

## **ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΤΩΝ 3 διαλέξεων**

### **Διάλεξη 1<sup>η</sup> ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ**

Διατροφή είναι η επιστήμη που ασχολείται με τις τροφές και τα θρεπτικά στοιχεία που βρίσκονται σε αυτές, τις δράσεις, τις αλληλεπιδράσεις και την ισορροπία αυτών σε σχέση με την υγεία και την ασθένεια, καθώς επίσης και τη διαδικασία με την οποία ο οργανισμός διασπά, απορροφάει, μεταφέρει, χρησιμοποιεί και απεκκρίνει θρεπτικά στοιχεία που βρίσκονται στις τροφές (The Council on Food and Nutrition of the American Medical Association).

Η διατροφή και η σωματική άσκηση μπορούν να επηρεάσουν τη σωματοδομή του ανθρώπου. Ένας τρόπος αξιολόγησης της σωματοδομής είναι διαμέσου του υπολογισμού του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ). Αυτός υπολογίζεται διαιρώντας το βάρος με το ύψος όταν το τελευταίο υψωθεί στο τετράγωνο (Βάρος/ύψος<sup>2</sup>). Ένα άτομο που ζυγίζει 70 κιλά και το ύψος του είναι 1.75 μέτρα έχει ΔΜΣ 22.85 kg/m<sup>2</sup>. Ο παρακάτω πίνακας είναι ενδεικτικός της κατηγοριοποίησης που υπάρχει στη σωματοδομή με βάση το ΔΜΣ.

<b>Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Κατηγοριοποίηση</b>
<18.5	Λιποβαρές
18.5-24.99	Κανονικό
25-29.99	Υπέρβαρο
>30	Παχύσαρκο

Ο τρόπος υπολογισμού του ΔΜΣ για τις ηλικίες από 2-20 ετών είναι ο ίδιος τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες ωστόσο η κατηγοριοποίηση διαφέρει και ο αναγνώστης καλό θα είναι να ελέγξει τα όρια που έχει θεσπίσει ο οργανισμός International Obesity Task Force για τον ορισμό του λιποβαρούς, υπέρβαρου και παχύσαρκου σε αυτές τις ηλικιακές κατηγορίες.

Οι κατηγορίες των θρεπτικών στοιχείων είναι: οι υδατάνθρακες, οι πρωτεΐνες, τα λίπη, οι βιταμίνες, τα ανόργανα στοιχεία και το νερό. Οι τρεις πρώτες είναι αυτές που αποδίδουν ενέργεια ενώ οι τρεις τελευταίες δεν αποδίδουν ενέργεια. Η απόδοση ενέργειας ανά γραμμάριο μακροθρεπτικού στοιχείου είναι η ακόλουθη:

- υδατάνθρακες = 4 θερμίδες ανά γραμμάριο
- πρωτεΐνες = 4 θερμίδες ανά γραμμάριο
- Λίπη = 9 θερμίδες ανά γραμμάριο
- Αλκοόλ = 7 θερμίδες ανά γραμμάριο

Οι βιταμίνες διαχωρίζονται σε λιποδιαλυτές και υδατοδιαλυτές. Στην πρώτη κατηγορία βρίσκονται οι βιταμίνες Α, Ε, Κ ενώ στην κατηγορία των υδατοδιαλυτών βρίσκεται η βιταμίνη C και το σύμπλεγμα των βιταμινών Β.

Ενεργειακή ισορροπία είναι μία κατάσταση κατά την οποία η ενέργεια που προσλαμβάνεται με την μορφή τροφών και αλκοόλ ισοδυναμεί με την ενέργεια που καταναλώνεται, κυρίως διαμέσου του Βασικού Μεταβολικού Ρυθμού και της φυσικής δραστηριότητας. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως η ενεργειακή πρόσληψη γίνεται διαμέσου των μακροθρεπτικών στοιχείων και τυ αλκοόλ ενώ για την κατανάλωση ενεργείας υπεύθυνοι είναι 4 παράγοντες:

1. Βασικός μεταβολικός ρυθμός (Resting Energy Expenditure), που αντιπροσωπεύει την ελάχιστη ποσότητα ενέργειας που απαιτείται για να διατηρηθεί ένας ξύπνιος οργανισμός ζωντανός, ισοδυναμεί με το 60-70 % της συνολικής ημερήσιας καταναλισκόμενης ενέργειας και εξαρτάται από την άλιπη σωματική μάζα.
2. Φυσική δραστηριότητα (Physical Activity), που αντιπροσωπεύει την ενέργεια που ξοδεύει κάποιος κάνοντας τις ημερήσιες σωματικές δραστηριότητες του και ισοδυναμεί με 20-100 % του βασικού μεταβολικού ρυθμού
3. Πέψη τροφών (Thermic Effect of Food), που αντιπροσωπεύει την ενέργεια που χρειάζεται ο οργανισμός για να πέψει την τροφή που καταναλώνει ημερησίως και ισοδυναμεί με το 10% περίπου της ημερήσιας καταναλισκόμενης ενέργειας.
4. Θερμογένεση (Thermogenesis), που αντιπροσωπεύει την ενέργεια που απαιτείται σαν αντίδραση σε κρύο περιβάλλον ή υπερφαγία (overfeeding).

.....

## **ΔΙΑΛΕΞΗ 2 ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΘΛΗΤΩΝ ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗΣ**

Από έρευνες που έχουν γίνει (Booth et al. 1999) έχει φανεί ότι η ένταση στο άθλημα της αναρρίχησης χαρακτηρίζεται από επιβάρυνση μέτριας έντασης και ορισμένοι το ισοσκελίζουν με τρέξιμο ρυθμού αντίστοιχο με τα 8-11 λεπτά ανά μίλι (Mermier et al. 1997). Επίσης, σύμφωνα με δεδομένα του Australian Institute of Sports οι ελίτ αναρριχητές μπορεί να προπονούνται 20-25 ώρες την εβδομάδα. Αυτού του είδους η προπόνηση υποδεικνύει ότι από πλευράς ενεργειακών υποστρωμάτων τα επίπεδα του μυϊκού γλυκογόνου παίζουν πρωτεύοντα ρόλο στην απόδοση αυτών των αθλητών. Πριν από ένα σημαντικό αγώνα οι αθλητές της αναρρίχησης και του αγωνιστικού σκι θα μπορούσαν να ακολουθήσουν μια διατροφή στοχευμένη στην υπερπλήρωση των αποθεμάτων του μυϊκού γλυκογόνου ξεκινώντας την μια εβδομάδα πριν από αυτόν. Τρεις έως τέσσερις ώρες πριν από ένα αγώνα μπορούν να λάβουν 200-300 γραμμάρια τα οποία βέβαια πρέπει να είναι δοκιμασμένα στην προπόνηση και δε δημιουργούν εντεροστομαχικά προβλήματα. Μία ώρα πριν από ένα αγώνα πρέπει να αποφεύγεται μεγάλη πρόσληψη υδατανθράκων υψηλού γλυκαιμικού δείκτη επειδή η απότομη αύξηση της γλυκόζης μπορεί να επιφέρει και απότομη αύξηση ινσουλίνης δημιουργώντας κίνδυνο αντιδραστικής υπογλυκαιμίας. Λαμβάνοντας υπόψη ότι

η οξείδωση των υδατανθράκων μπορεί να φτάσει το 1.0 έως 1.1 γραμμάριο ανά λεπτό άσκησης η πρόσληψη της αντίστοιχης ποσότητας κατά τη διάρκεια της άσκησης μπορεί να επιβραδύνει τη χρήση μυϊκού γλυκογόνου ως ενεργειακό υπόστρωμα και η εξωγενής χρήση της γλυκόζης να βοηθήσει τον αθλητή να αποδώσει καλύτερα. Η εξωγενής λήψη μπορεί να γίνει είτε με τη λήψη στερεάς τροφής (π.χ. μπάρες δημητριακών, σταφίδες, τζελ κλπ) ή υγρών (ενεργειακά ροφήματα). Η χρήση των τελευταίων έχει ένα πλεονέκτημα με την έννοια ότι μπορεί να ικανοποιήσουμε με τη λήψη αυτών και το αίσθημα της δίψας αλλά και την αποφυγή αφυδάτωσης. Τέλος, υπολογίζεται ότι ο ρυθμός αναπλήρωσης αποθεμάτων μυϊκού γλυκογόνου με πρόσληψη CHO είναι 5-7% ανά ώρα. Επομένως, απαιτούνται 24 ώρες για πλήρη αναπλήρωση των αποθεμάτων του μυϊκού γλυκογόνου. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη λήψη 8-10 γρ/kg ΣΒ/ημέρα μέτριου ή υψηλού γλυκαιμικού δείκτη υδατάνθρακα.

### Διάλεξη 3<sup>η</sup> ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ

Διατροφικό συμπλήρωμα είναι μια ουσία η οποία προσλαμβάνεται με σκοπό:

- την αύξηση της απόδοσης
- την γρήγορη αποκατάσταση από άσκηση
- Την αποκατάσταση ενός προβλήματος υγείας
- Την πρόληψη εμφάνισης κάποιου προβλήματος που σχετίζεται με την άσκηση

Ορισμένα σημαντικά συμπληρώματα είναι τα παρακάτω:

- Καρνιτίνη
- Κρεατίνη
- Υδατάνθρακες - Ηλεκτρολύτες
- Πρωτεΐνη
- Καρνοσίνη – β-αλανίνη
- Σίδηρος (μετά από βιοχημικές εξετάσεις)
- Μαγνήσιο (μετά από βιοχημικές εξετάσεις)

Η καρνιτίνη είναι ενδογενής ουσία η οποία είναι πάρα πολύ σημαντική για το μεταβολισμό των λιπιδίων και πιστεύεται πως η συμπληρωματική της λήψη οδηγεί σε αύξηση της απόδοσης γιατί αυξάνει την οξείδωση λιπαρών οξέων του μυός .

Η κρεατίνη είναι ένα διπεπτίδιο το οποίο συντίθεται από τα αμινοξέα γλυκίνη και αργινίνη στο ήπαρ και τους νεφρούς. Όταν φωσφορυλιώνεται (ενώνεται με μια φωσφορική ομάδα) δημιουργεί τη φωσφοκρεατίνη. Η φωσφοκρεατίνη βοηθάει στην ανασύνθεση του ATP και είναι πολύ χρήσιμη σε ταχυδυναμικά αθλήματα. Αύξηση των επιπέδων κρεατίνης στο μυ

συνοδεύεται από αύξηση των επιπέδων φωσφοκρεατίνης και έχει βρεθεί και της απόδοσης. Η λήψη μπορεί να γίνει είτε με χαμηλή δόση για αρκετές μέρες ή με υψηλή δόση υπερφόρτωσης (20 γραμμάρια την ημέρα) για έξι μέρες. Λαμβάνεται κυρίως με υδατανθράκες για να είναι καλύτερη η απορρόφηση από το μυ.

Η β-αλανίνη είναι ένα συμπλήρωμα που βοηθάει σε αθλήματα που διαρκούν μερικά λεπτά. Η καφεΐνη έχει φανεί ότι μπορεί να αυξάνει την απόδοση σε σύντομες μέγιστες προσπάθειες και να μειώσει το χρόνο αντίδρασης βοηθώντας τον αθλητή να κάνει καλύτερες επιδόσεις.

Η συμπληρωματική λήψη πρωτεΐνης μπορεί να βοηθήσει τον αθλητή, κυρίως σε περιόδους που βρίσκεται σε αρνητικό θερμιδικό ισοζύγιο.

.....