

# Nutrition vid KOL

## SAMMANFATTNING

Förutom att sluta röka kan en kost med mycket frukt, grönsaker och fisk samt begränsat intag av konserverat kött möjligen hjälpa till att förebygga utvecklingen av KOL. Patienter med stabil KOL och stabil kroppsvikt behöver ingen speciell diet. En kost som följer de nordiska näringsrekommendationerna är en bra utgångspunkt. Det bör dock vara klinisk standardrutin att monitorera kroppsvikt, då en stor andel av patienter med KOL uppvisar vikt förlust vilket försämrar prognosen.

Forskning visar klart att individuell kostrådgivning av dietist (klinisk ernæringsfysiolog) har flertalet signifikanta positiva effekter vid KOL. Patienter som förlorar vikt är i negativ energibalans och behöver öka intaget av energi så att energibehovet täcks. En utgångspunkt kan vara en energi- och proteinberikad kost (i Sverige kallad E-kost) vilken baseras på många små portioner utspridda över hela dygnet. Dietisten (klinisk ernæringsfysiolog) skräddarsyr E-kosten till varje individ, där hänsyn tas till patientens matvanor, livsstil, symptom-bild samt tycke och smak. Ätproblem som aptitlöshet, tidig mättnad, andfåddhet och muntorrhet är vanliga vid KOL och behandling av dessa problem kan vara en förutsättning för att få bra effekter av nutritionsbehandlingen.

Frode Slinde, dietist och docent i klinisk nutrition, institutionen för medicin, Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet.

### KONTAKTADRESS:

Frode Slinde  
Sahlgrenska akademien  
Avd. för invärtesmedicin och klinisk nutrition  
Box 459  
SE-405 30 Göteborg  
frode.slinde@nutrition.gu.se

FRODE SLINDE, Göteborgs universitet

Den största riskfaktorn för att utveckla KOL i Europa är tobaksrökning. Att sluta röka är därför den viktigaste åtgärden för att förebygga KOL och försämring av KOL. I en nyligen publicerad systematisk översiktsartikel (1), drog författarna slutsatsen att det finns möjliga bevis för att en ökning av intaget av frukt och grönsaker kan bidra till att förebygga KOL. Slutsatsen bygger på resultat från 22 epidemiologiska studier och har graderats till den svagaste evidensgraden då studierna visade varierande resultat. En prospektiv studie visade att en ökning av intaget av frukt med 100 g/dag förknippades med en minskning av risken att drabbas av KOL med 24 %. En fall-kontrollstudie hos rökare visade att ett högt intag av grönsaker (93 g/dag) och frukt (121 g/dag) förknippades med en minskning av risken att drabbas av KOL med 54 % vardera. Det verkar överlag vara så att den förebyggande effekten av frukt är större jämfört med den förebyggande effekten av grönsaker. Mekanismen bakom den förebyggande effekten skulle kunna vara att frukt och grönsaker har visat sig kunna påverka både inflammatoriska processer, cellulära redoxprocesser samt endotela och metabola processer.

The American Thoracic Society drar liknande slutsatser om frukt- och grönsaksintag i sitt policydokument (2). I detta dokument konstateras det också att omega-3 fleromättade fettsyror och fiskintag har visat sig förebygga KOL i vissa epidemiologiska studier, medan andra studier inte har visat någon förebyggande effekt. De enda data som finns gällande vitamin D kommer från den amerikanska studien NHANES III, som visar att den femtedel med de högsta vitamin D-nivåerna i serum även hade

högre FEV<sub>1</sub> och FVC jämfört med den femtedelen med lägst nivåer av vitamin D i serum (2). Studien visar också att höga intag av konserverat kött (bacon, korv och processat kött som salami) hade samband med ett lägre FEV<sub>1</sub> och större risk för självrapporterad KOL. Konserverat kött kan innehålla nitrit som kan generera reaktiva kväveämnen som kan förstärka inflammationer i luftvägarna.

Studier som undersöker samband mellan kost och lungfunktion är behäftade med begränsningar. Kostundersökningar reflekterar ofta kostintaget i ett kortsiktigt perspektiv och mycket sällan kumulativt intag eller långtidsintag. En minskning av lungfunktionen utvecklas under en lång tidsperiod och kan därför inte direkt länkas till ett uppmätt kostintag över kort tid. Ett «nyttigt» kostintag kan också vara förknippat med andra aspekter av en hälsosam livsstil som kan störa relationen mellan risk att utveckla KOL och kostintag. På grund av begränsningar i evidensen säger The American Thoracic Society att «det är prematurligt att rekommendera specifika kostinterventioner för att förebygga KOL». Men, en kost med mycket frukt, grönsaker och fisk samt begränsat intag av konserverat kött har visat sig förebygga flera andra vanliga sjukdomar och är en del av folkhälsobudskapet i de nordiska länderna.

## Kostrekommendationer vid KOL Patienter med stabil KOL

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) utger riktlinjer för vården av patienter med KOL (3). Gällande KOL i stabilt skede säger riktlinjerna att «patienter ska motta generella råd kring hälsosam



Ätproblem vid KOL kan vara en underliggande behandlingsbar orsak till vikt förlust och kan bero på bieffekter av läkemedelsbehandling.

FOTO: COLOURBOX.COM

livsstil, inklusive kost och det faktum att fysisk träning är tryggt och uppmuntras till människor med KOL». GOLD rekommenderar också rehabiliteringsprogram för patienter med KOL och fastslår att «ett program bör omfatta fysisk träning, rökslutastöd, kostrådgivning och utbildning». De beskriver dock inte vilket fokus kostrådgivningen bör ha – förutom att målet ska vara att förebygga vikt förlust, som är vanligt vid KOL. Under dessa förutsättningar bör fokus på kostråd vid stabil KOL därför vara energiintag (fett, protein, kolhydrater och alkohol) och energiförbrukning (viloenergiförbrukning (förbränning) och fysisk aktivitet).

I en studie av 87 KOL-patienter som inkluderats i ett multi-disciplinärt rehabiliteringsprogram visades att kostintervention ledde till små, men enhetliga, indikationer på

positiva effekter på energi-, protein- och kolhydratintag liksom på kroppsvikt och gångsträcka under sex minuter (4). Syftet med interventionen var att patienten skulle tillföras tillräcklig mängd energi, kostrådgivningen var individanpassad, baserad på individens egna kostintag och levnadsförhållande och gavs av dietist (klinisk ernæringsfysiolog).

En annan studie som studerade effekter av kostrådgivning var en randomiserad prövning på 59 patienter med KOL (5). I denna studie fann forskarna att interventionsgruppen konsumerade mer energi och protein jämfört med kontrollgruppen. Interventionsgruppen ökade också i kroppsvikt och förbättrade livskvaliteten. Både kontrollgruppen och interventionsgruppen i den här studien fick en broschyr som gav råd kring närande mellanmål och drycker

samt uppmanade till berikning av maten. Broschyren innehöll information kring förslag på drycker mellan huvudmålen, hur måltiden kan göras enklare, idéer kring snabba och närande mellanmål, de «vanliga» kostråden (frukt/grönsaker, fullkorn etc.), hur maten kan berikas och också tips på enkel mat att ha hemma. Utöver broschyren erbjöds interventionsgruppen ett paket med behandling hos dietist (klinisk ernæringsfysiolog). Paketet innehöll kostrådgivning för patienten, nutritionsrelaterade råd till anhöriga och kostnadsfri tillgång till mjölkpulver för berikning i sex månader. Målet med interventionen var att öka energiintaget med upp till 600 kcal/dag och att säkerställa en adekvat balans av makro- och mikronäringsämnen i enlighet med nationella rekommendationer. Den individuella



kostrådgivningen baserades på olika typer av beteendemodifierande tekniker och gavs av en dietist (klinisk ernæringsfysiolog) med 15 års klinisk erfarenhet som använde sig av flertalet kliniska färdigheter. Det första rådgivningstillfället varade i 30–45 minuter och uppföljningsbesöken varade i 15–20 minuter. Rådgivningen fokuserade på modifiering av både livsmedelsval och portionsstorlekar och var skraddarsydd för att ta hänsyn till varje individs matvanor, livsstil, symptombild samt vad patienten gillade och ogillade. Denna studie visar klart att individuell kostrådgivning av dietist (klinisk ernæringsfysiolog) har flertalet signifikanta positiva effekter, jämfört med enbart en broschyr.

Tre kontrollerade prövningar har utförts för att undersöka effekten av ett ökat intag av frukt och grönsaker hos patienter med KOL. I en treårig randomiserad prospektiv studie (6) påvisades en ökning i FEV<sub>1</sub> medan det i de andra två studierna (en varade i fem veckor (7) och en i 12 veckor (8)) inte sågs någon effekt på lungfunktion, kliniska symptom eller oxidativ stress. I en färsk studie av 274 patienter med KOL baserat på

retrospektivt rapporterat kostintag den senaste två åren, fann man att högt intag av konserverat kött (> 22,7 g/dag) ökade risken för återinläggningar (9). Detta fynd behöver bekräftas i prospektiva studier.

Patienter med stabil KOL och stabil kroppsvikt behöver ingen speciell diet. En kost som följer de nordiska näringsrekommendationerna är en bra utgångspunkt. Det bör dock vara klinisk standardrutin att monitorera kroppsvikt, då en stor andel av patienter med KOL uppvisar vikt förlust vilket försämrar prognosen (10).

#### **Patienter som uppvisar ofrivillig vikt förlust**

Studier har visat att vikt förlust är vanligt vid KOL och att detta i sig förkortar patientens liv (10). Anamnes av kroppsvikt bör därför alltid inkluderas vid ett första besök och både kroppsvikt och längd bör monitoreras regelbundet. Svår vikt förlust kan definieras som en vikt förlust på > 5 % under en månad, > 7 % under tre månader eller > 10 % under 6 månader. Pågående, fortlöpande och ofrivillig vikt förlust ska alltid bedömas som mer allvarlig än vikt förlust som följs av återhämtning.

En snabb längdminskning kan indikera utveckling av osteoporos. Följande kriterier från WHO gällande body mass index (BMI) används vanligen inom hälso- och sjukvården; undervikt (BMI < 18,5 kg/m<sup>2</sup>), normalvikt (BMI 18,5–25 kg/m<sup>2</sup>), övervikt (BMI 25–30 kg/m<sup>2</sup>), och fetma (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>). Dock finns det starka skäl att vid KOL värdera BMI < 22 kg/m<sup>2</sup> som en riskfaktor för förtida död (11).

Undernäring hos patienter med KOL är ett omfattande problem som kan och bör åtgärdas. De patienter som lider av undernäring behöver självklart identifieras för att kunna få adekvat behandling. Undernäring är också ett tillstånd som i många fall är möjligt att förebygga, eller åtminstone går att lindra med hjälp av förebyggande insatser. Det är alltså viktigt att samtliga patienter som har drabbats eller riskerar att drabbas av undernäring identifieras. För att underlätta detta arbete kan ett verktyg för att på ett enkelt sätt kunna bedöma risk för undernäring vara användbart (FIGUR 1).

Patienter som förlorar vikt är i negativ energibalans och behöver öka intaget av energi så att energibehovet täcks. En energi- och proteinberikad kost (i Sverige kallad E-kost) baseras på många små portioner utspridda över hela dygnet (12). E-kosten har högre fetthalt (45 % av totala energin) jämfört med rekommendationer för friska individer. På grund av den höga andelen fett, måste hänsyn tas till fettkvaliteten, speciellt gällande vilken fettkälla som väljs i matlagning, för att minimera en hög andel mättat fett. Protein bör bidra med 20 % av det totala energiintaget. Berikningsprodukter kan användas för att öka energi- och proteinhalten i olika måltider. En generell utgångspunkt i E-kosten är att välja livsmedel som är rika på protein och fett. Dietisten (klinisk ernæringsfysiolog) skraddarsyr sedan E-kosten där hänsyn tas till patientens matvanor, livsstil, symptombild samt tycke och smak. Vid låga energiintag kan det vara svårt att tillgodose behovet av vitaminer, mineraler och spårämnen. Ett dagligt tillskott av dessa kan därför behövas. På grund av den höga förekomsten av osteoporos vid KOL, är patientens behov och intag av

**FIGUR1.** Verktyg för bedömning av risk för undernäring vid KOL.

1. Hur har Din viktutveckling sett ut de senaste månaderna?

Jag har gått upp i vikt \_\_\_\_ 0p  
 Oförändrad \_\_\_\_ 0p  
 Jag har gått ned i vikt \_\_\_\_ 1p

2. Hur är Din aptit?

God \_\_\_\_ 0p  
 Varken god eller dålig \_\_\_\_ 0p  
 Dålig \_\_\_\_ 1p

3. BMI

Vikt och längd bör mätas i samband med riskbedömningen.

BMI >25 kg/m<sup>2</sup> \_\_\_\_ 0p  
 BMI 22–25 kg/m<sup>2</sup> \_\_\_\_ 1p  
 BMI <22 kg/m<sup>2</sup> \_\_\_\_ 2p

Totalpoäng: \_\_\_\_\_ poäng

Värdering:

0–1 poäng: Ej risk för undernäring.  
 2–4 poäng: Risk för undernäring. Patienten är i behov av kvalificerad nutritionsutredning.

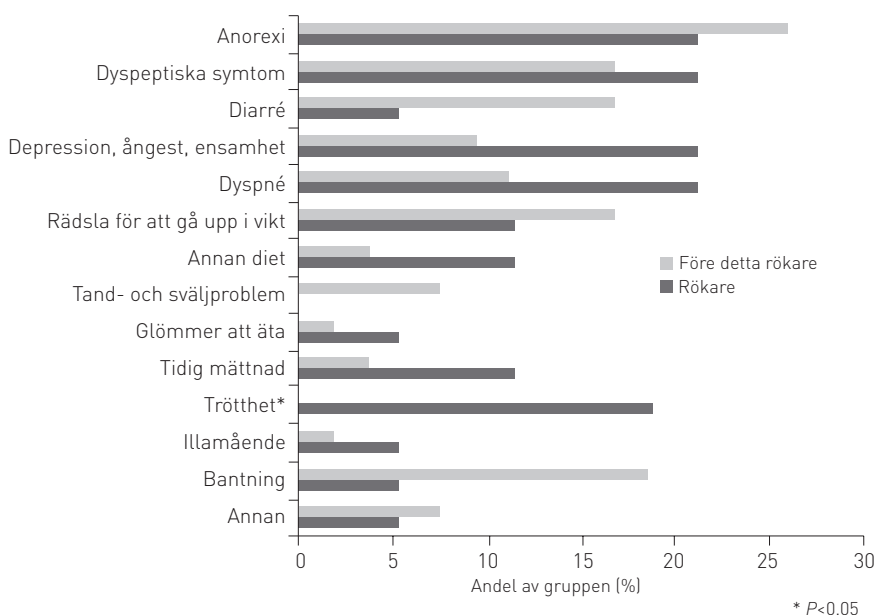
vitamin D speciellt viktigt att utvärdera.

Ett kosttillslag är vad det låter: ett tillslag till den vanliga kosten när behovet av energi och protein inte kan täckas av mat och dryck. Kosttillslag finns som pulver, puddingar och i flytande form (så kallade näringsdrycker). I två nyligen publicerade meta-analyser av behandling med kosttillslag hos patienter med KOL dras slutsatsen att kosttillslag ökar energiintaget, förbättrar antropometriska mått (t ex kroppsvikt och överarmsomkrets), handgripstyrka och både inspiratorisk och expiratorisk muskelstyrka (13, 14).

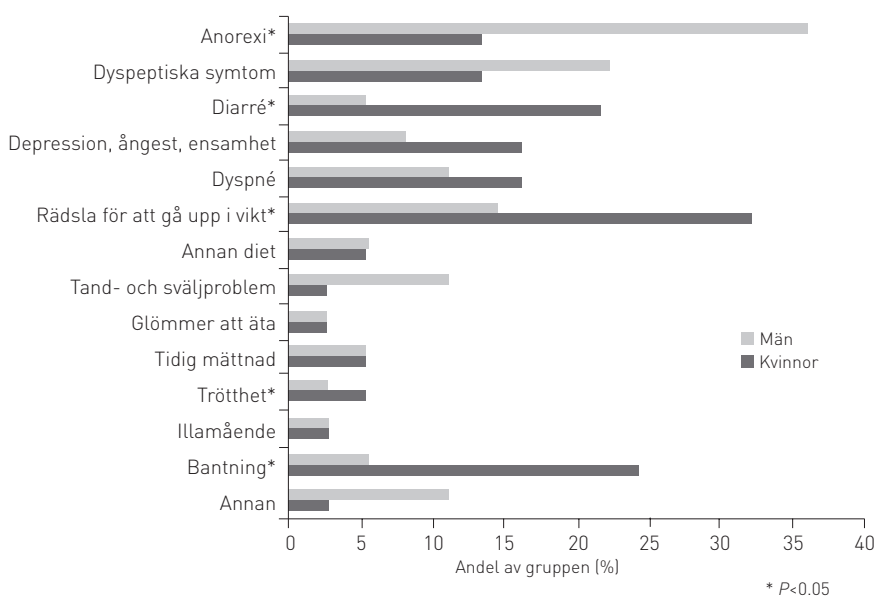
## Ätproblem

Vilka faktorer som bestämmer en människas kost/energiintag beror på flertalet bakgrundsfaktorer. Hos patienter med KOL har det påvisats att olika former av ätproblem, både av fysisk och av psykisk natur, är vanliga (15). I denna studie visade det sig att undernärda patienter hade en högre förekomst av ätproblem som aptitlöshet, tidig mättnad, andfåddhet och muntorrhet. I en svensk studie fann forskarna att de vanligaste ätproblemen vid KOL var aptitlöshet, olika mag-tarmproblem, underviktiga som bantade, rädsla för viktuppgång, andfåddhet och depression/ångest/nedstämdhet (16). Ätproblemen skiljde sig mellan rökare och före detta rökare (FIGUR 2) och mellan män och kvinnor (FIGUR 3). Patienterna som hade flest ätproblem hade också dålig nutritionsstatus (låg fettfri massindex) och lågt energiintag. Det har visats att antalet ätproblem är möjliga att reducera och att patienter som lyckas med detta förbättrar sin fysiska funktion (17).

I en studie av 92 patienter med KOL där 59 % var kvinnor hade en stor andel, 27 % av deltagarna, två eller färre ättillfällen om dagen, och 39 % blir mätta efter att ha ätit endast halva måltiden eller mindre (18). Det vanligaste ätproblemet var muntorrhet som rapporterades av 75 % av deltagarna. Andra vanliga symptom var ont i magen, värk eller smärta som påverkar aptiten och olika gastrointestinala besvär. Många deltagare rapporterade också



**FIGUR 2.** Förekomst av olika ätproblem hos rökare och före detta rökare (n=73) (anpassad från (16)).



**FIGUR 3.** Förekomst av olika ätproblem hos män och kvinnor (n=73) (anpassad från (16)).

problem kopplade till dålig aptit och att aptiten varit påverkad av sjukdomen under lång tid. Totalt använde deltagarna 180 olika läkemedel. Två av deltagarna använde inga läkemedel och som mest noterades 20 olika läkemedel för en deltagare. I genomsnitt använde varje deltagare 7 olika läkemedel. De två vanligaste läkemedlen var Tiotropium, som användes av 57 % av deltagarna och Acetylcystein, som användes av 46 % av deltagarna.

Muntorrhet är en vanlig biverkan av Tiotropium (19). Att många deltagare

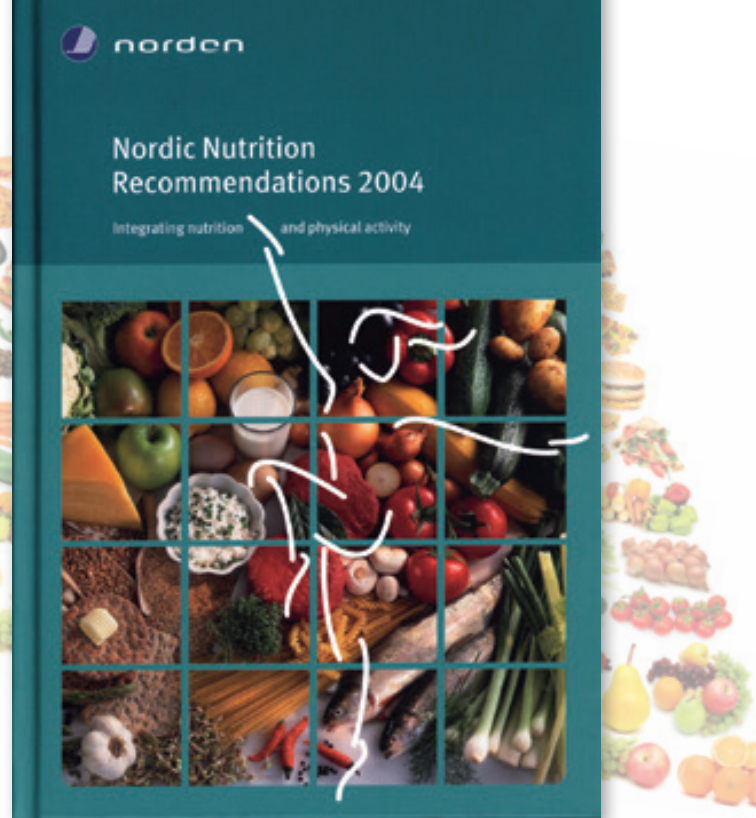
använder Tiotropium skulle därför kunna förklara att en mycket stor andel av deltagarna i denna studie besvärades av muntorrhet. Studien av Cochrane och Afolabi samt studien av Grönberg et al., som visade låg (15) eller ingen (16) förekomst av muntorrhet gjordes innan Tiotropium godkändes och lanserades 2002. Detta styrker därför till viss del teorien om att biverkan av Tiotropium kan förklara den höga förekomsten av muntorrhet. Även Acetylcystein användes av en stor andel av deltagarna i denna studie, och även



Acetylcystein har vanliga bieffekter i form av diarré och illamående (19).

Sammanfattningsvis så är undervikt vid KOL ett vanligt tillstånd som behöver upptäckas och behandlas. Kliniska standardrutiner bör utvecklas och användas. Ätproblem är vanligt vid KOL, kan vara en underliggande behandlingsbar orsak till vikt förlust och kan bero på bieffekter av läkemedelbehandling. Nutritionsbehandling med hjälp av dietist har visat sig leda till ett bättre näringsintag, ökad kroppsvikt och förbättrad livskvalitet.

**Patienter med stabil KOL har inte behov av speciella dieter, men bör följa de vanliga nordiska näringsrekommendationerna.**



#### REFERENSER

1. Boeing H, Bechthold A, Bub A, Ellinger S, Haller D, Kroke A, et al. Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *Eur J Nutr.* 2012; 51: 637–63.
2. Eisner MD, Anthonisen N, Coultas D, Kuenzli N, Perez-Padilla R, Postma D, Romieu I, Silverman EK, Balmes JR. Committee on Nonsmoking COPD, Environmental, and Occupational Health Assembly. An official American Thoracic Society public policy statement: novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 182: 693–718.
3. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2013. Available from: <http://www.goldcopd.org>
4. Slinde F, Grönberg AM, Engström CP, Rossander-Hulthén L, Larsson S. Individual dietary intervention in patients with COPD during multidisciplinary rehabilitation. *Resp Med* 2002; 96: 330–6.
5. Weekes CE, Emery PW, Elia M. Dietary counselling and food fortification in stable COPD: a randomised trial. *Thorax* 2009; 64: 326–31.
6. Keranis E, Makris D, Rodopoulou P, Martinou H, Papamakarios G, Daniil Z, et al. Impact of dietary shift to higher-antioxidant foods in COPD: a randomised trial. *Eur Respir J.* 2010;36:774–80.
7. Cerda B, Soto C, Albaladejo MD, Martinez P, Sanchez-Gascon F, Tomas-Barberan F, et al. Pomegranate juice supplementation in chronic obstructive pulmonary disease: a 5-week randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Eur J Clin Nutr.* 2006; 60: 245–53.
8. Baldrick FR, Elborn JS, Woodside JV, Treacy K, Bradley JM, Patterson CC, et al. Effect of fruit and vegetable intake on oxidative stress and inflammation in COPD: a randomised controlled trial. *Eur Respir J.* 2012; 39: 1377–84.
9. de Batlle J, Mendez M, Romieu I, Balcells E, Benet M, Donaire-Gonzalez D, Ferrer JJ, Orozco-Levi M, Anto JM, Garcia-Aymerich J and the PAC-COPD Study Group. Cured meat consumption increases risk of readmission in COPD patients. *Eur Respir J* 2012; 40: 555–60
10. Vestbo J, Prescott E, Almdal T, Dahl M, Nordestgaard B G, Andersen T, Sørensen T I A, Lange P. Body mass, fat-free body mass, and prognosis in patients with chronic obstructive pulmonary disease from a random population sample. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 173: 79–83.
11. Berrington de Gonzales A et al. Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults. *N Engl J Med* 2010; 363: 2211–9.
12. The National Board of Health and Welfare (Socialstyrelsen). *Näring för god vård och omsorg – en vägledning för att förebygga och behandla undernäring.* (Nutrition for good health and welfare – a guide to prevent and treat malnutrition) 2011.
13. Collins PF, Stratton RJ, Elia M. Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2012; 95: 1385–95.
14. Collins PF, Stratton RJ, Elia M. Nutritional support and functional capacity in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Respirology* 2013 Feb 22. Doi: 10.1111/resp.12070. [Epub ahead of print].
15. Cochrane WJ, Afolabi OA. Investigation into the nutritional status, dietary intake and smoking habits of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Hum Nutr Diet.* 2004 ; 17: 3–11
16. Grönberg AM, Slinde F, Engström CP, Hulthén L, Larsson S. Dietary problems in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. *J Hum Nutr Diet.* 2005; 18: 445–52.
17. Grönberg AM, Slinde F, Hulthén L, Larsson S. Individually adapted nutritional intervention reduces dietary problems and improves physical function in chronic obstructive pulmonary disease patients. *J Ageing Res & Clin Pract.* 2012; 1: 98–100