Ερωτήσεις και Απαντήσεις Πιστοποίησης

Τι είναι οι «πρωτεΐνες» και σε τι χρησιμεύουν;

Οι πρωτεΐνες είναι, οργανικά βιολογικά μόρια απαραίτητα για την ζωή. Αποτελούν δομικά στοιχεία των ιστών του σώματος, και ως πηγές  [ενέργειας](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%98%CE%B5%CF%81%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%B1%CE%BE%CE%AF%CE%B1) αποδίδουν 4 [kcal](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%98%CE%B5%CF%81%CE%BC%CE%AF%CE%B4%CE%B1)/g. Αποτελούνται από αμινοξέα, τα οποία είναι τα δομικά τους συστατικά. Τα αμινοξέα περιέχουν άνθρακα, υδρογόνο και άζωτο, στοιχείο που είναι χαρακτηριστικό της πρωτεΐνης.

Οι λειτουργίες των πρωτεϊνών είναι πολύπλευρες και πολυσήμαντες.

Χρησιμεύουν σαν : μεταφορείς οξυγόνου (αιμοσφαιρίνη, μυοσφαιρίνη) και λιπαρών οξέων (καρνιτίνη), σαν αποθήκες κυτταρικών συστατικών ( φεριττίνη = αποθήκη σιδήρου), σαν παράγοντες συστολής μυών (ακτίνη, μυοσύνη) σαν δομικά συστατικά (μυών, μαλλιών, νυχιών, συνδέσμων), ενισχύουν το ανοσοποιητικό σύστημα, συνθέτουν ορμόνες (ινσουλίνη, γλυκαγόνη, επινεφρίνη) λειτουργούν σαν καταλύτες (ένζυμα) , ως νευροδιαβιβαστές (ακετυλοχολίνη) και είναι συστατικά των λιποπρωτεϊνών

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

Η υπερβολική πρόσληψη πρωτεϊνών μπορεί να έχει επιπτώσεις στην υγεία.

α) Ο οργανισμός έχει συγκεκριμένο ρυθμό αφομοίωσης των πρωτεϊνών. Αν η πρόσληψη είναι μεγαλύτερη από τον ρυθμό αυτό, το περίσσευμα των πρωτεϊνών μετατρέπεται και αποθηκεύεται στο σώμα ως λίπος.

β) Όταν το σώμα μεταβολίζει την πρωτεΐνη, παράγει αμμωνία, την οποία αποβάλλει μέσω των νεφρών με τη μορφή ουρίας. Αυξημένη παραγωγή ουρίας κουράζει τα νεφρά, προκαλώντας μακροπρόθεσμα προβλήματα στη λειτουργία τους με ακραία κατάσταση την νεφρική ανεπάρκεια.

γ) Δίαιτα πλούσια σε πρωτεΐνες πιθανά στερείτε [φυτικών ινών,](https://www.onmed.gr/tags/tag/1371/fytikes-ines" \t "_blank)οι οποίες βρίσκονται στα φρούτα, τα λαχανικά και τα δημητριακά ολικής αλέσεως και είναι απαράιτητες για την υγεία.

δ) Οι πρωτεΐνες βρίσκονται κυρίως σε τρόφιμα ζωικής προέλευσης που περιέχουν λίπος και κυρίως κορεσμένα λιπαρά οξέα. Υπερκατανάλωση αυτών συνδέεται με τις ασθένειες του Δυτικού τρόπουζωής, όπως καρδιοπάθειες, ισχαιμία, αύξηση της χοληστερόλης αίματος (ολικής και κακής χοληστερόλης – LDL), αύξηση των τριγλυκεριδίων, του σωματικού βάρους και αυξημένη θνητότητα.

Ποιες διατροφικές συμβουλές θα δίνατε σε ένα άτομο που εμφανίζει υψηλή ολική χοληστερίνη και χαμηλή τιμή «καλής χοληστερίνης» (HDL = υψηλής πυκνότητας σε λιποπρωτεΐνες);

Η πιο σημαντική διατροφική σύσταση για τη μείωση της ολικής χοληστερόλης αλλά και της LDL χοληστερόλης είναι η κατανάλωση τροφίμων πλούσιων σε φυτικές ινες όπως δημητριακά ολικής άλεσης, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, καρπούς.

Μείωση των απλών υδατανθράκων με τη μορφή απλής ζάχαρης, σιροπιών, γλυκών βοηθά σημαντικά.

Αύξηση της κατανάλωσης ω-3 λιπαρών οξέων, που μειώνουν σημαντικά το ποσοστό των τριγλυκεριδίων στο αίμα. Η κατανάλωση ψαριών 1-2 φορές την εβδομάδα και η καθημερινή κατανάλωση ελαιόλαδου είναι ζωτικά για την υγέια .

Διατήρηση του σωματικού βάρους σε σταθερό φυσιολογικό επίπεδο.

Μείωση της κατανάλωσης του αλκοόλ και αύξηση της σωματικής άσκησης που βελτιώνει τις τιμές των τριγλυκεριδίων.

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

Το νερό είναι το πιο σηµαντικό και το πιο άφθονο συστατικό στον ανθρώπινο οργανισµό. Στο σώμα μας αντιπροσωπεύει το 50-70% του βάρους.

Είναι βασικό συστατικό για όλες τις λειτουργίες στο ανθρώπινο σώμα:

* Αποτελεί βασικότατο συστατικό του κυτταροπλάσµατος
* Λιπαίνει τις αρθρώσεις, οι οποίες περιβάλλονται από υγρό το οποίο επιτρέπει στα οστά να κινούνται ελεύθερα µεταξύ τους και διευκολύνεται η µυϊκή συστολή
* Προστατεύει ιστούς ζωτικής σηµασίας (νωτιαίος µυελός, εγκέφαλος)
* Επιτρέπει τη μεταφορά ουσιών για την ανάπτυξη του οργανισμού και την παραγωγή ενέργειας
* Συμμετέχει σε όλα τα μονοπάτια του μεταβολισμού
* Αναλαμβάνει ρόλο θερμορυθμιστή, αφού διατηρεί την θερμοκρασία του σώματος σε σταθερό επίπεδο.
* Συµβάλλει στον έλεγχο της ωσµωτικής πίεσης του σώµατος και στη διατήρηση της κατάλληλης ισορροπίας µεταξύ νερού και ηλεκτρολυτών.

Από τι εξαρτώνται οι διατροφικές ανάγκες ενός αθλητή;

Οι διατροφικές ανάγκες ενός αθλητή εξαρτώνται από: τα σωματικά του χαρακτηριστικά, (βάρος ύψος, ποσοτό λιπώδους ιστού και άλιπης μάζας), το φύλο, την ηλικία, την ημερήσια φυσική τους δραστηριότητα, το είδος και την ένταση της προπόνησης, τις διατροφικές του προτιμήσεις, την κατάσταση της υγείας του και τη θερμοκρασία και η υγρασία του περιβάλλοντος.

Ποιος είναι ο ρόλος της φωσφοκρεατίνης (CP) στην παραγωγή μυϊκής ενέργειας;

Η φωσφοκρεατίνη είναι το «καύσιμο» υλικό των μυών σε όλες τις συσπάσεις μέγιστης έντασης και ταχύτητας. Οι μύες χρησιμοποιούν το ενεργειακό σύστημα της φωσφοκρεατίνης κατά τη διάρκεια των πρώτων 8- 10 δευτερολέπτων της άσκησης. Είναι αναερόβιο επειδή δεν απαιτεί οξυγόνο και αγαλακτικό επειδή δεν παράγει γαλακτικό οξύ.

Επιπλέον, η φωσφοκρεατίνη προσφέρει ένα μόριο φωσφορικού οξέος στο ADP (διφωσφορική αδενοσίνη) για τον σχηματισμό του ΑΤΡ (τριφωσφορική αδενοσύνη - ενεργειακό νόμισμα των κυττάρων), το οποίο χρησιμοποιείται για τη σύσπαση των μυών . Η σύνθεση της γίνεται στα μιτοχόνδρια.

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

Ένα ισοροπημένο διαιτολόγιο πρέπει να περιλαμβάνει ποικιλία τροφίμων, ώστε να εξασφαλιστεί η πρόσληψη όλων των θρεπτικών συστατικών.

Ιδανικά πρειέχει τρόφιμα από τις 6 ακόλουθες ομάδες τροφίμων. **α) Ομάδα γάλατος και γαλακτομικομικών προϊόντων** δηλαδή, ημιαποβουτυρωμένο γάλα γιαούρτι, κεφίρ ξυνόγαλα.

**β) Ομάδα κρέατος και αυγού δηλαδή** κόκκινο ή λευκό κρέας, και αυγό μερίκές μόνο ημέρες της εβδομάδας

**γ) Ομάδα ψωμιού, δημητριακών που περιλαμβάνει**το ψωμί, τα δημητριακά, τα όσπρια, τα ζυμαρικά, το ρύζι και τις πατάτες. Όσο λιγότερο επεξεργασμένα είναι τα τρόφιαμα αυτά, τόσο πιο υγιεινά είναι.

**δ) Ομάδα φρούτων**ό που περιλαμβάνει όλα τα είδη φρούτων

**ε) Ομάδα λαχανικών** που περιλαμβάνειόλα τα πράσινα ή χρωματιστά λαχανικά. Προτείνεται η κατανάλωση 5 μερίδων φρούτων και λαχανικών καθημερινά.

**στ) Ομάδα λίπους** ιδανικά4-6 κουταλάκια του γλυκού ελαιόλαδο, ελιές, ξ. καρπούς

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

Οι πρωτεΐνες, ανάλογα με την πληρότητα των αμινοξέων τους διακρίνονται σε: **\*Πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας** , οι οποίες περιέχουν όλα τα απαραίτητα αμινοξέα, σε αναλογίες που χρειάζεται ο ανθρώπινος οργανισμός, Η πλουσιότερη πηγή των άριστων αυτών πρωτεϊνών είναι τα ζωικά τρόφιμα, το [κρέας](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%81%CE%AD%CE%B1%CF%82) (λευκό και κόκκινο), το συκώτι, το αυγό, το γάλα και τα [γαλακτοκομικά προϊόντα](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%93%CE%B1%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%BF%CE%BA%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CE%AC_%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD%CF%84%CE%B1" \o "Γαλακτοκομικά προϊόντα). &

**\*Χαμηλής βιολογικής αξίας** υστερούν σε είδος ή/και ποσότητα αμινοξέων. Τα όσπρια, τα δημητριακά, το ρύζι, οι ξηροί καρποί , η σόγια περιέχουν καλής ποιότητας πρωτεΐνες , ενώ τα λαχανικά (σπανάκι, μανιτάρια) και κάποια φρούτα περιέχουν πρωτεΐνες **χαμηλής βιολογικής αξίας.**

Από τι εξαρτάται η ημερήσια θερμιδική ανάγκη;

Η ημερήσια ενεργειακή ανάγκη ενός ατόμου καθορίζεται από

* τον βασικό του μεταβολισμό
* το ενεργειακό κόστος κατά την άσκηση &
* την θερμική επίδραση της τροφής

Οι ημερήσιες ανάγκες επηρεάζονται από διάφορους παράγοντες, όπως είναι \* το φύλο, καθώς οι άνδρες χρειάζεται να καταναλώνουν περισσότερες θερμίδες από τις γυναίκες.

* την ηλικία, είναι εξίσου καθοριστικός παράγοντας για τη διαμόρφωση των ενεργειακών μας αναγκών, καθώς όσο περισσότερο αυξάνεται η ηλικία, τόσο περισσότερο μειώνονται οι ενεργειακές απαιτήσεις.
* την εργασία και τις φυσικές δραστηριότητες, που αυξάνουν την κατανάλωση ενέργειας, ενώ εξίσου σημαντικό είναι και το είδος της εργασίας.
* τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος διαμορφώνει τις ενεργειακές ανάγκες ενός ατόμου, αφού στο κρύο η κατανάλωση ενέργειας αυξάνει, ενώ αντίθετα στη ζέση μειώνεται.
* Επίσης, σημαντικό ρόλο παίζουν και οι περίοδοι σωματικής αύξησης. Η εφηβεία και η κύηση, για παράδειγμα, έχουν αυξημένες ενεργειακές ανάγκες, ενώ τέλος,
* το βάρος που έχει ένα άτομο κατά την έναρξη μιας δίαιτας αδυνατίσματος, διαμορφώνει επίσης τις ημερήσιες ενεργειακές του ανάγκες, καθώς όσο μεγαλύτερο βάρος έχει κάποιος τόσο μεγαλύτερες ενεργειακές ανάγκες απαιτούνται.

Τι είναι «θερμιδικό ισοδύναμο» τροφής;

Θερμιδικό ισοδύναμο τροφίμων είναι η μερίδα τρόφιμου που μπορεί να αντικαταστείσει άλλα τρόφιμα της ίδιας ομάδας χωρίς να αλλάξει η περιεκτικότητα στα θερμιδογόνα συστατικά και να υπάρχει ποικιλία στη διατροφή.. Τα ισοδύναμα τροφίμων ομαδοποιούν τα τρόφιμα σε 6 κατηγορίες. Τα τρόφιμα που ανήκουν σε κάθε ομάδα έχουν τις ίδιες αναλογίες σε μακροθρεπτικά συστατικά (υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και λίπη) και θερμίδες.

Η ισοδυναμία ισχύει μόνο στα μακροθρεπτικά και όχι στα μικρο-θρεπτικά συστατικά, δηλαδή τις βιταμίνες τα μέταλλα και τα ιχνοστοιχεία. Κι αυτό γιατί ακόμη και τα τρόφιμα που βρίσκονται στις ίδιες κατηγορίες (π.χ μήλα και μπανάνες) διαφέρουν ως προς τη μικρο-θρεπτική τους σύσταση.

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

Ο τρόπος που συνδυάζει ισορροπημένη διατροφή με αύξηση ενεργειακής δαπάνης μέσω γυμναστικής. Γιατι:

1. Η άσκηση μετριάζει την μείωση του βασικού μεταβολισμού, που προκαλεί η συνθήκη του αρνητικού ενεργειακού ισοζύγιου, για να εξοικονομίσει ενέργεια.
2. Η σωματική δραστηριότητα αυξάνει την απώλεια λιπώδους ιστού, χωρίς την απώλεια μυικού ιστού που προκαλεί η μειωμένη πρόσληψη τροφής.

Το συνιστώμενο είδος άσκησης είναι αερόβια άσκηση μέτριας έντασης και μεγάλης διάρκειας, που μεγιστοποιεί τη χρήση τριγλυκεριδίων του λιπώδους ιστού. Η απώλεια βάρους είναι μέγιστη και η απώλεια μυικού ιστού είναι ελάχιστη με πολύ ελαφριά άσκηση (25% VO2max).

Σε άτομα που δεν είναι γυμνασμένα προτείνεται άσκηση με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Ένταση στο 50-75% VO2max ή 6-80% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας
2. Διάρκεια 30-60 min, αντστρόφως ανάλογα με την ένταση
3. Συχνότητα 3-7 φορές την εβδομάδα

Με ποια μορφή αποθηκεύονται οι υδατάνθρακες στα μυϊκά κύτταρα;

Οι υδατάνθρακες αποθηκεύονται στα μυικά κύτταρα με τη μορφή γλυκογόνου. Είναι ένας διακλαδισμένος πολυσακχαρίτης και λειτουργέι σαν αποθηκευτικός υδατάνθρακας. Συνολικά οι μύες έχουν περίπου 300g (σε ανθρώπους με καθηστική ζωή) με 500g (σε αθλητές υψηλών επιδόσεων).

Βρίσκεται στο κυτταρόπλασμα με τη μορφή κόκκων και για να δώσει ενέργεια πρέπει πρώτα να διασπαστεί σε μονάδες γλυκόζης (γλυκογονόλυση) και ακολουθεί την παρακάτω αντίδραση:

Γλυκογόνο (v μονάδες γλυκόζης) + Ρi Γλυκογόνο (v-1 μονάδες γλυκόζης) + 1-

φωσφορική γλυκόζη

Με ποιες μορφές τα λίπη χρησιμοποιούνται ως ενεργειακές ουσίες στα μυϊκά κύτταρα;

Τα λίπη χρησιμοποιούνται με τη μορφή των τριγλυκεριδίων. Υπάρχουν και στις μυικές ίνες με περιεκτηκότητα 0,5-1,3%. Η διάσπασή τους ενισχύεται με την άσκηση και τα λιπαρά οξέα που παράγονται στηρίζουν ενεργειακά τους ασκούμενους μύες.

Τα λιπαρά οξέα καταβολίζονται μέσω του καταβολικού μονοπατιού της β οξείδωσης στα μιτοχόνδρια, όπου μεταφέρονται με τη βοήθεια της καρνιτίνης

Να περιγραφεί ο μηχανισμός της πέψης των τροφών (πρωτεΐνες, λίπη, υδατάνθρακες)

Πέψη Υδατανθράκων

Οι [υδατάνθρακες](https://www.healthyliving.gr/2013/03/24/ti-einai-oi-ydatanurakes/)της τροφής αρχικά πρέπει να διασπαστούν σε μονοσακχαρίτες. Η πέψη τους αρχίζει στη στοματική κοιλότητα, με την βοήθεια της α-αμυλάσης, ένα ένζυμο που βρίσκεται στους **σιελογόνους αδένες** και βοηθά στη διάσπαση του αμύλου σε απλούστερα σάκχαρα. Η διαδικασία αποικοδόμησης συνεχίζεται και ολοκληρώνεται στο [λεπτό έντερο](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9B%CE%B5%CF%80%CF%84%CF%8C_%CE%AD%CE%BD%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%BF), με τη βοήθεια μίγματος ενζύμων και ηλεκτρολυτών που εκκρίνεται από το πάγκρεας. Οι υδατάνθρακες εκεί διασπώνται σε απλά σάκχαρα (γλυκόζη, γαλακτόζη και φρουκτόζη) και απορροφώνται από το λεπτό έντερο. Οι γλυκαιμικοί αυτοί υδατάνθρακες, όπως είναι γνωστοί, μεταφέρονται μέσω της πυλαίας φλέβας, στο ήπαρ (συκώτι).

Πέψη Πρωτεϊνών

Οι περισσότερες πρωτεΐνες αποικοδομούνται προς αμινοξέα κατά την πέψη στο γαστρεντερικό σωλήνα. Η πέψη αρχίζει στο στομάχι με την βοήθεια του [υδροχλωρικού οξέος](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A5%CE%B4%CF%81%CE%BF%CF%87%CE%BB%CF%89%CF%81%CE%B9%CE%BA%CF%8C_%CE%BF%CE%BE%CF%8D), και συνεχίζεται στο λεπτό έντερο από τη θρυψίνη και τη χυμοθρυψίνη.

Πριν απορροφηθούν από το [λεπτό έντερο](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9B%CE%B5%CF%80%CF%84%CF%8C_%CE%AD%CE%BD%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%BF), οι περισσότερες πρωτεΐνες έχουν ήδη αποικοδομηθεί σε αμινοξέα ή ολιγοπεπτίδια. Τα ολιγοπεπτίδια που έχουν περισσότερα από 4 αμινοξέα δεν απορροφούνται.

Μετά την απορρόφηση από το εντερικό επιθύλιο, τα  ολιγοπεπτίδια αποικοδομούνται περαιτέρω σε ελεύθερα αμινοξέα.

Πέψη Λιπών

Η πέψη των λιπών στο στόμα είναι µόνο µηχανική πέψη. Μεταφέρονται στο στομάχι όπου με τη βοήθεια της γαστρικής λιπάσης πραγµατοποιείται ελευθέρωση των λιπών και µερική γαλακτωµατοποίηση τους. Η κύρια πέψη όμως των λιπών πραγµατοποιείται στο λεπτό έντερο µε την βοήθεια των λιπασών του παγκρέατος και χολικών αλάτων, όπου τα τριγλυκεκεριδίων διασπόνται σε αρχικά σε διγλυκερίοδια κι αυτά με τη σειρά τους σε µονογλυκερίδια. Αποσπάται δηλ. ένα μονογλυκερίδιο τη φορά.

Το τελικό προϊόν της πέψης είναι ένα µίγµα από µονογλυκερίδια, διγλυκερίδια ,γλυκερόλη και λιπαρά οξέα. Η γλυκερόλη απορροφάται εύκολα. Τα µόνο, διγλυκερίδια και τα λιπαρά οξέα σχηµατίζουν σύµπλοκα µε τα χολικά άλατα και έτσι µεταφέρονται στα εντερικά τοιχώµατα

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

Στη διάρκεια της άσκησης, μυικό γλυκογόνο καταβολίζεται (γλυκογονόλυση) για την παραγωγή γλυκόζης που είναι η άμεση πηγή ενέργειας, τόσο σε αερόβια, όσο και ανερόβια άσκηση. Όταν το γλυκογόνο του συκωτιού εξαντληθεί, ενώ οι μύες συνεχίζουν να καταναλώνουν ενέργεια, τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα πέφτουν και προκαλείται υπογλυκαιμία. Η πρόσληψη γλυκόζης από τους μύες αναγκαστικά πέφτει κατακόρυφα. Αν δεν χορηγηθεί γλυκόζη μέσω της διατροφής, εμφανίζεται στους αθλητές κόπωση και μπορούν να αθληθούν μόνο στο 50% της μέγιστης αθλητικής τους απόδοσης.

Όταν οι αποθήκες μυικού και υπατικού γλυκογόνου είναι «γεμάτες» μέσω διατροφής οι αθλητές μπορούν να αγωνιστούν περισσότερο χρόνο, σε μεγαλύτερη ένταση.

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

### Οι φυτικές ίνες δηλαδή τα οργανικά συστατικά των μεμβρανών των φυτικών κυττάρων, δεν προσφέρουν ενέργεια στον οργανισμό, είναι όμως πολύ σημαντικές για τη υγεία του.

### Συμβάλλουν στη μείωση της χοληστερόλης του αίματος και του κινδύνου καρδιακής νόσου &εγκεφαλικού επεισοδίου, μέσω της μείωσης της LDL χοληστερόλης στο αίμα.

### Μειώνουν τις φλεγμονές και την αρτηριακή πίεση.

### Διατηρούν τα επίπεδα του ζαχάρου στο αίμα σε σταθερό φυσιολογικό επίπεδο, προστατεύοντας από τον σακχαρώδη διαβήτη.

### Βοηθούν στην απώλεια βάρους, γιατί τα προϊόντα ολικής αλέσεως περιέχουν συνήθως λιγότερες θερμίδες και λιπαρά, δίνουν την αίσθηση του κορεσμού και επιβραδύνουν τη διαδικασία της πέψης.

### Μειώνουν τον κίνδυνο νεφρολιθίασης όταν συνδυάζονται με μεγάλη κατανάλωση νερού.

### Ωφελούν το πεπτικό σύστημα μέσω των κινήσεων των τροφών στον πεπτικό σωλήνα. Προστατεύουν από δυσκοιλιότητα, εκκολπωματίτιδα και κάποιες μορφές καρκίνου.

Τι είναι οι βιταμίνες; Σε ποιες κατηγορίες τις διακρίνουμε και ποιες βιταμίνες ανήκουν σε καθεμία από αυτές τις κατηγορίες;

Οι βιταμίνες είναι μια ετερογενής ομάδα οργανικών ενώσεων. Περιέχονται στα τρόφιμα σε πολύ μικρές ποσότητες . Εκτός ελάχιστων εξαιρέσεων , ο ανθρώπινος οργανισμός δεν μπορεί να τις συνθέσει μόνος του, βασίζεται λοιπόν στη διατροφή για την πρόσληψή τους.

\* είναι απαραίτητες για τη ρύθμιση του μεταβολισμού

\* συμμετέχουν στις περισσότερες βιολογικές λειτουργίες του σώματος

\* δεν περικλείουν ενέργεια και

\* δεν χρησιμοποιούνται ως δομικά συστατικά του σώματος,

\* παρόλ αυτά χρειάζονται ως μέρη πολλών ενζύμων, για την παραγωγή ενέργειας από τους υδατάνθρακες, τα λίπη και τις πρωτεΐνες.

Υπάρχουν συνιλικά 13 βιταμίνες οι οποίες ταξινομούνται σε:

-Υδατοδυαλυτές – είναι ευδιάλυτες στο νερό και επομένως υπάρχουν σε μια μεγάη ποικιλία τροφών. Αυτές είναι οι Β1 ή θειαμίνη, Β2 ή ριβοφλαβίνη, Νιασίνη, Β6 ή Πυριδοξίνη, Β12 ή κοβαλαμίνη, Παντοθεϊκό οξύ, Φυλλικό οξύ, Βιοτίνη

και βιταμίνη C ή ασκορβικό οξύ

-Λιποδιαλυτές - είναι αδιάλυτες στο νερό και περιέχονται συνήθως στο λίπος. Αυτές είναι οι: η Α ή ρετινόλη, D ή χολικαλσηφερόλη, Ε ή α-τοκοφερόλη & Κ ή φυλλοκινόνη

Γιατί στους αθλητές συστήνονται τα μικρά και συχνά γεύματα;

Ο αριθμός και το μέγεθος των γευμάτων είναι σημαντικά. Τα μικρά τακτικά γεύματα εξασφαλίζουν σταθερή, ήπια παροχή ενέργειας στον οργανισμό. Έτσι η γλυκόζη του αίματος διατηρείται σε σχετικά σταθερό φυσιολογικό επίπεδο, με το αίμα να την τροφοδοτεί σταθερά στο συκώτι και τους εργαζόμενοςυ μυς, χωρίς τα προβλήματα που δημιουργεί η έντονη αυξομείωσή της.

Είναι παραίτητα τρία βασικά γεύματα – πρωινό, μεσημεριανό, βραδινό- και 2-4 μικρότερα ενδιάμεσα γεύματα.

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

Η πρόσληψη υγρών και η σωστή ενυδάτωση του αθλητή ή του αθλούμενου είναι ένας από τους παράγοντες που διαδραµατίζουν σηµαντικό ρόλο στην αθλητική απόδοση. Αντίθετα, η αφυδάτωση επηρεάζει αρνητικά την αθλητική απόδοση, ιδιαίτερα όταν η άσκηση εκτελείται σε θερµό περιβάλλον.

Κατ αρχήν, είναι πολύ σηµαντικό πριν ξεκινήσει την άσκηση ο αθλητής να είναι πλήρως ενυδατωµένος και µε φυσιολογικά επίπεδα ηλεκτρολυτών στο πλάσµα. Έτσι μισή ώρα πριν την προπόνηση επιβάλλεται η κατανάλωση 1 ποτηριού ήπιου υδατανθρακικού ροφήματος όπως χυμός, γάλα ή τσάι με μέλι

Στη διάρκεια της άσκησης και κάθε 15-20 λεπτά προτείνεται η κατανάλωση 150-250ml υγρών, ώστε το ασκούµενο άτοµο να διατηρεί την κατάλληλη ισορροπία υγρών και ηλεκτρολυτών στο σώµα µε στόχο την αύξηση της απόδοσής του, την αποφυγή της αφυδάτωσης λόγω εφίδρωσης και τη διατήρηση της θερμορύθμησης, αφού διατηρεί την θερμοκρασία του σώματος σε σταθερό επίπεδο.

Η υπερκατανάλωση υγρών αντίθετα, µπορεί να προκαλέσει στοµαχικές ενοχλήσεις, οι οποίες ενδεχοµένως µειώσουν την απόδοσή του.

Πώς ταξινομούνται οι διάφορες τροφές σε «ομάδες τροφών» και ποια η σημασία αυτής της ταξινόμησης για το σχεδιασμό της καθημερινής διατροφής ενός αθλούμενου;

Τα τρόφιμα ταξινομούνται στις ακόλουθες ομάδες ανάλογα με την προέλευσή τους ή την περιεκτηκότητά τους σε θρεπτικά συστατικά:

**α) Ομάδα γάλατος και γαλακτομικομικών προϊόντων** περιλαμβάνει: το γάλα το γιαούρτι, τι κεφίρ και όλα τα γαλακτοκομικά προϊόντα

**β) Ομάδα κρέατος και αυγού:** όλα τα είδη κόκκινου και λευκού κρέατος, το αυγό, όλα τα είδη τυριών και τα όσπρια

**γ) Ομάδα ψωμιού, δημητριακών:** το ψωμί, τα δημητριακά, τα όσπρια, τα ζυμαρικά, το ρύζι και τις πατάτες.

**δ) Ομάδα φρούτων:** όλα τα είδη φρούτων

**ε) Ομάδα λαχανικών:** όλα τα πράσινα ή χρωματιστά λαχανικά

**στ) Ομάδα λίπους :** όλα τα λίπη και τα έλαια, οι ελιές, οι ξ.καρποί, το αβοκάντο & η καρύδα

Συχνά οι διαιτολόγοι προσθέτουν στις παραπάνω κατηγορίες τροφίμων άλλες δύο, όχι τόσο σημαντικές από διατροφική πλευρά όσο γνωστές λόγω της μεγάλης τους κατανάλωσης. Οι ομάδες αυτές είναι:

ζ) **Τα μικτά τρόφιμα**, που φτιάχνονται με περισσότερες από μία κατηγορία τροφίμων, π.χ τα γεμιστά, οι πίτσες κ.τ.λ

η) **τα τρόφιμα που προσφέρουν τις λεγόμενες "κενές Θερμίδες"**, δηλαδή προσφέρουν ενέργεια αλλά είναι πολύ φτωχά σε θρεπτικά συστατικά. Τέτοια τρόφιμα είναι τα αναψυκτικά, τα περισσότερα γλυκά κ.α.

Καμία από τις παραπάνω κατηγορίες τροφίμων δεν μπορεί να καλύψει όλες τις ανάγκες σε θρεπτικά συστατικά. Η ποικιλία αυτών στο καθημερινό διαιτολόγιο είναι απαραίτητη ώστε να προσλαμβάνονται όλα τα χρήσιμα θρεπτικά στοιχεία, χωρίς την υπερκατανάλωση όσων συνδέονται με προβλήματα βάρους και υγείας.

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

Τα κυριότερα λάθη που κάνει κάποιος στην διατροφή του είναι:

η υπερβολική πρόσληψη τροφής και κυρίως τροφίμων που περιέχουν πολύ αλάτι, απλούς υδατάνθρακες και κορεσμένα λιπαρά, τα οποία μπορούν να οδηγήσουν σε προβλήματα βάρους και ασθένειες της αφθονίας.

Λάθος είναι επίσης η υποκατανάλωση ή αποφυγή μιας ολόκληρης ομάδας τροφίμων, γιατί μπορεί να οδηγήσει σε διατροφικές ελλείψεις

Η μειωμένη πρόσληψη ενέργειας και θρεπτικών συστατικών, οι αυστηρές δίαιτες μείωσης βάρους ή αντίθετα η υπερκατανάλωση ενέργειας που οδηγεί σε αύξηση λιπώδους ιστού, η μειωμένη πρόσληψη υγρών, η κακή χρήση των υδατανθρακικών τροφίμων είναι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν δυσμενώς την αθλητική απόδοση

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

Η σωστή κατανομή των γευμάτων περιλαμβάνει τακτικά γεύματα στη διάρκεια της ημέρας και κυρίως σωστή χρονική τοποθέτηση του γεύματος πριν και μετά την προπόνηση.

Ανεξάρτητα από το αν η προπόνηση είναι πρωί ή απόγευμα, **το πρωινό** έιναι πάντα ένα καλό ξεκίνημα.

Ιδανικά το πρωινό καταναλώνεται 1 με 1,5 ώρα πριν την πρωινή προπόνηση και μπορεί να περιέχει

γάλα μικρής περιεκτικότητας σε λίπος

χυμός φρούτων

δημητριακά πρωινού ή ψωμί ολικής

τυρί, άπαχο κρέας (φέτες γαλοπούλας)

λίγο μέλι, μαρμελάδα ή βούτυρο

Ακολουθείται από το **δεκατιανό** που μπορεί να είναι πιο απλό και γεμάτο φρούτα, χυμούς, μπάρες δημητριακών ή πρωτεϊνών. Παρόμοιο είναι και το **απογευματινό** γεύμα.

**Το γεύμα πριν την προπόνηση**

Καταναλώνεται ιδανικά 2-3 ώρες πριν ώστε να υπάρχει αρκετός χρόνος για την πέψη, την αποθήκευση της γλυκόζης στους ιστούς. Η λήψη γεύματος πλούσιου σε υδατάνθρακες πριν τον αγώνα βελτιώνει την απόδοση, Προτείνονται:

Πατάτες βρασμένες ή ψητές

Ρύζι, Ζυμαρικά και ψωμί

Λαχανικά βρασμένα και ωμές σαλάτες

Κρέας με χαμηλή περιεκτηκότητα σε λίπος (βραστό, ψητό)

Γάλα και γαλακτοκομικά

Φρούτα

**Το γεύμα μετά την προπόνηση**

στοχεύει στην αναπλήρωση μυικού γλυκογόνου που χρησιμοποιήθηκε στη διάρκεια της προπόνησης, οπότε συστίνεται κατανάλωση τροφίμων που είναι πλούσια σε υδατάνθρακες

Σάντουιτς με μέλι ή και μερέντα,

γάλα κακάο (που έχει αρκετή ζάχαρη),

μπάρες δημητριακών,

ψωμί με φυστικοβούτυρο

γιαούρτι με μέλι και ξηρούς καρπούς,

χυμό φρούτων

παστέλι ή ρυζόγαλο και

φρούτα με σταφίδες και μέλι είναι ιδανικές επιλογές

Το βραδινό μπορεί να είναι παρόμοιο με το μεσημεριανό σε μικρότερη ποσότητα ή να περιλαμβάνει κάτι πιο απλό όπως σαλάτες με κομμάτια κρέατος, σούπες, ομελέτα, τοστ, γαλακτοκομικά με δημητριακά ολικής, φρουτοσαλάτα και καρπούς.

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

Υπολογίζεται ότι οι αθλητές έχουν υψηλές πρωτεϊνικές απαιτήσεις που φτάνουν στα 1,4-1,7g/kg σωματικού βάρους.

Όταν η πρωτεϊνική πρόσληψη ξεπερνάει τις ανάγκες του οργανισμού, τα επιπλέον αμινοξέα αποθηκεύονται στον οργανισμό ως λίπος κυρίως.

Η μακροχρόνια υπερκατανάλωση πρωτεϊνών μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία (αύξηση βάρους, προβλήματα στα νεφρά και το συκώτι, δυσκοιλιότητα).

Δεμ πρέπει να ξεχνάμε ότι για την αύξηση της μυικής μάζας, εκτός από μια δίαιτα υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες, χρειάζεται και κατάλληλη προπόνηση (βάρη, αντιστάσεις.)

Τι είναι τα αναβολικά φάρμακα; Πώς δρουν και ποιες παρενέργειες (ανεπιθύμητες ενέργειες) μπορεί να προκαλέσει η λήψη τους;

Στεροειδή αναβολικά (τεστοστερόνη, διυδροστερόνη, μεθαδιενόνη, ναδρολόνη, κλενβουτερόλη) είναι μια κατηγορία εργογόνων ουσιών που αποτελεί την συχνότερα χρησιμοποιούμενη μέθοδο doping και περιλαμβάνει χημικές συνθετικές ορμόνες οι οποίες λόγω των δράσεών τους συγγενεύουν με την ανδρική ορμόνη τεστοστερόνη, που και αυτή υπάγεται σε αυτή την κατηγορία. Η τεστοστερόνη διαθέτει αναβολική και ανδρογόνο δράση και η χρήση της από τους αθλητές γίνεται για αύξηση της δύναμης, της αντοχής και του μεγέθους των μυών.

Η ορμόνη αυτή αυξάνει την κατακράτηση αζώτου, με αποτέλεσμα να ευνοεί τον αναβολισμό των πρωτεϊνών. Πολύ συχνά οι αθλητές χρησιμοποιούν αναβολικά στερεοειδή σε συνδυασμό με έντονο διαβαθμισμένο πρόγραμμα άσκησης αντίστασης για ενδυνάμωση και με δίαιτα πλούσια σε πρωτεΐνες στη διάρκεια της προπονητικής περιόδου με στόχο να αυξήσουν το σωματικό βάρος και τη μυϊκή τους μάζα. Ωστόσο η αύξηση της μυϊκής μάζας δε φαίνεται να συνδέεται με ταυτόχρονη αύξηση της δύναμης και της αντοχής

Αυτό που είναι αποδεδειγμένο είναι ότι υψηλές δόσεις αναβολικών στεροειδών μπορεί να οδηγήσουν σε μακράς διάρκειας αναστολή της φυσιολογικής ενδοκρινικής λειτουργίας της τεστοστερόνης. Επίσης η χρήση στεροειδών προκαλεί ταχεία πτώση της HDL χοληστερόλης και αύξηση τόσο της LDL όσο και της ολικής χοληστερόλης σε υγιείς άντρες και γυναίκες, με αποτέλεσμα την αύξηση του κινδύνου για παθήσεις της στεφανιαίας αρτηρίας. Σαν παρενέργειες αναφέρονται αλλαγές στα εξωτερικά χαρακτηριστικά του φύλου. Στις γυναίκες προκαλείται μικρό μέγεθος μαστών, υπερτρίχωση, διαταραχές της εμμηνορρυσίας και αλλοίωση της φωνής (ανδρογονική δράση). Στους άντρες παρατηρείται γυναικομαστία, ατροφία των όρχεων, ολιγοσπερμία και αλωπεκία. Και στα δύο φύλα προκαλείται πρόωρη σύγκληση των επιφύσεων και περιορισμός της αύξησης σε ύψος.