

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην παρακάτω εργασία θα προσπαθήσουμε μεταξύ άλλων να δώσουμε απαντήσεις στα παρακάτω ερωτήματα:

1. Τί είναι οι πρωτεΐνες και ποιός ο ρόλος τους στο σώμα μας;
2. Τί είναι τα λίπη ,σε ποιές κατηγορίες διακρίνονται και ποιός είναι ο ρόλος τους;
3. Τί είναι οι υδατάνθρακες σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται, γιατί τους χρειαζόμαστε;
4. Γιατί είναι χρήσιμες οι βιταμίνες;
5. Πού είναι χρήσιμες οι ανόργανες ουσίες;
6. Ποιές τροφές είναι πλούσιες σε μέταλλα;
7. Ποιές είναι οι απόψεις που ισχύουν σήμερα σχετικά με την πρόσληψη συμπληρωμάτων βιταμινών;

ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ

Proteins



Αποτελούν τα πιο διαδεδομένα και πολυδιάστατα τόσο στη μορφή όσο και στη λειτουργία τους μακρομόρια.

Οι πρωτεΐνες αποτελούν είτε δομικά συστατικά των μεμβρανών του κυττάρου είτε συνεργούν σε κάποια συγκεκριμένη λειτουργία, όπως η δημιουργία πρωτεϊνικών συμπλοκών.

Αποτελούνται από αμινοξέα, τα οποία ενώνονται μεταξύ τους με πεπτιδικούς δεσμούς σχηματίζοντας μια γραμμική αλυσίδα, καλούμενη αλυσίδα πολυπεπτιδίων. Όλες οι πρωτεΐνες περιέχουν άνθρακα, οξυγόνο και άζωτο και οι περισσότερες εξ αυτών και θείο.

Υπάρχουν 20 αμινοξέα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή πρωτεΐνης. Οι πρωτεΐνες που δεν έχουν και τα 20 αμινοξέα ονομάζονται ελλιπείς. Οι πηγές πρωτεΐνης που περιέχουν και τα 20 αμινοξέα ονομάζονται πλήρεις. Επιλέγοντας λοιπόν τις πλήρεις θα εξασφαλισθούν όλα τα αμινοξέα που χρειάζεται ο οργανισμός μας.

Ορισμένα αμινοξέα μπορούν να παραχθούν στο σώμα και δεν είναι τόσο απαραίτητα για τη διατροφή μας. Τα αμινοξέα που δεν μπορούν να παραχθούν από τον οργανισμό μας όμως θα πρέπει να περιλαμβάνονται στη διατροφή μας.

Ο ρόλος της πρωτεΐνης στο σώμα μας.

Οι πρωτεΐνες έχουν πολλές διαφορετικές λειτουργίες μέσα στο σώμα, το οποίο τις χρησιμοποιεί ως ενέργεια.

Η πρωτεΐνη χρησιμοποιείται επίσης ως ένα ένζυμο που προκαλεί αντιδράσεις μέσα στο σώμα, συμπεριλαμβανομένου του μεταβολισμού και του γονιδίου της ανάπτυξης και της επιδιόρθωσης. Χρησιμοποιείται ακόμη για να μεταφέρει τα σήματα από ένα μέρος του σώματος στο άλλο και να σχηματίσει δομές συμπεριλαμβανομένων των μυών.

Σημαντική στη διατροφή μας.

Η πρωτεΐνη είναι απαραίτητη για τον οργανισμό μας σε συνδυασμό με υδατάνθρακες, βιταμίνες, ανόργανα άλατα κ.α.

Ένας από τους βασικότερους λόγους που η διατροφή πολλών ατόμων είναι τόσο ελλιπής είναι το γεγονός ότι εξισώνουν την πρωτεΐνη με την καλή διατροφή, νομίζοντας ότι τα ζωικά προϊόντα είναι ο μόνος τρόπος για να την λάβουμε στη διατροφή μας.

Τα λαχανικά, τα δημητριακά ολικής αλέσεως, τα φασόλια, οι ξηροί καρποί και οι σπόροι, έχουν επίσης καλές πρωτεΐνες. Πράσινα λαχανικά, μπιζέλια και φασόλια έχουν περισσότερη πρωτεΐνη ανά θερμίδα από το κρέας και επιπλέον οι φυτικές πρωτεΐνες είναι πλούσιες σε θρεπτικά συστατικά και φυτοχημικά. Ακόμη και τα φρούτα έχουν μικρές ποσότητες πρωτεΐνης. Στα ζωικά τρόφιμα δεν υπάρχουν αντιοξειδωτικά και φυτοχημικά.

ΛΙΠΗ



Τα λιπαρά αποτελούν μια από τις κυριότερες κατηγορίες θρεπτικών συστατικών των τροφίμων και θεωρούνται απαραίτητα για την διατήρηση ενός υγιούς σώματος αποτελώντας βασική πηγή ενέργειας. Υπάρχει μια παρεξηγημένη αντιμετώπιση από τους περισσότερους, αφού συνήθως επικεντρωνόμαστε στις βλαβερές τους συνέπειες, ενώ το σημείο που πρέπει να εστιάσουμε, εκτός από την ποσότητα, είναι η ποιότητα και ο τύπος των λιπαρών που καταναλώνουμε.

Ο ρόλος των λιπαρών

- Θεωρούνται σημαντική πηγή ενέργειας προσφέροντας υγεία κι ευεξία στον οργανισμό. 1 gr λίπους αποδίδει ενέργεια ίση με 9 Kcal, περίπου 2,5 φορές περισσότερη ενέργεια ανά μονάδα βάρους, από τους υδατάνθρακες και τις πρωτεΐνες (4 Kcal).
- Χρησιμεύουν σαν εφεδρεία καύσιμης ύλης, σε περιόδους κακής διατροφής ή πείνας, ή σε περιπτώσεις που υπάρχουν αυξημένες ενεργειακές ανάγκες όπως σε βρέφη και παιδιά ή σε υψηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας.

- Αποτελούν βασικά δομικά συστατικά των σωματικών κυττάρων και συγκεκριμένα των κυτταρικών μεμβρανών, διαφυλάσσουν την σταθερότητα του εσωτερικού περιβάλλοντος του κυττάρου.
- Προφυλάσσει και διατηρεί στη θέση τους τα σπλάχνα, ενώ δρα και ως μονωτικό υλικό διατηρώντας τη θερμοκρασία του σώματος σταθερή.
- Βοηθούν στην καλύτερη απορρόφηση και μεταφορά των λιποδιαλυτών βιταμινών Α, D, E και Κ, ενώ εξασφαλίζουν τα απαραίτητα ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα. Επίσης αποτελούν πρόδρομες ενώσεις για την σύνθεση σημαντικών βιολογικών μορίων (π.χ. η χοληστερόλη είναι πρόδρομη ουσία στη σύνθεση στεροειδών ορμονών και βιταμίνης D).
- Ενισχύουν τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά της τροφής, προσθέτοντας άρωμα και γεύση.

Τα λιπαρά ανάλογα με την προέλευσή τους διακρίνονται σε:

1. Φυτικά:

προέρχονται από τρόφιμα φυτικής προέλευσης όπως ελαιόλαδο, ηλιέλαιο, μαργαρίνες, spreads, ξηροί καρποί (αμύγδαλα, φιστίκια κλπ)

2. Ζωϊκά: περιέχονται σε τρόφιμα όπως κρέας και προϊόντα τους (αλλαντικά), στα αυγά και στα γαλακτοκομικά προϊόντα όπως βούτυρο, γάλα, τυριά, λαρδί, κρέμα γάλακτος κλπ.

Ανάλογα με τη σύστασή τους διακρίνονται σε **κορεσμένα και τα ακόρεστα**, τα οποία μπορεί να είναι **μονοακόρεστα ή πολυακόρεστα**.

- **Κορεσμένα:** αυτά που συναντώνται συνήθως στα τρόφιμα είναι το βουτυρικό, το παλμιτικό και το στεατικό οξύ. Υπάρχουν κυρίως σε τρόφιμα ζωικής προέλευσης, όπως στο λαρδί, στο βούτυρο, στα λιπαρά μέρη των κρεάτων, στα λιπαρά παράγωγα του κρέατος (π.χ. μπέικον), στα γλυκά, στα πλήρη γαλακτοκομικά προϊόντα, τυριά και στα έτοιμα συσκευασμένα γεύματα.
- **Trans λιπαρά οξέα:** είναι φυτικά έλαια που έχουν υποστεί υδρογόνωση, μια επεξεργασία ώστε να είναι στερεά σε θερμοκρασία δωματίου. Παρόλο που ανήκουν στα ακόρεστα λιπαρά οξέα, ο μεταβολισμός τους μοιάζει με αυτόν των κορεσμένων, καθιστώντας τα ανθυγιεινά, οπότε η κατανάλωσή τους πρέπει να περιορίζεται. Βρίσκονται σε επεξεργασμένα τρόφιμα, όπως γλυκά, μπισκότα, κέικ αλλά και σε τρόφιμα ζωικής προέλευσης.
- **Μονοακόρεστα:** υπάρχουν κυρίως στο ελαιόλαδο, το αβοκάντο και το κραμβέλαιο
- **Πολυακόρεστα:** υπάρχουν στα φυτικά έλαια όπως ηλιέλαιο, σόγια, σησαμέλαιο, καλαμποκέλαιο, στις μαργαρίνες, στα λιπαρά ψάρια (σαρδέλες, σολομός) και στα λαχανικά. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν και τα λιπαρά

οξέα, λινολεϊκό (ω -6) και λινολεϊκό οξύ (ω -3) που ονομάζονται απαραίτητα γιατί δεν μπορούν να παραχθούν από το σώμα σε επαρκείς ποσότητες και πρέπει να λαμβάνονται με τη διατροφή γιατί θεωρούνται αναγκαία για την ομαλή λειτουργία του οργανισμού.

- 1) **Ωμέγα-6:** το λινολεϊκό οξύ είναι ο κυριότερος εκπρόσωπος της ομάδας. Βρίσκεται σε αφθονία σε φυτικά έλαια, όπως στο ηλιέλαιο, σογιέλαιο, καλαμποκέλαιο, και τις μαργαρίνες που φτιάχνονται από τα αντίστοιχα έλαια. Στην ίδια ομάδα ανήκει και το αραχιδονικό οξύ που επίσης θεωρείται απαραίτητο λιπαρό οξύ. Τροφές πλούσιες σε αυτό είναι το κρέας, το συκώτι, το λαρδί και το λίπος των αυγών.
- 2) **Ωμέγα-3:** το α -λινολενικό οξύ είναι ο κυριότερος εκπρόσωπος της ομάδας. Η ομάδα αυτή είναι πολύ σημαντική για την διατήρηση της υγείας του οργανισμού. Το α -λινολενικό οξύ είναι απαραίτητο για τη φυσιολογική ανάπτυξη του εγκεφάλου και του νευρικού συστήματος γενικότερα. Επίσης είναι σημαντικό συστατικό της μεμβράνης του αμφιβληστροειδούς χιτώνα του ματιού. Επιπλέον, τα ω -3 λιπαρά οξέα αποτελούν η βάση για την παραγωγή των εικοσανοειδών, λιπαρών οξέων από τα οποία παράγονται ορμόνες όπως οι προσταγλανδίνες. Κάποιες από αυτές τις ορμόνες είναι σημαντικές στην διατήρηση της υγείας της καρδιάς καθώς προστατεύουν τις αρτηρίες από την αθηροσκλήρωση. Βρίσκονται στα σκούρα πράσινα λαχανικά, στα φυτικά έλαια, στους ξηρούς καρπούς όπως καρύδια, λιναρόσπορος και σε μεγάλες ποσότητες στα λιπαρά ψάρια (σαρδέλες) και θαλασσινά γενικότερα. Γι' αυτό και μελέτες που έγιναν στους Εσκιμώους της Γροιλανδίας, έδειξαν ότι έχουν πολύ μικρό ποσοστό θνησιμότητας από καρδιαγγειακές παθήσεις.

Ποιά λίπη πρέπει να επιλέγουμε;

Τα κορεσμένα λιπαρά αυξάνουν τα επίπεδα τόσο της ολικής, όσο και της "κακής", LDL, χοληστερόλης του αίματος. Κατά συνέπεια ευνοούν τον σχηματισμό **αθηρωματικής πλάκας** στις αρτηρίες και μακροπρόθεσμα αυξάνεται ο κίνδυνος καρδιαγγειακών νοσημάτων. Έρευνες έχουν δείξει ότι η λήψη κορεσμένων λιπαρών σε συνδυασμό με παράγοντες όπως παχυσαρκία, κάπνισμα, αλκοόλ και άγχος, μπορεί να οδηγήσουν στην εκδήλωση στεφανιαίας νόσου. Γι' αυτό είναι σημαντικό να μειωθεί η πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών και να προτιμώνται άπαχα κρέατα και γαλακτοκομικά χαμηλών λιπαρών. Εκτός όμως από τα "φανερά" λίπη που είναι ευδιάκριτα και μπορούν να αφαιρεθούν εύκολα, όπως το βούτυρο, τα έλαια, το εμφανές λίπος στο κρέας, υπάρχουν και τα "κρυμμένα" λιπαρά στα μπισκότα, στα

κέικ, στα τυριά, το αυγό, τους ξηρούς καρπούς, στα πατατάκια και σε πολλά έτοιμα τρόφιμα, των οποίων η κατανάλωση πρέπει να περιοριστεί, γιατί μπορεί ν' αυξήσουν επικίνδυνα το ποσοστό συμμετοχής των κορεσμένων λιπιδίων στη δίαιτα. Οι ετικέτες των τροφίμων πλέον αναφέρουν αναλυτικά την περιεκτικότητα του τροφίμου σε λιπαρά, οπότε μπορεί ο καταναλωτής να κάνει πιο υγιεινές επιλογές. Αντίθετα, η καλή χοληστερίνη αφαιρεί στην πράξη την κακή χοληστερίνη από τα τοιχώματα των αρτηριών και την οδηγεί στο ήπαρ (συκώτι), όπου καταστρέφεται από ειδικούς υποδοχείς. Έτσι καθαρίζονται τα τοιχώματα των αρτηριών από την κακή (LDL) χοληστερίνη.

Τα ακόρεστα λιπαρά οξέα αποτελούν πιο υγιεινά λιπαρά. Τόσο τα πολυακόρεστα όσο και τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, βοηθούν στον έλεγχο της χοληστερόλης και μειώνουν τα επίπεδα της ολικής και της LDL χοληστερόλης, οπότε εμποδίζεται η δημιουργία αθηρωματικής πλάκας κι έτσι απομακρύνεται ο κίνδυνος εμφάνισης στεφανιαίας νόσου.

Πόσα λιπαρά πρέπει να καταναλώνουμε καθημερινά;

Η ποσότητα των λιπαρών που ενδείκνυται να καταναλώνουμε εξαρτάται από τον τρόπο ζωής, την ηλικία, το φύλο και την φυσική δραστηριότητα. Σ' ένα ισορροπημένο διαιτολόγιο το 30-35% της ημερήσιας προσλαμβανόμενης ενέργειας πρέπει να προέρχεται από τα λιπαρά εκ των οποίων < 7% της ενέργειας να προέρχεται από κορεσμένα λιπαρά, το 4-8% να προέρχεται από ω-6 πολυακόρεστα λιπαρά και 0,5-1% από το α-λινολενικό οξύ, ενώ τουλάχιστον 200mg να προέρχονται από ω-3 λιπαρά οξέα από τα λιπαρά ψάρια, ξηρούς καρπούς και φυτικά έλαια. Το υπόλοιπο 10% περίπου πρέπει να προέρχεται από μονοακόρεστα λιπαρά οξέα.

Στις σύγχρονες κοινωνίες, τις ονομαζόμενες Δυτικού τύπου, όπου η παχυσαρκία αποτελεί πλέον παγιωμένη κατάσταση και μια από τις σημαντικότερες αιτίες θανάτου, πολλές έρευνες έχουν γίνει, αποδεικνύοντας ότι η πρόσληψη διατροφικού λίπους αποτελεί μια από τις βασικές αιτίες για την αύξηση του σωματικού βάρους. Η μείωση του διατροφικού λίπους σε συνδυασμό με την αυξημένη φυσική δραστηριότητα και την βελτίωση των διατροφικών συνηθειών, αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας και συμβάλλει σημαντικά στην προσπάθεια για απώλεια βάρους. Επιπλέον η μείωση του διατροφικού λίπους έχει ευεργετική επίδραση στους παράγοντες κίνδυνου και στις σχετιζόμενες με το υπερβάλλον βάρος παθήσεις, βελτιώνοντας παράλληλα την ποιότητα ζωής.

Υδατάνθρακες



Τι είναι οι υδατάνθρακες;

Οι υδατάνθρακες είναι τα νομίσματα ενέργειας του σώματός μας. Τα περισσότερα τρόφιμα που τρώμε καθημερινά αποτελούνται από υδατάνθρακες. Ο οργανισμός μας, σπα τους υδατάνθρακες σε μικρότερα κομμάτια, τη γλυκόζη, τα οποία καίει για να πάρουμε την ενέργεια που χρειαζόμαστε όλη μέρα για να ζήσουμε.

Γιατί χρειαζόμαστε τους υδατάνθρακες;

Οι υδατάνθρακες είναι η βασική πηγή ενέργειας του Εγκεφάλου μας και του νευρικού μας συστήματος. Προσφέρουν την ενέργεια που χρειαζόμαστε για να κινηθούμε, να σκεφτούμε και να γίνουν όλες οι απαραίτητες λειτουργίες του σώματός μας.

Ποιοι είναι οι υδατάνθρακες;

Υπάρχουν δύο κύριες κατηγορίες υδατανθράκων: οι απλοί υδατάνθρακες και οι σύνθετοι.

Απλοί υδατάνθρακες

Οι απλοί υδατάνθρακες λέγονται αλλιώς και σάκχαρα. Τους βρίσκουμε στη ζάχαρη και σε όλα τα τρόφιμα που φτιάχνονται από αυτή όπως οι καραμέλες, τα γλυκά, οι σοκολάτες και τα παγωτά. Οι απλοί υδατάνθρακες, ωστόσο, βρίσκονται και σε πιο θρεπτικά τρόφιμα όπως τα φρούτα και το γάλα. Τα σάκχαρα δίνουν τη γλυκιά γεύση στα τρόφιμα και για αυτό έχουμε την τάση να μας αρέσουν περισσότερο. Είναι προτιμότερο να τρώμε σάκχαρα από φρούτα, λαχανικά και γάλα, αλλά γιατί;! Τα τρόφιμα αυτά εκτός από σάκχαρα είναι γεμάτα από τόσα άλλα θρεπτικά συστατικά

όπως βιταμίνες που μας κάνουν να νιώθουμε πιο ζωντανοί και ευδιάθετοι, φυτικές ίνες και ασβέστιο, που βοηθά να αποκτάμε γερά οστά και εντυπωσιακό ανάστημα.

Σύνθετοι Υδατάνθρακες

Ο πιο γνωστός σύνθετος υδατάνθρακας είναι το άμυλο. Το άμυλο το βρίσκουμε στα δημητριακά όπως το ψωμί, τα κράκερς, τα παξιμάδια, τα όσπρια, τα μακαρόνια, το ρύζι, η πατάτα, το καλαμπόκι ο αρακάς, τα φασολάκια. Τα τρόφιμα που παίρνουμε από τη φύση και περιέχουν άμυλο είναι πλούσια και σε άλλα συστατικά όπως βιταμίνες και μέταλλα. Σήμερα, υπάρχουν συσκευασμένα τρόφιμα που περιέχουν επεξεργασμένο άμυλο, Το επεξεργασμένο άμυλο είναι άμυλο που του έχουμε αφαιρέσει θρεπτικά συστατικά όπως οι φυτικές ίνες. Οι φυτικές ίνες όμως μας κάνουν να αισθανόμαστε χορτάτοι. Όταν τις αφαιρέσουμε από ένα τρόφιμο τότε για χορτάσουμε από αυτό πρέπει να φάμε πολύ μεγαλύτερη ποσότητα. Για το λόγο αυτό ένα μπολ δημητριακά πρωινού μας χορταίνει πιο πολύ από ότι 1 μπολ ζαχαρωτά.

Υδατάνθρακες που πρέπει να καταναλώνουμε.

Καλό είναι να έχουμε από όλους τους υδατάνθρακες στην καθημερινή μας διατροφή. Μεγαλύτερο μέρος της καθημερινής μας διατροφής έχουν τα αμυλούχα και μάλιστα τα μη επεξεργασμένα, για δημητριακά το πρωί, ψωμί του τοστ αργότερα κλπ. Ωστόσο, και οι απλοί υδατάνθρακες όπως τα φρούτα, τα λαχανικά, το γάλα και το γιαούρτι είναι απαραίτητοι κάθε μέρα σε μικρότερες ποσότητες και πιο αραιά μέσα στο μήνα τα γλυκά.

Πώς το σώμα μας χρησιμοποιεί τη γλυκόζη;

Όταν φάμε υδατάνθρακες το σώμα μας, τους σπα σε μικρότερα κομμάτια, τη γλυκόζη. Η γλυκόζη απορροφάται από το έντερο και βγαίνει στην κυκλοφορία του αίματος. Όταν η ποσότητα της γλυκόζης αυξηθεί στο αίμα, το σώμα ενεργοποιεί το πάγκρεας να ρίξει στο αίμα μια ορμόνη την ινσουλίνη. Η ινσουλίνη είναι υπεύθυνη να μετακινήσει τη γλυκόζη και να τη βοηθήσει να μπει από το αίμα στα κύτταρα για να καεί.

Όταν τρώω απλούς υδατάνθρακες νιώθω να πεινώ αμέσως! Είναι φυσιολογικό; Οι απλοί υδατάνθρακες διασπώνται πολύ γρήγορα από τον οργανισμό μας με αποτέλεσμα να βγαίνουν γρήγορα στο αίμα. Το σώμα για να προλάβει το κυκλοφοριακό κονφούζιο της γλυκόζης στέλνει πολύ μεγάλες ποσότητες ινσουλίνης. Η αυξημένη ινσουλίνη βάζει πολύ περισσότερη γλυκόζη μέσα στα κύτταρα με αποτέλεσμα το αίμα να απομένει με λιγότερη γλυκόζη από το φυσιολογικό, Ο οργανισμός ξεγελιέται και νομίζει πως δεν έχει αρκετή ενέργεια και οπότε μας κάνει να πεινάμε.







Όταν τρώμε σύνθετους υδατάνθρακες, αυτή η διαδικασία γίνεται πιο αργά, Οπότε η γλυκόζη τακτοποιείται από το αίμα στο υπόλοιπο σώμα πιο ομαλά και εμείς νιώθουμε χορτάτοι για περισσότερη ώρα.

Οι επιστήμονες βρήκαν πως τα τρόφιμα που αυξάνουν πολύ γρήγορα τη γλυκόζη στο αίμα όπως τα γλυκά, μπορεί να σχετίζονται με σακχαρώδη διαβήτη και προβλήματα καρδιάς!

Ανόργανες ουσίες και βιταμίνες

Στην άθληση, οι βιταμίνες (προέρχεται από τη λατινική λέξη 'vita' που σημαίνει 'ζωή') και οι ανόργανες ουσίες (αποτελούν το 4-5% του σωματικού μας βάρους) είναι πολύ σημαντικές και απαραίτητες. Αντίθετα με απ' ό τι πιστεύουν αρκετοί δεν είναι πηγές ενέργειας. Δεν έχουν δηλαδή, καμία θερμιδική αξία και άρα δεν παχαίνουν. Είναι όμως απαραίτητες για τις περισσότερες βιολογικές λειτουργίες, ανάμεσα τους και για την παραγωγή ενέργειας από τους υδατάνθρακες, τα λίπη και της πρωτεΐνες. Ρυθμίζουν και καθοδηγούν όλες τις μεταβολικές διεργασίες του οργανισμού, πολλές από τις οποίες είναι κρίσιμες για την απόδοση κατά την άσκηση, όπως είναι η πυροδότηση της μυϊκής συστολής, η ρύθμιση του όγκου και των υγρών του σώματος κτλ.

Οι βιταμίνες είναι απαραίτητες για

-  Σχηματισμό & διατήρηση υγιών ιστών
-  Λειτουργία ανοσοποιητικού συστήματος
-  Ρύθμιση του μεταβολισμού
-  Απορρόφηση θρεπτικών συστατικών
-  Διατήρηση νευρικού συστήματος
-  Αντιοξειδωτικά

ΟΙ ΑΝΟΡΓΑΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (ΤΑ ΜΕΤΑΛΛΑ ΔΗΛΑΔΗ ΚΑΙ ΤΑ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ)

- Συμβάλλουν στην δύναμη και δομή των οστών, διατηρώντας τα δυνατά και ανεκτικά στις κακώσεις
- Μετάδοση νευρικών ερεθισμών & ρύθμιση συσταλτικότητας μυών
- Ρύθμιση του pH του σώματος
- Μεταφορά του οξυγόνου
- Ρύθμιση της ισορροπίας των υγρών του σώματος
- Μεταβολισμός

Οι βιταμίνες τα μέταλλα και τα ιχνοστοιχεία, εκτός από λιγοστές περιπτώσεις, δεν μπορούν να παραχθούν ή να συντεθούν από τον ανθρώπινο οργανισμό. Ωστόσο, ρυθμίζουν το μεταβολισμό, βοηθούν στην παραγωγή (από την τροφή) και στη χρήση ενέργειας στον οργανισμό, ενώ κατέχουν σημαντικό ρόλο και στη λειτουργία των κυττάρων. Η έλλειψή τους, ακόμη και σε μικρές έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία, είτε αυξάνοντας την ευπάθεια σε ασθένειες, είτε προκαλώντας συγκεκριμένη αβιταμίνωση. Όταν ο οργανισμός δεν έχει την απαραίτητη ποσότητα βιταμινών και ανόργανων ουσιών, οι μεταβολικές διεργασίες δεν εξελίσσονται κανονικά, δεν παράγεται η απαιτούμενη ενέργεια με συνέπεια ο οργανισμός να αδυνατεί να λειτουργήσει κανονικά. Μη σωστή αύξηση του μυϊκού όγκου και δύναμης παρά τη σωστή προπονητική διαδικασία, μειωμένη αντοχή και απόδοση, κόπωση, νευρικότητα, κατάθλιψη, φτωχός μυϊκός συντονισμός, αδυναμία, τριχόπτωση, μειωμένη άμυνα του οργανισμού κτλ είναι κάποια από τα συμπτώματα της έλλειψης βιταμινών. Στην περίπτωση αυτή η αθλητική επίδοση και η ικανότητα άθλησης παρουσιάζεται μειωμένη.

Οι βιταμίνες και οι ανόργανες ουσίες βρίσκονται σε όλες τις φυσικές τροφές. Έτσι ένα ισορροπημένο διαιτολόγιο που παρέχει μια ποικιλία ζωικών και φυτικών τροφών από όλες τις ομάδες τροφίμων, κατά προτίμηση μη επεξεργασμένων (όπως φρέσκα φρούτα και λαχανικά) σε τακτική βάση και στους σωστούς συνδυασμούς, μπορεί να εξασφαλίσει σχεδόν πάντοτε μια συνεχή και επαρκή παροχή βιταμινών, μετάλλων και ιχνοστοιχείων και να προλάβει αβιταμινώσεις.

Βέβαια, ενώ αυτό ακούγεται πολύ απλό και εύκολο να επιτευχθεί, στην πράξη για πολλούς είναι λίγο δύσκολο. Οι συνήθειες του καθενός, ο τρόπος ζωής, η έλλειψη χρόνου, το πρόγραμμα προπονήσεων, η βιομηχανοποίηση των τροφών, η υπερβολική χρήση ουσιών, όπως το αλκοόλ και το κάπνισμα, οι διατροφικές προτιμήσεις και απέχθειες κτλ. έχουν οδηγήσει τους περισσότερους σε μια μονότονη διατροφή, η οποία αναπόφευκτα θα οδηγήσει τελικά σε κάποια μορφή δυσθρεψίας και για το αθλητή μια ενδεχομένως μείωση στην απόδοση, αλλά και σε πολλές περιπτώσεις σε αδυναμία της διατροφής γενικότερα να καλύψει τις ανάγκες σε βιταμίνες, ιδιαίτερα των αθλητών

Ίσως λόγω της γενικότερης αντίληψης ότι η κατανάλωση μιας ποικιλίας τροφίμων είναι σημαντική για την άριστη θρέψη μας, μαζί με το γεγονός ότι το συγκεκριμένο είναι δύσκολο να επιτευχθεί, έχουν στραφεί τόσο πολλοί αθλητές στην κατανάλωση διατροφικών συμπληρωμάτων και άλλων διατροφικών προϊόντων. Προσπαθούν δηλαδή να μειώσουν την πιθανότητα το ότι δεν τρώνε καλά για να αποδώσουν καλά. Φτάνουμε έτσι πολλές φορές στο σημείο, οι αθλητές από

υποθρεψία να οδηγούνται σε υπερθρεψία από τα συμπληρώματα. Καμία όμως από τις δύο καταστάσεις δεν είναι ιδανική.

Θεωρώντας ότι τα 'Συμπληρώματα διατροφής' είναι τα προϊόντα εκείνα που περιέχουν συμπυκνωμένα ένα ή περισσότερα θρεπτικά συστατικά, των οποίων ο προορισμός είναι να συμπληρώσουν (και όχι να αντικαταστήσουν!) το ημερήσιο διαιτολόγιο του ανθρώπου όταν η διατροφή του δεν είναι ισορροπημένη» πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η κατανάλωση τους δεν πρέπει να γίνεται αλόγιστα. Πολλά άτομα που προσλαμβάνουν θρεπτικά συμπληρώματα συνήθως έχουν καλή υγεία και η διατροφή τους θεωρείται επαρκής. Μολονότι κατά κανόνα τα συμπληρώματα δεν είναι επικίνδυνα, η χρησιμότητα τους δεν είναι πάντα επιστημονικά τεκμηριωμένη και η υπερβολική χρήση τους διαταράσσει την ισορροπημένη διατροφή..

Η καταπόνηση που προκαλεί η άσκηση αυξάνει την χρήση ορισμένων βιταμινών, όπως των βιταμινών του συμπλέγματος Β, αλλά αυτές μπορούν να αναπληρωθούν με την επιπλέον τροφή που προσλαμβάνει ο αθλούμενος για να καλύψει τις ενεργειακές του ανάγκες, αρκεί να έχει τα χαρακτηριστικά της υγιεινής διατροφής. Μια ποικίλη διατροφή με πολλά φρούτα και λαχανικά μπορεί να παρέχει τις ουσίες που είναι απαραίτητες. η άσκηση επίσης αυξάνει την έκκριση ορισμένων ανόργανων συστατικών (ιδιαίτερα των ηλεκτρολυτών νατρίου, καλίου και χλωρίου) μέσω των ούρων και του ιδρώτα και η συχνότητα σιδηροπενίας είναι σχετικά υψηλή, ακόμα και ανάμεσα σε αθλητές, γι' αυτό θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή

Δεν υπάρχουν στοιχεία που να πιστοποιούν ότι η λήψη των παραπάνω ουσιών πάνω από την Συνιστώμενη Ημερήσια Δόση αποβαίνει προς όφελος του αθλητή. Όντως σήμερα πολύ λόγος γίνεται για τον υποτιθέμενο ρόλο των βιταμινών στην ενίσχυση της απόδοσης του αθλητή, γι' αυτό και η χρήση συμπληρωμάτων βιταμινών, πολλές φορές δε σε μεγαδόσεις, είναι πολύ διαδεδομένη.

Η κατανάλωση συμπληρωμάτων συνήθως αντιπροσωπεύει την εσφαλμένη φιλοσοφία «περισσότερο από το αρκετό είναι καλύτερο από το αρκετό». Φτάνουμε έτσι στο σημείο να έχουμε υπερβολική πρόσληψη θρεπτικών συστατικών. Ωστόσο, η υπάρχουσα όμως επιστημονική βιβλιογραφία δείχνει ότι αθλητές με επαρκή πρόσληψη βιταμινών μέσω ενός ισορροπημένου διαιτολογίου δεν βελτιώνουν την απόδοση τους προσλαμβάνοντας επιπλέον βιταμίνες, με εξαίρεση την βιταμίνη Ε σε μεγάλο υψόμετρο.

Οι βιταμίνες και τα μέταλλα να είναι υψίστης σημασίας στην διατροφή των αθλητών, όμως υπάρχουν και κίνδυνοι από μεγαδόσεις βιταμινών. Σε ότι αφορά τις

υδατοδιαλυτές , στις περισσότερες περιπτώσεις δεν υπάρχει κίνδυνος επειδή αποβάλλονται εύκολα με τα ούρα. Πάντως μεγάλες δόσεις νιασίνης έχουν ενοχοποιηθεί για γαστρικό έλκος, ενώ και η Β6 έχει τοξικές επιδράσεις στον οργανισμό. Ακόμα και η υδατοδιαλυτή βιταμίνη C, η οποία θεωρείται ότι σε φυσιολογικές δόσεις δρα ως εκκαθαριστής ελευθέρων ριζών O₂, σε ορισμένες περιπτώσεις, σε μεγάλες δόσεις είναι παράγων redox και προάγει την οξείδωση. Τα πράγματα είναι πιο σημαντικά για τις λιποδιαλυτές βιταμίνες. Η αποβολή τους είναι αργή και μεγάλο μέρος τους συγκρατείται στο ήπαρ και το λιπώδη ιστό. Μεγάλες δόσεις βιταμίνης Α μπορεί να προκαλέσουν αδυναμία, ναυτία, πόνο στις αρθρώσεις, ηπατική βλάβη, ενώ μεγάλες δόσεις βιταμίνης D απώλεια μυϊκού τόνου, διάρροια, εναπόθεση ασβεστίου στους νεφρούς κτλ. Αλόγιστη επίσης υπέρμετρη φόρτιση του οργανισμού με μεγάλες ποσότητες Fe χωρίς την ύπαρξη αναιμίας, δημιουργεί μια σωρεία προβλημάτων, όπως καταστροφή ενδοκρινών αδένων, κίρρωση του ήπατος, γαστρεντερικές διαταραχές κτλ

Συμπερασματικά, είναι πολύ σημαντικό οι αθλητές να βασίζονται στην διατροφή τους παρά στα συμπληρώματα βιταμινών και μετάλλων. Μια ποικίλη και ισορροπημένη διατροφή, πλούσια σε θρεπτικά συστατικά που περιλαμβάνει πολλούς σύνθετους υδατάνθρακες εξασφαλίζει στις περισσότερες περιπτώσεις επάρκεια σε όλα τις απαραίτητες βιταμίνες και μέταλλα. Τα συμπληρώματα δεν χρειάζονται εάν υπάρχει αρκετή ενεργειακή πρόσληψη από ποικιλία τροφίμων. Ωστόσο, ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στα επίπεδα Fe και Ca. Καλό θα είναι να ελέγχεται η βιταμινική κατάσταση του οργανισμού ανά περιόδους και επί ελλείψεως να γίνει θεραπεία με συμπλήρωμα. Αθλητές που δεν τρέφονται ικανοποιητικά, είτε λόγω του τρόπου ζωής τους, είτε λόγω πολλαπλών προπονήσεων διατρέχουν τον κίνδυνο ανεπαρκούς πρόσληψης βιταμινών και ίσως χρειάζονται συμπληρώματα. Τα συμπληρώματα αυτά θα πρέπει να περιέχουν την συνιστώμενη ημερήσια δόση κάθε βιταμίνης και να είναι κατασκευασμένα από φαρμακευτικές εταιρείες που τα κυκλοφορούν ως φάρμακα με την έγκριση του Ε.Ο.Φ. Ναι λοιπόν στην σωστή και όχι αλόγιστη χρήση.

Βασικές βιταμίνες



Βιταμίνη Α ή ρετινόλη

Απαραίτητη για τη νυχτερινή όραση. Προστατεύει τις μεμβράνες και τις βλεννογόνους των ματιών, ενώ παράλληλα συμβάλλει στην ανάπτυξη του οργανισμού και στην υγεία του δέρματος, καθώς διαθέτει αντιοξειδωτικές ιδιότητες.

Σύμπλεγμα βιταμινών Β

Βιταμίνη Β1 ή θειαμίνη

Συντελεί στην ομαλή λειτουργία του νευρικού συστήματος, των μυών και της καρδιάς. Επιπλέον, αυξάνει την πνευματική δραστηριότητα και βοηθά στην παραγωγή ενέργειας από τους υδρογονάνθρακες, τα λίπη και το αλκοόλ.

Βιταμίνη Β2 ή ριβοφλαβίνη

Συμμετέχει στη σύνθεση των ενζύμων και στο μεταβολισμό των λιπών, των πρωτεϊνών και των υδατανθράκων για την παραγωγή ενέργειας στον οργανισμό. Επίσης, βοηθά στην ανάπτυξη και στην αναπαραγωγή και ευνοεί την καλή υγεία των μαλλιών, των νυχιών και του δέρματος.

Βιταμίνη Β3 ή βιταμίνη ΡΡ ή νιασίνη

Απαραίτητη για την απελευθέρωση ενέργειας στον οργανισμό από τις τροφές. Συμβάλλει στην καλή λειτουργία του νευρικού συστήματος και στην υγεία του δέρματος.

Βιταμίνη B5 ή παντοθενικό οξύ

Απαραίτητη στον ενδιάμεσο μεταβολισμό λιπών, υδατανθράκων και πρωτεϊνών.

Βιταμίνη B6 ή πυριδοξίνη

Αποτελεί βασικό στοιχείο για το μεταβολισμό των αμινοξέων και των πρωτεϊνών. Είναι απαραίτητη για την καλή υγεία του κεντρικού νευρικού συστήματος, ενώ συμβάλλει σημαντικά και στη σύνθεση της αιμοσφαιρίνης.

Βιταμίνη B8 ή βιταμίνη H ή βιοτίνη

Είναι βασικό στοιχείο του μεταβολισμού των αμινοξέων και των λιπιδίων. Χρησιμεύει στην αντιμετώπιση της τριχόπτωσης.

Βιταμίνη B9 ή φολικό οξύ

Συντελεί στην καλή λειτουργία της καρδιάς και είναι απαραίτητη ουσία για τη σύνθεση του DNA.

Βιταμίνη B12 ή κοβαλαμίνη

Δρα κυρίως στο μεταβολισμό των λιπιδίων και των πρωτεϊνών, στη σύνθεση των ερυθρών αιμοσφαιρίων και στο νευρικό σύστημα.

Βιταμίνη C ή ασκορβικό οξύ

Η εν λόγω βιταμίνη αποτελεί ισχυρό αντιοξειδωτικό παράγοντα καθώς αυξάνει την απορρόφηση του σιδήρου. Επίσης, συμμετέχει στο σχηματισμό του κολλαγόνου, βοηθά στην επούλωση των πληγών και στην επανόρθωση των ιστών και γενικότερα ενισχύει την άμυνα του οργανισμού.

Βιταμίνη D ή καλσιφερόλη

Η βιταμίνη D ελέγχει το μεταβολισμό του ασβεστίου, του φωσφόρου και του μαγνησίου που αφορά στην απορρόφησή τους στο αίμα και στην ενσωμάτωσή τους στα οστά.

Βιταμίνη E ή τοκοφερόλη

Ένας ακόμη ισχυρός αντιοξειδωτικός παράγοντας. Προστατεύει τα λιπίδια των κυτταρικών μεμβρανών, επιβραδύνοντας τη γήρανσή τους, τροφοδοτεί με οξυγόνο το σώμα και αυξάνει την αντοχή του οργανισμού. Επιπλέον, επιταχύνει την επούλωση των πληγών και προστατεύει τα αγγεία από την αρτηριοσκλήρυνση και τη θρόμβωση.

Βασικά μέταλλα



Ασβέστιο (Ca)

Η σπουδαιότερη λειτουργία του είναι η συμμετοχή του, μαζί με το φωσφόρο, στο σχηματισμό και στη διατήρηση γερών οστών και δοντιών. Είναι πολύ σημαντικό για την καλή λειτουργία της καρδιάς αλλά και για την υγεία του δέρματος. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα είναι μια καλή πηγή ασβεστίου. Υπάρχουν επίσης μικρά ποσά σε άλλα τρόφιμα συμπεριλαμβανομένων των ψωμιών, στα δημητριακά, στα φρούτα και λαχανικά, στα ψάρια που μπορούμε να τα φάμε με τα κόκαλα τους (π.χ. κονσέρβα σολομό και σαρδέλες), ταχίνι, αμύγδαλα, σύκα και τρόφιμα που ενισχύονται με ασβέστιο.

Μαγνήσιο (Mg)

Συμμετέχει σε πολλές και ουσιώδεις διαδικασίες μεταβολισμού. Παράλληλα, συντελεί στην απορρόφηση των μετάλλων αλλά και στη σωστή χρήση των βιταμινών C, E και του συμπλέγματος B. Επίσης, βοηθά την ανάπτυξη των οστών και είναι αναγκαίο για τη σωστή λειτουργία των νεύρων και των μυών, συμπεριλαμβανομένων και των καρδιακών. **Πηγές μαγνησίου** είναι τα δημητριακά ολικής αλέσεως, βρώμη, καστανό ρύζι, όσπρια κυρίως φασόλια, μπιζέλια, φασόλια σόγιας, σουσάμι, ξηροί καρποί, κυρίως αμύγδαλα, καρύδια, κάσιους σπόροι, κυρίως ηλιόσπορος, γαλακτοκομικά προϊόντα, πράσινα φυλλώδη λαχανικά, ιδιαίτερα σπανάκι, μπρόκολο, μαρούλι, φρούτα, κυρίως σταφύλια, μπανάνα, αποξηραμένα φρούτα, χουρμάδες, κρέας, κυρίως μοσχάρι, κακάο και μαύρη σοκολάτα

Σίδηρος (Fe)

Είναι απαραίτητος για τη μεταφορά οξυγόνου στο αίμα και το μυϊκό σύστημα, καθώς και για την ανάπτυξη. Ακόμη αυξάνει την αντίσταση στις ασθένειες και προλαμβάνει την κόπωση. Κατάλληλες τροφές απορροφήσιμου σιδήρου είναι : λαχανικά ελαφρώς βρασμένα, όχι ωμά(να αποφεύγεται το μπλέντερ, μειώνει τη διαθεσιμότητα σε σίδηρο), λάχανο, μπρόκολο, σπανάκι (και το ωμό), όλα τα πράσινα λαχανικά, όλα τα όσπρια (ιδιαίτερα φακές + φασόλια), από φρούτα τα ακτινίδια (τον περισσότερο) και τα σταφύλια, ωμοί ξηροί καρποί, σταφίδες, ξηρά βερικόκα.

Φωσφόρος (P)

Συμμετέχει στη σύνθεση οστών και δοντιών και στο μηχανισμό απελευθέρωσης ενέργειας. Επιπλέον, συντελεί στην καλή λειτουργία της καρδιάς, των νεφρών και των μυών.

Καλές πηγές φωσφόρου αποτελούν το κρέας, τα πουλερικά, το ψάρι, το αυγό, το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα καρύδια, οι φακές, τα δημητριακά και η σοκολάτα.

Χαλκός (Cu)

Χάρη στην αντιοξειδωτική του δράση προστατεύει τα κύτταρα από τις ελεύθερες ρίζες. Ακόμη, συμμετέχει στην παραγωγή ενέργειας, στο σχηματισμό της μελανίνης (της χρωστικής, δηλαδή, του δέρματος και των μαλλιών) και στην οξείδωση των λιπαρών οξέων. Τροφές χαλκού αποτελούν τα στρείδια, τα θαλάσσια σαλιγκάρια, οι ελιές, ο Αρακάς, τα φουντούκια κ.α.

Κάλιο (K)

Συnergάζεται με το νάτριο για τη ρύθμιση της ισορροπίας του νερού στο σώμα και τον ομαλό ρυθμό της καρδιάς. Τροφές που είναι πλούσιες σε κάλιο είναι: μπανάνα, αβοκάντο, πορτοκάλι, πεπόνι, αχλάδι, σταφίδα, γλυκοπατάτα, πράσινα φυλλώδη λαχανικά, μπρόκολο, αγκινάρα, ξηροί καρποί χωρίς αλάτι, όσπρια, μανιτάρια και ντομάτα.

Σελήνιο (Se)

Ένας ακόμη ισχυρός αντιοξειδωτικός παράγοντας, το εν λόγω μέταλλο δρα από κοινού με τη βιταμίνη E. Επίσης, προστατεύει από τη γήρανση και τη σκλήρυνση των ιστών μέσω της οξείδωσης. Για να ενισχύσουμε την πρόσληψη σεληνίου θα πρέπει να επιλέξουμε με μέτρο τρόφιμα που προέρχονται από περιοχές με υψηλή περιεκτικότητα σεληνίου, όπως καρύδια Βραζιλίας, σκόρδο Κίνας, μπριζόλα Αμερικής. Το σκόρδο, το κρεμμύδι, το πράσο, το μπρόκολο και το κουνουπίδι, θεωρούνται συσσωρευτές σεληνίου, γιατί δεσμεύουν το σελήνιο σε μια ειδική μορφή με αντικαρκινική δράση.

Ψευδάργυρος (Zn)

Είναι απαραίτητος για τη λειτουργία και τη διαίρεση των κυττάρων και ιδιαίτερα σημαντικός για την ανάπτυξη των παιδιών. Μεγάλη είναι η συμβολή του και στο αναπαραγωγικό σύστημα τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών. Φυτικά τρόφιμα πλούσια σε **ψευδάργυρο** είναι οι ξηροί καρποί, τα φασόλια και τα δημητριακά ολικής άλεσης.

Συμπληρώματα Βιταμινών



Δεν υπάρχουν σοβαρά στοιχεία που να αναδεικνύουν την ύπαρξη εργονόμων αποτελεσμάτων, είτε για κάποια συγκεκριμένη βιταμίνη, είτε για τους συνδυασμούς βιταμινών – ανόργανων συστατικών ή για τα ανάλογα βιταμινών.

Οι απόψεις που ισχύουν σήμερα σχετικά με την πρόσληψη συμπληρωμάτων βιταμινών είναι οι ακόλουθες:

1. Οι ανεπάρκειες βιταμινών δύναται να επηρεάσουν αρνητικά και να μειώσουν την αθλητική απόδοση.
2. Τα συμπληρώματα βιταμινών δεν είναι απαραίτητα σε αθλητές που ακολουθούν μια καλά ισορροπημένη διαίτα.
3. Οι αθλητές που κάνουν έντονη προπόνηση ίσως χρειάζονται παρακολούθηση των επιπέδων βιταμινών.
4. Τα συμπληρώματα βιταμινών θα πρέπει να συστήνονται σε αθλητές που κάνουν κάποια διαίτα απώλειας βάρους, έχουν διατροφικές διαταραχές ή χαμηλή ενεργειακή πρόσληψη. Η συμπληρωματική χορήγηση είναι εγγυημένη μόνο όταν υπάρχει σαφής απόδειξη ύπαρξης κάποιας ανεπάρκειας.
5. Η υπερβολική πρόσληψη βιταμινών, ιδιαίτερα λιποδιαλυτών, δύναται να προκαλέσει συσσώρευσή τους στο σώμα σε τοξικά επίπεδα με αποτέλεσμα την πρόκληση παρενεργειών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η υγιεινή διατροφή παρέχει όλες τις θρεπτικές ουσίες που χρειάζεται το σώμα ώστε να είναι υγιές. Έχει ποικιλία και είναι πλούσια σε φρούτα και λαχανικά, ενώ περιέχει ελάχιστα κεκορεσμένα λιπαρά, τα οποία βρίσκονται σε προϊόντα του εμπορίου, το κρέας, το πλήρες γάλα, το βούτυρο και το τυρί. Η διατροφή πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες του σώματος σε ενέργεια. Ένα σωστό διατροφικό πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει τροφές από όλες τις ομάδες τροφίμων: γάλα, λαχανικά, ψωμί και δημητριακά, φρούτα, ψάρια, πουλερικά και κρέας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διατροφή μας αποτελείται από πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λίπη, ανόργανες ουσίες και βιταμίνες. Οι πρωτεΐνες αποτελούνται από αμινοξέα και χρησιμεύουν στον οργανισμό ως ενέργεια. Τα λίπη αποτελούν βασική πηγή ενέργειας, αυτά διακρίνονται σε φυτικά και ζωικά. Τα ζωικά λίπη διακρίνονται σε πολυακόρεστα και μονοακόρεστα. Τα κορεσμένα λιπαρά αυξάνουν την κακή χοληστερίνη. Παράλληλα, από τους υδατάνθρακες παίρνουμε όλη την ενέργεια που χρειαζόμαστε για να ζήσουμε. Είναι βασική πηγή ενέργειας του εγκεφάλου και του νευρικού συστήματος. Διακρίνονται σε απλούς και σύνθετους υδατάνθρακες. Οι βιταμίνες συμβάλλουν στο σχηματισμό ιστών, στη σωστή λειτουργία του ανοσοποιητικού, στην απορρόφηση θρεπτικών συστατικών κ.α. Οι ανόργανες ουσίες συμβάλλουν στη δύναμη των ιστών, στη ρύθμιση του pH του αίματος, στο μεταβολισμό κ.α. Μερικές βασικές βιταμίνες είναι η βιταμίνη A, B1, B2, B3 κ.α. Ορισμένα βασικά μέταλλα Ca, Mg, Fe, P, Cu κ.α. Ακόμη, τα συμπληρώματα βιταμινών είναι απαραίτητα κυρίως για τους αθλητές που παρουσιάζουν κάποια ανεπάρκεια, η υπερκατανάλωση τους προκαλεί παρενέργειες.