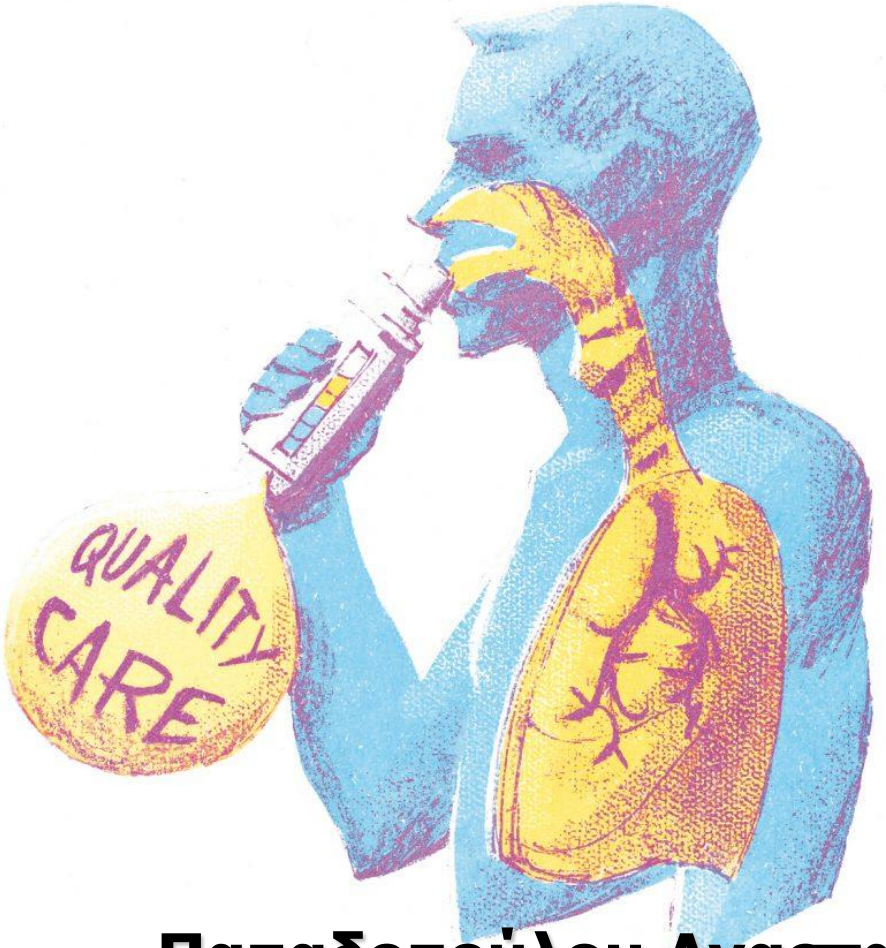
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

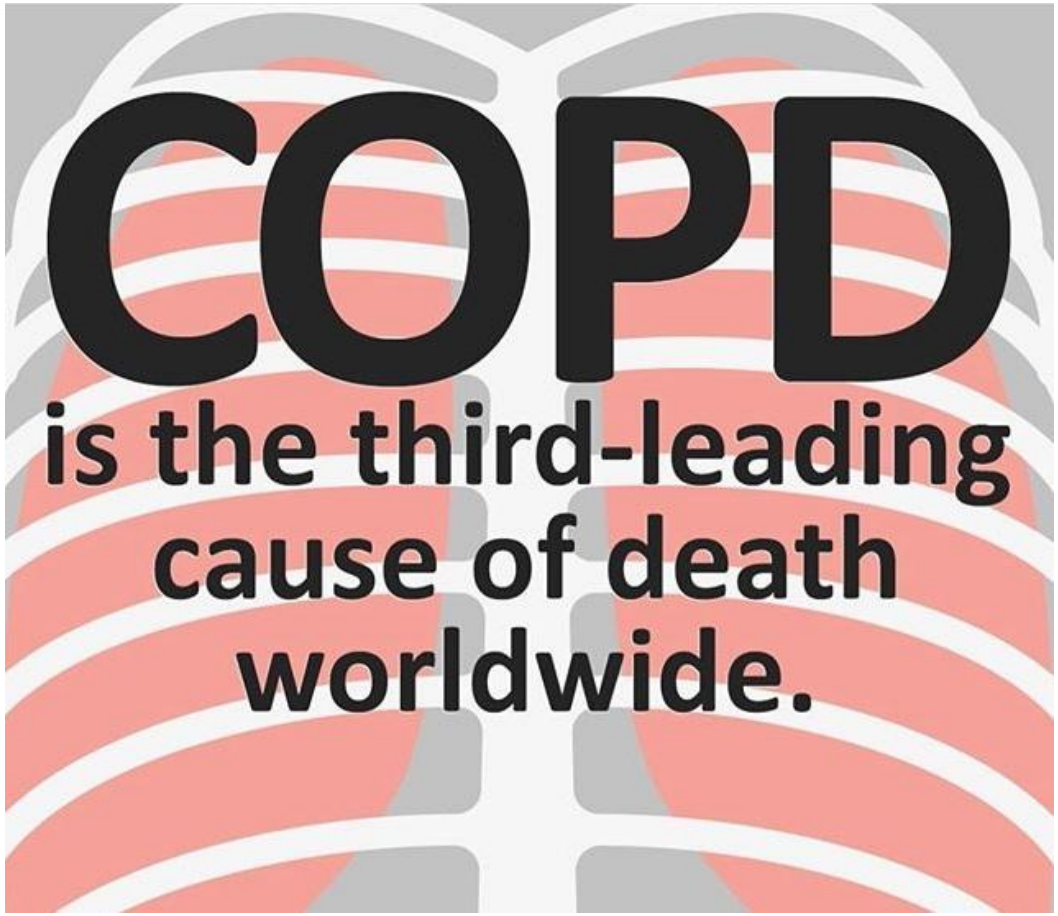


Παπαδοπούλου Αναστασία

Κλινική Διαιτολόγος – Διατροφολόγος,Msc

Διαιτολόγος Κλινικής «Υγείας Μέλαθρον»

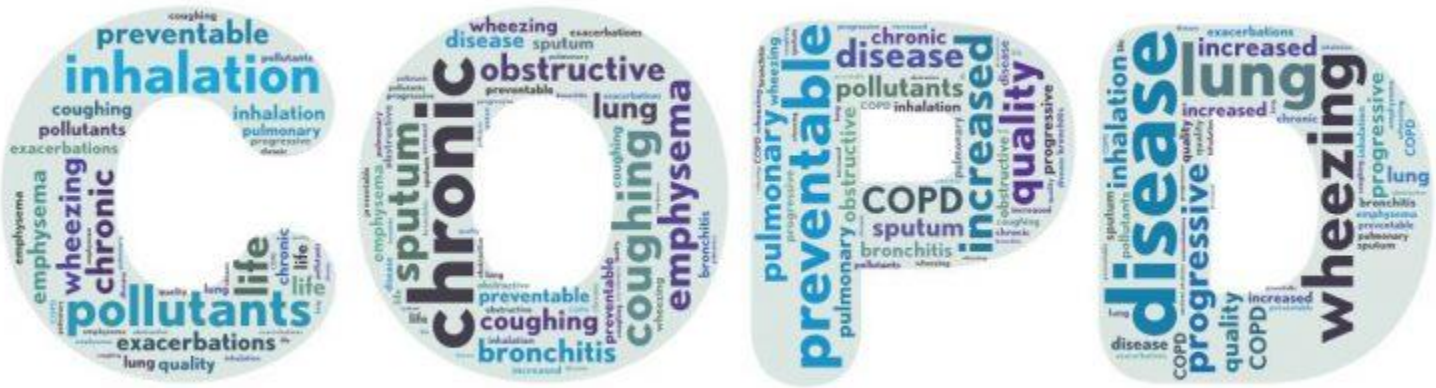
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ



Από τις κύριες αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας παγκοσμίως

Τρίτη αιτία θανάτου παγκοσμίως το 2030

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ



Πιθανοί Μηχανισμοί που συμβάλουν στον υπερμεταβολισμό ή/και καταβολισμό των ασθενών με ΧΑΠ

- Αυξημένος μεταβολικός ρυθμός σε κατάσταση ηρεμίας, λόγω υψηλής κατανάλωσης ενέργειας για την εκτέλεση της αναπνευστικής λειτουργίας (3 με 7 φορές υψηλότερη σε σχέση υγιή άτομα)
- Η ύπαρξη χρόνιας φλεγμονής οδηγεί στον καταβολισμό των ασθενών
- Συστηματική θεραπεία με γλυκοκορτικοειδή που οδηγεί σε απώλεια μυϊκής μάζας

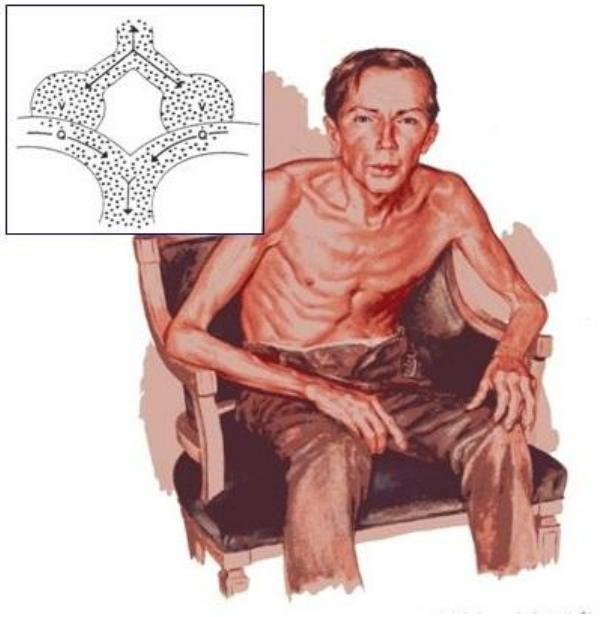
Akner, G. and Larsson, K. (2016), *Respiratory Medicine* **117**, p.p. 81 - 91

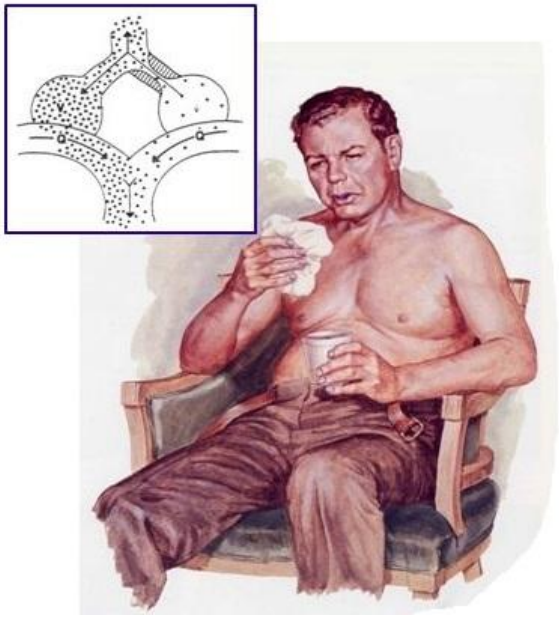
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

Κατηγορίες ασθενών με δυσθρεψία στη ΧΑΠ

- Εμφανώς λιπόσαρκοι
- Ανορεξία και πρόωρος κορεσμός που περιορίζει τη διατροφική πρόσληψη
- Εξάντληση αποθηκών Άλιπης Μάζας (FFM)

- Υπέρβαροι & Παχύσαρκοι
- Σαρκοπενία
- Αυξημένη Λιπώδης Μάζα (FM)





Cano, N.J.M. et al (2002), *European Respiratory Journal* **20** (1), p.p. 30 - 37

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

- Υποθρεψία σε ασθενείς με ΧΑΠ: 30% - 60% νοσηλευόμενοι & 10% - 45% λοιποί
- Σχετίζεται με επιδείνωση της ποιότητας ζωής, αυξημένες ανάγκες υγειονομικής περίθαλψης και υψηλό οικονομικό και κοινωνικό κόστος
- Οι ασθενείς με ΧΑΠ με μικρότερο βάρος έχουν 5 χρόνια μικρότερο προσδόκιμο
- Από την εμφάνιση συνεχούς ακούσιας απώλειας βάρους, η διάρκεια ζωής των ασθενών με ΧΑΠ υπολογίζεται σε 2,9 χρόνια

Στόχος είναι η μεταστροφή της ακούσιας απώλειας βάρους σε πρόσληψη βάρους, ώστε να μειωθεί η θνησιμότητα των ασθενών με ΧΑΠ

Collins, F. P. et al (2019), *Journal of Thoracic Disease* **11** (Suppl 17), p.p. 2230 – 2237
Akner, G. and Larsson, K. (2016), *Respiratory Medicine* **117**, p.p. 81 - 91

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta – analysis (13 RCT, n=439)

•Ασθενείς με ΧΑΠ σε σταθερή κατάσταση

•Διάρκεια παρέμβασης 16 ημέρες – 6 μήνες

•8 RCT με ασθενείς εκτός νοσοκομείου

•3 RCT με ασθενείς που νοσηλεύονταν

•2 RCT με ασθενείς και των δύο κατηγοριών

•Σε μια από τις μελέτες έγινε διάκριση των ασθενών σε αυτούς που υποσιτίζονταν και αυτούς που είχαν επαρκή διατροφή

Είδη διατροφικής παρέμβασης:

1. ONS (11 μελέτες)
2. Νυχτερινή ETF (1 μελέτη)
3. Παρακολούθηση από διαιτολόγο και χορήγηση πλήρους γάλακτος σε σκόνη (1 μελέτη)

Collins, F. P. et al (2012), *The American Journal of Clinical Nutrition* **95**, p.p. 1385 - 1395

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta – analysis (13 RCT, n=439)

Outcome measures of randomized controlled trials included in the systematic review and meta-analyses

	Systematic review		Meta-analysis[1]	
Outcome measure	No. of studies	No. of participants (treatment/control)	No. of studies	No. of participants (treatment/control)
Energy intake	11	195/184	5	94/97
Protein intake	5	88/92	2	53/57
Weight	13	225/214	13[2]	225/214
Body composition	4	115/115	0	—
Midarm muscle circumference	7	124/125	3	53/51
Skinfold thickness	9	117/107	2	43/40
Handgrip strength	5	87/90	4	77/79

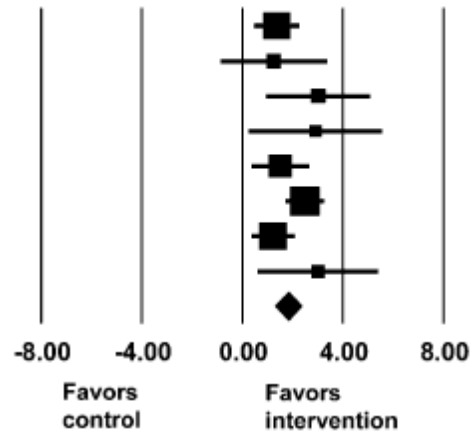
- Energy intake: 234 ± 63kcal, P < 0,001
- Protein intake: 14,8 ± 3,6 g/d, P < 0,001
- Skinfold thickness: 4,2 ± 1,2 mm, P < 0,001
- Handgrip strength: 5,3 ± 2,7 %, P < 0,05

Collins, F. P. et al (2012), *The American Journal of Clinical Nutrition* **95**, p.p. 1385 - 1395

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta – analysis (13 RCT, n=439)

Author	Statistics for each study: Difference in means	Standard error	p-Value
Otte et al., 1989 [14]	1.360	0.446	0.002
Fuenzalida et al., 1990 [9]	1.240	1.069	0.246
Whittaker et al., 1990 [21]	3.000	1.049	0.004
Rogers et al., 1992 [10]	2.900	1.339	0.030
Schols et al., 1995 [11]	1.500	0.571	0.009
Schols et al., 1995 [13]	2.470	0.377	0.000*
Steiner et al., 2003 [24]	1.210	0.428	0.005
Weekes et al., 2009 [25]	2.999	1.214	0.014
	1.830	0.262	0.000*



Change in weight

1,830 ± 0,262kg, P < 0,001 (3% αρχικού βάρους)

	Effect size: difference between groups[1]	SE of the difference	*P* for effect size
	kg	*kg*	
Baseline weight	−1.217	1.036	0.240
End weight	+0.746	1.122	0.506
Change in weight	+1.830	0.262	<0.001

[1] Intervention group minus control group (meta-analysis, random-effects model). Small discrepancies in the sum of the effect size (change in weight) are due to extraction from different data sets provided within manuscripts

Collins, F. P. et al (2012), *The American Journal of Clinical Nutrition* **95**, p.p. 1385 - 1395

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta – analysis (13 RCT, n=439)

Author	Nutritional status	Statistics for each study		
		Difference in means	Standard error	p-Value
Lewis et al., 1987 [22]	Depleted	0.800	2.226	0.719
Efthimiou et al., 1988 [8]	Depleted	4.100	2.256	0.069
Knowles et al., 1988 [20]	Depleted	2.200	1.848	0.234
Otte et al., 1989 [14]	Depleted	1.360	0.446	0.002
Fuenzalida et al., 1990 [9]	Depleted	1.240	1.069	0.246
Whittaker et al., 1990 [21]	Depleted	3.000	1.049	0.004
DeLetter,1991 [37]	Depleted	1.130	1.911	0.554
Rogers et al., 1992 [10]	Depleted	2.900	1.339	0.030
Schols et al., 1995 [13]	Depleted	2.470	0.377	0.000
Goris et al., 2003 [46]	Depleted	0.300	0.859	0.727
Weekes et al., 2009 [25]	Depleted	2.999	1.214	0.013
	Depleted	1.940	0.257	0.000 *
Schols et al., 1995 [11]	nondepleted	1.500	0.571	0.009
Steiner et al., 2003 [24]	nondepleted	1.210	0.428	0.005
	nondepleted	1.319	0.368	0.000 *

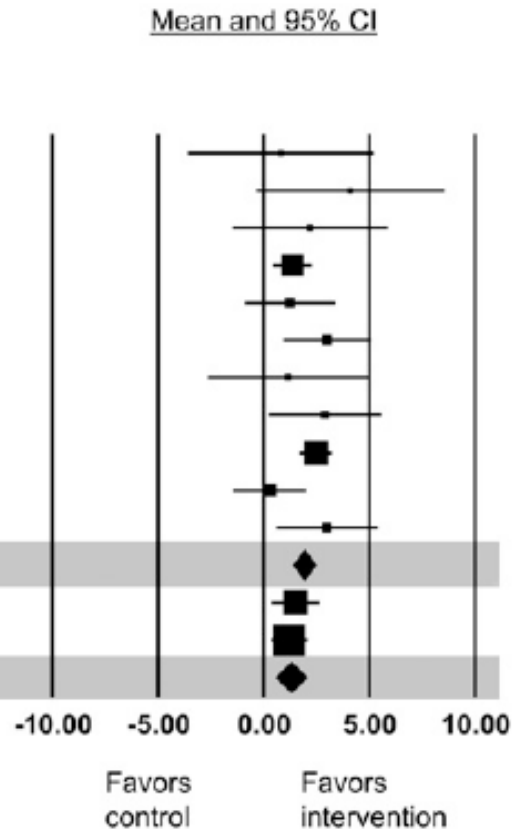


FIGURE 3. Meta-analysis of the influence of nutritional support on weight (kg) change in 13 studies grouped according to nutritional status (nourished = nondepleted; malnourished = depleted). Four studies provided nutritional support as part of an exercise rehabilitation program (11, 13, 24, 46). $^{*}P < 0.0005$. Overall summary effect (depleted + nondepleted) = 1.69 ± 0.30 (SE) kg ($P < 0.001$).

Collins, F. P. et al (2012), *The American Journal of Clinical Nutrition* **95**, p.p. 1385 - 1395

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

Nutritional support and functional capacity in chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta – analysis (12 RCT, n=448)

- Ασθενείς με ΧΑΠ σε σταθερή κατάσταση
- Διάρκεια παρέμβασης 16 ημέρες – 6 μήνες
- 7 RCT με ασθενείς εκτός νοσοκομείου
- 3 RCT με ασθενείς που νοσηλεύονταν
- 2 RCT με ασθενείς και των δύο κατηγοριών
- Σε μια από τις μελέτες έγινε διάκριση των ασθενών σε αυτούς που υποσιτίζονταν και αυτούς που είχαν επαρκή διατροφή

Είδη διατροφικής παρέμβασης:

1. ONS, κυρίως έτοιμα υγρά σκευάσματα, κάποια με ειδική σύσταση για ασθενείς με ΧΑΠ (10 μελέτες)
2. Νυχτερινή ETF (1 μελέτη)
3. Παρακολούθηση από διαιτολόγο και χορήγηση πλήρους γάλακτος σε σκόνη (1 μελέτη)

Collins, F. P. et al (2013), *Respirology* **18** (4), p.p. 616 - 629

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

Nutritional support and functional capacity in chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta – analysis (12 RCT, n=448)

Table 1 Functional outcome measures from randomized, controlled trials included in the systematic review and meta-analyses

	Systematic review		Meta-analysis	
Outcome measure	No. studies	No. participants treatment/control	No. studies	No. participants treatment/control
FEV_1	10	102/105†	2	43/40
PI max	8	153/124	5	91/86
PE max	6	81/59	4	58/48
HGS	5	87/90	4	77/79
Walk and shuttle tests	7	150/149	0	—
QoL and breathlessness	6	85/90	0	—
Immunological	3	24/20	0	—
ADL	1	23/18	0	—

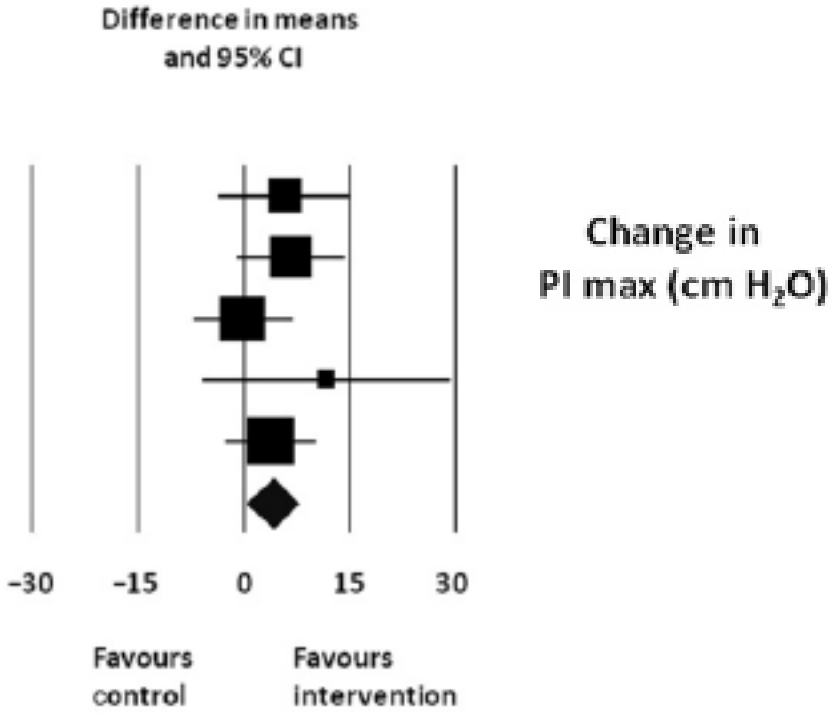
- PImax reported in 8 studies (ONS n=6, ETF n=1, Dietary Advice n=1)
- PEmax reported in 6 studies (ONS n=4, ETF n=1, Dietary Advice n=1)
- HGS reported in 5 studies, 4 of which used ONS
- FEV1 reported in 10 studies, but nutritional support was not associated with any improvement in FEV1

Collins, F. P. et al (2013), *Respirology* **18** (4), p.p. 616 - 629

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

Nutritional support and functional capacity in chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta – analysis (12 RCT, n=448)

Study name	Statistics for each study		
	Difference in means	Standard error	*P*-value
Efthimiou *et al.*[13]	5.800	4.803	0.227
Rogers *et al.*[15]	6.567	3.899	0.092
Weekes *et al.*[25]	-0.100	3.639	0.978
Whittaker *et al.*[21]	11.667	8.987	0.194
Schols *et al.*[16]	3.770	3.320	0.256
	4.039	1.864	0.030



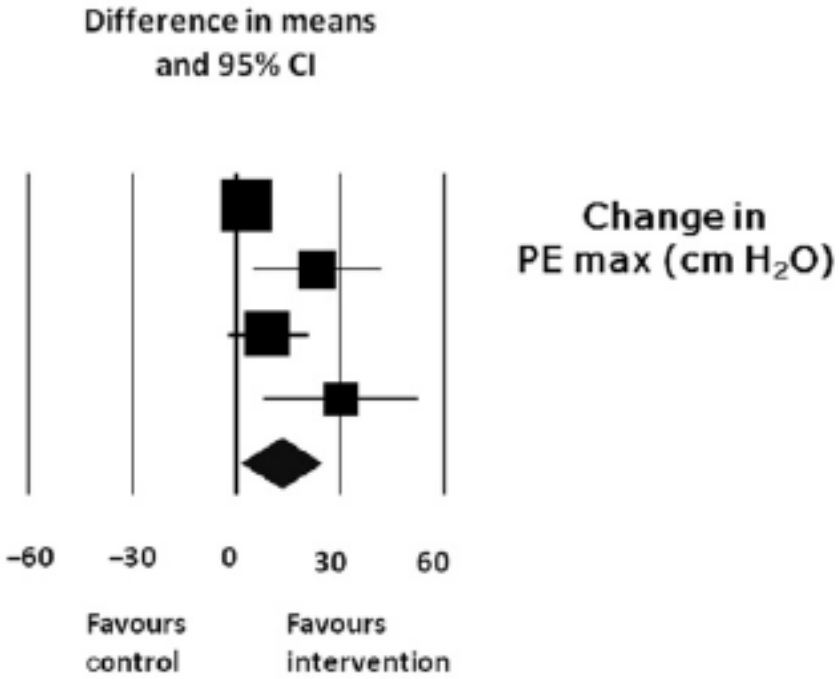
- Αποτέλεσμα διατροφικής παρέμβασης: + 4,04 SE 1,86 cm H_2O P = 0,03
- Αποτέλεσμα διατροφικής παρέμβασης ως προς το βάρος με βάση τις ίδιες 5 μελέτες: + 2,17 SE 0,44 kg P < 0,001

Collins, F. P. et al (2013), *Respirology* **18** (4), p.p. 616 - 629

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

Nutritional support and functional capacity in chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta – analysis (12 RCT, n=448)

Study name	Statistics for each study		
	Difference in means	Standard error	*P*-value
Efthimiou *et al.*[13]	3.000	3.115	0.336
Rogers *et al.*[15]	23.367	9.511	0.014
Weekes *et al.*[25]	9.200	6.057	0.129
Whittaker *et al.*[21]	30.417	11.432	0.008
	13.055	5.813	0.025



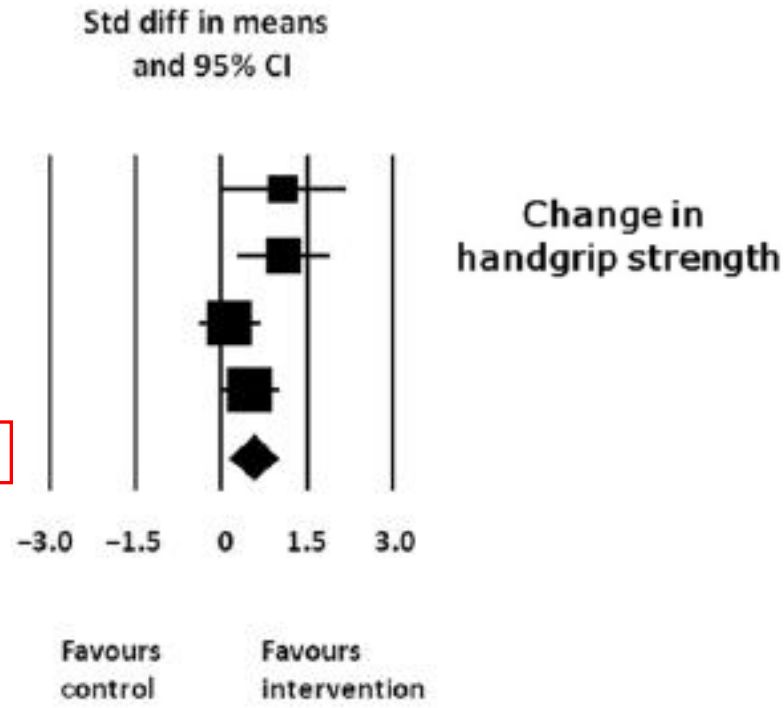
Αποτέλεσμα διατροφικής παρέμβασης: + 13,06 SE 5,81 cm H_2O P = 0,025

Collins, F. P. et al (2013), *Respirology* **18** (4), p.p. 616 - 629

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

Nutritional support and functional capacity in chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta – analysis (12 RCT, n=448)

Study name	Statistics for each study		
	Std diff in means	Standard error	*P*-value
Efthimiou *et al.*[13]	1.071	0.572	0.061
Rogers *et al.*[15]	1.080	0.414	0.009
Weekes *et al.*[25]	0.148	0.271	0.586
Steiner *et al.*[24]	0.501	0.266	0.059
	0.565	0.217	0.009



Αποτέλεσμα διατροφικής παρέμβασης: + 1,41 SE 0,66 kg P = 0,032

Collins, F. P. et al (2013), *Respirology* **18** (4), p.p. 616 - 629

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

Nutritional support and functional capacity in chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta – analysis (12 RCT, n=448)

✓Η διατροφική υποστήριξη οδηγεί σε βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας και αύξηση της μυϊκής δύναμης

✓Η αυξημένη διατροφική πρόσληψη, κυρίως με χρήση ONS αυξάνει το βάρος και τη λειτουργικότητα

✓Τα οφέλη δεν επηρεάζονται από τη διάρκεια της παρέμβασης, το %IBW και την ηλικία του ασθενή

"This systematic review describes the types and magnitude of functional benefits that are likely to arise through nutritional support. It suggests that at least some of the adverse functional consequences of severe COPD are reversible by nutritional support"

Collins, F. P. et al (2013), *Respirology* **18** (4), p.p. 616 - 629

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

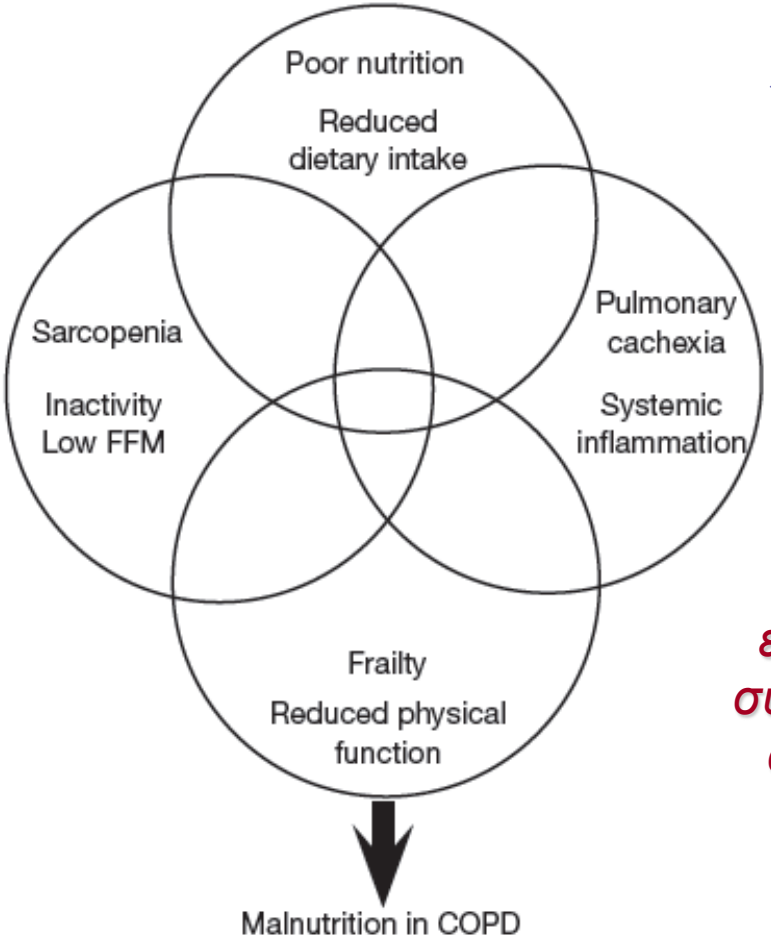


Figure 1 Complex aetiology of malnutrition in COPD. FFM, fat-free mass; COPD, chronic obstructive pulmonary disease.

- ✓Η σχέση μεταξύ δυσθρεψίας και ΧΑΠ είναι περίπλοκη και καθορίζεται από πολλούς παράγοντες
- ✓Η δυσθρεψία είναι *αιτία* αλλά και *αποτέλεσμα* ύπαρξης σοβαρής αναπνευστικής ασθένειας

Η επικέντρωση της προσοχής στο ενεργειακό ισοζύγιο δεν αποτελεί ικανή συνθήκη για την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος. Η ΧΑΠ δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί με μονοδιάστατες παρεμβάσεις

Collins, F. P. et al (2019), *Journal of Thoracic Disease* **11** (Suppl 17), p.p. 2230 - 2237

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

- **ΠΟΛΥΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΧΑΠ**

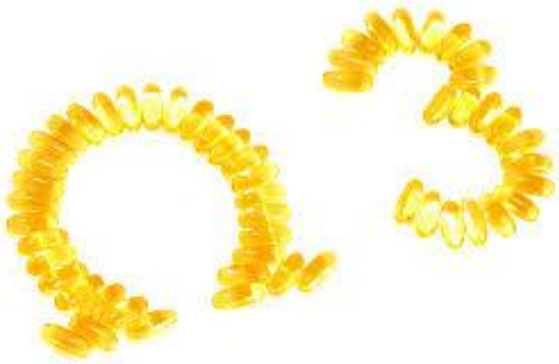
➢ Η χορήγηση 230kcal, 2g ω3 PUFA και 10μg 25-υδροξύ- βιταμίνη D3 για 12 εβδομάδες οδήγησε σε αύξηση βάρους αλλά και σε μείωση των δεικτών φλεγμονής (Calder, P.C. et al (2018), "Targeted medical nutrition for cachexia in COPD: a randomized, controlled trial", *Journal of Cachexia, Sarcopenia and muscle* **9**(1), p.p. 28-40)

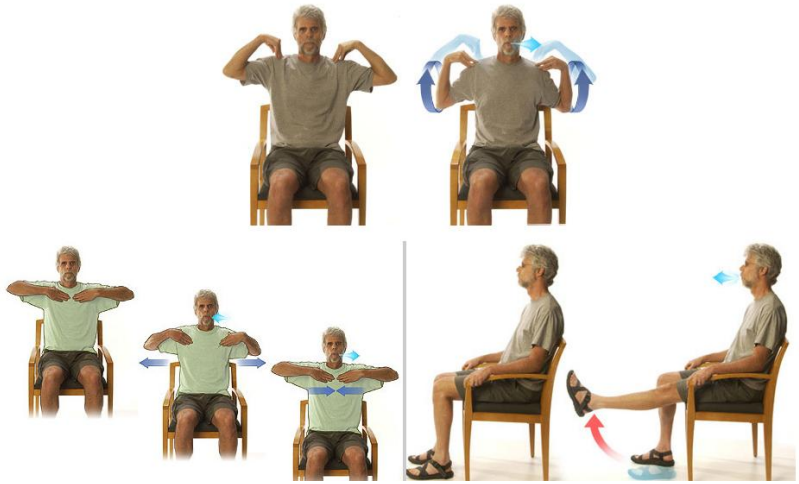
➢ Η χορήγηση 400kcal/d ONS 0,6g ω3 + 0,4g ω6 PUFA για 2 χρόνια μείωσε τους δείκτες φλεγμονής, αντίθετα από τη χορήγηση 0,93g ω6 PUFA (Matsuyama, W. et al (2005), "Effects of Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids on Inflammatory Markers in COPD" *Chest* **128**(6), p.p. 3817-3827)

➢ Η χορήγηση βιταμίνης D μειώνει τη συχνότητα εμφάνισης κρίσεων (Jolliffe, D.A. et al (2019), Vitamin D to prevent exacerbations of COPD: systematic review and meta-analysis of individual participant data from randomised controlled trials" *Thorax* **74**(4), p.p. 337-345)

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

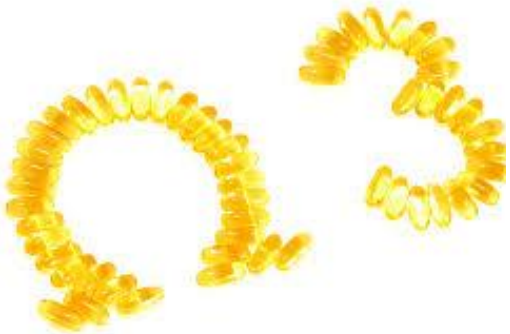
- Η χορήγηση σε ασθενείς με ΧΑΠ με BMI<19 ONS (2x200kcal, 0,6g ω3 PUFA, 248μg βιταμίνη A) σε συνδυασμό με χαμηλής έντασης άσκηση για 12 εβδομάδες οδήγησε σε αύξηση βάρους κατά 1,4kg, αύξηση της συνολικής μυϊκής δύναμης και βελτίωση της ποιότητας ζωής. Η αύξηση αφορούσε κυρίως FM (Sugawara, K. et al (2010) "Effects of nutritional supplementation combined with low-intensity exercise in malnourished patients with COPD" *Respiratory Medicine* **104**(12), p.p. 1883-1889)
- Η χορήγηση ONS (2x200kcal, ω3 PUFA, πρωτεΐνη ορού γάλακτος και βιταμίνες A, C, E) σε συνδυασμό με άσκηση για 12 εβδομάδες οδήγησε σε αύξηση βάρους, αύξηση της συνολικής μυϊκής δύναμης και μείωση των δεικτών φλεγμονής. Η αύξηση αφορούσε κυρίως FM (Sugawara, K. et al (2012) "Effects of anti-inflammatory supplementation with whey peptide and exercise therapy in patients with COPD" *Respiratory Medicine* **106**(11), p.p. 1526-1534)

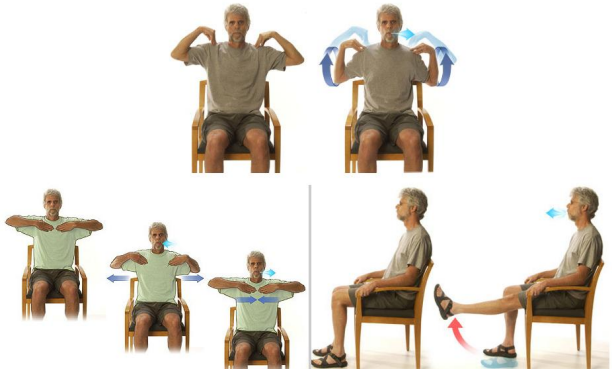




ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

- Η χορήγηση ONS (564kcal) σε συνδυασμό με άσκηση και φαρμακευτική αγωγή (τεστοστερόνη 160mg άνδρες, 80mg γυναίκες) οδήγησε σε αύξηση βάρους κατά 1,76kg, εκ των οποίων 1,47kg αφορούσε FFM (Pison, C.M. et al (2011), "Multimodal nutritional rehabilitation improves clinical outcomes of malnourished patients with chronic respiratory failure: a randomized controlled trial, *Thorax* **66**(11), p.p. 953-960)
- Η χορήγηση ONS (420kcal) σε υποσιτισμένους ασθενείς που ασκούνταν οδήγησε σε σημαντική αύξηση του βάρους (+2,6kg), κυρίως από αύξηση της FM. Ο συνδυασμός όμως χορήγησης ONS, αναβολικών στεροειδών (50mg άνδρες, 25mg γυναίκες) και άσκησης οδήγησε σε ανάλογα σημαντική αύξηση βάρους, με μεγαλύτερη όμως αύξηση της FFM και βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας (Schols, A.M. et al (1995), "Physiologic effects of nutritional support and anabolic steroids in patients with COPD. A placeo-controlled randomized trial", *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* **152**(4 Pt 1)**,** *p.p. 1268-1274)*



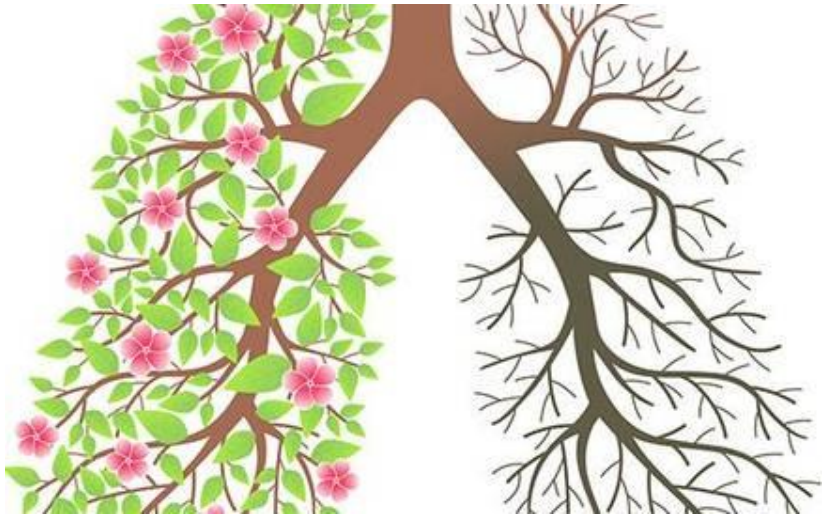


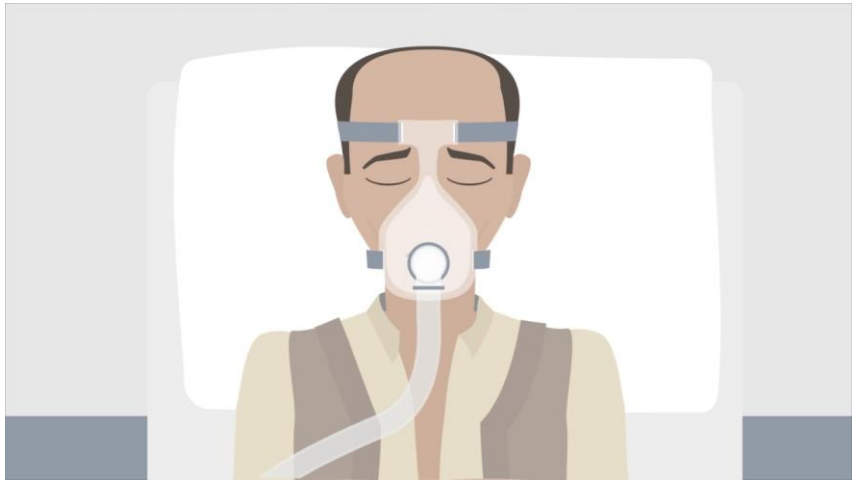
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

- **ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΣΕ ΕΞΑΡΣΗ**

➢ Χορήγηση 3 ONS/d οδήγησε σε σημαντική αύξηση της πρόσληψης ενέργειας και πρωτεΐνης (Vermeeren, M.A. et al (2004), "Nutritional support in patients with COPD during hospitalization for an acute exacerbation; a randomized controlled feasibility trial", *Clinical Nutrition* **23**(5), p.p. 1184-1192)

➢ Χρήση ONS σε νοσηλευόμενους ασθενείς μειώνει τη διάρκεια παραμονής κατά 1,9 ημέρες και την πιθανότητα επανεισαγωγής εντός των επομένων 30 ημερών (Snider, J.T. et al (2015), "Effect of hospital use of ONS on length of stay, hospital cost, and 30-day readmissions among Medicare patients with COPD", *Chest* **147**(6), p.p. 1477-1484)





ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

- Πρόσληψη πρωτεΐνης 1-1,2g/kg/d. Για τους μεγαλύτερους σε ηλικία ασθενείς ή αυτούς που είναι υποσιτισμένοι 1,2-1,5g/kg/d (Deutz, N.E. et al (2014), "Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group", *Clinical nutrition* ***33*****,** p.p. 929-936)
- Ενεργειακή πρόσληψη για διατήρηση βάρους περίπου 30kcal/kg/d ενώ για αύξηση βάρους 45 kcal/kg/d (Slinde, F. et al (2011), "Energy expenditure in chronic obstructive pulmonary disease-evaluation of simple measures" *European Journal of Clinical Nutrition* **65,** p.p. 1309-1313)

ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΩΝ ΒΙΤΑΜΙΝΩΝ, Ω-3 ΚΑΙ ΑΝΑΒΟΛΙΚΩΝ ΣΤΕΡΟΕΙΔΩΝ

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

- **ΣΤΟΧΟΙ**

✓ Κάλυψη των ενεργειακών αναγκών
✓ Πρόληψη της απώλειας βάρους
✓ Ενίσχυση προγράμματος αποκατάστασης

- **ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

• MUST εύκολο στην εφαρμογή, δεν απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες
• PG-SGA σε ιδιαίτερα ευπαθείς πληθυσμούς που η υποθρεψία έχει πολύ μεγάλο αντίκτυπο την πορεία και εξέλιξη της νόσου

Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων
National Organization for Medicines

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

- **ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ**

• Χρησιμοποιείται η εξίσωση Harris – Bennedict
• Η εξίσωση Harris – Bennedict έχει την τάση να υπερεκτιμά το BEE
• Σε αναπνευστικούς ασθενείς η υψηλή χορήγηση θερμίδων συμβάλει στην αύξηση του αναπνευστικού πηλίκου (RQ) και μπορεί να επιβαρύνει την αναπνευστική λειτουργία του ασθενή.
• Υπολογίζεται ότι οι περισσότεροι κλινήρεις ασθενείς δεν χρειάζονται πάνω από 2000kcal. Αυτό αντιστοιχεί σε περίπου 25 - 30 kcal/kg ΒΣ.
•Σε περιπτώσεις ασθενών που είναι περιπατητικοί και είναι επιθυμητή η ανάκτηση χαμένου βάρους τότε οι ανάγκες μπορούν να αυξηθούν μέχρι και 35kcal/ kg ΒΣ.

Γυναίκες: BMR= 655+ 9.56W+ 1.85H – 4.68A (kcal/ημέρα)

Ανδρες: BMR= 665+ 13.8W +5H-6.76A (kcal/ημέρα)

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

- **ΜΕΘΟΔΟΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ**

A. Από του στόματος σίτιση (per os) με τροφή του νοσοκομείου: Ασθενείς που δεν είναι διασωληνωμένοι, δεν είναι σε καταστολή, έχουν πλήρη συνείδηση, έχουν την δυνατότητα να ακολουθούν οδηγίες και έχουν άρτια ικανότητα κατάποσης με επαρκή λειτουργία του ΓΕΣ

B. Από του στόματος σίτιση (per os) με πόσιμα συμπληρώματα διατροφής: Ασθενείς που έχουν πλήρη ή μερική συνείδηση, έχουν την δυνατότητα να ακολουθούν οδηγίες και έχουν επαρκή λειτουργία του ΓΕΣ αλλά μειωμένη ικανότητα πρόσληψης τροφής

- Χορήγηση θρεπτικών συμπληρωμάτων παράλληλα με την ελεύθερη σίτιση από το στόμα
- Παρακολούθηση βάρους, ημερήσιας κατανάλωσης τροφής (% φαγητού που δεν καταναλώνεται), λειτουργίας του ΓΕΣ, ικανότητας κατάποσης, ισοζυγίου αζώτου και ηλεκτρολυτών, άλλες εξετάσεις που ορίζονται από το πρωτόκολλο του νοσοκομείου
- Η συμπληρωματική εντερική σίτιση με καθετήρα παύει όταν ο ασθενής μπορεί πλέον να καταναλώνει > 70% των αναγκών του, έχει φυσιολογικά επίπεδα προαλβουμίνης και το βάρος του έχει σταθεροποιηθεί

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

- **ΜΕΘΟΔΟΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ**

C. Πλήρης εντερική σίτιση μέσω καθετήρα: Ασθενείς διασωληνωμένοι ή όχι, σε καταστολή ή με πλήρη συνείδηση που έχουν επαρκή λειτουργία του ΓΕΣ

- Σε περίπτωση μειωμένης πρόσληψης τροφής (< 70% αναγκών), απώλειας βάρους ή μη ανάκτησης επιθυμητού βάρους, ενδείκνυται η χορήγηση συμπληρωματικής σίτισης μέσω εντερικού καθετήρα για την κάλυψη των θερμιδικών αναγκών

D. Παρεντερική σίτιση: Ασθενείς διασωληνωμένοι ή όχι, σε καταστολή ή με πλήρη συνείδηση με κακή ή καθόλου λειτουργία του ΓΕΣ

- Αν ο ασθενής δεν έχει καλή ανοχή της εντερικής σίτισης ή δεν μπορεί να επιτευχθεί η χορήγηση του επιθυμητού όγκου τροφής με την εντερική σίτιση μέσω καθετήρα τότε είναι απαραίτητη η χορήγηση συμπληρωματικής ή και ολικής παρεντερικής διατροφής.
- **Περιφερική Παρεντερική Διατροφή**
  - Ασθενής με επίπεδα τριγλυκεριδίων < 200 mg/dl
  - Καλή περιφερική πρόσβαση
  - Δυνατότητα χορήγησης μεγάλων όγκων υγρών
  - Κεντρική παρεντερική διατροφή μη εφικτή ή αντενδείκνυται

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

- **ΜΕΘΟΔΟΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ**

• Αν ο ασθενής πληροί τα παραπάνω κριτήρια χορηγείται περιφερική παρεντερική σίτιση που καλύπτει περίπου το 75% των αναγκών σε θερμίδες.
• Απαραίτητη προϋπόθεση η ωσμωτικότητα του περιφερικού σκευάσματος να είναι χαμηλότερη από 850 mosm/l και η τήρηση κανόνων για την αποφυγή θρομβοφλεβίτιδας

- **Κεντρική Παρεντερική Διατροφή**
  - Υπαρκτή κεντρική φλεβική πρόσβαση
  - Περιορισμός στη λήψη υγρών
  - Μεγάλη διάρκεια σίτισης και αυξημένες ανάγκες

• Έναρξη εντερικής σίτισης (Per os ή μέσω καθετήρα) το συντομότερο δυνατόν για την διατήρηση της λειτουργίας του εντέρου και της ακεραιότητας του εντερικού βλεννογόνου.

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

- **ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ**

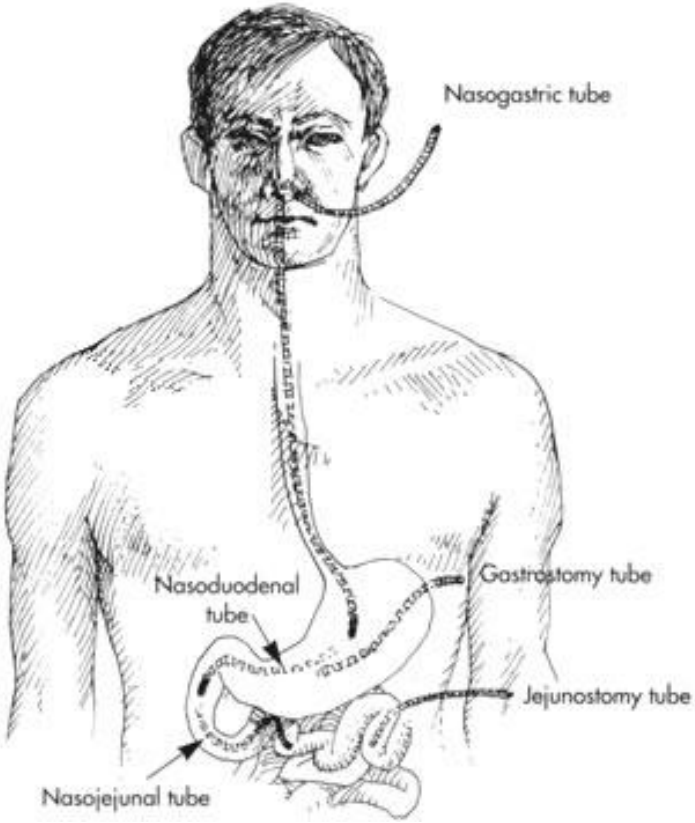
- Χορήγηση θρεπτικών συμπληρωμάτων (πολυπεπτιδικών διαλυμάτων 1-.5Kcal/ml), παράλληλα με την ελεύθερη σίτιση από το στόμα
- Χρησιμοποιούνται εντερικά standard, υπερθερμιδικά, ή υπερπρωτεϊνούχα διαλύματα
- Για ασθενείς που σιτίζονται παρεντερικά και παρουσιάζουν επιδείνωση της αναπνευστικής λειτουργίας, προτείνεται αύξηση του ποσοστού λίπους και μείωση του ποσοστού υδατανθράκων (περιορισμός της ενδοφλέβιας γλυκόζης σε 150- 250g/ημέρα) εξασφαλίζοντας έτσι τη μείωση του Αναπνευστικού Πηλίκου (RQ)
- Η χορήγηση παρεντερικού λίπους μπορεί να κυμανθεί από 30-50% των μη πρωτεϊνικών θερμίδων ανάλογα με την ανοχή του ασθενούς στο λίπος
- Σύμφωνα με οδηγίες του ESPEN δεν πρέπει να χορηγείται λίπος σε ασθενείς με σοβαρή υπερτριγλυκεριδαιμία (350-450mg/dl) και πρέπει να χορηγούνται μικρές ποσότητες λίπους σε ασθενείς με αυξημένα επίπεδα τριγλυκεριδίων (190-260mg/dl).
- Αποφυγή υπερθερμιδικής σίτισης
- Mg, P, Se, Ca
- Η χορήγηση ιχθυελαίων μπορεί να είναι χρήσιμη στην αντιμετώπιση της φλεγμονής ενώ η χορήγηση αντιοξειδωτικών παραγόντων βοηθά στην αντιμετώπιση του οξειδωτικού stress

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

- **ΡΥΘΜΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΣΙΤΙΣΗΣ**

- 15-30ml/ώρα την πρώτη ημέρα με σταδιακή αύξηση ανά 20 ml/ώρα κάθε ημέρα μέχρι τον επιθυμητό ρυθμό (100-120ml/ώρα)

- Αν ο ασθενής παρουσιάζει φυσιολογική τομαχική κένωση χωρίς την χρήση προκινητικών φαρμάκων τότε είναι δυνατή και η χορήγηση διακεκομμένης σίτισης κάθε 4 με 6 ώρες



ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

ΧΑΠ ΣΕ ΦΑΣΗ ΗΡΕΜΙΑΣ

Ενεργειακές Ανάγκες:

0,9-1,1 Harris Bennedict Kcal/ημ

- **ΜΕΘΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ:**

➢ Σίτιση από το στόμα

➢ Εάν ο ασθενής δεν μπορεί να καλύψει τις ανάγκες του με ελεύθερη δίαιτα ή η διατροφή του χρειάζεται ενίσχυση προτείνεται η χορήγηση μικρών συχνών δόσεων θρεπτικών συμπληρωμάτων

➢ Συμπληρώματα διατροφής ή/και εντερική σίτιση σε συνδυασμό με άσκηση και αναβολικά έχει δείξει ότι βελτιώνει το διατροφικό status των ασθενών με ΧΑΠ

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

ΧΑΠ ΣΕ ΦΑΣΗ ΕΞΑΡΣΗΣ

Ενεργειακές Ανάγκες: Έμμεση θερμιδομετρία, 1.2 Harris Bennedict Kcal/ημ

MV : 1784-(11xH)+(5xΒΣ)+(244xΦ)+(239xT)+(804xE)

*Φύλο : Α=1, Θ=0, Τραύμα : Ναι =1, Όχι=0, Έγκαυμα : Ναι=1, Όχι=0)

- **ΜΕΘΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ:**

➢ Σίτιση από το στόμα, χορήγηση μικρών συχνών δόσεων θρεπτικών συμπληρωμάτων

➢ Έντονη δύσπνοια ή διασωλήνωση: Εντερική Διατροφή σε συνεχή στάγδην έγχυση

➢ Standard, υπερθερμιδικά ή υπερπρωτεϊνούχα εντερικά διαλύματα

➢ Δεν υπάρχουν πλεονεκτήματα από τη χρήση θρεπτικών εντερικών διαλυμάτων με τροποποιημένη σύνθεση (αναλογία λίπους/υδατανθράκων)

➢ Η παρεντερική διατροφή σε ασθενείς που δεν μπορούν να σιτισθούν εντερικά θα πρέπει να προσανατολίζεται προς τα λιπίδια ως πηγή ενέργειας

➢ Η παρεντερική διατροφή θα πρέπει να περιλαμβάνει μια ημερήσια δόση από πολυβιταμίνες και ιχνοστοιχεία

➢ Αποφυγή υπερθερμιδικής σίτισης

➢ Θερμιδική μείωση κατά τη φάση αποδέσμευσης από το μηχανικό αερισμό

➢ Mg, P, Se, Ca ημερήσια δόση

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΧΑΠ

- **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΕΠΙΛΟΓΟΣ**

Η απώλεια βάρους σε ασθενείς με ΧΑΠ θεωρούνταν αναπόφευκτη, μη δεκτική διατροφικής παρέμβασης. Οι τελευταίες μελέτες και μετα-αναλύσεις όμως δείχνουν ότι η δυσθρεψία σε ασθενείς με ΧΑΠ μπορεί να αντιμετωπισθεί, οδηγώντας σε βελτίωση της διατροφικής πρόσληψης και κατάστασης των ασθενών. Η βελτίωση της διατροφικής κατάστασης συνδέεται με την αύξηση της λειτουργικής ικανότητας, της αναπνευστικής λειτουργίας και εν κατακλείδι με τη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Οι μελλοντικές ερευνητικές προσπάθειες θα πρέπει να υιοθετήσουν αυτό τον προσανατολισμό, ώστε να μπορέσουν να συνεισφέρουν την απαιτούμενη γνώση και διαθεσιμότητα εργαλείων και πρακτικών, συμβάλλοντας περαιτέρω στην αντιμετώπιση του προβλήματος

Living Well with COPD

Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

Ερωτήσεις??