

## Motion för KOL-patienten - vårdrekommendation

### KOL-patientens inaktivitet och stillasittande

#### 1. Uppmuntra alla KOL-patienter att röra på sig, eftersom

- **KOL-patienter uppenbarligen rör sig mindre jämfört med personer i samma ålder med friska lungor (B).**

KOL-patienternas fysiska aktivitet uppgick till 57 procent (42–86 %) av deras friska jämnårigas aktivitet (n=5 fall-kontrollstudier), skillnaden mellan insjuknande och friska var statistiskt betydelsefull ( $p < 0,01$ ). På basis av resultaten från enkätundersökningarna (n=7) var KOL-patienternas aktivitet 70 procent (28–79 %) av de friska kontrollgruppernas aktivitetsnivå. Av dessa var skillnaden mellan insjuknade och friska statistiskt betydelsefull ( $p < 0,05$ )<sup>1</sup> i fem av sju studier.<sup>1</sup>

I den systematiska studien<sup>1</sup> (n=47 studier) undersöktes nivån på, intensiteten i och kvaliteten på KOL-patienternas aktivitet prestationsbaserat (n=17, t.ex. med hjälp av stegmätare n=8), med olika enkätundersökningar (n=20, t.ex. BPQ för äldre n=7) och intervjuer (n=12). I två studier tillämpade man i materialinsamlingen både prestationsbaserad mätning och enkätundersökning. Nivån på KOL-patienters fysiska aktivitet jämfördes med friska kontrollgrupper i fem prestationsbaserade studier och sju enkätundersökningar.

**Studiens kvalitet:** God (JBI 8/10).

**Evidensstyrka:** 3b

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

**Kommentar:** Studiens sampelstorlek var i huvudsak liten. Den stora variationsbredden i studieresultaten kunde bero till exempel på att alla mätare som användes i studierna inte validerades för den här patientgruppen. Det bör observeras att fem studier omfattas av både den här översikten och översikten av Vorrink et al. (2011).

KOL-patienter rörde på sig mindre än personerna i kontrollgruppen (56 % vs. 100 %), varaktigheten för motionen var kortare (57 % vs. 100 %) och /intensiteten i motionen (intensity of DPA) var lägre (75 % vs. 100 %).<sup>2</sup>

Den systematiska översikten<sup>2</sup> innehöll 9 fall-kontrollstudier, där man jämförde KOL-patienternas (n=597) motionsmängd (DPA), dess varaktighet och effekt (intensitet) med friska kontrollgruppers (n=169) motionsmängd. I översikten ingick endast studier där den fysiska aktiviteten mättes med mätare som bedömts tillförlitliga.

**Studiens kvalitet:** God (JBI 7/10).

**Evidensstyrka:** 3b

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

**Kommentar:** I studierna var uppföljningstiden kort, mellan 1–8 dagar. De flesta KOL-patienterna som valdes till studierna hade deltagit i olika rehabiliteringsprogram. De kan ursprungligen ha varit mer inaktiva än KOL-patienter som inte hade deltagit i rehabiliteringsprogram. Det bör observeras att fem studier omfattas av både den här översikten och översikten av Bossenbroek et al. (2011).

KOL-patienterna var fysiskt mer inaktiva än kontrollgrupperna med friska lungor. Jämfört med kontrollgrupperna tillbringade KOL-patienterna en större del av dygnet stillasittande (sedentary time) ( $0,72 \pm 0,11$  % vs.  $0,68 \pm 0,11$  %;  $p < 0,05$ ). Jämfört med kontrollgrupperna tillbringade de mindre tid på en både fysiskt lägre nivå ( $0,27 \pm 0,10$  % vs.  $0,31 \pm 0,11$  %;  $p < 0,05$ ) och på en fysiskt mindre belastande nivå ( $0,007 \pm 0,012$  % vs.  $0,013 \pm 0,017$  %;  $p < 0,05$ ).<sup>3</sup>

De undersökningspersoner som deltog i fall-kontrollstudien<sup>3</sup> ( $n=21\ 470$ ) valdes ut från NHANES-materialet (National Health and Examination Survey dataset 2003–2006). I studien inkluderades personer som 1) var över 55 år gamla, 2) som av läkare diagnostiserats med emfysem eller som lider av kronisk bronkit och 3) som i något skede i livet varit tobaksrökare, och vars fysiska aktivitet mättes med aktivitetsmätare under sju dagar ( $n=224$ ). Som kontrollgrupp valdes ur samma material över 55 år gamla personer som inte led av KOL ( $n=1\ 386$ ) och som hade varit tobaksrökare i något skede av livet.

**Studiens kvalitet:** God (JBI 5/7).

**Evidensstyrka:** 3d

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

KOL-patienternas fysiska aktivitet var betydligt lägre i jämförelse med deras friska kontrollgrupper<sup>4</sup>.

Expertutlåtandet<sup>4</sup> har utarbetats av European Respiratory Societys (ERS) internationella, multiprofessionella expertgrupp. Expertutlåtandet baseras på en litteraturöversikt, till vilken experterna valde systematiska översikter och enskilda studier på basis av sin expertis. Expertutlåtandet utarbetades utgående från som arbetsgruppens konsensus.

**Studiens kvalitet:** Hög (JBI 7/7).

**Evidensstyrka:** 5a

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

**Kommentar:** Studieresultaten som lyftes fram i detta expertutlåtande baserades på nio originalstudier, varav fyra ingick i översikten av Bossenbroek et al. (2011). Experterna använde även översikten av Vorrink et al. (2011) som källa.

#### Källor:

1. Bossenbroek L., de Greef M.H., Wempe J.B., Krijnen W.P. & Ten Hacken N.H. (2011) Daily physical activity in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *Copd* 8(4), 306-319.
2. Vorrink S.N.W., Kort H.S.M., Troosters T. & Lammers J.J. (2011) Level of daily physical activity in individuals with COPD compared with healthy controls. *Respiratory Research* 12, 33-33.
3. Park S.K., Richardson C.R., Holleman R.G. & Larson J.L. (2013) Physical activity in people with COPD, using the National Health and Nutrition Evaluation Survey dataset (2003-2006). *Heart & Lung: The Journal of Critical Care* 42(4), 235-240.
4. Watz H., Pitta F., Rochester C.L., Garcia-Aymerich J., ZuWallack R., Troosters T., Vaes A.W., Puhan M.A., Jehn M., Polkey M.I., Vogiatzis I., Clini E.M., Toth M., Gimeno-Santos E., Waschki B., Esteban C., Hayot M., Casaburi R., Porszasz J., McAuley E., Singh S.J., Langer D., Wouters E.F., Magnussen H. & Spruit M.A. (2014) An official European Respiratory Society statement on physical activity in COPD. *The European Respiratory Journal* 44(6), 1521-1537.

## 2. Uppmuntra alla KOL-patienter till ett så fysiskt aktivt levnadssätt som möjligt, eftersom

- **dödlighetsrisken uppenbarligen är större bland KOL-patienter som rör sig lite än bland dem som rör sig måttligt eller mycket (B).**

Under den fyra år långa uppföljningen var dödlighetsrisken störst bland inaktiva KOL-patienter (31 %) i jämförelse med KOL-patienter som rör sig lite (9 %) eller är aktiva (0 %). Resultaten påvisade att varje ökning om 0,14 enheter i den fysiska aktiviteten (= 200–250 kcal energiförbrukning) var kopplad till en lägre dödlighetsrisk (HR 0,46; 95 % CI 0,33–0,64;  $p < 0,001$ ), likaså ett ökat antal steg (1 845 steg; HR 0,49; 95 % CI 0,35–0,69;  $p < 0,001$ ).<sup>1</sup>

I den prospektiva observationsstudien<sup>1</sup> undersöktes faktorer utöver lungfunktionen, så som fysisk aktivitet, hur sjukdomens svårighetsgrad och sjukdomens prognos har påverkats på sjukdomens svårighetsgrad och prognos. Undersökningsspersonerna ( $n=170$ ) rekryterades från registret över KOL-patienter (Pulmonary Disease Institute at Hospital Grosshansdorf). Sjukdomen var i vårdbalans för deltagarna i studien (GOLD I:  $n = 34$ ; GOLD II:  $n = 57$ ; GOLD III:  $n = 43$ ; GOLD IV  $n = 36$ ). Den fysiska aktiviteten och antalet steg mättes (SenseWear multisensory armband) under 5–6 dagar i minst 22,5 timmar per dygn. Som aktiv bedömdes en person vars PAL var  $\geq 1,7$ , lite rörlig 1,40–1,69 och inaktiv ansågs en person vars PAL var  $< 1,40$ . En av studiens slutresultatsvariabel var dödlighet. Information om dödligheten insamlades under åren 2006–2010 från anhöriga eller vårdande läkare.

**Studiens kvalitet:** Hög (JBI 8/9).

**Evidensstyrka:** 3e

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

**Kommentar:** I studien var den genomsnittliga dödligheten låg. Undersökningsspersonerna var en utvald grupp ur ett visst patientregister.

Forskningsevidensen, som var av måttlig kvalitet, men enhetlig, påvisade att låg fysisk aktivitet har samband med högre dödlighet bland KOL-patienter<sup>2</sup>.

I den systematiska översikten<sup>2</sup> ( $n=86$  studier: 36 tvärsnitts-, 4 fall-kontroll-, 16 långtids-, 18 ej randomiserade/kontrollerade studier och 12 RCT-studier) undersöktes sambandet mellan den fysiska aktiviteten och dess bestämningsfaktorer och/eller slutresultatsvariabler. Dödlighet var en slutresultatsvariabel i sju långtidsstudier ( $n=6\ 036$  KOL-patienter), i vilka den fysiska aktivitetsnivån bedömdes genom enkätundersökning.

**Studiens kvalitet:** Hög (JBI 10/10).

**Evidensstyrka:** 2a

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

**Kommentar:** I mätningen av den fysiska aktiviteten användes inte objektiva mätare.

Dödligheten var högre bland de KOL-patienter för vilka mängden lite rörelse ( $< 1,5$  MET) överskred 8,5 timmar/dag ( $p < 0,05$ )<sup>3</sup>.

I den retrospektiva uppföljningsstudien<sup>3</sup> undersöktes sambandet mellan KOL-patienternas (GOLD II–IV) låga rörlighet och dödlighet. Forskningsmaterialet insamlades med två aktivitetsmätare, som undersökningsspersonerna använde under två dagar (12 h/dygn). Överlevnadstiden efter den initiala mätningen följdes i genomsnitt upp i 66 månader (43–88 månader).

**Studiens kvalitet:** Nöjaktig (JBI 4/7).

**Evidensstyrka:** 3d

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

**Källor:**

1. Waschki, A, Kirsten, O, Holz, K.-C, Müller, T, Meyer, H, Watz, H, Magnussen, Physical Activity Is the Strongest Predictor of All-Cause Mortality in Patients With COPD, *Chest*. 140 (2011) 331–342. doi:10.1378/chest.10-2521.
2. Gimeno-Santos E, Frei A, Steurer-Stey C, de Batlle J, Rabinovich RA, Raste Y, Hopkinson NS, Polkey MI, van Remoortel H, Troosters T, Kulich K, Karlsson N, Puhon MA, Garcia-Aymerich J; PROactive consortium. Determinants and outcomes of physical activity in patients with COPD: a systematic review. *Thorax*. 2014 Aug;69(8):731-9. doi: 10.1136/thoraxjnl-2013-204763. Epub 2014 Feb 20.
3. Furlanetto KC, Donária L, Schneider LP, Lopes JR, Ribeiro M, Fernandes KB, Hernandez NA, Pitta F. Sedentary Behavior Is an Independent Predictor of Mortality in Subjects With COPD. *Respir Care*. 2017 May;62(5):579-587. doi: 10.4187/respcare.05306. Epub 2017 Mar 7.

## **Motion i sjukdomens lindriga skede**

### **3. Uppmuntra KOL-patienten till fysisk träning redan i det tidiga skedet av sjukdomen, eftersom**

- **man med ändamålsenlig fysisk träning uppenbarligen kan förbättra livskvaliteten för KOL-patienter (B).**

Efter rehabiliteringsinterventionen förbättrades KOL-patienternas livskvalitet i en kortvarig uppföljning (2–4 mån.; SGRQ 4,2 enheter). Resultatet är kliniskt betydelsefullt och statistiskt anmärkningsvärt (95 % CI -4,5– -3,89).<sup>1</sup>

I den systematiska översikten<sup>1</sup> (n=4 RCT-studier, n=489) bedömdes rehabiliteringsinterventionens effekt på patienter som lider av lindrig KOL. I interventionen spelade fysisk träning en framträdande roll. Livskvaliteten mättes med SGRQ (poängsättning 0–100).

**Studiens kvalitet:** Hög (8/9 JBI)

**Evidensstyrka:** 1a

**Relevans för den finländska befolkningen:** God

**Kommentar:** En rehabiliteringskurs som genomfördes vid en dansk poliklinik 2–3 gånger/vecka, kursen varade från sju veckor och upp till fyra månader. I översikten rapporterades det stora antalet avbrott från studien.

**Källor:**

1. Rugbjerg M, Iepsen UW, Jorgensen KJ, Lange P. Effectiveness of pulmonary rehabilitation in COPD with mild symptoms: a systematic review with meta-analyses. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2015 Apr 17; 10:791-801.

### **4. Handled individuellt den fysiska träningen, eftersom**

- **patienter som har en lindrig form av KOL verkar vara en heterogen grupp (C).**

Personer som hade en lindrig form av KOL indelades på basen av klusteranalysen i tre oberoende varandra undergrupper. Jämfört med friska kontrollgrupper hade grupp 1 (n=18 COPD/105 kontrollobjekt) en försämrad diffusionskapacitet och ett dyspneaindex med lägre utgångspunkt. Lungvolymvärdena, träningskapaciteten och nivån på den fysiska aktiviteten var goda i den här gruppen. Grupp 2 (n=45 COPD/11 kontrollobjekt) hade rökt längre än grupp 1 och hade en högre hyperinflation (= återstående luftkapacitet). Grupp 3 (n=22 COPD/2 kontrollobjekt) bestod av KOL-patienter som hade en klart lägre nivå av fysisk aktivitet än de friska kontrollgrupperna och grupp 1 och 2 samt ett lägre FEV1/FVC än patienterna i grupp 1 och 2. Antalet steg/dag var lägre för patienter som lider av lindrig KOL än för kontrollgrupperna ( $p = 0,09$ ), även om skillnaden i den fysiskt aktiva tiden/dag inte var betydande mellan de olika grupperna.<sup>1</sup>

Fall-kontrollstudien<sup>1</sup> genomfördes både som en enskild centerstudie och en multicenterstudie, och i den beskrevs gruppen av KOL-patienters (GOLD 1) eventuella heterogenitet. I enlighet med GOLD-klassificeringen är GOLD 1 den lindrigaste svårighetsgraden av KOL. Den här gruppen, som omfattade cirka 45 procent av alla KOL-patienter, verkade inte vara homogen i förhållande till andningsfunktioner och syntombilden. I studien deltog tobaksrökande KOL-patienter med lindrig sjukdomsgrad (n=85) och friska kontrollpersoner (n=118). Med hjälp av klusteranalys indelades undergrupperna i syntombild (andnöd, hosta), andningsfunktioner (t.ex. spirometri, pletysmografi, diffusionskapacitet), maximal prestationsförmåga (gångtest: maximal prestation, syreförbrukning, koldioxidproduktion, minutventilation; orsak till avbrott) och fysisk aktivitet (SenseWear ArmBand).

**Studiens kvalitet:** God (5/7 JBI).

**Evidensstyrka:** 3d

**Relevans för den finländska befolkningen:** God

**Kommentar:** Av deltagarna i studien var merparten (n=53) män. I studiens två delstudier var tiden från patienternas föregående försämringsperiod sex veckor i den ena studien och i den andra ett år. Kohortrepresentativiteten kunde inte verifieras, även om forskarna själva hade tillit till den. Ytterligare forskning med en större undersökningsgrupp skulle behövas.

#### Källor:

1. Gagnon P., Casaburi R., Saey D., et al. (2015) Clusters' Analysis in Patients with GOLD 1 Chronic Obstructive Pulmonary Disease. PLoS ONE (Open Access) 10(4):e0123626.doi:10.1371/journal.pone.0123626.

#### 5. Uppmuntra KOL-patienten till raska promenader, eftersom

- **raska promenader har uppenbarligen ett samband med minskad mortalitetsrisk framför allt bland patienter som lider av lindrig eller måttlig KOL (B).**

Hos KOL-patienter som promenerar raskt (105 min./vecka = 5,25 MET-timmar/vecka) har den allmänna dödlighetsrisken minskat med 30 procent, dödlighetsrisken för hjärtsjukdomar med 44 procent och dödlighetsrisken för lungsjukdomar med 53 procent jämfört med de undersökningsperioder som inte promenerar. Patienter som rör sig enligt motionsrekommendationen hade jämfört med de fysiskt inaktiva en lägre dödlighetsrisk (allmän: (HR 0,56, 95 % CI 0,45–0,69), hjärtsjukdomar: (HR 0,48, 95 % CI 0,32–0,71), lungsjukdomar: (HR 0,40, 95 % CI 0,24–0,67)).<sup>1</sup>

I kohortstudien<sup>1</sup> undersöktes sambandet mellan KOL-patienternas (n=2398) fysiska aktivitet och dödlighet. Undersökningspersonernas medelålder var 62,6 år (SD 11,5) och uppföljningstiden var i genomsnitt 8,5 år (SD 3,9). Undersökningspersonerna uppgav motionsmängden (dagar/4 veckor) och varaktigheten med hjälp av en bedömningsskala (PASBAQ).

**Studiens kvalitet:** God (6/8 JBI).

**Evidensstyrka:** 3e

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

**Kommentar:** Forskningsmaterialet insamlades med självvärderingsmätare (PASBAQ, SBAQ). Andelen KOL-patienter med en lindrig (43 %) och måttlig (38 %) svårighetsgrad av sjukdomen var stor i forskningsmaterialet. I gruppen med inaktiva (n=489) förekom en betydligt större mängd ( $p < 0,001$ ) hjärtsjukdomar, diabetes och självrapporterade långtidssjukdomar.

#### Källor:

1. Cheng SW, McKeough Z, Alison J, Dennis S, Hamer M, Stamatakis E. Associations of total and type-specific physical activity with mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a population-based cohort study. BMC Public Health. 2018 Feb 17;18(1):268. doi: 10.1186/s12889-018-5167-5.1.

## Terapeutisk träning för KOL-patienter

### 6. Den fysiska rehabiliteringen av KOL-patienter ska bedömas individuellt, eftersom

- **rehabilitering som innehåller aerobisk träning förbättrar KOL-patienternas fysiska funktionsförmåga och livskvalitet (A).**

Rehabilitering som innehåller aerobisk träning ökade patienternas fysiska funktionsförmåga betydligt både i klinisk och statistisk bemärkelse. Både funktionell träning (functional exercise) och maximal träning (maximal exercise) genererade statistiskt betydande förbättringar. Jämfört med den normala vården förbättrade rehabiliteringsdeltagarna (n=779) sin maximala träningskapacitet betydligt (mean Wmax (W) MD 6,77; 95 % CI 1,89–11,65) och ändringen i värdena överskred gränsen för den minsta betydande ändringen (4 W). Den funktionella träningskapaciteten/funktionsförmågan testades med ett 6 minuters gångtest (n=1 879), där det minsta kliniskt betydande tröskelvärde överskreds (MD 43,93 m; 95 % CI 32,64–55,21).<sup>1</sup>

Rehabilitering som omfattar aerobisk träning förbättrade livskvaliteten för KOL-patienter på ett statistiskt betydande sätt. För livskvalitetens (CRQ) fyra viktiga faktorer var effekterna betydande: andnöd: MD 0,79; 95 % CI 0,59–1,03, n = 1 283; utmattning: MD 0,68; 95 % CI 0,45–0,92, n=1 291; känsloliv: MD 0,56; 95 % CI 0,34–0,78, n=1 291; livshantering: MD 0,71; 95 % CI 0,47–0,95, n=1 212. Livskvaliteten var även statistiskt betydande bättre också vid granskning av totalpoängen (SGRQ), där förändringen var 4 poäng (MD -6,89; 95 % CI -9,26– -4,52, n=1 146).<sup>1</sup>

I den systematiska översikten<sup>1</sup> (n=65 RCT-studier), där man jämförde effekterna av rehabilitering och normal vård för KOL-patienternas (n=3 822) funktionsförmåga (functional capacity), maximala prestationsförmåga (maximal exercise capacity) och livskvalitet. Den ledda



motionsträningen, som innehöll aerobisk träning, varade i minst 4 veckor (4–52 veckor). Rehabiliteringsperioderna genomfördes på sjukhus (n=41) eller i öppenvården (n=23). Som normal vård ansågs muntlig handledning. I studierna användes två mätare (CRQ och SGRQ) som livskvalitetsmätare.

**Studiens kvalitet:** Hög (JBI 10/10).

**Evidensstyrka:** 1a

**Relevans för den finländska befolkningen:** God

**Kommentar:** Det är fråga om uppdateringen av Cochrane-översikten, till vilken man valde förutom de 31 tidigare studierna, även 34 nya studier.

#### Källor:

1. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Feb 23;(2):CD003793. doi: 10.1002/14651858.CD003793.pub3.

#### 7. Styrketräning under ledning av en fysioterapeut rekommenderas för de KOL-patienter vars muskelstyrka har försämrats, eftersom

- **försämrade lårmuskel- och andningsmuskelstyrka verkar ha en koppling till försämrade prestationsförmåga (C).**

Bland KOL-patienterna (n=828) hade försämrade lårmuskel- och andningsmuskelstyrka hos båda könen en koppling till försämrade prestationsförmåga. När framlärdrets styrkenivå sjönk med 0,5 SD, promenerade män i det sex minuter långa gångtestet (6MWT) 18,3 meter mindre (95 % CI -24,1- -12,1); p < 0,0001) och kvinnor 25,1 meter mindre (95 % CI -31,1- -12,4); p < 0,0001). När den maximala inandningskraften (MIP) sjönk med 0,5 SD, gick män 9,4 meter mindre (95 % CI -15,2- -3,6; p = 0,002) och kvinnor 8,7 meter mindre (95 % CI -14,1- -3,4; p < 0,0001). Den försämrade muskelkraften i de nedre extremiteterna och andningsmuskelstyrkan var kopplade till en anmärkningsvärd försämring av träningskapaciteten för både män och kvinnor.<sup>1</sup>

I den prospektiva kohortstudien<sup>1</sup> delades patienterna in i fyra undergrupper enligt sjukdomens grad, lungfysiologin och muskelkraften (GOLD-klasserna 1–4). Man valde 40–65-åriga patienter till undersökningsgruppen eftersom fokus för intresset var arbetsförmåga. Deltagarna i studien var i genomsnitt 59 år gamla ( $\pm 5,7$ ). Män och kvinnor undersöktes som separata grupper, eftersom muskelkraft är en könsbunden egenskap. För normalvärden rekryterades en ålders- och könsstandardiserad kohort (n=302), som inte hade lungsjukdom eller -medicinering och inte heller försämrade lungflödesvärden. Muskelstyrkan i de nedre extremiteterna mättes i lårens sträckmuskler (fyrhövdad lårmuskel) och höftens böjmuskler med hjälp av en manuell dynamometer som mäter isometrisk styrka. Andningsmuskelstyrkan mättes med MicroRPM-mätare i form av mätningar av såväl muntrycket och inandnings- (MIP) och utandningsstyrkan (MEP). Träningskapaciteten bedömdes från resultaten av gångtester på sex minuter. Kopplingar mellan faktorerna undersöktes med regressionsanalys.

**Studiens kvalitet:** God (6/8 JBI).

**Evidensstyrka:** 4b

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

**Kommentar:** Försämringen kraften i både de nedre extremiteterna och andningsmusklerna som separata faktorer har en koppling till försämrade träningskapacitet.

**Källor:**

1. Singer J., Yelin E.H., Katz P.P., Sanchez G., Iribarren C., Eisner M.D., Blanc P. (2011) Respiratory and Skeletal Muscle Strength in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Journ of Cardiopulm Rehab and Prev. 31:111-119.

**Styrketräning under ledning av en fysioterapeut rekommenderas för de KOL-patienter vars muskelstyrka har försämrats, eftersom****➤ styrketräning uppenbarligen ökar muskelstyrkan i både över- och underkroppen (B).**

Styrketräning förbättrar muskelkraften i såväl de övre som de nedre extremiteterna. För de övre extremiteternas del påvisade metaanalysen (n = 3 studier) att träningen var verkningsfull ( $\delta = 0,70$ ; 95 % CI 0,28–1,11; z = 3,30; p < 0,001). Gällande muskelkraften i knänas sträckmuskler ökade styrketräningen kraften i knänas sträckmusklerna ( $\delta = 0,90$ ; 95 % CI 0,42–1,38; z = 3,65; p < 0,001)<sup>1</sup>

I den systematiska översikten<sup>1</sup> (n=9 studier och 4 översikter) undersöktes styrketräningen för KOL-patienters perifera muskler (n=381). I studien varade träningen i genomsnitt i 12 veckor (6–24 veckor) och upprepades cirka tre gånger i veckan. En träning omfattade i genomsnitt sex muskelövningar (bålen, övre och nedre extremiteter). Deltagarna i studien var i genomsnitt 62 år gamla (48,5–71,5 år.). Det förekom stor variation gällande mängden träning och hur den genomfördes.

**Studiens kvalitet:** God (8/10 JBI).

**Evidensstyrka:** 1b

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

**Kommentar:** För andra resultatvariabler, såsom aerobisk kapacitet, promenadsträcka, psykologiska effekter eller andningsfunktioner, uppnådde man i metaanalysen inte några statistiskt betydande skillnader.

**Källor:**

1. O'Shea SD, Taylor NF, Paratz J. Peripheral muscle strength training in COPD: a systematic review. Chest 2004 Sep;126(3):903-914.

**8. Uppmuntra KOL-patienten att välja en motionsform som passar hen själv, som hen enligt sina egna önskemål kan genomföra i kortare perioder (intervallträning) eller långvarig, högintensiv träning, eftersom****➤ KOL-patienternas motionsträning, både kortvariga övningar (intervallträning) och högintensiv, krävande och kontinuerlig träning, verkar vara effektiv C).**

För KOL-patienter var intervallträningen lika effektiv som kontinuerlig träning. De klarade av intervallträningen bättre än högintensiv kontinuerlig träning. I intervallgruppen var antalet avbrott färre (ka 2; variationsbredd 0–16) än i gruppen med kontinuerlig träning (ka 11; variationsbredd 2–26), skillnaden var dock inte statistiskt betydande (p = 0,023). Undersökningspersonerna i intervallträningsgruppen engagerade sig bättre i träningen än de som hörde till gruppen för kontinuerlig träning



(47,9 % vs. 24 %; 95 % CI 5,0–42,8;  $p = 0,014$ ). Fem veckor efter avslutad träning hade båda grupperna likadana andningssymptom i sin dagliga verksamhet och samma förändring i promenadsträckan på sex minuter.<sup>1</sup>

I den randomiserade studien<sup>1</sup> ( $n=100$  patienter med svår KOL) undersöktes: 1) om motion som genomförs i form av intervallträning är lika effektiv som högintensiv uthållighetsträning och 2) om KOL-patienter klarar av intervallövningarna bättre än träning som genomförs med hög intensitet i jämn fart. Studien omfattade 12–15 ledda intervallövningar eller kontinuerliga högintensiva övningar, varefter undersökningsobjekten fortsatte träna i enlighet med ett individuellt utarbetat träningsprogram för hemmabruk. I studien undersöktes även genomförandet av träningsprogrammet, det vill säga huruvida intervallgruppen lyckades genomföra träningstillfällena oftare än gruppen med den högintensiva kontinuerliga träningen. Uppföljningstiden var 12 veckor.

**Studiens kvalitet:** Hög (9/10 JBI).

**Evidensstyrka:** 2c

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

#### Källor:

1. Puhan M. A., Büshong G., Schünemann H. J., ym. (2006) Interval versus Continuous High-Intensity Exercise in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Annals of Internal Medicine* 145:816-825.

## Motion före och efter skovet

### 9. Uppmuntra alla KOL-patienter till ett så fysiskt aktivt levnadssätt som möjligt, eftersom

- **fysisk inaktivitet uppenbarligen ökar risken för att under försämringsfasen hamna på sjukhus för vård (B).**

Fysiskt aktiva KOL-patienter hade mindre allvarliga försämringsfaser som krävde vård på sjukhus än kontrollgruppen som rörde sig lite (0,31 vs. 0,90)<sup>1</sup>.

I den finländska kohortstudien gällande KOL-patienter<sup>1</sup> ( $n=719$ ) undersöktes förhållandet mellan antalet sjukhusperioder och fysisk aktivitet. Uppföljningstiden var ett år. Materialet insamlades från patientjournaler från sjukhusperioderna samt med en enkätundersökning, som skickades till undersökningspersonerna, i vilken man ställde frågor om rörelseförmågan, rörelsebegränsningar, livskvalitet och den belastning som andnöden utgjorde. I studien bedömdes hälften av patienterna ( $n=355$ ) som inaktiva och hälften ( $n=346$ ) som fysiskt aktiva. Patienter som rapporterade att de rör sig/tränar 2–3 gånger/vecka under hela året bedömdes som aktiva.

**Studiens kvalitet:** God (5/7 JBI).

**Evidensstyrka:** 3e

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

Bland KOL-patienter med ett lågt stegantal var risken för akut försämringsperiod förhöjd (RR 2,26; 95 % CI = 1,25–4,08) i jämförelse med de undersökningspersoner vars dagliga stegantal var högre. De som rörde sig mindre löpte även större risk för sjukhusvård på grund av KOL (RR 6,01; 95 % CI

= 1,99–18,2). En stegminskning om 1 000 steg/dag ökade risken för akut försämringsperiod och sjukhusvård (RR 1,07; 95 % CI = 1,003–1,15 och RR 1,24; 95 % CI = 1,08–1,42) i jämförelse med utgångsnivån. I gångtestet på sex minuter hade en 30 meter kortare promenad en koppling till risken för att råka ut för akut skov (RR 1,07; 95 % CI = 1,10–1,14) och hamna på sjukhus för vård (RR 1,05; 95 % CI = 1,02–1,17)<sup>2</sup>

I kohortstudien<sup>2</sup>, i vilken man undersökte KOL-patienternas (n=169) fysiska aktivitet genom att mäta det dagliga antalet steg (StepWatch Activity Monitor, SAM 14 dagar; 8 h/dag), rörelseförmågan (exercise capacity) medgångtestet på sex minuter (6 MWT) samt fysisk aktivitet (AGR! -AS) enligt självuppskattning. Efter definieringen av grundnivån kontrollerades patienterna med tre månaders mellanrum genom telefonintervjuer, i genomsnitt i 16 månader. Undersökningsobjekten var i huvudsak män (n=167) med en genomsnittsålder på 71 år.

**Studiens kvalitet:** God (6/9 JBI).

**Evidensstyrka:** 3e

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

#### Källor:

1. Katajisto M., Koskela J., Lindqvist A., ym. (2015) Physical activity in COPD patients decreased short-acting bronchodilator use and the number of exacerbations. *Respiratory Medicine* 109: 1320-1325.
2. Moy M.L., Teylan M., Weston N.A., Gagnon D.R., Garshick E. (2013) Daily Step Count Predicts Acute Exacerbation in a US Cohort with COPD. *PLOS ONE* 8(4) e60400.

### 10. Lungrehabilitering efter en försämringsfas förbättrar uppenbarligen KOL-patienternas livskvalitet (B) och fysiska funktionsförmåga (C) för KOL.

Lungrehabilitering (n=8 studier) konstaterades ha en statistiskt sett betydande effekt på livskvalitetspoängen (SGRQ), som överskred MID med fyra poäng; (MD -7,80, 95 % CI -12,12– -3,47; I2 = 64 %). Rehabiliteringen förbättrade även den fysiska funktionsförmågan. Resultatet av gångtestet på sex minuter (6MWD) var i genomsnitt 62 meter (95 % CI 38–86; I2 = 87 %), men resultatet var inte statistiskt betydande. Det var tryggt att genomföra lungrehabilitering efter en försämringsfas.<sup>1</sup>

En systematisk översikt<sup>1</sup> (n=20 RCT-studier), i vilken man bedömde effekterna av rehabilitering efter KOL-skov på tidpunkten för nytt skov, dödlighet, livskvalitet och rörelseförmåga (exercise capacity). I studien jämfördes rehabilitering efter skov med sedvanlig vård. (n=1 477 KOL-patienter). Det är fråga om en uppdatering av Chochrane-översikten, i vilken slutsatserna har ändrats från de ursprungliga. Tidigare rekommenderades det att rehabiliteringsåtgärder genast inleddes efter att patienten återhämtat sig efter försämringsfasen. De senaste rönen har påvisat att rehabiliteringsåtgärderna sannolikt inte är till fördel, om patienten befinner sig i ett instabilt sjukdomsskede.

**Studiens kvalitet:** Hög (10/10 JBI).

**Evidensstyrka:** 1a

**Relevans för den finländska befolkningen:** God.

**Kommentar:** Forskare drog den slutsatsen att de motstridiga resultaten från de senaste studierna beror på mängden rehabilitering och heterogeniteten i genomförandet samt variationen i den metodologiska kvaliteten på studierna.

#### Källor:

1. Puhan M. A., Gimeno-Santos E., Cates C.J., Troosters T. (2016) Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database of Systematic Reviews, issue 12. Art. No.:CD005305.

**Mätare som använts i studierna**

- Baecke Physical Questionnaire
- SGRQ (St George's Respiratory Questionnaire)
- CRQ (Chronic Respiratory Questionnaire)
- PASBAQ (The Physical Activity)
- SBAQ (Sedentary Behaviour Assessment Questionnaire)

**Förkortningar som använts i studierna**

- PAL (Physical Activity Level)
- DPA (counts of Daily Physical Activity)
- MET (Metabolic Equivalent of Task)
- MIP (Maximal Inspiratory Pressure)
- MEP (Maximal Expiratory Pressure)
- MID (Minimal Important Difference)