

# ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6: ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΚΑ

### ΤΕΛΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Η νεφρική υποκατάσταση (αιμοδιάλυση) οδηγεί στις ακόλουθες απώλειες:

- αμινοξέων (2gr/ώρα διάλυσης) και
- γλουταμίνης (~30% της συνολικής απώλειας αμινοξέων)
- επιπρόσθετες απώλειες πρωτεΐνης/αίματος
- απώλειες υδατοδιαλυτών βιταμινών, σεληνίου

και προκαλεί σημαντική διέγερση του πρωτεϊνικού καταβολισμού

### ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

- **Μειωμένη λήψη τροφής**
- **Απώλεια βάρους >10% τους τελευταίους 6 μήνες ή >5% τους τελευταίους 3 μήνες**
- **Κάλυψη των ενεργειακών αναγκών**
- **Ενίσχυση προγράμματος αποκατάστασης και συντήρησης**

### ▪ 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 – Bannet
- Οι ενεργειακές ανάγκες μπορούν να μετρηθούν πολλαπλασιάζοντας τις βασικές ενεργειακές ανάγκες (σύμφωνα με την εξίσωση Harris-Bannet) με τον παράγοντα stress, τον παράγοντα κινητικότητας και τον παράγοντα πυρετού.
- Αυτό μεταφράζεται σε περίπου 30-35kcal/kg ΒΣ .
- Οι ενεργειακές ανάγκες σε μη κινητικούς ασθενείς είναι ~25 kcal/kgΒΣ/ημέρα
- Πρωτεΐνη: 1,2 – 1,4 gr/kgΒΣ/ημέρα

## Μέθοδοι Χορήγησης Θρεπτικής Υποστήριξης

### A. Από του στόματος σίτιση (per os) με τροφή του νοσοκομείου:

- Ασθενείς που 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, BUN, κρεατινίνη, κάθαρση κρεατινίνης, ηλεκτρολύτες ορού και ούρων, διτανθρακικά, Ca, Mg, P και ιχνοστοιχεία καθώς και άλλες εξετάσεις που ορίζονται από το πρωτόκολλο του νοσοκομείου και της νόσου.

### 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 πρόσληψη τροφής.
- **Χορήγηση θρεπτικών συμπληρωμάτων παράλληλα με την ελεύθερη σίτιση από το στόμα.**
- **Παρακολούθηση:** Βάρους, ημερήσιας κατανάλωσης τροφής (% φαγητού που δεν καταναλώνεται), λειτουργίας του ΓΕΣ, BUN, κρεατινίνη, κάθαρση κρεατινίνης, ηλεκτρολύτες ορού και ούρων, διτανθρακικά, Ca, Mg, P και ιχνοστοιχεία καθώς και άλλες εξετάσεις που ορίζονται από το πρωτόκολλο του νοσοκομείου και της νόσου.

### Γ. Πλήρης εντερική σίτιση μέσω καθετήρα:

- Σε περίπτωση μειωμένης πρόσληψης τροφής, 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 ή και με μειωμένη ικανότητα κατάποσης.
- **Παρακολούθηση:** Βάρους, λειτουργίας του ΓΕΣ, BUN, κρεατινίνη, κάθαρση κρεατινίνης, ηλεκτρολύτες ορού και ούρων, διτανθρακικά, Ca, Mg, P και ιχνοστοιχεία καθώς και άλλες εξετάσεις που ορίζονται από το πρωτόκολλο του νοσοκομείου και της νόσου.
- Ισοζύγιο αζώτου 3 /εβδομάδα. Όταν επιτευχθεί (+) ισοζύγιο N τότε μόνο 1 /εβδομάδα

- Συνεχής στάγδην έγχυση μέσω καθετήρα σίτισης

#### 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.
- **Κεντρική Παρεντερική Διατροφή:**
  - Υπαρκτή κεντρική φλεβική πρόσβαση
  - Περιορισμός στη λήψη υγρών
  - Μεγάλη διάρκεια σίτισης και αυξημένες ανάγκες
- **Παρακολούθηση:** Βάρους, λειτουργίας του ΓΕΣ, BUN, κρεατινίνη, κάθαρση κρεατινίνης, ηλεκτρολύτες ορού και ούρων, διτανθρακικά, Ca, Mg, P, ιχνοστοιχεία, σάκχαρο, ηπατικά, τριγλυκερίδια, Fe ορού καθώς και άλλες εξετάσεις που ορίζονται από το πρωτόκολλο του νοσοκομείου και της νόσου.
- Ισοζύγιο αζώτου 3/εβδομάδα. Όταν επιτευχθεί (+) ισοζύγιο N τότε μόνο 1 / εβδομάδα.
- Έναρξη εντερικής σίτισης ( Per os ή μέσω καθετήρα) το συντομότερο δυνατόν.

#### ▪ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

- Χορήγηση θρεπτικών υπερθερμιδικών συμπληρωμάτων (1.5Kcal/ml), παράλληλα με την ελεύθερη σίτιση από το στόμα.
- Υπερθερμιδικά εντερικά σκευάσματα λόγω των περιορισμών σε υγρά, με χαμηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες, ηλεκτρολύτες και βιταμίνες.
- Χορήγηση τροποποιημένης σύνθεσης αμινοξέων/πρωτεΐνης
- Χορήγηση διπεπτιδίων αλανίνης/γλουταμίνης για αναπλήρωση απωλειών (0,3 – 0,5 g /Kg BΣ/ημέρα)
- Δεν αντενδείκνυται η χορήγηση λίπους, ωστόσο πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η μειωμένη ικανότητα κάθαρσης σε αρκετές περιπτώσεις.
- Παροχή της διπλάσιας συνιστώμενης δόσης υδατοδιαλυτών βιταμινών
- Παροχή συνιστώμενης δόσης ιχνοστοιχείων αλλά αυξημένη δόση σεληνίου (100-200mg/ημέρα)

- Φώσφορος 800-1000 mg/dL
- Φυλλικό οξύ: 1mg/ ημέρα
- Χορήγηση ειδικά σχεδιασμένων διαλυμάτων παρεντερικής διατροφής για περιορισμένες ανάγκες σε αμινοξέα και ηλεκτρολύτες
- Ανάλογα με το είδος της αιμοδιάλυσης απαιτείται η στενή παρακολούθηση των επιπέδων της γλυκόζης αίματος και η επιλογή του σωστού διαλύματος εντερικής ή παρεντερικής διατροφής.
- Σε περιπτώσεις που γίνεται διακεκομμένη αιμοδιάλυση απαιτείται ο περιορισμός στην λήψη υγρών και ηλεκτρολυτών.
- Συνήθως χορηγούνται: 500ml + Όγκος ούρων 24 ώρου. Δοσολογία συμπληρώματος: - 500kcal/ ημέρα κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης ή το βράδυ
- Η προσθήκη ηλεκτρολυτών και ιχνοστοιχείων εξαρτάται από τη συνεχή παρακολούθηση των επιπέδων τους στον ορό.
- Παρεντερικά μείγματα MCT/ LCT/ελαιολάδου/ιχθυελαίου, έχουν δείξει θετική επίδραση στην ηπατική λειτουργία, στην δράση του ανοσοποιητικού και στην μείωση της χολόστασης.
- Σε αρκετούς νεφροπαθείς με κακή θρέψη και χρόνια αιμοδιάλυση θα πρέπει να δίδεται διατροφή κατά την διάρκεια της θεραπείας (**Intradialytic Nutrition**).
- Παροχή πόσιμων συμπληρωμάτων διατροφής κατά την διάρκεια της θεραπείας.
- Συχνά πολυμερή συμπληρώματα καλύπτουν τις θρεπτικές ανάγκες
- Παρεντερική Διατροφή κατά την διάρκεια θεραπείας (IDPN)
  - Χορήγηση τουλάχιστον 0,5 gr/kgBΣ/ημέρα
  - Χορήγηση γλουταμίνης 0,3 – 0,5 Kg BΣ/ημέρα
  - Χορήγηση γλυκόζης (60 – 100 gr)
  - Προσθήκη ινσουλίνης για βελτίωση του αναβολισμού
  - Χορήγηση λιπογαλακτώματος για αύξηση ενεργειακής πρόσληψης
  - Χορήγηση συνιστώμενης δόσης υδατοδιαλυτών βιταμινών
  - Χορήγηση καρνιτίνης (0,5-1gr)
  - Το διατροφικό σχήμα πρέπει να χορηγείται καθ'όλη την διάρκεια της θεραπείας

## ▪ ΡΥΘΜΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΣΙΤΙΣΗΣ

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

- Λόγω της διαταραγμένης χρησιμοποίησης των θρεπτικών συστατικών καθώς της μειωμένης ανεκτικότητας σε υγρά και ηλεκτρολύτες απαιτείται σταδιακή επίτευξη του διατροφικού στόχου καθώς και συχνή παρακολούθηση βιοχημικών παραμέτρων.