

**ΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΣΘΗΤΙΚΗΣ - ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑΣ**

ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

**της
ΙΓΝΑΤΙΑΔΟΥ ΧΑΡΙΚΛΕΙΑΣ (Α.Μ. 2904)**

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΠΕΠΑ ΜΑΡΙΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Εισαγωγή

Κεφάλαιο Πρώτο: Διατροφή

- 1.1. Εισαγωγή
- 1.2. Διατροφή - Ομαδοποίηση τροφίμων
- 1.3. Διατροφικές ανάγκες
 - 1.3.1. Απαραίτητα θρεπτικά συστατικά
 - 1.3.2. Μη απαραίτητα θρεπτικά συστατικά
 - 1.3.3. Συνιστώμενες Διαιτητικές Προσλήψεις (ΣΥΔΠ)
- 1.4. Ενεργειακές δαπάνες – Βασικός Μεταβολισμός
 - 1.4.1. Ενεργειακές δαπάνες
 - 1.4.2. Βασικός Μεταβολισμός
- 1.5. Ισορροπημένη διατροφή
 - 1.5.1. Απαραίτητα τρόφιμα για την πρόσληψη των θρεπτικών συστατικών
- 1.6. Διατροφή και ασθένειες
 - 1.6.1. Βασικές οδηγίες για υγιεινή διατροφή

Κεφάλαιο Δεύτερο: Αθλητισμός - Άσκηση - Φυσική Δραστηριότητα

- 2.1. Εισαγωγή
- 2.2. Τα οφέλη της άσκησης
- 2.3. Μαζικός αθλητισμός
- 2.4. Πρωταθλητισμός
- 2.5. Σωματική δραστηριότητα
- 2.6. Ενεργειακή δαπάνη κατά την άσκηση

Κεφάλαιο Τρίτο: Άσκηση και διατροφή

- 3.1. Εισαγωγή
- 3.2. Η άρρηκτη σχέση άσκησης και διατροφής
- 3.3. Καθημερινές δραστηριότητες
- 3.4. Αθλητικές δραστηριότητες
- 3.5. Έλεγχος σωματικού βάρους
- 3.6. Πρόληψη και αποκατάσταση χρόνιων ασθενειών
 - 3.6.1. Κοινωνική διάσταση - Παχυσαρκία
- 3.7. Η διατροφή του αθλητή
 - 3.7.1. Βασικές απαιτήσεις για τη διατροφή των αθλητών
- 3.8. Η σημασία της αθλητικής διατροφής στην απόδοση

Κεφάλαιο Τέταρτο: Συμπεράσματα

Βιβλιογραφία

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από τους αρχαιότατους χρόνους η διατροφή συνδυαζόμενη με τη σωστή άσκηση, αναφέρεται ως ένας από τους πλέον καθοριστικούς παράγοντες επιτυχίας των αθλητών στους διάφορους αγώνες. Επίσης σημαντικός είναι ο ρόλος της διατροφής όχι μόνο για τους αθλητές αλλά και για τον κάθε άνθρωπο, διότι η διατροφή αποτελεί το συνδετικό κρίκο, που ενώνει τον άνθρωπο με το περιβάλλον. Ο ανθρώπινος οργανισμός προμηθεύεται την ενέργεια και τις απαραίτητες ουσίες για τη λειτουργία και την ανάπτυξη του από τις τροφές. Η διατροφή αυξάνει τις λειτουργικές δυνατότητες και την ικανότητα για εργασία, ενώ εντείνει την άμυνά του ενάντια στις δυσμενείς επιδράσεις του εξωτερικού χώρου. Από τη διατροφή σε συνδυασμό με την άσκηση εξαρτώνται μέχρι ένα βαθμό η σωματική και η πνευματική δραστηριότητά του ατόμου, η ικανότητα για εργασία και η παραγωγικότητά του, η υγεία και η διάρκεια ζωής του.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να προσδιορίσει και να εξηγήσει τη σημασία της διατροφής στον αθλητισμό και να υποστηρίξει πως η σωστή άθληση πρέπει να συνοδεύεται και από σωστή διατροφή. Η σημασία της διατροφής, στις μέρες μας, για τη διατήρηση της καλής υγείας είναι αναμφισβήτητη· σε ό,τι αφορά τον αθλητή, είναι ίσως ακόμα μεγαλύτερη, αφού επηρεάζει σημαντικά την απόδοσή του. Είναι ευνόητο ότι η διατροφή του αθλητή, παρ' όλο που ακολουθεί κάποιες αρχές ισορροπημένης δίαιτας που εφαρμόζεται στο γενικό πληθυσμό, έχει και πολλές ιδιαιτερότητες, οι οποίες θα αναπτυχθούν στη συνέχεια της εργασίας. Η εργασία αυτή αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια.

Στο **πρώτο κεφάλαιο** γίνεται καταρχήν αναφορά στον ορισμό της διατροφής, στις διατροφικές ανάγκες ή συνήθειες κυρίως των αθλητών, στην ισορροπημένη διατροφή, στην εξέταση της διατροφής σε σχέση με τις ασθένειες και ολοκληρώνεται με τις βασικές οδηγίες για μια υγιεινή διατροφή.

Στο **δεύτερο κεφάλαιο** εκτίθενται τα οφέλη της συστηματικής σωματικής άσκησης ως παράγοντα πρόληψης διαφόρων ασθενειών, η αξία των προγραμμάτων του μαζικού αθλητισμού, ο κίνδυνος που μπορεί να υποθάλπει ο πρωταθλητισμός και αναλύεται ο όρος

βασική ενεργειακή δαπάνη σαν απαραίτητη προϋπόθεση για τη διατήρηση των σωματικών λειτουργιών.

Στο **τρίτο κεφάλαιο** τονίζεται η άρρηκτη σχέση άσκησης και διατροφής, δίνεται έμφαση στον έλεγχο του σωματικού βάρους ως παράγοντα πρόληψης ασθενειών και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις διατροφικές ανάγκες των αθλητών.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** και με βάση ό,τι αναλύθηκε στα παραπάνω τρία κεφάλαια, καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι η διατροφή του ανθρώπου αλλά και πιο συγκεκριμένα των αθλητών πρέπει να εξετάζεται σαν σπουδαίο σημείο στην καθημερινή τους ζωή. Τα λάθη και οι παραλήψεις επιδρούν όχι μόνο στις αθλητικές τους επιδόσεις αλλά και πάνω στην υγεία τους.

Στο **τέλος** της εργασίας παρατίθενται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για τη συγγραφή αυτής της εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΔΙΑΤΡΟΦΗ

1.1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό δίνεται ο ορισμός της διατροφής και ομαδοποιούνται τα τρόφιμα με βάση των θρεπτικών ή μη συστατικών που περιέχουν. Το κεφάλαιο συνεχίζεται με τον ορισμό των ενεργειακών δαπανών και του βασικού μεταβολισμού. Η ισορροπημένη διατροφή και η πυραμίδα της διατροφής αναλύονται και δίνονται οι βασικές οδηγίες για την υγιεινή διατροφή και την πρόληψη ασθενειών.

1.2. Διατροφή – Ομαδοποίηση τροφίμων

Διατροφή είναι η επιστήμη που ασχολείται με τη μελέτη των τροφών που καταναλώνουμε και τους τρόπους με τους οποίους το σώμα μας χρησιμοποιεί τα διάφορα συστατικά τους. Αντικείμενά της αποτελούν ορισμένες βασικές λειτουργίες της αφομοίωσης των τροφών που γίνονται με μια καθορισμένη ακολουθία: για την ακρίβεια αρχίζουν με την πρόσληψη της τροφής, συνεχίζουν με τη διεργασία της μάσησής της, της πέψης της και της απορρόφησης των θρεπτικών στοιχείων της στο λεπτό έντερο.

Η διατροφή ορίζεται ως το σύνολο των διεργασιών που εμπλέκονται στην πρόσληψη και εκμετάλλευση ουσιών της τροφής από τους ζώντες οργανισμούς. Οι διεργασίες αυτές περιλαμβάνουν την πρόσληψη, πέψη, απορρόφηση και μεταβολισμό της τροφής. Αυτός ο ορισμός τονίζει τις βιοχημικές και φυσιολογικές λειτουργίες της τροφής που καταναλώνουμε. Ο Αμερικανικός Σύλλογος Δαιτολόγων (American Dietetic Association, AOA) σημειώνει ότι η διατροφή, ως ευρύτερη έννοια, μπορεί να ερμηνευτεί και να επηρεαστεί από μια πληθώρα ψυχολογικών, κοινωνιολογικών και οικονομικών παραγόντων. Παρά το γεγονός ότι η επιλογή της τροφής μπορεί να εξαρτάται από τους παραπάνω παράγοντες, ειδικά τους οικονομικούς, ωστόσο οι βιοχημικοί και φυσιολογικοί ρόλοι διαφόρων τύπων τροφών είναι όμοιοι. Υπό το πρίσμα της υγείας και της αθλητικής απόδοσης, η βιοχημική και φυσιολογική λειτουργία της τροφής είναι αυτή που έχει σημασία.

Ο πρωταρχικός ρόλος της τροφής που τρώμε είναι να μας εξασφαλίσει μία πληθώρα θρεπτικών συστατικών. **Θρεπτικό συστατικό** είναι μια συγκεκριμένη ουσία η οποία βρίσκεται στην τροφή και η οποία εκπληρώνει μία ή περισσότερες βιοχημικές λειτουργίες του σώματος. **Υπάρχουν έξι βασικές κατηγορίες θρεπτικών συστατικών στην τροφή: υδατάνθρακες, λίπη, πρωτεΐνες, βιταμίνες, ανόργανα συστατικά και νερό.**

Αυτά τα θρεπτικά συστατικά εκτελούν τρεις βασικές λειτουργίες. **Πρώτον**, προμηθεύουν ενέργεια για τις ανάγκες του μεταβολισμού. Οι υδατάνθρακες και τα λίπη είναι οι βασικές πηγές ενέργειας. Οι πρωτεΐνες μπορούν επίσης να προμηθεύσουν ενέργεια, αλλά αυτή δεν είναι η βασική λειτουργία τους. Οι βιταμίνες, τα ανόργανα συστατικά και το νερό δεν αποτελούν πηγές ενέργειας. **Δεύτερον**, τα θρεπτικά συστατικά χρησιμοποιούνται για να προάγουν την ανάπτυξη, δημιουργώντας και επιδιορθώνοντας τους ιστούς του σώματος. Οι πρωτεΐνες αποτελούν το βασικό υλικό για τη δημιουργία των μυών, άλλων ιστών και ενζύμων, ενώ ορισμένα ανόργανα συστατικά όπως το ασβέστιο και ο φώσφορος δημιουργούν το σκελετό. **Τρίτον**, τα θρεπτικά συστατικά συμμετέχουν στη ρύθμιση του μεταβολισμού και άλλων σωματικών διεργασιών. Οι βιταμίνες, τα ανόργανα συστατικά και οι πρωτεΐνες αλληλεπιδρούν για την καλή λειτουργία των διαφόρων φυσιολογικών διαδικασιών του ανθρώπινου μεταβολισμού.

1. 3. Διατροφικές ανάγκες - συνήθειες

Μία δημοφιλής φράση λέει ότι "**είμαστε ό,τι τρώμε**". Σήμερα αναγνωρίζουμε όλο και περισσότερο τις επιπτώσεις της διατροφής στην υγεία και την αθλητική απόδοση. Η προσεκτική επιλογή θρεπτικών, φυσικών τροφών παρέχει την απαραίτητη ποσότητα θρεπτικών συστατικών για να αυξήσει τις δυνατότητες παραγωγής ενέργειας, για να δημιουργήσει και να επιδιορθώσει ιστούς και να ρυθμίσει τις σωματικές λειτουργίες. Από την άλλη μεριά, η κακή επιλογή τροφίμων και η ανισόρροπη πρόσληψη ορισμένων θρεπτικών συστατικών μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη σημαντικών προβλημάτων υγείας.

1.3.1. Απαραίτητα θρεπτικά συστατικά

Όπως επισημάνθηκε στο παραπάνω, έξι ομάδες θρεπτικών συστατικών θεωρούνται απαραίτητες στην ανθρώπινη διατροφή. Αυτές είναι:

- οι υδατάνθρακες,
- τα λίπη,
- οι πρωτεΐνες,
- οι βιταμίνες,
- τα ανόργανα συστατικά και
- το νερό.

Μέσα σε αρκετές από τις παραπάνω γενικές ομάδες (ιδιαίτερα στις πρωτεΐνες, τις βιταμίνες και τα ανόργανα συστατικά) υπάρχει ένας αριθμός συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών που είναι απαραίτητα για τη ζωή. Για παράδειγμα, χρειάζονται περισσότερες από δώδεκα βιταμίνες για την καλύτερη δυνατή λειτουργία του σώματος.

Σε σχέση με τη διατροφή, ο όρος απαραίτητα θρεπτικά συστατικά περιγράφει θρεπτικά συστατικά που χρειάζεται το σώμα και τα οποία δεν μπορεί να παράγει καθόλου ή δεν μπορεί να τα παράγει σε επαρκείς ποσότητες. Συνεπώς, τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά πρέπει να λαμβάνονται μέσω της τροφής.

Ορισμένα από τα θρεπτικά συστατικά για τα οποία έχει αποδειχτεί σε ζώα ότι είναι απαραίτητα για καλή υγεία, θεωρούμε ότι είναι απαραίτητα και για τον άνθρωπο. Είναι πιθανό αυτή η λίστα να διευρυνθεί στο μέλλον, καθώς έχουν αναπτυχθεί περισσότερες και ακριβέστερες αναλυτικές μέθοδοι για τη μελέτη του ρόλου ορισμένων θρεπτικών συστατικών στην ανθρώπινη διατροφή. Παρότι οι υδατάνθρακες δεν θα έπρεπε να θεωρούνται θρεπτικά συστατικά με την αυστηρή έννοια του όρου, πολλοί διατροφολόγοι θεωρούν τις φυτικές ίνες των τροφίμων, οι οποίες είναι κυρίως υδατάνθρακες, απαραίτητες στη διατροφή μας για την πρόληψη συγκεκριμένων προβλημάτων υγείας.

Ορισμένα τρόφιμα, όπως το ψωμί ολικής άλεσης, μπορεί να περιέχουν και τις έξι γενικές ομάδες θρεπτικών συστατικών, ενώ άλλες, όπως η λευκή ζάχαρη, περιέχουν μόλις μία ομάδα θρεπτικών συστατικών. Παρ' όλα αυτά, το ψωμί ολικής άλεσης δε μπορεί να

θεωρηθεί πλήρης τροφή, γιατί δεν περιέχει κατάλληλη ισορροπία όλων των απαραίτητων θρεπτικών συστατικών.

Το ανθρώπινο σώμα απαιτεί μεγάλες ποσότητες από ορισμένα θρεπτικά συστατικά, ειδικά από αυτά που παρέχουν ενέργεια και υποστηρίζουν την ανάπτυξη των σωματικών ιστών, όπως οι υδατάνθρακες, τα λίπη, οι πρωτεΐνες και το νερό. Αυτά τα θρεπτικά συστατικά αναφέρονται ως μακρο-θρεπτικά συστατικά, επειδή η ημερήσια απαίτηση είναι μεγαλύτερη από λίγα γραμμάρια. Τα περισσότερα θρεπτικά συστατικά που βοηθούν στη ρύθμιση των μεταβολικών διεργασιών, ειδικά οι βιταμίνες και τα ανόργανα συστατικά, χρειάζονται σε πολύ μικρότερες ποσότητες(που μετρούνται συχνά σε χιλιοστόγραμμα ή μικρογραμμάρια) και αναφέρονται ως μικρο-θρεπτικά συστατικά.

Τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά είναι ουσιώδη για τη ζωή του ανθρώπου. Ανεπαρκής πρόσληψη τέτοιων θρεπτικών συστατικών μπορεί να διαταράξει τον φυσιολογικό μεταβολισμό, να επιφέρει ασθένειες ή ακόμα και το θάνατο.

1.3.2. Μη απαραίτητα θρεπτικά συστατικά;

Τα θρεπτικά συστατικά που μπορούν να συντεθούν στο σώμα είναι γνωστά ως μη απαραίτητα θρεπτικά συστατικά. Ένα καλό παράδειγμα κάποιου μη-απαραίτητου θρεπτικού συστατικού είναι η γλυκόζη, ένας απλός υδατάνθρακας. Παρότι μπορούμε να λάβουμε τη γλυκόζη από την τροφή, το σώμα μπορεί επίσης να τη συνθέσει από άλλα συστατικά, όπως πρωτεΐνη, όταν αυτό είναι απαραίτητο. Όπως θα δούμε αργότερα, η γλυκόζη είναι ένα πολύ σημαντικό θρεπτικό συστατικό για την παραγωγή ενέργειας κατά τη διάρκεια της άσκησης και παρότι το σώμα μπορεί να παράγει κάποια ποσότητα γλυκόζης κατά την άσκηση, ο ρυθμός παραγωγής της δεν επαρκεί για να καλύψει τις ενεργειακές απαιτήσεις κατά τη διάρκεια μέτριας έως έντονης προσπάθειας. Συνεπώς, η γλυκόζη μπορεί να αποτελεί σημαντικό θρεπτικό συστατικό για ορισμένες μορφές σωματικής δραστηριότητας, αλλά η πρόσληψη της μέσω της τροφής δεν είναι απαραίτητη για τη ζωή.

Εκτός από τα απαραίτητα και τα μη-απαραίτητα θρεπτικά συστατικά, μία ευρεία γκάμα μη-θρεπτικών συστατικών εμπλέκονται σε διάφορες μεταβολικές διεργασίες στο

σώμα. Αυτά τα μη-θρεπτικά συστατικά περιλαμβάνουν αυτά που βρίσκονται φυσικά στα τρόφιμα και αυτά που προσθέτονται σκόπιμα ή κατά λάθος κατά τις διάφορες φάσεις επεξεργασίας των τροφίμων. Ορισμένα μη-θρεπτικά συστατικά, όπως η καρνιτίνη, μπορεί να προωθούνται στην αγορά ως συμπληρώματα διατροφής για ενίσχυση της υγείας ή της αθλητικής απόδοσης.

1.3.3. Συνιστώμενες Διαιτητικές Προσλήψεις (ΣΥΔΠ)

Οι άνθρωποι έχουν ανάγκη περισσότερες από σαράντα συγκεκριμένες θρεπτικές ουσίες. Ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) και ο Παγκόσμιος Οργανισμός υγείας (WHO), έχουν υπολογίσει την ποσότητα από κάθε θρεπτικό συστατικό που θα πρέπει να προσλαμβάνει το κάθε άτομο μέσω της διατροφής του. Οι Συνιστώμενες Διαιτητικές Προσλήψεις (ΣΥΔΠ), αντιπροσωπεύουν τα επίπεδα πρόσληψης των απαραίτητων θρεπτικών συστατικών που, σύμφωνα με την κρίση των παραπάνω οργανισμών και με βάση την υπάρχουσα επιστημονική γνώση, θεωρούνται επαρκή για να καλύψουν τις διατροφικές ανάγκες πρακτικά όλων των υγιών ανθρώπων. Παρ' όλα αυτά, οι ΣΥΔΠ δεν είναι κατάλληλες για άτομα με ειδικές διατροφικές ανάγκες.

Στο παρελθόν, οι ΣΥΔΠ είχαν στόχο να βοηθήσουν στην πρόληψη ασθενειών από ανεπάρκεια θρεπτικών συστατικών ενώ σήμερα να βελτιστοποιήσουν την υγεία, μειώνοντας τον κίνδυνο ανάπτυξης χρόνιων ασθενειών.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι συστάσεις βασίζονται στο μέσο ύψος και βάρος συγκεκριμένων ομάδων ηλικιών. Ο μέσος άνδρας ηλικίας 25-50 ετών ζυγίζει 79 κιλά. Η μέση γυναίκα ηλικίας 25-50 ζυγίζει 63 κιλά. Επομένως, γενικά, οι ενήλικοι που ζυγίζουν περισσότερο θα έχουν λίγο υψηλότερες απαιτήσεις, ενώ αυτοί που ζυγίζουν λιγότερο θα χρειαστούν ελάχιστα μικρότερη ποσότητα. Οι συστάσεις που έχουν καθιερωθεί για παιδιά διαφόρων ηλικιών θα πρέπει επίσης να προσαρμόζονται ανάλογα.

Η διατροφή ενός ατόμου που δεν περιέχει όλες τις ουσίες στις ΔΠΑ (Διαιτητικές Προσλήψεις Αναφοράς) καθημερινά δεν θεωρείται απαραίτητα ανεπαρκής. Οι ημερήσιες συστάσεις θα πρέπει να υπολογίζονται κατά μέσο όρο σε περιόδους πέντε έως οκτώ ημερών, έτσι ώστε αν κάποιος δεν προσλάβει αρκετό σίδηρο μία μέρα, μπορεί να

αντισταθμίζει την ανεπάρκεια αυτής της μίας ημέρας κατά τη διάρκεια του υπολοίπου της εβδομάδας.

Οι ΔΠΑ είναι ένα σύνολο κριτηρίων που σχεδιάστηκαν για να διασφαλίσουν επαρκή διατροφή. Αν τα άτομα κάποιας πληθυσμιακής ομάδας καταναλώνουν τρόφιμα σύμφωνα με τις ΔΠΑ, οι πιθανότητες εμφάνισης διατροφικής ανεπάρκειας είναι πολύ λίγες. Στην πραγματικότητα, οι συστάσεις υπερβαίνουν την ελάχιστη αναγκαία πρόσληψη διατροφικών συστατικών, ενσωματώνοντας ένα παράγοντα ασφαλείας για τις πρωτεΐνες, τις βιταμίνες και τα ανόργανα συστατικά, με στόχο να παρέχουν τις ωφέλειες των θρεπτικών αυτών συστατικών.

1.4. Ενεργειακές δαπάνες – Βασικός μεταβολισμός

1.4.1. Ενεργειακές δαπάνες

Με τον όρο ενεργειακές δαπάνες εννοούμε την ποσότητα θερμίδων που χρειάζεται ένα άτομο για να διατηρηθεί στη ζωή και να επιτελέσει τις καθημερινές του δραστηριότητες.

Η ανάγκη ενέργειας προκύπτει από το γεγονός ότι η ζώσα ύλη αποτελεί σύστημα θερμοδυναμικά ασταθές. Εάν δεν προστίθεται συνέχεια ενέργεια το σύστημα θα εξαντληθεί. Επιπλέον ο οργανισμός απασχολείται συνεχώς με την εκτέλεση έργου κίνησης, σύνθεσης, ενεργητικής μεταφοράς και παραγωγής θερμότητας, που όλα απαιτούν παροχή ενέργειας.

Η ενέργεια που χρειάζεται για όλες αυτές τις λειτουργίες του οργανισμού προσλαμβάνεται μέσω της τροφής.

Οι ενεργειακές δαπάνες καλύπτονται κυρίως με τρεις βασικές θρεπτικές ουσίες, τους υδατάνθρακες, τις πρωτεΐνες και τα λίπη.

Ο υπολογισμός της ημερήσιας θερμιδικής λήψης και της ημερήσιας ενεργειακής δαπάνης είναι ο υπολογισμός δύο διαφορετικών παραμέτρων και ο πρώτος αφορά τις θερμίδες που προσλαμβάνει μέσω της διατροφής του ένα άτομο σε ημερήσια βάση, ενώ ο δεύτερος αφορά τις θερμίδες που καταναλώνει ένα άτομο για το σύνολο των καθημερινών του δραστηριοτήτων.

Όταν τα δύο παραπάνω συμφωνούν τότε μπορούμε να πούμε ότι το άτομο βρίσκεται σε θερμιδικό ισοζύγιο, δηλαδή καταναλώνει τόσες θερμίδες όσες προσλαμβάνει, σε αυτή την περίπτωση το σωματικό βάρος παραμένει σταθερό. Εάν το άτομο βρίσκεται σε θετικό θερμιδικό ισοζύγιο, δηλαδή προσλαμβάνει περισσότερες θερμίδες από αυτές που καταναλώνει, τότε αναμένεται αύξηση του σωματικού βάρους και αντίθετα όταν το άτομο βρίσκεται σε αρνητικό θερμιδικό ισοζύγιο, τότε αναμένεται μείωση του σωματικού βάρους.

1.4.2. Βασικός μεταβολισμός

Ως βασικός μεταβολισμός εκφράζεται το ποσό ενέργειας που απαιτείται για την κάλυψη των βασικών λειτουργιών του οργανισμού. Ο βασικός μεταβολισμός υπολογίζεται όταν το άτομο είναι ξαπλωμένο, ήρεμο, σε θερμοκρασία δωματίου (20-25°C) και ενώ έχει περάσει διάστημα 12 ωρών από την τελευταία πρόσληψη τροφής. Το ποσό ενέργειας του βασικού μεταβολισμού είναι απαραίτητο για τη λειτουργία της αναπνοής, τον μεταβολισμό των κυττάρων, την διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος, την κυκλοφορία του αίματος την δραστηριότητα του γαστρεντερικού σωλήνα και του ορμονικού συστήματος.

Ο βασικός μεταβολισμός μπορεί να υπολογισθεί με άμεση θερμιδομετρία αλλά και με τη χρήση σταθερών τιμών υπολογισμού, χρησιμοποιώντας διαφορετικές τιμές για τους άνδρες και τις γυναίκες.

Για τους άνδρες χρησιμοποιούμε τη σταθερή τιμή των 26 θερμίδων ανά κιλό σωματικού βάρους ανά 24ωρο και για τις γυναίκες χρησιμοποιούμε την σταθερή τιμή των 23 θερμίδων ανά κιλό σωματικού βάρους ανά 24ωρο. Οι τιμές αυτές είναι χρήσιμες σε άτομα με φυσιολογικά ποσοστά λίπους. Άτομα με ποσοστά σωματικού λίπους χαμηλότερα από τα φυσιολογικά έχουν μεγαλύτερο βασικό μεταβολισμό και άτομα με υψηλότερα ποσοστά σωματικού λίπους έχουν μικρότερο βασικό μεταβολισμό.

1.5. Ισορροπημένη Διατροφή

Ισορροπημένη διατροφή ορίζεται ως η κατανάλωση μεγάλης ποικιλίας τροφίμων σε μέτριες ποσότητες. Με αυτό τον τρόπο μπορεί κανείς να λάβει όλα τα θρεπτικά

συστατικά που χρειάζεται για τη σωστή ανάπτυξη όλων των ιστών του σώματος και την ορθή ρύθμιση των μεταβολικών διεργασιών και παράλληλα να προσλάβει το σωστό αριθμό θερμίδων για τον έλεγχο του σωματικού του βάρους. Είναι απαραίτητο να καλύπτονται οι συστάσεις για όλα τα θρεπτικά συστατικά και να προσλαμβάνεται επαρκής ενέργεια προκειμένου να επιτευχθεί ένα υγιεινό σωματικό βάρος.

Παρότι η διατροφή όλων των ατόμων απαιτεί όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά και επαρκή ενέργεια, οι αναλογίες διαφέρουν ανάλογα με την ηλικία. Οι ανάγκες του βρέφους διαφέρουν από αυτές του παππού του και οι ανάγκες της εγκύου ή θηλάζουσας γυναίκας είναι διαφορετικές από αυτές της έφηβης κόρης της. Υπάρχουν επίσης διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα, ειδικά αναφορικά με την περιεκτικότητα της διατροφής σε σίδηρο. Συν τοις άλλοις, διαφορές στον τρόπο ζωής μπορεί να επιβάλλουν διαφορετικές απαιτήσεις σε θρεπτικά συστατικά. Ένας δρομέας μεγάλων αποστάσεων σε περίοδο προπόνησης εν όψει μαραθωνίου έχει διαφορετικές διατροφικές ανάγκες από ένα συναθλητή του σε περίοδο ξεκούρασης. Το άτομο που προσπαθεί να χάσει βάρος πρέπει να εξισορροπήσει το θερμιδικό έλλειμμα με επαρκείς προσλήψεις για τα υπόλοιπα θρεπτικά συστατικά. Ο διαβητικός χρειάζεται απαραίτητως διατροφικές συμβουλές για τη διαμόρφωση κατάλληλου διαιτολογίου. **Συνεπώς, υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός διαφορετικών καταστάσεων που μπορούν να επηρεάσουν τις ανάγκες σε θρεπτικά συστατικά και την έννοια της ισορροπημένης διατροφής.**

1.5.1. Απαραίτητα τρόφιμα για την πρόσληψη των θρεπτικών συστατικών

Παρότι οι υπάρχουσες συστάσεις μας παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τα θρεπτικά συστατικά που χρειαζόμαστε, δεν αποτελούν μηχανισμό επιλογής κατάλληλου διαιτολογίου. Τα τελευταία χρόνια έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις για να περάσουν την έννοια μιας ισορροπημένης διατροφής που οδηγεί σε σωστή επιλογή τροφών οι οποίες παρέχουν επαρκείς ποσότητες όλων των θρεπτικών συστατικών. Στην ουσία, τα τρόφιμα με παρόμοιο περιεχόμενο θρεπτικών ουσιών είναι ομαδοποιημένες σε κατηγορίες.

Στο παρελθόν, τα τρόφιμα ήταν ομαδοποιημένα στις Επτά ή τις Τέσσερις Βασικές Ομάδες Τροφίμων, αλλά σήμερα υπάρχει ομοφωνία ότι οι έξι γενικές κατηγορίες τροφίμων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αντιπροσωπεύουν την ομαδοποίηση των διαφόρων θρεπτικών συστατικών. **Οι έξι κατηγορίες είναι οι εξής:**

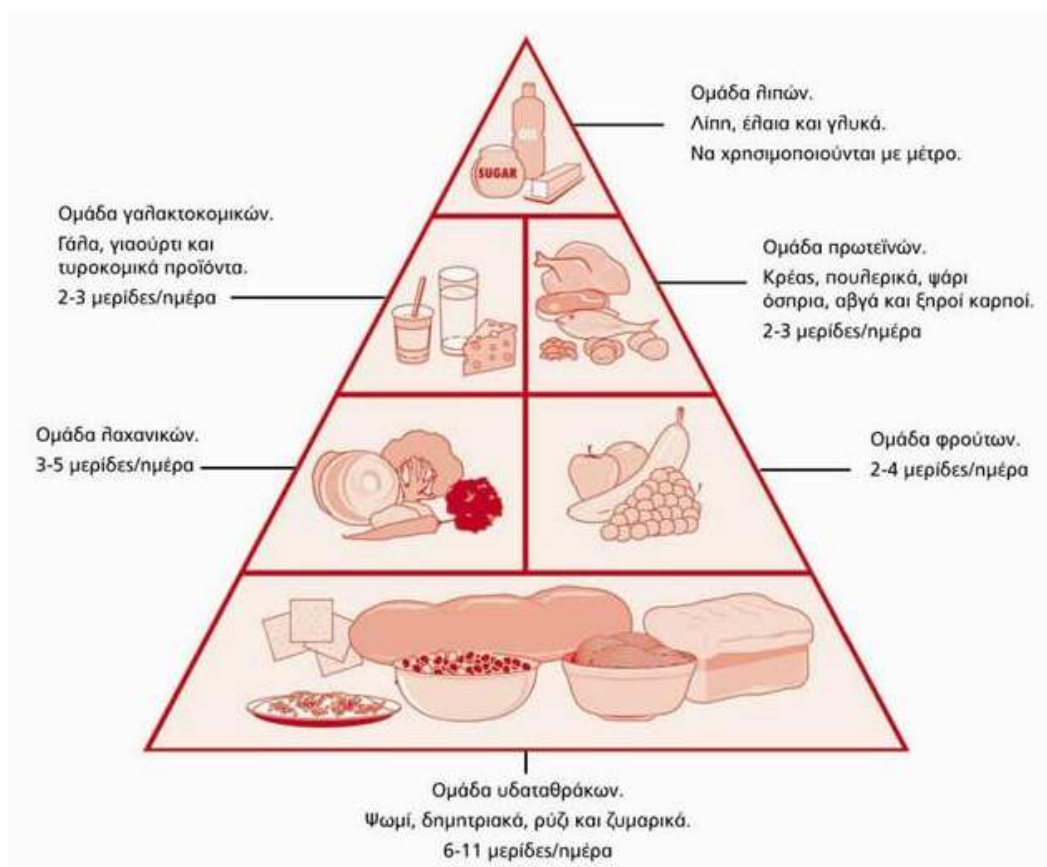
- γάλα, γιαούρτι και τυρί
- κρέας, πουλερικά, ψάρια, αυγά, όσπρια, ξηροί καρποί
- ψωμί, δημητριακά, ρύζι και ζυμαρικά,
- λαχανικά,
- φρούτα και
- λίπη, έλαια και γλυκά..

Ο πλέον πρόσφατος οδηγός διατροφής που σχεδιάστηκε για να παρέχει ασφαλείς διατροφικές συμβουλές για την καθημερινή επιλογή τροφίμων είναι η **Πυραμίδα Τροφίμων**, που δημιουργήθηκε από το Υπουργείο Γεωργίας των Ηνωμένων Πολιτειών. Η Πυραμίδα Τροφίμων είναι σχεδιασμένη για να παρέχει μία οπτική εικόνα της ποικιλίας τροφίμων που πρέπει να τρώει ο άνθρωπος, την αναλογία των Θερμίδων που θα πρέπει να προέρχεται από καθεμία εκ των τροφικών ομάδων και τη με μέτρο κατανάλωση λιπών, ελαίων και γλυκών. Η Πυραμίδα Τροφίμων είναι το αποτέλεσμα χρόνων επισταμένης μελέτης από διακεκριμένους επιστήμονες.

Παρότι υπάρχουν έξι κατηγορίες τροφών στην Πυραμίδα Τροφίμων, τα λίπη, τα έλαια και τα γλυκά δε θεωρούνται σαν πραγματική διατροφική ομάδα. Συνεπώς, επίσημα υπάρχουν μόνο πέντε διατροφικές ομάδες στην Πυραμίδα Τροφίμων.

Η βάση της πυραμίδας, από την οποία θα πρέπει να προέρχεται η πλειοψηφία των ημερήσιων θερμίδων, αντιπροσωπεύεται από την ομάδα ψωμιού, δημητριακών, ρυζιού και ζυμαρικών (6-11 μερίδες), καθώς και την ομάδα λαχανικών (3-5 μερίδες) και την ομάδα φρούτων (2-4 μερίδες). Αυτές οι τρεις ομάδες τροφίμων προέρχονται από φυτικά προϊόντα. Συνιστάται η πρόσληψη λιγότερων μερίδων από την ομάδα γάλακτος, γιαουρτιού και τυριού (2-3 μερίδες) και την ομάδα κρέατος, πουλερικών, ψαριών, ξηρών καρπών και αυγών

που προέρχονται πρωτίστως από ζώα. Τα λίπη, έλαια και γλυκά (που δεν είναι καταχωρημένα σαν ομάδα) θα πρέπει να καταναλώνονται με μέτρο και όχι συχνά.



1.6. Διατροφή και ασθένειες

«**Η τροφή να είναι το φάρμακό σου και φάρμακο η τροφή σου**». Αυτή η δήλωση αποδίδεται στον Ιπποκράτη πριν από δύο χιλιάδες χρόνια και γίνεται ολοένα και πιο σημαντική σήμερα, καθώς αναγνωρίζεται η προληπτική και θεραπευτική αξία της τροφής απέναντι στην ανάπτυξη χρόνιων ασθενειών.

Οι περισσότερες χρόνιες ασθένειες έχουν γενετική βάση. Αν ένας από τους γονείς κάποιου ατόμου έχει προσβληθεί από στεφανιαία νόσο ή καρκίνο, τότε αυτό το άτομο έχει αυξημένη πιθανότητα να προσβληθεί από την ίδια ασθένεια. Τέτοιου είδους ασθένειες

συνήθως περνούν από τρεις φάσεις: έναρξη, προαγωγή, πρόοδος. Η γενετική προδιάθεση κάποιου μπορεί να προκαλέσει την έναρξη της ασθένειας, αλλά περιβαλλοντικοί παράγοντες είναι αυτοί που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της και την τελική πρόοδο. Έχοντας αυτό υπόψη, ορισμένα θρεπτικά συστατικά θεωρούνται ως προαγωγοί που οδηγούν στην εξέλιξη της ασθένειας, ενώ άλλα θρεπτικά συστατικά πιστεύεται ότι είναι αναστολείς, αποτρέπουν δηλαδή την εξέλιξη της ασθένειας σε σοβαρό πρόβλημα υγείας.

Το τι τρώει κανείς παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόοδο και ανάπτυξη μιας πληθώρας χρόνιων ασθενειών, όπως η στεφανιαία νόσος, ο σακχαρώδης διαβήτης, η υπέρταση, η οστεοπόρωση, η παχυσαρκία και ένας μεγάλος αριθμός διαφορετικών ειδών καρκίνου. Για παράδειγμα, η Αμερικανική Αντικαρκινική Εταιρία εκτιμά ότι το ένα τρίτο όλων των καρκίνων συνδέονται κατά κάποιο τρόπο με τη διατροφή, γεγονός που τοποθετεί την κακή διατροφή ως μία από τις σημαντικότερες αιτίες καρκίνου αμέσως μετά το κάπνισμα.

1.5.1.Βασικές οδηγίες για υγιεινή διατροφή

Επειδή η πρόληψη των χρόνιων ασθενειών είναι αποφασιστικής σημασίας, χιλιάδες έρευνες έχουν ολοκληρωθεί ή διεξάγονται ακόμα για να ανακαλυφθεί ο ρόλος των θρεπτικών συστατικών στην υγείας μας.

Οι παρακάτω δώδεκα οδηγίες αντιπροσωπεύουν την ουσία των συστάσεων, όπως πηγάζουν από τις παραπάνω αναφορές, και θα μπορούσαν συγκεντρωτικά να ονομάζονται **Βασικές Οδηγίες για Υγιεινή Διατροφή.**

- Εξισορρόπηση της τροφής που καταναλώνεται με τη φυσική δραστηριότητα για τη διατήρηση του βάρους.
- Επιλογή διατροφής με επαρκή θρεπτικά συστατικά και μεγάλη ποικιλία τροφίμων.
- Η διατροφή πρέπει να είναι χαμηλή σε λιπαρά, ιδίως κορεσμένα λίπη και χοληστερόλη.
- Το διαιτολόγιό πρέπει να περιέχει αρκετά δημητριακά ολικής αλέσεως, όσπρια, φρούτα και λαχανικά, πλούσια σε σύνθετους υδατάνθρακες και φυτικές ίνες.
- Κατανάλωση ζάχαρης και άλλων απλών υδατανθράκων με μέτρο.

- Κατανάλωση αλατιού και νατρίου με μέτρο.
- Αλκοολούχα ποτά με μέτρο. Οι έγκυες δεν πρέπει να πίνουν καθόλου αλκοόλ.
- Διατήρηση της κατανάλωσης πρωτεϊνών σε μέτριο, αλλά επαρκές επίπεδο, εξασφαλίζοντας μεγάλο μέρος από τις καθημερινές πρωτεΐνες από φυτικές πηγές.
- Το διαιτολόγιό πρέπει να περιέχει τροφές που θα προσφέρουν επάρκεια σε ασβέστιο και σίδηρο.
- Τα παιδιά και άλλα άτομα επιρρεπή σε τερηδόνα θα πρέπει να λαμβάνουν επαρκή ποσότητα φθορίου.
- Γενικώς, αποφυγή λήψης συμπληρωμάτων διατροφής σε υπέρβαση των συστάσεων για κάθε θρεπτικό συστατικό.
- Λιγότερα τρόφιμα με αμφισβητούμενης προέλευσης ή ασφάλειας πρόσθετα.

Οι περισσότερες χρόνιες ασθένειες προκαλούνται από την αλληλεπίδραση πολλών παραγόντων, που περιλαμβάνουν γενετικούς παράγοντες και τον τρόπο ζωής. Για να μειώσει κανείς τον κίνδυνο προσβολής από κάποια από αυτές τις ασθένειες, θα πρέπει να μειώσει όσο το δυνατόν περισσότερο τους παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την ανάπτυξη αυτής της ασθένειας. Σε πρόσφατα άρθρα, ο Steven Blair και οι συνεργάτες του έχουν επισημάνει ότι, ενώ πολυάριθμες μελέτες έχουν δείξει τα ευεργετικά αποτελέσματα της διατροφής και της φυσικής δραστηριότητας, χωριστά, στη μείωση διαφόρων παραγόντων κινδύνου σχετιζόμενων με χρόνιες ασθένειες, λίγες είναι οι μελέτες που εξετάζουν τα αποτελέσματα της συνύπαρξης άσκησης και καλής διατροφής στη βελτίωση της υγείας.

Ωστόσο, παρά το ότι η σωστή άσκηση και η υγιής διατροφική συμπεριφορά μπορούν να αποδώσουν οφέλη για την υγεία χωριστά, η μείωση στο σύνολο των παραγόντων κινδύνου φαίνεται να μεγιστοποιείται όταν σωστή άσκηση και διατροφή συνυπάρχουν.

Οι σωστές διατροφικές συνήθειες και η άσκηση μειώνουν τους παράγοντες κινδύνου για προσβολή από καρδιακές παθήσεις. Πέραν τούτου, παράγοντες κινδύνου για καρδιακές παθήσεις είναι και ασθένειες όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, η παχυσαρκία και η

υπέρταση, που μπορούν κατά ένα μέρος να αντιμετωπισθούν με το συνδυασμό κατάλληλης διατροφής και άσκησης.

Ο συνδυασμός καλής διατροφής με άσκηση είναι η πιο ευνοϊκή προσέγγιση για την πρόληψη και θεραπεία της παχυσαρκίας, μιας κατάστασης που αποτελεί και σημαντικό παράγοντα κινδύνου για άλλες χρόνιες ασθένειες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ – ΑΣΚΗΣΗ – ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

2.1. Εισαγωγή

Στο **δεύτερο κεφάλαιο** δίνεται ο ορισμός της “άσκησης” και εκτίθενται τα οφέλη της συστηματικής σωματικής άσκησης ως παράγοντα πρόληψης διαφόρων ασθενειών. Αναλύεται η σπουδαιότητα του μαζικού αθλητισμού σε αντίθεση με τους κινδύνους που μπορεί να υποθάλπει ο πρωταθλητισμός. Στη συνέχεια αναλύεται ο όρος βασική ενεργειακή δαπάνη, απαραίτητη προϋπόθεση για τη διατήρηση των σωματικών λειτουργιών.

2.2. Οφέλη της άσκησης

Με τη λέξη “**άσκηση**” εννοούμε την επαναλαμβανόμενη μυϊκή προσπάθεια η οποία σχετίζεται με την υγεία· περιλαμβάνει τη μεταβίβαση γνώσεων, εμπειριών, ικανοτήτων, στάσεων και αυτοεκτίμησης, που σχετίζονται με την προώθηση της εμπλοκής σε φυσική δραστηριότητα στο παρόν και μέλλον.

Τα οφέλη της άσκησης στην υγεία του ανθρώπου είναι τόσα πολλά που θα έπρεπε να γραφτούν πολλές σελίδες για να τα συμπεριλάβουν όλα. Στις μέρες μας φαίνεται πως κάποιες φορές ξεχνιούνται από πολλούς, αλλά στη συνέχεια η εμφάνιση κάποιων προβλημάτων υγείας τα ξαναφέρει στην επιφάνεια. Ακολούθως γίνεται προσπάθεια καταγραφής των σημαντικότερων πλεονεκτημάτων που προσφέρει η άσκηση στην πρόληψη και αντιμετώπιση συγκεκριμένων προβλημάτων υγείας.

Συνεχώς ακούμε πως η συστηματική σωματική άσκηση έχει διάφορα οφέλη για την υγεία και την πνευματική μας ευεξία. Με ποιο τρόπο ακριβώς όμως η καθημερινή γυμναστική ωφελεί τον οργανισμό;

Η συστηματική άσκηση βοηθά ως εξής:

- Αυξάνει την καρδιοαναπνευστική αντοχή και μειώνει τον κίνδυνο εμφράγματος
- Βελτιώνει την αιμάτωση του μυϊκού συστήματος
- Βελτιώνει τη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος
- Αυξάνει τη μυϊκή μάζα, ενισχύοντας έτσι την ευστάθεια, την ισορροπία και τη

δύναμη, ελαττώνοντας τον κίνδυνο κατάγματος

- Μειώνει τον κίνδυνο αρτηριακής υπέρτασης σε άτομα όλων των ηλικιών, καθώς και τις πιθανότητες εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου.
- Βελτιώνει τη λειτουργία του νευρικού συστήματος
- Ελαττώνει τον κίνδυνο οστεοπόρωσης, ιδιαίτερα αν συνοδεύεται από επαρκή λήψη βιταμίνης D και ασβεστίου
- Βοηθάει στη σωστή κατανομή του λίπους στα διάφορα μέρη του σώματος
- Τέλος, επιστήμονες υπογραμμίζουν ότι χωρίς σωματική άσκηση είναι σχεδόν αδύνατον να διατηρηθεί μακροχρόνια φυσιολογικό βάρος σώματος

«Πώς είναι δυνατόν η άσκηση να μου κάνει καλό αφού με κουράζει τόσο πολύ;» αναρωτιούνται πολλοί. Η αλήθεια όμως είναι ότι όσοι έχουν δυσάρεστες αναμνήσεις από παλαιότερες απόπειρες να αυξήσουν τη σωματική τους δραστηριότητα, μάλλον προσέγγισαν το θέμα της σωματικής άσκησης με λανθασμένο τρόπο.

Αν κάποιος ξαφνικά από την καθιστική ζωή που κάνει αποφασίσει να τρέξει μερικά χιλιόμετρα ή υποχρεωθεί να ασχοληθεί με κάποιο άθλημα που δεν του αρέσει, είναι λογικό να μη βλέπει με καλό μάτι τη σωματική άσκηση. Αν όμως καταφέρει να βρει ένα είδος σωματικής δραστηριότητας που του ταιριάζει και το ακολουθεί με τον σωστό ρυθμό, θα δει ότι όχι μόνο δεν είναι κάτι επώδυνο, αλλά ότι επιπλέον η σωματική δραστηριότητα προκαλεί την έκκριση χημικών ουσιών που χαρίζουν ένα αίσθημα ευεξίας.

Οι ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης τονώνουν τις μυϊκές ίνες μέσω αργών και ελεγχόμενων κινήσεων. Μπορεί να μοιάζει δύσκολο, αλλά στην πραγματικότητα πρόκειται για μερικές απλές επαναλαμβανόμενες ασκήσεις που μπορούν να γίνουν στο σπίτι, όπως να γυμναστούν οι μύες της πλάτης, της κοιλιάς και των γλουτών με το να κάθεται και να σηκώνεται κάποιος από μια καρέκλα 24 φορές κάνοντας 3 σετ των 8 επαναλήψεων.

Τα οφέλη αυτών των ασκήσεων μυϊκής ενδυνάμωσης, τα οποία είναι επιστημονικά τεκμηριωμένα, είναι πολλαπλά. Ένα από τα σημαντικότερα πορίσματα των ερευνών

αποτελεί το γεγονός ότι η απώλεια μυϊκής μάζας και η συγκέντρωση λίπους στο σώμα με την αύξηση της ηλικίας δεν είναι αναπόφευκτα, όπως πιστευόταν παλαιότερα, αλλά αντίθετα μπορούν να ανασταλούν.

Η αύξηση της μυϊκής μάζας συνεπάγεται κατανάλωση θερμίδων και όσο πιο πιστά ακολουθείται κάποιο πρόγραμμα μυϊκής ενδυνάμωσης, τόσο περισσότερες θερμίδες χάνονται καθημερινά. Η καλή φυσική κατάσταση καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής μας δεν είναι άπιαστο όνειρο: μπορεί να γίνει πραγματικότητα.

Η τακτική σωματική άσκηση με στόχο την ενδυνάμωση ωφελεί επίσης τα οστά, ανακόπτοντας ή ακόμη και αποκαθιστώντας την απώλεια οστικής μάζας με την πάροδο των χρόνων. Αυτό είναι πολύ σημαντικό, ιδιαίτερα για τις γυναίκες, καθώς τις προστατεύει από την οστεοπόρωση και κατά συνέπεια από κατάγματα κατά την περίοδο της εμμηνόπαυσης και μετά από αυτή.

Η μυϊκή ενδυνάμωση βοηθά επίσης στη διατήρηση καλής ισορροπίας και στη βελτίωση της ευλυγισίας, που είναι απαραίτητη.

Τέλος, η εκγύμναση διαφόρων μυϊκών ομάδων σε όλο το σώμα τονώνει και χαρίζει ενέργεια.

Τα οφέλη της σωματικής δραστηριότητας

Οι περισσότερες συμβουλές σχετικά με τη διατροφή και την υγεία επικεντρώνονται στις τροφές που καταναλώνουμε και στο αν αυτές αυξάνουν ή μειώνουν τον κίνδυνο εκδήλωσης διαφόρων ασθενειών. Δεν έχει δοθεί εξίσου μεγάλη έμφαση στη σωματική δραστηριότητα. Αυτή η τάση τώρα αντιστρέφεται, καθώς αυξάνεται διαρκώς ο όγκος των στοιχείων που καταδεικνύουν τα οφέλη της σωματικής δραστηριότητας για τη σωματική και πνευματική ευεξία και τον περιορισμό του κινδύνου χρόνιων νόσων.

Τα οφέλη της σωματικής δραστηριότητας είναι πολλά και περιλαμβάνουν τα εξής:

Μειωμένος κίνδυνος παχυσαρκίας

Όλο και περισσότερα στοιχεία συνηγορούν υπέρ της άποψης ότι η μειωμένη σωματική δραστηριότητα αποτελεί σημαντικό παράγοντα αύξησης της παχυσαρκίας. Πολλές έρευνες κατέδειξαν τα οφέλη της σωματικής δραστηριότητας και της καλής φυσικής κατάστασης κατά της παχυσαρκίας. Επίσης, η σωματική δραστηριότητα φαίνεται να συντελεί στην προστασία κατά της αύξησης του σωματικού βάρους που συχνά εμφανίζεται στη μέση ηλικία.

Μειωμένος κίνδυνος καρδιοπαθειών

Οι σωματικά δραστήριοι άνθρωποι με μέτριο επίπεδο φυσικής κατάστασης είναι κατά 50% λιγότερο πιθανό να εμφανίσουν κάποια καρδιοπάθεια σε σύγκριση με τους συνομήλικούς τους που επιλέγουν την καθιστική ζωή. Οι παχύσαρκοι, που όμως παραμένουν σωματικά δραστήριοι, κινδυνεύουν λιγότερο από καρδιοπάθειες και διαβήτη σε σχέση με τους παχύσαρκους που δεν ασκούνται.

Διαβήτης

Η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας μπορεί να αποτελέσει παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη διαβήτη τύπου 2. Στα πολύ δραστήρια άτομα, ο κίνδυνος εμφάνισης του διαβήτη είναι μειωμένος κατά 33-50%. Και στους διαβητικούς η σωματική δραστηριότητα έχει αποδειχθεί ότι βοηθά στον έλεγχο των επιπέδων σακχάρου στο αίμα.

Μειωμένος κίνδυνος καρκίνου

Η μέτρια έως έντονη σωματική δραστηριότητα μειώνει τον κίνδυνο εκδήλωσης καρκίνου του παχέος εντέρου, του ορθού, του πνεύμονα και του μαστού.

Υγεία των μυών και των οστών

Η τακτική άσκηση χαρίζει πιο δυνατούς μυς, τένοντες και συνδέσμους και πιο δυνατά οστά. Οι ασκήσεις που περιλαμβάνουν επιφόρτιση σε σχέση με το σωματικό μας βάρος (π.χ. τρέξιμο, πατίνια, χορός) έχει αποδειχθεί ότι αυξάνουν την οστική πυκνότητα

στους εφήβους, βοηθούν στη διατήρηση της οστικής πυκνότητας στους ενήλικες και επιβραδύνουν την απώλεια της οστικής μάζας στα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας (οστεοπόρωση).

Ψυχική υγεία

Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι η σωματική δραστηριότητα είναι ευεργετική για την ψυχολογική μας κατάσταση, μας βοηθά να αντιμετωπίσουμε καλύτερα το στρες και βελτιώνει τις λειτουργίες του εγκεφάλου μας (όπως την ικανότητα λήψης αποφάσεων και σχεδιασμού και τη βραχυπρόθεσμη μνήμη), μειώνει το άγχος και μας βοηθά να κοιμόμαστε καλύτερα. Πορίσματα κλινικών δοκιμών δείχνουν ότι η άσκηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη θεραπεία της κατάθλιψης. Στα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, η σωματική δραστηριότητα μπορεί να συμβάλει στη μείωση του κινδύνου για γεροντική άνοια και νόσο του Αλτσχάιμερ.

Μακροζωία και καλύτερη ποιότητα ζωής

Η τακτική σωματική δραστηριότητα έχει αποδειχθεί ότι συμβάλλει στη μακροζωία (μειώνοντας τον κίνδυνο εκδήλωσης νόσων και επιδείνωσης της υγείας) αλλά και στην καλύτερη ποιότητα ζωής (καλύτερη ψυχική και πνευματική υγεία, βελτιωμένη ευλυγισία και αντοχή). Καθώς οι έρευνες στον τομέα αυτό συνεχίζονται, αναμένεται να δοθεί ακόμη μεγαλύτερη προσοχή στην αξία της σωματικής δραστηριότητας για την υγεία και την ευεξία σε σχέση με το παρελθόν.

2.3. Μαζικός Αθλητισμός

Η άσκηση με τη συστηματική καθοδήγηση αποτελεί ουσιαστική κοινωνική επένδυση γιατί βελτιώνει την ποιότητα ζωής του ανθρώπου, συμβάλλει στην πρόληψη εκφυλιστικών τάσεων, στην ανάπτυξη διαπροσωπικών σχέσεων και σε μια καλύτερη σχέση ανθρώπου και φυσικού περιβάλλοντος.

Σκοπός των προγραμμάτων είναι η βελτίωση του βιολογικού επιπέδου των

αθλουμένων, η καλλιέργεια αθλητικού χαρακτήρα και αθλητικής συνείδησης, η αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου και η αναψυχή των αθλουμένων.

Η «άθληση, άσκηση, αναψυχή» ή «αθλητισμός για όλους», παρόλο που δεν χωράει αμφιβολία ότι έχει ανεκτίμητη εθνική και κοινωνική αξία, παρουσιάζει στασιμότητα και δεν ακολουθεί τις τελευταίες διεθνείς εξελίξεις. Το πρόγραμμα Μαζικός αθλητισμός, περικλείει άξονες όπως αθλητισμός και υγεία, πρόληψη και κοινωνική επανένταξη, άνθρωπος και περιβάλλον, αθλητισμός και ελεύθερος χρόνος, συμμετοχή στην κοινότητα, προσωπική διασκέδαση και αναζωογόνηση, θέματα τεράστιας σπουδαιότητας, που όμως δεν τυγχάνουν της ανάλογης προβολής από τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης. Το πρόγραμμα παρουσιάζει στασιμότητα όσον αφορά στους πόλους έλξης του ευρύτερου κοινού να απασχοληθεί ενεργά και να διατηρήσει αυτήν του την ενασχόληση ως δια βίου εμπειρία. Ο φθοροποιός ρόλος της υποκινητικότητας έχει εδώ και πολλά χρόνια τεκμηριωθεί επιστημονικά, ώστε να επιτάσσει σύγχρονες και ανανεωμένες πολιτικές αναφορές με σύνθημα « Αθλητισμός για όλους», όχι μόνο μεταφορικά αλλά και κυριολεκτικά. Δεν είναι καθόλου τυχαίο ότι υπό την πολιτική έννοια το κίνημα στοχεύει στην βελτίωση όχι μόνο της ατομικής υγείας, αλλά κυρίως της πληθυσμιακής, μέσω κινητικών δραστηριοτήτων που παρέχονται στον πληθυσμό. Καθώς όμως τα δεδομένα ανεβαίνουν ο κόσμος αναζητά υψηλότερη ποιότητα στις παροχές, στις υποδομές και στα προγράμματα τα οποία συνεχώς θα πρέπει να αναβαθμίζονται και να προσαρμόζονται στις κοινωνικές, επαγγελματικές και ηλικιακές κατηγορίες των ασκουμένων (με οφέλη βιοχημικά, σωματικά, φυσιολογικά, ανατομικά και κυρίως ψυχολογικά). Δεν είναι τυχαίο ότι στη Γερμανία, όταν το ποσοστό των ασκουμένων έφτασε γύρω στο 70% μια δημοσιοοικονομική μελέτη απέδειξε την τεράστια εθνική και οικονομική ωφέλεια που προέκυψε από την μείωση των ασθενειών και τη μείωση των απουσιών από τις εργασίες, καθώς επίσης και την αύξηση της αποδοτικότητας των εργαζομένων.

2.4. Πρωταθλητισμός

Η έννοια του πρωταθλητισμού δεν είναι τόσο παλιά όσο η έννοια του αθλητισμού.

Διαμορφώθηκε μέσα στο καπιταλιστικό σύστημα ως αποτέλεσμα της εμπορευματοποίησης του αθλητισμού και της καθιέρωσης του επαγγελματικού αθλητισμού. Γιγαντώνεται και αξιοποιείται σε μέγιστο βαθμό μέσα στον ιμπεριαλισμό από τα μεγάλα μονοπωλιακά συμφέροντα. Ο πρωταθλητισμός δεν έχει καμία σχέση με το κοινωνικό αγαθό του αθλητισμού, με τον συναγωνισμό και την ευγενή άμιλλα. Ενώ προβάλλεται ως η ανώτερη μορφή τους, ουσιαστικά ακυρώνει όλη την προσφορά τους. Ο πρωταθλητισμός υποσκάπτει...

Το σώμα: Ο πρωταθλητισμός έχει καταστροφικές επιδράσεις στο σώμα. Το κυνήγι των επιδόσεων γίνεται με όρους μονομέρειας και εις βάρος της αρμονικής ανάπτυξης του σώματος. Σε πολλές περιπτώσεις το σώμα παραμορφώνεται και κακοποιείται λόγω μονομέρειας και έντασης της εκγύμνασης συγκεκριμένων μυών. Η προπόνηση γίνεται εξοντωτική, κουράζει και καταπονεί το σώμα. Μέσα στα πλαίσια δε, του άκρατου ανταγωνισμού, η χρήση αναβολικών τείνει να γίνει ο κανόνας.

Το πνεύμα: Η μονομέρεια των πρωταθλητών δεν περιορίζεται μόνο στην εκγύμναση μέρους του σώματος αλλά χαρακτηρίζει γενικά τις κοινωνικές τους δραστηριότητες. Ο ελεύθερος χρόνος τους συρρικνώνεται λόγω εντατικών προπονήσεων. Οι πρωταθλητές πλάθονται μέσα από μία βασανιστική διαδικασία που τους αποκλείει διεξόδους τη μία μετά την άλλη, κυρίως αυτές της βασικής εκπαίδευσης, των σπουδών και της ένταξης στην παραγωγική διαδικασία. Τέλος, η χρήση των αναβολικών δεν καταστρέφει μόνο την υγεία. Προωθεί και την εξάρτηση του χρήστη! Ο πρωταθλητισμός διαστρεβλώνει τον ρόλο του αθλητισμού στην ολόπλευρη ανάπτυξη της προσωπικότητας του ανθρώπου.

Την ίδια την κοινωνία: Ο πρωταθλητισμός παραμορφώνει όλα τα κοινωνικά μηνύματα που κουβαλά ο αθλητισμός. Από πλατιά κοινωνική δραστηριότητα, τον μετατρέπει σε ακριβό θέαμα υπεράνθρωπων επιδόσεων. Τον ανυστερόβουλο αγώνα τον παραμορφώνει σε αγώνα για χρήμα και πανάκριβα βραβεία. Η ευγενής άμιλλα και ο συναγωνισμός δίνουν τη θέση τους στον άνισο, απάνθρωπο και ύπουλο ανταγωνισμό μεταξύ επαγγελματιών πρωταθλητών.

Η καταδίκη του πρωταθλητισμού δε σημαίνει και καταδίκη της προσπάθειας για υψηλές επιδόσεις. Απεναντίας οι υψηλές επιδόσεις μπορούν να είναι απόρροια της

ευγενούς άμιλλας και του συναγωνισμού και στοιχεία εξέλιξης του ανθρώπου, αφού ο αθλητισμός είναι μια μαζική ανθρώπινη δραστηριότητα. Αυτό όμως προϋποθέτει το χτίσιμο ενός συστήματος μαζικού λαϊκού αθλητισμού.

2.5. Σωματική δραστηριότητα

Η τακτική άσκηση που αυξάνει την καρδιακή συχνότητα στο 60%-80% της μέγιστης τιμής της, όλες ή τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας μπορεί να οδηγήσει στην αύξηση των επιπέδων της HDL χοληστερόλης έως και 30% και να συμβάλλει στην πρόληψη ή τη βελτίωση της υπέρτασης, της αντίστασης στην ινσουλίνη και του σακχαρώδους διαβήτη, της παχυσαρκίας, του άγχους και της κατάθλιψης. Η τακτική άσκηση μπορεί, επίσης, να βοηθήσει τους καπνιστές να διακόψουν και να μειώσουν τον κίνδυνο εμφράγματος ή αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου κατά 50% ή και περισσότερο, να ελαττώσει τον κίνδυνο μετεμφραγματικής θνητότητας κατά 25% και να βελτιώσει τα συμπτώματα σε ασθενείς με διαλείπουσα χωλότητα εξαιτίας περιφερικής αρτηριοπάθειας. Στα μη καρδιακά οφέλη περιλαμβάνονται η μείωση του κινδύνου εμφάνισης καρκίνου (παχέος εντέρου, προστάτη, μαστού) και η ευεργετική επίδραση στην οστεοπόρωση, την αρθρίτιδα, τη δυσκοιλιότητα, την αϋπνία και τα μετεμμηνοπαυσιακά συμπτώματα.

Ποσότητα της άσκησης

Παραδοσιακά στα προγράμματα άσκησης εστιάζονται αποκλειστικά αερόβιες δραστηριότητες, όπως το βάδισμα, το τρέξιμο, η ποδηλασία και η κολύμβηση. Πρόσφατα δεδομένα δείχνουν ότι ένα πρόγραμμα δυναμικής προπόνησης (με βάρη) είναι σημαντικό συμπλήρωμα της αερόβιας άσκησης, αυξάνει τη μυϊκή μάζα (με συνοδό αύξηση του ρυθμού του μεταβολισμού), βελτιώνει την ευαισθησία των περιφερικών ιστών στη δράση της ινσουλίνης και βοηθά στην διατήρηση της οστικής μάζας και της μυϊκής ισχύος, ώστε να προλαμβάνονται κακώσεις ή αναπηρίες. Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι η σωματική άσκηση δεν χρειάζεται να γίνεται με ένα παραδοσιακά δομημένο πρόγραμμα, και ότι η

ενσωμάτωση της σωματικής δραστηριότητας στην καθημερινή ζωή βελτιώνει αποτελεσματικά τους παράγοντες κινδύνου, το βάρος και τη μακροχρόνια πρόγνωση της καρδιαγγειακής νόσου. Αυτό μπορεί να γίνει με την ενθάρρυνση των ασθενών να χρησιμοποιούν τις σκάλες, να περπατούν όταν έχουν τη δυνατότητα, να ασχολούνται με την κηπουρική, να παίζουν με τα παιδιά κ.τ.λ.

Παραδείγματα μέτριας σωματικής δραστηριότητας:

- Το πλύσιμο και το κέρωμα του αυτοκινήτου ή το πλύσιμο των παραθύρων ή του πατώματος για 45 λεπτά
- Την κηπουρική, το χορό (σε κοινωνικές εκδηλώσεις), τη χρήση φτυαριού στον κήπο για 30 λεπτά
- Το βάδισμα 2,5 χλμ. για 35 λεπτά
- Το σπρώξιμο στο καροτσάκι του μωρού για 2,5 χλμ. ή η την ποδηλασία για 8 χλμ. για 30 λεπτά
- Τη χρησιμοποίηση της σκάλας, το φτυάρισμα του χιονιού ή το σχοινάκι για 15 λεπτά

Η άσκηση δεν πρέπει να είναι εξαντλητική αλλά αναζωογονητική και να αυξάνει την καρδιακή συχνότητα. Τα άτομα γυμνάζονται στο σωστό επίπεδο έντασης για να μπορούν να μιλήσουν χωρίς να λαχανιάζουν αλλά η αναπνοή τους δεν επαρκεί για να τραγουδήσουν (ζωηρό βάδισμα για 4-5 χλμ./ώρα, όπως όταν προσπαθούμε να προλάβουμε το λεωφορείο). Για τους ασθενείς που μπορούν και είναι πρόθυμοι να παίρνουν το σφυγμό τους, ένας λογικός στόχος είναι να ασκούνται μέχρι να φτάσουν στο 60-80% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας (220-ηλικία σε χρόνια). Επιπρόσθετα, η άσκηση δεν χρειάζεται να γίνεται όλη μια φορά κατά τη διάρκεια της ημέρας για να αποκομίσουμε οφέλη για την υγεία. Είναι σημαντικό η σωματική δραστηριότητα να γίνεται σε μέτρια επίπεδα για 30 λεπτά την ημέρα, όλες ή τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας (και μπορεί σε 3 δεκάλεπτα). Τα οφέλη για την υγεία μεγιστοποιούνται με την κατανάλωση 3500 Kcal/εβδομάδα, που είναι το ισοδύναμο μέτριας έντασης τρεξίματος ή ποδηλασίας για 1 ώρα την ημέρα.

2.6. Ενεργειακή δαπάνη κατά την άσκηση.

Ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας (Food and Agriculture Organization: FAO), ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (World Health Organization: WHO) και η Διεθνής Πανεπιστημιακή Ένωση (United Nations University), ορίζουν τις ενεργειακές απαιτήσεις ως εξής: «Οι ενεργειακές ανάγκες ενός ατόμου είναι το ελάχιστο επίπεδο πρόσληψης τροφής το οποίο θα εξισορροπεί την ενεργειακή κατανάλωση ενός ατόμου με συγκεκριμένο μέγεθος και σύσταση σώματος, και επίπεδο φυσικής δραστηριότητας ώστε να διατηρεί μακροχρόνια καλή υγεία. Στα παιδιά, στις έγκυες ή στις θηλάζουσες γυναίκες οι ενεργειακές απαιτήσεις περιλαμβάνουν ενεργειακές ανάγκες που σχετίζονται με την εναπόθεση ιστών ή την έκκριση γάλακτος, σε ρυθμούς που συνιστούν την καλή υγεία».

Φυσικά, οι άνθρωποι που ασκούνται και οι αθλητές θα πρέπει να αντιμετωπίζονται σαν ξεχωριστή περίπτωση αφού οι ενεργειακές τους ανάγκες καθορίζονται από πολλούς παράγοντες, που σχετίζονται με τον τρόπο άσκησης ή με το άθλημα.

Η ενέργεια που προσλαμβάνεται από τα μακροθρεπτικά συστατικά, εγκλωβίζεται σε χημικές διεργασίες μέσα στις τροφές και εκλύεται, όταν αυτές μεταβολίζονται. Ο οργανισμός πρέπει να καλύψει τις απαιτήσεις όλων των κυττάρων για ενέργεια μέσω της τροφής. Σε επίπεδο κυτταρικής λειτουργίας ο οργανισμός χρησιμοποιεί ενέργεια προκειμένου να φέρει σε πέρας τρία είδη έργου:

- μηχανικό έργο (όλες τις μυϊκές συσπάσεις),
- ηλεκτρικό έργο (διατήρηση των ιονικών βαθμίδων κατά μήκος των μεμβρανών), και επίσης
- ηλεκτρικό έργο (έργο που απαιτείται για την βιοσύνθεση).

Ένα ποσοστό της ενέργεια κατά τις αλληλομετατροπές από την μια μορφή στην άλλη, αποβάλλεται ως θερμότητα. Το ποσό της ενέργειας που αποβάλλεται αποδίδεται με τον όρο θερμογένεση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

3.1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται συσχετισμός της διατροφής με την άσκηση, αναλύεται η σημασία του ελέγχου του σωματικού βάρους ως παράγοντα πρόληψης ασθενειών και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις διατροφικές ανάγκες των αθλητών που βοηθούν τη συνολική αθλητική επίδοση και απόδοση.

3.2. Η άρρηκτη σχέση άσκησης και διατροφής

Η σχέση διατροφής και υγείας είναι γνωστή από την αρχαιότητα. Ο πατέρας της Ιατρικής, Ιπποκράτης (460 π.Χ.) διέτύπωσε με τον ακόλουθο τρόπο τις προϋποθέσεις της καλής (θετικής) υγείας:

"Η θετική υγεία απαιτεί γνώση της πρωτογενούς σύστασης του ατόμου και των δυνατοτήτων διαφόρων τροφίμων, τόσο εκείνων που ενυπάρχουν, όσο και εκείνων που προέρχονται από τη δεξιότητα του ανθρώπου. ...Αλλά το φαγητό από μόνο του δεν αρκεί για την υγεία. Πρέπει να υπάρχει και άσκηση, τα αποτελέσματα της οποίας πρέπει επίσης να γίνουν γνωστά.....Αν υπάρχει κάποια έλλειψη τροφής ή άσκησης το σώμα θα ασθενήσει"

Είναι ενδιαφέρουσα η σημασία που αποδίδει ο Ιπποκράτης στη συνύπαρξη σωστής διατροφής και άσκησης. Είναι επίσης ενδιαφέρουσα η αναγνώριση της σχέσης μεταξύ φυσικής και διανοητικής υγείας, όπως αυτή διατυπώθηκε από τους αρχαίους προγόνους μας στο γνωστό ρητό: "Νους υγιής εν σώματι υγεί"

Από την αρχαιότητα, ο αθλητισμός είναι ένα αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής και της κουλτούρας των ανθρώπων. Αρχικά ξεκίνησε από την ανάγκη του ανθρώπου για επιβίωση (κυνήγι) και στην συνέχεια εξελίχθηκε σε πιο πολύπλοκη μορφή αθλητισμού (διάφορα είδη αθλημάτων.). Τα τελευταία χρόνια, με την είσοδο του επαγγελματισμού

στον αθλητισμό, οι αθλητικές δραστηριότητες έχουν εξειδικευτεί. Οι απαιτήσεις, για όλο και καλύτερες επιδόσεις, είναι μεγάλες.

Η ανάγκη για σωστή διατροφή είναι απαραίτητη σε όλους. Πολύ περισσότερο σε ορισμένες ομάδες ατόμων με αυξημένες ανάγκες σε θρεπτικά συστατικά. Μία από αυτές τις ομάδες είναι και οι αθλητές. Για την καλή απόδοση του αθλητή σημασία έχουν η προπόνηση, οι γενετικές προδιαγραφές και η διατροφή.

Μερικές από τις διαφοροποιήσεις των αθλητών και των μη αθλούμενων σε θρεπτικά συστατικά φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Θρεπτικά συστατικά	Μη αθλούμενος	Αθλούμενος
Υδατάνθρακες	50%	55%
Πρωτεΐνες	15%	15-20%
Λίπη	35%	25-30%
Βιταμίνες: B1	0,5mg/1.000kcal	5mg/1.000kcal
B2	1mg/1.000kcal	1,4mg/1.000kcal
B12	3μg	20-30μg
Βιταμίνη C	60mg	150-250mg
Μέταλλα: Ασβέστιο	0,8gr	2gr
Φώσφορος	1,6gr	4gr
Μαγνήσιο	0,8gr	0,8gr
Κάλιο	3gr	5gr
Σίδηρος	15mg	20mg
Νερό	1,5-2 λίτρα	2,5-4 λίτρα

3.3. Καθημερινές δραστηριότητες

Οι καθημερινές δραστηριότητες του ατόμου επηρεάζουν σημαντικά την ημερήσια ενεργειακή δαπάνη.

Στον καθορισμό της ενεργειακής δαπάνης των καθημερινών δραστηριοτήτων ο κυριότερος παράγοντας είναι η επαγγελματική απασχόληση του ατόμου. Για τον καθορισμό της ενεργειακής δαπάνης των διαφόρων επαγγελμάτων υπάρχουν αρκετές μελέτες που μας δίνουν σταθερές τιμές για τον υπολογισμό των ενεργειακών δαπανών ανά επάγγελμα. Σε γενικές γραμμές όμως μπορούμε να ομαδοποιήσουμε τα επαγγέλματα και να χρησιμοποιήσουμε σταθερά ποσοστά υπολογισμού για κάθε μια από τις επαγγελματικές κατηγορίες.

Κατατάσσουμε λοιπόν τα επαγγέλματα σε αυτά που χρειάζονται χαμηλή σωματική δραστηριότητα ,σε αυτά που χρειάζονται μέση σωματική δραστηριότητα και σε αυτά που χρειάζονται υψηλή σωματική δραστηριότητα.

Στη κατηγορία που χρειάζεται χαμηλή σωματική δραστηριότητα κατατάσσουμε επαγγέλματα όπως, οι υπάλληλοι γραφείων, οι γιατροί, οι δικηγόροι, οι δάσκαλοι, οι καθηγητές και άλλα επαγγέλματα που απαιτούν ελάχιστη μυϊκή προσπάθεια.

Στην κατηγορία που χρειάζεται μέση σωματική δραστηριότητα κατατάσσουμε επαγγέλματα όπως οι υπάλληλοι καταστημάτων, υπάλληλοι βιοτεχνιών, οι εργάτες ελαφράς βιομηχανίας, οι νοικοκυρές και άλλα επαγγέλματα που απαιτούν μέτρια μυϊκή προσπάθεια.

Στην κατηγορία που χρειάζεται υψηλή σωματική δραστηριότητα κατατάσσουμε επαγγέλματα όπως οι οικοδόμοι, οι ξυλουργοί, οι ηλεκτρολόγοι, οι υδραυλικοί και γενικώς όλα τα χειρωνακτικά επαγγέλματα που απαιτούν υψηλή μυϊκή προσπάθεια .

Για τα άτομα που έχουν χαμηλή δραστηριότητα υπολογίζουμε 10% επιπλέον θερμίδες από αυτές που υπολογίσαμε για τον βασικό μεταβολισμό. Για τα άτομα με μέτρια δραστηριότητα υπολογίζουμε 20% επιπλέον θερμίδες και για τα άτομα με υψηλή δραστηριότητα υπολογίζουμε 30% επιπλέον θερμίδες .

3.4. Αθλητικές δραστηριότητες

Η συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες δημιουργεί επιπλέον ενεργειακές δαπάνες. Για τον υπολογισμό των ενεργειακών δαπανών ή με τη συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες πρέπει να υπολογίζουμε τις θερμίδες που καταναλώνονται σε κάθε άθλημα

με βάση το σωματικό βάρος, την διάρκεια συμμετοχής στο άθλημα και το επίπεδο έντασης που υποβλήθηκε ο αθλούμενος.

Στην πραγματικότητα πρέπει να υπολογίζουμε θερμίδες που καταναλώνονται για κάθε κιλό σωματικού βάρους για κάθε λεπτό συμμετοχής στο συγκεκριμένο άθλημα.

3.5. Έλεγχος σωματικού βάρους

Το ανθρώπινο σώμα αποτελεί ένα θαυμαστό δυναμικό σύστημα. Υπό φυσιολογικές συνθήκες μπορεί να καταναλώσει μεγάλη ποσότητα τροφής (σχεδόν ένα εκατομμύριο θερμίδες σε ένα έτος), χωρίς το σωματικό βάρος να μεταβληθεί. Ο οργανισμός προσλαμβάνει συνεχώς ενέργεια η οποία καταναλώνεται, μέσω σύνθετων μεταβολικών διεργασιών, με τελικό σκοπό τη διατήρηση ενεργειακού ισοζυγίου. Για να διατηρηθεί σταθερό το σωματικό βάρος, η ενέργεια που προσλαμβάνεται πρέπει να είναι ίση με αυτήν που καταναλώνεται. Η διατάραξη του ενεργειακού ισοζυγίου μπορεί να οδηγήσει είτε σε αύξηση, είτε σε ελάττωση του σωματικού βάρους.

Ο όρος σωματική εικόνα αναφέρεται στην υποκειμενική εικόνα που ο καθένας μας έχει για τη σωματική του εμφάνιση, η οποία μπορεί να επηρεαστεί από ποικίλους παράγοντες, στους οποίους περιλαμβάνεται και το πόσο ζυγίζουμε ή το πώς είναι κατανομημένα στο σώμα τα κιλά μας. Το σωματικό βάρος φαίνεται να απασχολεί σε μεγάλο βαθμό πολλούς ανθρώπους. Ο κυριότερος λόγος αυτής της εμμονής σε σχέση με το βάρος είναι η ιδιαίτερη αξία που δίνει η κοινωνία στη σωματική εμφάνιση. Έτσι, το να είναι κάποιος υπέρβαρος θεωρείται από πολλούς εμπόδιο όσον αφορά στην προσωπική, αλλά και στην επαγγελματική ολοκλήρωση. Το αδύνατο σώμα είναι επιθυμία κυρίως των γυναικών, ενώ οι άντρες δίνουν ιδιαίτερη αξία στο μυώδες σώμα, του οποίου μάλιστα η δημοτικότητα αυξάνεται και μεταξύ των γυναικών επίσης. Τα περισσότερα από τα άτομα που είναι δυσαρεστημένα με το σωματικό τους βάρος αισθάνονται υπέρβαρα και πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι το 35-40% των ενηλίκων γυναικών και το 20-25% των ενηλίκων αντρών επιθυμούν να χάσουν βάρος.

Στο άλλο άκρο του προβλήματος του σωματικού βάρους, η υπερβολική απώλεια βάρους που οδηγεί σε σοβαρή απίσχνανση μπορεί επίσης να επιδράσει βλαπτικά στην

υγεία, αλλά και στη φυσική απόδοση. Η νευρογενής (ψυχογενής) ανορεξία και βουλιμία αποτελούν δύο σοβαρές διαταραχές της υγείας που συνδέονται με την υπερβολική ενασχόληση με το σωματικό βάρος. Αν και η απώλεια σωματικού λίπους μπορεί να έχει ευεργετικά αποτελέσματα σε κάποια αθλήματα, η υπερβολική απώλεια βάρους τελικά επιδρά αρνητικά στην αθλητική απόδοση.

Στον παρακάτω Πίνακα παρέχονται οι θερμιδικές ανάγκες ανάλογα με το σωματικό βάρος για παιδιά με φυσιολογική δραστηριότητα, καθώς και για ενήλικες με ελαφριά εργασία. Αυτά τα δεδομένα αποτελούν συστάσεις του Εθνικού Συμβουλίου Ερευνών των ΗΠΑ και αντιπροσωπεύουν τη μέση ημερήσια θερμιδική πρόσληψη. Για τον υπολογισμό των θερμιδικών αναγκών απλά πολλαπλασιάζουμε το σωματικό μας βάρος με το κατάλληλο νούμερο αυτού του πίνακα. Για παράδειγμα μία 25χρονη με βάρος 55 kg χρειάζεται περίπου 1.925 θερμίδες/ημέρα (55 x 35).

Πίνακας: Κατά προσέγγιση ημερήσιες ενεργειακές ανάγκες για τη διατήρηση του επιθυμητού σωματικού βάρους	
Επίπεδο φυσικής δραστηριότητας	θερμίδες ανά κιλό
1. Πολύ καθιστικός τύπος ζωής (περιορισμός της φυσικής δραστηριότητας, όπως για παράδειγμα κατά την παραμονή στο σπίτι λόγω ασθένειας)	29
2. Καθιστικός τύπος ζωής (οι περισσότεροι άνθρωποι με δουλειές γραφείου ή άλλη ελαφριά εργασία)	31
3. Μέσα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (ενασχόληση με αθλήματα του Σαββατοκύριακου)	33
4. Υψηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (έντονη άσκηση 3 φορές την εβδομάδα)	35
5. Αθλητές (έντονη άσκηση σε ημερήσια βάση)	38+

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται κάποια στοιχεία από την Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρεία. Ίσως αποτελούν πιο χρήσιμο οδηγό για εκείνους που επιθυμούν να χάσουν βάρος, αφού παρέχουν πληροφορίες σε συνάρτηση με το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας. Οι Θερμίδες που αντιστοιχούν ανά κιλό σωματικού βάρους είναι λιγότερες συγκριτικά με εκείνες που συνιστά το Εθνικό Συμβούλιο Ερευνών. Για παράδειγμα, ένα άτομο που ακολουθεί καθιστικό τρόπο ζωής και έχει βάρος 77 kg χρειάζεται 2.387 Θερμίδες ημερησίως προκειμένου απλά να διατηρήσει σταθερό το σωματικό του βάρος. Για να χάσει ή να πάρει βάρος, η θερμιδική πρόσληψη θα πρέπει αντίστοιχα να μειωθεί ή να αυξηθεί. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι τιμές των δύο πινάκων είναι κατά προσέγγιση, ενώ οι πραγματικές ημερήσιες θερμιδικές ανάγκες μπορεί να είναι διαφορετικές. Ωστόσο, αυτοί οι πίνακες παρέχουν μία αδρή εκτίμηση αυτών των αναγκών και είναι χρήσιμοι για την έναρξη ενός προγράμματος έλεγχου του σωματικού βάρους.

3.6. Πρόληψη και αποκατάσταση χρόνιων ασθενειών

Ο έλεγχος του σωματικού βάρους και η άσκηση παίζουν σημαντικό ρόλο στην πρόληψη χρόνιων ασθενειών. Οι περισσότεροι από εμάς θεωρούμε τους εαυτούς μας απόλυτα υγιείς έως ότου τα πρώτα σημάδια κάποιας νόσου εμφανιστούν. Οι **χρόνιες εκφυλιστικές ασθένειες**, όπως είναι οι καρδιαγγειακή νόσος, ο σακχαρώδης διαβήτης και η παχυσαρκία δρουν ύπουλα και προκαλούν σοβαρές οργανικές βλάβες. Παρόλο που η πρόληψη αποτελεί την καλύτερη λύση στο πρόβλημα, η έγκαιρη διάγνωση και η κατάλληλη θεραπευτική αγωγή μπορεί να βελτιώσει την κατάσταση της υγείας του πάσχοντος.

Η **σωματική άσκηση** έχει πλέον επιστημονικά αποδειχθεί ότι όχι μόνο προλαμβάνει ή καθυστερεί την εκδήλωση των χρόνιων εκφυλιστικών ασθενειών, αλλά κατέχει ένα σημαντικό κομμάτι της θεραπευτικής τους αγωγής. Η επιστημονικά τεκμηριωμένες εφαρμογές της άσκησης μελετώνται από την Κλινική Εργοφυσιολογία.

Στα εργαστήρια εργοφυσιολογίας γίνεται ο απαραίτητος εργοφυσιολογικός έλεγχος. Κατόπιν, η αξιολόγηση της καρδιοαναπνευστικής λειτουργικότητας, της ειδικής αιματολογικής εξέτασης, της σωματικής σύστασης και του ιατρικού ιστορικού δίνει την δυνατότητα να προσαρμοστεί το **είδος**, η **συχνότητα**, η **ένταση** και η **ποσότητα** της σωματικής άσκησης ανάλογα με τις θεραπευτικές ανάγκες του εκάστοτε ασθενούς. Η αποκατάσταση και βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής ικανότητας, η μείωση του σωματικού λίπους και η ασκησιογενής βελτίωση της μεταβολικής δράσης της ινσουλίνης και του σακχάρου στο αίμα αποτελούν τους σημαντικότερους στόχους.

Η διατήρηση των βασικών φυσιολογικών λειτουργιών του σώματος, η διαδικασία την πέψης και του μεταβολισμού της προσλαμβανόμενης τροφής και η φυσική δραστηριότητα δαπανούν ποσά ενέργειας. Για να διατηρείται η σωματική μάζα σε κανονικά επίπεδα, τα ποσά αυτά ενέργειας θα πρέπει να επαναπροσλαμβάνονται μέσω της τροφής (ενεργειακό ισοζύγιο). Στην περίπτωση που η δαπανόμενη ενέργεια είναι μικρότερη από την προσλαμβανόμενη (θετικό ισοζύγιο) έχουμε αύξηση της σωματικής μάζας, ενώ μείωση στην αντίθετη περίπτωση (αρνητικό ισοζύγιο).

Ωστόσο για την σωστή λειτουργία του οργανισμού, η διατροφή δε θα πρέπει να έχει να κάνει μόνο με την ποσότητα τροφής και το σύνολο των θερμίδων που μέσω αυτής προσλαμβάνονται αλλά και με την ποιότητα αυτής. Οι υδατάνθρακες, οι πρωτεΐνες, τα λίπη, οι βιταμίνες, τα ανόργανα στοιχεία και το νερό θα πρέπει να προσλαμβάνονται συστηματικά από τη διατροφή μας και μάλιστα σε αναλογίες που η κατάσταση της υγείας και το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας του ατόμου προκαθορίζει. Μία από τις χρόνιες ασθένειες που μαστιίζουν την εποχή μας είναι και η παχυσαρκία

3.6.1. Κοινωνική διάσταση - Παχυσαρκία

Όλοι οι ασθενείς πρέπει να ταξινομούνται σύμφωνα με το **δείκτη μάζας σώματος** (ΔΜΣ), που εκτιμά την αύξηση του σωματικού βάρους (παχυσαρκία), και με την περιφέρεια μέσης, που εκτιμά την ποσότητα του κοιλιακού λίπους. Ο ΔΜΣ αναγνωρίζει τα

άτομα με αυξημένο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου και αποτελεί κριτήριο για τη διάγνωση του μεταβολικού συνδρόμου.

Εκτίμηση της Παχυσαρκίας

Πρέπει να εξετάζονται τα φάρμακα που παίρνουν οι ασθενείς και να τροποποιούνται ή να υποκαθίστανται όσα συσχετίζονται με την αύξηση του σωματικού βάρους, όπως τα αντικαταθλιπτικά, τα γλυκοκορτικοειδή, οι φαινοθειαζίνες, το λίθιο, η κυπροεπταδίνη, οι σουλφονουλουρίες και η ινσουλίνη. Είναι, επίσης, σημαντικό να εξετάζονται οι ασθενείς για χαρακτηριστικά που είναι ενδεικτικά της νόσου του Cushing (κεντρική παχυσαρκία, πανσεληνοειδές προσωπείο, εκχυμώσεις, μυϊκή ατροφία, οίδημα, ραβδώσεις του δέρματος, ακμή, υπερτρίχωση, οστεοπόρωση, μειωμένη ανοχή στη γλυκόζη, υποκαλιαιμία) ή του υποθυρεοειδισμού (μυϊκή αδυναμία, κόπωση, δυσανεξία στο κρύο, δυσκοιλιότητα, ξηροδερμία, βραδυκαρδία, μείωση των αντανακλαστικών). Οι ασθενείς με υποψία άπνοιας του ύπνου (διακοπή της αναπνοής κατά τη διάρκεια του ύπνου, ροχαλητό, ανήσυχος ύπνος, υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας ± κεφαλαλγία, διαταραχές της μνήμης) πρέπει να παραπέμπονται σε ειδικό.

3.7. Η διατροφή του αθλητή

Κάθε αθλητής αλλά και κάθε άτομο που γυμνάζεται έντονα, είτε έχει είτε δεν έχει "πρωταθλητικούς στόχους", πρέπει να έχει ορισμένες βασικές, τουλάχιστον, εφαρμοσμένες γνώσεις γύρω από την διατροφή του. Ένα καλό πρόγραμμα προπόνησης δεν είναι ποτέ αρκετό για να φτιάξει ένα "σιδερένιο οργανισμό". Η καλή προπόνηση πρέπει να συνδυαστεί με την σωστή διατροφή και την "υγιεινή ζωή".

Το σώμα είναι ένα πολύτιμο εργαλείο, έτσι κι αλλιώς, και ταυτόχρονα πολύπλοκη αλλά ευαίσθητη μηχανή. Οι τροφές είναι το καύσιμο του και ταυτόχρονα το οικοδομικό του υλικό. Εάν δεν λάβουμε σοβαρά υπ' όψιν μας το τεράστιας σημασίας θέμα της διατροφής, τότε αργά ή γρήγορα θα αισθανθούμε τις συνέπειες.

Όποια και αν είναι η διατροφή μας, πρέπει να προσπαθούμε να την κάνουμε όσο πιο απλή και φυσική γίνεται.

Σε γενικές γραμμές, οι **στόχοι της διατροφής ενός αθλητή** είναι οι ακόλουθοι:

- Να καλύπτει τις ενεργειακές του ανάγκες, καθώς και τις ανάγκες του σε όλα τα θρεπτικά στοιχεία, λαμβάνοντας υπόψη ότι αυτές είναι σημαντικά αυξημένες λόγω της έντονης άσκησης.
- Να ακολουθεί τους γενικούς κανόνες της υγιεινής διατροφής που βοηθούν στη διατήρηση της καλής υγείας μακροπρόθεσμα και στην αποφυγή των ασθενειών.
- Να οδηγήσει στην επίτευξη του κατάλληλου σωματικού βάρους και αναλογίας μυϊκού ιστού-λίπους για το συγκεκριμένο αθλητή.
- Να βοηθήσει τον αθλητή να μεγιστοποιήσει τα οφέλη της προπόνησής του, επιτρέποντας στον οργανισμό του να αναλάβει όσο το δυνατό ταχύτερα από τον κάματο της σωματικής δραστηριότητας που προηγήθηκε, καθώς και να συμβάλει στην καλύτερη δυνατή βιολογική προσαρμογή του.

Φυσικά, ο κάθε αθλητής θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ξεχωριστή περίπτωση, εφόσον οι ανάγκες του καθορίζονται από πολλούς παράγοντες, που σχετίζονται με το ίδιο το άθλημα και τη συγκεκριμένη φάση στον προπονητικό κύκλο, τα προσωπικά χαρακτηριστικά του αθλητή αλλά και το γενικότερο τρόπο ζωής του.

Ενέργεια

Την ημερήσια ενεργειακή κατανάλωση ενός ατόμου συνιστούν ο βασικός του μεταβολισμός, η σιτιογενής θερμογένεση και το ενεργειακό κόστος των σωματικών δραστηριοτήτων.

Βασικός μεταβολισμός

Είναι η ενέργεια που καταναλώνει ένα άτομο έξι τουλάχιστον ώρες μετά το τελευταίο γεύμα, εφόσον βρίσκεται σε κατάσταση απόλυτης ηρεμίας.

Σιτιογενής θερμογένεση

Είναι η θερμότητα που παράγεται από το σώμα μετά τη λήψη τροφής και εξαρτάται από τη σύσταση της διατροφής σε πρωτεΐνες, λίπη, υδατάνθρακες και τις ατομικές ιδιαιτερότητες.

Το ενεργειακό κόστος των σωματικών δραστηριοτήτων

Είναι η επιπλέον του βασικού μεταβολισμού ενέργεια που καταναλώνει ένα άτομο για το σύνολο των σωματικών του δραστηριοτήτων.

Ο βασικός μεταβολισμός καλύπτει το 70-75% περίπου των ενεργειακών αναγκών ενός μέσου ανθρώπου, η σιτιογενής θερμογένεση περίπου το 10% και η φυσική δραστηριότητα το 10-15%.

Οι διαφορές στη φυσική δραστηριότητα του αθλητή είναι εκείνες που δίνουν το μεγαλύτερο εύρος στην ημερήσια ενεργειακή κατανάλωση, αφού το ενεργειακό κόστος, που στο μέσο άνθρωπο είναι όπως προαναφέραμε μόνο το 10-15%, μπορεί να αυξηθεί μέχρι και 75% σε έναν αθλητή αντοχής σε φάση έντονης προπόνησης. Συνεπώς, οι ενεργειακές ανάγκες ενός αθλητή είναι υψηλότερες από αυτές ατόμων των ίδιων χαρακτηριστικών που κάνουν καθιστική ζωή, για δύο λόγους:

- Το ενεργειακό κόστος του αθλήματος.
- Τον αυξημένο βασικό μεταβολισμό που προέρχεται από το μεγαλύτερο ποσοστό μυϊκού ιστού (που είναι και ο μεταβολικά ενεργός ιστός).

Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι, κάποιες φορές, η ενεργειακή κατανάλωση ενός αθλητή είναι τόσο υψηλή που είναι αδύνατον να καλυφθεί μέσω της διατροφής. Ο λόγος είναι ότι οι τροφές με πολύ υψηλή ενεργειακή περιεκτικότητα έχουν και υψηλό ποσοστό λίπους και, όπως θα αναφερθεί παρακάτω, το ποσοστό λίπους στη διατροφή ενός αθλητή πρέπει να είναι χαμηλό. Ωστόσο, 5.000 θερμίδες με μια ισορροπημένη διατροφή δίνουν έναν τεράστιο όγκο τροφής, που είναι αδύνατον να καταναλωθεί σε ημερήσια βάση, ειδικά από ένα άτομο με έντονη φυσική δραστηριότητα. Στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιούνται διαλύματα γλυκόζης που ταυτόχρονα αναπληρώνουν και το νερό.

Μακροστοιχεία

Στην ιδανική δίαιτα για τα περισσότερα αθλήματα, οι υδατάνθρακες θα πρέπει να συνεισφέρουν στο 60-70% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης, οι πρωτεΐνες στο 15-20% και το λίπος στο υπόλοιπο 20-25%.

Υδατάνθρακες

Μολονότι η κοινή αντίληψη θέλει το σημαντικότερο παράγοντα στην αθλητική δίαιτα να είναι οι πρωτεΐνες, οι υδατάνθρακες αποτελούν το βασικότερο στοιχείο στην αθλητική διατροφή, εφόσον είναι η βασική πηγή ενέργειας κατά τη διάρκεια της προπόνησης. Και αυτό γιατί η παραγωγή ενέργειας κατά τη διάρκεια της έντονης μυϊκής προσπάθειας εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα μυϊκού γλυκογόνου, το οποίο αποτελεί τη μορφή με την οποία αποθηκεύονται στους μυς οι υδατάνθρακες.

Ο ρυθμός με τον οποίο καταναλώνεται το μυϊκό γλυκογόνο κατά την άσκηση εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως η φυσική κατάσταση, ο τύπος και η ένταση της άσκησης, η θερμοκρασία του περιβάλλοντος και, φυσικά, η δίαιτα.

Όταν η άσκηση είναι υψηλής έντασης, η σωματική εξάντληση (κάματος) έρχεται ταυτόχρονα με την πλήρη κατανάλωση του μυϊκού γλυκογόνου. Όσο υψηλότερα είναι τα αποθέματα γλυκογόνου πριν από την έναρξη της άσκησης, τόσο μεγαλύτερη είναι και η διάρκεια που μπορεί ο αθλητής να αποδίδει σε ένα συγκεκριμένο ρυθμό.

Συνεπώς, η κατανάλωση υδατανθράκων έχει μεγάλη σημασία:

- Πριν από την προπόνηση, για να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή αποθήκευση γλυκογόνου στους μυς.
- Μετά την προπόνηση, για την ταχύτερη δυνατή επανασύνθεσή του.
- Συχνά και κατά τη διάρκεια της προπόνησης ή ενός αγωνίσματος αντοχής, έτσι ώστε η εξάντληση του γλυκογόνου να αναβληθεί για όσο το δυνατό μεγαλύτερο διάστημα και επομένως και ο μυϊκός κάματος.

Το είδος των υδατανθράκων έχει μεγάλη σημασία στην αθλητική διατροφή. Ενώ στο γενικό πληθυσμό συστήνεται η πρόσληψη υδατανθράκων βραδείας απορρόφησης (δημητριακά, όσπρια, μαύρο ψωμί, μακαρόνια, φρούτα ολόκληρα), στους αθλητές έμφαση πρέπει να δίνεται σε υδατάνθρακες ταχείας απορρόφησης (ζάχαρη, χυμοί, γλυκόζη, ρύζι, άσπρο ψωμί) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα ως πηγή ενέργειας αλλά και αναπληρώνουν ταχύτερα το μυϊκό γλυκογόνο, όταν εκείνο έχει εξαντληθεί.

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι η κατανάλωση υδατανθράκων ταχείας απορρόφησης θα πρέπει να αποφεύγεται 15-45 λεπτά πριν από την έναρξη της άσκησης, αφού σε κάποιους αθλητές η έντονη έκκριση ινσουλίνης που προκαλείται στα πρώτα λεπτά της άσκησης προκαλεί και υπογλυκαιμία, μειώνοντας έτσι σημαντικά την απόδοση. Το φαινόμενο αυτό όμως δεν παρατηρείται όταν αυτοί οι υδατάνθρακες καταναλωθούν κατά τη διάρκεια της άσκησης.

Πρωτεΐνες

Οι πρωτεΐνες αποτελούν τα δομικά συστατικά των περισσότερων ιστών του σώματος. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο είναι πολύ διαδεδομένη η αντίληψη ότι η αυξημένη πρόσληψη πρωτεΐνης έχει ως αποτέλεσμα την ανάλογη αύξηση του μυϊκού ιστού.

Σύγχρονες μελέτες έχουν δείξει ότι η συστηματική άσκηση μεγαλώνει την ανάγκη του οργανισμού σε πρωτεΐνη με τους ακόλουθους μηχανισμούς:

1. καταβολισμός των πρωτεϊνών συνεισφέρει στις αυξημένες ενεργειακές ανάγκες.
2. Η έντονη άσκηση με άρση βαρών προκαλεί αύξηση του μυϊκού ιστού άρα και θετικό ισοζύγιο αζώτου.
3. Η έντονη άσκηση προκαλεί καταστροφή κάποιων μυϊκών ινών και ενζύμων που πρέπει να αναπαραχθούν.

Οι ακριβείς ανάγκες ενός αθλητή σε πρωτεΐνες επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες, όπως το είδος του αθλήματος, η διάρκεια και η ένταση της προπόνησης αλλά και η ολική ενεργειακή πρόσληψη: όταν εκείνη είναι ανεπαρκής, οι ανάγκες σε πρωτεΐνη αυξάνονται, αφού αυτές οξειδώνονται για να παραχθεί ενέργεια.

Σε γενικές γραμμές, ένας αθλητής χρειάζεται περίπου 1,7γρ. πρωτεΐνης ανά κιλό σωματικού βάρους ημερησίως. Ένας αθλητής που ζυγίζει 75 κιλά, για παράδειγμα, χρειάζεται 127,5γρ. πρωτεΐνης την ημέρα. Η πρωτεΐνη αυτή θα πρέπει να είναι υψηλής βιολογικής αξίας, με άλλα λόγια, να περιέχει όλα τα απαραίτητα αμινοξέα που δεν μπορούν να παραχθούν στον οργανισμό. Πρέπει όμως να τονιστεί ότι η υπερβολική κατανάλωση πρωτεϊνών, που ξεπερνά τις ανάγκες του αθλητή, δεν οδηγεί σε περαιτέρω αύξηση του μυϊκού ιστού αλλά σε λιπογένεση.

Λίπη

Όπως προαναφέρθηκε, το ανώτατο ποσοστό λίπους στη διαίτα του αθλητή δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 25% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης και τα κεκορεσμένα λίπη το 10%. Αυτό ισχύει ακόμα και σε περιπτώσεις πολύ υψηλής ενεργειακής κατανάλωσης, οπότε οι επιπλέον ενεργειακές ανάγκες θα πρέπει να καλύπτονται από υδατάνθρακες. Όπως συστήνεται και στο γενικό πληθυσμό, η έμφαση πρέπει να δίνεται στα μονοακόρεστα λίπη που δεν επιβαρύνουν το καρδιαγγειακό σύστημα. Η υπερβολική κατανάλωση λίπους από τον αθλητή πρέπει να αποφεύγεται, για έναν επιπλέον λόγο (εκτός από τις μακροχρόνιες επιπτώσεις του στην υγεία): το λίπος καθυστερεί τη χώνευση και μπορεί να προκαλέσει δυσφορία κατά τη διάρκεια της άσκησης ή λόγω κορεσμού να αποτρέψει την επαρκή κατανάλωση υδατανθράκων που είναι η καλύτερη πηγή ενέργειας.

Βιταμίνες

Είναι γνωστό ότι οι περισσότερες βιταμίνες δρουν ως καταλύτες για τον οργανισμό, συμμετέχοντας σε αντιδράσεις παραγωγής ενέργειας. Το γεγονός αυτό όμως έχει οδηγήσει στη λανθασμένη αντίληψη ότι η επιπλέον κατανάλωση βιταμινούχων σκευασμάτων μπορεί να ενισχύσει τις αντιδράσεις αυτές.

Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη βιταμινών έχει καθοριστεί με βάση τις ανάγκες του γενικού πληθυσμού: το ερώτημα λοιπόν είναι εάν η αυξημένη μεταβολική δραστηριότητα των αθλητών, επηρεάζει τις ανάγκες τους σε βιταμίνες.

Η πλειονότητα των κλινικών ερευνών έχει δείξει ότι οι αθλητές που ακολουθούν ισορροπημένη ποσοτικά και ποιοτικά διατροφή με όλες τις ομάδες τροφών δεν έχουν όφελος από βιταμινούχα συμπληρώματα. Εξαίρεση αποτελούν οι περιπτώσεις πολύ υψηλής ή πολύ χαμηλής ενεργειακής πρόσληψης που παρατηρούνται σε συγκεκριμένες ομάδες αθλητών, οπότε ένα πολυβιταμινούχο συμπλήρωμα μπορεί να καλύψει πιθανές ελλείψεις. Επίσης, κάποιες μελέτες έχουν δείξει ότι τα συμπληρώματα βιταμίνης Β αυξάνουν την απόδοση σε θερμά κλίματα, ενώ η πρόσληψη βιταμίνης Ε αυξάνει την αντοχή σε μεγάλο υψόμετρο. Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η έντονη αεροβική άσκηση αυξάνει την παραγωγή ελεύθερων ριζών οξυγόνου. Συνεπώς, για τον αθλητή έχει ιδιαίτερη σημασία να καταναλώνει επαρκείς ποσότητες αντιοξειδωτικών (βιταμίνες Α, Ε και C).

Μέταλλα και ιχνοστοιχεία

Έχει παρατηρηθεί ότι οι αθλητές παρουσιάζουν συχνά ελλείψεις σε κάποια μεταλλικά άλατα και ιχνοστοιχεία. Αυτό οφείλεται σε κακή διατροφή και σε αύξηση των αναγκών μέσω της άσκησης σε κάποιες περιπτώσεις.

Ασβέστιο

Το ασβέστιο είναι απαραίτητο για την υγεία των οστών. Ανεπαρκής πρόσληψη ασβεστίου, σε συνδυασμό με ορμονικές ανωμαλίες που συχνά παρατηρούνται σε νεαρές αθλήτριες χαμηλού σωματικού βάρους, καθιστά απαραίτητη την πρόσληψη συμπληρώματος ασβεστίου για την αποφυγή οστεοπόρωσης.

Σίδηρος

Ο σίδηρος έχει μεγάλη σημασία στην αθλητική διατροφή, αφού η σιδηροπενική αναιμία ελαττώνει σημαντικά την απόδοση. Έλλειψη σιδήρου παρατηρείται συχνά στους

αθλητές, η οποία όμως δεν έχει επίδραση στην απόδοση, εάν δεν συνοδεύεται από χαμηλό αιματοκρίτη. Η έλλειψη σιδήρου είναι πιο συνήθης σε νεαρές αθλήτριες και οφείλεται εν μέρει σε ανεπαρκή δίαιτα και στην έμμηνο ρύση. Επίσης, κάποιες μελέτες έχουν δείξει ότι η συστηματική άσκηση μπορεί να επιδράσει στο μεταβολισμό του σιδήρου. Εάν οι αυξημένες ανάγκες δεν μπορούν να καλυφθούν από τη διατροφή, μπορεί να δοθεί συμπλήρωμα σιδήρου. Πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι υπερβολική δόση ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά την απορρόφηση κάποιων ιχνοστοιχείων (π.χ., ψευδάργυρο).

Όσον αφορά στα υπόλοιπα μέταλλα και ιχνοστοιχεία, οι μελέτες δείχνουν ότι η επιπλέον πρόσληψη δεν επιδρά στην απόδοση, με την προϋπόθεση ότι υπάρχουν σε επαρκείς ποσότητες στη διατροφή.

Νερό και ηλεκτρολύτες

Η έντονη προπόνηση αυξάνει την αποβολή νερού και ηλεκτρολυτών από τον οργανισμό μέσω της αυξημένης εφίδρωσης. Η σημασία της επαρκούς ενυδάτωσης για τον αθλητή είναι αναμφισβήτητη, για την αποφυγή αφυδάτωσης και διαταραχών ηλεκτρολυτών που έχουν σοβαρότατες επιπτώσεις στην υγεία και φυσικά την απόδοση. Τα διαλύματα που χρησιμοποιούνται για την ενυδάτωση των αθλητών είναι το νερό με προσθήκη χλωριούχου νατρίου ή με προσθήκη γλυκόζης σε διάφορες συγκεντρώσεις ή, απλώς, το νερό. Η επιλογή γίνεται με βάση πολλούς παράγοντες, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι οι εξής:

1. Η ένταση, η διάρκεια και το είδος της προπόνησης.
2. Η θερμοκρασία και η υγρασία του περιβάλλοντος.

Πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι, σε αγώνες αντοχής, ο αθλητής θα πρέπει να ενυδατώνεται συστηματικά και όχι σύμφωνα με τη δίψα του. Σε γενικές γραμμές, κάθε 15-20 λεπτά πρέπει να καταναλώνονται 150-250ml.

Καφές-αλκοόλ

Ο καφές, καθώς και όλα τα καφεϊνούχα ποτά (π.χ., τσάι, αναψυκτικά τύπου κόλα) επιδρούν μέσω της καφεΐνης στο κεντρικό νευρικό σύστημα και το μυοκάρδιο και αυξάνουν την παραγωγή αδρεναλίνης. Ωστόσο, οι επιδράσεις αυτές της καφεΐνης γίνονται αντιληπτές στην απόδοση του αθλητή, όταν η δόση ξεπερνά τα 500mg (ένα φλιτζάνι καφέ περιέχει περίπου 100mg).

Ιδιαίτερη είναι η σημασία της καφεΐνης στα αθλήματα αντοχής, αφού αυξάνει τη λιπόλυση και, συνεπώς, τη χρήση ελεύθερων λιπαρών οξέων για ενέργεια, καθυστερώντας έτσι την κατανάλωση του μυϊκού γλυκογόνου. Επίσης, η καφεΐνη μειώνει το αίσθημα της κόπωσης.

Το αλκοόλ, σε μικρές δόσεις δεν επιδρά στην απόδοση. Σε μεγάλες όμως δόσεις, η επίδρασή του είναι αρνητική γιατί μειώνει την ψυχοκινητική απόδοση. Επίσης, λόγω της διουρητικής του δράσης, μπορεί να συντελέσει στην αφυδάτωση του αθλητή.

Γενικά, για την αθλητική διατροφή επικρατούν διάφορες λανθασμένες αντιλήψεις. Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι οι αθλητές δεν έχουν γνώση των ορθών διαιτητικών πρακτικών και συχνά αγνοούν τους απλούς κανόνες της υγιεινής διατροφής. Συνεπώς, ο ρόλος του ειδικού θα πρέπει να είναι εκτός από συμβουλευτικός και εκπαιδευτικός, ώστε οι βάσεις της σωστής αθλητικής δίαιτας να γίνουν συνείδηση για τον αθλητή και να τον βοηθήσουν να έχει καλή υγεία αλλά και τη μέγιστη δυνατή απόδοση.

3.7.1. Βασικές απαιτήσεις για τη διατροφή των αθλητών

Τα τελευταία χρόνια οι αθλητικές επιδόσεις αυξάνονται αδιάκοπα. Οι επιτυχίες αυτές είναι αποτέλεσμα τόσο των βελτιωμένων μεθόδων προπόνησης, όσο και της σημαντικά μεγαλύτερης υπερπροσπάθειας του οργανισμού του αθλητή.

Η συνηθισμένη διατροφή προορίζεται ν' ανταποκριθεί στις ανάγκες του κανονικού τρόπου ζωής και δεν αρκεί ούτε ως προς την ποσότητα ούτε ως προς την ποιότητα στις αυξημένες απαιτήσεις, που έχει ο οργανισμός του αθλητή.

Οι δραστήριοι αθλητές που, προπονούνται συστηματικά και υποβάλλονται σε μεγάλες ως προς το μέγεθος και την ένταση επιβαρύνσεις, έχουν ανάγκη από ειδική διατροφή που ν' αναπληρώνει τις αυξημένες ενεργειακές απώλειες και να είναι αντίστοιχη στις ιδιομορφίες του ξεχωριστού αθλήματος.

Η σωστή διατροφή των αθλητών αποτελεί σπουδαίο και αδιάρρηκτο τμήμα της διαδικασίας της προπόνησης. Επιδρά ουσιαστικά στην προσαρμογή του οργανισμού, στις σωματικές επιβαρύνσεις, καθώς και στην αποτελεσματικότητα της προπόνησης. Η επίτευξη των διαφόρων στόχων της προπόνησης μπορεί να διευκολυνθεί σημαντικά με την επιλογή των σωστών συστατικών της διατροφής. Εδώ, σπουδαίο ρόλο παίζουν όχι μόνο η ποσότητα και η περιεκτικότητα των βασικών θρεπτικών ουσιών, αλλά και η μέγιστη ικανοποίηση του οργανισμού με βιολογικά δραστικές ουσίες (βιταμίνες, ανόργανα άλατα, ιχνοστοιχεία, αρωματικά αμινοξέα, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα κλπ).

Η σωστή διατροφή των αθλητών αυξάνει τις ικανότητές τους, βοηθάει στην αποκατάσταση του οργανισμού μετά την προπόνηση ή μετά τον αγώνα. Αποτελεί σπουδαία προϋπόθεση υψηλών αθλητικών επιδόσεων.

Η υγιής διατροφή των αθλητών πρέπει ν' ανταποκρίνεται σε ορισμένες βασικές απαιτήσεις:

- Να υπάρχει αναλογία μεταξύ της ενέργειας, που προμηθεύεται ο αθλητής με την τροφή και της ενέργειας, που αποβάλλει.
- Να υπάρχει ποιοτική και πλήρης διατροφή, δηλαδή αντιστοιχία της ποσότητας και της περιεκτικότητας, των βασικών θρεπτικών συστατικών με τις μεταβολικές λειτουργίες του οργανισμού, το χαρακτήρα της εργασίας και το στάδιο προετοιμασίας.
- Με την τροφή να εξασφαλίζεται η μέγιστη ποσότητα και αντιστοιχία των βιολογικά δραστικών ουσιών (αρωματικά αμινοξέα, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, φωσφολιπίδια, βιταμίνες, ανόργανα άλατα, ιχνοστοιχεία κ-α.).
- Οι θρεπτικοί παράγοντες να χρησιμοποιούνται:
 - α) για την ανάπτυξη των απαραίτητων σωματικών δυνατοτήτων.
 - β) για την ταχεία αύξηση της μυϊκής μάζας.

γ) για την γρήγορη μείωση της σωματικής μάζας στα αθλήματα, όπου υπάρχουν κατηγορίες κατά κιλά.

- Να εξασφαλίζεται η σωστή αγωγή ημερήσιας διατροφής, αντίστοιχη με τις φυσιολογικές τιμές της διατροφής και την επιφόρτιση από την προπόνηση ή τον αγώνα.
- Να γίνεται επιλογή των κατάλληλων τροφίμων κατά την προετοιμασία, πριν τους αγώνες και στη διάρκειά τους.
- Να αξιοποιείται η αγωγή της διατροφής και η πρόσληψη υγρών για την επιτάχυνση της αποκατάστασης ύστερα από βαριές προπονήσεις ή αγώνες.
- Να αξιοποιούνται θρεπτικά δυναμωτικά (βιοτονωτικά), όταν είναι απαραίτητα.
- Να γίνεται εξατομίκευση της διατροφής, ανάλογα με τις ανθρωπομετρικές, φυσιολογικές και μεταβολικές ιδιομορφίες του αθλητή, την κατάσταση του πεπτικού του συστήματος, καθώς και ανάλογα με τις γευστικές του συνήθειες και με το πρόγραμμα προπονήσεων και ανάπαυσης.

Η σπουδαιότερη απ' αυτές τις απαιτήσεις είναι η εξασφάλιση ενεργειακής και ποιοτικής αναλογίας της διατροφής των αθλητών.

(ΜΟΛ ΤΣΑΝΟΒΑ 1957).

3.8. Η σημασία της αθλητικής διατροφής στην απόδοση

“Η βέλτιστη διατροφή προάγει την αθλητική απόδοση και την αποκατάσταση από την έντονη προπόνηση”, δηλώνουν στην κοινή επίσημη θέση τους ο Αμερικάνικος Σύλλογος Διαιτολόγων, οι Διαιτολόγοι του Καναδά και το Αμερικάνικο Κολέγιο Αθλητιατρικής. Συστήνεται η κατάλληλη επιλογή τροφίμων και υγρών, αλλά και ο χρόνος πρόσληψής για την επίτευξη τόσο της βέλτιστης υγείας αλλά και τη μεγιστοποίηση της αθλητικής απόδοσης.

Τα ακόλουθα σημεία-κλειδιά συνοψίζουν τις τρέχουσες συστάσεις για την

πρόσληψη ενέργειας, θρεπτικών συστατικών και υγρών για ασκούμενους ενήλικες και ενεργούς αθλητές.

Κατά τη διάρκεια προπονητικών περιόδων υψηλής έντασης είναι απαραίτητο να καταναλώνεται επαρκής ενέργεια για τη διατήρηση του σωματικού βάρους, τη θωράκιση της υγείας και τη μεγιστοποίηση των προσαρμογών της προπόνησης. Μειωμένη ενεργειακή πρόσληψη μπορεί να επιφέρει απώλεια μυϊκής μάζας, δυσλειτουργία του εμμηνορρυσιακού κύκλου στις γυναίκες, μείωση ή αδυναμία αύξησης της οστικής πυκνότητας και αυξημένο κίνδυνο κόπωσης, τραυματισμού και ασθένειας. Τόσο οι αθλητές δύναμης όσο και οι αθλητές αντοχής χρειάζονται τουλάχιστον 45-50 Kcal/kg σωματικού βάρους ημερησίως, ενώ σε περιόδους ιδιαίτερα σκληρής και εντατικής προπόνησης, οι ενεργειακές απαιτήσεις μπορεί να αγγίξουν ακόμα και να ξεπεράσουν τις 70 Kcal/kg σωματικού βάρους ημερησίως.

Το βάρος και η σύσταση του σώματος μπορούν να επηρεάσουν την αθλητική απόδοση, αλλά δε θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως το μοναδικό κριτήριο για τη συμμετοχή στα διάφορα αθλήματα. Τα βέλτιστα επίπεδα σωματικού λίπους ποικίλουν, ανάλογα με το φύλο, την ηλικία, την κληρονομικότητα του αθλητή, καθώς και τη φύση του αθλήματος. Εάν είναι επιθυμητή η απώλεια βάρους-λίπους, θα πρέπει να ξεκινά έγκαιρα, να γίνεται αργά και προοδευτικά, πριν από την αγωνιστική περίοδο και να σχεδιάζεται από εκπαιδευμένο επαγγελματία διατροφής.

Όπως προαναφέρθηκε, σε ότι αφορά τα θρεπτικά συστατικά, οι υδατάνθρακες, είναι σημαντικοί για τη διατήρηση των επιπέδων γλυκόζης αίματος κατά τη διάρκεια της άσκησης και για την αποκατάσταση του μυϊκού και ηπατικού γλυκογόνου, που είναι αποθηκευμένα σε μικρές ποσότητες. Οι συστάσεις για τους αθλητές κυμαίνονται από 6 έως 10 g/kg σωματικού βάρους/ημέρα, ανάλογα με τη συνολική ημερήσια ενεργειακή δαπάνη του αθλητή, τον τύπο του αθλήματος, το φύλο του αθλητή και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Οι γεμάτες μυϊκές και ηπατικές αποθήκες γλυκογόνου εξασφαλίζουν αντοχή και

καλύτερη δυνατή απόδοση, ιδιαίτερα σε αγωνίσματα υψηλής έντασης και παρατεταμένης διάρκειας.

Οι απαιτήσεις σε πρωτεΐνες είναι ελαφρώς αυξημένες για έντονα ασκούμενους ανθρώπους. Οι ημερήσιες πρωτεϊνικές συστάσεις για αθλητές αντοχής είναι 1.2-1.4 g/kg σωματικού βάρους, ενώ για τους αθλητές αντίστασης και δύναμης φθάνουν μέχρι και 1.6-1.7 g/kg σωματικού βάρους. Αυτές οι συστηνόμενες πρωτεϊνικές προσλήψεις μπορούν γενικά να επιτευχθούν μέσω της δίαιτας και μόνο, χωρίς τη χρήση συμπληρωμάτων πρωτεϊνών ή αμινοξέων, εφόσον η πρόσληψη ενέργειας είναι επαρκής για τη διατήρηση του σωματικού βάρους. Η μέση διατροφή ενός ανθρώπου παρέχει τουλάχιστον 1.5 g/kg σωματικού βάρους/ ημέρα. Αξιολόγηση των Ελλήνων αθλητών της Εθνικής ομάδας κολύμβησης και υδατοσφαίρισης τόσο ανδρών όσο και γυναικών, έδειξαν ότι κανείς δεν παρουσιάζει μη ικανοποιητική πρόσληψη πρωτεϊνών.

Η πρόσληψη λίπους δε θα πρέπει να περιορίζεται σε ποσοστό μικρότερο του 15% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, καθώς δεν υπάρχει κάποιο όφελος ως προς την αθλητική απόδοση από την κατανάλωση δίαιτας με λιγότερο από 15% λίπους, σε σύγκριση με την αθλητική απόδοση μετά από κατανάλωση δίαιτας που περιέχει 20%-25% λίπους. Το λίπος είναι σημαντικό για τη δίαιτα των αθλητών, καθώς περιέχει ενέργεια, λιποδιαλυτές βιταμίνες και απαραίτητα λιπαρά οξέα για τη διατήρηση της υγείας. Επιπρόσθετα υψηλή πρόσληψη λίπους από τους αθλητές, δε φαίνεται να έχει ευεργετική δράση στην απόδοση και στις περισσότερες των περιπτώσεων, δείχνει να μειώνει την αντοχή.

Οι αθλητές που διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης ελλείψεων μικροθρεπτικών συστατικών είναι εκείνοι οι οποίοι περιορίζουν την ενεργειακή τους πρόσληψη ή χρησιμοποιούν δραστικές πρακτικές απώλειας βάρους, αποκλείουν μία ή περισσότερες ομάδες τροφίμων από το διαιτολόγιό τους ή καταναλώνουν δίαιτες πλούσιες σε υδατάνθρακες με χαμηλή περιεκτικότητα σε μικροθρεπτικά συστατικά. Οι αθλητές θα πρέπει να καταβάλλουν προσπάθεια ώστε η διατροφή τους να παρέχει τουλάχιστον τις

απαραίτητες ποσότητες όλων των θρεπτικών συστατικών. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με ποικιλία στη διατροφή και πρόσληψη τέτοιας ποσότητας που να καλύπτει τις ενεργειακές ανάγκες.

Σε ότι αφορά τα επίπεδα υδάτωσης του οργανισμού, η αφυδάτωση μειώνει την αθλητική απόδοση. Συνεπώς η επαρκής λήψη υγρών πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από την άσκηση είναι απαραίτητη για την υγεία και τη βέλτιστη απόδοση. Οι αθλητές θα πρέπει να καταναλώνουν αρκετά υγρά, ώστε να εξισορροπούν τις απώλειες τους σε υγρά. Δυο ώρες πριν από την άσκηση θα πρέπει να καταναλώνονται 400-600 ml υγρών, ενώ κατά τη διάρκεια της άσκησης θα πρέπει να καταναλώνονται 150-350 ml υγρών κάθε 15-20 min, ανάλογα με την αντοχή. Μετά την άσκηση θα πρέπει να καταναλώνονται αρκετά υγρά, ώστε να αποκαθίστανται οι εκτεταμένες απώλειες μέσω της εφίδρωσης. Πιο συγκεκριμένα απαιτείται κατανάλωση 450-675 ml υγρών για κάθε 0.5 kg απώλειας σωματικού βάρους.

Τα επαρκή επίπεδα υδάτωσης εξασφαλίζουν σταθερό όγκο αίματος, σωστή θερμορυθμιστική και μεταβολική λειτουργία, καθώς και παρατεταμένη αντοχή. Το γεύμα πριν από την άσκηση, θα πρέπει να παρέχει επαρκείς ποσότητες υγρών για την εξασφάλιση φυσιολογικού επιπέδου υδάτωσης, να περιέχει χαμηλή περιεκτικότητα σε λίπος και φυτικές ίνες, ώστε να διευκολύνει τη γαστρική εκκένωση και να ελαχιστοποιεί τις γαστρεντερικές διαταραχές. Επίσης το γεύμα πριν από την προπόνηση ή τον αγώνα, θα πρέπει να είναι να είναι πλούσιο σε υδατάνθρακες, ώστε να μεγιστοποιεί τη διατήρηση της γλυκόζης του αίματος και να φορτίζει τις μυϊκές και ηπατικές αποθήκες γλυκογόνου, να περιέχει μέτρια ποσότητα πρωτεΐνης και να αποτελείται από τροφές οικείες και καλά ανεκτές από τον αθλητή.

Κατά τη διάρκεια της άσκησης, οι πρωταρχικοί στόχοι θα πρέπει να είναι η αποκατάσταση των απωλειών σε υγρά και η παροχή 30-60 g υδατανθράκων την ώρα με στόχο τη διατήρηση των επιπέδων γλυκόζης του αίματος. Αυτές οι διατροφικές οδηγίες είναι εξαιρετικά σημαντικές για αγωνίσματα αντοχής που διαρκούν περισσότερο από μία ώρα, ιδιαίτερα όταν ο αθλητής ξεκινά την άσκηση με μη ικανοποιητικά επίπεδα υγρών και αποθεμάτων γλυκόζης και γλυκογόνου.

Μετά την άσκηση, ο διαιτητικός στόχος είναι η παροχή επαρκούς ενέργειας και υδατανθράκων για την αποκατάσταση του μυϊκού γλυκογόνου και την εξασφάλιση ταχείας ανάνηψης. Εάν ένας αθλητής έχει εξαντλήσει τα αποθέματα γλυκογόνου κατά την άσκηση, η πρόσληψη υδατανθράκων της τάξεως του 1,5g/kg σωματικού βάρους στα πρώτα 30 λεπτά και ξανά κάθε 2 ώρες για τις επόμενες 4 έως 6 ώρες είναι αρκετή για την αποκατάσταση των αποθεμάτων γλυκογόνου. Η πρόσληψη πρωτεΐνης μετά την άσκηση, παρέχει τα αμινοξέα που χρειάζονται για την ανακατασκευή και ανάπλαση του μυϊκού ιστού. Επομένως οι αθλητές θα πρέπει να καταναλώνουν μετά την προπόνηση ένα μικτό γεύμα που να περιέχει υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και λίπος σε σύντομο χρονικό διάστημα. Μετά το τέλος της άσκησης ή της προπόνησης. Επίσης η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών προσφέρει στους αθλητές απαραίτητα θρεπτικά συστατικά, βιταμίνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία και αντιοξειδωτικά απαραίτητα για την αποκατάσταση μικροτραυματισμών που προκαλούνται κατά τη διάρκεια της έντονης άσκησης.

Η διατροφή μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στην επίτευξη της βέλτιστης δυνατής απόδοσης και την πρόληψη της κόπωσης κατά τη διάρκεια τόσο της προπόνησης όσο και του αγώνα. Σε συνδυασμό με το κατάλληλο προπονητικό πρόγραμμα και την απαραίτητη αγωνιστική τακτική, μπορεί να αποτελέσει το «κλειδί» που θα χαρίσει σε έναν αθλητή τη νίκη, στερώντας την παράλληλα από κάποιον άλλον, ο οποίος παρότι είναι εξίσου καλός υποτίμησε τη σημασία της σωστής διατροφής.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ζούμε σε μια εποχή που χαρακτηρίζεται από υποκινητικότητα μιας και η τεχνολογική εξέλιξη αντικατέστησε σχεδόν ολοκληρωτικά τη σωματική εργασία με τη μηχανή επιβάλλοντας ένα αγχώδη τρόπο ζωής. Τόσο οι ενήλικες όσο και τα νεαρά άτομα δεν έχουν ιδιαίτερα μεγάλη μυϊκή δραστηριότητα. Οι διατροφικές συνήθειες των ανθρώπων ανά τους αιώνες έχουν αλλάξει δραματικά με αποτέλεσμα την εμφάνιση ασθενειών χρόνιων και μη. Ο υγιεινός τρόπος ζωής και ειδικότερα η υγιεινή διατροφή είναι ένας στόχος που επιδιώκεται από όλο και περισσότερο κόσμο. Όλο και περισσότεροι άνθρωποι μαθαίνουν και κατανοούν τη σημασία που έχει στη ζωή τους η υγιεινή διατροφή και η συστηματική σωματική άσκηση.

Ο όρος υγιεινή διατροφή περιλαμβάνει μια ισορροπημένη διατροφή, που βασίζεται στην κατανάλωση ποικιλίας τροφών και τη σωστή επιλογή τροφών, που προσφέρει στον ανθρώπινο οργανισμό τη απαραίτητη ενέργεια και τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για την ομαλή σωματική και πνευματική λειτουργία του. Στόχος είναι η απομάκρυνση ασθενειών που σχετίζονται με τη λανθασμένη διατροφή και την έλλειψη σωματικής άσκησης.

Η υγιεινή διατροφή σε συνδυασμό με τη συστηματική σωματική άσκηση αποτελούν τα θεμέλια του υγιεινού τρόπου ζωής.

Προϋπόθεση για την επίτευξη όλων αυτών είναι η σωστή ενημέρωση των ανθρώπων από την παιδική ηλικία. Σημαντική συμβολή θα μπορούσε να γίνει μέσα από το εκπαιδευτικό σύστημα. Η μη ενημέρωση οδηγεί στην εμφάνιση κάποιων ασθενειών μεταξύ αυτών και της παχυσαρκίας, η οποία ευθύνεται για πολλές χρόνιες παθήσεις, όπως καρκίνος, διαβήτης και καρδιαγγειακές παθήσεις.

Ο συνδυασμός της διατροφής με τη σωματική δραστηριότητα παίζει τελικά πολύ σπουδαίο ρόλο στη ζωή των ανθρώπων τόσο μάλλον των αθλητών.

Η διατροφή των αθλητών πρέπει να εξετάζεται ως σπουδαίος παράγοντας στην καθημερινή τους ζωή. Τα λάθη ή παραλείψεις επιδρούν αρνητικά όχι μόνο στις αθλητικές επιδόσεις τους και στην ικανότητα για εργασία αλλά και στην υγεία τους. Για να εξασφαλιστεί στο μέγιστο η διατροφή τους, απαραίτητο είναι να στραφεί η προσοχή προς

την εξασφάλιση της απαιτούμενης ενέργειας, καθώς και προς την ποιοτική σύνθεση της διατροφής και την προσαρμογή της στην αντίστοιχη περίοδο προετοιμασίας και αγώνα.

Συμπληρωματικά των όσων αναφέρθηκαν παραπάνω, οι αθλητές θα πρέπει να συνεργάζονται με τους αθλητικούς διατροφολόγους στα πλαίσια μιας αρμονικής σχέσης, έτσι ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό γι' αυτούς αποτέλεσμα.

Όλα τα παραπάνω οδηγούν στο γενικό συμπέρασμα ότι η σωστή διατροφή σε συνδυασμό με την άθληση είναι μια σύγχρονη κοινωνική ανάγκη και αποτελεί βασικό στοιχείο της ατομικής προόδου και επιτυχίας του ανθρώπου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Διατροφή και Άθληση - Peter Konorka

Διατροφή και αθλητική απόδοση - Μετάφραση Παντελή Κοντοπόδη.

Εργοφυσιολογία - Βιολογικές βάσεις της φυσικής αγωγής. Βασίλη Κλεισούρα.

Επιστημονική διατροφή για αθλούμενους και αθλητές (Γ. Παπανικολάου).

Η άσκηση με βάρη - Αντωνιάδης Κων /νος . Συνδιασμοί - βιταμίνες - Κώστας Μπαζαίος

Περιοδικό Sport fan τεύχη 1-10

Περιοδικό Musclemag τεύχη 1-11

Περιοδικό Muscle and Fitness τεύχη 3-27

Περιοδικό Super Fitness τεύχη 30-53

Σημειώσεις Grifts - Fitness - επιμέλεια Ελπίδα Τσιντσιφά

Συμπληρώματα διατροφής και αθλητική απόδοση – Σταύρος Δεδούκος

Στεργιούλας Α. Βιολογία της άσκησης. Εκδ. Παν. Πελοποννήσου, 2003

Το μεγάλο βιβλίο της δύναμη - Jurgen Hartmañn – Harold Tunnemann

The effects of progressive resistance training on bone density: a review, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Feb 1998, 25 – 30

Biddle, S.J.H., Fox, K.R., & Boutcher, S.H. (2000). *Physical activity and psychological well-being*. London: Routledge.

Blair, S.N. & Hardman, A. (1995). Special issue: Physical activity, health and well-being - an international scientific consensus conference. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66 (4).

Body-building για λίγους - Robert Kenedx . Body - building system - Joe Waider

Lee, I.M., & Skerritt, P.J. (2001). Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33, (Supp 6) S459-471..

Lund Nilssen, T.I., & Vatten, L.J. (2001). Prospective study of colorectal cancer risk and physical activity, diabetes, blood glucose, and BMI: exploring the hyperinsulinemia hypothesis. *British Journal of Cancer*, 84, 417-422.

Miriam E. Nelson et al. Effects of high-intensity strength training on multiple risk factors for osteoporotic fractures, *JAMA*, Dec 29, 1994, vol 272, no. 24

McArdle, W.D., Katch, F.I., Katch, V.L. (2001). *Φυσιολογία της Άσκησης*, Τόμος Ι. Επιστημονική επιμέλεια: Κλεισούρας, Β.. Αθήνα, Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

<http://news.contra.gr/DietFitness/World/170463.html>

www.mednutrition.gr

www.s-n.gr

<http://www.eduportal.gr>

<http://www.fa3.gr/arthra/11-mazikos-athlitismos.htm>

<http://www.eufic.org/article/el/page/FTARCHIVE/artid/benefits-exercise/>

