

# ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 13: ΕΝΤΑΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η χορήγηση διατροφής δεν ΠΡΕΠΕΙ να ξεπερνά την ικανότητα χρησιμοποίησης/οξειδωσης τους απο τον οργανισμό

### ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

- *Κάλυψη των ενεργειακών αναγκών*
- *Πρόληψη της απώλειας βάρους*
- *Πρόληψη απώλειας καθαρής σωματικής μάζας*
- *Ενίσχυση προγράμματος ανάνηψης/αποκατάστασης*

### ▪ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

- *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 όμως έχει την τάση να υπερβάλλει στον υπολογισμό του BEE.
- Εκτίμηση ενεργειακών αναγκών γίνεται και με έμμεση θερμιδομετρία
- Η ενεργειακή δαπάνη μπορεί να μετρηθεί πολλαπλασιάζοντας τις βασικές ενεργειακές ανάγκες (σύμφωνα με την εξίσωση Harris-Benedict) με παράγοντα stress (πχ για σήψη ή σύνδρομο πολύ-οργανικής δυσλειτουργίας το ανώτερο 1,3).
- Σε αντίθεση με παλαιότερη πρακτική αύξηση των ενεργειακών αναγκών σε εμπύρετους ασθενείς δεν συνίσταται.
- Βάρος αναφοράς για τους υπολογισμούς θα πρέπει να είναι το τρέχων σωματικό βάρος του ασθενούς.

- Ενεργειακές ανάγκες: 20- 30kcal/kg/ημ
- Πρωτεΐνες: 1.3-2.0 gr/kg/ημ
- Υδατάνθρακες: 2-5gr/kg/ημ
- Λίπη:0.7-1.5 gr/kcal/ημ, 30-50% των συνολικών θερμίδων

## Μέθοδοι Χορήγησης Θρεπτικής Υποστήριξης

### Α. Πλήρης εντερική σίτιση μέσω καθετήρα:

- Ασθενείς διασωληνωμένοι, σε καταστολή που έχουν επαρκή λειτουργία του ΓΕΣ .
- Πρώιμη έναρξη εντερικής σίτισης μέσα σε 24-48h, ή άμεσα μετά την αιμοδυναμική σταθεροποίηση του ασθενούς.
- Χορηγούνται όταν κρίνεται απαραίτητο, προκινητικά για την βελτίωση του περισταλισμού του γαστρεντερικού σωλήνα.
- **Παρακολούθηση:** Βάρους, ημερήσιας κατανάλωσης τροφής, λειτουργίας του ΓΕΣ ( διάρροια, έμετος, γαστρικό υπόλειμμα), ισοζυγίου αζώτου και ηλεκτρολυτών, αιματολογικές, βιοχημικές, και άλλες εξετάσεις που ορίζονται από το πρωτόκολλο της Μονάδας.
- **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 προβλέπεται να σιτισθεί από το στόμα εντός 3 ημερών, 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, σε καταστολή 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, ηπατικά, βιοχημικά, μαγνήσιο, ασβέστιο, φωσφόρο και τριγλυκερίδια ορού, καθώς και άλλες εξετάσεις που ορίζονται από το πρωτόκολλο της Μονάδας.
  - 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

- **Εντερική σίτιση:**
- Χρησιμοποιούνται εντερικά standard, υπερθερμιδικά, ή υπερπρωτεϊνούχα διαλύματα.
- Χορήγηση διαλυμάτων εντερικής ανοσοδιατροφής πλούσια σε γλουταμίνη, αργινίνη και ω-3 λιπαρά οξέα προτείνονται σε:
  - ❖ μετεγχειρητικούς με επέμβαση στο άνω γαστρεντερικό
  - ❖ ασθενείς με μέτρια σήψη (APACHE<15)
  - ❖ πολυτραυματίες
  - ❖ ασθενείς με σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας (ARDS) (διαλύματα πλούσια σε ω-3 λιπαρά οξέα και αντιοξειδωτικά).
- Αυξημένες ανάγκες σε βιταμίνες και ιχνοστοιχεία.
- Οι ανάγκες σε μικροσυστατικά (και αντιοξειδωτικά) είναι κατά πολύ αυξημένες όταν ο ασθενής λαμβάνει CRRT (Θεραπεία συνεχούς νεφρικής υποκατάστασης)
- Γαλακτώματα LCT/MCT, ελαιόλαδου και ιχθυελαίου έχουν κλινικά πλεονεκτήματα από LCTς.

- Ανάγκες σε υγρά και ηλεκτρολύτες πρέπει να υπολογίζονται ανεξάρτητα από την διατροφή.
- Όταν η εντερική σίτιση δεν γίνεται ανεκτή ή δεν επαρκεί για την κάλυψη των αναγκών τότε χορηγείται Παρεντερικής διατροφής ή συμπληρώνεται η εντερική διατροφή με παρεντερική.
- **Παρεντερική σίτιση:**
- Πρώιμη έναρξη ( 24-48h) Παρεντερικής διατροφής εφόσον ο ασθενής χρειάζεται θρεπτική υποστήριξη και δεν μπορεί να χορηγηθεί εντερική διατροφή
- Χορηγούνται 3πλοί σάκοι παρεντερικής διατροφής που καλύπτουν τις πρωτεϊνικές και θερμιδικές ανάγκες των βαρέως πασχόντων ασθενών.
- Προτιμούνται σκευάσματα με λιπογαλακτώματα νέας γενιάς (μίγματα LCT/MCT, ελαιόλαδου και ιχθυελαίου) διότι έχουν δείξει θετική επίδραση στην ηπατική λειτουργία, στο ανοσοποιητικό και στην μείωση της χολόστασης.
- Παροχή EPA (εικοσαπεντανοϊκό οξύ - βασικό συστατικό των ω-3 λιπαρών οξέων) και DHA μέσω λίπους έχει θετική επίδραση στην διατήρηση της κυτταρικής μεμβράνης και στην μείωση της φλεγμονής.
- Χορήγηση γλουταμίνης (0.3-0.6 gr/kgBΣ/ημέρα)
- Σε περίπτωση ηλεκτρολυτικών διαταραχών προτείνονται σχήματα ελεύθερα ηλεκτρολυτών για εξατομικευμένη χορήγηση.
- Καθημερινή χορήγηση βιταμινών και ιχνοστοιχείων
- Η παρεντερική διατροφή χορηγείται συμπληρωματικά της εντερικής, όταν αυτή, μετά από 3ημερη χορήγηση, αδυνατεί να καλύψει τις θερμιδικές ανάγκες του ασθενούς, όπως αυτές έχουν καθορισθεί εκ των προτέρων.
- Η παρεντερική διατροφή χορηγείται σε ποσότητα που καλύπτει το έλλειμμα και διακόπτεται σταδιακά, όσο αυξάνει η ποσότητα τροφής που προσλαμβάνει ο ασθενής εντερικά.
- Έλεγχος γλυκαιμίας : γλυκόζη  $\leq$  180mg%
- Κατά την διάρκεια θεραπείας συνεχούς νεφρικής υποκατάστασης πρέπει να υπολογίζονται οι απώλειες σε διατροφικά συστατικά και ηλεκτρολύτες.

## ▪ 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).
- Η συνεχής χορήγηση του διατροφικού σχήματος με εκκίνηση σε χαμηλή ροή και σταδιακή αύξηση διευκολύνει την παρακολούθηση των παραμέτρων και προστατεύει από μεταβολικές αποκλίσεις.
- 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. MODS**

#### **ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ:**

- Χρησιμοποιείται η εξίσωση Harris – Benedict ή η έμμεση θερμιδομετρία
- Η εξίσωση Harris – Benedict όμως έχει την τάση να υπερβάλλει στον υπολογισμό του BEE.
- Υπολογίζεται ότι οι περισσότεροι ασθενείς με πολυοργανική ανεπάρκεια δεν χρειάζονται περισσότερο από 30kcal/kg BΣ.

#### **ΜΕΘΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ**

- Εντερική Διατροφή σε συνεχή στάγδην έγχυση
- Μικτή εντερική παρεντερική διατροφή
- Παρεντερική διατροφή σε ασθενείς που δεν μπορούν να σιτισθούν εντερικά

#### **ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ**

- Πλούσια διαλύματα σε πρωτεΐνη 1,5 gr/kgBΣ/ημέρα
- Προτιμητέα 30-45% της ενέργειας να προέρχεται από χορήγηση λίπους.
- Γαλακτώματα LCT/MCT, ελαιόλαδου και ιχθυέλαιου έχουν κλινικά πλεονεκτήματα από LCTs
- Χορήγηση γλουταμίνης 0.3-0.6 gr/kgBΣ/ημέρα
- Χορήγηση καρνιτίνης (0,5-1 gr/ημέρα)
- Χορήγηση σεληνίου (120-300 mg/ημέρα)

