

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

1. Τι είναι οι 'πρωτεΐνες' και σε τι χρησιμεύουν;

Οι πρωτεΐνες είναι πολυπεπτίδια που αποτελούνται από άνθρακα, υδρογόνο, οξυγόνο και άζωτο. Οι πρωτεΐνες διαφέρουν ως προς τη χημική τους σύσταση από τα λιπίδια και τους υδατάνθρακες γιατί περιέχουν άζωτο περίπου το 16% του βάρους τους, καθώς και άλλα στοιχεία όπως το θείο, ο φωσφόρος και ο σίδηρος.

Είναι μεγάλα μόρια, τα οποία όταν διασπώνται στο έντερο, δίνουν μικρότερες ενώσεις που ονομάζονται αμινοξέα.

Υπάρχουν τουλάχιστον οκτώ από τα είκοσι αμινοξέα που δεν μπορεί να συνθέσει μόνος του ο οργανισμός μας. Οι βασικές δομικές μονάδες των πρωτεϊνών είναι τα αμινοξέα. Τα αμινοξέα τα διακρίνουμε στα πρωτεϊνικά αμινοξέα και στα μη πρωτεϊνικά αμινοξέα, τα πρώτα συμμετέχουν στη σύνθεση πρωτεϊνών ενώ τα δεύτερα τα συναντάμε μόνο σε ελεύθερες μορφές.

Οι πρωτεΐνες χρησιμοποιούνται από τον οργανισμό για πολλές λειτουργίες του. Οι πρωτεΐνες είναι βασικές ουσίες που χρειάζεται το σώμα για την ανάπτυξη και την αποκατάσταση των κατεστραμμένων κυττάρων. Χρειάζονται επίσης στην πέψη και βοηθούν στην παραγωγή αντισωμάτων που καταπολεμούν τις λοιμώξεις.

Παραδείγματα πρωτεϊνών είναι το κολλαγόνο και η ελαστίνη που βρίσκονται στα κόκκαλα, τους τένοντες και τα τοιχώματα μεγάλων αγγείων. Επίσης, η κερατίνη είναι μια πρωτεΐνη που βρίσκεται στις τρίχες και τα νύχια.

2. Σε ποιες βασικές κατηγορίες διακρίνουμε τις πρωτεΐνες, ανάλογα με την πληρότητα των αμινοξέων τους και από ποιες τροφές μπορούμε να τις προμηθευτούμε;

Οι πρωτεΐνες που περιέχουν όλα τα αμινοξέα ονομάζονται πλήρεις (υψηλότερης ποιότητας) κι αυτές που δεν περιέχουν όλα ή κάποια από τα οκτώ βασικά αμινοξέα ονομάζονται ατελείς (χαμηλότερης ποιότητας) πρωτεΐνες. Οι ατελείς πρωτεΐνες διακρίνονται σε μερικώς ατελείς (ημιτελείς) και πλήρως ατελείς ή απλώς ατελείς.

Τα μη απαραίτητα αμινοξέα μπορούν να συντεθούν στον οργανισμό, ενώ τα απαραίτητα δεν συντίθενται και πρέπει να λαμβάνονται με την τροφή καθημερινά. Οι ανάγκες σε λίπη μπορούν να καλυφθούν από υδατάνθρακες και πρωτεΐνες, κατά ένα μεγάλο ποσοστό και οι ανάγκες σε υδατάνθρακες μπορούν να καλυφθούν από λίπη και πρωτεΐνες. Όμως οι ανάγκες σε πρωτεΐνες μπορούν να καλυφθούν μόνο από πρωτεΐνες. Ο ανθρώπινος οργανισμός προμηθεύεται τις πρωτεΐνες που του είναι απαραίτητες μέσω της τροφής του. Για να ληφθούν όλα τα απαραίτητα αμινοξέα θα πρέπει να καταναλώνουμε ποικιλία φυτικών και ζωικών τροφών, γιατί κάθε τροφική πηγή έχει διαφορετική ποιότητα και ποσότητα αμινοξέων.

Ανάλογα με την προέλευσή τους χωρίζονται σε φυτικής προέλευσης και ζωικής προέλευσης. Σε μία ισοζυγισμένη δίαιτα οι πρωτεΐνες πρέπει να καλύπτουν το 15-19% της ολικής θερμιδικής ημερήσιας πρόσληψης, ενώ σε επιλεγμένες καταστάσεις μπορεί να φτάσει το 20%. 1gr πρωτεϊνών όταν καίγεται, αποδίδει 4,1 kcal.

Πλήρεις πρωτεΐνες θεωρούνται οι ζωικές πρωτεΐνες γιατί περιέχουν και τα οκτώ απαραίτητα αμινοξέα και μερικές φυτικές (σόγια, δημητριακά). Οι φυτικές πρωτεΐνες θεωρούνται ατελείς γιατί δεν περιέχουν και τα οκτώ απαραίτητα αμινοξέα.

Σημαντικό είναι ότι μίγματα ορισμένων φυτικών πρωτεϊνών δίνουν πρωτεΐνες ισάξιες με τις ζωικές. Οι ζωικές πρωτεΐνες έχουν υψηλή βιολογική αξία, αλλά και υψηλή περιεκτικότητα σε λίπος. Οι καλύτερες πηγές διατροφικής πρωτεΐνης είναι το άπαχο κρέας, το κοτόπουλο χωρίς το δέρμα του, το ψάρι, τα άπαχα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα ασπράδια των αυγών και συνδυασμοί από φυτικές πρωτεΐνες.

- ΠΛΗΡΕΙΣ ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ: Αυγό, αλλαντικά, αρνί, βοδινό, γαλοπούλα, κοτόπουλο, μοσχάρι, σόγια, συκώτι, χοιρινό, ψάρι.
- ΑΤΕΛΕΙΣ ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ: Αρακάς, δημητριακά, ζυμαρικά, κουάκερ, μακαρόνια, ξηροί καρποί, όσπρια, σιτάρι, τραχανάς, φυστικοβούτυρο, ρύζι.
- ΠΛΗΡΕΙΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ: Αρακάς κρέας, ζυμαρικά τυρί, κουάκερ γάλα, μακαρόνια τριμ. τυρί, ξηροί καρποί γιαούρτι, όσπρια γιαούρτι, όσπρια κρέας, όσπρια μαύρο ψωμί, όσπρια τυρί, ρύζι αρακάς, τραχανάς χοιρινό.

3. Να αναφέρετε τα προβλήματα τα οποία μπορεί να προκαλέσει στον ανθρώπινο οργανισμό η υπερβολική λήψη πρωτεϊνών και ειδικά ζωικών πρωτεϊνών;

Αν η ποσότητα πρωτεΐνης σε ένα γεύμα είναι πολύ μεγάλη, η αναλογία πρωτεΐνης - θερμιδικής πρόσληψης αυξάνεται σημαντικά υπέρ των πρωτεϊνών, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη απορρόφηση και αυξημένο καταβολισμό πρωτεϊνών.

Το είδος της πρωτεΐνης, αλλά κυρίως η περιεκτικότητα του γεύματος σε λίπος και φυτικές ίνες είναι παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα διέλευσης της τροφής από τον πεπτικό σωλήνα, διαδικασία που είναι υπέρ της απορρόφησης των πρωτεϊνών.

Σε όλες τις περιπτώσεις η αύξηση της συγκέντρωσης αμινοξέων στο αίμα παρατηρείται 1 ώρα μετά τη λήψη τροφής και μπορεί να μένει ψηλά μέχρι και 7 ώρες. Οι μεγαλύτερες ποσότητες πρωτεϊνών δεν αποθηκεύονται στον οργανισμό αλλά μετατρέπονται σε ουρία και αποβάλλονται.

Σε περίπτωση παρατεταμένης λήψης μεγάλων ποσοτήτων πρωτεϊνών, υπάρχει κίνδυνος βλάβης στο συκώτι και στους νεφρούς.

4. Τι είναι οι 'υδατάνθρακες', για ποιο λόγο τους χρειαζόμαστε, σε ποιες κατηγορίες τους διακρίνουμε και σε ποιες τροφές τους βρίσκουμε;

Οι υδατάνθρακες είναι η βασική πηγή ενέργειας του οργανισμού και σημαντικό κομμάτι κάθε υγιεινής διαίτας, γι' αυτό και δεν πρέπει να τους παραλείπουμε ποτέ από τη διατροφή μας. Το σώμα μας χρησιμοποιεί τους υδατάνθρακες ως κύρια πηγή καυσίμου. Τα σάκχαρα και το άμυλο, διασπώνται σε απλά σάκχαρα κατά τη διάρκεια της πέψης. Στη συνέχεια απορροφώνται στην κυκλοφορία του αίματος, όπου είναι γνωστά ως σάκχαρο του αίματος (γλυκόζη). Από εκεί, η γλυκόζη εισέρχεται στα κύτταρα του σώματός μας με τη βοήθεια της ινσουλίνης. Μέρος αυτής της γλυκόζης χρησιμοποιείται από το σώμα για ενέργεια, τροφοδοτώντας το σύνολο των δραστηριοτήτων μας, είτε πρόκειται για γυμναστική, είτε απλά για την αναπνοή. Η επιπλέον γλυκόζη αποθηκεύεται στο ήπαρ, τους μύς και σε άλλα κύτταρα για

μεταγενέστερη χρήση ή μετατρέπεται σε λίπος. Αυτό που επίσης είναι σημαντικό όμως, είναι να γίνει αντιληπτό ότι δεν είναι όλοι οι υδατάνθρακες ίδιοι. Οι υδατάνθρακες χωρίζονται στους απλούς («κακούς») και στους σύνθετους («καλούς») και ο διαχωρισμός οφείλεται στην χημική τους σύσταση και στον τρόπο με τον οποίο το σώμα μας τους επεξεργάζεται. Οι σύνθετοι υδατάνθρακες, όπως είναι η ολική άλεση και τα όσπρια, αποτελούνται από μεγαλύτερες αλυσίδες μορίων ζάχαρης, για τη διάλυση και επεξεργασία των οποίων το σώμα απαιτεί περισσότερο χρόνο. Συνεπώς, σε αυτή την περίπτωση το σώμα, λαμβάνει μια πιο ισορροπημένη ποσότητα ενέργειας.

5. Ποια είναι η σχέση υδατανθράκων και γλυκογόνου; Γιατί η μειωμένη λήψη υδατανθράκων είναι περιοριστικός παράγοντας της μυϊκής προσπάθειας;

Οι υδατάνθρακες είναι σημαντικό κομμάτι της διατροφής. Το σώμα μας χρησιμοποιεί τους υδατάνθρακες ως κύρια πηγή καυσίμου. Τρεις είναι οι βασικές μορφές των υδατανθράκων. Η ζάχαρη που είναι η απλούστερη μορφή υδατάνθρακα, το άμυλο και οι φυτικές ίνες. Τα σάκχαρα και το άμυλο, διασπώνται σε απλά σάκχαρα κατά τη διάρκεια της πέψης. Στη συνέχεια απορροφώνται στην κυκλοφορία του αίματος, όπου είναι γνωστά ως σάκχαρο του αίματος (γλυκόζη). Από εκεί, η γλυκόζη εισέρχεται στα κύτταρα του σώματός μας με τη βοήθεια της ινσουλίνης. Μέρος αυτής της γλυκόζης χρησιμοποιείται από το σώμα για ενέργεια, τροφοδοτώντας το σύνολο των δραστηριοτήτων μας, είτε πρόκειται για γυμναστική, είτε απλά για την αναπνοή. Η επιπλέον γλυκόζη αποθηκεύεται στο ήπαρ, τους μύς και σε άλλα κύτταρα για μεταγενέστερη χρήση ή μετατρέπεται σε λίπος.

Το γλυκογόνο ανήκει στην κατηγορία των πολυσακχαριτών και δομείται από μόρια γλυκόζης που σχηματίζουν διακλαδισμένες αλυσίδες. Μελέτες έχουν δείξει κατά καιρούς ότι η μείωση της διαιτητικής πρόσληψης υδατανθράκων οδηγεί σε αίσθημα κόπωσης και σε αδυναμία εκτέλεσης παρατεταμένης άσκησης. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η ικανότητα αποθήκευσης υδατανθράκων στον ανθρώπινο οργανισμό είναι εξαιρετικά περιορισμένη. Το γλυκογόνο των μυών και του ήπατος, για έναν μέσο φυσιολογικό άνθρωπο αντιπροσωπεύει

ενέργεια ίση περίπου με 1800-1900 θερμίδες, ποσό που εξαντλείται σε σύντομο χρονικό διάστημα. Καθώς οι αποθήκες γλυκογόνου του σώματος στο ήπαρ και τους μυς είναι περιορισμένες, η μείωση του γλυκογόνου στους μυς είναι η κύρια αιτία κούρασης κατά τη διάρκεια αναερόβιας, έντονης και μακράς διάρκειας σωματικής δραστηριότητας (60-90 λεπτά). Στην περίπτωση δραστηριότητας υψηλής έντασης, το γλυκογόνο μπορεί να κινητοποιηθεί σε ένα μεταγενέστερο στάδιο εάν εξακολουθούν οι απαιτήσεις του σώματος. Για την πλήρωση των αποθηκών γλυκογόνου, οι υδατάνθρακες υψηλού γλυκαιμικού δείκτη απορροφώνται και αποθηκεύονται ως γλυκογόνο γρηγορότερα από το σώμα μας σε σχέση με τους υδατάνθρακες που έχουν χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη. Επίσης τα αθλητικά και ενεργειακά ποτά, που περιέχουν σάκχαρα και ηλεκτρολύτες, καθώς επίσης και νερό, μπορούν να αποτρέψουν την αφυδάτωση, να καθυστερήσουν το αίσθημα της κόπωσης και να προστατεύσουν τις αποθήκες γλυκογόνου του σώματος, καθώς οι μύες «προτιμούν» να καταναλώσουν τα σάκχαρα που λαμβάνονται και απελευθερώνονται ταχύτερα στην κυκλοφορία του αίματος.

6. Ποιες συνέπειες μπορεί να έχει στον οργανισμό η υπερβολική λήψη υδατανθράκων από κάποιον που δεν ασκείται συστηματικά;

Οι υδατάνθρακες είναι απαραίτητοι στην καθημερινή μας διατροφή, αλλά όχι στις υπερβολικές ποσότητες που οι περισσότεροι έχουμε κατά νου. Η αυξημένη κατανάλωση υδατανθράκων (ψωμί, ρύζι, ζυμαρικά κτλ.) μπορεί μεν να μας παρέχει την απαραίτητη ενέργεια που χρειαζόμαστε για να είμαστε «ζωντανοί» καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας, αλλά ένα μεγάλο ποσοστό των θερμίδων που αυτοί περιέχουν δεν «καίγεται» από τον οργανισμό με αποτέλεσμα οι θερμίδες αυτές να μετατρέπονται σε λίπος.

7. Ποιες διατροφικές συμβουλές θα δίνετε σε ένα άτομο που εμφανίζει υψηλή ολική χοληστερίνη και χαμηλή τιμή ‘καλής χοληστερίνης’ (HDL = υψηλής πυκνότητας σε λιποπρωτεΐνες);

Η χοληστερόλη είναι μια κηρώδης ουσία, η οποία, μαζί με τα λίπη και τα έλαια, ανήκει στην οικογένεια των λιποειδών. Είναι απαραίτητη σε όλα τα κύτταρα του οργανισμού και έχει πολύ σημαντικό ρόλο στον σχηματισμό των εγκεφαλικών και νευρικών κυττάρων, καθώς και στον σχηματισμό συγκεκριμένων ορμονών. Αν και μερικά τρόφιμα προσφέρουν ήδη σχηματισμένη χοληστερόλη στον οργανισμό, το μεγαλύτερο μέρος της χοληστερόλης του σώματος παρασκευάζεται από το ήπαρ.

Τι επιτρέπεται να τρώμε:

- Φρούτα και λαχανικά (δύο μεγάλες σαλάτες και τρία φρούτα την μέρα)
- Όσπρια (2 μερίδες την εβδομάδα)
- Ξηροί καρποί (μέχρι 30 γραμμάρια την ημέρα)
- Δημητριακά ολικής αλέσεως (για πρωινό, μαύρο ψωμί, ζυμαρικά ολικής αλέσεως, καφέ ρύζι – 2-3 μερίδες την ημέρα)
- Ελαιόλαδο (2 κουταλιές της σούπας την ημέρα)
- Πουλερικά (κοτόπουλο ή/και γαλοπούλα, 1-2 φορές την εβδομάδα)
- Ψάρια (1-2 φορές την εβδομάδα)
- Σόγια και προϊόντα σόγιας (έως 2 μερίδες την ημέρα)
- Λίγων λιπαρών γαλακτοκομικά (2-3 μερίδες την ημέρα, με την μερίδα να είναι 1 ποτήρι γάλα ή 1 κεσές γιαούρτι ή 30 γραμμάρια τυρί)
- Όσοι έχουν αυξημένη χοληστερόλη, χρειάζονται και τρόφιμα εμπλουτισμένα με φυτικές στερόλες/στανόλες (2 γραμμάρια στερολών/στανολών την ημέρα)

Τι αποφεύγουμε να τρώμε:

- Πολλά κόκκινα κρέατα (μέχρι 2 μερίδες εστιατορίου την εβδομάδα, χωρίς το ορατό λίπος)
- Πολλά επεξεργασμένα κρέατα (καλύτερα 1 φορά το μήνα)
- Τηγανητά (σπανίως)
- Πρόχειρα φαγητά (σπανίως)

- Πολλά γλυκά (έως 1 γλυκό την εβδομάδα)
- Πολλά αυγά (έως 2-3 την εβδομάδα)
- Πολλές σοκολάτες (να προτιμάτε σοκολάτα με μεγάλη περιεκτικότητα σε στερεά κακάο)
- Πολλά «πλούσια» φαγητά (π.χ. παστίτσιο, μουσακάς κ.τ.λ. καλύτερα μέχρι 2 φορές το μήνα)

8. Ποιος είναι ο ρόλος των φυτικών ινών; Ποιες συνέπειες μπορεί να έχει η μειωμένη και ποιες η υπερβολική κατανάλωση φυτικών ινών;

Ο ρόλος των φυτικών ινών στην διατροφή είναι σημαντικός. Τα αρχικά αποτελέσματα που εμφανίζονται στο γαστρεντερικό σωλήνα, ξεκινούν από το στόμα, περνούν στο στομάχι και καταλήγουν στο έντερο. Στο στομάχι μασώντας τρόφιμα πλούσια σε φυτικές ίνες οδηγούμαστε σε αίσθημα κορεσμού. Στο στομάχι οι ίνες δημιουργούν μια αίσθηση πληρότητας καθώς καθυστερούν την διέλευση των τροφίμων στο λεπτό έντερο. Στο παχύ έντερο μπορούν να αυξήσουν το μέγεθος των κοπράνων βοηθώντας έτσι στην αντιμετώπιση της δυσκοιλιότητας.

Παθήσεις που εμφανίζονται από διατροφή φτωχή σε φυτικές ίνες: Δυσκοιλιότητα και επαναπορρόφηση τοξινών από το έντερο, Ηπατική και νεφρική ανεπάρκεια, Σκωληκοειδίτιδα, Κολίτιδα, πεπτικά προβλήματα και δυσασπορρόφηση θρεπτικών συστατικών, Εκκολπώματωση και εκκολπίτιτιδα του παχέως εντέρου, Αιμορροΐδες, Κιρσοί, φλεβίτιδα, θρόμβωση, Ραγάδες και επώδυνες κενώσεις, Υπερχοληστεριναιμία, αρτηριοσκλήρυνση και υπέρταση, Πέτρες της χοληδόχου κύστης, Καθυστέρηση του αισθήματος κορεσμού.

Αντίθετα, η υπερβολική κατανάλωση φυτικών ινών:

Προκαλεί αίσθημα πληρότητας και οπισθοστερνικού καύσους, προκαλεί μετεωρισμό συνοδευόμενο από ήπια διάχυτα κοιλιακά άλγη, αυξάνει την κινητικότητα του εντέρου και την παραγωγή αερίων, προκαλεί αίσθημα ναυτίας, έμετο ή διαρροϊκό σύνδρομο, περιορίζει την απορρόφηση βιταμινών και ιχνοστοιχείων.

9. Ποια είναι η βιολογική σημασία του νερού για τον ανθρώπινο οργανισμό;

Το ανθρώπινο σώμα περιέχει μεγάλες ποσότητες νερού, σε ορισμένες περιπτώσεις και πάνω από 60 – 65% του σωματικού βάρους. Για παράδειγμα ένας υγιής ενήλικας που ζυγίζει 80 κιλά, έχει πάνω από 50 κιλά νερό το οποίο κατανέμεται στα διάφορα μέλη και ζωτικούς, βιολογικούς, χώρους του οργανισμού. Στο εσωτερικό των κυττάρων, το νερό αποτελεί το 40 – 45% του βάρους τους. Το 15% του νερού του σώματος βρίσκεται στα μεσοδιάστημα ανάμεσα στα κύτταρα, τα όργανα και στους ιστούς. Το νερό αυτό καλείται εξωκυττάριο.

Ένα ακόμα 5% περίπου του βάρους του σώματος που αποτελείται από νερό, περιέχεται στο αίμα. Η ποσότητα αυτή μπορεί να αυξηθεί ή να μειωθεί κατά πολύ από διάφορες ασθένειες. Επίσης το συνολικό ποσό του νερού μειώνεται με την πάροδο της ηλικίας. Αντίθετα με την επικρατούσα άποψη, οι άνθρωποι με μεγάλο ποσοστό λίπους έχουν μικρότερη συνολική ποσότητα νερού από ό,τι αυτοί που έχουν το ίδιο σωματικό βάρος αλλά χαμηλότερο ποσοστό λίπους. Το ανθρώπινο λίπος αποτελείται από νερό σε ποσοστό 10 – 20% ενώ οι μύες από 60 – 70%.

Η φαιά ουσία του εγκεφάλου αποτελείται από περίπου 80% νερό και τα οστά περίπου από 20 -30%. Το νερό παίρνει μέρος σε διάφορες οργανικές αντιδράσεις δρώντας ως βάση. Η καύση των τροφών έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή νερού.

Κάθε μέρα χάνουμε περίπου 2 – 4 λίτρα νερό ανάλογα με τις καύσεις, την αφόδευση, την εφίδρωση και την ούρηση του οργανισμού. Ένα πολύ μικρό ποσοστό (περίπου 100 γραμμάρια) χάνεται με τα κόπρανα και περίπου 400 γραμμάρια από το δέρμα. Όσο περισσότερο χορτοφαγική είναι η διατροφή τόσο μεγαλύτερο ποσοστό νερού χάνεται με την αφόδευση.

Σε περίπτωση διάρροιας η αποβολή νερού αυξάνεται με κίνδυνο να επέλθει αφυδάτωση. Όταν υπάρχει διάρροια πρέπει να γίνεται άμεση αναπλήρωση των υγρών που χάθηκαν. Αποβολή νερού, αλλά «ασήμαντη», υπάρχει και από τους πνεύμονες. Η μεγαλύτερη αποβολή νερού γίνεται με την διούρηση και μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 2 – 2,5 λίτρα την ημέρα.

Σε περίπτωση υπερβολικής ζέστης, αποβάλλεται μεγάλο μέρος νερού με την εφίδρωση. Αυτό έχει σαν συνέπεια μία μερική αφυδάτωση η

οποία μπορεί να προληφθεί με την τακτική πόση νερού πριν, κατά και μετά την άσκηση. Κατά την άσκηση, η συνολική ποσότητα νερού πρέπει να διαμοιράζεται ώστε να μην επιβαρύνεται ο οργανισμός. Η ποσότητα κάθε δόσης δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 250 γραμμάρια (περίπου ένα ποτήρι). Η μικρή συνολική ημερήσια λήψη νερού αποτελεί παράγοντα ο οποίος προκαλεί ή επιτείνει υπάρχουσα δυσκοιλιότητα γιατί το νερό αποτελεί μέσο μεταφοράς των άχρηστων ουσιών και κάνει τα κόπρανα περισσότερο μαλακά. Η μεγάλη κατανάλωση νερού, αντίθετα, βοηθά στην αντιμετώπιση σειράς ασθενειών, εμποδίζει την κατακράτηση υγρών και βοηθά στην καλύτερη διάσπαση του λίπους για να χρησιμοποιηθεί ως πηγή ενέργειας.

10. Τι είναι οι βιταμίνες; Σε ποιες κατηγορίες τις διακρίνουμε και ποιες βιταμίνες ανήκουν σε καθεμιά από αυτές τις κατηγορίες;

Οι βιταμίνες είναι : οργανικές ενώσεις , απαραίτητες στον οργανισμό σε πολύ μικρά ποσά , οι οποίες εισάγονται με τις τροφές και παρουσιάζουν εξειδικευμένη δράση στον μεταβολισμό των ζωικών οργανισμών.

Η παρουσία των βιταμινών είναι σε χαμηλές συγκεντρώσεις , που κυμαίνονται γενικά από λίγα mg , έως και 30 mg , ανά 100 γραμμάρια του τροφίμου.

Οι βιταμίνες κατατάσσονται ανάλογα με τη διαλυτότητα τους α) στα λίπη και στους διαλυτές αυτών (λιποδιαλυτές) και β) στο νερό (υδατοδιαλυτές).

Η ταξινόμηση αυτή σχετίζεται άμεσα με τον τρόπο απορρόφησης από τον οργανισμό. Η απορρόφηση των λιποδιαλυτών, έχει σαν απαραίτητες προϋποθέσεις την ύπαρξη στην τροφή λιπαρών υλών, στις οποίες διαλύονται, καθώς και τη σωστή λειτουργία των οργάνων που προάγουν την απορρόφηση τους. Τα όργανα αυτά είναι η χολή (χολικά οξέα και άλατα), το πάγκρεας (παγκρεατική λιπάση), και το λεπτό έντερο .

Η απορρόφηση των υδατοδιαλυτών βιταμινών είναι πιο εύκολη , αν και απαιτούνται ορισμένα άλλα συστατικά , ή κατάλληλο περιβάλλον ,

όπως φωσφορικά για την ριβοφλαβίνη , όξινο περιβάλλον για την θειαμίνη.

Κατά καιρούς έχουν χρησιμοποιηθεί πολλές ονομασίες και συμβολισμοί που οφείλονται τόσο στις διάφορες προτάσεις των ερευνητών , όσο και στις διάφορες ενεργές μορφές τους .

Σήμερα χρησιμοποιούνται οι εξής ονομασίες και συμβολισμοί .

(α) Στις λιποδιαλυτές βιταμίνες χρησιμοποιούνται κυρίως τα σύμβολα τους Α , D , E , και Κ.

Όταν απαιτείται λεπτομερής αναφορά της μορφής, τότε δίνεται το αντίστοιχο όνομα η το αντίστοιχο σύμβολο, με δείκτη, τα οποία, μαζί με τα ονόματα που χρησιμοποιούνται πιο σπάνια, παρακάτω αναγράφονται σε παρένθεση .

- Α (ρητινόλη , ρητινάλη , αξηροφθόλη) .
- D (D2 , D3 καλσιφερόλη ,αντιραχητική) .
- E (τοκοφερόλη).
- Κ (φυλλοκινόνη , φυτοκινόνη , μεναδιόνη) .

(β) Στις υδατοδιαλυτές βιταμίνες, χρησιμοποιούνται άλλοτε τα σύμβολα τους, άλλοτε τα ονόματά τους, που παρακάτω δίνονται εκτός παρένθεσης .

Όταν απαιτείται λεπτομερής αναφορά της μορφής τους, τότε δίνεται το αντίστοιχο όνομα, το οποίο παρακάτω αναγράφεται σε παρένθεση, μαζί με τα πιο σπάνια ονόματα .

- Β1 θειαμίνη , (ανευρίνη).
- Β2 ριβοφλαβίνη (αντί-beriberi , βιταμίνη G λακτοφλαβίνη) .
- Νιασίνη (νικοτινικό οξύ , νικοτιναμίδιο , βιταμίνη Ρ-Ρ) .
- Β6 , πυριδοξίνη (πυριδοξάλη , πυριδοξόλη , πυριδοξαμίνη) .
- Παντοθενικό οξύ (παντοθενόλη , παντοθίνη) .
- Βιοτίνη (βιταμίνη Β7 , βιταμίνη Η) .
- Φολικό οξύ , φολασίνη (βιταμίνη Β9 ή Β10 ή Μ ή αδερμίνη) .
- Β12 , κοβαλαμίνη , κυανοκοβαλαμίνη (υδροξυκοβαλαμίνη) .

11. Ποιος είναι ο ρόλος του σιδήρου στον ανθρώπινο οργανισμό, ποιες συνέπειες μπορεί να έχει η έλλειψη ή η μειωμένη αφομοίωσή του και πως μπορούμε να πάρουμε την απαραίτητη καθημερινή ποσότητα;

Οι λειτουργίες που επιτελεί ο σίδηρος στο σώμα είναι απόρροια των φυσικών και χημικών του ιδιοτήτων, καθιστώντας τον ένα άκρως απαραίτητο μέταλλο. Συγκεκριμένα, αποτελεί συστατικό της αίμης συμβάλλοντας στη μεταφορά οξυγόνου στους ιστούς, αποτελεί τμήμα διαφόρων ενζύμων που διαδραματίζουν βασικό ρόλο στις διάφορες μεταβολικές πορείες, ενώ επαρκής πρόσληψη σιδήρου είναι απαραίτητη για τη φυσιολογική λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος.

Επίσης, ο σίδηρος είναι βασικός για τη σωστή εγκεφαλική λειτουργία σε όλες τις ηλικίες, εφόσον εμπλέκεται τόσο στη λειτουργία και στη σύνθεση των νευροδιαβιβαστών όσο και της μυελίνης.

Η έλλειψη σιδήρου στον οργανισμό, είτε λόγω αυξημένων απωλειών είτε λόγω μειωμένης πρόσληψης από τη διατροφή, ονομάζεται σιδηροπενική αναιμία. Ένα από τα κύρια και χαρακτηριστικά συμπτώματα της αναιμίας είναι το έντονο αίσθημα κόπωσης. Αυτό οφείλεται στο ότι το σώμα δεν έχει τόσα πολλά ερυθροκύτταρα ή στο ότι τα ερυθροκύτταρα δεν έχουν αρκετή αιμοσφαιρίνη (πρωτεΐνη με υψηλή περιεκτικότητα σε σίδηρο) οπότε αυτά δεν μεταφέρουν το απαιτούμενο οξυγόνο στα κύτταρα του σώματος επαρκώς.

Έτσι, κάποια από τα συμπτώματα της αναιμίας μπορεί να είναι δύσπνοια, ζάλη, κεφαλαλγία, ψυχρότητα στα χέρια και τα πόδια, χλωμό δέρμα, πόνος στο στήθος, αδυναμία και κόπωση (κούραση). Ενώ, σε βρέφη και μικρά παιδιά τα συμπτώματα της αναιμίας μπορεί να είναι και ανορεξία, επιβράδυνση της ανάπτυξης καθώς και προβλήματα συμπεριφοράς όπως ευερεθιστότητα ή αδυναμία συγκέντρωσης.

Το δύσκολο δεν είναι να βρούμε τρόφιμα που να περιέχουν σίδηρο, το δύσκολο είναι να εξασφαλίσουμε την απορρόφησή του. Για να γίνει αυτό, θα πρέπει να προσέχουμε τι συνδυασμούς τροφίμων κάνουμε καθημερινά καθώς υπάρχουν συστατικά που ενισχύουν την απορρόφησή του αλλά και συστατικά που τη μειώνουν ή την εμποδίζουν. Οι ζωικές πρωτεΐνες, οι βιταμίνες του συμπλέγματος Β (π.χ Β12, Β6), η βιταμίνη C και άλλα αντιοξειδωτικά ανήκουν στην πρώτη κατηγορία δηλαδή στα συστατικά που βοηθούν το μη αιμικό σίδηρο να

μετατραπεί σε αιμικό και έτσι να απορροφηθεί σε μεγαλύτερο ποσοστό ακόμα και από τα φυτικά τρόφιμα. Από την άλλη μεριά όμως, συστατικά όπως είναι το ασβέστιο, που περιέχεται κυρίως στα γαλακτοκομικά, οι τανίνες και οι πολυφαινόλες που περιέχονται κυρίως στον καφέ, στο τσάι, στο κρασί ανταγωνίζονται το σίδηρο και έτσι μειώνουν ή αναστέλλουν την απορρόφησή του.

Έτσι, όταν στο μενού σας έχετε όσπρια όπως φακές καλύτερα να αποφύγετε να τις συνδυάσετε με τυρί αλλά να προτιμήσετε να τις συνδυάσετε με κάποιο τρόφιμο που περιέχει βιταμίνη C όπως χυμό λεμονιού, σαλάτα με πιπεριά, μπρόκολο, χυμό πορτοκάλι ή τρόφιμα ζωικής προέλευσης όπως ψάρι, κοτόπουλο ή αυγό, ώστε να απορροφηθεί όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ποσότητα.

Η μέγιστη απορρόφηση του σιδήρου αλλά και η εξασφάλιση της επαρκούς πρόσληψής του είναι απαραίτητη, ιδιαίτερα σε περιόδους έντονου άγχους και στρες όπως είναι η περίοδος των εξετάσεων για τα παιδιά και τους φοιτητές. Συν τοις άλλοις, υπάρχουν και πληθυσμιακές ομάδες όπως είναι οι γυναίκες κατά την αναπαραγωγική ηλικία (που εξαιτίας της εμμήνου ρύσεως παρουσιάζουν συχνότερα αναιμία), οι εγκυμονούσες, οι αθλητές ή αυτοί που ακολουθούν χορτοφαγική δίαιτα των οποίων οι ανάγκες σε σίδηρο είναι σημαντικά αυξημένες σε σχέση με αυτές του γενικού πληθυσμού.

12. Τι είναι ο μεταβολισμός και σε ποιες φάσεις διακρίνεται;

Ο Μεταβολισμός είναι ένας συνεχής κύκλος, που περιλαμβάνει 2 φάσεις: τον Αναβολισμό και τον Καταβολισμό. Πάντα, κατά την αέναη αλληλουχία αυτών των 2 φάσεων (του αναβολισμού και του καταβολισμού), πρώτα πραγματοποιείται ο Καταβολισμός και έπειτα ο Αναβολισμός. Ο Καταβολισμός είναι η διαδικασία του μεταβολισμού κατά την οποία γίνεται η διάσπαση των μεγάλων μορίων σε μικρότερα μόρια. Για παράδειγμα, από τις τροφές παίρνουμε πρωτεΐνες, οι οποίες είναι μεγάλα μόρια αποτελούμενα από αλυσίδες αμινοξέων (πεπτιδικές αλυσίδες). Ο οργανισμός δεν χρησιμοποιεί όμως αυτούσιες τις πρωτεΐνες της τροφής ή των συμπληρωμάτων, αλλά φτιάχνει μόνος του αυτές που χρειάζεται από τα διαθέσιμα αμινοξέα, τα οποία βρίσκει μέσα από τον καταβολισμό των πρωτεϊνών σε αμινοξέα. Είναι απαραίτητος λοιπόν ο καταβολισμός; Ο καταβολισμός είναι απαραίτητος για τον οργανισμό, διότι παράγονται οι «πρώτες ύλες» για την σύνθεση των απαιτούμενων μεγαλομορίων (αναβολισμός), ενώ είναι διαδικασία η

οποία παράγει ελεύθερη ενέργεια, μέρος της οποίας γίνεται ΑΤΡ. Ο Αναβολισμός από την άλλη είναι η φάση του μεταβολισμού στην οποία εντάσσονται όλες οι βιοσυνθετικές διεργασίες του οργανισμού, κατά τις οποίες τα κύτταρα συνθέτουν τα δικά τους μεγάλα μόρια από τα μικρότερα και απλούστερα. Για παράδειγμα, όταν ο οργανισμός χρειάζεται κάποια πρωτεΐνη, την συνθέτει από τα αμινοξέα που πήρε από τον καταβολισμό των πρωτεϊνών της τροφής. Είναι απαραίτητος ο αναβολισμός; Ο αναβολισμός είναι απαραίτητος για την αύξηση του μεγέθους και τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων, για την αντικατάσταση των κατεστραμμένων ή νεκρών κυττάρων και για την δημιουργία αποθεμάτων ενέργειας. Ωστόσο, αντίθετα από τον καταβολισμό κατά τον οποίο παράγεται ενέργεια, ο αναβολισμός χρειάζεται ενέργεια για να γίνει, την οποία την βρίσκει από την απελευθερωμένη ενέργεια που δημιουργήθηκε κατά τον καταβολισμό.

13. Τι είναι ο βασικός μεταβολισμός;

Βασικός μεταβολισμός ή μεταβολισμός ηρεμίας ή ανάπαυσης ονομάζεται η ενέργεια σε θερμίδες (kcal) που είναι απαραίτητη για τη διατήρηση των βασικών λειτουργιών του οργανισμού στη ζωή και δαπανάται για:

- τη διατήρηση του μυϊκού τόνου και της θερμοκρασίας του σώματος
- τη κυκλοφορία του αίματος
- την αναπνοή
- τη λειτουργία των αδένων
- τη λειτουργία των κυττάρων
- την αύξηση του οργανισμού

Ο Β.Μ. αποτελεί ένδειξη της μεταβολικής δραστηριότητας των αναπαυόμενων ιστών και οργάνων. Συνηθίζεται να μετράται κάτω από συνθήκες σταθερές, δηλαδή άνετο θερμικά περιβάλλον (20°C- 25°C), τουλάχιστον 12 ώρες μετά το τελευταίο γεύμα και πολλές ώρες μετά από αυστηρή σωματική άσκηση.

Ο συνήθης τρόπος υπολογισμού του ΒΜ γίνεται με διάφορες εξισώσεις οι οποίες παρέχουν αξιόπιστα αποτελέσματα κυρίως σε υγιή άτομα.

14. Από τι εξαρτάται η ημερήσια θερμιδική ανάγκη;

Οι ημερήσιες θερμιδικές ανάγκες ενός ανθρώπου εξαρτώνται από:

- Το φύλο
- Την ηλικία
- Το ύψος
- Το βάρος
- Την φυσική δραστηριότητα

15. Ποια είναι τα κυριότερα λάθη που μπορεί να κάνει κάποιος στη διατροφή του; Ποιοι διατροφικοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν δυσμενώς την αθλητική απόδοση;

Είτε κάποιος αθλείται γιατί είναι αθλητής, είτε για να χάσει λίπος, είτε επειδή θέλει να είναι υγιής σωματικά και ψυχικά, το τι τρώει πριν την άσκηση επηρεάζει άμεσα την αθλητική του απόδοση, την ενέργειά του, το πόσο γρήγορα θα κουραστεί αλλά και το πόσο θα απολαύσει την άσκησή του. Τα πιο συνηθισμένα διατροφικά λάθη που μειώνουν την αθλητική απόδοση και οι τρόποι για να διορθωθούν είναι:

- άθληση πεινασμένοι

Αν δεν έχει φάει τίποτα πριν την άσκηση, το πιο πιθανό είναι να έχει αδυναμία και να νιώθει το σώμα του βαρύ και χωρίς ενέργεια. Προγραμματίζουμε την διατροφή ώστε να καταναλώνει ένα ελαφρύ γεύμα 1,5-2 ώρες πριν την προπόνηση, για παράδειγμα: μπανάνα με ξηρούς καρπούς ή μπάρες δημητριακών ή σταφίδες με ξηρούς καρπούς ή χυμό με κράκερ σίκαλης.

- άθληση με βαρυστομαχιά

Η άσκηση κατά την διάρκεια της χώνεψης μπορεί όχι μόνο να καταστρέψει την προπόνηση, αλλά και να δημιουργήσει προβλήματα στο πεπτικό και στο καρδιακό σύστημα. Καλό είναι να μην καταναλώνονται μεγάλα και βαριά γεύματα πριν την προπόνηση αλλά κάτι ελαφρύ 2-3 ώρες νωρίτερα όπως αναφέρεται παραπάνω. Σε

περίπτωση που καταναλωθεί το κύριο γεύμα πριν την άσκηση, φροντίζουμε να μεσολαβήσουν τουλάχιστον 3-4 ώρες για να γίνει χώνεψη μέχρι να ξεκινήσει την άσκηση ή μειώνουμε την ποσότητα του γεύματος ώστε να μειώσουμε τον χρόνο στις 2-3 ώρες.

- νηστεία μετά την άσκηση

Κι όμως το τι τρώει κάποιος χθες επηρεάζει την σημερινή του απόδοση. Το γεύμα που καταναλώνει κανείς μετά την προπόνηση βοηθάει πολύ στην αποκατάσταση των μυών και στην αναπλήρωση του μυϊκού γλυκογόνου. Μάλιστα, το γοργόν και χάριν έχει, καταναλώστε ένα σνακ αμέσως μετά την προπόνηση και συνοδεύστε το με αρκετό νερό για να αναπληρώσετε τα χαμένα υγρά! Παράδειγμα: γάλα με φρούτο ή γιαούρτι με μέλι και φρούτο ή μπάρες με χυμό.

- Δεν πίνει νερό ή ισοτονικό κατά την διάρκεια της άσκησης

Γνωρίζουμε ότι ο μυϊκός ιστός περιέχει περίπου 75% νερό και ότι το σώμα ενός υγιή ενήλικα αποτελείται από τουλάχιστον 50% νερό. Το νερό στο σώμα μας εξυπηρετεί πάρα πολλούς σκοπούς όπως: ρυθμίζει την λειτουργία της καρδιάς, ρυθμίζει την θερμοκρασία, προστατεύει από τραυματισμούς, βοηθάει στην μυϊκή αποκατάσταση κ.α. Η αφυδάτωση κατά την διάρκεια της άσκησης έχει ως αποτέλεσμα την μείωση της μυϊκής δύναμης, της αντοχής, της ενέργειας αλλά και της νοητικής λειτουργίας ενώ αυξάνει τις πιθανότητες τραυματισμού. Καλό είναι να καταναλώνετε **0,5 – 1 λίτρο νερό πριν την άσκηση, 0,5-2,5 λίτρα νερό κάθε ώρα της άσκησης και 0,5-2 λίτρα μετά την άσκηση** για να αναπληρώσετε τα χαμένα υγρά. Οι ποσότητες υγρών που συστήνονται είναι ανάλογες με το είδος της προπόνησης και την διάρκειά της, για παράδειγμα για μία προπόνηση αντοχής παρατεταμένης διάρκειας θα χρειαστούν μεγάλες ποσότητες υγρών ενώ για μία απλή ωριαία προπόνηση με βάρη θα χρειαστούν μικρές ποσότητες υγρών. Επιπλέον, μην παραλείψετε να καταναλώσετε και **ισοτονικό ποτό** σε περίπτωση που ασκείστε σε θερμό περιβάλλον ή για παρατεταμένο χρονικό διάστημα προκειμένου να αναπληρώσετε μέρος των χαμένων ηλεκτρολυτών που χάνονται με τον ιδρώτα αλλά και των υδατανθράκων που καίγονται με την άσκηση.

- κατανάλωση πρόχειρου φαγητού – άστατα και χωρίς πρόγραμμα

Μία διατροφή χωρίς ισορροπία σίγουρα θα επηρεάσει αρνητικά την αθλητική απόδοση. Η ανεπάρκεια θρεπτικών συστατικών πιθανόν να οδηγήσει σε απώλεια μυϊκού ιστού, αβιταμινώσεις, υποθρεψία, τραυματισμούς αλλά και σύνδρομο υπερπροπόνησης. Καλό είναι να ακολουθήσετε μία υγιεινή διατροφή που να αποτελείται από 5-6 γεύματα. Για ακόμη καλύτερα αποτελέσματα καλό είναι να ακολουθήσετε ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα διατροφής που θα είναι φτιαγμένο ανάλογα με τις ανάγκες σας και την αθλητική σας δραστηριότητα.

16. Ποιες βασικές τροφές θα πρέπει να περιέχονται σε ένα επιστημονικά ορθό διαιτολόγιο;

Ένα ορθό διαιτολόγιο θα πρέπει να περιλαμβάνει τροφές από όλες τις βασικές κατηγορίες τροφίμων. Θα πρέπει δηλαδή να περιλαμβάνει ισορροπημένα πρωτεΐνες, υδατάνθρακες και λίπη. Η σύνθεση του διαιτολογίου θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις τροφές, δηλαδή φρούτα, λαχανικά, δημητριακά, γαλακτοκομικά, θαλασσινά, πουλερικά και κρέας σε κατάλληλες ποσότητες και με τον κατάλληλο τρόπο μαγειρεμένα. Καλό είναι να προτιμούνται προϊόντα υψηλής θρεπτικής αξίας, σε αντίθεση με άλλα, τα οποία δίνουν στον οργανισμό μόνο κακής ποιότητας θρεπτικά συστατικά. Πολύ σημαντικό είναι να θυμόμαστε ότι δεν υπάρχουν καλά και κακά τρόφιμα, αλλά καλός και κακός τρόπος μαγειρέματος.

17. Από τι εξαρτώνται οι διατροφικές ανάγκες ενός αθλητή;

Η διατροφή στην άθληση είναι ένα πολύ μεγάλο θέμα και το κατά πόσο θα πρέπει αυτή να διαφοροποιηθεί από αυτό που γενικά ονομάζουμε ισορροπημένη διατροφή, εξαρτάται από το είδος, τη συχνότητα, την ένταση της άσκησης καθώς και από το που ακριβώς αποσκοπεί αυτή: αντοχή-μυϊκή ενδυνάμωση, απώλεια βάρους, αύξηση μυϊκής μάζας, συνδυασμός των παραπάνω.

Για παράδειγμα, ένας άνθρωπος φυσιολογικού βάρους που ασκείται 2-3 φορές εβδομαδιαία ήπια, δε χρειάζεται να αυξήσει την ενεργειακή του πρόσληψη ή την πρόσληψη πρωτεϊνών. Μπορεί απλά να προσέξει

το γεύμα που προηγείται της άσκησης να περιέχει υδατάνθρακες, δηλαδή ψωμί, πατάτα, μακαρόνια ή να καταναλώσει 1 μερίδα φρούτου πριν την άσκηση.

Έτσι λοιπόν, όσα θα αναπτυχθούν παρακάτω, αναφέρονται σε άτομα που αθλούνται έντονα, τουλάχιστον 3-4 φορές την εβδομάδα επαγγελματικά ή όχι και έχουν αγωνιστικούς ή προπονητικούς στόχους. Οι στόχοι της διατροφής ενός αθλητή ή συστηματικά αθλούμενου είναι οι ακόλουθοι :

- Να καλύπτει τις ανάγκες του σε ενέργεια καθώς και σε θρεπτικά συστατικά οι οποίες είναι αυξημένες λόγω της έντονης προπόνησης.
- Να ακολουθεί τους γενικούς κανόνες της σωστής διατροφής που βοηθούν στη διατήρηση του βάρους αλλά και της καλής υγείας μακροπρόθεσμα.
- Να συμβάλλει στη βελτίωση της απόδοσης και στη μεγιστοποίηση των προσαρμογών στην προπόνηση.
- Να συμβάλλει στην επίτευξη του ιδανικού βάρους και σύστασης σώματος για το συγκεκριμένο άθλημα με το οποίο ασχολείται.

Οι ενεργειακές ανάγκες σε αθλητές και έντονα αθλούμενους είναι αυξημένες για 2 λόγους:

1. Λόγω αυξημένης ενεργειακής κατανάλωσης της έντονης και παρατεταμένης σωματικής δραστηριότητας.
2. Λόγω του αυξημένου βασικού μεταβολισμού που οφείλεται στην αυξημένη μυϊκή μάζα των ατόμων αυτών.

Το πόσο αυξημένες είναι οι ανάγκες αυτές εξαρτάται από την συχνότητα, το είδος και την ένταση της προπόνησης. Κάποιες φορές, στους επαγγελματίες αθλητές, οι ανάγκες αυτές είναι τόσο αυξημένες που είναι πολύ δύσκολο για τον αθλητή να καταναλώσει τις απαιτούμενες ποσότητες τροφής και ειδικά καλής ποιότητας και εκεί συνήθως έχουν θέση τα συμπληρώματα.

18. Ποιες παραμέτρους θα πρέπει να λάβουμε υπόψη για το σχεδιασμό ενός ορθού διαιτολογίου για κάποιον αθλητή;

Οι διατροφικές απαιτήσεις των αθλητών κατά την διάρκεια μιας αγωνιστικής περιόδου διαχωρίζονται ανάλογα με τις τρεις κύριες χρονικές περιόδους που αφορούν ένα αγώνισμα. Χαρακτηρίζονται ως

προ-αγωνιστικό γεύμα, μετα-αγωνιστικό γεύμα, και τις ανάγκες σε ενέργεια και υγρά κατά την διάρκεια του αγωνίσματος.

Ο στόχος του προ-αγωνιστικού γεύματος είναι να μεγιστοποιήσει τις αποθήκες γλυκογόνου, ειδικά στους σκελετικούς μύες και να παρέχει επαρκή ενυδάτωση, ενώ ταυτόχρονα ελαχιστοποιεί την γαστρική δυσφορία, την πείνα και την πέψη κατά την διάρκεια του αγώνα.

Η ποιότητα της τροφής πριν τον αγώνα μπορεί να παρεμποδίσει πολλές φορές την αγωνιστική ικανότητα. Δραστικές αλλαγές από μια ισορροπημένη διαίτα μπορούν να οδηγήσουν σε γαστρική δυσφορία, διάρροια ή ακόμα και λήθαργο. Επίσης, η κατανάλωση τροφών με καρυκεύματα αμέσως πριν τον αγώνα, από έναν αθλητή που κανονικά ακολουθεί μια bland διαίτα μπορεί να αυξήσει την γαστρική δυσφορία και τα αέρια των εντέρων.

Στα προ-αγωνιστικά γεύματα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση (α) στην χρονική στιγμή κατανάλωσης του γεύματος, (β) την ποσότητα του γεύματος, (γ) τα συστατικά του γεύματος, (δ) τα υγρά που προσλαμβάνονται.

Η χρονική στιγμή κατανάλωσης του προ-αγωνιστικού γεύματος είναι σημαντική. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι αποθήκες γλυκογόνου που εξαντλούνται από την προπόνηση δεν αποκαθίστανται από ένα γεύμα πριν τον αγώνα, ωστόσο οι μύες έχουν μια περιορισμένη ικανότητα να αποκαθιστούν τις αποθήκες γλυκογόνου όταν το γεύμα έχει καταναλωθεί 4-6 ώρες πριν τον αγώνα.

Επίσης ένα τέτοιο γεύμα, εξασφαλίζει ότι έχει σχεδόν ολοκληρωθεί η διαδικασία της πέψης και το στομάχι θα είναι σχετικά άδειο κατά την διάρκεια του αγώνα. Επομένως το αίμα το οποίο χρειάζεται για την πέψη, θα μεταφερθεί στους μύες για την άσκηση.

Η ποσότητα της τροφής επίσης μπορεί να επηρεάσει την αγωνιστική ικανότητα. Ένα πολύ μικρό γεύμα έχει αποτέλεσμα χαμηλά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα κατά την διάρκεια παρατεταμένου αγώνα. Αντίθετα, ένα πολύ μεγάλο γεύμα προκαλεί στον αθλητή λήθαργο.

Η τελική εκτίμηση του προ-αγωνιστικού γεύματος είναι η ενυδάτωση. Οι αθλητές πρέπει να καταναλώνουν επαρκή ποσότητα υγρών για να ξεκινήσουν τον αγώνα ενυδατωμένοι αλλά όχι σε κατάσταση διούρησης. Χρειάζεται αποκατάσταση της ισορροπίας των υγρών και η πρόληψη της έστω και ελαφράς αφυδάτωσης.

Μεγάλες ποσότητες καφεϊνούχων ροφημάτων οδηγούν σε διούρηση και ανεπαρκή ενυδάτωση κατά την διάρκεια της άσκησης.

Ενέργεια κατά την διάρκεια του αγώνα

Η ανάγκη εξωγενών πηγών ενέργειας σε έναν αγώνα εξαρτάται από την διάρκεια του αγωνίσματος. Εάν ένας αθλητής ξεκινά αγώνα με εξαντλημένες τις πηγές γλυκογόνου, μια εξωγενής πηγή υδατανθράκων σε υγρή μορφή μπορεί να αποβεί ωφέλιμη ιδιαίτερα για αγωνίσματα διάρκειας μικρότερης των 90 λεπτών.

Ο στόχος του μετα-αγωνιστικού γεύματος είναι να αποκαταστήσει όσο το δυνατόν περισσότερο γλυκογόνο μέχρι τον επόμενο αγώνα, να ενυδατώσει τον οργανισμό, να αποκαταστήσει τους ηλεκτρολύτες που χάθηκαν κατά την διάρκεια της εφίδρωσης.

Αυτό το γεύμα συνήθως περιλαμβάνει περισσότερη ενέργεια από όλα τα προηγούμενα γεύματα της ημέρας. Καλύτερα αποκαθίστανται οι αποθήκες γλυκογόνου από μια δίαιτα υψηλής περιεκτικότητας υδατανθράκων.

Επίσης χρειάζονται επαρκείς ποσότητες υγρών για να αποκαταστήσουν την ισορροπία των υγρών στο σώμα. Τα sports drinks που περιέχουν σάκχαρα (10-12%) και ηλεκτρολύτες, πολλές φορές είναι ωφέλιμα διότι αποκαθιστούν την εφυδάτωση, τους ηλεκτρολύτες, και βοηθούν στην αποκατάσταση του γλυκογόνου.

Ωστόσο η απλή παροχή γλυκογόνου και υγρών δεν εξασφαλίζει επαρκή αποκατάσταση μετά από εξαντλητική άσκηση. Εδώ θα αναφερθεί η ισορροπημένη διατροφή όπως συστήνεται από βασικές οδηγίες υγιεινής διατροφής που δίνονται από π.χ. την μεσογειακή πυραμίδα διατροφής.

Η μετέπειτα ισορροπημένη διατροφή είναι σημαντική για την αποκατάσταση και την διατήρηση των ιστών που έχουν υποστεί σοβαρό καταβολισμό.

19. Γιατί στους αθλητές συστήνονται μικρά και συχνά γεύματα;

Για τους αθλητές τρεις είναι οι βασικοί παράγοντες που πρέπει να έχουμε στο νου μας σχετικά με την διατροφή μας:

1. το ενεργειακό περιεχόμενο και η σύσταση του προ- και μετα-προπονητικού γεύματος, ώστε να μπορούμε να υποστηρίξουμε την προπόνηση
2. ο όγκος του προ-προπονητικού γεύματος, ώστε να έχουμε κατά το δυνατόν μικρό εντερικό περιεχόμενο,
3. και τα υψηλά επίπεδα υγείας, συμπεριλαμβανομένου και της καλής ρύθμισης του βάρους.

Το σώμα μας αποδίδει βέλτιστα όταν πριν την προπόνηση φάμε μακαρόνια και πιούμε αρκετό νερό αλλά και αναρρώνει όταν μετά την προπόνηση αναπληρώσουμε νερό και συμπληρώσουμε τα μακαρόνια μας με κρέας.

Η συχνότητα γευμάτων για τους αθλητές έχει ως εξής:

1. Η αύξηση της συχνότητας γευμάτων δεν φαίνεται να αλλάζει ευνοϊκά τη σύσταση του σώματος σε καθιστικό πληθυσμό.
2. Αν τα επίπεδα πρωτεΐνης είναι επαρκή, η αύξηση της συχνότητας γευμάτων κατά τη διάρκεια υποθερμιδικής δίαιτας μπορεί να διατηρήσει την άλιπη μάζα σώματος των αθλητών.
3. Η αυξημένη συχνότητα γευμάτων φαίνεται να έχει θετική επίδραση σε διάφορους δείκτες υγείας στο αίμα, ιδιαίτερα της LDL χοληστερόλης, της ολικής χοληστερόλης και της ινσουλίνης.
4. Η αυξημένη συχνότητα γευμάτων δεν φαίνεται να ενισχύει σημαντικά την τροφογενή θερμογένεση και τις συνολικές δαπάνες της ενέργειας ή να προκαλεί αύξηση του μεταβολικού ρυθμού ηρεμίας.
5. Η αύξηση της συχνότητας γευμάτων φαίνεται να βοηθά την μείωση αισθήματος πείνας και να βελτιώνει τον έλεγχο της όρεξης.

Άρα, σύμφωνα με τις παραπάνω επίσημες θέσεις, τα συχνά γεύματα μπορεί να μην βοηθούν την μείωση της λιπώδους μάζας ή την καύση περισσότερων θερμίδων, μπορούν όμως να διατηρήσουν την μυϊκή μάζα σε περίπτωση διαδικασίας απώλειας βάρους, βελτιώνουν δείκτες υγείας και ρυθμίζουν την όρεξη.

Σαφώς, υποστηρίζονται **τα κατά το δυνατόν συχνά γεύματα, αρκεί να διατηρούνται μικρά.**

Την τελική απάντηση όμως, θα την δώσει κυρίως το ημερήσιο πρόγραμμα του αθλητή, οι συνήθειές, και το πότε πραγματοποιείται η προπόνηση.

Οπότε, τελικά, τί προτείνεται να κάνουμε;

- **Εάν η προπόνηση είναι απογευματινή**, καταναλώστε πρωινό και στη συνέχεια κατά το δυνατόν συχνές μερίδες "ξηράς" τροφής της αρεσκείας σας, όπως τοστ, κράκερ, μπάρες δημητριακών και 2-3 φρούτα.
Παραμείνετε καλά ενυδατωμένοι μέσα στην ημέρα με μικρές και συχνές ποσότητες υγρών.
Αναπληρώστε αμέσως μετά την προπόνηση με ένα μικρό γεύμα όπως κάποιο γαλακτοκομικό και φρούτα και στη συνέχεια το κυρίως γεύμα αποκατάστασης.
- **Εάν η προπόνηση είναι πρωινή**, κάντε ένα πολύ ελαφρύ πρωινό και έπειτα φροντίστε να διατηρηθούν τουλάχιστον δύο κυρίως γεύματα με ενδιάμεσα φρούτα.

20. Ποια είναι η σωστή κατανομή και σύνθεση των γευμάτων σε ένα αθλητικό διαιτολόγιο;

Οι κύριες αρχές της διατροφής όσον αφορά την πρόσληψη ενέργειας, μακροθρεπτικών συστατικών (ως ποσοστά της συνολικής ενέργειας από λίπη, πρωτεΐνη, υδατάνθρακες), βιταμινών και ανόργανων συστατικών δεν διαφέρουν πολύ από τις τρέχουσες συστάσεις για τον υπόλοιπο πληθυσμό. Η βασική διαφορά ανάμεσα στην δίαιτα ενός αθλητή και στην δίαιτα ενός μη αθλητή είναι ότι καθώς αυξάνουν οι ενεργειακές του απαιτήσεις λόγω της φυσικής δραστηριότητας, θα πρέπει αρχικά να στοχεύει στην κατανάλωση του μέγιστου αριθμού μερίδων που ορίζονται από τον οδηγό τροφίμων των υδατανθράκων (ψωμί, δημητριακά, φρούτα, λαχανικά), των γαλακτοκομικών προϊόντων και των πρωτεϊνικών τροφίμων. Αντιστρόφως, αθλητές με μικρότερες ενεργειακές απαιτήσεις θα πρέπει να κάνουν επιλογές τροφίμων υψηλής πυκνότητας σε θρεπτικά συστατικά, ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες τους σε ενέργεια, μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά.

Ένα ζήτημα που προκύπτει σχετικά με τη δίαιτα των αθλητών είναι η κατανομή των γευμάτων. Στη συγκεκριμένη περίπτωση επιβάλλεται ότι ισχύει για τον γενικό πληθυσμό, δηλαδή η κατανάλωση 3 κυρίως γευμάτων και 3 ενδιάμεσων. Συχνά αθλητές που κάνουν σκληρή προπόνηση ή αρκετές προπονήσεις κατά την διάρκεια της ημέρας μπορεί να χρειαστεί να καταναλώσουν περισσότερα από 3 γεύματα και 3 snacks ημερησίως.

Ένα άλλο ζήτημα που προκύπτει στο θέμα της ιδανικής διατροφής των αθλητών αφορά το ιδανικό χρόνο χορήγησης του γεύματος πριν την άσκηση καθώς και ποια πρέπει να είναι η ποσότητα της τροφής και η αναλογία των θρεπτικών συστατικών του γεύματος. Η κοινή λογική δείχνει ότι η πρόσληψη των υγρών και της τροφής πριν, μετά και κατά την διάρκεια της άσκησης πρέπει να προσαρμόζονται στις ατομικές απαιτήσεις και προτιμήσεις του αθλητή. Ανάλογα με τα γαστρεντερικά χαρακτηριστικά του αθλητή και τις απαιτήσεις του αθλήματος, η δίαιτα και τα γεύματα που τη συγκροτούν, πρέπει να προσαρμόζονται.

Μια άλλη παράμετρος της σωστής διατροφής είναι των αθλητών είναι η σχέση της διατροφής και της σωστής ανάπτυξης. Οι αθλητές νεότερης ηλικίας που δεν έχουν ολοκληρώσει την ανάπτυξή τους πρέπει να προσλαμβάνουν την απαραίτητη ποσότητα ενέργειας, πρωτεϊνών και μικροθρεπτικών συστατικών, ώστε να εξασφαλίζεται η φυσιολογική ανάπτυξη του σκελετού τους καθώς και των υπόλοιπων αναπτυσσόμενων ιστών. Καθυστέρηση της ανάπτυξης συχνά παρατηρείται σε νέους αθλητές εξαιτίας περιόδων υποσιτισμού.

21. Ποια θα πρέπει να είναι τα χαρακτηριστικά του τελευταίου γεύματος πριν την άσκηση και γιατί;

Η άσκηση με γεμάτο στομάχι δεν είναι ιδανική. Τα τρόφιμα που παραμένουν στο στομάχι σας κατά τη διάρκεια μιας προπόνησης μπορεί να προκαλέσουν στομαχικές διαταραχές, ναυτία και κράμπες. Για να βεβαιωθείτε ότι έχετε αρκετή ενέργεια, αλλά και να μην έχετε ενοχλήσεις στο στομάχι, θα πρέπει το τελευταίο σας γεύμα να αφομοιωθεί πλήρως πριν από την έναρξη της προπόνησης. Αυτό διαρκεί συνήθως 1-4 ώρες, ανάλογα με το τι και πόσο έχετε φάει. Ο καθένας είναι λίγο διαφορετικός, γι αυτό θα πρέπει να πειραματιστείτε πριν από την προπόνηση για να καθοριστεί τι είναι καλύτερο για σας. Εάν έχετε ένα αγώνα ή μια προπόνηση νωρίς το πρωί, είναι καλύτερο να σηκωθείτε αρκετά νωρίς για να φάτε το γεύμα πριν την άσκηση σας. Αν όχι, θα πρέπει να προσπαθήσετε να φάτε ή να πιείτε κάτι που χωνεύεται εύκολα περίπου 20 με 30 λεπτά πριν από την προπόνηση. Όσο πιο κοντά είστε στην ώρα που θα πάτε για προπόνηση, τόσο λιγότερο θα πρέπει να τρώτε. Μπορείτε να έχετε ένα υγρό γεύμα ως το τελευταίο πριν την προπόνηση σας αντί για ένα στερεό γεύμα γιατί το στομάχι σας χωνεύει τα υγρά γρηγορότερα. Επειδή η γλυκόζη είναι η πηγή ενέργειας που προτιμάτε για τις περισσότερες προπονήσεις, ένα γεύμα πριν την άσκηση θα πρέπει να περιλαμβάνει τα τρόφιμα που είναι πλούσια σε υδατάνθρακες και εύκολα στη χώνεψη. Αυτό περιλαμβάνει τρόφιμα όπως τα ζυμαρικά, τα φρούτα, το ψωμί, τις μπάρες ενέργειας και διάφορα ποτά.

22. Πρέπει οι ασκούμενοι να πίνουν νερό κατά τη διάρκεια της άσκησης; Ναι ή όχι και γιατί;

Η πρόσληψη υγρών κατά τη διάρκεια της άσκησης στοχεύει στην πρόληψη από την εμφάνιση της αφυδάτωσης και στη μη υπερβολική λήψη πέρα από το ρυθμό εφίδρωσης. Ένας ωραίος τρόπος να αναγνωρίσετε πόσα υγρά χρειάζεστε κατά τη διάρκεια της άσκησης σας είναι να μετρήσετε το βάρος σας αμέσως πριν και αμέσως μετά τη δραστηριότητά σας (χωρίς ρούχα). Εάν το βάρος σας αλλάξει

περισσότερο από 2% σε σχέση με το αρχικό, τότε στο εγγύς μέλλον χρειάζεται να σχεδιάσετε να πίνετε τόσο νερό, ώστε το τελικό βάρος σας (μετά) να μην αποκλίνει περισσότερο από 2% σε σχέση με το αρχικό (πριν). Πίνοντας 1 ποτήρι νερό (240ml) κάθε 15-20 λεπτά εξασφαλίζετε μια επαρκή κατανάλωση υγρών, ακόμα και για ιδιαίτερα δύσκολες συνθήκες.

23. Τι είναι το ‘θερμιδικό ισοδύναμο’ τροφής;

Το σύστημα ισοδυνάμων τροφίμων, έχει δημιουργηθεί για να καλύπτει τις ανάγκες σχεδιασμού διατροφής των διαβητικών ατόμων, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί εξίσου και από υγιή άτομα, όταν προσπαθούν να χάσουν βάρος.

Τα τρόφιμα χωρίζονται σε έξι ομάδες, και όλα τα τρόφιμα που ανήκουν σε κάθε ομάδα περιέχουν τις ίδιες αναλογίες μακροθρεπτικών συστατικών (υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λίπη).

Έτσι, αντικαθιστώντας τα τρόφιμα από άλλα της ίδιας ομάδας, μπορείτε να πετύχετε ποικιλία στη διατροφή, χωρίς όμως να αλλάξει η περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά.

24. Πως ταξινομούνται οι διάφορες τροφές σε ‘ομάδες τροφίμων’ και ποια η σημασία αυτής της ταξινόμησης για το σχεδιασμό της καθημερινής διατροφής ενός αθλούμενου;

Τα τρόφιμα διακρίνονται σε εννέα βασικές κατηγορίες που καθιερώθηκαν και ως είδη μεταφορών οι οποίες και είναι:

1. Σιτηρά και προϊόντα αυτών
2. Αμυλούχες ρίζες (κόνδυλοι)
3. Όσπρια
4. Φρούτα και λαχανικά
5. Κονσερβοποιημένα (φρούτα, κομπόστες, μαρμελάδες, σάκχαρα και σιρόπια)

6. Κρέας, ψάρια και αυγά.
7. Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα.
8. Λίπη και έλαια, και
9. Ποτά

Η κατηγοριοποίηση των τροφίμων σε ομάδες αποτελεί τη βάση για μια κοινή γλώσσα στα θέματα διατροφής, διευκολύνει τη γνωριμία με τα τρόφιμα και τη θρεπτική τους αξία, και εξυπηρετεί τη διαμόρφωση ενός ισορροπημένου διαιτολογίου στην καθημερινή πράξη.

25. Ποια είναι τα αρνητικά αποτελέσματα (ανεπιθύμητες ενέργειες) των υπερπρωτεϊνικών διαιτών μείωσης του σωματικού βάρους;

Μελέτες δείχνουν πως σε βάθος χρόνου, οι πρωτεϊνικές δίαιτες δεν προσφέρουν επιπλέον όφελος στη μείωση του σωματικού βάρους, συγκριτικά με άλλες υποθερμιδικές δίαιτες. Από την άλλη, η υιοθέτηση ενός τέτοιου διατροφικού σχήματος, και ειδικότερα όταν αυτό ακολουθείται για παρατεταμένο χρονικό διάστημα, μπορεί να επιφέρει αρνητικές συνέπειες στην υγεία του ατόμου, γεγονός που θα πρέπει να αξιολογείται προσεκτικά πριν την έναρξη της δίαιτας.

Αρχικά, οι πρωτεϊνικές δίαιτες χαρακτηρίζονται συνήθως από περιορισμένη κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και προϊόντων δημητριακών, και κατά συνέπεια χαμηλή πρόσληψη φυτικών ινών, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε διαταραχή της λειτουργίας του εντέρου και εμφάνιση δυσκοιλιότητας.

Παράλληλα, η μείωση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών συνεπάγεται και χαμηλότερη πρόσληψη πολύτιμων βιταμινών και άλλων μικροθρεπτικών συστατικών, που συμβάλλουν στην εύρυθμη λειτουργία του οργανισμού και την πρόληψη της εμφάνισης ασθενειών.

Από την άλλη, η μειωμένη πρόσληψη υδατανθράκων μπορεί να οδηγήσει σε εμφάνιση κέτωσης, μιας κατάστασης που συνοδεύεται από συμπτώματα όπως κεφαλαλγία, ευερεθιστότητα, ναυτία, αίσθημα παλμών και δυσάρεστη οσμή της αναπνοής. Επιπρόσθετα, η «στέρηση»

υδατανθράκων από τον οργανισμό συμβάλλει στη δημιουργία αισθήματος κόπωσης, με αποτέλεσμα άτομα που ακολουθούν τα εν λόγω διατροφικά σχήματα να αισθάνονται συχνά ατονία.

Μεταξύ των μειονεκτημάτων των πρωτεϊνικών διαιτών συγκαταλέγεται και η αυξημένη πρόσληψη ολικού και κορεσμένου λίπους, η οποία συνδέεται με αύξηση του κινδύνου εμφάνισης δυσλιπιδαιμιών και κατ' επέκταση υψηλότερο καρδιαγγειακό κίνδυνο, ενώ ταυτόχρονα η αυξημένη κατανάλωση κρέατος και προϊόντων του μπορεί να οδηγήσει σε υψηλή πρόσληψη πουρινών και αύξηση των επιπέδων ουρικού οξέος.

Τέλος, η υπέρμετρη πρόσληψη πρωτεΐνης είναι πιθανό να προκαλέσει επιβάρυνση της λειτουργίας των νεφρών, ενώ συνδέεται και με αυξημένη απέκκριση ασβεστίου, η οποία με τη σειρά της μπορεί να επηρεάσει αρνητικά το ισοζύγιο ασβεστίου και τα επίπεδα οστικής μάζας, αυξάνοντας τον κίνδυνο εμφάνισης οστεοπόρωσης.

26. Ποιος θεωρείται επιστημονικά ο πιο ασφαλής τρόπος για να επιτευχθεί αργό, σταθερό και κυρίως ασφαλές αδυνάτισμα;

Ο πιο ασφαλής τρόπος ασφαλούς αδυνατίσματος είναι αυτός του ισορροπημένου διαιτολογίου, το οποίο εξασφαλίζει όλα τα θρεπτικά συστατικά που είναι απαραίτητα για τον οργανισμό, με παράλληλη μείωση της ποσότητας της τροφής σε επίπεδο που επιτρέπει την απώλεια βάρους της τάξεως του 1% του βάρους σώματος την εβδομάδα. Ένα ισορροπημένο διαιτολόγιο θα πρέπει να βασίζεται στο μοντέλο της Μεσογειακής Διατροφής και θα πρέπει να είναι πάντοτε εξατομικευμένο. Έτσι, το αποτέλεσμα της απώλειας είναι πιο σταθερό και με την κατάλληλη καθοδήγηση του ειδικού μπορεί να είναι και μόνιμο.

27. Ποιες τροφές και πώς μπορούν να βοηθήσουν έναν αθλητή που παθαίνει συχνά κράμπες, κατά την προπόνηση; Τι πρέπει να προσέξουμε ιδιαίτερα;

Κατά τη διάρκεια τις άσκησης προκαλείται εφίδρωση για τη διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος. Μέσω του ιδρώτα ο οργανισμός αποβάλλει νερό, κάλιο, ασβέστιο, μαγνήσιο και νάτριο. Οι απώλειες νατρίου/καλίου και νερού είναι υψηλότερες σε σύγκριση με τα άλλα μέταλλα και η αποκατάστασή τους πρέπει να είναι άμεση για την αποφυγή μυϊκών κράμπων. Η αντλία νατρίου - καλίου είναι σημαντική όχι μόνο για την διατήρηση του όγκου του αίματος, αλλά και κατά την διάρκεια της έντονης δραστηριότητας, βοηθάει στην αποφυγή σπασμωδικών και ακούσιων συσπάσεων των νεύρων και των μυών, ώστε να αποφευχθεί η εμφάνιση μυϊκών κράμπων.

Το μυστικό κρύβεται στο κάλιο, ένα μεταλλικό στοιχείο που βοηθά το σώμα να διασπά τους υδατάνθρακες και να «κτίζει» μυς.

Μια μερίδα φαγητού με υψηλή περιεκτικότητα σε κάλιο την ημέρα μπορεί να βοηθήσει στην εξάλειψη των κράμπων στα πόδια και να εμποδίσει την επανεμφάνισή τους. Μια χούφτα ξηρών καρπών, ένα ποτήρι χυμού ντομάτας ή εσπεριδοειδών, μια φέτα πεπόνι, ένα πορτοκάλι, ένα μήλο ή ένα ποτήρι γάλα μπορεί να είναι η λύση του προβλήματος.

28. Ποιος ο ρόλος των ηλεκτρολυτών στον ανθρώπινο οργανισμό;

Οι ηλεκτρολύτες είναι στοιχεία που βρίσκονται στο σώμα και σε υγρά του και φέρουν ηλεκτρικό φορτίο. Η διατήρηση της ισορροπίας τους στον ανθρώπινο οργανισμό είναι σημαντική, καθώς ρυθμίζουν την κατανομή νερού στο σώμα, επηρεάζουν το pH του αίματος και συμβάλλουν στη νευρομυϊκή διέγερση.

Ηλεκτρολύτης είναι οποιαδήποτε ουσία που περιέχει ελεύθερα ιόντα και συμπεριφέρεται σαν μέσο αγωγής ηλεκτρισμού.

Οι ηλεκτρολύτες είναι απαραίτητοι για τις συσπάσεις των μυών, ώστε ο άνθρωπος να κινείται, να ανασαίνει, να γίνεται η κυκλοφορία του αίματος και γενικά να διατηρεί την ευρωστία του.

Σε ακραίες συνθήκες θερμοκρασίας, όταν π.χ. κάνει πολλή ζέστη, λόγω της έντονης εφίδρωσης και της αναπνοής, το σώμα αποβάλλει ένα

μεγάλο ποσό νερού που εμπεριέχει τους ηλεκτρολύτες. Το ίδιο μπορεί να συμβεί και μετά από έντονη άσκηση.

Σε αυτές τις περιπτώσεις χρειάζεται αναπλήρωση των ηλεκτρολυτών είτε μέσω κάποιων ενεργειακών ποτών είτε μέσω των κατάλληλων τροφών.