vejtrækningsteknik at lære og bliver ofte anvendt instinktivt af de patienter, der har nytte af den. PLB udføres ved at inspirere igennem næsen i et par sekunder for herefter at eksperere med let åbne, spidsede læber i 4-6 sekunder. PLB forårsager en forlængelse af expirationen og en tilsvarende langsommere inspiration med en større og mere effektiv alveolær ventilation.

- A. Patienter med stabil moderat til svær KOL skal instrueres i PLB både i hvile og under aktivitet (Ib).
- B. Patienter skal instrueres i at udføre aktiv abdominal respiration samtidigt med PLB (II).
- D. Patienter som ikke hurtigt kan lære PLB, bør ikke fortsat have instruktion i teknikken (IV).

Den danske retningslinje (6) angiver, at de spidsede læber giver modstand mod expiration, og at der opnås positivt expiratorisk tryk på ca. 5-7 cm H₂O svarende til en form for PEP. Den hollandske retningslinje (2) finder, at PLB i hvile men ikke under træning kan reducere dyspnø. Årsagen til dette er uklar. Retningslinjen anbefaler, at de patienter som ikke spontant anvender PLB, skal instrueres. Man skal ikke fortsætte med instruktionen, hvis patienterne ikke kan lære det hurtigt.

Der er klinisk erfaring for, at de allerfleste patienter kan instrueres i PLB, og at mange patienter selv tilegner sig teknikken, specielt i forbindelse med aktivitet. Ved brug af PLB og samtidig abdominal respiration under funktionel træning kan man konstatere, at patienterne får mindre dyspnø og bliver mindre angste. Respirationsratioen varierer afhængig af graden af dyspnø. Kombineres PLB med hvilestillinger, mindskes dyspnøen endnu mere. PLB kan også bruges til at afhjælpe dyspnø i forbindelse med hoste og hosteanfald.

Aktiv abdominal respiration

En let kontraktion af abdominalmusklerne under expiration kan facilitere diaphragmas funktion. Dette giver diaphragma en optimal udgangsstilling til den næste inspiration. Den hollandske retningslinje anbefaler, at patienterne skal instrueres i aktivt at bruge abdominalmusklerne under expiration.

PLB og samtidig aktiv abdominal respiration

Den danske retningslinje finder evidens for god effekt af PLB og samtidig abdominal respiration. Man anbefaler, at PLB og abdominal respiration inddrages i al funktionel træning, og at man opfordrer patienterne til selv at udføre øvelserne flere gange om dagen og til at benytte teknikkerne i dagligdagen.

Den fysioterapeutiske erfaring er, at de patienter, der ikke spontant bruger aktiv abdominalrespiration, skal instrueres heri. Instruktionen skal gøre patienten bevidst om abdominalmusklernes involvering i respirationsarbejdet og hjælpe patienten til at benytte denne teknik i forbindelse med dyspnø, hosteanfald og/eller angst.

Konklusion

Der er god evidens for at antage, at PLB kan nedsætte dyspnø hos patienter med moderat til svær KOL. Samtidig er det ikke alle patienter, som kan lære teknikken, og som finder den behagelig. Der er tillige en vis evidens og klinisk erfaring for, at man har fordel af at kombinere PLB med en let kontraktion af abdominalmusklerne. Det anbefales, at patienterne bruger denne teknik 2-3 gange dagligt af 5-10 minutters varighed.

Lejring/stillingsskift

- C. Patienterne bør instrueres i at sidde eller stå fremadlænet under respiration (III).
- D. Patienter bør instrueres i at anvende stillinger, hvor OE bruges som støtte for respirationsmuskularbejdet (IV).
- D. Patienter bør opfordres og evt. hjælpes til hyppige stillingsskift (IV).

Den hollandske retningslinje anbefaler, at KOL-patienter under in- og expiration indtager en stilling, hvor diaphragma forlænges, så den kan kontrahere sig mere effektivt. Et eksempel herpå er fremadlænet fra den siddende stilling.

Den kliniske erfaring er, at alle fremadlænedede stillinger med støtte til OE letter respirationsarbejdet og reducerer dyspnø hos KOL-patienter. Med støtte på OE gives der fixation for de accessoriske respirationsmuskler, og derved hjælpes respirationsmuskularbejdet. Man instruerer patienten i at stå fx. op ad en væg, ved en vindueskarm eller i at sidde ved et bord. Det anbefales, at albuerne hviler på antidecubitus materiale, hvis patienten antages at have behov for støtte af OE i længere tid. Er patienten i akut fase, er det vigtigt, at fysioterapeuten instruerer patienten i hyppige stillingsændringer i og omkring sengen og hurtigst muligt aktiverer patienten.

Konklusion

Der er ikke fundet evidens, men klinisk erfaring for, at bestemte stillinger kan hjælpe patienterne med respirationsarbejdet. Dette er bl.a. den fremadlænedede siddende stilling med støtte på albuerne.

Diaphragmatisk respiration

Dyb diaphragmatisk respiration er en forstærket normal diaphragmatisk respiration. Aktiv abdominal respiration er en diaphragmatisk respiration, hvor der er fokus på aktivering af abdominalmusklerne under expiration. Patienten instrueres i at trække vejret dybt ind og lade øvre abdomen gå frem og herefter ånde ud med let pustelyd med læberne, samtidig med at patienten trækker den øverste del af abdomen ind. Nederste del af costae skal følge med i bevægelserne.

- A. Patienter med KOL skal instrueres i aktiv abdominal respiration og ikke i diaphragmatisk respiration (Ib).

I den hollandske retningslinje beskrives diaphragmatisk respiration som en vejtrækningsmetode, der ikke har nogen effekt på dyspnø hos patienter med svær KOL.

Den kliniske erfaring er, at det er svært for patienterne at skelne imellem diaphragmatisk respiration og aktiv abdominal respiration. I instruktionen er det derfor vigtigt at fokusere på en aktivering af abdominalmusklerne under ekpirationen for derved at fremme den efterfølgende inspiration. Diaphragma aktiveres hermed indirekte.

Konklusion

Der er en vis evidens for at diaphragmatisk respiration måske kan forværre patienternes ventilation og man bør derfor ikke instruere i dette. Instruktionen bør derimod rettes imod aktiv abdominal respiration.

Positive Expiratory Pressure (PEP)

PEP (positivt tryk mod ekpirationen) er en behandling med maske eller med mundstykke, hvor man med manometer udmåler hvilken modstand, der giver det nødvendige tryk. Det antages, at PEP vil kunne 1) holde de små luftveje åbne, 2) formindske funktionel residual kapacitet (FRC)⁸ hos KOL-patienter ved at give diaphragma en bedre udgangsstilling til næste inspiration og 3) hjælpe til en roligere og dybere respiration og dermed også virke afslappende.

D. KOL -patienter kan instrueres i PEP for at reducere dyspnø efter en aktivitet, på grund af angst/nervøsitet eller på grund af exacerbation (IV).

Der er klinisk erfaring for, at PEP kan reducere dyspnø i de tilfælde, hvor patienten oplever dyspnø efter en aktivitet, på grund af angst/nervøsitet eller på grund af exacerbation. PEP kan bruges til at tage toppen af dyspnøen i det aktuelle tilfælde og kan i efterforløbet være et værdifuldt redskab til at få patienten til at falde til ro. Det antages at være fordi PEP, ligesom PLB, kan reducere respirationsfrekvensen og bedre blodgasserne.

Konklusion

Der er i den nyere litteratur fra perioden 2000–2006 ikke konkluderet på effekt af PEP på dyspnø, men der er en vis klinisk erfaring for, at brug af PEP kan hjælpe patienterne.

Inspirationsmuskelt træning (IMT)

Formålet med IMT (i noget litteratur benævnt respirationsmuskelt træning (RMT)) er at øge diaphragmas bevægelighed, styrke og udholdenhed med specifik træning med henblik på at forbedre patienternes evne til abdominal respiration. Træning foregår med en PEP- maske med ensretterventil, hvor der er modstand mod indåndingen. Efterhånden som patienten

⁸ Den mængde luft som findes i lungerne efter en normal udånding

bliver bedre, kan modstanden øges. Sædvanligvis vil man også sætte en modstand mod udåndingen efter samme principper som ved PEP.

A. IMT kan anvendes som et supplement til behandlingen i KOL- rehabiliteringsprogrammer til patienter, der har nedsat inspiratorisk muskelstyrke og dyspnø (Ia).

D. IMT-træningen bør strække sig over mindst 6 uger. Træningstiden skal være kort i begyndelsen 3-5 minutter og progrediere til 15 minutter 2 gange dagligt eller 30 minutter 1 gang dagligt 4-6 dage ugentligt med en træningsintensitet på mindst 30 % af PI_{max} stigende til 70 % af PI_{max} (IV).

Den hollandske retningslinje anbefaler IMT til træning af styrke og udholdenhed af respirationsmusklerne og til nedsættelse af dyspnø. Herudover følges anbefalingerne fra European Respiratory Society med hensyn til træningsintensitet og varighed af behandlingen. De anbefaler, at IMT skal udføres 4-7 dage ugentligt med 2 seancer af 15 minutter om dagen i mindst 8 uger med en træningsmodstand på 30-40 % PI_{max} ⁹

Samstemmende konklusioner findes i den danske retningslinje, som konkluderer, at modstanden skal være på mindst 30 % af PI_{max} , at træningen skal udføres i 10 minutter 3 gange dagligt og strække sig over mindst 6 uger, hvis man skal kunne opnå en vis effekt. Man anbefaler dog at anvende generel træning i stedet for IMT.

Konklusion

Review af evidensen fra litteraturen fra perioden 2000-2006 understøtter en anbefaling af at anvende IMT til patienter med KOL med den største effekt hos patienter med nedsat inspiratorisk muskelstyrke. Det synes vigtigt at give IMT med en vis modstand (over 30 % af PI_{max}) samt at benytte IMT som supplement til fysisk træning. Der er ingen evidens, der støtter valget af flowafhængig eller flowuafhængig IMT og heller ikke af intensitet, varighed og længde af træningen. Her kan man i stedet følge anbefalingerne om mindst 6 ugers træning. Da inspirationsmusklerne hos personer med KOL hurtigt udtrættes, synes det bedst at gøre træningstiden kort i begyndelsen og senere progrediere træningen (3-5 minutter op til 15 minutter 2 gange dagligt eller 30 minutter 1 gang dagligt 4-6 dage ugentligt).

Ilttilskud

Den alment anerkendte indikation for iltbehandling er kronisk hypoxi. Ilt bliver anvendt som LTOT (long term oxygen therapy) til KOL-patienter som i stabil fase af sygdommen i hvile har en ilttension på under 7,5 kPa (svarende til en saturation¹⁰ (SaO_2) på 80-90 %).

9 Maximum Inspiratory Pressure at the mouth

10 Iltmætning i blodet

- B. Patienter med SaO_2 på $< 90\%$ og dyspnø i hvile skal træne med ilttilskud (II).
- D. Supplerende ilt kan gives til akutte/subakutte patienter, som falder væsentligt i saturation under træning (IV).

Den danske retningslinje anbefaler at lade patienterne træne med supplerende ilt, hvis deres hvile- SaO_2 er under 92% og at give ilttilskud i den akutte og subakutte fase. Ilten aftrappes efter behov. Patienter der får ilt i hjemmet skal træne med ilt.

Fysioterapeuter har erfaring for, at ilttilskud hos de patienter der desaturerer medfører at patienterne får mindre dyspnø og tør bevæge sig mere. Dette betyder, at de i deres dagligliv oplever en vis lettelse. Aktivitetsskapaciteten øges, patienterne får mere overskud og dermed en forøget livskvalitet.

Til patienter, som opnår en subjektiv eller objektiv forbedring ved ilt under træning, har RCP (Royal College of Physicians) sat nogle kriterier for, hvornår transportabel ilt er nødvendig. Der skal under starttest være et fald i SaO_2 på mindst 4% , hvorved SaO_2 kommer under 90% , for at patienterne skal have ilttilskud. Der skal være en forbedring på mindst 10% i gangdistance og/eller dyspnø ved gang med ilt. Ilttilskuddet skal bevirke, at SaO_2 holdes over 90% , men effekten af ilttilskuddet er generelt omdiskuteret.

Konklusion

Der er moderat evidens for, at kortvarig transportabel ilt til patienter med moderat til svær stabil KOL kan forbedre både udholdenhed og styrke under træning. Herudover er der klinisk god erfaring for at anvende ilt under træning til akutte og subakutte KOL-patienter, der desaturerer under træningen. Derimod er der stor usikkerhed om patienter skal udstyres med hjemmeilt med henblik på træning i hjemmet, da langtidsstudier ikke har kunnet vise sikker effekt og da compliance med at bruge ilt ved anstrengelse er dårlig.

Continuous Positive Airway Pressure (CPAP)

CPAP er en maskebehandling på et system, hvor luftvejstrykket holdes vedvarende positivt både under indånding og udånding. Udåndingen sker gennem en trykfast modstand, som er valgt til den individuelle KOL-patient, typisk imellem $7\frac{1}{2}$ og $15\text{ cm H}_2\text{O}$.

- D. CPAP kan anvendes til udvalgte udtrættede patienter med henblik på at nedsætte dyspnø, såfremt patienten ikke er i NIV-behandling (IV)

Den danske retningslinje fandt ingen undersøgelser, der belyste sammenhængen mellem CPAP behandling og nedsættelse af dyspnø hos KOL-patienter.

Der er klinisk erfaring for, at patienter med svær KOL og exacerbation ofte bliver behandlet med Non Invasive Ventilation (NIV)¹¹. CPAP kan også gives til enkelte udtrættede patienter til nedsættelse af respirationsfrekvensen, til at løsne sekret og derved nedsætte dyspnø og angst.

Konklusion

Der er ikke fundet overbevisende evidens for brugen af CPAP til øgning af træningskapaciteten og nedsættelse af dyspnøen, men der er faglig klinisk erfaring for, at CPAP kan hjælpe udvalgte patienter.

Fysisk træning

Indholdet i den fysiske træning er afhængig af, om patienterne er i akutfasen, restitutionfasen eller i habituel fase. Derudover vil det afhænge af graden af KOL. Fysisk træning spænder således fra at hjælpe patienten til at komme op på sengekant og over i stol til almindelig gangtræning og specifik styrke- og udholdenhedstræning.

A. Patienter med KOL og dyspnø skal tilbydes fysisk træning (Ia).

Den hollandske retningslinje finder en signifikant positiv effekt af fysisk træning på dyspnø. Den samme positive effekt findes i den danske retningslinje. Under træningen provokeres patienterne til dyspnø for dermed at lære at tackle denne situation ved brug af PLB, hvile- og afspændingsstillinger. Den danske retningslinje finder herudover, at multidisciplinære programmer på 6-12 uger (bl.a. gang- og cykeltræning, armøvelser, respirationsøvelser samt undervisning) kan reducere symptomerne på dyspnø hos KOL-patienter.

Der er klinisk erfaring for, at patienter som deltager i træningsprogrammer, stadig får dyspnø under træning og ved dagligdags aktiviteter. De oplever dog samtidig, at de i løbet af træningsperioden får forøget deres gangdistance, deres gangtempo, deres evne til at gå på trapper osv. Under den superviserede træning kommer patienterne let i dyspnøsituationer, som fysioterapeuten kan lære dem at tackle. Herved tør patienterne blive forpustede, og de oplever således mindre dyspnø efter træning.

Konklusion

Der er overbevisende evidens for, at fysisk træning kan nedsætte dyspnø hos KOL-patienter. Dette understøttes af sundhedsstyrelsen (1), som anbefaler, at alle patienter med moderat KOL skal have mulighed for at blive henvist til fysisk træning. Patienter med svær og meget svær KOL, som i stabilfasen har så svær åndenød, at de til trods for medicinsk behandling er hæmmet i deres daglige aktiviteter (MRC \geq 3), skal tilbydes et individuelt superviseret træningsprogram.

11 Respirationsbehandling med maske, hvorved intubation og konservativ respiratorbehandling undgås

Behandling af sekretproblemer

Sekretstagnation ses ofte hos patienter med KOL. Dette skyldes en øget produktion af sekret eller nedsat evne til at hoste slim op. Sekretophobningen kan så igen føre til obstruktion af bronkierne. Rygning eller indånding af støv og antigener kan forøge sekretproduktionen. Rygning kan ødelægge fimrehårene og nedsætte deres funktion. Dette påvirker den naturlige sekrettransport.

Størrelsen af det ekspiratoriske flow har betydning for sekrettransporten, og hastigheden er bestemt af flowets størrelse og af bronkiernes diameter. For at opnå en stor hastighed, som kan være med til at flytte sekretet, kræves et højt flow og en lille bronkiediameter. Hvis de perifere luftveje er blokerede pga. sekret, bliver flowet nedsat perifert og dette medfører også et nedsat flow i de centrale luftveje. En nedsat evne til at mobilisere sekret bliver resultatet. Sekretstagnation kan give patologiske forandringer i lungerne og fører ofte til gentagne infektioner, som bl.a. kan skade epitelets fimrehår. Specielt i forbindelse med akut exacerbation kan sekretstagnation forøge luftvejsobstruktionen og reducere lungernes gasskifte. Fysioterapi kan hjælpe patienterne med at forbedre mobiliseringen af sekret ved hjælp af forskellige teknikker. Effektive procedurer for fjernelse af sekret bør føre til ekspektorering og dermed til færre ronchi. Der er klinisk erfaring for at ikke alle patienter ekspektoreres umiddelbart i forbindelse med behandlingen, men at effekten kan ses op til ½ time efter endt behandling. Målet for behandlingen er nået, når patienten selv er i stand til at fjerne sekret.

Host og stød

Det ekspiratoriske flow er højt under host og forceret expiration (= stød), som herved hjælper med at få transporteret sekret fra de perifere til de centrale luftveje. Lige inden et host bliver der opbygget et højt intrapulmonært tryk, idet stemmelæberne lukkes. Derefter er det ekspiratoriske flow højt, når stemmelæberne åbnes igen under host. Stød (FET, Forced Expiratory Technique) derimod involverer kraftig ekspiratorisk flow med åben mund og stemmelæber, som om man ånder på et spejl. Ved dette løsnes sekretet, så det kommer op i de store luftveje eller helt op i svælget, så det lettere kan hostes op.

- B. Patienter med sekretproblemer skal instrueres i støde- og hosteteknikker (II).
- D. Ved risiko for ukontrolleret hosteanfald eller aflukning af de små luftveje bør patienterne hoste med mindre og kontrolleret kraft eller i stedet at benytte FET eller PLB (IV).
- D. FET kan anvendes under og efter fysisk aktivitet i alle udgangsstillinger (IV).
- D. Hvis abdominalmusklerne ikke har nok styrke under host eller stød, kan fysioterapeuten eller patienten selv til føje ekstern manuel støtte på abdomen (IV).

Den hollandske retningslinje finder, en vis evidens (et af studierne er på baggrund af behandling af CF (Cystisk Fibrose) for, at host er en effektiv metode til at fjerne sekret, men kun hos individer, hvis elasticitet i lungerne ikke er kompromitteret. (derfor fx ikke hos patienter med emphysem). Man kan til gengæld ikke finde overbevisende evidens for, at FET som enkeltstående intervention er bedre end andre interventioner. Den samme konklusion er man kommet til i den danske retningslinje, som overvejende har fundet studier, hvor FET er brugt samtidig med anden behandling.

Begge retningslinjer anbefaler, at man anvender host og stød til patienter med sekretproblemer. Kan patienten ikke hoste effektivt, er der risiko for aflukning af de små luftveje eller for ukontrolleret hosteanfald. Her anbefales FET som et virkningsfuldt redskab til sekretløsning i kombination med andre interventioner (fysisk aktivitet, PLB, PEP, CPAP). Den danske retningslinje angiver, at patienterne skal instrueres i at støde 3 gange i træk efterfulgt af et host. Kommer sekretet ikke op, kan der forsøges endnu et par gange.

Der er klinisk erfaring for, at FET er effektivt til alle patienter med KOL og især skal anvendes til patienter, hvor der er risiko for ukontrolleret hosteanfald. FET kræver ikke så meget energi og er derfor anvendeligt til afkræftede patienter. Erfaringen viser, at patienten bør holde en pause med FET, såfremt der ikke hostes sekret op efter 3 gange a 3 stød med en pause på ca. 30 sek. efter hvert 3.stød. Sekretet ekspektoreres ofte spontant i løbet af den efterfølgende halve time. På den måde minimerer patienten risikoen for at blive udtrættet, få hosteanfald og dyspnø.

Konklusion

Der er en vis evidens for, at host hos patienter med normalt elastisk lungevæv er en effektiv metode til at fjerne sekret. Der er en usikker evidens for at FET har effekt på sekretløsning, men klinisk erfaring for, at denne teknik anvendt i kombination med andre behandlingsmetoder kan anvendes. FET er mindre anstrengende end host og kan således være med til at forebygge ukontrollerede hosteanfald. Man kan ved FET bedre kontrollere lungevolumen og kraft end ved host. En undersøgelse fra 2006 (7) fremhæver, at FET kombineret med langsom vejtrækning og ekspansionsøvelser af thorax i sideliggende stilling giver mere sekretløsning end postural drænage og tapotement. FET antages her at være den væsentligste faktor til sekretløsningen.

Positive Expiratory Pressure (PEP)

PEP (positivt tryk mod expirationen) er en behandling med maske eller med mundstykke, hvor man med manometer udmåler, hvilken modstand, der giver det nødvendige tryk. Det antages, at expirationstrykket vil 1) holde de små luftveje åbne, så sekret kan løsnes og ventilationsdistributionen bedres, 2) formindske den funktionelle residualkapacitet (FRC) hos KOL-patienten ved at give diaphragma en bedre udgangsstilling til næste inspiration og 3) hjælpe til en roligere og dybere respiration og dermed også virke afslappende.

D. PEP kan anvendes til patienter med KOL som en del af en intervention med henblik på at løsne og fjerne sekret (IV).

Begge retningslinjer finder, at litteraturen på dette område er sparsom, og at dette giver usikkerhed om hvorvidt PEP til KOL-patienter har en gavnlige effekt eller ej. Man anbefaler dog i den hollandske retningslinje at anvende PEP til at fremme abdominal respiration og slimløsnings. Dette især hvis PEP benyttes i kombination med andre behandlinger såsom postural drænage, vibration eller tapotement. Den danske retningslinje anbefaler, at patienter med mild eller moderat KOL bruger PEP-fløjte eller maske efterfulgt af stød (FET) og host. Der er klinisk erfaring for, at de fleste KOL-patienter har gavn af instruktion i PEP, og at PEP kombineret med FET og/eller host er effektive metoder til at løsne sekret, aktivt fremme abdominal respiration og nedsætte respirationsfrekvensen.

Konklusion

Der er ikke klar evidens for, at PEP kan løsne og fjerne sekret, men det kan ikke udelukkes, at PEP kan hjælpe KOL-patienter til en mere økonomisk og aktiv abdominal respiration og dermed bidrage til sekretløsning. Der er klinisk erfaring for, at PEP kan anvendes i kombination med andre behandlinger, fortrinsvis stød og host.

Pursed Lip Breathing (PLB)

PLB skaber et positivt ekspiratorisk tryk (se også side 7). PLB svarer stort set til PEP, men ved PLB er den ekspiratoriske modstand ikke målbar og ikke tilpasset den enkelte patient.

D. PLB kan anvendes til patienter med KOL som en del af en intervention med henblik på at løsne og fjerne sekret (IV).

Der er klinisk erfaring for, at patienterne benytter PLB-teknikken ved sekretstagnation, såfremt de ikke har eller er instrueret i PEP. PLB reducerer hosteanfald, når der er sekret, og giver patienten tid til at samle flere kræfter til efterfølgende FET og host.

Konklusion

Der er ikke klar evidens for, at PLB kan løsne og fjerne sekret. Der er derimod klinisk erfaring for, at PLB kan anvendes i kombination med andre behandlinger, fortrinsvis stød og host.

Flutter device

Flutter-apparatet giver et ekspiratorisk tryk på 5-35 cm H₂O, ved at patienten puster for at holde en lille kugle i luften inde i apparatet. Ved denne behandling mener man at et oscillerende positivt tryk vil løsne sekret og holde luftvejene passable og dermed facilitere til fjernelse af sekret.

D. Flutter kan ikke anbefales til behandling af sekretproblemer hos KOL-patienter (IV).

Ingen af de to retningslinjer finder videnskabelig dokumentation for at anvende Flutter. En artikel fra 2006 (7) skriver ligeledes, at der stadig ikke er evidens for brug heraf. Da der heller ikke er klinisk erfaring for brug af Flutter, kan denne ikke anbefales brugt.

Konklusion

Grundet manglende evidens samt manglende angivelse af, hvorledes modstanden skal afpasses til den individuelle patient, kan Flutteren ikke på nuværende tidspunkt anbefales..

Continuous Positive Airway Pressure (CPAP)

CPAP er en maskebehandling på et system, hvor luftvejstrykket holdes vedvarende positivt både under indånding og udånding. Udåndingen sker gennem en trykfast modstand, som er individuelt udmålt til KOL-patienten, typisk imellem 7½ og 15 cm H₂O. Det antages, at det øgede tryk holder de små luftveje åbne, mindsker respirationsmuskularbejdet, bedrer den arterielle iltning og kan være med til at nedsætte CO₂ ophobning.

D. CPAP kan anvendes til udtrættede, svage KOL-patienter, hvis der er sekretophobning, og patienten ikke kan benytte PEP (IV).

I den hollandske retningslinje er der ingen gennemgang af evidens for CPAP til KOL-patienter og ingen anbefalinger på dette område, og den danske retningslinje fandt ingen undersøgelser, der kunne belyse sammenhængen mellem CPAP og sekretløsning hos KOL-patienter.

Der er klinisk erfaring for effekt af CPAP til nogle få akut dårlige patienter med exacerbationer, atellektaser eller pneumoni, som er udtrættede med øget sekret og nedsat hostekraft. CPAP anvendes forskelligt både med metode, hyppighed, længde og intensitet. Der er ligeledes klinisk erfaring for, at udvalgte patienter kan have gavn af hjemme-CPAP. Det er ofte patienter med gentagne exacerbationer, indlæggelser og med store sekretproblemer.

Konklusion

Da der er meget lidt materiale om CPAP-behandling til KOL-patienter, kan denne ikke anbefales rutinemæssigt. I individuelle tilfælde, hvor patienten er svag, udtrættet og har sekretophobning, og hvor PEP ikke er muligt for patienten at bruge effektivt, kan man anvende CPAP.

Postural drænage

Postural drænage udnytter tyngdekraften til at flytte sekretet. I daglig praksis indtager personen en bestemt stilling i 20 minutter med den relevante del af bronkien i vertikal stilling. Det er vigtigt, at stillingen er optimal i forhold til, hvor sekretet er placeret. Der er beskrevet ni forskellige drænagestillinger til drænering gennem hovedbronkierne.

D. Postural drænage kan anvendes til patienter med bronkiektasier eller lokaliseret absces, såfremt dette kombineres med anden behandling (IV.)

D. Postural drænage kan anvendes til patienter med lokaliserede infiltrater dog modificeret i forhold til alder og almen tilstand. Postural drænage kombineres dog med anden behandling (IV).

Ingen af de to retningslinjer fandt evidens, som kunne underbygge en positiv effekt af postural drænage til KOL-patienter. Den hollandske retningslinje anbefaler dog, at denne behandling benyttes hos patienter, hvor hoste og stødeteknikker ikke virker, såfremt den bruges i kombination med tapotement, drænage, vibrationer og PEP. Den danske retningslinje anbefaler kun postural drænage til KOL-patienter med lokaliseret absces. Også her bliver dette kombineret med anden behandling (abdominal respiration, PLB, stød og host, PEP samt armøvelser).

Der er klinisk erfaring for at drænagestillinger kan bruges til at ændre på ventilationen i de forskellige lungeafsnit samt til bronkiektasier. Ved lokaliserede infiltrater opfordres patienten til at indtage relevante drænagestillinger med henblik på at øge ventilationen til området.

Konklusion

Der synes ikke at være evidens, men klinisk erfaring for, at postural drænage kan anvendes til KOL-patienter med lokaliseret absces eller bronkiektasier, såfremt dette kombineres med anden behandling. En artikel fra 2006 (7) fremhæver, at postural drænage ikke har vist at have effekt på lungernes funktion, og at behandlingen var mindre effektiv på sekretfjernelse end både træning og host.

Tapotement

Tapotement benævnes også som bankning, perkussion eller klapping. Fysioterapeuten klapper med hule hænder og afslappede håndled rytmisk, kort, friskt og hurtigt på patientens thorax.

A. Tapotement kan ikke anbefales til patienter med KOL (Ib).

Ingen af de to retningslinjer fandt evidens, som kunne underbygge en positiv effekt af tapotement til KOL-patienter. Et review finder at tapotement kan være skadeligt til patienter med KOL.

Konklusion

Der synes at være god evidens for ikke at anbefale tapotement som behandling til KOL-patienter

Vibrationer

Fysioterapeuten holder sine hænder på patientens thorax, bilateralt eller på samme lungehalvdel, følger thorax i inspirationen og vibrerer med fine små bevægelser under expirationen.

D. Vibrationer kan ikke anbefales til patienter med KOL (IV.)

Ingen af de to retningslinjer fandt evidens, som kunne underbygge en positiv effekt af vibrationer til KOL-patienter.

Der er klinisk erfaring for, at man kun sjældent benytter vibrationer til KOL-patienter, men i sjældne tilfælde bruges det til afkræftede patienter med svær KOL under expiration, stød og host.

Konklusion

Der synes ikke at være videnskabeligt grundlag eller klinisk erfaring for at anbefale vibrationer som enkeltstående behandling til KOL-patienter.

Fysisk træning

Fysisk træning kan kompensere for den nedsatte lungefunktion som findes hos KOL-patienten. Har patienten sekret, skal den fysiske træning indeholde aktiviteter, som kræver øget mobilitet af thorax og af ventilationen. Dette antages bl.a. at medføre, at sekretet løsnes og dermed lettere kan hostes op. (Se også side 21).

B. Patienter som ikke kan ekspektorere med vejtrækningsteknikker alene, bør opfordres til fysisk aktivitet og/eller træning (II).

Den hollandske retningslinje finder evidens for, at patienter med sekretproblemer kan have glæde af fysisk træning, idet det øger transporten af slim og fører til ekspektion. Studier viser dog at host er bedre end fysisk træning.

Der er klinisk erfaring for, at al fysisk aktivitet er med til at løsne sekret. Dette gælder også i den akutte fase.

Konklusion

Fysisk træning kan være en effektiv måde at få løsnet og fjernet sekret på hos patienter, som ikke kan dette ved hjælp af forskellige vejtrækningsteknikker alene.

Behandling af nedsat fysisk aktivitet

Mange patienter med KOL er kommet ind i en "inaktivitetsspiral". Den dårlige lungfunktion invaliderer gradvist patienten, og den deraf følgende inaktivitet bliver mere og mere dominerende. Dette øger dyspnøen samt patienternes angst for ikke at kunne klare situationen. De fysiologiske ændringer og inaktiviteten medfører nedsat muskelstyrke, udholdenhed og kondition. Derved nedsættes aktivitetsniveauet, som igen forstærker inaktivitetsspiralen.

Fysisk træning

Den fysiske træning har til hensigt at bryde denne inaktivitetsspiral og øge aktivitetsniveauet. En bedre fysisk kondition betyder, at der kan foretages større fysisk aktivitet med et mindre iltforbrug og dermed mindre dyspnø. Fysisk træning af såvel styrke som udholdenhed kan evt. påvirke iltoptagelse, øge kondition og kapacitet og derved kompensere for en nedsat lungfunktion. Den fysiske træning skal indeholde aktiviteter, som kræver øget mobilitet af thorax, hvilket kan medføre at sekretet løsnes og dermed lettere kan hostes op.

- A. KOL-patienter skal have generel træning inklusive udholdenhedstræning som en del af KOL-rehabilitering (Ia).
- A. Alle KOL-patienter skal tilbydes styrketræning som et supplement til den generelle træning (Ia).
- A. Supplerende ilt bør gives under træning, såfremt der er væsentligt nedsat SaO_2 svarende til $< 90\%$. Dette er dog afhængig af patientens SaO_2 i hvile (Ib.)
- A. Patienter med moderat KOL skal have mindst 7 ugers træning (Ia.)
- B. Patienter med svær KOL skal have 3-6 måneders træning (II).
- C. Træningen bør være individuelt tilpasset og foregå superviseret (III).
- D. Under indlæggelse bør den akutte KOL-patient have fysisk træning for at mindske inaktivitetsspiralens negative effekt (IV.)

Den hollandske retningslinje finder evidens for, at fysisk træning har positiv effekt på maksimal træningskapacitet, gangdistance, styrke og udholdenhed i OE og UE samt på dyspnø og livskvalitet hos KOL-patienter. Patienterne skal træne mindst 3 gange ugentligt i mindst 6 uger, Træningseffekten når et stabilt niveau indenfor 3-6 måneder. Træningen skal vare 20-45 minutter med en intensitet på 60-80 % af maksimum-puls (f.eks. cykling, trappegang, gang og roning). Med denne skal patienten træne sammenlagt mindst 20

minutter som intervaltræning med pauser fx 2 minutters træning og 2 minutters pause. Ved nedsat ilttransport skal iltmætningen overvåges under træningen, og der gives lægeordineret supplerende ilt, såfremt det er nødvendigt. Ved nedsat perifer muskelstyrke trænes der styrke og udholdenhed af de relevante muskelgrupper med mindst 60 % af maksimal modstand og 10-30 repetitioner i den fastlagte periode. Herudover trænes der generel muskelstyrke med øvelser, der træner styrke og udholdenhed for arm- og benmuskler, samt øvelser, som træner hastighed, koordination og fleksibilitet. Vedligeholdende træning, efter at programmet er afsluttet, bør fortsætte 2 gange ugentligt.

Den danske retningslinje finder ligeledes klar evidens for, at fysisk træning koordineret med træning i respirationsteknikker har positiv effekt på gangdistance, øger træningskapacitet og udholdenhed, forbedrer livskvalitet og nedsætter dyspnø. Træningen skal vare mindst 7 uger. Under hospitalsindlæggelsen anbefales det, at patienterne så hurtigt som muligt starter den fysiske træning. Træningsprogrammet skal udarbejdes så funktionelt som muligt med udgangspunkt i den enkelte patients aktuelle niveau og behov. Man finder en vis evidens for, at en positiv effekt af træning, der udføres i hjemmet holder længere, end hvis den foregår under indlæggelse. Derfor anbefaler man, at den sidste del af træningen i højere grad bør lægges i hjemmet og foregå ambulantly. Det ambulante træningsforløb kunne fx. være på KOL-rehabiliteringshold, kontroller med fastlagte mellemrum efter afslutning samt en åben telefonlinje til rådgivning.

I den videnskabelige litteratur fandt man 10 metaanalyser udarbejdet i perioden 2000-2006, som omhandlede effekten af træning til KOL-patienter. Disse omhandlede generel træning, styrketræning, træning med supplerende ilt og superviseret træning. Generel fysisk træning bestående af konditionstræning, udholdenhedstræning og/eller styrketræning er effektivt til at forbedre den maksimale og funktionelle træningskapacitet, nedsætte dyspnø og forbedre patienternes livskvalitet. Der synes ikke at være evidens for at anbefale én slags træning frem for en anden. Det tyder på, at styrketræning har en signifikant effekt på dyspnø og giver en større forbedring af livskvaliteten end udholdenhedstræning. Styrketræning bør derfor gives som supplement til alle KOL-patienter. Der er nogen evidens for, at supplerende ilt kan forbedre den fysiske udholdenhed (gangdistance, antal trappetrin) og maksimale præstationsevne hos patienter med moderat til svær KOL. Superviseret træning er formentlig bedre end ikke-superviseret træning. Der findes ikke klar evidens for at træne KOL-patienter i hjemmet frem for på center/hospital.

I litteraturen findes undersøgelser af patienter med mild og moderat KOL, som havde effekt af 4 ugers træning, og af patienter med svær KOL, som behøvede 3-6 måneders træning, før der var positiv effekt.

Fysioterapeuter har erfaring for, at den ene træningsform ikke er bedre end den anden og benytter således mange forskellige træningsformer afhængig af patientens individuelle behov og ønsker. Man oplever, at det har betydning for patienterne, at der er en fysioterapeut tilstede under træningen, idet dette giver dem stimulation og tryk til at turde udfordre dyspnøen. Samværet med andre KOL-patienter enten under indlæggelse, hvor det kan

foregå på stuen eller i fællesrummene, eller ved ambulante holdtræning øger patienternes motivation til aktivitet og forbedrer den fysiske formåen.

Konklusion

Der er i begge retningslinjer og i den videnskabelige litteratur fra perioden 2000-2006 fundet stærk evidens for god effekt af fysisk træning til KOL-patienter. Der er ikke evidens for at vælge én træningsform frem for en anden, eller for hvor patienterne bedst trænes. Her har den kliniske erfaring og patientens præference betydning for valget. Træningen har en specifik effekt, hvilket betyder, at man forbedres i det, der trænes.

Man kan fremhæve, at en god vejtrækningsteknik er af betydning for, at man under træning kan opbygge en god træningskapacitet. Vejtrækningsteknikken skal tilpasses den enkelte patient. I alle træningsprogrammer skal man være opmærksom på at træne alle de funktioner, som er vigtige for fysisk funktion, såsom muskelstyrke og udholdenhed, hastighed, koordination og fleksibilitet. Man kan benytte forskellige former for træning, så som cirkeltræning, sport, leg og svømning. Det er vigtigt at tilpasse træningen individuelt, idet nogle patienter skal opmuntres til at være mere aktive og andre til at tage den med ro. Der kan under træning opstå hypoksæmi, hvilket kan medføre hjerte arytmi. Fysioterapeuten skal derfor løbende være opmærksom på patienternes ilt saturation.

I Sundhedsstyrelsens rapport fra 2006 (1) indgår fysisk træning som en væsentlig anbefaling i rehabilitering af KOL-patienter. Man anbefaler, at alle patienter med KOL skal informeres om værdien af fysisk aktivitet og opfordres til at motionere. Patienter med moderat KOL og svær KOL skal herudover have mulighed for at blive henvist til fysisk træning. Individuelt tilrettelagt fysisk træning som led i et rehabiliteringsprogram bør tilbydes patienter med svær og meget svær KOL, som i den stabile fase af sygdommen har så svær åndenød, at de er hæmmede i deres daglige aktiviteter (MRC \geq 3). Der lægges vægt på at patienterne med svær KOL kan risikere at blive fanget i den før omtalte inaktivitetsspiral med dårlig kondition, dyspnø, angst og social isolation som de vigtigste komponenter. Det gælder derfor om at bryde den onde cirkel så tidligt som muligt. Udholdenhedstræning er en vigtig del af træningen og kan gennemføres som gang- eller cykeltræning med en intensitet som svarer til mellem 60 og 90 % af den maksimale ilt optagelse. Man anbefaler, at der trænes mindst 3-4 gange ugentligt i mindst 7 uger, og at hver session skal vare 20-30 minutter. Mindst 2 af de ugentlige sessioner bør finde sted under supervision. Patienterne bør opfordres til fortsat selvtræning dagligt i hjemmet efter endt KOL-rehabilitering og med ugentlige eller månedlige superviserede træningssessioner. Tages der hensyn til, at patienter med mild KOL ikke skal tilbydes træning, og at de disse indgår i den videnskabelige litteratur, som anbefaler mindst 4 ugers træning, er der tilstrækkelig evidens til at anbefale, at patienter med moderat KOL bør have mindst 7 ugers træning.

KOL-rehabilitering

I Sundstyreliens nationale retningslinjer for tidlig opsporing og rehabilitering af KOL (1) defineres KOL-rehabilitering i Danmark. Arbejdsgruppen bag udarbejdelse af rapporten beskriver KOL-rehabilitering som:

”de multidisciplinære sundhedsaktiviteter der i en helhedsorienteret, men individuelt planlagt indsats har til formål at genoprette og vedligeholde en KOL-patients fysiske, psykiske og sociale funktionsniveau og dermed forebygge akut opblussen af den kroniske sygdom”

Arbejdsgruppen opfatter i denne arbejdsrapport rehabilitering som en fase, der kan begynde så snart, patienten får stillet diagnosen KOL og forudsætter at KOL-patienter altid vurderes ud fra de elementer der indgår i rehabiliteringen. KOL rehabilitering omfatter aktiviteterne:

- Rygeafvænning
- Fysisk træning
- Medicinsk behandling
- Ernæringsvejledning/terapi
- Patientundervisning
- Psykosocial støtte

KOL-patienter skal herefter vurderes ud fra enhver af disse parametre før en evt. rehabiliteringsindsats kan planlægges. Et KOL-rehabiliteringsprogram er herefter det individuelt planlagte, tidsafgrænsede multidisciplinære program, der har til formål at optimere fysisk og social formåen samt egenomsorg for KOL-patienter og derved medvirke til at sikre dem et selvstændigt og meningsfyldt liv.

Denne kliniske retningslinje beskæftiger sig med de elementer af KOL-rehabiliteringen, hvor fysioterapeuten indgår med sin faglige ekspertise i det multidisciplinære team. Dette er områderne fysisk træning, patientundervisning og psykosocial støtte.

A. Patienter med KOL skal tilbydes rehabilitering, der inddrager fysisk træning (Ia).

A. KOL-rehabiliteringen skal vare i mindst 7 uger for patienter med moderat KOL (Ia).

B. KOL-rehabilitering skal vare 3-6 måneder for patienter med svær KOL (II).

C. Patienterne skal have superviseret træning mindst 2 gange ugentligt (III.)

D. Patienter, der har gennemgået rehabiliteringsforløb, bør følges op (IV).

D. Alle patienter indlagt med KOL bør instrueres og informeres som supplement til træningen (IV).

D. Instruktionen bør være individuelt tilpasset men gerne på hold af hensyn til den effekt, det har at være sammen og erfaringsudveksle med ligesindede (IV).

D. Fysioterapeuten bør have specialviden om KOL og være pædagogisk velfunderet (IV).

Fysisk træning

Fysisk træning som enkeltstående element er beskrevet under nedsat fysisk aktivitet. (Se side 21).

Patientundervisning

I den hollandske retningslinje gennemgås 4 kategorier i patientuddannelsen: information, instruktion, undervisning og vejledning, og der gives anvisninger på, hvilket indhold der bør være i uddannelsen. Man anbefaler, at informationen skal gives løbende over hele behandlingsperioden, at man skal individualisere den, og at fysioterapeuten skal være opmærksom på, hvilke problemer patienten oplever i forbindelse med træningen og hjælpe patienten med at løse disse. Man sigter på at hjælpe patienten med at mestre sin sygdom, og på at kunne ændre sin adfærd, således at den bliver mere hensigtsmæssig i forhold til sygdommen.

Den danske retningslinje har herudover set på fysisk træning i kombination med undervisning og konkluderer, at teoretisk undervisning alene har ringe effekt. Anbefalingen går på, at teoretisk undervisning af patienterne skal foregå både under indlæggelse og ambulant og altid kombineres med et individuelt baseret og superviseret træningsprogram. Man anbefaler brug af dagbog i forbindelse med den ambulante træning og hjemmetræningen.

I Sundhedsstyrelsens rapport fra 2006 vedrørende rehabilitering af KOL-patienter i Danmark (1) anbefaler man, at enhver patient med KOL skal tilbydes undervisning i KOL med henblik på at styrke egenomsorg og livskvalitet. Undervisningen skal give KOL-patienten kendskab til sygdommens karakter samt effekten af forebyggelse og behandling. Undervisningen skal bl.a. indeholde information om betydningen af fysisk aktivitet og træning og give patienten forståelse for, at åndenød ved fysisk anstrengelse ikke i sig selv er "farligt". Individuel undervisning påbegyndes under indlæggelse med gentagelse af nøglebudskaber og trinvis tilegnelse af viden og færdigheder. Holdundervisningen ambulant kan bestå af 4–8 lektioner a ca. 1 time. Man har ikke fundet overbevisende evidens for, at patientuddannelse alene har effekt, men henviser til enkelte undersøgelser, der har vist at dette kan føre til bedre livskvalitet og nedsat behov for ydelser for sundhedsvæsenet hos KOL-patienter.

Der er klinisk erfaring for, at patienterne i forbindelse med undervisningen får en god forståelse for deres egen situation og deres symptomer. De bliver bevidste om, hvornår de skal have hjælp, og hvornår de selv kan klare sig. Undervisningen skal være enkel og let forståelig og gives i små doser. Fysioterapeuterne oplever tit, at patienterne kan forstå og se, hvilke vaner de har, og hvilke de bør ændre.

Psykosocial støtte

Den hollandske retningslinje forsøger at forklare årsager til, at psykologiske faktorer kan spille ind i forhold til dyspnø, men finder ikke evidens for, at psykologisk træning har effekt.

To systematiske reviews af dårlig kvalitet finder, at angst og depression findes hos mange KOL-patienter. Begge reviews finder en vis evidens for, at lungerehabilitering kan reducere angst og forøge livskvaliteten ved at give patienterne afslapningsøvelser og øvelseskomponenter og adfærdsterapi, som bryder sammenhængen mellem fysisk aktivitet og angst.

Der er klinisk erfaring for, at det hjælper KOL-patienter at være sammen med andre KOL-patienter under indlæggelsen og ved den ambulante træning. Patienterne kan hjælpe hinanden ved at tale sammen om "det at leve med KOL" og ved at opleve, at de andre bliver dyspnø, og se, hvordan det kan tackles. Det at være fysisk aktiv betyder uendelig meget for livskvaliteten.

Konklusion

Der synes at være overbevisende evidens for en positiv effekt af rehabiliteringsprogrammer for KOL-patienter. Disse skal være mindst 7 uger for patienter med moderat KOL og 3-6 måneder for patienter med svær KOL. Man bør derfor, hvor det kan lade sig gøre, indføre dette som en fast del af behandlingstilbuddet. Uddannelse alene har vist kun at have effekt på få parametre og bør derfor altid kombineres med et superviseret individuelt træningsprogram

Litteraturliste

1. Blands J. Nationale retningslinjer for tidlig opsporing og rehabilitering KOL. Center for forebyggelse, Sundhedsstyrelsen Islands Brygge København 2006
2. Bekkering GE, Hendriks HJM, Chadwick-Straver et al. Clinical practice guideline for physical therapy in patients with chronic obstructive pulmonary disease. KNGF-guidelines for physical therapy in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Royal Dutch Society for Physical Therapy. KNGF 2003
3. Management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. 2004. Clinical guideline 12, www. Nice.org.uk/CGO12Niceguideline
4. Celli BR, MacNee W, and committee members. Standards for diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. ATS/ERS task force. Eur Respir J 2004; 23: 932-046.
5. O'Driscoll M, Corner J, Bailey C. The Experience of breathlessness in lung cancer. Eur J Cancer Care 1999;8:37-43
6. Kromann J, Wichmann H, Rostock B, Lund H. Kliniske retningslinjer for lungefysioterapi til patienter med Kronisk Obstruktiv Lungelidelse, Fysioterapifsnittet, Reumatologisk Klinik C, Frederiksberg Hospital 2002
7. Holland AE, Button BM. Review series: Physiotherapy techniques for respiratory disease. Is there a role for airway clearance techniques in chronic obstructive pulmonary disease. Chronic Respiratory disease 2006;3:83-91

Bilag

Gradering af evidens og anbefalinger

Den videnskabelige litteratur fra perioden 2000-2006 er vurderet med hensyn til evidensens styrke. Evidensens styrke udtrykkes i evidensniveauer. Evidensniveauerne er bestemt således:

Niveau	Evidensstyrke
Ia	Stærk evidens eksisterer, såfremt der findes mindst en metaanalyse af mange klinisk kontrollerede forsøg med mange inkluderede patienter og klare resultater man kan stole på
Ib	Stærk evidens eksisterer, såfremt der findes mindst en systematiske oversigter af mange klinisk kontrollerede forsøg med mange inkluderede patienter og klare resultater.
II	Mindre overbevisende, men stadig god evidens eksisterer, såfremt der findes metaanalyser eller systematiske oversigter af mindre randomiserede studier med få patienter og uklare resultater med en moderat risiko for fejlkilder, eller mindst et godt klinisk kontrolleret forsøg af en vis størrelse.
III	Moderat til lav evidens eksisterer, såfremt evidensen er baseret på eller klinisk kontrolleret forsøg uden randomisering, casekontrolundersøgelser, deskriptive undersøgelser, quasiekperimentelle undersøgelser o lign
IV	Manglende evidens eksisterer, såfremt evidensen kun er baseret på ekspertvurderinger, oversigtsartikler og kliniske erfaringer.

Anbefalinger og evidens hænger sammen. Anbefalingerne er udtryk ved et bogstav (A,B,C,D), Bogstaverne angiver anbefalingens styrke som er udtryk for den udtryk for den bagvedliggende evidens. Sammenhængen er således:

Grad	Anbefaling
A	Denne er udarbejdet på baggrund af god kvalitet af artikler på evidensniveau Ia og Ib
B	Denne er udarbejdet på baggrund af god kvalitet af artikler på evidensniveau II
C	Denne er udarbejdet på baggrund af god kvalitet af artikler på evidensniveau III
D	Denne er udarbejdet på baggrund af god kvalitet af artikler på evidensniveau IV

Kilde: Petersen T, Gluud CN, Gøtzche PC, Matzen P, Wille-Jørgensen PA. Hvad er evidensbaseret medicin?. Ugeskr Læger 2001;163:3769-7