

## Näring för KOL-patienter – vårdrekommendation

### Bedömning av KOL-patientens näringstillstånd

#### 1. Bedöm KOL-patientens näringstillstånd regelbundet, eftersom

- **undernäring uppenbarligen har ett samband med ökad dödlighet (B).**

Dödligheten var lägre bland de KOL-patienter vars viktindex var minst 25 kg/m<sup>2</sup> (RR = 3,02; 95 % CI = 2,02–4,52)<sup>1</sup>.

I den systematiska översikten<sup>1</sup> (n = 22 studier) hade KOL-patienternas dödlighet rapporterats enligt viktindexets olika klasser. Det totala antalet undersökningsspersoner var 21 150. Uppföljningstiden i studierna var 1–17 år. Uppföljningstiden i hälften av de godkända studierna var över fem år. Tio studier hade genomförts bland hemmaboende KOL-patienter.

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

**Evidensstyrka:** 4a

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

**Kommentar:** Gränsen för undernäring fastställdes vid BMI <18,5 kg/m<sup>2</sup>. Undersökningsmetoderna och den metodiska kvaliteten i studierna som accepterades till översikten varierade, vilket har uppmärksammat i evidensstyrkan.

Dödligheten bland både patienter med undernäring (BMI <20 kg/m<sup>2</sup>) och normalvikt (BMI 20–24 kg/m<sup>2</sup>) var betydligt högre jämfört med överviktiga patienter eller patienter som lider av fetma (p < 0,0001). Viktnedgång hade också ett samband med ökad dödlighet (p = 0,005)<sup>2</sup>.

I den retrospektiva studien<sup>2</sup> undersöktes viktens och viktökningens inverkan på dödligheten bland KOL-patienter (n = 400). Undersökningsspersonerna hade måttlig eller svår andningsobstruktion. Medelvärdet för undersökningsspersonernas viktindex var 24,9 kg/m<sup>2</sup> och närmare hälften av de undernärda patienterna (49 %) rapporterade en kliniskt betydande viktnedgång.

**Studiens kvalitet:** Hög (JBI 7/7).

**Evidensstyrka:** 3e

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

**Kommentar:** Undersökningsspersoner var patienter som deltog i lungrehabilitering.

Mängden fettfri vävnad (FFMI) var en självständig indikator för dödlighet och en starkare indikator för dödlighet än viktindexet bland KOL-patienter<sup>3</sup>.

I den retrospektiva studien<sup>3</sup> undersöktes kroppssammansättningens inverkan på dödligheten bland KOL-patienter. Patienterna led av medelsvår eller svår KOL och deltog i lungrehabilitering (n = 412) och merparten av dem var män (77 %). Kroppssammansättningen mättes med en bioimpedansanordning. Uppföljningstiden var 2–5 år.

**Studiens kvalitet:** Hög (JBI 7/7).

**Evidensstyrka:** 3e

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

**Kommentar:** Undersökningsspersonerna hade långtgången KOL och de hade godkänts för lungrehabilitering.

**Källor**

1. Cao C., Wang R., Wang J., Bunjhoo H., Xu Y. & Xiong W. (2012) Body mass index and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis. *PloS One* 7(8), e43892.
2. Schols A.M., Slangen J., Volovics L. & Wouters E.F. (1998) Weight loss is a reversible factor in the prognosis of chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 157(6 Pt 1), 1791-1797.
3. Schols A.M., Broekhuizen R., Weling-Scheepers C.A. & Wouters E.F. (2005) Body composition and mortality in chronic obstructive pulmonary disease. *The American Journal of Clinical Nutrition* 82(1), 53-59.

➤ **undernäring kan ha ett samband med försämrad livskvalitet bland KOL-patienter (D).**

Patienter med risk för undernäring hade sämre livskvalitet än hos icke-riskpatienter för alla delområden i enkäten ( $p < 0,001$ )<sup>1</sup>.

I den fallbaserade studien<sup>1</sup> utreddes sambandet mellan näringstillstånd och livskvalitet bland KOL-patienter. Studien genomfördes på ett turkiskt sjukhus och patienterna ( $n = 90$ ) var intagna för vård på sjukhus på grund av försämringsfas. Patienternas näringstillstånd undersöktes med hjälp av NRS-2002-mätaren samt genom att mäta längd och vikt. Av patienterna riskerade 55,6 % att bli undernärda. Livskvaliteten utreddes med hjälp av SF-36-enkäten.

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

**Evidensstyrka:** 4c

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

**Kommentar:** Ytterligare studier krävs för att utreda sambandet mellan undernäring och livskvalitet.

**Källor**

1. Arslan M., Soylu M., Kaner G., Inanc N. & Basmisirli E. (2016) Evaluation of malnutrition detected with the Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002) and the quality of life in hospitalized patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Hippokratia* 20(2), 147-152.

➤ **fetma verkar ha ett samband med förekomst av associerade sjukdomar (C).**

Antalet associerade sjukdomar ökade hos KOL-patienter i takt med att övervikten ökade ( $p < 0,001$ ). Bland normalviktiga (BMI 18,5–29,9 kg/m<sup>2</sup>) var antalet associerade sjukdomar 2,6 ±2, när BMI-värdet var  $\geq 40$  var antalet associerade sjukdomar 4,0 ±2. De vanligaste associerade sjukdomarna var högt blodtryck, refluxsjukdom (gastroesofageal reflux) och hyperlipidemi<sup>1</sup>.

I tvärsnittstudien<sup>1</sup> undersöktes sambandet mellan fetman och KOL-patienters ( $n = 3\ 631$  pers.; GOLD II-IV) sjuklighet med hjälp av logistisk och linjär regressionsanalys. Gränserna för normalvikt fastställdes till BMI 18,5–29,9 kg/m<sup>2</sup>. 34 procent av patienterna som deltog i studien var överviktiga.

**Studiens kvalitet:** Hög (JBI 6/7).

**Evidensstyrka:** 4b

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

**Kommentar:** Till studien valdes endast personer som hade rökt i minst 10 år. Från studien uteslöts personer med mycket lågt viktindex (BMI <18,5 kg/m<sup>2</sup>, n = 122), eftersom man ansåg dem representera en särskild fenotyp, som skulle avvika från fenotypen för normal- och överviktiga personer.

Jämfört med normalviktiga KOL-patienter hade överviktiga KOL-patienter eller patienter som led av fetma högre förekomst av högt blodtryck (44 %, 56 % vs. 36 %), artros (19 %, 27 % vs. 15 %), diabetes (18 %, 31 % vs. 11 %) och hjärtsjukdomar (5 %, 7 % vs. 4 %)<sup>2</sup>.

I tvärsnittsstudien<sup>2</sup> insamlades forskningsmaterialet från patienternas (n = 4 938) elektroniska sjukjournaler. Inklusionskriterierna var lätt eller måttlig KOL och minst ett BMI-värde. Deltagarna i studien indelades enligt följande grupper: normalvikt (BMI ≥ 21 kg/m<sup>2</sup> och <25 kg/m<sup>2</sup>), övervikt (BMI ≥ 25 kg/m<sup>2</sup> och < 30 kg/m<sup>2</sup>) och fetma (BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>). Det genomsnittliga BMI-värdet för deltagarna i studien var 27,5 kg/m<sup>2</sup>. Från sjukjournalerna insamlades följande uppgifter: kön, ålder, rökning, sjuklighet och läkemedelsbehandling.

**Studiens kvalitet:** Nöjaktig (JBI 5/8).

**Evidensstyrka:** 4b

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

**Kommentar:** Undernärda patienter (BMI <21 kg/m<sup>2</sup>) exkluderades från studien. Materialet i studien bestod av uppgifter från elektroniska journaler, i vilka man på ett ofullständigt sätt hade antecknat uppgifter om spirometri- och BMI-värden. Forskarna konstaterar att selektionsbias kan ha förekommit.

## Källor

1. Lambert A.A., Putcha N., Drummond M.B., Boriek A.M., Hanania N.A., Kim V., Kinney G.L., McDonald M.N., Brigham E.P., Wise R.A., McCormack M.C., Hansel N.N. & COPDGene Investigators. (2017) Obesity Is Associated With Increased Morbidity in Moderate to Severe COPD. *Chest* 151(1), 68-77.
2. Verberne L.D.M., Leemrijse C.J., Swinkels I.C.S., van Dijk C.E., de Bakker D.H. & Nielen M.M.J. (2017) Overweight in patients with chronic obstructive pulmonary disease needs more attention: a cross-sectional study in general practice. *NPJ Primary Care Respiratory Medicine* 27(1), 63-017-0065-3.

## ➤ fetma verkar ha ett samband med en försämring av den fysiska prestationen (C).

En fjärdedel av de deltagande patienterna hade försämrade prestationsförmåga (6MWD 24,4 %/SPPB 26 %). Försämringen var betydligt mer sannolik bland personer som led av fetma (6MWD OR = 1,8 [1,1–2,9]). Vid en närmare granskning av sjukdomens svårighetsgrad framkom att försämringen var betydande endast för patienter som befann sig i sjukdomens svåra eller mycket svåra skede (GOLD 3–4, OR = 2,3 [1,0–5,4]).<sup>1</sup>

I den prospektiva kohortstudien<sup>1</sup> undersöktes fetma som en riskfaktor för KOL-patienternas försämrade kroppsfunction (poor function) och funktionsförmågans försämring i den långsiktiga uppföljningen. Forskningsmaterialet utgjordes av BMI, gångtest på sex minuter (6MWD), fysisk funktionsförmåga (SPPB, Short Physical Performance Battery) och spirometri samt insamlad information genom intervjuer: rökningshistorik, andnöd (MRC) och associerade sjukdomar. Sambandet mellan kroppens funktion och fetma analyserades med regressionsanalys.

**Studiens kvalitet:** Hög (JBI 8/9)

**Evidensstyrka:** 3c

**Relevans för den finländska befolkningen:** God

**Kommentar:** Vid studiens initiala utgångsmätningar var 330 KOL-patienter (32 %) rökare, 93 (9 %) uppgav sig använda syrgas och 422 (42 %) uppgav att deras andnöd var svår (MRC 3+). På basis av bortfallsanalysen förekom ingen betydande skillnad mellan KOL-patienter som avbröt studien och personer i kontrollgrupperna.

## Källor

1. Katz P., Iribarren C., Sanchez G. & Blanc P.D. (2016) Obesity and Functioning Among Individuals with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *Copd* **13**(3), 352-359.

## KOL-patienters övervikt och fetma verkar ha ett samband med längre livslängd jämfört med normalviktiga personer, men forskningsfynden är inte samstämmiga (C).

Dödligheten var lägre bland de KOL-patienter som var överviktiga (RR = 0,47; 95 % CI = 0,33–0,68) eller led av fetma (RR = 0,59; 95 % CI = 0,38–0,91) vid en jämförelse med personer som var normalviktiga enligt viktindexet.<sup>1</sup>

I metaanalysen<sup>1</sup> (n = 22 studier, från åren 1997–2010) deltog totalt 21 150 undersökningspersoner. Uppföljningstiden för studierna som accepterades till översikten var 1–17 år, för 11 studier var uppföljningstiden mer än fem år. I tio studier bodde undersökningspersonerna hemma. Forskningsmaterialet bestod av KOL-patienternas dödlighetsuppgifter och BMI-värden.

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

**Evidensstyrka:** 4a

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

**Kommentar:** Studiernas design varierade, vilket försämrade evidensstyrkan.

Dödligheten bland både undernärda (BMI <20 kg/m<sup>2</sup>) och normalviktiga (BMI 20–24 kg/m<sup>2</sup>) patienter var betydligt högre jämfört med överviktiga patienter och patienter som lider av fetma (p < 0,0001).<sup>2</sup>

I den retrospektiva studien<sup>2</sup> undersöktes viktens och viktförändringens inverkan på dödligheten bland KOL-patienter. Forskningsmaterialet (n = 400) insamlades under åren 1986–1990 i Nederländerna. Undersökningspersonerna hade måttlig eller svår andningsobstruktion och merparten (72 %) var män. Det genomsnittliga viktindexvärdet för undersökningspersonerna var 24,9 kg/m<sup>2</sup>.

**Resultat: Studiens kvalitet:** Hög (JBI 7/7).

**Evidensstyrka:** 3e

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

**Kommentar:** Undersökningspersonerna var patienter som deltog i lungrehabilitering.

## Källor

1. Cao C., Wang R., Wang J., Bunjhoo H., Xu Y. & Xiong W. (2012) Body mass index and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis. *PloS One* **7**(8), e43892.
2. Schols A.M., Slangen J., Volovics L. & Wouters E.F. (1998) Weight loss is a reversible factor in the prognosis of chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* **157**(6 Pt 1), 1791-1797.

## Näringsterapi för undernärda KOL-patienter

### 2. Bland KOL-patienter i vårdbalans, som är eller riskerar att bli undernärda ökar näringsterapi uppenbarligen vikten (B).

Kontinuerlig komplettering av energiintaget i minst två veckor med hjälp av näringsterapi ökar uppenbarligen KOL-patientens vikt<sup>1</sup>.

Den systematiska översikten<sup>1</sup> (n = 17 RCT-studier, från åren 1987–2012) omfattade totalt 632 KOL-patienter i vårdbalans. I fyra av studierna deltog även patienter i sjukhusvård, övriga 13 studier genomfördes bland patienter inom öppenvård. I merparten av studierna (n = 13) var undersökningspersonerna undernärda. Den vanligaste näringsterapiinterventionen (n = 15 studier) var kompletterande näringsprodukter som togs oralt.

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

**Evidensstyrka:** 1a

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

**Kommentar:** Kontrollgruppen kunde omfattas av någon annan aktiv behandling, till exempel kunde de få anabola steroider. I alla studier som godkändes till översikten fanns risk för fel (t.ex. liten sampelstorlek) och inte en enda av slutresultatsvariablerna hade stark forsknings-evidens.

Kroppsvikten för gruppen som fick näringsterapi ökade under interventionen med 1,8 kg mer än för kontrollgruppen, vilket motsvarade 3 procent av utgångsvikten. Energi- och proteinintaget var större i interventionsgruppen än i kontrollgruppen.<sup>3</sup>

I den systematiska översikten<sup>3</sup> (n = 13 RCT-studier, från åren 1987–2009) medverkade 439 undersökningspersoner. I två av studierna var undersökningspersonerna patienter inom öppenvården. Undersökningspersonerna hade konstaterats ha KOL i vårdbalans. I merparten av studierna (n = 8) var undersökningspersonerna undernärda. Som näringsterapisintervention användes normal kost, näringshandledning, kompletterande näringsprodukter och/eller sondmatning. Interventionens varaktighet i studierna varierade från 16 dagar till sex månader och tillskottet av energiintaget enligt den ordinerade näringsterapin var 355–1 080 kcal/dygn.

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

**Evidensstyrka:** 1a

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

**Kommentar:** Av studierna var tre av hög kvalitet. Ferreira et al.s (2012) systematiska Cochrane-översikt innehåller alla inkluderade studier, som bedömde viktförändringar i Collins et al.s (2012) översikt. Översikterna innehåller dessutom samma sex studier som bedömde förändringar i muskelomkretsen i överarmen. Översiktsresultaten gällande dessa slutresultatsvariabler var liknande. Översikternas resultat gällande slutresultatvariablerna var likadana.

### Källor

1. Ferreira I.M., Brooks D., White J. & Goldstein R. (2012) Nutritional supplementation for stable chronic obstructive pulmonary disease. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 12, CD000998.

2. Collins P.F., Stratton R.J. & Elia M. (2012) Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition* 95(6), 1385-1395.

### 3. Näringsterapi verkar även ha andra fördelar, såsom förbättrat näringsintag samt ökning av mängden fettfri vävnad och muskelkraft (C).

KOL-patienter, som fått näringsterapi, ökade mängden fettfri vävnad och fettvävnad, styrkan i andningsmusklerna ökade och resultatet i gångtest på sex minuter förbättrades. Gällande mängden fettfri vävnad och styrkan i andningsmusklerna ledde näringsterapin till en större förändring bland undernärda KOL-patienter än KOL-patienter som hade ett bra näringstillstånd.<sup>1</sup>

I den systematiska översikten<sup>1</sup> (n = 17 RCT-studier, från åren 1987–2012) deltog 632 KOL-patienter, vars sjukdom var i vårdbalans vid tidpunkten för studien. I fyra av studierna deltog även patienter i sjukhusvård, övriga 13 studier genomfördes bland patienter inom öppenvården. I merparten av studierna (n = 13) var undersökningsspersonerna undernärda. Den vanligaste näringsterapiinterventionen (n = 15 studier) var kompletterande näringsprodukter som togs oralt.

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

**Evidensstyrka:** 1a

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

**Kommentar:** Översikten hade genomförts väl, men metodkvaliteten i de ursprungliga studierna varierade. Kontrollgruppen kunde ha någon annan aktiv behandling, till exempel kunde de få anabola steroider. I alla studier som godkändes till översikten fanns risk för fel (t.ex. liten sampelstorlek) och inte en enda av slutresultatsvariablerna hade stark forskningsevidens.

De som fick näringsterapi uppvisade en betydligt större förändring i andningsmusklernas styrka och händernas kompressionskraft än bland dem som hörde till kontrollgrupperna. En del av studierna som accepterades till översikten rapporterade att den fysiska prestationsförmågan och livskvaliteten hos gruppen som fick näringsterapi var bättre än hos kontrollgruppen, men det var inte möjligt att göra en metaanalys av dessa slutresultatsvariabler.

I den systematiska översikten<sup>2</sup> (n = 12 RCT-studier) medverkade totalt 448 448 undersökningsspersoner, som hade KOL i vårdbalans. I sju av studierna deltog patienter från öppenvården, i tre av studierna från sjukhusvården och i två deltog patienter från båda verksamhetsmiljöerna. I merparten av studierna (n = 8) var undersökningsspersonerna undernärda. Kompletterande näringsprodukter som intogs oralt var den vanligaste formen av näringsterapi (n = 10 studier). Interventionen varade i allt från 16 dagar till sex månader. Tillskottet av energiintaget enligt den ordinerade näringsterapin var 355–1 080 kcal/dygn.

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

**Evidensstyrka:** 1a

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

Händernas kompressionskraft uppvisade en betydligt större förändring bland dem som fick näringsterapi än dem som hörde till kontrollgrupperna. Även mängden fettvävnad i kroppen (mätning av fettmassa) och mängden fettfri vävnad (mätt med hjälp av muskelomkretsen i överarmen) ökade mer i gruppen som fick näringsterapi än i kontrollgruppen.<sup>3</sup>

I den systematiska översikten<sup>3</sup> (n = 13 RCT-studier, publicerade 1987–2009) deltog totalt 439 undersökningspersoner, som hade sin KOL-sjukdom i vårdbalans. I åtta av studierna var undersökningspersonerna patienter inom öppenvården. I merparten av studierna (n = 8) var undersökningspersonerna undernärda. Som näringsterapisintervention användes normal kost, näringshandledning, kompletterande näringsprodukter och/eller sondmatning. Interventionens varaktighet i studierna varierade från 16 dagar till sex månader och tillskottet av energiintaget enligt den ordinerade näringsterapin var 355–1 080 kcal/dygn.

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

**Evidensstyrka:** 1a

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

**Kommentar:** Av studierna var tre av hög kvalitet. Ferreira et al.s (2012) systematiska Cochrane-översikt innehåller alla inkluderade studier som bedömde viktförändringar i Collins et al.s (2012) översikt. Översikterna innehåller dessutom samma sex studier som bedömde förändringar i muskelomkretsen i överarmen. Översiktsresultaten gällande dessa slutresultatsvariabler var liknande.

## Källor

1. Ferreira I.M., Brooks D., White J. & Goldstein R. (2012) Nutritional supplementation for stable chronic obstructive pulmonary disease. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 12, CD000998.
2. Collins P.F., Elia M. & Stratton R.J. (2013) Nutritional support and functional capacity in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Respirology (Carlton, Vic.)* 18(4), 616-629.
3. Collins P.F., Stratton R.J. & Elia M. (2012) Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition* 95(6), 1385-1395.

## Rekommenderad kost för KOL-patienter

### 4. Mångsidig kost och tillräckligt intag av grönsaker och frukt är till fördel för KOL-patienter, eftersom

- **den här typen av kost verkar vara gynnsam med tanke på lungornas funktion och det verkar även minska risken för ämnesomsättnings- och hjärt-kärlsjukdomar (C).**

Personer som lider av KOL gynnas av mångsidig kost, som innehåller färska grönsaker och frukter, både med tanke på lungsjukdomen och risken för ämnesomsättnings- och hjärt-kärlsjukdomar.<sup>1</sup>

Expertutlåtandet<sup>1</sup> baseras i huvudsak på experters (European Respiratory Society) synpunkter och arbetsgruppens litteraturoversikt (systematiska översikter, RCT) från åren 2006–2013.

**Studiens kvalitet:** Hög (JBI 7/7).

**Evidensstyrka:** 5a

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

**Kommentar:** Evidensgraden är högre än i ett sedvanligt expertutlåtande, eftersom det här utlåtandet även baseras på litteraturoversikten som gjordes av en expertgrupp.

**Källor**

1. Schols A.M., Ferreira I.M., Franssen F.M., Gosker H.R., Janssens W., Muscaritoli M., Pi-son C., Rutten-van Mölken M., Slinde F., Steiner M.C., Tkacova R. & Singh S.J. (2014) Nu-tritional assessment and therapy in COPD: a European Respiratory Society statement. The European Respiratory Journal 44(6), 1504-1520.