

# ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2: ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

### Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια

25% - 40% των ασθενών με ΧΑΠ υποσιτίζονται.

#### ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

- *Κάλυψη των ενεργειακών αναγκών*
- *Πρόληψη της απώλειας βάρους*
- *Ενίσχυση προγράμματος αποκατάστασης*

#### ▪ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

- *MUST εύκολο στην εφαρμογή και 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*

#### ▪ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ

- Χρησιμοποιείται η εξίσωση Harris – Benedict
- Η εξίσωση Harris – Benedict έχει την τάση να υπερβάλει στον υπολογισμό του 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 κλινικοί 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.

## Μέθοδοι Χορήγησης Θρεπτικής Υποστήριξης

### 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.
- **Παρακολούθηση:** Βάρους, ημερήσιας κατανάλωσης τροφής (% φαγητού που δεν καταναλώνεται), λειτουργίας του ΓΕΣ, άλλες εξετάσεις που ορίζονται από το πρωτόκολλο του νοσοκομείου.

### 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.
- Σταματήστε την συμπληρωματική εντερική σίτιση με καθετήρα όταν ο ασθενής μπορεί πλέον να καταναλώνει > 70% των αναγκών του, έχει φυσιολογικά επίπεδα προαλβουμίνης και το βάρος του έχει σταθεροποιηθεί.

### Γ. Πλήρης εντερική σίτιση μέσω καθετήρα:

- 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.
- Ασθενείς διασωληνωμένοι ή όχι, σε καταστολή ή με πλήρη συνείδηση που έχουν επαρκή λειτουργία του ΓΕΣ.
- **Παρακολούθηση:** Βάρους, ημερήσιας κατανάλωσης τροφής, λειτουργίας του ΓΕΣ (διάρροια, εμετός, δυσκοιλιότητα, γαστρικό υπόλειμμα), καταλληλότητα οδού χορήγησης διατροφής, ισοζυγίου αζώτου και ηλεκτρολυτών, άλλες εξετάσεις που ορίζονται από το πρωτόκολλο του νοσοκομείου και της νόσου.
- **Συνεχής στάγδην έγχυση μέσω καθετήρα σίτισης**

- **Αναμενόμενη σίτιση < 6 εβδομάδων:** Τοποθέτηση ρινογαστρικού καθετήρα (τυφλή τοποθέτηση) ή ρινονηστιδικού καθετήρα με τη βοήθεια ενδοσκοπίου.
- **Αναμενόμενη σίτιση > 6 εβδομάδων:** Τοποθέτηση PEG ή PEJ ενδοσκοπικά ή χειρουργικά

#### Δ. Παρεντερική σίτιση:

- 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.
- Ασθενείς διασωληνωμένοι ή όχι, σε καταστολή ή με πλήρη συνείδηση με κακή ή καθόλου λειτουργία του ΓΕΣ.
- **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
- Αν ο ασθενής πληρεί 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 την τήρηση κανόνων για την αποφυγή θρομβοφλεβίτιδας
- **Κεντρική Παρεντερική Διατροφή:**
  - Υπαρκτή κεντρική φλεβική πρόσβαση
  - Περιορισμός στη λήψη υγρών
  - Μεγάλη διάρκεια σίτισης και αυξημένες ανάγκες
- **Παρακολούθηση:** Βάρους, λειτουργίας του ΓΕΣ και επανεκτίμηση της οδού χορήγησης διατροφής, ισοζυγίου αζώτου και ηλεκτρολυτών, ηπατικές εξετάσεις, μαγνήσιο, ασβέστιο, φωσφόρο, τριγλυκερίδια ορού, καθώς και άλλες εξετάσεις που ορίζονται από το πρωτόκολλο της νόσου και του νοσοκομείου.
- Έναρξη εντερικής σίτισης ( Per os ή μέσω καθετήρα) το συντομότερο δυνατόν για την διατήρηση της λειτουργίας του εντέρου και της ακεραιότητας του εντερικού βλεννογόνου.

## ▪ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

- Χορήγηση θρεπτικών συμπληρωμάτων (πολυπεπτιδικών διαλυμάτων 1-1.5Kcal/ml), παράλληλα με την ελεύθερη σίτιση από το στόμα.
- Χρησιμοποιούνται εντερικά standard, υπερθερμιδικά, ή υπερπρωτεϊνούχα διαλύματα.
- Δεν υπάρχουν πλεονεκτήματα από τη χρήση θρεπτικών διαλυμάτων με τροποποιημένη σύνθεση (αναλογία λίπους/υδατανθράκων) στην εντερική διατροφή.
- 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 ανά 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
- Θερμιδική μείωση κατά τη φάση αποδέσμευσης από το μηχανικό αερισμό
- Mg, P, Se, Ca
- Δεν συνιστάται η χορήγηση διαλυμάτων εμπλουτισμένων με ειδικές ανοσοτροποποιητικές ουσίες.
- Η χορήγηση ιχθυελαίων μπορεί να είναι χρήσιμη στην αντιμετώπιση της φλεγμονής ενώ η χορήγηση αντιοξειδωτικών παραγόντων βοηθά στην αντιμετώπιση του οξειδωτικού stress.
- Παρεντερικά μείγματα MCT/ LCT/ελαιολάδου/ιχθυελαίου, έχουν δείξει θετική επίδραση στο ανοσοποιητικό.

## ▪ 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 στομαχική κένωση χωρίς την χρήση προκινητικών φαρμάκων τότε είναι δυνατή και η χορήγηση διακεκομμένης σίτισης κάθε 4 με 6 ώρες.

## ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

### A. Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια σε φάση Ηρεμίας

**ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ: 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  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

### B. Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια σε φάση Έξαρσης

**ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ:**

- Έμμεση θερμοδομετρία
- **1.2 Harris Bennedict Kcal/ημ**
- **Εάν MV :  $1784 - (11 \times H) + (5 \times BΣ) + (244 \times \Phi) + (239 \times T) + (804 \times E)$**   
\*Φύλο : A=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
- Εάν ο ασθενής έχει έντονη δύσπνοια ή είναι διασωληνωμένος: Εντερική Διατροφή σε συνεχή στάγδην έγχυση
- Χρησιμοποιούνται 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

## Γ. ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ/ΑΛΙ/ARDS

### ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ:

- **25-30 Kcal/kg/ημ**
- **Έμμεση θερμοδομετρία**
- **1.3-1.4 Harris Benedict Kcal/ημ**
- **$1784 - (11 \times H) + (5 \times B\Sigma) + (244 \times \Phi) + (239 \times T) + (804 \times E)$**

\*Φύλο : A=1, Θ=0, Τραύμα : Ναι =1, Όχι=0, Εγκαυμα : Ναι=1, Όχι=0)

### ΜΕΘΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

- Εντερική Διατροφή σε συνεχή στάγδην έγχυση
- Παρεντερική Διατροφή, εάν η εντερική σίτιση είναι αδύνατη
- Συνιστάται η χορήγηση ειδικού διαλύματος εντερικής διατροφής με χαμηλή περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες και υψηλή περιεκτικότητα σε λίπη, με ειδική αναλογία ω3/ω6 λιπαρών οξέων που ρυθμίζουν κατασταλτικά την φλεγμονώδη αντίδραση και εμπλουτισμένο με αυξημένη ποσότητα αντιοξειδωτικών .
- Γλυκόζη : < 5mg /kg BΣ /min
- Πρωτεΐνες : 1.0-1.5 gr/Kg/ημ
- Λίπος: 0,1g/kgBΣ/ώρα
- Mg, P, Se, Ca ημερήσια δόση

