

**Α.Τ.Ε.Ι ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ-ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ:ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ:ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ
ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΑΣΤΩΝ ΤΟΥ
ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟΥ**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:

ΛΥΜΠΡΙΤΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ

ΛΙΟΥΔΑΚΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

ΛΙΟΔΑΚΗ ΙΩΑΝΝΑ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2006

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ. 4
-----------------------	--------

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1. Η επιστήμη της διατροφής.....	σελ. 7
1.2. Χαρακτηριστικά της καλής διατροφής.....	σελ. 7
1.3. Τα τρόφιμα κι εμείς.....	σελ. 7
1.4. Τρόφιμα –τροφή –διατροφή.....	σελ. 8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2.1. Τα τρόφιμα.....	σελ. 11
2.2. Οι ομάδες των τροφών.....	σελ. 11
2.2.1. Δημητριακά – Όσπρια – Κόνδυλοι.....	σελ. 15
2.2.2. Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα.....	σελ. 18
2.2.3. Κρέατα - Ψάρια – Αυγά.....	σελ. 21
2.2.4. Χορταρικά.....	σελ. 25
2.2.5. Φρούτα.....	σελ. 28
2.2.6. Λίπη και Γλυκά.....	σελ. 31
2.3. Ομάδες τροφίμων – Ισοδύναμα τροφίμων.....	σελ. 34

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3.1. Ομάδες διατροφικών στοιχείων ή θρεπτικών συστατικών.....	σελ. 40
3.2. Διατροφικά στοιχεία.....	σελ. 40
3.2.1. Υδατάνθρακες ή σάκχαρα.....	σελ. 40
3.2.2. Λιπίδια.....	σελ. 46
3.2.3. Πρωτεΐνες.....	σελ. 50
3.2.4. Βιταμίνες.....	σελ. 53
3.2.5. Οξέα – Βάσεις – Άλατα.....	σελ. 57
3.2.6. Ανόργανα συστατικά (Μέταλλα - Ιχνοστοιχεία).....	σελ. 63
3.2.7. Νερό.....	σελ. 69

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.1. Πέψη και Μεταβολισμός.....	σελ. 72
---------------------------------	---------

4.1.1. Ιστορικά δεδομένα και Προβληματισμοί.....	σελ. 72
4.1.2. Ο μηχανισμός της πέψης.....	σελ. 76
4.1.3. Η πεπτική διαδικασία της τροφής.....	σελ. 78
4.2. Το θαύμα του μεταβολισμού.....	σελ. 83
α. Αναβολισμός.....	σελ. 85
β. Καταβολισμός.....	σελ. 92
4.3. Βασικός Μεταβολισμός.....	σελ. 93
4.4. Ενέργεια και Διατροφή.....	σελ. 95

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^Ο

5.1. Υγιεινή διατροφή.....	σελ. 101
5.2. Διατροφικό Ισοζύγιο.....	σελ. 101
5.2.1. Ποσοτικό ισοζύγιο.....	σελ. 102
5.2.2. Ποιοτικό ισοζύγιο.....	σελ. 103
5.3. Οι βάσεις της υγιεινής διατροφής.....	σελ. 105
5.4. Εναλλακτικές Διατροφές.....	σελ. 111
5.4.1. Μακροβιοτική διατροφή.....	σελ. 111
5.4.2. Χορτοφαγική διατροφή.....	σελ. 112
5.4.3. Μεσογειακή δίαιτα.....	σελ. 113
5.5. Γρήγορο φαγητό.....	σελ. 115
5.6. Διαιτολόγιο.....	σελ. 116

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^Ο

6.1. Διατροφή στις διάφορες ηλικίες.....	σελ. 118
6.1.1. Προ-ηβική και εφηβική ηλικία.....	σελ. 118
6.1.2. Νεότητα.....	σελ. 120
6.1.3. Ωριμότητα.....	σελ. 123
6.2. Διατροφή και αθλητική απόδοση.....	σελ. 124

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^Ο

7.1. Η ψυχοβιολογία της όρεξης.....	σελ. 128
7.2. Ψυχο-κοινωνικοί παράγοντες που προσδιορίζουν το βάρος μας.....	σελ. 133
7.3. Διαταραχές διατροφικών συνηθειών.....	σελ. 136

7.3.1. Νευρική ανορεξία.....σελ.	137
7.3.2. Βουλιμία.....σελ.	138
7.4. Παχυσαρκία.....σελ.	141

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

8.1. Η σχέση τροφής και υγείας.....σελ.	150
8.2. Πρόσθετα τροφίμων.....σελ.	150
8.3. Αιθυλική αλκοόλη.....σελ.	152
8.4. Κάπνισμα.....σελ.	153

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΥΛΙΚΟ – ΜΕΘΟΔΟΣ.....σελ.	156
2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....σελ.	159
3. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....σελ.	195
4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....σελ.	200
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....σελ.	203
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	
<i>α. Ερωτηματολόγιο</i>	
<i>β. Ε στα φαγητά</i>	
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....σελ.	218

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο άνθρωπος από την εμφάνισή του στη γη είχε την ανάγκη λήψης τροφής για την επιβίωση και την κάλυψη των συναισθηματικών, κοινωνικών ψυχολογικών και βιολογικών του αναγκών. Την ανάγκη αυτή την αντιμετώπισε επιτυχώς πριν του υποδείξουν οι επιστήμονες τι πρέπει να τρώει. Πολύ σύντομα σχετίστηκε η τροφή με την ενέργεια.

Ο Ιπποκράτης ήταν ο πρώτος που αναγνώρισε τη σπουδαιότητα της τροφής ως καυσίμου και έδωσε την έννοια της πραγματικής υγείας: « Η υγεία χρειάζεται γνώση της σύνθεσης της καταβολής του ανθρώπου και των ικανοτήτων των διαφόρων τροφών, είτε φυσικών είτε των τεχνητών. Αλλά, η λήψη μόνο τροφής δεν είναι αρκετή για άριστη υγεία. Πρέπει παράλληλα να γίνεται άσκηση, της οποίας στα αποτελέσματα έχουν θετική επίδραση στην υγεία. Ο συνδυασμός αυτών των δύο κάνει σωστή την αγωγή, όταν δίνεται κατάλληλη προσοχή στην εποχή του έτους, στις αλλαγές των ανέμων και στην ηλικία του ατόμου.»

Αργότερα όμως, με την εξέλιξη των επιστημών ο άνθρωπος διαπίστωσε ότι η σύσταση των θρεπτικών υλών των τροφίμων ήταν παραπλήσια με εκείνη των συστατικών του σώματός του.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, σκοπός μας είναι να ενημερώσουμε τον πληθυσμό για το ρόλο της διατροφής ως μια ευρύτερη γενικότερη ενέργεια του ανθρώπου.

Το ενδιαφέρον μας σχετικά με την περαιτέρω γνώση του ρόλου της διατροφής στη ζωή μας εκφράστηκε με την συγγραφή της παρούσας εργασίας, η οποία αποτελείται από δυο μέρη:

Το **πρώτο μέρος** αναφέρεται σε γενικά στοιχεία περί διατροφής, στις διάφορες ομάδες τροφίμων και στα ισοδύναμα αυτών, στα θρεπτικά συστατικά, στην πέψη και το μεταβολισμό των τροφών, στα διάφορα είδη υγιεινής διατροφής και τις βάσεις για μια υγιεινή διατροφή, στη διατροφή και προαγωγή της υγείας κατά τον κύκλο της ζωής καθώς επίσης και στους παράγοντες που επηρεάζουν την καθημερινή μας διατροφή και τέλος, τη σχέση διατροφής και υγείας.

Στο **δεύτερο μέρος** περιγράφεται η διαδικασία της έρευνας που διεξήχθη και τα αποτελέσματα σχετικά με τις διατροφικές επιλογές των σπουδαστών του Α.Τ.Ε.Ι. Κρήτης στους χώρους σίτισης του ιδρύματος και τους παράγοντες που τις επηρεάζουν. **Σκοπός** της παρούσας έρευνας είναι –μέσα από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων- να διαπιστωθεί κατά πόσο οι διατροφικές επιλογές των φοιτητών

του δείγματος εξασφαλίζουν την ισορροπία στην πρόσληψη των διατροφικών στοιχείων (θρεπτικών συστατικών) σε σχέση με τις διατροφικές τους ανάγκες.

Γ Ε Ν Ι Κ Ο

Μ Ε Ρ Ο Σ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1. Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Ο ανθρώπινος οργανισμός για να διατηρηθεί στη ζωή, να αναπτυχθεί, να αντικαταστήσει τους φθαρμένους ιστούς του, να εξασφαλίσει την κανονική λειτουργία των πολύπλοκων συστημάτων του και να παράγει έργο έχει ανάγκη από διάφορες ουσίες που αποτελούν τη διατροφή του: **τα διατροφικά στοιχεία.**

Διατροφολογία («**διαιτολογία**») είναι η επιστήμη που ασχολείται με τη μελέτη των τροφών που πρέπει να καταναλώνουμε και τους τρόπους με τους οποίους το σώμα μας χρησιμοποιεί τα διάφορα συστατικά τους.

1.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Μετά την κατανάλωση των τροφίμων, το σώμα πρέπει να τα επεξεργαστεί πριν τα χρησιμοποιήσει. **Διατροφή** είναι το αποτέλεσμα αυτής της επεξεργασίας όπου το σώμα λαμβάνει και χρησιμοποιεί την τροφή για ανάπτυξη, αύξηση και διατήρηση της υγείας. Η πέψη, η απορρόφηση και ο μεταβολισμός αποτελούν το σύνολο των διαδικασιών που ο οργανισμός πραγματοποιεί για να επεξεργαστεί και να χρησιμοποιήσει τα τρόφιμα που προσλαμβάνει. Ένα σύνολο παραμέτρων που χρησιμοποιούνται για να εκτιμηθεί η φυσική κατάσταση ενός ατόμου, σε ό,τι αφορά τη διαίτά του, χαρακτηρίζεται ως **θρεπτική κατάσταση.**

1.3. ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΙ ΕΜΕΙΣ

Τα καθημερινά μας γεύματα είναι: **οι μοναδικές ευκαιρίες ανεφοδιασμού μας** με όλο εκείνο το υλικό που οι οργανικές μας βιοδομές απαιτούν προκειμένου: **α)** να ικανοποιήσουμε το αίσθημα της πείνας (**κορεσμός**) **β)** να επιτρέψουμε στον οργανισμό να επιτελέσει τις απαραίτητες για τη σωστή λειτουργία του φυσικές και βιοχημικές διαδικασίες και (**θρέψη**) **γ)** να εφοδιασθεί η βιολογική μας μηχανή (δηλαδή τον οργανισμό μας) μ' ενέργεια, ώστε, το φαινόμενο της ζωής να συντηρηθεί, στα 60 τρις-εκατομμύρια κύτταρα που συγκροτούν τη βιομάζα τους ζωντανή (**εξασφάλιση ενέργειας**).

Κορεσμός, θρέψη και ενέργεια - λοιπόν - αποτελούν την **3άδα** που, η κάλυψη των απαιτήσεών τους με τα γεύματα της ημέρας, θα ικανοποιήσει την πείνα και την δίψα που ως **πανέμβια** φαινόμενα δηλώνουν την κυριαρχία και την παντοδυναμία του ένστικτου της αυτοσυντήρησης. Πραγματικά, **η πείνα** (το κυριότερο σήμα μείωσης

της γλυκόζης του αίματος κάτω από το μέτρο υγείας του **80-100 mg/dL** ως στάθμη γλυκόζης αίματος), μας ειδοποιεί για τη δυσχέρεια του οργανισμού σε παραγωγή απαιτούμενης ενέργειας δίχως τη συνεχή ύπαρξη της οποίας έργο ζωής δεν μπορεί να υπάρξει και **η δίψα**, το κουδούνι συναγερμού που μας πληροφορεί ότι η οικονομία νερού (που αποτελεί το 58-63% της μάζας του οργανισμού μας), έχει διαταραχθεί, **αποτελούν πανίσχυρες θέσεις άμυνας της Δημιουργίας μέσω των οποίων επιτυγχάνει την **Επιβίωση των όντων**.**

Όμως,

- Τι είναι πείνα;
- Τι είναι δίψα;
- Τι είναι τρόφιμα και τι νερό;
- Πως πραγματοποιείται θρέψη και πως επέρχεται ο κορεσμός;

1.4. ΤΡΟΦΙΜΑ -ΤΡΟΦΗ -ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Με τον όρο **τρόφιμο** εννοούμε κάθε βρώσιμο προϊόν - ζωικό ή φυτικό - που τον καταναλώνουμε: είτε σε **φυσική κατάσταση**, είτε **επεξεργασμένο**. Ένα αυγό βραστό, π.χ., είναι τρόφιμο. Ένα ποτήρι γάλα, ή σκέτο βραστό ρύζι ή ένα φρούτο ή μια ντομάτα, ή βραστή πατάτα είναι τρόφιμα.

Με τον όρο **τροφή** εννοούμε τους συνδυασμούς των τροφίμων που συνθέτουν ένα ενιαίο βρώσιμο είδος. Το γιαούρτι με μέλι π.χ., είναι τροφή, όπως τροφή είναι το ρυζόγαλο (γάλα + ζάχαρη + ρύζι ή μια ομελέτα αυγών, ή μια πατάτα πουρέ (γάλα + λιπαρό + πατάτα), ή το παγωτό (γάλα + ζάχαρη).

Η μίξη όμως των τροφίμων με την τεχνική του μαγειρέματος αποτελούν τα **παρασκευάσματα**, που είναι χημικά πολυπλοκότερες, συνθέσεις. Όλα μαζί τα τρόφιμα - τροφές και παρασκευάσματα - συνθέτουν την καθημερινή μας Δίαιτα που σε διαμορφωμένα γεύματα της ημέρας ανεφοδιάζουν τον οργανισμό με όλο εκείνο το οργανικό και ανόργανο υλικό που η βιοσύνθεση του απαιτεί προκειμένου, ως οργανισμός - μηχανή εσωτερικής καύσης:

- να συντηρηθεί (ενέργεια),
- να αυξηθεί και να ολοκληρωθεί σαν βιομόρφωμα (πρωτεΐνες),
- να ενδυναμωθεί (πρωτεΐνες) ,
- να λειτουργήσει και ν' αποδώσει (ενέργεια) (υδατάνθρακες + λιπαρά),
- να ζήσει με υγεία,
- ν' πραγματοποιήσει έργο παραγωγής και,

- ν' αναπαραχθεί.

Για να συμβούν, όμως, όλ' αυτά σαν αποτέλεσμα **καλής διατροφής**, τα γεύματα της ημέρας πρέπει να πληρούν τρεις βασικούς όρους: 1) να διαθέτουν **όγκο** ικανό να οδηγήσει στο αίσθημα του **κορεσμού**, 2) να προσφέρουν στον οργανισμό εκείνο το σύνολο των στοιχείων που θα ικανοποιεί τις ανάγκες της **θρέψης** και, 3) να εφοδιάζουν τον οργανισμό με **καύσιμα (ενέργεια θερμική)** ώστε και η βιολογική μηχανή μας να λειτουργεί αδιάκοπα και η θερμοκρασία του σώματος να παραμένει συνεχώς σταθερή ανεξαρτήτως εποχών του χρόνου, καιρικών συνθηκών, ηλικίας, τύπου εργασίας ή τρόπου διαβίωσης. Άρα ένα γεύμα που δεν χορταίνει, δεν τρέφει και δεν καλύπτει τις ανάγκες σε ενέργεια, θα καταδικάσει τον οργανισμό σε νοσήματα και γενικότερη βλάβη της υγείας. Επιδιώξή μας, κατά συνέπεια, είναι το πλήρες γεύμα, ως έκφραση - εφαρμογή της καθημερινής μας δίαιτας.

Συμπερασματικά λοιπόν, **πλήρες γεύμα** είναι εκείνη η διαιτητική σύνθεση τροφίμων, τροφών και παρασκευασμάτων που προσφέρει ταυτόχρονα: ποιότητα χημικού υλικού **κατάλληλη για θρέψη και παραγωγή ενέργειας** και **όγκο τροφής ικανό να οδηγήσει σε κορεσμό**.

Αναμφίβολα, το πλήρες γεύμα αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της σωστής διατροφής. Επομένως, κάθε παρέκκλιση από τους κανόνες που ορίζουν τα σχήματα του πλήρους γεύματος, είτε αυτή αφορά την ποιότητα είτε τη ποσότητα των γευμάτων ή και τα δύο, χαρακτηρίζεται ως **δυσθρεψία**.

Με τον όρο **δυσθρεψία** εννοούμε: 1) τον **υπερ-σιτισμό** που φιλοξενεί στις συνθέσεις των γευμάτων του **όγκο τροφίμων** τα οποία, μοιραία, προσφέρουν χημικό υλικό τιμών **πολύ μεγαλύτερων από, ότι οι οργανικές ανάγκες για θρέψη, και ενέργεια απαιτούν** και 2) τον **υποσιτισμό**, που σχηματίζει γεύματα με αρκετό όγκο τροφίμων χαμηλής, όμως, περιεκτικότητας σε υλικό θρέψης και παραγωγής ενέργειας. Και οι δύο εκδηλώσεις δυσθρεψίας, αργά ή γρήγορα, θα υποσκάψουν τα θεμέλια της καλής υγείας που, με αποτέλεσμα νοσήματα, οργανικές βλάβες ή λειτουργικές απορυθμίσεις και τις συνέπειες που τα νοσήματα φέρνουν στη ζωή και τη λειτουργία του οργανισμού.

Αναντίρρητα, η σύνθεση ενός πλήρους γεύματος δεν είναι απλή υπόθεση αφού η διατροφική μας συμπεριφορά είναι βαθύτατα επηρεασμένη από συνήθειες παραδοσιακών τρόπων διατροφής μας και αρχές βασισμένες σε μαγειρικά παρασκευάσματα ή σε αντιλήψεις που έχουν παγιωθεί στον καθημερινό μας χρόνο.

Με το να υπάρχουν, τρόφιμα και τροφές και με το να είμαστε σε θέση να παρασκευάσουμε κάθε είδους μαγειρικά παρασκευάσματα δεν σημαίνει ότι

κατορθώσαμε, σαν πράξη, να συνθέσουμε ένα πλήρες γεύμα και να εξασφαλίσουμε, το σωστό τρόπο διατροφής, με την καθημερινή μας διαίτα. Για να συμβεί αυτό, βασική προϋπόθεση είναι η γνώση των τροφίμων σχετικά με το ποια είναι: α) εκείνα που η αποστολή τους είναι να θρέψουν και να μας εφοδιάσουν μ' ενέργεια και β) εκείνα που έχουν προορισμό από τη φύση να μας χορτάσουν.

Έτσι θα επιτευχθεί το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα: κορεσμός, θρέψη , παραγωγή ενέργειας γι' απρόσκοπτη λειτουργία του οργανισμού και, τελικά διατήρηση της υγείας,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1. ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ

Η φύση μας προσφέρει άπειρα προϊόντα διατροφής και οι πρόοδοι στον αγροτικό τομέα, στην τεχνολογία επεξεργασίας των τροφίμων και τις μεθόδους συντήρησης και διανομής φέρνουν στο τραπέζι μας μια σημαντική ποικιλία τροφίμων. Ποια είναι όμως τα τρόφιμα που πρέπει να καταναλώνουμε; Ποια είναι τα κριτήρια για να επιλέξουμε μεταξύ ενός ή άλλου τροφίμου;

Αναμφισβήτητα, τα έθιμα, οι συνήθειες που εδραιώθηκαν από την παιδική ακόμα ηλικία, παίζουν σημαντικό ρόλο στον καθορισμό των προτιμήσεών μας. Σήμερα γνωρίζουμε ότι αυτό δεν είναι πάντα ορθό και ότι πολλά προβλήματα υγείας προέρχονται από την ακατάλληλη διατροφή, η οποία δε λαμβάνει υπόψη της ένα θεμελιώδη παράγοντα : τη σύσταση των τροφών όσο αφορά στις θρεπτικές ουσίες.

Οι **υδατάνθρακες**, οι **πρωτεΐνες**, τα **λίπη**, τα **ιχθυοστοιχεία**, οι **βιταμίνες** και το **νερό** είναι διατροφικά στοιχεία απολύτως απαραίτητα για τον οργανισμό μας : όλα τα τρόφιμα αποτελούνται από το συνδυασμό όλων αυτών των ουσιών. Η διαφορά εδράζεται στις αναλογίες, στη μεγάλη περιεκτικότητα σε κάποιες από αυτές και στη μικρή περιεκτικότητα ή την έλλειψη κάποιων άλλων.

Ως εκ τούτου μπορούμε να κατατάξουμε τα πολυάριθμα προϊόντα διατροφής, που διατίθενται στο εμπόριο, σε τέσσερις ομάδες με χαρακτηριστικά λίγο ως πολύ παρόμοια, με διατροφικές ιδιότητες παρόμοιες, ώστε, ξεκινώντας από αυτή την παράμετρο, να μπορέσουμε στη συνέχεια να καθορίσουμε, με τη μεγαλύτερη δυνατή προσέγγιση, την ποσότητα που πρέπει να καταναλώνουμε καθημερινά από κάθε θρεπτική ουσία, με στόχο να επιτευχθεί ολοκληρωμένη και ποικίλη διατροφή, ουσιώδη κριτήρια για μια υγιή διατροφή.

2.2. ΟΙ ΟΜΑΔΕΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΩΝ

Όλοι μας έχουμε την τάση να επιλέγουμε αυτά που τρώμε με βάση τις συνήθειες και τις προτιμήσεις μας, αλλά πρέπει πάντα να γνωρίζουμε τη σύσταση σε θρεπτικές ουσίες των τροφίμων: μόνο τότε μπορούμε να επιτύχουμε να διατρεφόμεστε υγιεινά, σεβόμενοι τις προτιμήσεις μας.

Για να καταστεί δυνατό να καθορισθούν οι ποσότητες των διαφόρων τροφίμων και να θεμελιωθούν οι βάσεις ενός υγιεινού διαιτολογίου, το καλύτερο είναι να

καταταγούν σε ομάδες αποτελούμενες από προϊόντα διατροφής ισοδύναμης διατροφικής αξίας και σύνθεσης.



Κατάταξη

Όταν έρθει η στιγμή να καθορισθούν τα χαρακτηριστικά της υγιούς διατροφής, το συνηθέστερο και ουσιωδέστερο είναι η αναφορά στις θρεπτικές ουσίες : σε είδος και ποσοστό. Ωστόσο, τα τρόφιμα - εκτός από τις εξαιρέσεις - προκύπτουν από ποικίλους συνδυασμούς διατροφικών στοιχείων με αποτέλεσμα ο απλός καταναλωτής να μην είναι σε θέση να γνωρίζει την ακριβή σύσταση του κάθε τροφίμου. Το γεγονός αυτό οδήγησε τους επιστήμονες να επιλέξουν την ομαδοποίηση των τροφίμων – διάφορες προτάσεις μέχρι σήμερα – λαμβάνοντας υπόψη είτε τη βασική τους σύνθεση είτε την προέλευση τους είτε την ενεργειακή τους απόδοση είτε συνδυασμό των ανωτέρω.



Οι βασικές ομάδες

- **Δημητριακά, όσπρια και κόνδυλοι.** Στα τρόφιμα αυτής της ομάδας είναι υψηλό το ποσοστό περιεκτικότητας σε σύνθετους υδατάνθρακες, την κύρια πηγή ενέργειας για τον οργανισμό.
- **Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα.** Τα διατροφικά προϊόντα αυτής της ομάδας έχουν σημαντικές ποσότητες των διαφόρων κύριων θρεπτικών ουσιών : είναι τρόφιμα πλήρη.
- **Κρέατα, ψάρια και αβγά.** Αυτά τα τρόφιμα περιέχουν κυρίως πρωτεΐνες υψηλής ποιότητας, τα δομικά θρεπτικά υλικά που χρειάζεται ο οργανισμός για να δημιουργεί και να αναγεννά τους ιστούς του.
- **Χορταρικά.** Τα τρόφιμα αυτής της ομάδας έχουν ένα ελάχιστο ενεργειακό περιεχόμενο, αλλά περιέχουν μεγάλη ποικιλία **ιχνοστοιχείων** και **βιταμινών**, όλων αυτών των απαραίτητων ρυθμιστικών ουσιών για τη σωστή επιτέλεση των μεταβολικών λειτουργιών του οργανισμού.
- **Φρούτα.** Στα τρόφιμα αυτής της ομάδας περιέχεται μεγάλη ποσότητα **νερού**, καθώς επίσης και σημαντικές **βιταμίνες** και ποικίλο ποσοστό σακχάρων.
- **Λίπη και γλυκά.** Τα τρόφιμα που κατατάσσονται σε αυτή την ετερογενή ομάδα χαρακτηρίζονται από **το υψηλό ενεργειακό τους δυναμικό**: είναι άριστα συμπληρώματα του διαιτολογίου αρκεί η κατανάλωσή τους να παραμένει σε μετριοπαθή επίπεδα.

Όσο περισσότερη πληροφόρηση, τόσο καλύτερα

Η διατροφή – όπως ήδη αναφέραμε - έχει ένα βασικό σκοπό: να παρέχει στον οργανισμό όλες εκείνες τις ουσίες που του είναι απαραίτητες για να λειτουργήσει σωστά. Παρόλα αυτά, είναι αλήθεια ότι πολλές φορές δεν τρώμε για να καλύψουμε τις ανάγκες του οργανισμού αλλά - πολύ απλά - γιατί ένα καλό φαγητό μας ευχαριστεί. Επομένως, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι: καλύτερα ν' απολαμβάνουμε ένα ευχάριστο στη γεύση φαγητό, ιδίως όταν το μοιραζόμαστε με την οικογένεια και τους φίλους μας, υπό τον όρο να μην αμελούμε να καταναλώνουμε αυτό που χρειάζεται ο οργανισμός μας.

Με άλλα λόγια, η σωστή διατροφή δεν είναι ασύμβατη με το καλό φαγητό, υπό μία προϋπόθεση : να ξέρουμε τι τρώμε, δηλ. να γνωρίζουμε σε γενικές γραμμές τη

σύνθεση των τροφίμων και πώς συμβάλει το καθένα απ' αυτά στη καλή λειτουργία του οργανισμού.

Να γνωρίζουμε ποιες είναι οι ομοιότητες και οι διαφορές μεταξύ τους, ποια πρέπει να καταναλώνουμε με μεγαλύτερο μέτρο και ποια πρέπει να τρώμε περισσότερο. Και οπωσδήποτε το σημαντικότερο: ποια είναι τόσο παρόμοια, όσον αφορά στο πεπτικό τους περιεχόμενο, ώστε να μπορούμε να τ' αλλάζουμε μεταξύ τους ώστε να ταιριάζουν στις προτιμήσεις μας χωρίς να μεταβάλλεται το θρεπτικό ισοζύγιο. Είναι προφανές ότι πρόκειται για ένα θέμα πολύ πιο δύσκολο απ' όσο φαίνεται εκ πρώτης όψεως αρκεί μόνο να ρίξουμε μια ματιά στο θρεπτικό περιεχόμενο των τροφίμων.

Οι πίνακες περιεκτικότητας των τροφίμων

Ονομάζονται έτσι οι κατάλογοι που αναφέρουν στοιχεία για τις κύριες ουσίες που περιέχονται στα πιο κοινά τρόφιμα. Στις επόμενες σελίδες παρατίθενται πίνακες αυτού του είδους, των οποίων η προσεκτική ανάγνωση θα μας επιτρέψει να γνωρίζουμε επακριβώς τι τρώμε, χρήσιμη γνώση για μια καλή και ισορροπημένη διατροφή. Το σημαντικότερο όμως που προσφέρουν αυτοί οι πίνακες είναι ότι μπορεί κανείς να συγκρίνει τα τρόφιμα μεταξύ τους και, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, να κατατάξει στην ίδια ομάδα αυτά που έχουν παρόμοια σύσταση. Αλλά θα πρέπει να ληφθούν υπόψη σας κάποια στοιχεία ακριβείας, για ν' αποφεύγονται πιθανές συγχύσεις:

- Ότι οι απλοποιημένες παρατιθέμενες τιμές είναι απλοί στατιστικοί μέσοι όροι, δεδομένου ότι το θρεπτικό περιεχόμενο των τροφίμων ποικίλλει ανάλογα με το είδος του ζώου ή την ποικιλία του φυτού, τον τρόπο εκτροφής ή καλλιέργειας, τις κλιματολογικές συνθήκες ή τον τρόπο και το χρόνο αποθήκευσης. Επομένως, δεν είναι σπάνιο να παρουσιάζονται ορισμένες διαφορές κατά τη σύγκριση των πινάκων, που προέρχονται από διάφορες πηγές.
- Για να υπάρχει ενοποίηση των κριτηρίων, διευκολύνει πάντα η παράθεση, για κάθε τρόφιμο, στοιχείων που αντιστοιχούν σε 100 γρ. μερίδας προς κατανάλωση και όχι σε μονάδες (όπως ένα φρούτο), ούτε σε ολόκληρο το τρόφιμο (για παράδειγμα, αφού έχουν αφαιρεθεί τα οστά από το κρέας).
- Τέλος, εκτός αν πρόκειται για τρόφιμα ήδη έτοιμα, όπως για παράδειγμα το ψωμί, πάντα λαμβάνεται υπόψη το καθαρό βάρος του τροφίμου πριν από το μαγείρεμα, ζήτημα μεγάλης σημασίας αν πρόκειται, για τρόφιμα τα οποία

απορροφούν νερό στη διάρκεια του μαγειρέματος, όπως στην περίπτωση του ρυζιού.

2.2.1. ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ, ΟΣΠΡΙΑ ΚΑΙ ΚΟΝΔΥΛΟΙ

Χαρακτηρίζονται από την υψηλή περιεκτικότητά τους σε σύνθετους υδατάνθρακες, όπως είναι το άμυλο, οι οποίοι είναι η κύρια πηγή ενέργειας που προσφέρει το διαιτολόγιο στον οργανισμό και η βάση της διατροφής για όλη σχεδόν την ανθρωπότητα.

Δημητριακά και παράγωγά τους

Τα δημητριακά είναι οι σπόροι των αγρωστωδών, φυτών που αναπτύσσονται σε μορφή σταχυών: σιτάρι, ρύζι, καλαμπόκι, κριθάρι, σίκαλη, βρώμη, κ.λπ. Αν και ορισμένα καταναλώνονται συνήθως ως σπόροι, (ολόκληροι ή κατάλληλα επεξεργασμένοι όπως στην περίπτωση του ρυζιού) τα περισσότερα καταναλώνονται, υπό μορφή αλεύρων ή σε πιο επεξεργασμένη μορφή προϊόντων, όπως το ψωμί και τα ζυμαρικά.

Ο βασικός ρόλος τους στη διατροφή αφορά την υψηλή περιεκτικότητά τους σε υδατάνθρακες, τόσο υπό μορφή αμύλου, που υπάρχει στον πυρήνα ή φυτικό έμβρυο του σπόρου, όσο και υπό μορφή κυτταρίνης, που υπάρχει στα εξωτερικά περιβλήματα : το πρώτο είναι ουσιώδης θρεπτική ουσία που παρέχει ενέργεια στον οργανισμό, ενώ η δεύτερη συνιστά τη φυτική ίνα, η οποία δεν πέπτεται μεν αλλά είναι σημαντική για την καλή λειτουργία του πεπτικού. Επιπλέον, όλο το περίβλημα και το σπέρμα του σπόρου περιέχουν, σε μικρότερες αναλογίες, πρωτεΐνες, λίπη, ιχνοστοιχεία και βιταμίνες του συμπλέγματος Β.

ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ					
Τρόφιμο (100 γρ)	Ενέργεια (Cal)	Υδατάνθρακες (γρ)	Πρωτεΐνες (γρ)	Λίπη (γρ)	Φυτική ίνα (γρ)
Αποφλοιωμένο ρύζι	354	77	7,6	1,7	0,4
Αναποφλοιωτο ρύζι	350	77	8	1,1	1,2
Βρώμη	360	65	13	5	8
Κριθάρι	331	69	9,7	1,8	6,5
Σικάλη	349	71,4	12,1	1,7	2
Καλαμπόκι	365	72,3	9,4	4,3	1,8
Κεχρί	345	69,7	10	2,9	3,3
Σόργο	360	74	8,8	3,2	2,2
Σπάρι	338	70	10,2	2	2,3
Καλαμποκάλευρο	349	70	9,5	3,5	5
Σπάλευρο	353	75	9,5	1,2	4
Σπάλευρο ολικής αλέσεως	340	71	10,5	1,5	10
Παξιμάδια	362	75	10	2,5	2,5
Κουλουράκια	406	66	6,5	20	2,5
Νιφάδες βρώμης	380	66,2	13,8	6,6	1,4
Νιφάδες καλαμποκιού	367	84	7,5	0,3	1,4
Άσπρο ψωμί	255	55	7	0,8	4
Ψωμί σικάλεως	241	51	7	1	12
Ψωμί ολικής αλέσεως	239	49	8	1,2	9
Ζυμαρικά	355	73	12	1,5	2

Κόνδυλοι

Οι κόνδυλοι είναι οι διογκωμένες ρίζες ορισμένων φυτών όπου και βρίσκονται οι ενεργειακές αποθήκες τους και γι' αυτό είναι πολύ χρήσιμες από θρεπτικής απόψεως. Οι κόνδυλοι που χρησιμοποιούνται στη διατροφή είναι διάφοροι, αν και σε μεγάλο μέρος του πλανήτη τον πρωταγωνιστικό ρόλο έχει η πατάτα ενώ σε ορισμένες περιοχές χρησιμοποιούνται ρίζες όπως η μανιόκα ή το γιαμ (δισκορέα).

Η κύρια αξία της πατάτας είναι το περιεχόμενό της σε άμυλο, που αντιπροσωπεύουν το 20% του βάρους της ενώ περιέχει μικρό ποσοστό πρωτεϊνών, καθώς και βιταμίνη C και ιχνοστοιχεία όπως κάλιο, φωσφόρο, μαγνήσιο και θείο.

Όσπρια

Τα όσπρια είναι καρποί μορφής λοβού των φυτών ελλοβόκαρπων, ή

ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΒΟΛΩΩΝ ΚΑΙ ΚΟΝΔΥΛΩΝ					
Τρόφιμο (100 γρ)	Ενέργεια (Cal)	Υδατάνθρακες (γρ)	Πρωτεΐνες (γρ)	Λίπη (γρ)	Φυτική ίνα (γρ)
Γλυκοπατάτα	152	32	2,2	0,9	3
Κολοκάσια	100	23	1,6	0,2	0,8
Μανιόκα	152	36,4	0,9	0,3	1
Γιαμ (δισκορέα)	104	23,5	2	0,2	0,6
Πατάτα ολόκληρη	87	18,5	2,8	0,2	2
Πατάτα ξεφλουδισμένη	81	18,3	1,8	0,1	1
Πατάτες τσιπς	544	50	6,7	37	1
Πουρές πατάτας	357	80	7	0,7	1

καλύτερα, τα σπέρματά τους. Στην πραγματικότητα, αυτοί οι λοβοί μπορούν να καταναλωθούν ολόκληροι, όπως για παράδειγμα συμβαίνει με τα πράσινα φασολάκια αλλά τότε κατατάσσονται στα χορταρικά. Όταν γίνεται λόγος για όσπρια, χρησιμοποιείται ο όρος για να γίνει αναφορά αποκλειστικά στους σπόρους που εξάγονται από τους λοβούς και ξηραίνονται για να διευκολυνθεί η συντήρησή τους: φασόλια ξερά, ρεβίθια, αρακάς, φακές, σπόροι σόγιας...

Υπάρχουν πολυάριθμες ποικιλίες, η καθεμία με τις δικές της ιδιαίτερες θρεπτικές ιδιότητες, αλλά στο σύνολό τους τα όσπρια παρουσιάζουν ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα, αυτοί οι σπόροι είναι πλούσιοι σε σύνθετους υδατάνθρακες: περιέχουν τόσο άμυλο όσο και οι σπόροι των δημητριακών. Αλλά, επιπλέον περιέχουν σημαντικό ποσοστό πρωτεϊνών και - σε μικρότερες αναλογίες - λίπη, καθώς επίσης βιταμίνες του συμπλέγματος Β και ιχνοστοιχεία σημαντικά για τη διατροφή του ανθρώπου, όπως σίδηρο και ασβέστιο.

Κοκτέιλ πρωτεϊνών

Τα δημητριακά και τα όσπρια περιέχουν ποσότητα πρωτεϊνών, μερικές φορές καθόλου ευκαταφρόνητη, πρόκειται όμως για πρωτεΐνες κατώτερης ποιότητας από τις πρωτεΐνες ζωικής προέλευσης: είναι δηλ. φτωχές σε ουσιώδη αμινοξέα, αυτά τα οποία ο οργανισμός πρέπει να λάβει απαραίτητα από τα τρόφιμα για να συνθέσει τις δικές του πρωτεΐνες. Αυτή ακριβώς είναι η παράμετρος που χρησιμοποιείται για να καθορισθεί **η βιολογική αξία των πρωτεϊνών**.

Ωστόσο, ένα μικρό τέχνασμα επιτρέπει ώστε η εκμετάλλευση των δημητριακών και των οσπρίων να είναι μεγαλύτερη απ' όση θα μπορούσε να υποτεθεί. Η στρατηγική βασίζεται στο γεγονός ότι ορισμένα προϊόντα αυτής της ομάδας είναι πτωχά σε συγκεκριμένα αμινοξέα ενώ άλλα είναι πλούσια σε διαφορετικά αμινοξέα. Και το σημαντικότερο: ο οργανισμός δεν μπορεί να εκμεταλλευτεί ορισμένα από αυτά απουσία των άλλων. Επομένως, για να βελτιωθεί η θρεπτική απόδοση των αμινοξέων που περιέχονται στις πρωτεΐνες αυτών των τροφίμων, υπάρχει ένας απλός τρόπος: να καταναλώνονται διαφορετικά είδη στο ίδιο γεύμα, συνδυάζοντας, για παράδειγμα αρακά με καλαμπόκι ή ρύζι με φακές.

2.2.2. ΓΑΛΑ ΚΑΙ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Χαρακτηρίζονται από τη σημαντική περιεκτικότητά τους σε όλα τα βασικά θρεπτικά στοιχεία: πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λίπη, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία, ιδίως ασβέστιο.



Γάλα

Το γάλα είναι το προϊόν έκκρισης των μαστικών αδένων των θηλαστικών: είναι ιδανικό προϊόν για τη διατροφή των νεογνών αυτών των ζώων - το μόνο που χρειάζονται στη διάρκεια της πρώτης περιόδου της ζωής - γεγονός που δίνει μια ιδέα για τη θρεπτική του αξία. Ωστόσο, αν και το γάλα των διαφόρων ζώων περιέχει όλα τα απαραίτητα διατροφικά στοιχεία που χρειάζεται το νεογνό, οι αναλογίες διαφέρουν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του είδους και τις συγκεκριμένες ανάγκες των νεογέννητων ζώων. Για το νεογνό του ανθρώπου, μόνο το μητρικό γάλα περιέχει τις απαραίτητες ουσίες στις ιδανικές αναλογίες για να καλυφθούν οι ανάγκες του: εάν χρειασθεί τεχνητή παροχή γάλακτος, θα πρέπει το γάλα ζωικής προέλευσης να προσαρμοσθεί για ν' ανταποκρίνεται στις ανάγκες των βρεφών. Ωστόσο, μετά το πρώτο έτος της ζωής, το μωρό μπορεί πλέον να καταναλώνει γάλα ζωικής προέλευσης στη φυσική του κατάσταση, τρόφιμο που θεωρείται μεγίστης σημασίας για όλη τη διάρκεια της ζωής, συμπεριλαμβανομένων και των γηρατειών. Το γάλα που χρησιμοποιείται ευρύτατα είναι το αγελαδινό, αν και καταναλώνεται επίσης το κατσικίσιο και πρόβειο γάλα, ιδίως στις αγροτικές περιοχές, καθώς επίσης και γάλα που προέρχεται από άλλα ζώα σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές του πλανήτη όπως για παράδειγμα το γάλα της καμήλας. Ωστόσο, όταν μιλώντας για το θρεπτικό περιεχόμενο, γίνεται απλή αναφορά στο «γάλα», πρόκειται για το αγελαδινό γάλα.

Σύσταση γάλακτος.

Η σύσταση του γάλακτος είναι αρκετά πλήρης και ισορροπημένη: περιέχει πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας (κυρίως καζεΐνη και γαλακτο-λευκωματίνες), υδατάνθρακες (κυρίως λακτόζη), λίπη (με σημαντική περιεκτικότητα σε απαραίτητα λιπαρά οξέα), υδατοδιαλυτές βιταμίνες (όπως αυτές του συμπλέγματος βιταμινών Β και ιδίως Β₁ και Β₂) και, σε μικρότερη αναλογία, λιποδιαλυτές βιταμίνες (κυρίως βιταμίνη Α), καθώς επίσης και διάφορα ιχνοστοιχεία, μεταξύ των οποίων αξίζει τον κόπο να υπογραμμισθεί το ασβέστιο, επιπλέον του καλίου και του φωσφόρου.

ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΑΙ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ				
Τρόφιμο (100 γρ)	Ενέργεια (Cal)	Υδατάνθρακες (γρ)	Πρωτεΐνες (γρ)	Λίπη (γρ)
Γάλα πλήρες	67	5	3,5	3,7
Γάλα ημισποτυρωμένο	49	5	3,5	1,7
Γάλα αποβουτυρωμένο	36	5	3,5	0,2
Γάλα συμπυκνωμένο	157	10,4	7,2	7,8
Γάλα ζαχαρούχο συμπυκνωμένο	346	54	10	10
Γάλα σκόνη	500	37	25	26
Κατσίκισιο γάλα	72	4,6	3,9	4,5
Πρόβειο γάλα	96	4,3	5,3	6,5
Γασούρτι φυσικό	45	4,5	4,2	1,1
Τυρί φρέσκο	96	1,5	13,5	4
Τυρί καμπερ	308	3	20	24
Τυρί έμενταλ	415	1,5	28	33
Τυρί παρμεζάνα	418	2	35	30
Τυρί ροκφόρ	419	3	23	35

Είδη

Το **νωπό γάλα** μπορεί να μολυνθεί, τόσο από μικρόβια προερχόμενα από το ίδιο το ζώο, εάν αυτό πάσχει από κάποια πάθηση και στην περίπτωση αυτή πρόκειται περί πραγματικού κινδύνου, όσο και από μικροοργανισμούς που προέρχονται από το περιβάλλον και οι οποίοι δεν είναι επικίνδυνοι αλλά πολλαπλασιάζονται ταχύτατα. Γι' αυτό, το νωπό γάλα είναι κατάλληλο για κατανάλωση μόνο όταν έχει υποβληθεί σε αυστηρό βακτηριολογικό έλεγχο μετά τη λήψη του και υπό τον όρο να μην περνά περισσότερο από μία ημέρα από το άρμεγμα. Επομένως, είναι προτιμότερο να βράζεται πάντα το γάλα πριν από την κατανάλωσή του. Ωστόσο, κατ' αυτήν τη διαδικασία, πολύ χρήσιμη από τη μια πλευρά, καταστρέφεται επίσης και σημαντική ποσότητα βιταμινών, λόγος για τον οποίο, στη βιομηχανική παραγωγή, το γάλα υπόκειται σε διαδικασίες που εξασφαλίζουν το ότι είναι αβλαβές και παράλληλα διασφαλίζουν το θρεπτικό του δυναμικό. Έτσι, το **παστεριωμένο γάλα** υπόκειται σε θερμική κατεργασία σε θερμοκρασία μεταξύ 70 και 90°C για 30 δευτερόλεπτα έως 2 λεπτά και στη συνέχεια ψύχεται ταχύτατα. Κατ' αυτό τον τρόπο, καταστρέφονται όλα τα δυνητικά επιβλαβή μικρόβια, αν και το γάλα αυτό μπορεί να διατηρηθεί μόνο για κατανάλωση και πάντα στο ψυγείο, το πολύ για τρεις ημέρες. Το **αποστειρωμένο γάλα**, αντιθέτως, μπορεί να διατηρηθεί έως κι έξι μήνες. Σε αυτή την περίπτωση υπόκειται σε θερμική κατεργασία σε θερμοκρασίες 105 έως 115°C για 15-20 λεπτά,

γεγονός που εξασφαλίζει την καταστροφή κάθε είδους μικροβίου, αλλά όπως είναι εύλογο αυτή η διαδικασία μεταβάλλει τη γεύση και το χρώμα του γάλακτος. Αντιθέτως, αυτό δεν συμβαίνει στην περίπτωση του **γάλακτος UHT** (ή μακράς διάρκειας) - ονομασία προερχόμενη από τον αγγλικό όρο Ultra High Temperature (πολύ υψηλή θερμοκρασία). Σ' αυτή τη περίπτωση το γάλα υπόκειται σε θερμική κατεργασία σε θερμοκρασία 135 έως 150°C για μερικά μόνο δευτερόλεπτα.

Από την άλλη, το γάλα μπορεί να υποβληθεί σε άλλες κατεργασίες που τροποποιούν τα χαρακτηριστικά του, την εμφάνισή του ακόμη και το θρεπτικό του περιεχόμενο. Έτσι, είναι πολύ συνηθισμένο ν' απαντάται στο εμπόριο **γάλα ομογενοποιημένο**, χάρη σε μια φυσική κατεργασία, κατά την οποία εξισώνεται ο όγκος των λιποσφαιριδίων και κατανέμονται ομογενώς, χωρίς να έχουν την τάση να συσσωρεύονται στην επιφάνεια. Επίσης, μπορεί ν' αφαιρεθεί μεγαλύτερη ή μικρότερη ποσότητα του περιεχόμενου στο γάλα νερού μέσω μιας κατεργασίας συνεχούς βρασμού. Κατ' αυτό τον τρόπο λαμβάνεται το **συμπυκνωμένο γάλα**, εάν αφαιρεθεί το ένα τέταρτο έως το ένα πέμπτο του περιεχόμενου νερού, και το **γάλα σε σκόνη**, όταν αφαιρείται ολόκληρη η ποσότητα του νερού. Πριν από την κατανάλωση αυτών των προϊόντων, πρέπει ν' αποκατασταθεί η σύσταση του γάλακτος με την προσθήκη της αντίστοιχης ποσότητας νερού. Ένα ιδιαίτερο είδος γάλακτος είναι το **ζαχαρούχο γάλα**, το οποίο λαμβάνεται εάν προστεθεί στο συμπυκνωμένο γάλα ορισμένη ποσότητα κοινής ζάχαρης για να διευκολυνθεί η συντήρησή του. Μια άλλη εναλλακτική λύση, ευρύτατα χρησιμοποιούμενη πλέον, είναι η τροποποίηση του περιεχομένου σε λιπαρά του πλήρους γάλακτος, όπως ονομάζεται το γάλα στην αρχική του κατάσταση. Κατ' αυτό τον τρόπο λαμβάνεται το **ημι-αποβουτυρωμένο γάλα**, όταν αφαιρείται το ήμισυ περίπου των λιπαρών που υπάρχουν στο πλήρες γάλα, και το **αποβουτυρωμένο γάλα**, όταν αφαιρείται το σύνολο των λιπαρών.

Γαλακτοκομικά προϊόντα

Εάν το γάλα υποβληθεί σε διάφορες βιοχημικές και φυσικές κατεργασίες παράγονται προϊόντα με διάφορα χαρακτηριστικά και με θρεπτικό δυναμικό εξίσου καλό με αυτό του γάλακτος.

Για παράδειγμα, μπορεί να παραχθεί **γιαούρτι** εάν προστεθούν στο γάλα κάποιοι αβλαβείς μικροοργανισμοί, ακόμη κι ευεργετικοί για τον ανθρώπινο οργανισμό, όπως ο *Bacillus acidilactis* ή κάποιος από τις διάφορες ποικιλίες του *Bifidus*. Η υφή και η γεύση αυτού του γαλακτοκομικού προϊόντος οφείλονται στη διαδικασία της ζύμωσης, κατά την οποία επέρχεται θρόμβωση μέρους των πρωτεϊνών και μετατρέπεται μέρος της λακτόζης σε γαλακτικό οξύ.

Το **τυρί** είναι ένα προϊόν ποικίλης σκληρότητας το οποίο παραλαμβάνεται όταν εξελίσσεται η φυσική θρόμβωση του γάλακτος και στη συνέχεια διαχωρίζεται το υγρό μέρος - το τυρόγαλο - από το στερεό - το τυρόπηγμα. Ορισμένα, π.χ. τα φρέσκα τυριά, δεν χρειάζονται περισσότερες τροποποιήσεις από τα φυσικά, αλλά πρέπει να καταναλώνονται σύντομα και να φυλάσσονται στο ψυγείο. Αντιθέτως, άλλα παραλαμβάνονται ύστερα από διάφορες διαδικασίες (είτε ζύμωσης λίγο έως πολύ παρατεταμένης είτε άλλου τύπου) παράγοντες, από τους οποίους εξαρτώνται οι πολυάριθμες ποικιλίες τους.

Από την άλλη, υπάρχουν διάφορα γαλακτοκομικά προϊόντα τα οποία παραλαμβάνονται αποκλειστικά από τα λίπη του γάλακτος και γι' αυτό δεν έχουν τις ίδιες θρεπτικές ιδιότητες με το φυσικό προϊόν. Πρόκειται για την περίπτωση της **κρέμας γάλακτος**, του **ανθόγαλου** (καϊμάκι) και του **βουτύρου**.

2.2.3. ΚΡΕΑΤΑ, ΨΑΡΙΑ ΚΑΙ ΑΥΓΑ

Αυτά τα τρόφιμα χαρακτηρίζονται από αυξημένη περιεκτικότητά σε πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας, επιπλέον των λιπών, των ιχνοστοιχείων και των βιταμινών. Συνιστάται η καθημερινή κατανάλωσή τους, αν και σε μέτριες ποσότητες.



Κρέατα

Το κρέας αντιστοιχεί, κατά κύριο λόγο, στο μυϊκό ιστό των θηλαστικών και των πουλερικών. Πρόκειται για ένα τρόφιμο πλήρες, πλούσιο σε πρωτεΐνες, λίπη, ιχνοστοιχεία και βιταμίνες, αν και η περιεκτικότητά του σε υδατάνθρακες είναι μάλλον μηδαμινή.

Οι πρωτεΐνες - ανεξάρτητα από τις διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των διαφόρων ζώων καθώς επίσης και μεταξύ των διαφόρων ομάδων μυών ή σπλάχνων (εντοσθίων) του ίδιου ζώου - συνιστούν το 20% των κρεάτων. Πρόκειται όμως πάντα για πρωτεΐνες με υψηλή βιολογική αξία. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε ουσιώδη αμινοξέα, τα οποία ο οργανισμός πρέπει απαραίτητα ν' αφομοιώνει μέσω των τροφίμων και είναι σπάνια σε προϊόντα φυτικής προέλευσης. Επίσης, η ποιότητα των πρωτεϊνών είναι ίδια τόσο στα κόκκινα κρέατα (βοδινό) όσο και στα άσπρα κρέατα, (πουλερικά). Το χρώμα τους εξαρτάται από τη διαφορά στο ποσό του περιεχόμενου σ' αυτά σιδήρου.

Τα λίπη απαντώνται στον προσαρτημένο ιστό που περιβάλλει τους μυς και τα εντόσθια (ορατό λίπος), αλλά επίσης βρίσκονται κατανεμημένα ομοιογενώς και εντός της μάζας των μυών (αόρατο λίπος ή εκ συστάσεως). Επιπλέον, το ποσοστό του λίπους του κρέατος διαφορετικών ζώων και των διαφόρων τμημάτων του ίδιου ζώου ποικίλλει, από 2% έως και περισσότερο από 25%. Επομένως, είναι εύλογο να γίνεται διάκριση μεταξύ κρεάτων άπαχων ή στεγνών, των οποίων η περιεκτικότητα σε λίπος δεν υπερβαίνει το 10%, και παχιών ή λιπαρών κρεάτων, με μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε λίπη. Μεταξύ των πρώτων ξεχωρίζουν το κρέας του κοτόπουλου και του κουνελιού, ενώ μεταξύ των δευτέρων πρέπει ν' αναφερθεί το χοιρινό και το αρνίσιο κρέας. Επίσης, υψηλή η περιεκτικότητα σε λίπος έχουν και τα αλλαντικά, αν και πρόκειται για τρόφιμα με ποικίλο θρεπτικό περιεχόμενο, δεδομένου ότι κατά την επεξεργασία τους μπορεί να προστεθούν στο κρέας τόσο λίπη όσο και άλλα πρόσθετα.

Μεταξύ των κύριων βιταμινών που απαντώνται στα κρέατα ξεχωρίζουν οι βιταμίνες του συμπλέγματος Β, ενώ τα κύρια ιχνοστοιχεία είναι ο σίδηρος, ο φώσφορος, ο ψευδάργυρος και το κάλιο.

Με κάθε σεβασμό στις διαφορετικές κατηγορίες κρεάτων, θα πρέπει να ειπωθεί ότι αυτή η διάκριση βασίζεται κυρίως στην εμφάνιση, την υφή και το περιεχόμενο σε μυϊκές ίνες των διαφόρων τμημάτων. Αυτή η διάκριση είναι χρήσιμη κατά τη στιγμή της επιλογής της μορφής που είναι κατάλληλη για να μαγειρευτούν ή να παρουσιασθούν, αλλά δεν έχει μεγάλη σημασία από θρεπτικής απόψεως, γιατί οι συστατικές πρωτεΐνες είναι ίδιες σε όλους τους μύες.

Κύρια χαρακτηριστικά των κρεάτων, των ψαριών και των αβγών

- Υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας.
- Ελάχιστη περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες.

- Ποικίλη περιεκτικότητα σε λίπη μεταξύ των διαφόρων ζώων και των διαφορετικών τμημάτων του ίδιου ζώου, καθώς επίσης και μεταξύ κρεάτων και ψαριών.
- Ποικίλη θερμιδική αξία, καθοριζόμενη, σε μεγάλο βαθμό, από το ποσοστό περιεκτικότητας λιπών, που επιτρέπει την αύξηση ή τη μείωση των θερμίδων της διατροφής χωρίς ελάττωση των πρωτεϊνών.

Ψάρια και θαλασσινά

Τα ψάρια, αυτά που προέρχονται από τη θάλασσα όσο και αυτά των ποταμών, έχουν θρεπτική σύσταση παρόμοια μ' αυτή του κρέατος, αν και είναι πιο εύπεπτα λόγω της μικρότερης περιεκτικότητάς τους σε συνδετικές ίνες και τένοντες.



Και αυτά περιέχουν επίσης πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής ποιότητας, είναι πλούσια σε βιταμίνες Α και D, αν και είναι φτωχά σε υδατοδιαλυτές βιταμίνες ενώ μεταξύ των περιεχομένων σε αυτά ιχνοστοιχείων ξεχωρίζουν το ιώδιο, ο φωσφόρος, το νάτριο και το κάλιο.

Η κύρια διαφορά με τα κρέατα αντιστοιχεί στην περιεκτικότητα και το είδος των λιπών. Από τη μια, υπάρχουν τα παχιά ή λιπαρά ψάρια, των οποίων η περιεκτικότητα σε λίπη είναι περίπου 10%, καλό παράδειγμα αυτής της κατηγορίας είναι ο τόνος και η σαρδέλα.

Από την άλλη, τ' άπαχα ή άσπρα ψάρια περιέχουν πολύ μικρό ποσοστό λιπιδίων, συνήθως μικρότερο από 2%, καλό παράδειγμα αυτής της κατηγορίας είναι η γλώσσα και τα μπακαλιάρικα. Επιπροσθέτως, τα ψάρια έχουν μικρότερη περιεκτικότητα σε χοληστερίνη και κορεσμένα λίπη, ενώ περιέχουν μεγαλύτερη ποσότητα ακόρεστων λιπών απ' ό,τι τα κρέατα.

Άλλα θαλασσινά προϊόντα, σημαντικά για τη διατροφή, είναι: τα οστρακοειδή, όπως οι αστακοί και τα καβούρια, και τα μαλάκια, όπως τα στρείδια και τα μύδια. Η θρεπτική τους σύσταση είναι συγκρίσιμη με αυτή των ψαριών, με τη μόνη διαφορά ότι ορισμένα περιέχουν μεγαλύτερη ποσότητα χοληστερίνης.

ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΨΑΡΙΩΝ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΝΩΝ				
Τρόφιμο (100 γρ)	Ενέργεια (Cal)	Πρωτεΐνες (γρ)	Λίπη (γρ)	Υδατάνθρακες (γρ)
Αχιβάδα	51	11	0,9	0,3
Αντσούρα	160	20	9	0,6
Χέλι	200	14	18	0
Ρέγκα	135	19	6,5	0
Τόνος	225	27	13	0
Μπακαλιάρος	86	17	2	0
Σαργός	118	16	6	0
Γαύρος	174	21	10	0
Καλαμάρι	82	17	1,3	0,5
Καβούρι	83	16	1,5	1,4
Μουγκρί	144	20	3	0
Γαρίδα	98	21	1,3	0,5
Αστακός	80	15	2	0,5
Καραβίδα	97	21	1,3	0,4
Γλώσσα	73	16	1	0
Μύδι	86	15	1,7	2,2
Μπακαλιάρικα	86	17	2	0
Ροσός	118	16	6	0
Στρείδι	77	10	1,5	6
Χταπόδι	55	11	0,5	1,5
Βατραχόψαρο	86	17	2	0
Σολομός	114	16	8	0
Σαρδέλα	174	21	10	0

Αυγά

Το αυγό είναι μία πλήρης τροφή: περιέχει πρωτεΐνες της καλύτερης ποιότητας, καθώς επίσης και λίπη, ιχνοστοιχεία και βιταμίνες. Θεωρείται ότι οι πρωτεΐνες του αβγού, πλούσιες σε απαραίτητα αμινοξέα, είναι αυτές που έχουν τη μεγαλύτερη βιολογική αξία: αποτελούν μέτρο σύγκρισης για την ποιότητα των πρωτεϊνών.

Το ασπράδι του αβγού περιέχει μεγάλη ποσότητα αυτών των πρωτεϊνών, καθώς επίσης και βιταμίνη B2 και σημαντικά ιχνοστοιχεία. Ο κρόκος, από τη μεριά του, περιέχει επίσης πολλές πρωτεΐνες, καθώς και λιπίδια, ιχνοστοιχεία, όπως σίδηρο και φώσφορο, και βιταμίνες A, D και B. Μια ιδιαιτερότητα του κρόκου είναι η αυξημένη περιεκτικότητά του σε χοληστερίνη: 100 γρ κρόκου αβγού περιέχουν περίπου 1,5 γρ χοληστερίνης, λόγος για τον οποίο πρέπει η κατανάλωσή του να γίνεται με μέτρο εάν υπάρχουν καρδιαγγειακές παθήσεις.

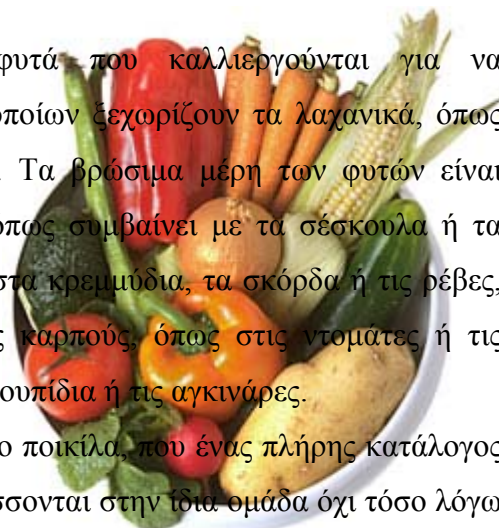
Ούτε επίσης στην περίπτωση των αβγών έχουν σημαντική σημασία οι διάφορες κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται: βασίζονται κυρίως στο βάρος κάθε μονάδας και όχι σε διαφορές από θρεπτικής απόψεως.

2.2.4. ΧΟΡΤΑΡΙΚΑ

Τα τρόφιμα αυτής της ομάδας χαρακτηρίζονται από τον πλούτο τους σε ιχνοστοιχεία και βιταμίνες, στοιχεία θεμελιώδους σημασίας για τον ανθρώπινο οργανισμό, καθώς επίσης και για το ελάχιστο περιεχόμενό τους σε ενέργεια, γεγονός που τα καθιστά ιδανικά για διαίτολογία με λίγες θερμίδες.

Τι είναι τα χορταρικά:

Είναι γνωστά ως χορταρικά τα φυτά που καλλιεργούνται για να χρησιμοποιηθούν στη διατροφή, μεταξύ των οποίων ξεχωρίζουν τα λαχανικά, όπως ονομάζονται αυτά που έχουν πράσινα φύλλα. Τα βρώσιμα μέρη των φυτών είναι ποικίλα: μπορεί να πρόκειται για τα φύλλα, όπως συμβαίνει με τα σέσκουλα ή τα μαρούλια, για τους βολβούς ή τις ρίζες, όπως στα κρεμμύδια, τα σκόρδα ή τις ρέβες, για τους μίσχους, όπως στα σέλινα, για τους καρπούς, όπως στις ντομάτες ή τις πιπεριές, ακόμη και για τα άνθη, όπως στα κουνουπίδια ή τις αγκινάρες.



Τα χορταρικά είναι τόσο πολλά και τόσο ποικίλα, που ένας πλήρης κατάλογος θα έμοιαζε σχεδόν ανεξάντλητος, αλλά κατατάσσονται στην ίδια ομάδα όχι τόσο λόγω της προέλευσής τους ή λόγω του γεγονότος ότι καλλιεργούνται επαγγελματικά για να δοθούν στην κατανάλωση, αλλά ειδικά λόγω του θρεπτικού περιεχομένου τους, αν και παρά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε περίπτωσης έχουν πολλά κοινά.

Θρεπτικό περιεχόμενο

Μια ειδική ιδιαιτερότητα των χορταρικών, αν και τη μοιράζονται με τα φρούτα, είναι η αυξημένη περιεκτικότητά τους σε υγρό περιεχόμενο: κατά μέσο όρο, το 75% έως το 90% του βάρους τους, και περισσότερο σε ορισμένες περιπτώσεις, αντιστοιχεί απλώς σε νερό. Επομένως, είναι λογικό να είναι πολύ μειωμένη, ακόμη και ασήμαντη, η περιεκτικότητά τους σε πρωτεΐνες, υδατάνθρακες ή λίπη, αν και υπάρχουν εξαιρέσεις. Αυτός είναι και ο κύριος λόγος για τον οποίο η πρόσληψη θερμίδων από τα χορταρικά είναι χαμηλή και ο λόγος για τον οποίο είναι απαραίτητο τρόφιμο σε περίπτωση δίαιτας με λίγες θερμίδες.

Αντιθέτως, τα χορταρικά είναι πλούσια σε ρυθμιστικές θρεπτικές ουσίες, ιχνοστοιχεία και βιταμίνες. Μεταξύ των ιχνοστοιχείων ξεχωρίζουν το ασβέστιο, ιδίως στα λαχανικά, καθώς επίσης και ο σίδηρος, και τα δύο πολύ σημαντικά στοιχεία για τη διατροφή του ανθρώπου. Αλλά στην πραγματικότητα είναι ποικίλα τα ιχνοστοιχεία

που απαντώνται στα διάφορα χορταρικά: κάλιο, μαγνήσιο, χαλκός... και η σύστασή τους ποικίλλει αναλόγως του καλλιεργημένου εδάφους, των χρησιμοποιούμενων λιπασμάτων και άλλων περιβαλλοντικών παραγόντων. Όσον αφορά στις βιταμίνες, οι σημαντικότερες είναι η βιταμίνη Α, που απαντάται με τη μορφή των προβιταμινών της, των καροτένιων, και η βιταμίνη C, καθώς επίσης και ορισμένες βιταμίνες του συμπλέγματος Β(Β1,Β2).

Άλλα σημαντικά συστατικά των χορταρικών είναι η κυτταρίνη, οι ημικυτταρίνες και οι πηκτίνες, δηλαδή, συνολικά η φυτική ίνα, η οποία δεν πέπτεται: η τακτική κατανάλωσή της χρησιμεύει για να διογκώνει το περιεχόμενο του πεπτικού σωλήνα και να προκαλεί τη διέγερση των κινήσεων των εντέρων, εξάίρετος τρόπος για την αντιμετώπιση της δυσκοιλιότητας.

Θρεπτικά χαρακτηριστικά των χορταρικών

- Υψηλή περιεκτικότητα σε νερό.
- Υψηλή περιεκτικότητα σε ιχνοστοιχεία και υδατοδιαλυτές βιταμίνες.
- Υψηλή περιεκτικότητα σε φυτική ίνα.
- Ελάχιστη περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και λίπη.

Ωμά χορταρικά, μαγειρεμένα χορταρικά

Ορισμένα χορταρικά τρώγονται μόνο μαγειρεμένα, όπως οι ρέβες και οι μελιτζάνες, ενώ άλλα τρώγονται συνήθως ωμά, όπως το μαρούλι, και άλλα είτε ωμά είτε μαγειρεμένα: ντομάτες, κρεμμύδια, καρότα, πιπεριές... Και να μη μιλήσουμε για τον τρόπο μαγειρέματος: βρασμένα ή μαγειρευτά, στο φούρνο ή τηγανητά, με ζύμωση (σουκρούτ), σε πουρέ ή κρέμα...

Προφανώς, αυτό εξαρτάται από την καθαρά γαστρίμαργική πλευρά, τα τοπικά έθιμα και τις προσωπικές προτιμήσεις, για τις οποίες κανείς δεν μπορεί να παρατηρήσει τίποτε. Αλλά από απόψεως θρεπτικής αξίας, η διαφορά μεταξύ ωμών και μαγειρεμένων χορταρικών είναι σημαντική: στην πρώτη περίπτωση, διατηρείται ανέπαφο το θρεπτικό περιεχόμενο, ενώ στη δεύτερη, το πιθανότερο είναι να χαθεί μεγάλο μέρος των βιταμινών, οι οποίες καταστρέφονται με την υψηλή θερμοκρασία του μαγειρέματος, καθώς επίσης και ιχνοστοιχεία, τα οποία πολλές φορές χάνονται στο νερό του μαγειρέματος κι επομένως δεν γίνεται η εκμετάλλευσή τους από τον οργανισμό.

Ο γενικός κανόνας, για την καλύτερη εκμετάλλευση του θρεπτικού περιεχομένου των μαγειρεμένων χορταρικών, είναι πολύ απλός: λίγο νερό για το μαγείρεμα και σε υψηλές θερμοκρασίες αλλά για μικρό χρονικό διάστημα. Όπως και να 'χει, αξίζει να προσεχθεί μια άλλη σύσταση: από το σύνολο των χορταρικών της διατροφής, τουλάχιστον τα μισά θα έπρεπε να τρώγονται ωμά.

Οι σαλάτες αδυνατίζουν;

Τα χορταρικά υπό μορφή σαλάτας είναι ένας έξοχος τρόπος για να τρώγονται αυτά τα προϊόντα ωμά και με όλο το θρεπτικό τους δυναμικό ανέπαφο. Ακόμη καλύτερα να ετοιμάζονται οι σαλάτες με ποικίλα προϊόντα, τόσο για την ευχαρίστηση που γεννά ο συνδυασμός διαφόρων γεύσεων, όσο και για να γίνεται εκμετάλλευση των σημαντικότερων θρεπτικών ουσιών από τα συνδυαζόμενα χορταρικά. Αλλά δεν είναι αυτός ο λόγος που ο περισσότερος κόσμος επιλέγει τις σαλάτες: σε αναρίθμητες περιπτώσεις ο πρωταρχικός στόχος είναι να ικανοποιηθεί η όρεξη χωρίς να καταναλωθούν πολλές θερμίδες και να επέλθει το πολυπόθητο αδυνάτισμα. Αυτή η ιδέα φαίνεται ιδανική, δεδομένου ότι η χαμηλή περιεκτικότητα σε θερμίδες καθιστά τα χορταρικά εξαιρετική τροφή για έναν τέτοιο σκοπό. Αλλά με μία επιφύλαξη: εάν, για να δοθεί περισσότερη γεύση, προστίθεται πολύ ελαιόλαδο, η επίτευξη του στόχου μπορεί ν' αποτύχει. Δεν υφίσταται πρόβλημα εάν γίνονται πιο εύγευστες οι σαλάτες με λίγο ελαιόλαδο, γιατί είναι και αυτό ευεργετικό, δεδομένου ότι διευκολύνει την απορρόφηση των λιποδιαλυτών βιταμινών. Αλλά αν πρόκειται για δίαιτα αδυνατίσματος, δεν πρέπει να γίνεται υπερβολή: μία κουταλιά ελαιόλαδο περιέχει τις ίδιες ή και περισσότερες θερμίδες από 250 γρ μαρούλι ή ντομάτες!



2.2.5. ΦΡΟΥΤΑ

Τα τρόφιμα που περιλαμβάνονται σε αυτή την ομάδα χαρακτηρίζονται από την υψηλή περιεκτικότητά τους σε νερό και σε ορισμένες απαραίτητες βιταμίνες. Είναι πολύ χρήσιμα για μια πλήρη και ισορροπημένη διατροφή.

Τι είναι τα φρούτα;

Πολυάριθμα και ποικίλα φυτά δίνουν φρούτα, όπως ονομάζονται τα καταναλώσιμα μέρη τους που περιέχουν τα σπέρματα (ή καρποί). Και η πλειοψηφία αυτών των φρούτων είναι εξαιρετα για τη διατροφή του ανθρώπου. Ωστόσο, δεν συγκαταλέγονται όλα τα φρούτα σε αυτή την ομάδα, παρά μόνο όσα χαρακτηρίζονται από υψηλή περιεκτικότητα σε νερό και από το ότι τρώγονται φρέσκα ως επιδόρπιο. Αυτές οι ιδιαιτερότητες διακρίνουν τα θεωρούμενα ως φρούτα από τ' άλλα φρούτα (καρπούς) τα οποία κατατάσσονται σε άλλες ομάδες τροφίμων. Είναι η περίπτωση των φρούτων (καρπών), τα οποία παρότι μοιάζουν πολύ με τα φρέσκα φρούτα, για λόγους πρακτικούς θεωρούνται χορταρικά, όπως για παράδειγμα η ντομάτα. Επίσης υπάρχει και η κατηγορία εκείνων που, λόγω των ιδιόμορφων θρεπτικών συστατικών τους, πρέπει απαραίτητα να θεωρηθούν ξεχωριστά: από τη μια, τα ξερά γλυκά φρούτα, με χαμηλή περιεκτικότητα σε νερό και αυξημένη σε σάκχαρα, είτε εκ φύσεως, όπως οι χουρμάδες είτε λόγω αφυδάτωσης και αποξηράνσης, όπως οι σταφίδες, ενώ από την άλλη, οι ξηροί καρποί, μ' ελάχιστη περιεκτικότητα σε νερό και περισσότερο από αξιοσημείωτη περιεκτικότητα σε λίπη, όπως τα καρύδια, τα κάστανα ή τα φουντούκια.

Τα φρούτα, τελικά, χαρακτηρίζονται από την ποικιλία και την ελκυστικότητά τους, από τη φρεσκάδα που προέρχεται από την υψηλή περιεκτικότητά τους σε νερό, από τη γλυκιά γεύση τους λόγω της περιεκτικότητάς τους σε σάκχαρα και από το εξαιρετικό άρωμα και τη νόστιμη γεύση τους που προέρχονται από ασθενή οξέα.

Θρεπτικό περιεγόμενο

Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των φρούτων, παρότι το μοιράζονται με τα χορταρικά, είναι η αυξημένη περιεκτικότητά τους σε υγρά: το 75 έως το 95% του βάρους τους αντιπροσωπεύεται από νερό. Άλλο χαρακτηριστικό τους είναι ότι, στην πράξη, δεν περιέχουν πρωτεΐνες ούτε λίπη, με παράδοξες εξαιρέσεις, όπως το αβοκάντο. Αντιθέτως, η περιεκτικότητά τους σε υδατάνθρακες είναι ποικίλη και μερικές φορές σημαντική: ένα 10% κατά μέσο όρο, από 6 ή 7% για το γκρέιπ φρουτ ή το καρπούζι, έως 20% για την μπανάνα που σε ορισμένες ποικιλίες προσεγγίζει το 25%. Εξαιτίας αυτού, παρότι το ενεργειακό τους δυναμικό είναι χαμηλό, δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι τα φρούτα δεν παρέχουν θερμίδες. Επιπλέον, εκτός από ειδικές περιπτώσεις, όπως η μπανάνα που περιέχει άμυλο, πρόκειται γι' απλούς υδατάνθρακες, κυρίως φρουκτόζη και μερικές φορές γλυκόζη ή σακχαρόζη: σάκχαρα επομένως, τα οποία ο οργανισμός αφομοιώνει ταχύτατα.

Άλλες θρεπτικές ουσίες που απαντώνται στα φρούτα είναι τα ιχνοστοιχεία: κάλιο, ασβέστιο, μαγνήσιο, σίδηρος, κ.λπ. Αλλά μόνο το κάλιο απαντάται σε ποσότητες πραγματικά σημαντικές.

Η κύρια ποιοτική ιδιότητα των φρούτων είναι αναμφισβήτητα η περιεκτικότητά τους σε βιταμίνες και κυρίως σε βιταμίνη C. Η πλειοψηφία των φρούτων περιέχει ικανή ποσότητα βιταμίνης C, ιδίως τα εσπεριδοειδή, καθώς επίσης και οι φράουλες και άλλα φρούτα ελαφρά όξινης γεύσης. Ορισμένα φρούτα περιέχουν επίσης μικρές ποσότητες βιταμινών του συμπλέγματος B και άλλα φρούτα, ιδίως όσα έχουν σάρκα χρώματος κίτρινου ή πορτοκαλί, περιέχουν καροτένια, τα οποία συμπεριφέρονται ως προ-βιταμίνη A.

Ορθή επιλογή, άμεση κατανάλωση

Η ποιότητα των φρούτων από την οποία εξαρτάται και η θρεπτική τους αξία, δεν εξαρτάται μόνο από τη φύση κάθε προϊόντος. Καθορίζεται παράλληλα και από εξωτερικούς παράγοντες όπως το έδαφος στο οποίο καλλιεργούνται, τα επίπεδα υγρασίας, θερμοκρασίας, ηλιοφάνειας και από τη στιγμή της συγκομιδής, παράγοντας που έχει μεγάλη σημασία,. Τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των φρούτων, δηλαδή, η υφή τους, το άρωμά τους και η εμφάνισή τους, μεταβάλλονται καθώς ωριμάζουν και το ίδιο συμβαίνει και με την περιεκτικότητά τους σε σάκχαρα και βιταμίνες. Μόνο ένα ώριμο φρούτο, που συλλέχθηκε την καταλληλότερη στιγμή, φθάνει σε όλο του το θρεπτικό δυναμικό. Βεβαίως, σήμερα έχουν γίνει αξιοσημείωτες πρόοδοι σε ζητήματα όπως η αποθήκευση, η κατάψυξη και η κονσερβοποίηση, και αυτό επιτρέπει ώστε φρούτα ορισμένων περιοχών να μπορούν να καταναλωθούν αρκετό χρόνο μετά τη συγκομιδή τους σε περιοχές πολύ απομακρυσμένες από τον τόπο προέλευσής τους, όπως τα εξωτικά φρούτα. Αλλά από θρεπτικής απόψεως, το καλύτερο είναι να επιλέγονται τα τοπικά φρούτα ανάλογα με την κάθε εποχή: εκτός από το ότι είναι φθηνότερα, σίγουρα έχουν μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε βιταμίνες.

Από την άλλη, πάντα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι η βιταμίνη C αλλοιώνεται γρήγορα υπό την επίδραση φυσικών παραγόντων όπως η ζέστη και η έκθεση στο φως. Το γεγονός της κατανάλωσης των φρούτων ωμών, όπως είναι λογικό, επιτρέπει την καλύτερη εκμετάλλευση αυτής της βιταμίνης, η οποία καταστρέφεται εύκολα με το μαγείρεμα. Και θα είναι ακόμη καλύτερη η εκμετάλλευσή της εάν τα φρούτα που αγοράζονται ήδη ώριμα διατηρούνται, έως τη στιγμή της κατανάλωσης, σε μέρος δροσερό και προστατευμένο από το φως. Αυτή η συμβουλή, ασφαλώς χρειάζεται μεγαλύτερη προσοχή όταν πρόκειται για χυμούς φρούτων, οι οποίοι πρέπει πάντα να καταναλώνονται σύντομα μετά την παρασκευή τους.

Μαρμελάδες και κομπόστες

Οι μαρμελάδες ή κομπόστες, που παρασκευάζονται με βράσιμο των φρούτων και προσθήκη ζάχαρης, είναι ένας άλλος τρόπος κατανάλωσης αυτών των τροφίμων. Θα πρέπει να υπογραμμισθεί ότι η κατανάλωση των φρούτων υπό μορφή μαρμελάδας δεν ισοδυναμεί με την κατανάλωση των φρέσκων. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι κατά την παρασκευή χάνονται όλες οι βιταμίνες, ενώ αυξάνει κατά πολύ η περιεκτικότητά τους σε υδατάνθρακες λόγω της προσθήκης ζάχαρης. Αυτό πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη όταν σχεδιάζεται μια δίαιτα. Δηλ. δεν θα πρέπει να υπολογίζεται μια μαρμελάδα βάσει του περιεχομένου της σε φρούτα, αλλά βάσει της περιεκτικότητάς της σε σάκχαρα, λόγος για τον οποίο αποτελεί μέρος της ομάδας των γλυκών τροφίμων.

2.2.6. ΛΙΠΗ ΚΑΙ ΓΛΥΚΑ

Υψηλής ενεργειακής αξίας και θρεπτικού περιεχομένου ελάχιστα ποικίλου, απαιτούν μέτρο στην κατανάλωσή τους, δεδομένου ότι η κατάχρησή τους μπορεί ν' ανατρέψει την ισορροπία της διατροφής.

Λιπαρά τρόφιμα

Σε αυτή την κατηγορία κατατάσσονται τρόφιμα ποικίλης προέλευσης χαρακτηριζόμενα από το ίδιο κοινό στοιχείο: την αυξημένη, ή ακόμη και σχεδόν αποκλειστική, περιεκτικότητά τους σε λίπη και την ελάχιστη περιεκτικότητά τους, έως και την απόλυτη απουσία, σε άλλα ουσιαστά θρεπτικά συστατικά. Πρόκειται, αναμφισβήτητα, για προϊόντα με πολύ υψηλό ενεργειακό δυναμικό και γι' αυτόν το λόγο η κατανάλωσή τους πρέπει να γίνεται με μέτρο. Θα πρέπει να διευκρινισθεί ότι δεν πρέπει ν' απουσιάζουν παντελώς από τη διατροφή, γιατί η κατανάλωσή τους, ακόμη και σε μικρές ποσότητες, συντελεί στην αφομοίωση των λιποδιαλυτών βιταμινών που περιέχονται σε άλλα τρόφιμα.

Έλαια. Τα βρώσιμα έλαια είναι λίπη φυτικής προέλευσης, υγρής μορφής σε θερμοκρασία περιβάλλοντος. Παραλαμβάνονται από τους καρπούς ή τους σπόρους των ελαιωδών φυτών, είτε αποκλειστικά με πίεση (όπως το παρθένο ελαιόλαδο) ή μέσω μετέπειτα κατεργασίας με οργανικούς διαλύτες και διήθησης (ραφιναρισμένα έλαια).

Υπάρχουν έλαια ποικίλης προέλευσης, αν και συνήθως γίνεται μια ουσιαστική διάκριση μεταξύ του ελαιολάδου, πλούσιου σε μονο-ακόρεστα λιπαρά οξέα (ελαϊκό

οξύ) και παράλληλα πτωχού σε κορεσμένα λιπαρά οξέα, και των σπορέλαιων, πλούσιων σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και με ελάχιστες ποσότητες κορεσμένων λιπαρών οξέων, όπως είναι το αραβοσιτέλαιο, το σογιέλαιο, το ηλιέλαιο, το λινέλαιο, το σησαμέλαιο και το σταρέλαιο.

Μαργαρίνες. Πρόκειται για λίπη γαλακτοποιημένα, με προσθήκη νερού, τα οποία βρίσκονται σε ημίρρευστη κατάσταση και κατασκευάζονται αποκλειστικά από φυτικά έλαια ή με ανάμειξη φυτικών και ζωικών λιπών (ανάμικτες μαργαρίνες). Στην πρώτη περίπτωση, δεν περιέχουν χοληστερίνη και η περιεκτικότητά τους σε κορεσμένα λιπαρά οξέα είναι μικρή. Στη δεύτερη περίπτωση, μπορεί να περιέχουν χοληστερίνη και μεγαλύτερες αναλογίες κορεσμένων λιπαρών οξέων, Από την άλλη, οι μαργαρίνες περιέχουν βιταμίνες A, D και E, οι οποίες προστίθενται στο προϊόν κατά την κατεργασία τους, μαζί με άλλα πρόσθετα που τους προσδίδουν ιδιαίτερη γεύση και χρώμα.

Βούτυρο, ανθόγαλα (καϊμάκι) και κρέμα γάλακτος. Πρόκειται για προϊόντα που προέρχονται από το λίπος του γάλακτος: επομένως, είναι γαλακτοκομικά προϊόντα, αλλά κατατάσσονται σε αυτή την ομάδα, γιατί το κύριο θρεπτικό χαρακτηριστικό τους είναι η υψηλή περιεκτικότητα σε λίπη, με ελάχιστη ή μηδενική περιεκτικότητα των υπολοίπων θρεπτικών ουσιών που υπάρχουν στο γάλα. Το **ανθόγαλα** (καϊμάκι), υγρής μορφής, λαμβάνεται από τη γαλακτωματοποίηση και ομογενοποίηση του λίπους του γάλακτος: το 30% του βάρους του αντιστοιχεί σε λίπη με μειωμένες ποσότητες υδατανθράκων και πρωτεϊνών. Η **κρέμα γάλακτος** λαμβάνεται χτυπώντας το καϊμάκι μέχρις ότου δημιουργηθεί ένα αφρώδες μείγμα και γι' αυτό έχει την ίδια θρεπτική σύσταση με αυτό. Το **βούτυρο**, στερεάς αν και μαλακής υφής, είναι το αποτέλεσμα της αύξησης της συγκέντρωσης του λίπους του γάλακτος και της ωρίμανσής του σε εκμαγεία: το 80% του βάρους του αντιστοιχεί σε λίπη, με υψηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπαρά οξέα και σημαντικό ποσοστό χοληστερίνης.

Λίπη ζωικής προέλευσης. Πρόκειται για το λίπος χοίρων, το ξίγκι ή στέαρ βοοειδών, στερεάς μορφής σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, αποτελούμενα σχεδόν στο σύνολό τους από λίπη και με αυξημένη περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπαρά οξέα.

ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΤΩΝ ΖΩΙΚΩΝ ΛΙΠΩΝ						
Τρόφιμο (100 γρ)	Ενέργεια (Cal)	Υδατάνθρακες (γρ)	Πρωτεΐνες (γρ)	Λίπη (γρ)	Κορεσμένα λιπαρά οξέα (γρ)	Ακόρεστα λιπαρά οξέα (γρ)
Λαρδί	670	0	10	70	24,6	39,3
Βούτυρο	752	0,5	0,8	83	48,3	25,3
Κρέμα γάλακτος, ανθόγαλα	298	4	3	30	17,6	9,3
Μπέικον	850	0	1	94		

ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΤΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΩΝ						
Τρόφιμο (100 γρ)	Ενέργεια (Cal)	Υδατάνθρακες (γρ)	Πρωτεΐνες (γρ)	Λίπη (γρ)	Κορεσμένα λιπαρά οξέα (γρ)	Ακόρεστα λιπαρά οξέα (γρ)
Αραχιδέλαιο	900	0	0	99,9	18,3	76,8
Ηλιέλαιο	900	0	0	99,9	9	82,6
Αραβοσιτέλαιο	900	0	0	99,9	12,3	85
Ελαιόλαδο	900	0	0	99,9	14	81
Σογιέλαιο	900	0	0	99,9	14,4	77
Μαργαρίνη	752	0,4	0,8	83	14,3	64,6

Ξηροί καρποί. Πρόκειται για πολύ ιδιαίτερους καρπούς (φρούτα), των οποίων η θρεπτική σύσταση, ριζικά διαφορετική από αυτή των φρέσκων φρούτων, δικαιολογεί την κατάταξή τους σε αυτή την ομάδα: έχουν ελάχιστο νερό και είναι πολύ πλούσιοι σε λίπη. Κατά μέσον όρο, περιέχουν λίπη σε ποσοστό τουλάχιστον 50%. Αυτοί που καταναλώνονται περισσότερο, για να ονομάσουμε και μερικούς, είναι τα καρύδια, τα φουντούκια, τα κάστανα και τα φιστίκια. Αυτά τα προϊόντα, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα αυτής της ομάδας, περιέχουν και πρωτεΐνες - περίπου 20% - καθώς επίσης και υδατάνθρακες (5%), ιχνοστοιχεία (ασβέστιο, σίδηρο) και βιταμίνες (C, B₁, B₃).

Γλυκά τρόφιμα

Σε αυτή την ομάδα υπάγονται προϊόντα τα οποία επίσης χαρακτηρίζονται από την επικράτηση των υδατανθράκων, και από το υψηλό ενεργειακό δυναμικό. Πρόκειται για απλούς υδατάνθρακες ή σάκχαρα, που αφομοιώνονται ταχύτατα και η κατανάλωση των οποίων συνιστάται να γίνεται με μέτρο την καθημερινή διατροφή: δεν περιέχουν ούτε καν βιταμίνη B₁, απαραίτητη για το μεταβολισμό των ίδιων των υδατανθράκων.

Ζάχαρη και γλυκά. Η κοινή ζάχαρη, που λαμβάνεται από το ζαχαροκάλαμο ή τα σακχαρότευτλα, αντιστοιχεί στη σακχαρόζη, έναν δισακχαρίτη με τυπική γλυκιά γεύση. Η ραφινάρισμα (επεξεργασμένη) ζάχαρη, γνωστή ως άσπρη ζάχαρη, αποτελείται αποκλειστικά από σακχαρόζη. Η λιγότερο επεξεργασμένη ζάχαρη, ή μαύρη ζάχαρη, περιέχει σε ελάχιστες ποσότητες και άλλες θρεπτικές ουσίες.

Μέλι. Πρόκειται για ένα φυσικό προϊόν, το οποίο συντίθεται από τις μέλισσες με το νέκταρ των ανθέων. Το άρωμα, η γεύση και το χρώμα του εξαρτώνται από το νέκταρ που χρησιμοποιούν αυτά τα έντομα για να το παρασκευάσουν. Αν κι έχει τη φήμη θρεπτικού προϊόντος, καθώς επίσης και χρήσιμου για φαρμακευτικούς σκοπούς, η αλήθεια είναι ότι το μέλι αποτελείται σχεδόν αποκλειστικά από σάκχαρα, γλυκόζη και φρουκτόζη, με ελάχιστα ίχνη άλλων θρεπτικών ουσιών : η μόνη του αξία είναι ότι αποτελεί πηγή ενέργειας.



Μαρμελάδες. Οι μαρμελάδες - όπως ήδη αναφέρθηκε - είναι φρούτα συντηρημένα με προσθήκης ζάχαρης. Δεδομένου ότι τα φρούτα βράζονται προηγουμένως, χάνουν κατά την επεξεργασία τους τις βιταμίνες και τα ιχνοστοιχεία τους και η θρεπτική τους αξία επικεντρώνεται στην επικράτηση των απλών υδατανθράκων (σακχάρων).

2.3. ΟΜΑΔΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ - ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1. ΟΜΑΔΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Σε αυτή την ομάδα κατατάσσονται τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Κάθε ισοδύναμο άπαχου - αποβουτυρωμένου γάλακτος παρέχει **12 γρ. υδατανθράκων, 8 γρ. πρωτεϊνών και αμελητέα ποσότητα λιπών** και αποδίδει **80 Kcal (χιλιοθερμίδες)**.

Είδος	Ποσότητα	Kcal
Γάλα άπαχο (λιπαρά 0%)	1 φλιτζάνι τσαγιού, περ. 240 γρ.	80
Γιαούρτι άπαχο (λιπαρά 0%)	1 κεσεδάκι , περ. 200 γρ.	80
Γάλα άπαχο σκόνη(λιπαρά 0%)	1/3 φλιτζάνι τσαγιού	80
Γάλα με χαμηλά λιπαρά 1%	1 φλιτζάνι τσαγιού, περ. 240 γρ.	102
Γάλα με χαμηλά λιπαρά 1,5%	1 φλιτζάνι τσαγιού περ. 240 γρ.	114
Γάλα εβαπορέ με λιπαρά 2%	1 φλιτζάνι τσαγιού περ. 240 γρ.	125
Γιαούρτι με λιπαρά 2%	1 κεσεδάκι περ. 200 γρ.	125
Γάλα πλήρες (λιπαρά 3,5%)	1 φλιτζάνι τσαγιού περ. 240 γρ.	170

Γιαούρτι με λιπαρά 4%	1 κεσεδάκι περ. 200 γρ.	145
Cottage cheese (λιπαρά 4%)	1 κεσεδάκι περ. 200 γρ.	220
Τυρί φέτα μαλακή	1 λεπτή μικρή φέτα των 30 γρ.	60
Τυρί φέτα σκληρή	1 λεπτή μικρή φέτα των 30 γρ.	75
Τυρί κασέρι	1 λεπτή μικρή φέτα των 30 γρ.	75

2. ΟΜΑΔΑ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ

Σε αυτή την ομάδα κατατάσσονται τα λαχανικά. Κάθε ισοδύναμο λαχανικών παρέχει **5 γρ. υδατανθράκων** και αποδίδει **25 έως 50 Kcal - χιλιοθερμίδες**.

Είδος	Ποσότητα	Kcal
Αγγούρι, μελιτζάνα, ραπανάκια, καρότα, κολοκύθια, λάχανο, μπρόκολα, σπανάκι, ντομάτα, κουνουπίδι, παντζάρια, πιπεριές, χόρτα	1 φλιτζάνι τσαγιού	25 μέχρι 50

3. ΟΜΑΔΑ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ - ΨΩΜΙ

Σε αυτή την ομάδα κατατάσσονται τα δημητριακά προϊόντα. Θα βρείτε όμως ανάμεσα σε αυτά και τα όσπρια. Κάθε ισοδύναμο δημητριακών παρέχει **15 γρ. υδατανθράκων**, **1 με 2 γρ. πρωτεϊνών** και **αμελητέα ποσότητα λιπών** και αποδίδει **70 Kcal - χιλιοθερμίδες**.

Είδος	Ποσότητα	Kcal
Ψωμί λευκό	1 λεπτή φέτα των 30 γρ.	70
Ψωμί ολικής άλεσης	1 λεπτή φέτα των 35 γρ.	70
Φρυγανιά από λευκό αλεύρι	1 μέτρια των 15 γρ.	70
Φρυγανιά από αλεύρι ολικής άλεσης	1 μέτρια των 18 γρ.	70

Ρύζι, ζυμαρικά μαγειρεμένα	μισό φλιτζάνι τσαγιού περ. 100 γρ.	70
Όσπρια μαγειρεμένα, καλαμπόκι	μισό φλιτζάνι τσαγιού	70
Πατάτα βραστή ή ψητή	1 μικρή περ. 100 γρ.	70
Δημητριακά πρωινού	2 κουτ. σούπας , περ. 20 γρ.	70
Κουάκερ,	3 κουτ. σούπας, περ. 20 γρ.	70

4. ΟΜΑΔΑ ΚΡΕΑΤΟΣ

Σε αυτή την ομάδα κατατάσσονται τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης (κρέας). Βρίσκουμε όμως σε αυτά και το αυγό. Κάθε ισοδύναμο άπαχου κρέατος περιέχει **7 γρ. πρωτεϊνών**, **3 γραμμάρια λιπών** και **αμελητέα ποσότητα υδατανθράκων** και αποδίδει **55 Kcal - χιλιοθερμίδες**.

Είδος	Ποσότητα	Kcal
Ψάρι	50 γρ.	55
Κοτόπουλο χωρίς πέτσα	35 γρ.	55
Άπαχο βοδινό, χοιρινό	30 γρ..	55
Κρέας με ορατό λίπος	30γρ.	80
Λουκάνικο, μπέικον	30 γρ.	100
Αυγό	1 μέτριο	73

5. ΟΜΑΔΑ ΛΙΠΟΥΣ

Σε αυτή την ομάδα κατατάσσονται τα έλαια, τα βούτυρα, οι ελιές, αλλά και οι ξηροί καρποί. Κάθε ισοδύναμο λίπους παρέχει μόνο **9 γρ. λιπών** εκτός από τους *ξηρούς καρπούς* που παρέχουν και μία **μικρή ποσότητα πρωτεϊνών της τάξης του 1 με 2 γραμμαρίων** και αποδίδει **45 Kcal - χιλιοθερμίδες**.

Είδος	Ποσότητα	Kcal
Ελαιόλαδο	1 κουτ. γλυκού περ. 5 γρ.	45
Σπορέλαια (σογιέλαιο, ηλιέλαιο)	1 κουτ. γλυκού περ. 5 γρ.	45
Βούτυρο, μαργαρίνη	1 κουτ. γλυκού περ. 5 γρ.	45
Ελιές	5 μικρές	45
Αμύγδαλα	6 μικρά	45
Καρύδια	2 μεγάλα	45
Φιστίκια	10 μικρά	45

6. ΟΜΑΔΑ ΦΡΟΥΤΩΝ

Σε αυτή την ομάδα κατατάσσονται τα φρούτα. Κάθε ισοδύναμο φρούτων παρέχει **20**

γρ. υδατανθράκων και αμελητέα ποσότητα πρωτεϊνών και αποδίδει 80 Kcal - χιλιοθερμίδες.

Είδος	Ποσότητα	Kcal
Πορτοκάλι, μήλο, αχλάδι, γιαμάς,	1 μέτριο	80
Μπανάνα	1 μικρή	80
Σταφύλια	25 μέτριες ρόγες	80
Σύκα φρέσκα ή ξερά	2 μέτρια	80
Ροδάκινο	2 μέτρια	80
Βερίκοκα	4 μέτρια	80
Πεπόνι	2 φέτες μέτριες	80
Καρπούζι	2 φέτες μέτριες	80
Φράουλες	1 φλιτζάνι	80
Πορτοκάλι χυμό	1 φλιτζάνι περ. 240 γρ.	80
Σταφίδες	½ φλιτζάνι	80

7. ΟΜΑΔΑ ΓΛΥΚΩΝ

Κάθε ισοδύναμο γλυκών περιέχει μόνο 30 γρ. υδατανθράκων και αποδίδει 120 Kcal -

χιλιοθερμίδες.

Είδος	Ποσότητα	Kcal
Ζάχαρη	2 ½ κουτ. σούπας 30 γρ.	120
Μέλι	2 κουτ. σούπας 40 γρ.	120
Μαρμελάδα	2 κουτ. σούπας 40 γρ.	120
Σιρόπι πηχτό	2 κουτ. σούπας 40 γρ.	120
Ζελέ	2 κουτ. σούπας 40 γρ.	120

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1. ΟΜΑΔΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ Ή ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ

Οι ομάδες των διατροφικών συστατικών περιλαμβάνουν τις πρωτεΐνες, τους υδατάνθρακες, τα λίπη, τις βιταμίνες, τα ιχνοστοιχεία, τα μέταλλα, το νερό και τις άπεπτες φυτικές ίνες. Τα θρεπτικά αυτά στοιχεία προσλαμβάνονται με τα γεύματα και θα πρέπει να βρίσκονται στις τροφές σε ικανοποιητικές ποσότητες για να καλύπτουν τις ανάγκες του οργανισμού.

Πρωτεΐνες

Οι ζωικές πρωτεΐνες προσλαμβάνονται με τα ζωικά τρόφιμα δηλ. κρέας, ψάρι, πουλερικά, αυγά, γάλα, τυρί κλπ. Τις φυτικές πρωτεΐνες τις προμηθεύουν οι ξηροί καρποί, τα όσπρια, τα δημητριακά και λιγότερο τα λαχανικά και τα φρούτα.

Υδατάνθρακες

Αυτοί προσλαμβάνονται με τα δημητριακά, τα φρούτα, τα αμυλώδη λαχανικά, τη ζάχαρη, τα γλυκά και τα επιδόρπια.

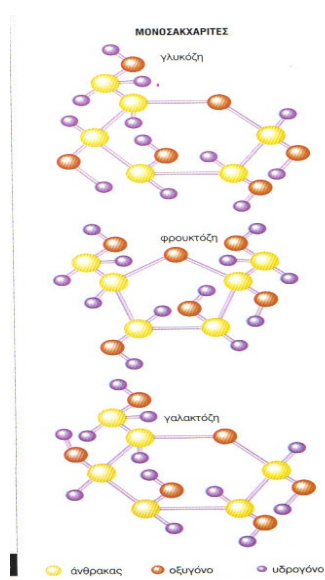
Λίπη

Αυτά προσλαμβάνονται ως «αόρατο» ή «κρυφό» λίπος με το κρέας, τα αυγά, τους ξηρούς καρπούς, το γάλα, τυρί κλπ και το «ορατό» ή «φανερό» λίπος που είναι το βούτυρο, η μαργαρίνη το λάδι κλπ.

3.2. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

3.2.1. ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ Ή ΣΑΚΧΑΡΑ

Οι υδατάνθρακες είναι μια ομάδα οργανικών ενώσεων οι οποίες συντίθενται από τρία στοιχεία, άνθρακα, οξυγόνο και υδρογόνο. Ταξινομούνται σε μονοσακχαρίτες, δισακχαρίτες, ολιγο-σακχαρίτες και πολυ-σακχαρίτες.



1. Μονοσακχαρίτες

Είναι τα απλούστερα σάκχαρα. Χαρακτηρίζονται από την κατάληξη -όζη και ανάλογα με τον αριθμό των ατόμων άνθρακα που περιέχουν, διακρίνονται σε τριόζες, τετρόζες, πεντόζες, εξόζες, και επτόζες. Οι κυριότεροι

μονοσακχαρίτες που συναντώνται ελεύθεροι στις τροφές είναι η γλυκόζη και η φρουκτόζη. Η γαλακτόζη και η μαννόζη είναι μονοσακχαρίτες αλλά πάντοτε βρίσκονται χημικά ενωμένες στις τροφές.

Γλυκόζη (δεξτρόζη, σταφυλοσάκχαρο).

Ελεύθερη γλυκόζη απαντάται σε αξιόλογες ποσότητες, σε πολύ λίγες τροφές, όπως στα φρούτα, πχ σταφύλια, ενώ σε άλλες μόνο σε μικρές ποσότητες (γλυκά, δημητριακά, γλυκές ρίζες φυτών, μέλι κλπ). Είναι το μόνο γνωστό σάκχαρο που υπάρχει στον οργανισμό κατά τη νηστεία. Η γλυκόζη οξειδώνεται στο κύτταρο για να δώσει ενέργεια και αποθηκεύεται ως γλυκογόνο στο ήπαρ και τους μυς. Κάτω από φυσιολογικές συνθήκες το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα χρησιμοποιεί σχεδόν μόνο γλυκόζη για τις ανάγκες του.

Φρουκτόζη (λεβουλόζη ή οπωροσάκχαρο)

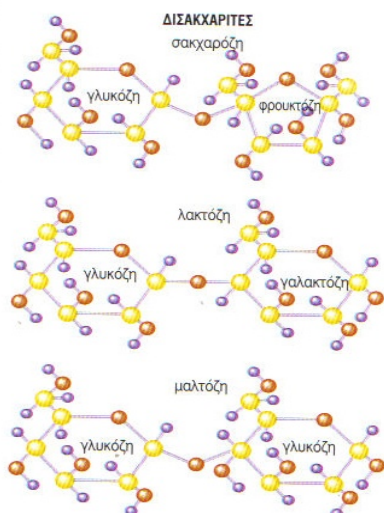
Ελεύθερη φρουκτόζη βρίσκεται σε ορισμένα φρούτα (πχ σύκα) και στο μέλι και είναι συστατικό της σουκρόζης (ζάχαρης) και άλλων πιο σύνθετων υδατανθράκων. Είναι το πιο γλυκό σάκχαρο και κυρίως μετατρέπεται στο ήπαρ σε γλυκόζη συνηθέστερα σε κάποιο προϊόν του μεταβολισμού της γλυκόζης. Η φρουκτόζη απορροφάται με πιο αργό ρυθμό από τη γλυκόζη στο έντερο αλλά καταβολίζεται γρηγορότερα.

Γαλακτόζη

Δε βρίσκεται ελεύθερη στη φύση αλλά παράγεται από τη λακτόζη (το σάκχαρο του γάλακτος) κατά την πέψη. Έχει βρεθεί στο νευρικό ιστό του ανθρώπου. Μετά την απορρόφησή της μεταφέρεται στο ήπαρ όπου μετατρέπεται σε γλυκόζη.

Μαννόζη

Δε βρίσκεται ελεύθερη στη φύση, αλλά προέρχεται από τις μαννοζάνες που περιέχονται στα κόμματα.



2. Δισακχαρίτες

Σακχαρόζη (σουκρόζη ή καλαμοσάκχαρο ή ζάχαρη)

Είναι η κοινή ζάχαρη. Αποτελείται από ένα μόριο γλυκόζης και ένα μόριο φρουκτόζης. Η

σουκρόζη απαντάται στο ζαχαροκάλαμο, στα ζαχαρότευτλα, στη μελάσα, στο σιρόπι και στο σάκχαρο του σφαιινδάμου

Λακτόζη

Είναι το κύριο σάκχαρο του γάλακτος. Δεν έχει βρεθεί στα φυτά. Είναι λιγότερο ευδιάλυτη από τους άλλους δισακχαρίτες και έχει 6 φορές μικρότερη γλυκύτητα από τη ζάχαρη. Κατά την υδρόλυση της δίνει γλυκόζη και γαλακτόζη.

3. Πολυσακχαρίτες

Από διατροφικής πλευράς ενδιαφέρουν το άμυλο, το γλυκογόνο, οι δεξτρίνες και μια ομάδα πολυσακχαριτών που ονομάζεται άπεπτες φυτικές ίνες ή δυσασπορρόφητοι φυτικοί πολυσακχαρίτες.

Άμυλο

Το άμυλο αποτελείται από την αμυλόζη και την αμυλοπηκτίνη. Βρίσκεται στους καρπούς (δημητριακά, φρούτα κλπ), στις ρίζες των φυτών, στα λαχανικά και στα όσπρια. Η σύνθεση του αμύλου εξαρτάται από το είδος της τροφής από την οποία προέρχεται, αλλά αποτελείται πάντοτε από αμυλόζη και αμυλοπηκτίνη. Το άμυλο είναι αδιάλυτο στο νερό και γι' αυτό πρέπει να μαγειρεύεται.

Δεξτρίνες

Οι δεξτρίνες είναι ενδιάμεσα προϊόντα της υδρόλυσης του αμύλου προς τη μαλτόζη και τελικά τη γλυκόζη. Η υδρόλυση αυτή υποβοηθείται από την ξερή θερμότητα (πχ ψήσιμο του ψωμιού) ή από τη δράση των ενζύμων κατά την πέψη. Οι δεξτρίνες είναι περισσότερο διαλυτές και γλυκύτερες από το άμυλο.

Γλυκογόνο

Είναι ο ζωικός πολυσακχαρίτης, αντίστοιχος του αμύλου. Σε αντίθεση με το άμυλο διαλύεται στο νερό και διασπάται ευκολότερα για να δώσει γλυκόζη. Το ήπαρ των ζώων αποτελεί την πλουσιότερη φυσική πηγή γλυκογόνου. Το γλυκογόνο αποτελεί την αποθηκευμένη μορφή υδατανθράκων στον άνθρωπο και στα ζώα και αντιπροσωπεύει την πρωταρχική και την πιο γρήγορα διαθέσιμη πηγή γλυκόζης και ενέργειας. Φυσιολογικά, 300-400 gr γλυκογόνου αποθηκεύονται στο ήπαρ και στους μύς.

4. Άπεπτες φυτικές ίνες (υδατοδιαλυτές και μη υδατοδιαλυτές)

Οι μη υδατοδιαλυτές φυτικές ίνες περνούν μέσω του λεπτού εντέρου στο κόλον όπου ζυμώνονται από βακτήρια τα οποία υπάρχουν σε αυτή την περιοχή του

εντέρου. Επιδρούν στο παχύ έντερο βελτιώνοντας τη λειτουργικότητά του (δυσκοιλιότητα).

Οι υδατοδιαλυτές φυτικές ίνες δρουν στο λεπτό έντερο και υπεισέρχονται στην πέψη και απορρόφηση. Δίαιτες πλούσιες σε υδατοδιαλυτές φυτικές ίνες έχει παρατηρηθεί ότι μειώνουν την χοληστερόλη του ορού και την LDL-C. Οι φυτικές ίνες δεν επηρεάζουν τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων. Ο τρόπος με τον οποίο οι φυτικές ίνες επηρεάζουν τα λιπίδια στην κυκλοφορία του αίματος μπορεί να αποδοθεί σε δέσμευση των χολικών οξέων και φαίνεται με την αύξηση των επιπέδων των χολικών οξέων στα κόπρανα. Έχει παρατηρηθεί επίσης μείωση της απορρόφησης λίπους και στερολών από το έντερο.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

Τα κύτταρα του οργανισμού απαιτούν ένα σταθερό ημερήσιο ποσό γλυκόζης για τη λειτουργία τους. Η περίσσεια της προσλαμβανόμενης γλυκόζης μετατρέπεται σε γλυκογόνο (γλυκογονογένεση) ή και σε λίπος. Οι θερμιδικές όμως αποθήκες των υδατανθράκων είναι πολύ περιορισμένες με τη μορφή του γλυκογόνου. Έχει υπολογισθεί ότι το γλυκογόνο του ήπατος φτάνει περίπου στα 100- 120g , ενώ των μυών στα 200-250g. Παράλληλα, υπάρχει και γλυκόζη στο αίμα γύρω στα 10g.

Οι σπουδαιότερες λειτουργίες των υδατανθράκων είναι:

1. Αποτελούν κύρια πηγή ενέργειας για τον οργανισμό. Ανεξάρτητα αν προέρχεται από μονοσακχαρίτες, δισακχαρίτες, ή πολυσακχαρίτες, η ενέργεια αυτή υπολογίζεται σε 4 θερμίδες ανά γραμμάριο.
2. Οι υδατάνθρακες ασκούν μια επίδραση πρωτεϊνο-προστατευτική , γιατί αν οι υδατάνθρακες προσλαμβάνονται σε ανεπαρκείς ποσότητες, ο οργανισμός μετατρέπει ορισμένα αμινοξέα σε γλυκόζη (νεογλυκογένεση).
3. Οι υδατάνθρακες έχουν άμεση σχέση με το μεταβολισμό των λιπών. Σε περίσσεια, η γλυκόζη μετατρέπεται σε τριγλυκερίδια, ενώ σε ανεπάρκεια τα λίπη κινητοποιούνται δίνοντας λιπαρά οξέα για να καλύψουν ενεργειακές ανάγκες και γλυκερόλη η οποία μετατρέπεται σε γλυκόζη.
4. Η γλυκόζη αποτελεί την κύρια πηγή ενέργειας για το ΚΝΣ κάτω από φυσιολογικές συνθήκες.

Το επίπεδο γλυκόζης στο αίμα διατηρείται σε αξιοσημείωτα σταθερά όρια και κυμαίνεται μεταξύ 70-100mg/100ml αίματος κατά τη νηστεία. Μετά το γεύμα τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος αυξάνουν αλλά επανέρχονται στα φυσιολογικά όρια

καθώς η γλυκόζη χρησιμοποιείται ή εναποθηκεύεται στα κύτταρα (ως γλυκογόνο ή τριγλυκερίδια). Καθώς συνεχίζεται η χρήση της γλυκόζης, το γλυκογόνο του ήπατος συνεχώς διασπάται (μετατρέπεται) σε γλυκόζη (γλυκογονόλυση). Το γλυκογόνο των μυών χρησιμοποιείται μόνο για ενέργεια στους μυς, δηλαδή δε συμμετέχει στη διατήρηση της φυσιολογικής γλυκαιμίας του οργανισμού, γεγονός που σημαίνει ότι δεν επιστρέφει στο αίμα ως γλυκόζη.

Οι ομάδες τροφών οι οποίες περιέχουν αξιόλογα ποσά υδατανθράκων είναι:

- ◆ Οι καρποί των δημητριακών και τα όσπρια
- ◆ Τα φρούτα
- ◆ Τα λαχανικά
- ◆ Το γάλα και
- ◆ Τα συμπυκνωμένα γλυκά.

Η ζάχαρη, τα σιρόπια και το άμυλο του αραβόσιτου θεωρούνται αμιγείς υδατάνθρακες, ενώ πολλά από τα γλυκά όπως οι καραμέλες, το μέλι, το ζελέ και τα αεριούχα ποτά, σε μικρές ποσότητες και άλλα θρεπτικά στοιχεία. Γενικά οι θερμίδες που προέρχονται από τα τελευταία τρόφιμα χαρακτηρίζονται ως **κενές θερμίδες**, γιατί δεν αποδίδουν τίποτε άλλο εκτός από θερμίδες, πράγμα που συμβαίνει και στην περίπτωση της αλκοόλης. Υπερβολική πρόσληψη από τα είδη αυτά περιορίζει την όρεξη και δημιουργεί προβλήματα στην απορρόφηση διαφόρων τροφών απαραίτητων για μια σωστή διατροφή.

Τα δημητριακά και τα όσπρια, εκτός από τους υδατάνθρακες, περιέχουν πρωτεΐνες, βιταμίνες, ιχνοστοιχεία και φυτικό υπόλειμμα. Εκτός από τα παραπάνω στοιχεία τα όσπρια περιέχουν πρωτεΐνες καλής ποιότητας, καθώς και λίπη.

Τα φρούτα περιέχουν κατά κύριο λόγο τους μονοσακχαρίτες γλυκόζη και φρουκτόζη αλλά και σουκρόζη αν γλυκίζουν (τα ώριμα κυρίως). Επίσης περιέχουν βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, κυτταρίνη, ημι-κυτταρίνες, πηκτίνη και νερό σε διάφορες ποσότητες.

Τα λαχανικά έχουν διάφορα ποσά γλυκόζης. Τα φυλλώδη είναι πλούσια σε νερό και κυτταρίνη και πολλά περιέχουν βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Οι βολβοί των ριζών και οι σπόροι (πατάτες, παντζάρια, καρότα, φασόλια, αρακάς και γογγύλια) έχουν μεγάλα ποσά αμύλου, μικρότερα πρωτεϊνών, ιχνοστοιχείων και βιταμινών, καθώς και διάφορα ποσά κυτταρίνης.

Το γάλα περιέχει κυρίως τον υδατάνθρακα λακτόζη. Είναι η μόνη αξιόλογη πηγή ζωικών υδατανθράκων στη δίαιτα. Όπως αναφέρθηκε, το γλυκογόνο του ήπατος

μετατρέπεται σε γαλακτικό οξύ πριν ακόμη φτάσει το κρέας των ζώων και ψαριών στην αγορά για πώληση.

ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ (περίπου ανά 100 γρ. τροφίμου)	
εξευγενισμένη ζάχαρη	100 γρ.
κορν φλέικς	84 γρ.
μέλι	77 γρ.
αποφλοιωμένο ρύζι	77 γρ.
στάλευρο	75 γρ.
ζυμαρικά	73 γρ.
φρουγανιές	73 γρ.
χουρμάδες	73 γρ.
μαρμελάδες	70 γρ.
βρώμη	65 γρ.
είδη ζαχαροπλαστικής	60 γρ.
ρεβίθια	60 γρ.
άσπρο ψωμί	55 γρ.
φακές	55 γρ.
ψωμί ολικής αλέσεως	49 γρ.

Το ποσό των υδατανθράκων το οποίο θεωρείται απαραίτητο ανέρχεται περίπου στα 100g/ημέρα. Γενικά, μια **πρόσληψη υδατανθράκων που καλύπτει το 50% των θερμίδων της διαίτας θεωρείται «ιδεώδης»**. Πιστεύεται ότι οι σύνθετοι υδατάνθρακες (άμυλο) υπερέχουν της ζάχαρης από διατροφικής άποψης γιατί:

1. Δεν προκαλούν απότομες αυξήσεις των επιπέδων της γλυκόζης στο αίμα και έτσι δεν κουράζουν το πάγκρεας.
2. Βρίσκονται σε τροφές που περιέχουν βιταμίνες και ιχνοστοιχεία
3. Συνυπάρχουν με δυσασπορρόφητους φυτικούς πολυσακχαρίτες, με αποτέλεσμα να συντελούν στην καλή λειτουργία του εντέρου
4. Είναι φυσικές τροφές, με όλα τα πλεονεκτήματά τους έναντι μιας ραφιναρισμένης τροφής και
5. Γιατί η υπερβολική πρόσληψη ζάχαρης «συμπτωματικά» συνδέεται με αυξημένη κατανάλωση λίπους και ολικών θερμίδων. Γι'αυτό είναι προτιμότερο, για λόγους προληπτικούς, να μειώνεται η συμμετοχή της ζάχαρης στη διαίτα και να μην υπερβαίνει το 15 % των ημερήσιων θερμίδων.

Άρα λοιπόν η πρόσληψη των υδατανθράκων θεωρείται ικανοποιητική όταν καλύπτει το 50 % των θερμίδων της ημερήσιας διαίτας, με συμμετοχή 35-40 % σύνθετων υδατανθράκων (άμυλο) και 10-15% το πολύ ζάχαρης.

3.2.2. ΛΙΠΙΔΙΑ

Με τον όρο λιπίδια εννοούμε τριγλυκερίδια, φωσφολιπίδια και στερόλες. Αποτελούν τη μεγαλύτερη αποθήκη ενέργειας στο σώμα (9Kcal/g), καθώς μεταφέρουν τις λιποδιαλυτές βιταμίνες A, D, E, K και βοηθούν στην απορρόφησή τους. Επίσης προφυλάσσουν τα εσωτερικά όργανα του σώματος από κτυπήματα. Έλλειψη των απαραίτητων λιπών μπορεί να επιφέρει καθυστέρηση στην ανάπτυξη των παιδιών, ξηρό δέρμα που ξεφλουδίζει, δύσκολη επούλωση πληγών, αλλά και η έλλειψη όλων

των πολυακόρεστων οξέων μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα στους νεφρούς και στο συκώτι.

1. Φυσικά λίπη

Τα περισσότερα από τα φυσικά λιπίδια περιέχουν περίπου 98-99% τριγλυκερίδια και ίχνη από μονο- και δι γλυκερίδια, ελεύθερα λιπαρά οξέα, φωσφολιπίδια και στερόλες. Γενικά η λέξη λίπη χρησιμοποιείται στην θέση των τριγλυκεριδίων. Τα τελευταία συντίθενται από άνθρακα, υδρογόνο και οξυγόνο, όπως και οι υδατάνθρακες. Λόγω της συμπυκνωμένης ενέργειας και της χαμηλής διαλυτότητάς τους τα λίπη χρησιμεύουν κυρίως ως ενεργειακές αποθήκες. Υπολογίζεται ότι τα 2/3 της απαιτούμενης ολικής ενέργειας του οργανισμού είναι δυνατό να χορηγηθεί με τα λίπη.

◆ γλυκερόλη

Είναι υδατάνθρακας με τρία άτομα άνθρακα

◆ λιπαρά οξέα

Χαρακτηρίζονται από το μήκος της αλύσου και τον βαθμό κορεσμού. Το μήκος της αλύσου καθορίζεται από τον αριθμό των ατόμων άνθρακα. Πχ C10 σημαίνειιάλυσσο με 10 άτομα άνθρακα. Ο βαθμός κορεσμού με υδρογόνο καθορίζεται από τον αριθμό των διπλών δεσμών μεταξύ των ατόμων άνθρακα στην αλυσο. Όταν σε μια αλυσο ενός λιπαρού οξέος όλες οι μονάδες συγγένειας των ατόμων άνθρακα είναι ενωμένες με υδρογόνο ή άλλο στοιχείο, το λιπαρό οξύ καλείται *κορεσμένο λιπαρό οξύ*.

Όταν η αλυσος περιέχει ένα διπλό δεσμό χαρακτηρίζεται ως μονοακόρεστο λιπαρό οξύ και όταν περιέχει περισσότερους διπλούς δεσμούς χαρακτηρίζεται ως πολυακόρεστο λιπαρό οξύ. Επίσης το όνομα του λιπαρού οξέος προέρχεται συνήθως από το είδος του λιπιδίου από το οποίο απομονώθηκε, πχ βουτυρικό-βούτυρο, λινολεϊκό-λινόλαιο.

2. Συνθετικά λίπη

◆ Τριγλυκερίδια μέσης αλύσου

Αυτά είναι μορφή λίπους που δεν υπάρχει σε φυσική κατάσταση. Συντίθενται από λιπαρά οξέα με μήκος αλύσου 8-10 άτομα άνθρακα. Η διαιτητική τους αξία βασίζεται στο ότι αποτελούν συμπυκνωμένη πηγή ενέργειας, απορροφούνται γρηγορότερα από τα τριγλυκερίδια μακράς αλύσου και μεταφέρονται κατευθείαν στο ήπαρ με την πυλαία φλέβα. Ασθενείς με σύνδρομο δυσαπορρόφησης συχνά

απορροφούν τα τριγλυκερίδια μέσης αλύσου καλύτερα. Για το λόγο αυτό εξάλλου, χρησιμοποιούνται και στη θεραπευτική σχετικά συχνά.

◆ **Εστέρες πολυγλυκερόλης**

Αυτά είναι νοθευμένα συνθετικά λίπη τα οποία προέρχονται από την εστεροποίηση λιπαρών οξέων. Παρόλο που έχουν την εμφάνιση και τη γεύση των λιπών, αποδίδουν λιγότερες θερμίδες. Γι' αυτό οι βιομηχανίες τροφίμων τα χρησιμοποιούν συχνά για να παρασκευάσουν γευστικές τροφές σχετικά πιο φτωχές σε θερμίδες.

3. Υδρογονωμένα λίπη

Μέσω της υδρογόνωσης τα φυτικά έλαια μετατρέπονται σε στερεά λίπη. Σοβαρό μειονέκτημα της υδρογόνωσης είναι ότι μειώνει το ποσοστό των πολυακόρεστων λιπαρών οξέων και ότι σχηματίζει ισομερή trans μορφής των ακόρεστων λιπαρών οξέων, των οποίων η διατροφική αξία συνήθως αμφισβητείται, σε αντίθεση με τα φυσικά ισομερή cis μορφής, γιατί δεν ελαττώνουν το επίπεδο της χοληστερόλης των λιποπρωτεϊνών του πλάσματος.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ Ή ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ

Τα λιπαρά αυτά οξέα είναι εκείνα που δεν τα συνθέτει ο οργανισμός ή τα συνθέτει σε ανεπαρκείς ποσότητες. Έχουν αναγνωρισθεί πολλά λιπαρά οξέα που διαθέτουν κάποιον ουσιώδη χαρακτήρα, αλλά τα σπουδαιότερα είναι : το λινολεϊκό (ω6), το λινολενικό (ω3) και το αραχιδονικό, δηλ. τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα.

Συμπτώματα από διάφορες ανεπάρκειες στα λιπαρά αυτά οξέα έχουν αναφερθεί και ιδιαίτερα στα ζώα. Στον άνθρωπο, αναφέρθηκε, ότι ορισμένος τύπος εκζέματος των παιδιών οφειλόταν σε διατροφή με αποβουτυρωμένο γάλα. Η ανεπάρκεια των τροφών στα λίπη αυτά συνδέθηκε και με την πρόκληση εκφυλιστικών βλαβών του αρτηριακού τοιχώματος. Τέλος θεωρήθηκε ότι είναι απαραίτητα για τη φυσιολογική λειτουργία των κυτταρικών μεμβρανών, γιατί έχουν σχέση με τις μεταβολές των λιπαρών οξέων στα φωσφολιπίδια των μεμβρανών και επομένως η σημασία τους είναι πολύ μεγάλη. Η υπερβολική όμως πρόσληψη των πολυακόρεστων λιπαρών οξέων είναι πιθανό να προκαλέσει αντίστροφα αποτελέσματα. Πιθανές τοξικές επιδράσεις της αυξημένης πρόσληψής τους είναι η χολολιθίαση, η εμφάνιση καρκίνου κα.

Πηγές ω6: πράσινα φυλλώδη λαχανικά, σπόρους, ξηρούς καρπούς, δημητριακά, σπορέλαια όπως καλαμποκέλαιο, σογιέλαιο, σισαμέλαιο.

Πηγές ω3: σόγια, καρύδια, σπόροι σιταριού, ψάρια και θαλασσινά.Μειώνουν την HDL χοληστερόλη και μειώνουν την LDL.

Trans ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ

Σε **Trans λιπαρά οξέα** μετατρέπονται τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα μετά την υδρογόνωσή τους και συμπεριφέρονται όπως τα κορεσμένα λιπαρά οξέα δηλ. αυξάνουν την LDL χοληστερόλη και μειώνουν την HDL.

Πηγές : οι περισσότερες μαργαρίνες, shortenings, φυστικοβούτυρο, τηγανιτά από fast foods (πατάτες τηγανιτές, κοτόπουλο, ψάρι), μαγιονέζα, μπισκότα, κράκερς, τσιπς, γαριδάκια, ντόνατς.

ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ

Μιλάμε για **κορεσμένα λιπαρά οξέα** όταν σε μια άλυσο λιπαρού οξέος όλες οι μονάδες συγγένειας των ατόμων του άνθρακα είναι ενωμένες με υδρογόνο ή άλλο στοιχείο, προέρχονται κυρίως από ζωικά τρόφιμα. Αυξάνουν την LDL χοληστερόλη και μειώνουν την HDL.

ΜΟΝΟ-ΑΚΟΡΕΣΤΑ

Τα **μονο-ακόρεστα** περιέχουν στην άλυσο ένα διπλό δεσμό και είναι κυρίως από φυτικής προέλευσης. Το ελαιόλαδο είναι το πλέον αντιπροσωπευτικό. Επιστημονικές έρευνες έχουν αποδείξει ότι κατά το οικιακό τηγάνισμα με ελαιόλαδο, σε αντίθεση με τα σπορέλαια, σχηματίζονται πολύ λίγα προϊόντα οξειδωσης των λιπαρών οξέων (πολικά συστατικά). Συγκεκριμένα μετά το πρώτο τηγάνισμα, στα σπορέλαια σχηματίζονται τόσα πολικά συστατικά όσα μετά από δέκα τηγανίσματα με ελαιόλαδο. Τα προϊόντα αυτά προέρχονται κυρίως από τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και είναι γνωστό ότι αποτελούν πολύ τοξικές ενώσεις για τον άνθρωπο. Αυξάνουν την HDL χοληστερόλη και μειώνουν την LDL.

ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ

Η χοληστερόλη βρίσκεται σε μεγάλα ποσά σε ορισμένες τροφές, όπως αυγό, συκώτι, νεφρούς, γλυκάδια, μυαλά, αυγοτάραχο και στους γόνους των ψαριών. Σε μικρότερα ποσά επίσης συναντάται στο λίπος άλλων τροφών όπως κρέας, πλήρες γάλα, κρέμα γάλακτος, παγωτά, τυριά και βούτυρο.

Η χοληστερόλη αποτελεί αναπόσπαστο δομικό στοιχείο του ζωικού κυττάρου. Η σύνθεσή της εντοπίζεται στα ηπατικά και στα εντερικά κύτταρα, αλλά είναι δυνατόν

να γίνει σε όλα τα κύτταρα του σώματος, με πιθανή εξαίρεση τα εγκεφαλικά κύτταρα του ενήλικου ατόμου.

Η λειτουργική σημασία της χοληστερόλης, εκτός από το γεγονός ότι αποτελεί στοιχείο της κυτταρικής μεμβράνης, είναι ότι κατέχει μια ενδιάμεση θέση-κλειδί στη βιοσύνθεση των στεροειδών. Αυτά περιλαμβάνουν τα χολικά άλατα, τις αδρενοκορτικοειδείς ορμόνες, τα οιστρογόνα, τα ανδρογόνα, και την προγεστερόνη. Επίσης, η χοληστερόλη στον εντερικό βλεννογόνο, στο δέρμα και σε άλλους ιστούς, μπορεί να μετατραπεί στην προβιταμίνη της βιταμίνης D3.

Η χοληστερόλη διακρίνεται σε εξωγενή (δίαιτα) και ενδογενή (σύνθεση), που σε συνδυασμό αποτελούν για τον οργανισμό την δεξαμενή της χοληστερόλης. Η δεξαμενή αυτή ρυθμίζεται από την αλληλεπίδραση της απορρόφησης, της σύνθεσης και της αποβολής της χοληστερόλης.

Η χοληστερόλη αποβάλλεται από τον οργανισμό με δύο τρόπους. Ένα μέρος αποβάλλεται αναλλοίωτο στη χολή. Στο λεπτό έντερο η χοληστερόλη της χολής και της δίαιτας αναμιγνύονται όπου ένα μικρό μέρος μόνο απορροφάται, ενώ το υπόλοιπο προχωρεί στο παχύ έντερο και με τη μικροβιακή χλωρίδα μετατρέπεται σε κοπροστανόλη (χοληστερόλη των κοπράνων). Η άλλη οδός είναι η οξείδωσή της στο ήπαρ προς χολικά οξέα που ονομάζονται πρωτοπαθή. Αυτά συνδέονται με γλυκίνη και ταυρίνη και αποβάλλονται στη χολή. Η χοληστερόλη στο πλάσμα βρίσκεται σε δύο μορφές, ελεύθερη και εστεροποιημένη. Η εστεροποιημένη μεταφέρεται από τις λιποπρωτεΐνες LDL και HDL.

ΛΙΠΟ-ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ

Τα λιπίδια του πλάσματος είναι συστατικά όλων των κυττάρων και των ιστών του σώματος. Εφόσον όμως αυτά δεν είναι υδατοδιαλυτά για να κυκλοφορούν ελεύθερα σε ένα υδατικό διάλυμα όπως είναι το πλάσμα, εξαρτούν την κινητικότητά τους από τον συνδυασμό τους με μια πρωτεΐνη-μεταφορέα. Με τον τρόπο αυτό γίνονται ευδιάλυτα, γεγονός που επιτρέπει την κατανομή τους στα υγρά του σώματος με τη μορφή λιποπρωτεϊνών.

Λιποπρωτεΐνες LDL: είναι λιποπρωτεΐνες χαμηλής πυκνότητας και μεταφέρουν τα 2/3 των εστέρων χοληστερόλης προς τους περιφερικούς ιστούς και το επίπεδο ολικής χοληστερόλης του πλάσματος. Σχετίζεται στενά με τα επίπεδα των LDL. Έχει αθηρογόνο δράση.

Λιποπρωτεΐνες HDL: είναι λιποπρωτεΐνες υψηλής πυκνότητας και μεταφέρουν το 25% της ολικής χοληστερόλης. Δρουν προστατευτικά στην πρόκληση ισχαιμικής καρδιοπάθειας.

3.2.3. ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ

Οι πρωτεΐνες ή λευκώματα αποτελούν βασικό δομικό στοιχείο όλων των κυττάρων, των αντισωμάτων, των ενζύμων και των περισσότερων ορμονών του οργανισμού. Η σπουδαιότητα τους βασίζεται στο ότι κάθε ιστός του σώματος αποτελείται κατά ένα μέρος από πρωτεΐνη. Συστατικά των πρωτεϊνών είναι τα αμινοξέα. Τα αμινοξέα είναι και σημαντικά ενδιάμεσα του μεταβολισμού. Τα αμινοξέα που συμμετέχουν στη σύνθεση πρωτεϊνών είναι 20 και λέγονται πρωτεϊνικά αμινοξέα. Ανάλογα με την αναβολική τους πορεία χαρακτηρίζονται σε απαραίτητα (δε συντίθενται στον οργανισμό) και μη απαραίτητα (μπορούν να συντεθούν στον οργανισμό).

Απαραίτητα αμινοξέα: ιστιδίνη, ισολευκίνη, λευκίνη, λυσίνη, μεθειονίνη, φαινυλαλανίνη, θρεονίνη, τριπτοφάνη και βαλίνη. Εκτός από αυτά η κυστίνη και η τυροσίνη συντίθενται στον οργανισμό από τη μεθειονίνη και τη φαινυλαλανίνη αντίστοιχα.

Μη απαραίτητα αμινοξέα: αλανίνη, αργινίνη, ασπαρτικό οξύ, ασπαργανίνη, γλουταμινικό οξύ, γλουταμίνη, γλυσίνη, προλίνη, σερίνη.

Υπολογισμός της ποιότητας των πρωτεϊνών

Η αποδοτικότητα με την οποία μια πρωτεΐνη χρησιμοποιείται για την αύξηση ή τη διατήρηση του ατόμου προσδιορίζει την ποιότητά της. Η ποιότητα μιας πρωτεΐνης, βασικά, καθορίζεται από τη σύνθεσή της σε αμινοξέα. Είναι γνωστή η διάκριση των πρωτεϊνών σε ζωικές και φυτικές, γεγονός που χαρακτηρίζει την προέλευσή τους σε πρώτη ή δεύτερης κατηγορίας διάκριση.

Απαιτήσεις του ατόμου σε απαραίτητα αμινοξέα

Για τον ενήλικο τα απαραίτητα αμινοξέα, όπως αναφέρθηκε είναι: ιστιδίνη, ισολευκίνη, λευκίνη, λυσίνη, μεθειονίνη, φαινυλαλανίνη, θρεονίνη, τριπτοφάνη και βαλίνη. Οι απαιτήσεις σε απαραίτητα αμινοξέα μειώνονται με την ηλικία. Έτσι, τα βρέφη με τη μεγαλύτερη αύξηση απαιτούν μια συμμετοχή των απαραίτητων αμινοξέων κατά 43% των ολικών απαιτήσεων, τα παιδιά 10-12 χρόνων με μικρότερο βαθμό αύξησης κατά 36% και οι ενήλικοι χωρίς αύξηση κατά 19%.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ

1. Οι πρωτεΐνες χρησιμοποιούνται για την **αποκατάσταση των φθαρμένων ιστών** (αναβολική δράση). Κανένα άλλο διατροφικό στοιχείο δεν είναι δυνατόν να υποκαταστήσει την πρωτεΐνη στη λειτουργία αυτή, γιατί τα από αμινοξέα δομικά συκροτήματα των ιστών προέρχονται μόνο από πρωτεΐνες.
2. Οι πρωτεΐνες χρησιμοποιούνται για τη **δόμηση νέου ιστού** (αναβολική δράση) με τη χορήγηση των απαραίτητων αμινοξέων. Αυτός είναι ο λόγος για τις αυξημένες πρωτεϊνικές ανάγκες σε περιόδους αύξησης, π.χ. βρεφική και εφηβική ηλικία καθώς επίσης και κατά την εγκυμοσύνη.
3. Οι πρωτεΐνες αποτελούν **πηγή ενέργειας** και αποδίδουν 4Kcal/g όπως και οι υδατάνθρακες, αλλά **με ένα τρόπο μάλλον “ δαπανηρό”**. Οι πρωτεΐνες δεν θεωρείται ως ακριβή πηγή ενέργειας μόνο ως προς την αγορά της αλλά και επειδή ένα από τα τελικά προϊόντα του μεταβολισμού τους - εκτός από ότι περιέχει ενέργεια - πρέπει να αποβληθεί από τον οργανισμό με ανάλογο ενεργειακό κόστος. Αυτό σημαίνει ότι οι πρωτεΐνες δεν είναι μόνο τα πιο ακριβά σε κόστος διατροφικά στοιχεία, αλλά επίσης και μεταβολικά σε σύγκριση με τα λίπη και τους υδατάνθρακες.
4. Οι πρωτεΐνες συμβάλλουν στη **σύνθεση πολλών εκκριμάτων και υγρών του οργανισμού**. Τα ένζυμα είναι πρωτεΐνες και έχουν σαν κύριο συστατικό τους τα αμινοξέα. Η βλέννα, το γάλα και το σπέρμα είναι κυρίως πρωτεϊνικά διαλύματα όπως και το σπερματικό υγρό.
5. Οι πρωτεΐνες του πλάσματος, ιδιαίτερα οι λευκωματίνες, είναι **απαραίτητες** για τη **διατήρηση φυσιολογικής οσμωτικής πίεσης** στα διάφορα υδατικά διαμερίσματα του οργανισμού.
6. Οι πρωτεΐνες του πλάσματος επίσης χρησιμεύουν για τη **μεταφορά άλλων ουσιών**. Οι πρωτεΐνες μεταφέρουν λιπίδια με τη μορφή των λιποπρωτεϊνών και χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα για τη μεταφορά των λιποδιαλυτών βιταμινών. Η τρανσφερίνη μεταφέρει σίδηρο, ενώ το ασβέστιο μεταφέρεται με άλλη πρωτεΐνη. Οι λευκωματίνες μεταφέρουν λιπαρά οξέα και χολερυθρίνη. Ακόμα, πολλά φάρμακα μεταφέρονται στο αίμα με τις λευκωματίνες.
7. Οι πρωτεΐνες με τη μορφή ανοσοσφαιρινών (ή αντισωμάτων) διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην **άμυνα του οργανισμού** ενάντια στις διάφορες ασθένειες.
8. Οι πρωτεΐνες χορηγούν αμινοξέα για ποικιλία μεταβολικών λειτουργιών. Υπάρχουν ως συστατικά ή ως πρόδρομες μορφές πολλών μη-πρωτεϊνικών ουσιών.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ

Σύμφωνα με τις συστάσεις RDA, η ημερήσια πρόσληψη πρωτεϊνών θα πρέπει να ανέρχεται σε 0,8/kg βάρους σώματος.

Καθημερινά 2-3 μερίδες, συνολικά 110-240 γρ από όσπρια, κρέας, πουλερικά χωρίς δέρμα, ψάρι και κάπου - κάπου αυγά, καθώς επίσης και 2-3 μερίδες γάλα ή γαλακτοκομικά με χαμηλά λιπαρά.

Συνδυασμός 2 ή περισσότερων από τις παρακάτω κατηγορίες μας δίνουν πλήρεις πρωτεΐνες:

Δημητριακά: κριθάρι, βρώμη, καλαμπόκι, ρύζι, μακαρόνια, ψωμί ολικής άλεσης

Όσπρια: φασολάκια, φακές ρεβίθια, σόγια

Σπόροι κ ξηροί καρποί: καρύδια, αμύγδαλα, φιστίκια, σπόροι σησαμιού

Λαχανικά : μπρόκολα, φυλλώδη λαχανικά, φασολάκια κ.α.

Από την έλλειψη πρωτεϊνών και θερμίδων μπορεί να προκληθούν μαρασμός, σύνδρομο kwashiorkor, με συμπτώματα όπως υπολευκωματιναιμία, οίδημα, λεμφοπενία, μαλλιά που βγαίνουν εύκολα, πληγές στο δέρμα και δύσκολη επούλωση πληγών. Αντίθετα, υπερβολική πρόσληψη μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στους νεφρούς. Πρωτεΐνες ζωικής προέλευσης συνοδεύονται και από κορεσμένα λίπη που οδηγούν σε παχυσαρκία και υπερλιποπρωτεΐναιμία, αθηροσκλήρωση και καρδιακές παθήσεις. Επίσης, μεγάλη πρόσληψη πρωτεϊνών ζωικής προέλευσης οδηγεί σε μικρή πρόσληψη ασβεστίου. Τέλος, τα **συμπληρώματα αμινοξέων** δεν είναι απαραίτητα γιατί κάποια από αυτά είναι πολύ τοξικά (σερίνη, προλίνη) και δεν εκτελούν καμία λειτουργία θρέψης στον ανθρώπινο οργανισμό.

3.2.4. ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ

Με τον όρο βιταμίνες εννοούμε βασικές οργανικές ουσίες που δεν συντίθενται από τον οργανισμό, τουλάχιστο στην ποσότητα που του είναι απαραίτητη, αλλά είναι απαραίτητες σε μικρές ποσότητες για την ομαλή λειτουργία του οργανισμού. Παρατεταμένη ανεπαρκής πρόσληψη συγκεκριμένων βιταμινών μπορεί να προκαλέσει σοβαρές επιπλοκές. Οι βιταμίνες συμβάλλουν στις παρακάτω λειτουργίες :

- ◆ Συμμετέχουν στις βιοσυνθέσεις, τον σχηματισμό, την διατήρηση και την λειτουργικότητα των ιστών και των οργάνων.
- ◆ Δεν παρέχουν ενέργεια, όμως συμμετέχουν σαν καταλύτες στην χρήση των μακροβιοτικών θρεπτικών συστατικών για την απελευθέρωση της ενέργειας.
- ◆ Τη διατήρηση της αμυντικής ικανότητας του οργανισμού.

- ◆ Την επούλωση των τραυμάτων.

Οι βιταμίνες διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: τις **λιποδιαλυτές** (A, D, E, K) και τις **υδατοδιαλυτές** (βιταμίνες του συμπλέγματος B και βιταμίνη C).

Οι **λιποδιαλυτές** βιταμίνες έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά

- ◆ Διαλυτές στα λίπη, μεταφέρονται συνδεδεμένες με λιπαρά οξέα
- ◆ Αποθηκεύονται σε ιστούς σε περίπτωση υπερκατανάλωσης (συκώτι, λιπώδης ιστός)
- ◆ Τοξικές σε μικρές δόσεις (6-10 φορές περισσότερες από τις συνιστώμενες)
- ◆ Απορροφούνται παρουσία παγκρεατικής λιπάσης και χολικών αλάτων
- ◆ Τα συμπτώματα ανεπάρκειας αναπτύσσονται αργά μερικές από αυτές έχουν προβιταμίνες (ουσίες που δε έχουν δράση βιταμινών και βρίσκονται στα τρόφιμα, μετατρέπονται σε βιταμίνες μέσα στο σώμα πχ το γ-καροτένιο μετατρέπεται σε βιταμίνη A στα εντερικά τοιχώματα, η 7-δευδροχοληστερόλη μετατρέπεται στο δέρμα σε D₃)

Οι **υδατοδιαλυτές** βιταμίνες έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- ◆ Διαλυτές στο νερό
- ◆ Απορροφούνται εύκολα, μέσω της πυλαίας φλέβας
- ◆ Αποβάλλονται μέσω του ουροποιητικού (κύρια οδός αποβολής)
- ◆ Δεν αποθηκεύονται παρά μόνο σε πολύ μικρό ποσοστό σε όλους τους ιστούς
- ◆ Τοξικές μόνο σε πολύ υψηλές δόσεις (>10 φορές από συνιστώμενες)
- ◆ Τα συμπτώματα της ανεπάρκειας αναπτύσσονται γρήγορα

Στους φυτικούς ιστούς υπάρχουν όλες οι βιταμίνες. Μερικές από αυτές, οι λιποδιαλυτές, υπάρχουν σαν προβιταμίνες και μετατρέπονται σε βιταμίνες στον ανθρώπινο οργανισμό. Όλες οι βιταμίνες με εξαίρεση τη C και D, υπάρχουν και στους ζωικούς ιστούς, αφού τα ζώα τις προσλαμβάνουν από την τροφή ή έχουν μικροοργανισμούς στο πεπτικό τους σύστημα που τις βιοσυνθέτουν. Αντιοξειδωτικές βιταμίνες χαρακτηρίζονται οι A, D και E. Δεσμεύουν τις ελεύθερες ρίζες οξυγόνου.

Λιποδιαλυτές βιταμίνες:

1. Βιταμίνη A ή ρετινόλη

Βρίσκεται στο συκώτι, στον κρόκο του αυγού, στο γάλα και στα προϊόντα του, στα πράσινα λαχανικά και στα φρούτα πχ καρότα, σπανάκι, μαρούλια, βερίκοκα. Συμβάλλουν στην ανάπτυξη του οργανισμού και στην αναπαραγωγή, βοηθούν στην καλή λειτουργία της όραση και του δέρματος, καθώς επίσης έχουν αντικαρκινική δράση.

Αβιταμινώσεις: μη προσαρμογή του ματιού στο σκοτάδι, ξηροφθαλμία, τύφλωση, αλλοιώσεις δερματικές και οστών, προβλήματα στην αναπαραγωγή.

Υπερβιταμινώσεις: μεγάλες ποσότητες είναι τοξικές. Προκαλείται πονοκέφαλος, εμετοί, τριχόπτωση, δερματικές παθήσεις.

2. Βιταμίνη D

Βρίσκεται στα ψάρια, στον κρόκο του αυγού, στο γάλα και το συκώτι. Η βιταμίνη αυτή βοηθάει στο μεταβολισμό του ασβεστίου και του φωσφόρου, καθώς και στο σχηματισμό των δοντιών και των οστών.

Αβιταμινώσεις: ραχίτιδα στα παιδιά και οστεομαλάκυνση στους ενήλικες, διαταραχή μεταβολισμού

Υπερβιταμινώσεις: μεγάλες ποσότητες είναι τοξικές και είναι η πιο τοξική από όλες τις βιταμίνες. Προκαλείται πονοκέφαλος, εμετοί, διάρροιες, υπερ-ασβεταϊαμία.

3. Βιταμίνη E

Βρίσκεται στο ελαιόλαδο, στα σπορέλαια, στα δημητριακά και στους ξηρούς καρπούς. Έχουν αντι-οξειδωτική, αντι-αθηρωματική και αντικαρκινική δράση ενώ βοηθούν στην παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων.

Αβιταμινώσεις: αναιμία, στείρωση, ανικανότητα, δερματοπάθειες, νεφρικά προβλήματα.

Υπερβιταμινώσεις: δεν είναι τοξική σε μεγάλες ποσότητες

4. Βιταμίνη K

Συντίθεται στο παχύ έντερο (εντερική χλωρίδα). Βρίσκεται στα πράσινα φυλλώδη λαχανικά πχ σπανάκι, μαρούλι, λάχανο, στα φρούτα και τα δημητριακά. Συντελεί στην πήξη του αίματος και στη μεταφορά ηλεκτρονίων.

Αβιταμινώσεις: αιμορραγίες, διαταραχή στην πήξη του αίματος

Υπερβιταμινώσεις: η φυσική δεν είναι τοξική, η συνθετική παρουσιάζει τοξικότητα σε μεγάλες δόσεις.

Υδατοδιαλυτές βιταμίνες:

Βιταμίνες συμπλέγματος Β

♦ **Θειαμίνη (Β1)**

Πηγές : γάλα, αυγά, συκώτι, όσπρια, δημητριακά, φύτρο και φλοιό σπόρων

Λειτουργία : συνένζυμο σε πολλές μεταβολικές πορείες κυρίως στο μεταβολισμό των υδατανθράκων. Επίσης βοηθούν στην καλή λειτουργία του νευρικού συστήματος.

Αβιταμινώσεις : Μπέρι- μπέρι , υγρό Μπέρι- μπέρι, σύνδρομο Wernicke-Korsakoff

Υπερβιταμινώσεις : δεν είναι τοξική

♦ **Ριβοφλαβίνη (Β2)**

Πηγές : γάλα, αυγά, συκώτι, όσπρια, δημητριακά

Λειτουργία : συστατικό συνενζύμου που συμμετέχει σε οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις, βοηθάει στο μεταβολισμό των υδατανθράκων και στην καλή λειτουργία του νευρικού συστήματος.

Αβιταμινώσεις: ψωριασική δερματίτιδα, φωτοφοβία, επιπεφυκίτιδες, χείλωση, γλωσσίτιδα

Υπερβιταμινώσεις: δεν είναι τοξική

♦ **Νιασίνη (Β3) ή νικοτινικό οξύ**

Πηγές : γάλα, αυγά, συκώτι, όσπρια, δημητριακά (ολικής άλεσης), κρέας, κοτόπουλο, γάλα, ψάρι

Λειτουργία : συστατικό συνενζύμου που συμμετέχει στη μεταφορά ηλεκτρονίων, στο μεταβολισμό των υδατανθράκων και στην καλή λειτουργία του νευρικού συστήματος

Αβιταμινώσεις: πελάγρα(ανορεξία, δερματικές πληγές που εκτίθενται στον ήλιο, σύγχυση, πεπτικές διαταραχές)

Υπερβιταμινώσεις: τοξικές σε πολύ μεγάλες ποσότητες

♦ **Φυλλικό ή φολικό οξύ**

Πηγές : Κρέας, συκώτι, αυγά , όσπρια, δημητριακά, λαχανικά

Λειτουργία: συνένζυμο σε αντιδράσεις μεταφοράς ατόμων άνθρακα. Συνεισφέρει στον σχηματισμό ερυθρών αιμοσφαιρίων, στην καλή λειτουργία του νευρικού και αναπαραγωγικού συστήματος.

Αβιταμινώσεις : μεγαλοβλαστική αναιμία, γλωσσίτιδα, διάρροια, μεταβολικές διαταραχές

Υπερβιταμινώσεις : δεν είναι τοξικές

♦ **Βιταμίνη Β12 ή κυανοκοβαλίνη**

Πηγές : κρέας, κοτόπουλο, αυγά ψάρι, συκώτι

Λειτουργία : συνεισφέρει στο μεταβολισμό των υδατανθράκων, των λιπών και των πρωτεϊνών, καθώς και στο σχηματισμό των ερυθρών αιμοσφαιρίων .

Αβιταμινώσεις : μεγαλοβλαστική αναιμία, γλωσσίτιδα, νευροπάθεια

Υπερβιταμινώσεις : δεν είναι τοξική

♦ **Βιταμίνη Β₆ ή πυριδοξίνη**

Πηγές : κρέας, κοτόπουλο, αυγά, συκώτι, όσπρια, δημητριακά

Λειτουργίες : μεταβολισμός των λιπών, υδατανθράκων και πρωτεϊνών καθώς και σχηματισμός της αιμοσφαιρίνης.

Αβιταμινώσεις : νευροπάθεια, μικροκυτταρική αναιμία

Υπερβιταμινώσεις : τοξική σε πολύ μεγάλες δόσεις

♦ **Βιοτίνη**

Πηγές : αυγά, συκώτι, μοσχάρι, δημητριακά

Λειτουργία : μεταβολισμός λιπών και υδατανθράκων

Αβιταμινώσεις : δερματίτιδα, ατροφία των θηλών της γλώσσας, πόνοι μυών, υπερχοληστερολαιμία

Υπερβιταμινώσεις : δεν είναι τοξική

♦ **Παντοθενικό οξύ**

Πηγές : κρέας, κοτόπουλο, συκώτι, αυγά, όσπρια, δημητριακά

Λειτουργία : μεταβολισμός λιπών, πρωτεϊνών και υδατανθράκων.

Αβιταμινώσεις : νευρολογικές, καρδιαγγειακές και ανοσολογικές διαταραχές

Υπερβιταμινώσεις : τοξικό σε πάρα πολύ μεγάλες ποσότητες

♦ **Βιταμίνη C**

Πηγές : πορτοκάλια, λεμόνια και φρούτα γενικά, ντομάτες, πιπεριές, λαχανικά, πατάτες

Λειτουργίες: σχηματισμός κολλαγόνου και ανθεκτικών αγγείων, πρωτεϊνοσύνθεση, μεταβολισμός λιπών, πρωτεϊνών, φυλλικού οξέος. Βοηθάει στην απορρόφηση σιδήρου και έχει αντικαρκινική δράση.

Αβιταμινώσεις : σκορβούτο (πετέχιες, ουλίτιδα, οδυνηρές αρθρώσεις, δύσκολη επούλωση πληγών)

Υπερβιταμινώσεις : πιθανή τοξικότητα από πολύ μεγάλες δόσεις

3.2.5. ΟΞΕΑ -ΒΑΣΕΙΣ -ΑΛΑΤΑ

Γενικές αρχές

Η βιομάζα του σώματος των όντων που ζουν επάνω στην όψη της Γης, εκτός από αζωτούχο υλικό (πρωτεΐνες), λιπαρό οξέα (λίπος), αποταμιευμένη γλυκόζη (υδατάνθρακες) και νερό αποτελείται, σε αναλογία 4.5-5.2% του συνόλου του βάρους της από **ανόργανο υλικό** που υπάρχει στο μόρφωμα της κυτταρικής δομής. Το υλικό αυτό εντοπίζεται: είτε ως **ρίζες ορυκτών** (μέταλλα), είτε ως **ενώσεις ορυκτών με αμέταλλα στοιχεία** (άλατα), ή ως θετικής ή αρνητικής φόρτισης ηλεκτρισμού ανόργανο υλικό (ιόντα), τα οποία προμηθεύεται με τα τρόφιμα του καθημερινού διαιτητικού ανεφοδιασμού ή τα σχηματίζει αυτοδύναμα και πάντα σύμφωνα με τις βιολογικές ανάγκες και προδιαγραφές του γενετικού της κώδικα.

Το απαραίτητο αυτό για τη διασφάλιση της ζωής και της υγείας ανόργανο υλικό διαχωρίζεται σε δύο ομάδες: **α)** σε εκείνη των **κατιόντων** που είναι φορείς **θετικού ηλεκτρισμού** και είναι: το Νάτριο (Na^+), το Κάλιο (K^+), το Ασβέστιο (Ca^{2+}), το Μαγνήσιο (Mg^{2+}), ο Χαλκός (Cu^{2+}) και ο Σίδηρος (Fe^{2+} ή Fe^{3+}), και **β)** σε εκείνη των **ανιόντων** που είναι φορείς **αρνητικού ηλεκτρισμού** και είναι: το Χλώριο (Cl^-), το Ιώδιο (I^-), το Ανθρακικό άλας (HCO_3^-), το Άζωτο ως νιτρικό άλας (NO_3^-), ο Φώσφορος ως φωσφορικό άλας (H_2PO_4), το Θείο ωςθεικό άλας (SO_4) και τα ιχνοστοιχεία, μολυβδένιο (MoO_4) και Κοβάλτιο (Co^{2+}).

Ταυτόχρονα, στο φυτικό και ζωικό κυτταρικό μόρφωμα εντοπίζεται και άλλο ανόργανο υλικό σε χημική θέση **ιχνοστοιχείων** όπως: το Αλουμίνιο, το Αρσενικό, το Σελήνιο, το Νικέλιο, το Πυρίτιο, ο Ψευδάργυρος, η συμμετοχή των οποίων στις διαδικασίες συντήρησης της ζωής, ή πλάσης του οργανικού φυτικού ή ζωικού κυττάρου φαίνεται ότι είναι από σημαντική μέχρι σπουδαιότατη. Ό,τι γνωρίζουμε είναι το γεγονός του είδους των χημικών αντιδράσεων που το υλικό αυτό δημιουργεί στον οργανισμό οι οποίες δίνουν άλλοτε όξινο και άλλοτε αλκαλικό αποτέλεσμα. Τούτο διότι κάθε σώμα που στη σύστασή του περιέχει άνθρακα (C) - που είναι δηλ. οργανικό - **όταν οξειδωθεί**, όταν καεί παρουσία οξυγόνου (O) δεν αποδίδει μόνο νερό, διοξείδιο του άνθρακα και την έγκλειστη σ' αυτό χημική ενέργεια, αλλ' αφήνει, ταυτόχρονα, σαν κατάλοιπο **την τέφρα** του σώματός του, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, που είναι η ποσότητα του ανόργανου υλικού που συμπεριλαμβάνεται στη δομή του.

Αυτή η τέφρα, και ανάλογα με τη ζωική ή φυτική προέλευση του σώματος, δίνει άλλοτε **όξινη αντίδραση** και μαρτυρεί την υπερίσχυση των **οξέων** στην αρχική καταβολή του μορφώματος και άλλοτε **αλκαλική αντίδραση** που δηλώνει την υπερίσχυση των **βάσεων** στο αντίστοιχο σώμα. Άλλοτε πάλι δίνει **ουδέτερη αντίδραση** που είναι δηλωτικό ύπαρξης **οξέο-βασικής ισορροπίας στον οργανισμό**.

Μέσα δηλαδή στον οργανισμό μας, και αφού διεκπεραιωθούν στάδια μεταβολισμού των θρεπτικών συστατικών της καθημερινής μας διαίτας, εφόσον η καύση των οργανικών στοιχείων είναι ακατάπαυστη - αφού ακατάπαυστη είναι και η ανάγκη διαρκούς παραγωγής ενέργειας - είναι και ακατάπαυστη η δημιουργία τέφρας - είτε όξινου, είτε αλκαλικού ή ουδέτερου PH.

Με τον διεθνή όρο PH εννοούμε, **τα μεγέθη άθροισης ιόντων υδρογόνου σ' ένα διάλυμα**, γεγονός από το οποίο εξαρτάται **ο βαθμός οξύτητάς του ή όχι**, ή το μέτρο ουδετερότητάς του αντίστοιχα. Έτσι, όταν ένα διάλυμα είναι **ουδέτερο** εννοούμε ότι το περιβάλλον του διαλύματος, η αντίδραση, που δίνει γενικότερα, έχει **PH = 7.0**: Μονάδα που το εργαστήριο έχει ορίσει ως μέτρο **ισορροπίας** μεταξύ Οξέων και Βάσεων και ονομάζεται **οξεοβασική ισορροπία**. Εάν το μέτρο, το PH δηλαδή, οριστεί εργαστηριακά ως αρνητικό, τότε έχουμε επικράτηση των Οξέων, δηλ. κάτω από τον δείκτη 7,0 και κατά συνέπεια όξινη αντίδραση (π.χ. PH = 5,0 ή 3,0 κ.τ.λ.).

Εάν, αντίθετα το μέτρο οριστεί εργαστηριακά ως **θετικό**, αν υπερβαίνει δηλαδή τον δείκτη 7.0, τότε έχουμε **αλκαλική αντίδραση**. Επικράτηση, δηλαδή, των Βάσεων (π.χ. PH = 8.0 ή 9.0 κ.τ.λ.).

Βασικός δείκτης για την κατάσταση υγείας του ανθρώπινου οργανισμού είναι η **οξεοβασική ισορροπία** και προσδιορίζεται εργαστηριακά από το PH τού αίματος το οποίο είναι ελαφρότατα αλκαλικό με δείκτη 7,3-7,4.

Τι είναι όμως Οξέα και τι Βάσεις;

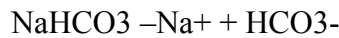
ΟΞΕΑ

Όπως διδάσκει η επιστήμη της Χημείας, **τα Οξέα είναι ενώσεις ιόντων ανόργανων στοιχείων** οι οποίες, όταν διαλυθούν σε νερό, **απελευθερώνουν ένα ιόν υδρογόνου (H⁺)**. Η ισχύς, **η οξύτητα του διαλύματος αυτού μετριέται: α)** από το μέγεθος της διάσπασης και του αποχωρισμού των στοιχείων που το συνθέτουν, και **β)** από το πλήθος των υδρογόνων που συγκεντρώνονται σε αυτό. Το υδροχλωρικό οξύ π.χ. είναι ισχυρότατης οξύτητας ένωση διότι διαλυμένο στο νερό, το ιόν του Υδρογόνου **διαχωρίζεται πλήρως** από εκείνο του χλωρίου.

Ο δείκτης οξύτητας ενός διαλύματος - που εξαρτάται από τον αριθμό ιόντων υδρογόνου που έχουν συγκεντρωθεί σε αυτό, αποτελεί **σημείο κρίσεως** χαρακτηρισμού του και βαθμολογείται - ακριβέστερα καθορίζεται - ως PH του διαλύματος με σημείο ουδετερότητας του διαλύματος το μέγεθος 7,0.

ΒΑΣΕΙΣ

Από πλευράς Χημείας είναι ενώσεις μετάλλων και οξέων και όταν διαλυθούν σε νερό **απελευθερώνονται από το οξύ** που συγκρατούν στο μόριό τους:



όξινο ανθρακικό νάτριο - νάτριο + όξινο ανθρακικό ιόν

Σημειώνουμε ακόμη πως το απελευθερωμένο οξύ: όταν ενωθεί με ιόντα Υδρογόνου, θα σχηματίσει μια νέα χημική ένωση, ένα νέο οξύ.

Οι Βάσεις, είναι εκείνες οι χημικές ενώσεις **που έχουν την ικανότητα να δεσμεύουν** τα ελεύθερα ιόντα Υδρογόνου ενός διαλύματος- που η παρουσία τους το καθιστά όξινο, και να **μειώνουν** την οξύτητα του. Συντελούν έτσι **στο ουδέτερο της αντίδρασης**. Επιτυγχάνουν δηλαδή, **Οξεοβασική Ισορροπία**.

Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί το ανθρακικό νάτριο που είναι η κοινή σόδα φαγητού. Διαλυμένη στο νερό και περνώντας στο περιεχόμενο του στομάχου αφαιρεί την οξύτητα που έχει δημιουργήσει, κυρίως μεγάλος όγκος πολύπλοκα παρασκευασμένης πρωτεϊνικής τροφής που έγινε αιτία ισχυρής έκκρισης υδροχλωρικού οξέος. Η υπερβολική όμως παρουσία οξέος **εμποδίζει τα ένζυμα** να διεκπεραιώσουν την καταλυτική δράση τους με αποτέλεσμα: κακή πέψη, μεγάλος χρόνος παραμονής του χυλού της τροφής στο στομάχι και γενική μηχανική και βιοχημική αναστάτωση ολόκληρου του γαστρεντερικού σωλήνα. Με την επέμβαση, όμως, της Βάσης σόδα και την πτώση της οξύτητας του οξύτατου γαστρικού υγρού, αποκαθίσταται ο ρυθμός πέψης κι έρχεται η «χώνεψη» του γαστρικού περιεχομένου.

Η ευεργετική αυτή δράση του ανθρακικού νατρίου είναι γνωστή στον οργανισμό ο οποίος είναι σε θέση αυτόνομης παραγωγής σόδας όταν αντιμετωπίζει προβλήματα είτε υπερ-υδροχλωρικής γαστρικής έκκρισης, είτε πέψης όγκου τροφής και διάσπασης περίπλοκων χημικά διαφοροποιήσεων των ιστών των τροφίμων (βάρβαρες μαγειρικές επινοήσεις) ή όταν μένει άδειο εξαιτίας παράλογων διαιτητικών στερήσεων που το αφήνουν εκτεθειμένο σαν όργανο, στη δράση του υδροχλωρικού οξέος που εκκρίνουν οι αδένες του στομαχικού τοιχώματος. Επιπλέον, η επίτευξη οξεοβασικής ισορροπίας επιτρέπει στο αίμα να συντηρεί ουδέτερο το δείκτη PH (7.3-7.4) και, αυτόματα, ουδέτερο υγιεινό περιβάλλον στους ιστούς του οντολογικού μορφώματος, την έκταση του οποίου αρδεύει ακατάπαυστα.

Οξεοβασική Ισορροπία

Προκείμενου, λοιπόν, να διασφαλισθεί **ουδέτερο το PH του αίματος** και, γενικότερα, ανάλογο των ιστών και των χυμών του οργανισμού - ώστε να συντελεσθεί

απρόσκοπτα ολόκληρος ο κύκλος των λειτουργιών ζωής και των ανάλογων βιοχημικών διασπάσεων και συνθέσεων, είναι ανάγκη το ανόργανο υλικό που προμηθευόμαστε με την καθημερινή μας Δίαιτα να βρίσκεται σε θέση **οξεο-βασικής ισορροπίας** και η τέφρα που απομένει, μετά την καύση των οργανικών ουσιών, να δίνει **αντίδραση ουδέτερη**.

Αυτό σημαίνει πως στη διάρθρωση των καθημερινών μας γευμάτων πρέπει να προσέχουμε, κατά τη επιλογή των τροφίμων να μην υπερισχύουν εκείνα που είναι φορείς οξέων ούτε τα ανάλογα που είναι φορείς βάσεων. Αυτό όμως, αν και τεχνικά είναι εν μέρει εφικτό, σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να καταργεί τον κανόνα των νόμων της θρέψης που δίνουν προτεραιότητα στη σύνθεση ενός γεύματος: **α)** στις τιμές της πρωτεΐνης, και **β)** στο φορτίο ενέργειας που φιλοξενούν στις δομές τους οι υδατάνθρακες και τα λιπαρά.

Από κει και μετά το φορτίο μετάλλων, ιχνοστοιχείων και αλάτων που θα εφοδιάσουν τον οργανισμό τα τρόφιμα-φορείς του κύριου θρεπτικού υλικού και εκείνα που, ως χορταρικά και λαχανικά υπηρετούν τις απαιτήσεις του χορτασμού, θα περάσει στις διαδικασίες της πέψης, θα σταλεί από τον οργανισμό **όπου και όσο ποσοτικά χρειάζεται** και, αφού **πετύχει οργανικώς αυτόνομη οξεοβασική ισορροπία**, το περιττό θα το αποβάλλει με τα κόπρανα και με τα ούρα.

Έτσι ο οργανισμός, και με την βοήθεια των νεφρών κυρίως, **αποβάλλει** εκείνο ή εκείνα τα χημικά στοιχεία που υπερτερούν ανταγωνιστικά μετά από τις διαδικασίες του μεταβολισμού, ή εκείνα που πλεονάζουν από λόγους κακού διαιτητικού ανεφοδιασμού. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνει οξεοβασική ισορροπία-ρυθμό ζωής με μέτρο την οργανική υγεία.

Έκτός από τον σχηματισμό Οξέων και Βάσεων, το ανόργανο υλικό που υπάρχει στον οργανισμό κι εκείνο του καθημερινού διαιτητικού ανεφοδιασμού, δεν σχηματίζει μόνον ενώσεις μεταξύ αρνητικών και θετικών ιόντων αλλά πολυπλοκότερες που συνθέτουν **ενώσεις μεταξύ μετάλλων και αλάτων**, τα οποία υπάρχουν και δρουν στον οργανισμό που αναλαμβάνουν ειδικών αποστολών έργο μεσολαβητικών επεμβάσεων καλύπτοντας ως ένζυμα ή ως συνένζυμα καθημερινών εκτάκτων απαιτήσεων δράσης για τη συντήρηση της ζωής στους κυτταρικούς σχηματισμούς που συγκροτούν τη βιομάζα των όντων.

ΑΛΑΤΑ

Το ανθρώπινο σώμα, σαν οντολογικό μόρφωμα, εκτός από την πρωτεϊνική μάζα, το νερό, που συγκρατούν οι ιστοί και τα μορφώματα των στοιβάδων του λίπους, αποτελείται σε αναλογία 4,5-5.2% από **ανόργανο υλικό που ως Άλατα** (ενώσεις

ανιόντων και κατιόντων ηλεκτρολυτών), συμμετέχουν ενεργά σε **πλήθος χημικών αντιδράσεων ή διαδικασιών σύνθεσης κατάλυσης** που συντελούνται ακατάπαυστα στον οργανισμό μέσω των οποίων συντηρούνται σε κατάσταση υγείας οι βιολογικές διαδικασίες διαφύλαξης και επιβίωσης των παραγόντων εκείνων που διασφαλίζουν το φαινόμενο της ζωής.

Γίνεται λοιπόν φανερό πως, η παρουσία του ανόργανου αυτού υλικού στους ιστούς **είναι απαραίτητη** και το σταθερό των τιμών συμμετοχής τους στον καθημερινό κύκλο της ζωής επιβάλλεται να παραμένει αμετάθετο. Φυσικά, όπως συμβαίνει και με όλα τ' άλλα, θρεπτικά συστατικά, κύρια και βοηθητικά, μοναδική οδός ανεφοδιασμού του οργανισμού με την απαραίτητη αυτή ανόργανη ύλη είναι **τα σχήματα της καθημερινής μας διαίτας -τα τρόφιμα σε γενικευμένο όρο.**

Παρά το γεγονός του ελάχιστα οργανικώς απαραίτητου των βοηθητικών αυτών στοιχείων θρέψης η απουσία τους, ή η κακή αξιοποίησή τους, γίνεται αιτία εμφάνισης πολλών κακώσεων λειτουργικής υγείας του οργανισμού, δίχως να εξαιρεθεί και ο θάνατος. Τούτο διότι τα 'Άλατα, όσο και τα μέταλλα ή ιχνοστοιχεία, είναι: **α) βασικότετοι παράγοντες-συντελεστές** σχηματισμού κι ανάπτυξης του οντολογικού σώματος ως μόρφωμα κυτταρικό **σε οργανισμό συντεταγμένων λειτουργιών** και υπεύθυνοι συντηρητές της υγείας όλων των οργανικών χυμών και κυρίως, του αίματος. Πράγματι, ο ρόλος του απαραίτητου αυτού ανόργανου υλικού που **ως θρεπτικό υλικό** αντιμετωπίζεται από τη Διαιτητική, είναι σημαντικός επειδή:

1. Καθορίζουν αποφασιστικά τη χημική σύνθεση σημαντικότετων, για τον οργανισμό, χημικών ενώσεων όπως π.χ. εκείνες των αμινοξέων .

2. Συντελούν πρωταγωνιστικά στη δόμηση του οντολογικού μορφώματος και στον σχηματισμό των διάφορων τύπων πρωτεϊνικού ιστού όπως του μυϊκού, του πλάσματος του αίματος, των νουκλεϊκών οξέων (DNA και RNA), των ορμονών και, ακόμη, στον σχηματισμό των **τοιχωμάτων των κυττάρων** και του **σκελετού.**

3. Διαδραματίζουν ρόλο υψηλό στη δημιουργία ενζύμων αφού όλοι οι καταλύτες είναι πρωτεΐνες. Σημειώνουμε ακόμη πως, η δυναμική της καταλυτικής ισχύος τους θεωρείται, από το σύγχρονο εργαστήριο, **ότι εκπορεύεται από τ' ανόργανα στοιχεία** (ιόν, ρίζα, άλας) που συγκρατούν στη δομή της βιοχημικής τους υπόστασης.

4. Ενεργοποιούν τους μηχανισμούς του μεταβολισμού δρώντας είτε ως στοιχεία του μορφώματος των ενζύμων, είτε ως **συνένζυμα.**

5. Αποτελούν βασικό μέρος της σύνθεσης αρκετών χρωστικών ουσιών του οργανισμού, όπως της αιμοσφαιρίνης (σίδηρος) που είναι η χρωστική (πηγγίνη) του αίματος ή της χλωροφύλης (χαλκός, σίδηρος. μαγνήσιο κλπ.). Στα άλατα, δηλαδή,

οφείλεται το καλό ή κακό χρώμα της όψης των όντων που δηλώνει την περιεκτικότητά του οντολογικού μορφώματος σε χρωστικές ουσίες.

6. Ρυθμίζουν την Οξεοβασική Ισορροπία των ιστών και των χυμών του οργανισμού συντηρώντας το PH του αίματος σε μέτρα ελαφρότατης αλκαλικής απόκλισης (7,3 ή 7,4). **7. Καθορίζουν αποφασιστικά την οσμωτική ικανότητα των λαχμών** κι εκείνη του πλέγματος των τριχοειδών αγγείων, αλλά, και το σταθερό του **ρυθμού ώσμωσης** σε ολόκληρη την έκταση του οργανισμού.

8. Προσδιορίζουν την πυκνότητα και την οικονομία νερού στον οργανισμό και διαλυμένα σε αυτό παίρνουν μέρος σε πλήθος φυσικοχημικών διαδικασιών και βιοχημικών διεργασιών που ακατάπαυστα τελούνται στο χώρο του κυτταροπλάσματος.

Άρα είναι απαραίτητη η επιπλέον γνώση για καθένα από τα στοιχεία του θρεπτικού αυτού υλικού. Γι αυτόν, ακριβώς, το λόγο είναι απαραίτητο να προχωρήσουμε σε συγκεντρωτική μεν πληροφοριών γνωριμία μας, σε λεπτομερή δε περιγραφή του καθατού ρόλου τους στη δόμηση, την ανάπτυξη, την ισχυροποίηση και την συντήρηση του ανθρώπινου οργανισμού και της υγείας του.

3.2.6. ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Με τον όρο ανόργανα συστατικά χαρακτηρίζονται κάποια χημικά στοιχεία που βρίσκονται στην τέφρα των θρεπτικών συστατικών ή ιστών του σώματος. Τα ανόργανα συστατικά αποτελούν το 4% του βάρους του ανθρώπινου σώματος. Τουλάχιστον 35 από τα μεταλλικά στοιχεία που βρίσκονται στη γη υπάρχουν στους ανθρώπινους ιστούς και είναι απαραίτητα ως δομικά στοιχεία καθώς και στις ζωτικές μεταβολικές διεργασίες του ανθρώπινου οργανισμού.

Οι γενικές λειτουργίες των ανόργανων συστατικών είναι οι ακόλουθες:

- ◆ Συμμετέχουν σαν δομικά στοιχεία και προσδίδουν αντοχή και σκληρότητα στους σκελετικούς και άλλους ιστούς (οστά, δόντια). Αποτελούν συστατικό των οργανικών ενώσεων και των μαλακών ιστών του οργανισμού.
- ◆ Συμμετέχουν στην ενεργοποίηση των ενζυμικών συστημάτων σαν μέρος του μορίου του ενζύμου (μεταλλο-ένζυμα) ή σαν συμπαράγοντες.
- ◆ Συμμετέχουν σε ρυθμιστικές λειτουργίες, όπως στη ρύθμιση της οξεοβασικής ισορροπίας, του ισοζυγίου του ύδατος, της οσμωτικής πίεσης και της

έκκρισης κλπ.

- ◆ Συμμετέχουν σε εξειδικευμένες λειτουργίες, όπως στη μεταφορά του νευρικού ερεθίσματος στους μύες και στα νεύρα.
- ◆ Συμμετέχουν μαζί με τις ορμόνες, τις βιταμίνες κλπ στη ρύθμιση του μεταβολισμού.

Τα ανόργανα συστατικά ανάλογα με την ποσότητα που απαιτείται να λαμβάνεται με τη διατροφή, διακρίνονται σε μακροστοιχεία (μακρομέταλλα) και ιχνοστοιχεία ή μικροστοιχεία.

Τα κυριότερα μέταλλα και ιχνοστοιχεία παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Μέταλλα	% στο σώμα	Συνολική ποσότητα
Ασβέστιο	1,78	1250g
Φώσφορος	0,96	670g
Μαγνήσιο	0,04	25g
Κάλιο	0,19	130g
Νάτριο	0,14	100g
Χλώριο	0,15	105g
Θείο	0,25	175g
Ιχνοστοιχεία		
Σίδηρος	0,06	4g
Χαλκός	0,0001	80mg
Ψευδάργυρος	0,003	2g
Κοβάλτιο	Ίχνη	1,1mg
Μολυβδαίνιο	0,00001	9mg
Σελήνιο	0,00002	15mg
Μαγγάνιο	0,00002	20mg
Ιώδιο	0,00004	30mg
Χρώμιο	0,00001	8mg
Φθόριο	0,0015	1g
πυρίτιο	0,0001	700mg

Ανόργανα συστατικά

ΜΕΤΑΛΛΑ

♦ **Ασβέστιο (Ca)**

Πηγές: γάλα, γαλακτοκομικά, μικρά ψάρια (με κόκαλα), θαλασσινά, πράσινα λαχανικά, όσπρια.

Λειτουργία: Συμμετέχει στη σύνθεση οστών και δοντιών, στην πήξη αίματος, συστολή μυών, ενεργοποίηση ενζύμων, μετάδοση μηνύματος.

Έλλειψη: Τετανία, (μυϊκός υπερερεθισμός λόγω μείωσης ασβεστίου του ορού, συνήθως οφείλεται σε υποπαραθυρεοειδισμό και όχι σε έλλειψη διαιτητικού Ca), οστεομαλάκυνση, οστεοπόρωση.

Υπερβολική λήψη: Υπερασβετηαιμία, ανωμαλίες στα οστά, λίθους στους νεφρούς.

♦ **Φώσφορος (P)**

Πηγές: κρέας, ψάρια, γαλακτοκομικά, αυγά, δημητριακά

Λειτουργία: Συμμετέχει στη σύνθεση οστών και δοντιών, μεμβρανών, στο διάμεσο μεταβολισμό, αποθήκευση ελεύθερης ενέργειας.

Έλλειψη: Αδυναμία, πόνος οστών, ανωμαλίες στα οστά.

Υπερβολική λήψη: Μεγάλες ποσότητες μειώνουν το Ca στο αίμα.

♦ **Μαγνήσιο (Mg)**

Πηγές: Ξηροί καρποί, σκούρα πράσινα λαχανικά, όσπρια, ολόκληρα δημητριακά, θαλασσινά, σοκολάτα, κακάο.

Λειτουργία: Συμμετέχει στη σύνθεση οστών και δοντιών, ενεργοποίηση ενζύμων, αναστολή νευρικού ερεθίσματος.

Έλλειψη: Σπασμοί, μη κανονικός μεταβολισμός ηλεκτρολυτών.

Υπερβολική λήψη: Αναπνευστικά προβλήματα

♦ **Κάλιο (K)**

Πηγές: Ολόκληρα δημητριακά, όσπρια, φυλλώδη λαχανικά, μπρόκολα, πατάτες, φρούτα, κρέας.

Λειτουργία: Συμμετέχει στη ρύθμιση της οσμωτικής πίεσης, οξεοβασικής ισορροπίας,

καρδιαγγειακής λειτουργίας, μεταβολισμό υδατανθράκων.

Έλλειψη: καρδιακές αρρυθμίες, μυϊκοί πόνοι, κόπωση και κράμπες.

Υπερβολική λήψη: Μόνο από βλάβη νεφρών παρατηρείται περίσσεια καλλίου.

♦ **Νάτριο (Na)**

Πηγές: Μαγειρικό αλάτι, όλες σχεδόν οι τροφές

Λειτουργία: Συμμετέχει στη ρύθμιση οσμωτικής πίεσης, οξεοβασικής ισορροπίας, μυϊκή συστολή, δράση νευρών

Έλλειψη: Αφυδάτωση, πτώση πίεσης, κατάπτωση και μυϊκές κράμπες

Υπερβολική λήψη: Υπέρταση, οίδημα

♦ **Χλώριο (Cl)**

Πηγές: Αλάτι και θαλασινά

Λειτουργία: Συμμετέχει στη ρύθμιση οσμωτικής πίεσης, οξεοβασικής ισορροπίας, στο σχηματισμό HCl στο στομάχι, ισορροπία ύδατος

Έλλειψη: Ηλεκτρολυτικές διαταραχές, όχι κανονική ανάπτυξη

Υπερβολική λήψη: Δηλητηριάσεις

♦ **Θείο (S)**

Πηγές: Κρέας, αυγά, τυρί, γάλα, ψάρι, όσπρια

Λειτουργία: Συστατικόθειούχων αμινοξέων, συνενζύμων, συμμετέχει στο μεταβολισμό.

Έλλειψη: Όχι κανονική ανάπτυξη

Υπερβολική λήψη: Τοξικό μόνο το ανόργανο θείο

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

♦ **Σίδηρος (Fe)**

Πηγές: συκώτι, νεφρά, όσπρια, ψιττακοειδή, πράσινα φυλλώδη λαχανικά, ξηρά φρούτα

Λειτουργία: Συμμετέχει στη μεταφορά οξυγόνου και ηλεκτρονίων

Έλλειψη: Αναιμία

Υπερβολική λήψη: Τοξικός, αιμοσιδήρωση.

♦ **Χαλκός (Cu)**

Πηγές: Συκώτι, κρέας, ψάρι, θαλασσινά, αυγά, όσπρια, ξηροί καρποί

Λειτουργία: Συμμετέχει στο σχεδιασμό της αίμης.

Έλλειψη: Αναιμία

Υπερβολική λήψη: Αιμόλυση, προβλήματα σε νεφρά, ήπαρ

♦ **Ψευδάργυρος (Zn)**

Πηγές: Κρέας, αυγά λαχανικά, γάλα, συκώτι, θαλασσινά, ψάρι, ολόκληρα δημητριακά, όσπρια

Λειτουργία: Συμμετέχει στο μόριο ενζύμων και ινσουλίνης

Έλλειψη: Ανωμαλίες ανάπτυξης, υπογεννητισμός, αναιμία, οστικές βλάβες

Υπερβολική λήψη: Ερεθισμός γαστρεντερικού, εμετός

♦ **Κοβάλτιο (Co)**

Πηγές: Συκώτι, νεφρά, ψάρι, κοτόπουλο, αυγά

Λειτουργία: Συμμετέχει στο σχηματισμό αιμοσφαιρίνης

Έλλειψη: Κακοήθης αναιμία

Υπερβολική λήψη: Δεν έχουν ανακοινωθεί συνέπειες

♦ **Μολυβδαίνιο (Mo)**

Πηγές: Συκώτι, καρδιά, νεφρά, λαχανικά

Λειτουργία: Συμμετέχει στο μεταβολισμό των λιπών, υδατανθράκων και πρωτεϊνών

Έλλειψη: Δεν έχουν παρατηρηθεί συνέπειες

Υπερβολική λήψη: Τοξικό σε μεγάλες ποσότητες

♦ **Σελήνιο (Se)**

Πηγές: Θαλασσινά, κρέας, ολόκληρα δημητριακά, όσπρια (εξαρτώνται από την περιεκτικότητα του εδάφους σε σελήνιο)

Λειτουργία: Προστατεύει από την οξείδωση ένζυμα με θειαλκοόλη

Έλλειψη: Αναιμία, νέκρωση ήπατος, αδυναμία, καρδιοπάθειες

Υπερβολική λήψη: Δηλητηριάσεις, τριχόπτωση, δερματίτιδα

♦ **Μαγγάνιο (Mn)**

Πηγές: Δημητριακά, όσπρια, γάλα, πράσινα λαχανικά, μανάνες

Λειτουργία: Ενεργοποίηση ενζύμων, σχηματισμό αιμοσφαιρίνης

Έλλειψη: Ανωμαλίες στην πήξη του αίματος, την ανάπτυξη, το μεταβολισμό

Υπερβολική λήψη: Από διαιτητική πρόσληψη δεν έχουν αναφερθεί. Από εισπνοή από τον αέρα παρουσιάζονται συμπτώματα Parkinson.

♦ **Ιώδιο (I)**

Πηγές: Θαλασσινό αλάτι, θαλασσινά

Λειτουργία: Συμμετέχει στη σύνθεση ορμονών θυρεοειδούς

Έλλειψη: Βρογχοκήλη, κρετινισμός

Υπερβολική λήψη: Διαταραχές θυρεοειδούς αδένα

♦ **Χρώμιο (Cr)**

Πηγές: Αυγά, τυρί, συκώτι, φρούτα

Λειτουργία: Συμμετέχει στη δράση της ινσουλίνης, μεταβολισμό RNA

Έλλειψη: Ελάττωση ανοχής γλυκόζης

Υπερβολική λήψη: Καρκίνος πνευμόνων

♦ **Φθόριο (F)**

Πηγές: Φθοριωμένο νερό, θαλασσινά, τσάι

Λειτουργία: Σκληραίνει τα οστά και τα δόντια. Αναστέλλει τη δράση μικροοργανισμών στο στόμα.

Έλλειψη: Οδοντικές παθήσεις, οστεοπόρωση

Υπερβολική λήψη: Τ οξικό και προκαλεί χρόνια δηλητηρίαση

♦ **Πυρίτιο (Si)**

Πηγές: Δημητριακά, συκώτι, νεφρά καρδιά

Λειτουργία: Συμμετέχει στην ανάπτυξη των οστών

Έλλειψη: Συνέπειες δεν έχουν παρατηρηθεί

Υπερβολική λήψη: Συνέπειες δεν έχουν παρατηρηθεί

3.2.7. ΝΕΡΟ: Γενικές Αρχές

Αμέσως μετά τον αέρα, που μας προμηθεύει τ' οξυγόνο, το σπουδαιότερο στοιχείο-προϋπόθεση δημιουργίας ζωής και συντήρησης του φαινομένου της είναι το **νερό** - το υγρό στοιχείο γενικότερα.

Ο ανθρώπινος οργανισμός, όπως και κάθε έμβιος φυτικός ή ζωικός, «κολυμπάει στο νερό» αφού σαν όγκος διεκδικεί τα 2/3 του συνόλου του βάρους του σώματος των όντων.

Αποτελεί τον κατ' εξοχή χώρο στο εύρος του οποίου τελούνται πλήθος χημικών διασπάσεων, ενώσεων, ανασυνθέσεων, αναρτήσεων, καταλύσεων, αναβαθμίσεων και διεργασιών που διασφαλίζουν τις «λειτουργίες ζωής» και διατηρούν ζωντανό το φαινόμενό της στην όψη της γης.

Βέβαια, ο όγκος νερού που βρίσκεται στο σώμα μας δεν είναι συγκεντρωμένος σε κάποιες οργανικές δεξαμενές. Είναι διανεμημένος με σοφή οικονομία και «πανταχού παρών». Έτσι, το 50% του συνόλου του καταλαμβάνει το εσωτερικό των κυττάρων ως **ενδοκυττάριο υγρό** στο χώρο του οποίου τελούνται **όλες οι βιοχημικές διαδικασίες διεργασιών παραγωγής ζωής**, το δε 15% βρίσκεται γύρω και μεταξύ των κυττάρων σε κάθε σχήμα βιο-συγκρότησής τους ως **εξοκυττάριο υγρό**. Από αυτόν τον όγκο το 50% συνθέτει τον υγρό ιστό του αίματος το δε υπόλοιπο 30% βρίσκεται στα μορφώματα των ζωικών βιοχυμών του οργανισμού, αφού ο λέμφος, τα δάκρυα, το σάλιο, το γαστρικό, το πεπτικό, το εντερικό, το χολικό, το παγκρεατικό υγρό και πλήθος ορμονών, ζουν, δρουν και διεκπεραιώνουν το έργο της τελολογικής τους σκοπιμότητας, μέσα στο νερό.

Γίνεται, κατά συνέπεια, φανερό πως εάν η οικονομία αυτή νερού στον οργανισμό διασαλευτεί, τότε, η βιοχημική υπόσταση συνθηκών ζωής και δράσης των ιστών του θα διαταραχθεί, αρχικά, και θα πάψει υπάρχουσα, τελικά, παύοντας ταυτόχρονα να υπάρχει ζωή στ' όλο μόρφωμα του κυτταρικού σχηματισμού. Αντίθετα, σωστός ανεφοδιασμός με αυτούσιο νερό και κάθε είδους υγρά (χυμοί, αφέψημα, ροφήματα κλπ.) που οι διαιτητικές συνήθειες επιτρέπουν και συντήρηση **του ισοζυγίου του χλωριούχου νατρίου** (μαγειρικό αλάτι) στη σύνθεση της ανόργανης ύλης του όγκου του σώματος **κρατά σε ισοζύγιο φυσιολογικής οικονομίας**, ιδιοσυστατικά εξειδικευμένων οργανικών αναγκών, την ύπαρξη νερού στον οργανισμό μας. Μια οικονομία που συντηρείται με ισοσκελισμό εσόδων-εξόδων αφού η **απώλεια νερού** με τα ούρα, την άδηλο αναπνοή, τον ιδρώτα και την εκπνοή είναι καθημερινή και, αντίστοιχα, καθημερινή είναι η απαίτηση πρόσληψής του.

Σε κάθε περίπτωση που η οικονομία αυτή διαταραχθεί και εμφανιστεί **αρνητικό ισοζύγιο νερού**, με δείκτη πτώσης 10% του ιδιοσυστατικά καθορισμένου όγκου του υγρού στοιχείου στο σύνολο του όγκου του σώματος, ο οργανισμός αρχίζει να πάσχει. Εάν το ισοζύγιο εξακολουθεί να πέφτει και ο οργανισμός χάσει το 20% του όγκου του στο σύνολο του βάρους του σώματος, ο οργανισμός πεθαίνει σε διάστημα 70-72 ωρών μέσα σ' ένα σύνδρομο επίπονων και βασανιστικών κλινικών διαμαρτυριών που εκδηλώνονται με: ολιγουρία, ανουρία, αφυδάτωση, αλκάλωση, οξέωση, οίδημα, πυρετό, νευρικό σοκ, ουραιμία και, κυρίως, **δίψα**.

Όπως, λοιπόν, η **πείνα** είναι το «σήμα συναγερμού» ανάγκης ανεφοδιασμού του οργανισμού με γλυκόζη για παραγωγή ενέργειας, **η δίψα** είναι «σήμα θανάτου» του όντος που ειδοποιεί γι' ανεφοδιασμό του οργανισμού με υγρά. Τα δύο σήματα μαζί σαν «ερεθίσματα» έχουν από την δημιουργία τοποθετηθεί σε κάθε σάκο ζωής για να εκφράζουν δυναμικά την κυριαρχία του ενστίκτου της αυτοσυντήρησης των έμβιων

όντων.

Το Νερό στη Δίαιτα

Το νερό αν και κυρίαρχος συντελεστής στην επίτευξη θρέψης - αφού όλα τα θρεπτικά συστατικά (οργανικά και μη) διαλυμένα σ' αυτό θα μεταφερθούν στην κυκλοφορία του αίματος - **δεν είναι θρεπτικό συστατικό. Δεν μεταβολίζεται.** Περνά στο στομάχι ως πόσιμο είδος και από εκεί **αναλλοίωτο, ως προς την φυσικοχημική υπόστασή του**, καταλήγει στο λεπτό έντερο κατά 72% αφού στη υγρή μάζα του θα διαλυθούν τα θρεπτικά, συστατικά του διαιτητικού μας ανεφοδιασμού. Εκεί, και με τις συνεχείς αναδιφήσεις των χνουδοειδών απολήξεων των άκρων του εντερικού λαχνώματος και την ωστική ικανότητα του μηχανισμού της ώσμωσης θα συμπαρασύρει στο ρεύμα του όλο το θρεπτικό υλικό. Το υπόλοιπο 25% θα κατευθυνθεί στο παχύ έντερο για να διαβρώσει τις ίνες του ιστού της κυτταρίνης που απολήγει εκεί για να μορφοποιήσει, σε πύκνωμα μαλακό, τα άχρηστα του μεταβολισμού των θρεπτικών συστατικών και εκείνα της πέψης μετατρέποντάς τα σε κόπρανα.

Το νερό, παρά την υποχρεωτική παρουσία του στον οργανισμό **δεν αποταμιεύεται στους ιστούς**. Κατακρατείται σε περιπτώσεις παθολογικών καταστάσεων (καρδιακά νοσήματα, νεφροπάθειες, εγκαύματα) ή και φυσιολογικών, όπως η εγκυμοσύνη ή ο έμμηνος κύκλος. Σε περίπτωση καθημερινής υγείας **διέρχεται από τους χώρους των κυτταρικών σκηνωμάτων, ανανεώνει την υγρή παρουσία του και εγκαταλείπει τον οργανισμό σε όγκο, τόσον όσος κι εκείνος της πρόσληψής του**.

Γενικά τα προσλαμβανόμενα από τον οργανισμό υγρά φθάνουν τα 2.700-3.100cc σε μέτρα της υγείας. Το ίδιο μέτρο πρέπει να υπάρξει και για την απέκκριση του και εφόσον διατηρείται σταθερό το ισοζύγιο οικονομίας υγρών στον οργανισμό.

Το νερό που εγκαταλείπει τον οργανισμό κατά 24ωρο είναι: 1) εκείνο που φεύγει με τα ούρα και αριθμεί το 52% του όγκου των εξερχόμενων υγρών, 2) εκείνο που βρίσκεται στο πόλφωμα των κοπράνων και είναι περίπου το 4-6%, 3) ο ιδρώτας που αποτελεί το 24-26% του συνόλου του απεκκρίματος και 4) το νερό της εκπνοής (χνώτα) που συγκεντρώνει το 18-20% των εξερχόμενων υγρών.

Φυσικά, μετά την διεκπεραίωση του ανθυγιεινού, για τις οργανικές βιοχημικές ικανότητες, όγκου τροφής και την αποκατάσταση «ηρεμίας» ο επιπλέον όγκος νερού και σε ποσοστό 70-72% του αρχικού θα εγκαταλείψει τον οργανισμό και αφού επιβάλλει τους νεφρούς, τους ουρητήρες και την κύστη σε ταλαιπωρία διεκπεραίωσης

απαράδεκτου για την ανατομία και τη φυσιολογία τους, όγκου υγρών. Το υπόλοιπο θα **κατακρατηθεί** στο μόρφωμα των μεγάλων λιποφόρων αγγείων και θα συμβάλλει μαζί τους στην **αύξηση του βάρους του σώματος και στην εγκατάσταση της παχυσαρκίας**, ως παθολογικής πλέον κατάστασης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1. ΠΕΨΗ και ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ

4.1.1. ΠΕΨΗ: Ιστορικά Δεδομένα και Προβληματισμοί

Αναμφίβολα, οι μεγάλοι Χημικοί της γερμανικής Σχολής που θεμελίωσαν τη Διαιτητική σε αυτόνομο κλάδο της επιστήμης από τα μέσα του 19ου αιώνα και που παραστάθηκαν την ανάπτυξή της πριν την παραδώσουν, στην έρευνα και την εφαρμογή της αμερικανικής Σχολής των Φυσιολόγων - Βιολόγων - χημικών των αρχών του 20ου αιώνα, δεν θα είχαν προχωρήσει όσο κατόρθωσαν, προσδιορίζοντας ακόμη και τον Μεταβολισμό, αν η γνώση γύρω από την φυσιολογία της πέψης και του πεπτικού σωλήνα και, γενικότερα, η παθολογοανατομία της φυσιολογίας του ανθρώπινου οργανισμού, που η γαλλική Σχολή κυρίως θεμελίωσε, δεν ήταν κτήμα τους.

Πραγματικά, όταν ο ενδιαφερόμενος μελετήσει και ανακαλύψει εδάφη στα οποία ρίζωσε και βλάστησε η σύγχρονη Διαιτητική ως επιστήμη βασισμένη στο πείραμα, την επανάληψη και την εργαστηριακή απόδειξη, δεν μπορεί ν' αποφύγει την κατατόπισή του στα όσα ανακαλύφθηκαν και αποδείχθηκαν γύρω από την Φυσιολογία του στομάχου, του εντερικού σωλήνα και των οργανικών συστημάτων που συντελούν στην πέψη της τροφής, που πραγματοποιήθηκαν από το 1820 και μετά. Μια εποχή πολύμορφου προβληματισμού και συγκλονιστικών ανακαλύψεων, που δεν απόσπασαν μόνο τον άνθρωπο από τον θολό χώρο της Μεταφυσικής και των εικασιών αλλά τον οδήγησαν στο φως της Φυσιογνωσίας που εξασφαλίζει η Φυσική, η Χημεία, η Βιολογία και, γενικά, η μετ ' αποδείξεων εργαστηριακής αντικειμενικότητας, γνώση. Εκείνη τη γνώση που διαμόρφωσε εξελικτικά τον «Δυτικό Άνθρωπο» που τίποτα δεν δέχεται «ως φανερό» δίχως απόδειξη.

Συγκεκριμένα, το πρόβλημα της ανταλλαγής της ύλης, εκείνα της Θρέψης ή της θερμότητας του σώματος του ανθρώπινου οργανισμού, εκείνο του Μεταβολισμού και της αναπνοής σχεδόν ποτέ δεν αναζητήθηκαν μακριά από τα προβλήματα που αφορούσαν το «εσωτερικό περιβάλλον...του οργανισμού» στο χώρο του οποίου τελείται η πέψη που το αποτέλεσμα της δίνει: «εξερχόμενα μορφολογικά και χημικά διαφορετικά από τα «εισερχόμενα».

- ◆ Τί, τέλος πάντων, «μεταβάλλει» την αρχική υπόσταση των τροφίμων κατά την διαδρομή τους στο εσωτερικό του οργανισμού;
- ◆ Τί είναι στομάχι;
- ◆ Πού, πώς, πότε και κάτω από ποιες συνθήκες οργανικών διαδικασιών πέπτεται η τροφή;
- ◆ Πώς φθάνουν τα θρεπτικά συστατικά στο κύτταρο;

Αυτά, και αρκετά δευτερεύοντα ερωτηματικά κατέτρωγαν τους ειδικούς ήδη από την εποχή της Ιατρικής των Αιγυπτίων μέχρι τις αρχές του 19ου αιώνα που θεωρούσαν τις απαντήσεις σ' αυτά σημαντικότερη προϋπόθεση στη διακρίβωση της θρέψης και της θερμότητας του οργανισμού -στην αποκάλυψη του Μεταβολισμού ακριβέστερα.

Όπως για πολλές εφευρέσεις η «σύμπτωση» στάθηκε η Μεγάλη Αρχή στην ανακάλυψή τους, έτσι και στην περίπτωση της πέψης πάλι η σύμπτωση θέλησε να έχει συμμετοχή στην Ιστορία της αποκάλυψης του μηχανισμού της. Και για να πραγματοποιήσει το σκοπό της διάλεξε, γι' αυτή τη στιγμή, έναν αμερικανό κυνηγό. Τον Alex Martin που αυτοτραυματίστηκε στη κοιλιακή χώρα, το 1822. Τον τραυματισμένο έλαχε να νοσηλεύσει ο γαλλοκαναδός στρατιωτικός γιατρός Willy Beaumon (1785-1853) ο οποίος, όταν το τραύμα αποθεραπεύτηκε, διαπίστωσε πως από ένα συρίγγιο απέμεινε στο χώρο της επέμβασης έτρεχε ένα κολλώδες υγρό. Θεώρησε σκόπιμο να το συλλέξει και να το μελετήσει και ταυτόχρονα, να ερευνήσει την προέλευσή του.

Τελικά, ο οξύνους εκείνος «άνθρωπος παρατηρητής» ανακάλυψε πως, **ο σάκος του στομάχου είναι ο χώρος επεξεργασίας και πολτοποίησης των τροφών**, τις οποίες μέσω περισταλτικών κινήσεων **τις προωθεί προς το έντερο επειδή βρίσκεται σε επάλληλη σύνδεση με τον οισοφάγο προς το άνω μέρος του και το έντερο προς τα κάτω.**

Παράλληλα, με τις μελέτες του αυτές -που πραγματοποιούντο για πρώτη φορά σε ζωντανό ιστό οργανικού συστήματος που διατηρούσε τη λειτουργικότητά του -ο Beaumon απέδειξε (1830) πως **το εκκρινόμενο υγρό**, η ρευστή μορφολογία του, και η

οξύτητα της φύσης του **οφείλοντο στο υδροχλωρικό οξύ που κυκλοφορεί στο στομάχι**, στη σύσταση του οποίου εντόπισε «...μιαν άλλη ουσία» την οποία και θεώρησε «ως αιτία της πέψης των τροφών στο στομάχι». Την ουσία αυτή την ονόμασε «πεπτίνη».

Τα επιτεύγματα του Beaumont δραστηριοποίησαν το ενδιαφέρον της νεαρής αμερικανής Σχολής των Φυσιολόγων και των Χημικών της εποχής εκείνης και γενικότερα τους τομείς της Δημόσιας Υγείας της Αμερικής που είχαν, από κτίσεις Η.Π.Α., δώσει υψηλές προτεραιότητες στα θέματα της υγείας με σπονδυλική στήλη έρευνας, μελέτης και εφαρμογής τη διατροφή και την τροφογνωσία. Όταν τα νέα πέρασαν τον Ατλαντικό έφεραν, κυριολεκτικά, πυρετό επιστημονικού ενδιαφέροντος στις επιστημονικές οικογένειες της Ευρώπης και των βρετανικών νησιών και, όπως ήταν φυσικό, εκείνοι που ιδιαίτερα δραστηριοποιήθηκαν γύρω από το πρόβλημα της πέψης ήταν οι Φυσιολόγοι και οι Χημικοί ».

Όπως ήταν φυσικό, η περί τη φυσιολογία του γαστρικού σωλήνα και της πέψης ερευνητική επίδοση μοιραία έφερε αρκετούς επιστήμονες μπροστά στο πρόβλημα των ενδοκρινών αδένων και την ανάπτυξη του κλάδου της Ενδοκρινολογίας, αφού όλες οι μελέτες αποδείκνυαν πως το εκκρινόμενο υλικό από αυτούς εφαρμόζει τη δυναμική της βιολογικής του ισχύος στο διαιτητικό περιεχόμενο του γαστρικού και του εντερικού αγωγού και δεν μπορεί σαν όργανα του <<εσωτερικού περιβάλλοντος>> να είναι **άμοιρα δράσεων** προς το αποτέλεσμα του θρεπτικού χυμού που, τελικά, απορροφάται από το εσωτερικό τοίχωμα του λεπτού εντέρου και καταλήγει στα κύτταρα. Και είχαν δίκιο!

Ο Σταθμός "Παυλώφ"

Ομολογουμένως οι γνώσεις, η πείρα, οι εργασίες και οι περί τη φύση της λειτουργίας και της θρέψης του ανθρώπινου οργανισμού ανακαλύψεις του 19ου αιώνα, από το 1820 και μετά, συγκεντρώθηκαν γνωσιολογικά και στήριξαν την εργασία του Μεγάλου των επιστημών Ρώσου Φυσιολόγου-Γιατρού Ιβάν Πέτροβιτς Παυλώφ (1849-1936) με τον οποίο, ιστορικά, αρχίζει η νέα εποχή της Φυσιολογίας. Το έργο του Παυλώφ, στον συντριπτικό του όγκο, αφορά τη Φυσιολογία και τη Χημεία της πέψης με ιδιαίτερη απόκλιση στη σημασία και τον ρόλο της γαστρικής, και της παγκρεατικής έκκρισης που τις θεωρεί από την αρχή κύριους συντελεστές αποτελέσματος.

Η τεχνική που επινόησε στο σχηματισμό συριγγίων στο γαστρικό τοίχωμα, στους σιελογόνους αδένες, στο έντερο και στο πάγκρεας των πειραματόζωων του, δίχως να τραυματίζει τα νεύρα και τα αιμοφόρα αγγεία του προσβαλλόμενου οργάνου,

του επέτρεψαν να παραλαμβάνει τα ζωικά τους εκκρίματα άσηπτα, πράγμα που τον βοήθησε σε ασφαλές εργαστηριακό αποτέλεσμα πέψης της τροφής, αρχικά και διάσπασης των κύριων θρεπτικών συστατικών τους στο σωλήνα, αργότερα.

Βέβαια, αποκορύφωμα της εργασίας Παυλώφ θεωρείται η απόδειξη (1879) της «ψυχικής ή οπτικής ή αναμνηστικής όρεξης» όπως την αποκάλεσε, που συντελεί στην λειτουργική και, ταυτόχρονα, εκκριτική προετοιμασία όλων των εσωτερικών συντελεστών πέψης και διάσπασης της τροφής και εγείρει το κέντρο της όρεξης που βρίσκεται στον θάλαμο, πριν αυτή, ως μόρφωμα, περάσει το έρκος των δοντιών και βρεθεί στο στόμα -πριν, δηλαδή, το γεύμα, ως πραγματικότητα, εμφανιστεί στο πιάτο. Η θέση αυτή σαν έδαφος μελέτης και έρευνας συνετέλεσε στην ανακάλυψη, την περιγραφή και την απόδειξη των «Εξαρτημένων Αντανακλαστικών». Μια ανακάλυψη που, με εργαστηριακά πειστήρια, διαβεβαίωσε πως η **συχνή επανάληψη ορισμένων ερεθισμών** - οσφρυντικών, γευστικών και οπτικών στην προκειμένη περίπτωση δημιουργεί **αντανακλαστικά επιθυμίας ή αποστροφής προς ένα** συγκεκριμένο έδαφος όπως είναι το επαναλαμβανόμενο σταθεράς γεύσης, της όσφρησης και της θέας καθορισμένων τροφίμων αντίστοιχων παρασκευασμάτων. Μια επιστημονική ανακάλυψη, εκτός από τον χώρο της Φυσιολογίας και της Ιατρικής, στάθηκε η Μεγάλη Αρχή της σύγχρονης Ψυχιατρικής, της Ψυχολογικής και της Παιδαγωγικής. Ο Παυλώφ απέδειξε πως, ένας συγκεκριμένος ήχος που δημιουργείται μια ορισμένη ώρα, μια εικόνα, ένα συγκεκριμένο άτομο, ένα καθορισμένου σχήματος και χρώματος σκεύος μπορούν αναπλάσουν την εικόνα του ευχάριστου ή του δυσάρεστου ενός γεύματος που ήταν τοποθετημένο σε παρόμοιο σκεύος που το έφερε ο ορισμένος άνθρωπος τη συγκεκριμένη ώρα που ακούστηκε ο ήχος και να προκαλέσει, ανάλογα, είτε την έκκριση και τη ροή γαστρικών ή πεπτικών χυμών στο γαστρεντερικό σωλήνα, αν η ανάμνηση ήταν ευχάριστη, είτε να προκαλέσει την αναστολή εκκρίσεων και ανορεξία εξαιτίας της δυσάρεστης αναμνηστικής ανακύκλωσης που όλοι αυτοί οι συντελεστές, σε σύνολο ή μεμονωμένα, έφεραν στον διαιτόμενο άνθρωπο ή ζώο. Επιπλέον, ισχυρίστηκε -και με τη βοήθεια των αγαπημένων σκύλων του που επωμίσθηκαν όλο το βάρος της, επί ζώντος ιστού, αποδεικτικής του μακρόχρονου πειραματικού έργου του -πως τα «ανακλαστικά» και γενικότερα η ψυχική διάθεση **είναι πολύ σημαντική υπόθεση στη διεκπεραίωση της πέψης** και το γενικότερο αποτέλεσμα του Μεταβολισμού (θρέψη και παραγωγή ενέργειας) της καθημερινής διαίτας. Αρχές, θέσεις και πεποιθήσεις που οι σύγχρονοι κλάδοι της Ψυχολογίας και της Κοινωνιολογίας της τροφής αποδέχονται σαν προϋποθέσεις για ευτυχές διαιτητικό κέρδος ενός γεύματος -μιας σωστής διαιτητικής αγωγής, γενικότερα.

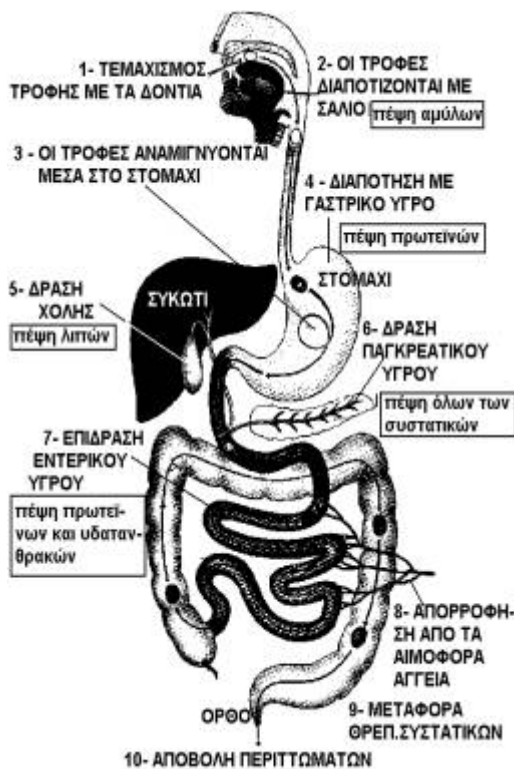
Αναντίρρητα, η εργασία Παυλώφ θεμελίωσε τη σύγχρονη μελέτη φυσιολογίας

της πέψης και του πεπτικού σωλήνα και διεύρυνε τη βιοχημική μελέτη της Χημείας της Πέψης, εκείνη των τροφίμων και, ιδιαίτερα, εκείνη των ζωικών εκκρινμάτων των έσω αδένων. Επιπλέον αυτών, αλλά και με τη βοήθεια της πρόσθετης γνώσης η εργασία Παυλώφ προσέφερε, οι ειδικοί σ' όλον τον κόσμο ζουν για να αποδείξουν, ότι μπορεί να φωτίσει περισσότερο το πρόβλημα της πέψης.

4.1.2. Ο Μηχανισμός της Πέψης

Από τη στιγμή που ένα τρόφιμο, μια τροφή ή ένα παρασκεύασμα και, γενικά, κάθε βρώσιμο είδος διατροφής παραληφθεί από τα χείλη και οδηγηθεί στη στοματική κοιλότητα χαρακτηρίζεται με όρους όπως:

Υδατάνθρακες, Λιπαρά, Πρωτεΐνες, Άλατα, Μέταλλα, Βιταμίνες. Χημικό ανόργανο και οργανικό υλικό τοποθετημένο σε κάποιο διαιτητικό μόρφωμα, θ' αντιμετωπισθεί από τον οργανισμό έτσι ώστε να κερδίσει το φορτίο του σε κύρια και βοηθητικά θρεπτικά συστατικά και σε ενέργεια που περικλείουν στο δομικό χημικό τους μόριο τα οργανικά στοιχεία θρέψης: οι Υδατάνθρακες, τα Λιπαρά, οι Πρωτεΐνες κλπ.



Έτσι και μέσα από διαδικασίες: α) μηχανικής επεξεργασίας, κατάλληλης σε κάθε στάδιο διαδρομής και β) χημικών αλληπάλληλων διεργασιών ανάλογων σε κάθε στάδιο χημικής θέσης ο Οργανισμός θα πετύχει: 1) την **πέψη** των ιστών του σώματος όλων εκείνων των καρπών που συνέθεσαν το γεύμα, 2) τη **θρέψη** του με την απόσπαση του θρεπτικού υλικού που οι ιστοί φέρουν στο σώμα τους και 3) τον **μεταβολισμό** του χημικού αυτού υλικού σε ανάλογο **όμοιο βιοχημικά με την δική του εξατομικευμένη κυτταρική ιδιοσυστατική ιδιοσυγκρασία** και σε καύσιμα **παραγωγής ενέργειας** με στόχο τελολογικής σκοπιμότητας:

- ◆ την αύξηση του σώματός του
- ◆ την διασφάλιση της υγείας του, την μόνιμη συντήρηση της λειτουργίας των μηχανισμών του,
- ◆ την διαφύλαξη της ζωής στους ιστούς του, γενικότερα.

Βέβαια, η όλη διαδικασία πέψης των τροφίμων και μεταβολισμού του

θρεπτικού τους υλικού σε αποτέλεσμα θρέψης του οργανισμού και απόσπαση της έγκλειστης στα μόριά τους χημικής ενέργειας ώστε να διασφαλιστούν οι προϋποθέσεις υγείας και συνέχειας της Ζωής στα 60 τρισεκατομμύρια κύτταρα που συγκροτούν τον ανθρώπινο οργανισμό δεν είναι, ακριβώς, εύκολη υπόθεση. Επειδή όμως το αποτέλεσμα κρίνει τον παράγοντα «ζωής ή θανάτου» του όντος, η Δημιουργία διασφάλισε τη διεκπεραίωση των συνθηκών επιβίωσης του δημιουργήματός της με:

1) Την **κατασκευή του μηχανικά αλληλεξαρτημένου γαστρεντερικού** σωλήνα που περιλαμβάνει στην διάρθρωσή του:

- ◆ τα δόντια και τη γλώσσα στο χώρο της στοματικής κοιλότητας,
- ◆ τον οισοφάγο αγωγό που το συνδέει με το κυρίως όργανο στάθμευσης της τροφής,
- ◆ τον σάκο του στομάχου με τον πυλωρό του που οδηγεί στο έντερο που διακλαδίζεται: στο 12δάκτυλο, το λεπτό έντερο, παχύ (ή χονδρό) έντερο, στην έκταση του οποίου βρίσκεται η κοπροδόχος κύστη και το απευθυσμένο.

2) Την **δημιουργία και διαμόρφωση οργάνων-αδένων** παραγωγής ειδικών εκκριμάτων που είναι:

- ◆ οι σιελογόνοι αδένες,
- ◆ οι γαστρικοί κι εντερικοί αδένες,
- ◆ το πάγκρεας, ως αυτόνομος αδένας,
- ◆ η χοληδόχος κύστη και
- ◆ **το ήπαρ** (συκώτι) που έχει θέση **Κέντρου Ελέγχου Αποφάσεων και Συντονισμού** στο έργο της θρέψης του οργανισμού και του μεταβολισμού του θρεπτικού υλικού σε δομικά χρήσιμο και ενεργειακά παραγωγικό.

3) Την παραγωγή **ζωικών χυμών** όπως:

- ◆ το σιελικό υγρό,
- ◆ το γαστρικό υγρό,
- ◆ το εντερικό υγρό,
- ◆ το χολικό υγρό,
- ◆ το παγκρεατικό υγρό που στο διάλυμά τους φέρουν τους **πανέμβιους** επιταχυντές των διαδικασιών λειτουργίας του φαινομένου της ζωής που είναι τα **ένζυμα**.

Επιπρόσθετα, φρόντισε η Δημιουργία ώστε, ολόκληρο το γαστρεντερικό-πεπτικό αυτό σύστημα, τα όργανα συμπαράστασης του έργου του και οι ζωικοί τους χυμοί να λειτουργούν **σε σχέση παράλληλη και ταυτόσημη** ως προς το επιδιωκόμενο και με μια σειρά **χημικών και βιοχημικών** διασπάσεων, αντιδράσεων, συνθέσεων, αναρτήσεων η καταλύσεων και ανακατατάξεων ώστε, ταυτόχρονα με τη μηχανική

επεξεργασία της τροφής για επίτευξη **πέψης** να τελείται και **χημική διεργασία** μεταβολισμού των θρεπτικών συστατικών για επίτευξη **θρέψης** και παραγωγής **ενέργειας**.

4.1.3. Η Πεπτική Διαδικασία της Τροφής

Με τη θέα ή την ανάμνηση μιας τροφής ενός γεύματος ή παρασκευάσματος **αρχίζει η μηχανική και η εκκριτική προετοιμασία** ολόκληρου του γαστρο-πεπτικού συστήματος για την υποδοχή τους, διεγερμένου από το «αντανακλαστικό του Παυλώφ» που συνεγείρει την λειτουργία του Κέντρου της Όρεξης. Πραγματικά, ο σωλήνας αρχίζει με **κυματοειδείς περισταλτικές κινήσεις** να δραστηριοποιείται σ' ολόκληρη την έκτασή του και η μηχανική του έγερση προκαλεί την εκκριτική ικανότητα των ανάλογων οργάνων που οι αδένες τους παράγουν τους ζωικούς χυμούς και τα ένζυμα ώστε, την κατάλληλη στιγμή και στους ανάλογους χώρους, να πραγματοποιήσουν το έργο των χημικών επεμβάσεών τους στη διαιτητική μάζα και στα μόρια του θρεπτικού της υλικού.

1. Η Τροφή στο Στόμα

Από τη στιγμή που η τροφή πέσει στο εύρος του οπτικού πεδίου και η οσμή της ερεθίσει την όσφρησή μας, το αντανακλαστικό του Παυλώφ γίνεται εντονότερο, σαν νευρικό ερέθισμα, με αποτέλεσμα την έγερση των μηχανισμών των σιελικών αδένων, που βρίσκονται στο εμπρόσθιο, στην άνω περιοχή και στα πλάγια μέρη της γλώσσας και την παραγωγή σιελικού υγρού. Το **σιελικό υγρό** εκκρίνεται σε ποσοστό 1300-1500 cc το 24ωρο και έχει PH ελαφρώς αλκαλικό. Στη σύστασή του περιέχει το **υδρολυτικό ένζυμο πτυελίνη** (σιελική αμυλάση) το οποίο είναι εντεταλμένο να διασπάσει χημικά τις ενώσεις των πολυζαχαριτών (υδατάνθρακες) σε απλούστερες και να δεξτρίνοποιήσει το αποταμιευμένο στους ζωικούς ιστούς (κρέας, ψάρι, πουλερικά) γλυκογόνο και τους άλλους δισακχαρίτες που περιέχονται στη διαιτητική μας «μπουκιά». Όταν, λοιπόν, μια ποσότητα τροφής πέσει στο στόμα, τα πάντα είναι προετοιμασμένα για την πεπτική υποδοχή της. Έτσι: 1) το σάλιο τη διαβρέχει προς όλες τις κατευθύνσεις, 2) η γλώσσα την μεταφέρει από θέση σε θέση οδηγώντας την σε καλύτερη διάβρεξη, 3) τα δόντια (κοπτήρες) κόβουν την τροφή επιτρέποντας τη διείσδυση του σάλιου στο βάθος των κόκκων της και οι μασητήρες αλέθουν την κομμένη τροφή και με τον συνεχή διαποτισμό της από σιελικό υγρό, η γλώσσα, ρυθμικά κινούμενη, το μορφοποιεί σε **μπουκιά** στην παλέτα του ουρανίσκου. Η **μπουκιά** η οποία με τον μηχανισμό **της κατάποσης** και αφού κλείσει ο αγωγός του

λάρυγγα με την επιγλωττίδα, περνά από τη δίοδο του **φάρυγγα** και μέσω του **οισοφάγου αγωγού** φθάνει στον κυρίως χώρο συγκέντρωσης της μασημένης τροφής, που είναι το **στομάχι**.

Στη θέση αυτή τα μασημένα τρόφιμα δέχονται **την κύρια σύνθλιψή τους**. Από την έκταση της διεργασίας αυτής, της καλής, δηλαδή μάσησης θα εξαρτηθεί σε υψηλό ποσοστό (62-78%) η περαιτέρω πέψη τους. Σχολαστικά επιμελημένη μάσηση και η το δυνατόν καλύτερη και σε βάθος διαπότιση της τροφής με σιελικό υγρό θα προδικάσει το μεγάλο ή μέτριο ή το περιορισμένο της αποικοδόμησης των θρεπτικών-χημικών ενώσεων των τροφίμων και το κέρδος της θρέψης του οργανισμού.

2. Η τροφή στο Στομάχι

Όταν η αρχική τροφή αλεσμένη, μαλακωμένη και αρκετά διαβρεγμένη από το σιελικό υγρό φθάσει στο στομάχι προωθημένη από τις κυματοειδείς περισταλτικές κινήσεις του οισοφάγου, περιλούζεται από το **γαστρικό υγρό** που παράγουν οι αδένες του στομαχικού τοιχώματος και παραδίδεται στο έλεος του οξύτατου υδροχλωρικού οξέος που περιέχεται στο μόρφωμα του γαστρικού εκκρίματος. Ταυτόχρονα αναδεύεται στον στομαχικό σάκο με τη βοήθεια της μηχανικής περισταλτικής και διασταλτικής δραστηριοποίησης των στομαχικών τοιχωμάτων έως ότου μετατραπεί σε χυλό ημίρρευστης κατάσταση.

Το **γαστρικό υγρό** εκκρίνεται από τους αδένες του γαστρικού τοιχώματος και στη σύστασή του φέρει τα πρωτεολυτικά ένζυμα: **πεψίνη** και **ρεννίνη**. Το ένζυμο αυτό, η πεψίνη, δεν είναι καταλυτικά δραστηριοποιημένο. Η ενζυματική του έγερση πραγματοποιείται μέσα στο χώρο του υδροχλωρικού οξέος που διασπά μεγάλους πληθυσμούς πρωτεϊνών.

Παράλληλα, το **υδροχλωρικό οξύ**, αποτελεί κύριο έκκριμα οξυγενών αδένων και το κυριότερο συστατικό της πεπτικής ικανότητας του γαστρικού υγρού. Στον οργανισμό παράγεται, κατά 24ωρο, σε ποσότητα 2.000-2.500 cc και διαθέτει PH τιμών χαμηλότερων του 2,0. Το οξύτατο αυτό του διαλύματός του συντελεί στην κατασπάραξη των ιστών των τροφών που έφθασαν στο στομάχι, αλλά και στη θανάτωση κάθε μικροοργανισμού, λοιμογόνου ή μολυσματικού, που κατέληξε μαζί τους στον γαστρικό χώρο. Το περιεχόμενο του στομαχίου τελικά, χυλοποιείται και μέσω του σφικτήρα πυλωρού, εγκαταλείπει, σε μικρές ποσότητες και σε ρυθμό ταυτόχρονο προς την καθολική περισταλτική κινητοποίηση ολόκληρου του σωλήνα, το στομάχι για να περάσει στο έντερο.

3. Η Τροφή στο Δωδεκαδάκτυλο

Το 12δάκτυλο είναι η **κύρια θέση πέψης** της αρχικής τροφής επειδή, ο γαστρικός χυμός στο χώρο αυτό θα δεχθεί τον όγκο, τον καταγισμό των πεπτικών χυμών που παράγονται από τρία όργανα: το **ήπαρ**, το **πάγκρεας**, και το **τοίχωμα του λεπτού εντέρου**.

Το ήπαρ παράγει χολή την οποία αποθηκεύει στην χοληδόχο κύστη. Η **χολή** σαν ζωικός χυμός φιλοξενεί στη φυσικοχημική της σύσταση αρκετά υλικά που θα διεγείρουν το λιπολυτικό ένζυμο λιπάση και θα ρυθμίσουν την καταλυτική του ισχύ στην διάσπαση των μορίων των λιπαρών. **Το Πάγκρεας** παράγει παγκρεατικό υγρό - που εκχύνεται στο 12δάκτυλο μέσω του παγκρεατικού σωλήνα -πλούσιο σε ένζυμα που είναι: η **αμυλάση**, η **τρυψίνη**, η **λιπάση** και οι **νουκλεάσες**. **Το τοίχωμα του Λεπτού Εντέρου** παράγει αλκαλικό υγρό και βλέννα που εκκρίνεται κυρίως από τους αδένες του Μπρούνερ (Brunner) που βρίσκονται στο τοίχωμα της περιοχής του 12δακτύλου ως ζωικός χυμός εντερικού υγρού είναι πλούσιο σε πεπτικά ένζυμα που εκκρίνουν τα κύτταρα του Λίμπερχουν (Lieberhun).

Πραγματικά, η χυλοποιημένη από το γαστρικό υγρό τροφή που φθάνει στο 12δάκτυλο κατά μικρές δόσεις δέχεται τη δράση των χημικών χυμών που το αναμένουν στην είσοδο του χώρου αυτού με αποτέλεσμα: **1)** η παγκρεατική αμυλάση να φέρει τους υδατάνθρακες χημικά, πλησιέστερα προς τη γλυκόζη ή μετατρέπει τους δισακχαρίτες σε γλυκόζη, **2)** η χολή **γαλακτωματοποιεί** τα λιπαρά και τα κομματιάζει σε σταγονίδια πάνω στα οποία δρα η παγκρεατική λιπάση που θα διασπάσει το χημικό δομικό μόριό τους διαχωρίζοντας τα λιπαρά οξέα από τη γλυκερόλη και **3)** οι παγκρεατικές Τρυψίνη και Νουκλεάση που θα δράσουν στα μόρια των, ήδη κομματιασμένων, πεπτιδικών αλυσίδων των πρωτεϊνών της αρχικής τροφής: Η πρώτη, για να απελευθερώσει τ' αμινοξέα τους ή να οδηγήσει, σε χημική διάσπαση, άλλες σειρές πεπτιδίων και η δεύτερη να θραύσει τους δεσμούς των νουκλεοτιδίων ώστε ν' απελευθερωθούν τα **νουκλεοτίδια** που είναι τ' αντίστοιχα αμινοξέα των πρωτεϊνών των νουκλεϊνικών οξέων DNA-RNA ή για να διασπαστούν χημικά υπάρχουσες νουκλεοτίδες. Παράλληλα, το εντερικό υγρό, προσβάλλει τα μόρια εκείνων των ενώσεων που δεν έχουν ακόμη διασπαστεί προετοιμάζοντας γενικότερα τον διαιτητικό χυμό για την **τελική φάση πέψης** που θα συντελεστεί στο χώρο του λεπτού εντέρου όπου θα υποστεί τον τελικό έλεγχο ποιότητας πριν απορροφηθεί από το τοίχωμά του και πέσει στο ρεύμα κυκλοφορίας του αίματος

4. Η Τροφή στο Λεπτό Έντερο

Όταν ο θρεπτικός χυμός περάσει στον χώρο του σωλήνα του λεπτού εντέρου (περίπου 60 cm) είναι, σε ποσοστό 80-88%, **έτοιμος να απορροφηθεί** και να περάσει στον αγωγό άρδευσης του οργανισμού με οξυγόνο και θρεπτική ύλη που αποτελεί το Κυκλοφορικό Σύστημα με τα πλέγματα των αρτηριών των φλεβών και των πολύσχημων αγγείων του.

Η απορρόφηση αυτή πραγματοποιείται από ένα **σύστημα κυττάρων** με μορφολογία βελούδινου επιστρώματος που καλύπτει το εσωτερικό του τοιχώματος του λεπτού εντέρου. Το σύστημα αυτό διαθέτει άπειρο πλήθος προεξοχών σαν δάκτυλα που είναι οι **λάχνες**. Τα δάκτυλα αυτά αναδεύουν ακατάπαυστα τον θρεπτικό χυμό δημιουργώντας ένα διαρκές ρεύμα ροής και αναδίφησης γεγονός που συντελεί: 1) στην πληρέστερη ανάμειξη των θρεπτικών συστατικών, που δεν έχουν φθάσει στην τερματική θέση χημικής απελευθέρωσης των δομικών τους λίθων και 2) στην αυξημένη κινητικότητα των δομικών υλικών των θρεπτικών συστατικών και την σύλληψή τους από τις νηματοειδείς προεξοχές και την απορρόφησή τους με τον μηχανισμό **ώσμωσης από τις μικρολάχνες** που θα τα μεταφέρουν στο ρεύμα του αίματος.

Πραγματικά, από την αρχή του λεπτού εντέρου, όσο θρεπτικό υλικό είναι έτοιμο, **απορροφάται** από τα κύτταρα του εντερικού τοιχώματος και μόρια αμινοξέων, γλυκόζης και αρκετών λιπαρών οξέων και γλυκερόλης - σε σχήμα ουδέτερων λιπαρών διοχετεύονται προς τους κυτταρικούς ιστούς για να εξυπηρετήσουν τοπικές-κυτταρικές ανάγκες. Ο κύριος όγκος των αμινοξέων και των μονοσακχαριτών μέσω της **πυλαίας φλέβας** θα οδηγηθεί στο Κέντρο Ελέγχου και Αποφάσεων που είναι το ήπαρ όπου θα κριθεί, σύμφωνα με τις τρέχουσες οργανικές ανάγκες ή επιταγές, η **μεταβολική τύχη τους**. Από κει και μετά θα σταλούν: είτε για κατασκευή δομικού αυξητικού ή αναδομικού υλικού (αμινοξέα), είτε για οξείδωση και παραγωγή ενέργειας, ή, εάν το άθροισμά τους είναι περιττό για τις οργανικές ανάγκες και απαιτήσεις, θα μετατραπούν σε λιπαρά και με τα μεγάλα **λιποτρόπα αγγεία** σε λιπώδη ιστό.

Από την άλλη πλευρά, ο κύριος όγκος των λιπαρών οξέων και της γλυκερόλης θ' απορροφηθούν από τα κυλινδρικά επιθήλια κύτταρα που βρίσκονται στην ανατομική δομή των λαχνών και αφού **ανασυντεθούν σε ουδέτερα λίπη** θα περάσουν στο ρεύμα του **λεμφικού συστήματος**, που, όπως και το κυκλοφορικό, ενσκηκνώνει στον εσωτερικό χώρο των Λαχνών. Μέσω αυτής της διαδρομής **ως λευκά, λεπτά, ρευστά μεγάλα σταγονίδια** τα λιπαρά των γευμάτων μας θα παραληφθούν από τα λεμφικά αγγεία που τα θα μεταφέρουν στις φλέβες και μέσω αυτών στην κυκλοφορία του αίματος. Βέβαια, την υγιεινή παρουσία τους στο αίμα **αυστηρότατα εποπτεύει το**

ήπαρ με επεμβάσεις του κάθε φορά που, για λόγους κακής διατροφής (υπερσίτιση) παθολογικών αιτιών ή λειτουργικών ανωμαλιών του γαστρεντερικού πεπτικού σωλήνα, η ποσότητά τους στο αίμα είναι, σε τιμές, ανθυγιεινή ή σε περιπτώσεις που δεν κυκλοφορούν στο αίμα ως ουδέτερα λίπη αλλά ως αληθή και, μάλιστα, στην γνήσια θέση της χημικής ένωσης των τριγλυκεριδίων.

Στο χώρο του λεπτού εντέρου θ' απορροφηθούν, επίσης, βιταμίνες εκτός από τις λιποδιαλυτές Α και D, τα μέταλλα, τα άλατα και το μεγαλύτερο μέρος του όγκου του νερού της διαιτητικής κατανάλωσης.

Γενικά, ο θρεπτικός χυμός θα μείνει στο λεπτό έντερο έως ότου απορροφηθεί από τις λάχνες από μια έως τέσσερις ώρες και ανάλογα πάντα με:

- ◆ τον όγκο του γεύματος,
- ◆ το απλό ή μη της παρασκευής των τροφίμων, και
- ◆ το υγιεινό ή μη των τιμών των θρεπτικών συστατικών που πέρασαν στην διαδικασία της πέψης.

Έτσι τελικά, θα περάσει στην κυκλοφορία του αίματος και με γενική κατεύθυνση προορισμού το συκώτι, θρεπτικό υλικό με το ανάλογο ενεργειακό φορτίο του.

Παράλληλα με την απορρόφηση των θρεπτικών υλικών, **τα άπεπτα μέρη** της τροφής, με το αχρησιμοποίητο σ' αυτά θρεπτικό υλικό, θα εγκαταλείψουν το λεπτό έντερο περνώντας στο χώρο του παχέως εντέρου όπου, μαζί με άλλα υπολείμματα της καύσης των οργανικών ουσιών ή παράγωγα ενδιάμεσων χημικών αντιδράσεων, θα σχηματίσουν με το νερό ένα ημίρρευστο διάλυμα.

Όταν το νερό αυτό απαιτηθεί από τον οργανισμό και απορροφηθεί από το εντερικό τοίχωμα, τα οργανικά απόβλητα μορφοποιημένα σε στερεό πόλφωμα ομοιογενούς μείξης και χρώματος, θα εγκαταλείψουν τον οργανισμό **ως κόπρανα** μέσω του εντερικού αγωγού του απευθυσμένου με ενζυματικό ερεθισμό του μηχανισμού του **σφιγκτήρα** και την κένωση της κοπροδόχου κύστης.

Βέβαια, με την παραλαβή του θρεπτικού υλικού από το σύστημα των λαχνών και το πέρασμά του στο ρεύμα διανομής του αίματος **ολοκληρώνεται ο κύκλος πέψης και απορρόφησης των θρεπτικών συστατικών που φιλοξενούσαν στο οργανικό τους σώμα τα τρόφιμα του γεύματός μας**. Δεν επιτυγχάνεται, όμως, ο στόχος της τελολογικής σκοπιμότητας του διαιτητικού μας ανεφοδιασμού που είναι **η θρέψη του οργανισμού και η συντήρηση της λειτουργικότητας των κυτταρικών συστημάτων που ως μηχανή εσωτερικής καύσης απαιτεί ακατάπαυστη τροφοδοσία της με θερμική ενέργεια**.

Είμαστε υποχρεωμένοι, κατά συνέπεια, να περάσουμε στους, **μηχανισμούς θρέψης και παραγωγής ενέργειας** προκειμένου να μάθουμε πού τελικώς και πώς χρησιμοποιούνται παραγωγικά από την δυναμική του οργανισμού μας, οι πρωτεΐνες, τα λιπαρά, οι υδατάνθρακες, οι βιταμίνες, τα μέταλλα, τα άλατα, τα ιχνοστοιχεία που με κάποια εύγευστα και αγαπητά σε εμάς τρόφιμα: αυγό, σοκολάτα, πατάτες τηγανιτές, γιαούρτι, πορτοκαλάδα, ντοματοσαλάτα, παϊδάκια, κρασί, νερά, τις στείλαμε σ' αυτόν για να βοηθήσουμε την οργανική του συντήρηση και την διαφύλαξη του φαινομένου της ζωής στα 60 τρισεκατομμύρια κύτταρα της οντολογικής και ιδιосуστατικά εξατομικευμένης υπόστασης του βιολογικού του μορφώματος -Στους μηχανισμούς παραγωγής ζωής, ακριβέστερα.

4.2. Το Θαύμα Του Μεταβολισμού

Όλα τα έμβια όντα ζουν αναπνέουν, διαμορφώνονται, καρποφορούν και αναπαράγονται επειδή στα κύτταρά τους τελείται Μεταβολισμός. Αδιάκοπη, δηλαδή, **σύνθεση χημικών ενώσεων** σε θέσεις χημικού υλικού όμοιου με την ιδιосуγκρασιακά εξατομικευμένη βιοϊδιосуστασία τους και ακατάπαυστη **κατάλυση μορίων γλυκόζης** για παραγωγή ενέργειας -Αναβολισμός και Καταβολισμός, ευκρινέστερα.

Ακόμη και φαινομενικώς αδρανείς κυτταρικές δομές των οργανισμών όπως τα κόκαλα, οι σπόνδυλοι, οι χόνδροι ο συνδετικός ή ο συνεκτικός ιστός διαθέτουν κύτταρα που εμπλέκονται ζωτικά στις διαδικασίες του Μεταβολισμού. Στην περίπτωση αυτή, την όλη διεκπεραίωση έργου αποτελέσματος και την τήρηση των αυστηρότατων κανόνων διεξαγωγής των φάσεων της λειτουργίας, έχουν αναλάβει **ένζυμα** γνωστά στο εργαστήριο με το όνομα **μεταβολάσες ή μεταβολίτες**.

Η δράση των μεταβολιτών και η εφαρμογή της καταλυτικής δυναμικής τους είναι θαυμάσια, προσεκτική, εξαιρετικά επιδέξια και αυστηρά συντεταγμένη. Συντονισμένοι σε σειρές **ειδικών ομάδων**, δρουν με βάση τις προδιαγραφές επεμβάσεων που τους επιβάλλει το Σύστημα Άμυνας του οργανισμού κι ενεργούν με μαλακές, προσεκτικά ελεγχόμενες, και αλληλοεξαρτώμενες κινήσεις **βραδέων χημικών αντιδράσεων** δημιουργώντας «σκαλοπάτια» τα οποία ανεβαίνει (αναβολισμός) ή κατεβαίνει (καταβολισμός) ο μεταβολισμός «πατώντας στα νύχια...έως ότου φθάσει στα δώματα εκπλήρωσης της αποστολής του» όπως παραβολικά διδάσκει ο **Krebs**.

Έτσι, τα θρεπτικά συστατικά, οργανικά και ανόργανα, μεταβαίνουν στο Κέντρο Ελέγχου, την έδρα του μεταβολισμού, που είναι το Ήπαρ . Στο χώρο του εκπληκτικού αυτού οργάνου θα αποφασιστεί η διαιτητική τους τύχη - σύμφωνα με το

«ημερήσιο δελτίο» οργανικών αναγκών και απαιτήσεων σε θρέψη και παραγωγή ενέργειας. Ανάλογα, λοιπόν, με τις αποφάσεις που θα παρθούν από το Ήπαρ, άλλα θα σταλούν για επίτευξη έργου **Αναβολισμού** (θρέψη), άλλα για εξυπηρέτηση αναγκών **Καταβολισμού** (ενέργεια) και άλλα για να **υποβοηθήσουν** συναδέλφους τους και, όχι σπάνια, να εμπλακούν δυναμικά στην εκτέλεση του έργου αποστολής και ευθύνης τους: είτε αυτό είναι σύνθεση (όπως συμβαίνει με την μεσολαβητική δράση της βιταμίνης C για να επιτευχθεί αναβολική συνεργασία πρωτεΐνης και Σιδήρου για τη δημιουργία γερών αιμοσφαιρίων), είτε κατάλυση (όπως συμβαίνει με το φωσφορικό ασβέστιο στη διάσπαση της γλυκόζης για παραγωγή ενέργειας) ή συντήρηση ταυτόχρονου ρυθμού διεξαγωγής και των δύο φάσεων -επίτευξη Μεταβολισμού, γενικότερα.

Έτσι, τα θρεπτικά συστατικά του χυμού στον οποίο κατέληξε το διαιτητικό μας γεύμα, κύρια και βοηθητικά, αφού απορροφηθούν, με μηχανισμό της ώσμωσης, από τις λάχνες του εντερικού επικαλύμματος, περνούν στην κυκλοφορία του αίματος και ενώ αρκετά από αυτά οδηγούνται κατευθείαν στα κύτταρα ο κύριος όγκος τους εισέρχεται, μέσω της **πυλαίας φλέβας**, στο Ήπαρ, όπου θ' αποφασιστεί η περαιτέρω τύχη τους.

Τα θρεπτικά αυτά συστατικά, επειδή διαθέτουν χημική υπόσταση εκείνων των θέσεων που απαιτεί η κυτταρική σύσταση των οργανισμών -τροφίμων στα οποία ανήκαν (μ' εξαίρεση ορισμένα μέταλλα και βιταμίνες) **δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν παραγωγικά από τον ανθρώπινο οργανισμό, ως έχουν.**

Για ν' ανταποκριθούν, λοιπόν, στην αποστολή τους πρέπει, προηγουμένως, να μεταβληθούν χημικά σε θέσεις νέων συνθέσεων ανώτερων χημικών ενώσεων όμοιων μ' εκείνων που σχηματίζουν τη βιοδομή του ανθρώπινου οργανισμού. Τότε θα πραγματοποιήσουν τη θρέψη και την αύξησή του. Διαφορετικά, θα καταλυθούν με χημικές διασπάσεις, σε θέση χημικού επιπέδου κατάλληλου: είτε για ν' απελευθερώσουν την έγκλειστη στο δομικό τους μόριο ενέργεια, είτε για να συντελέσουν ως ένζυμα, συνένζυμα ή καταλύτες στην διεκπεραίωση του Μεταβολισμού.

Ο Μεταβολισμός, λοιπόν, του θρεπτικού υλικού των τροφίμων του καθημερινού διαιτητικού μας ανεφοδιασμού **σε ύλη όμοια μ' εκείνη που συνθέτει τις δομές των στερεών και των υγρών οργανικών μας ιστών** και σε ανάλογη που θα καταναλωθεί ως καύσιμο για παραγωγή θέρμανσης και συντήρησης των λειτουργικών επιδόσεων της εσωτερικής καύσεως μηχανής που είναι ο ανθρώπινος οργανισμός πραγματοποιείται ακατάπαυστα στο σώμα μας από τη σύλληψή μας ως τον οργανικό-οντολογικό μας θάνατο, και σε δύο φάσεις:

1) Εκείνη του **Αναβολισμού** κατά την οποία το υλικό θρεπτικό (πρωτεΐνες) και οικοδόμησης του οργανισμού (άλατα, μέταλλα, ιχνοστοιχεία) **θ' αναβαθμισθεί χημικά** σχηματίζοντας νέες συνθέσεις (μυϊκός ιστός, ορμόνες, ένζυμα, αιμοσφαιρίνη) και,

2) Εκείνη του **Καταβολισμού** κατά την οποία το υλικό θρέψης θα υποστεί **κατάλυση της χημικής του δομής** με απόσπαση έγκλειστης, στα μόριά του, χημικής-ζώσας ενέργειας (υδατάνθρακες και λιπίδια).

Στη μία, δηλαδή, θέση συντελείται **σύνθεση** και στην άλλη **διάσπαση**. Και στις δύο όμως φάσεις που επιτελούνται δραστικά ταυτόχρονα και με ακατάλυτη σχέση συζυγίας, ρυθμού επίδοσης, πραγματοποιείται το θαύμα του Μεταβολισμού - το θαύμα της ζωής ακριβέστερα.

α. ΑΝΑΒΟΛΙΣΜΟΣ

Θρέψη Ανθρώπινου Οργανισμού

Όπως, ήδη, συζητήσαμε, η τύχη των θρεπτικών συστατικών, συγκεντρώνονται στην έδρα του Μεταβολισμού που είναι το ήπαρ θα αποφασισθεί με αυστηρότατα κριτήρια προτεραιοτήτων υγείας και σύμφωνα με το ημερήσιο δελτίο αναγκών του οργανισμού για θρέψη συνηθισμένου αυξημένου ρυθμού, προκειμένου να αποκατασταθούν φθορές ή βιολογικές εκπτώσεις κυττάρων ή αντικατάσταση ή ανάπλαση ιστών, ή παραγωγή ενζύμων, ορμονών και ζωικών χυμών.

Όλες αυτές οι λεπτομέρειες αποφασίζονται στο χώρο του ήπατος το οποίο από πλευράς Ανατομίας είναι: **1)** ο μεγαλύτερος αδένας του οργανισμού, **2)** το βαρύτερο όργανο με μάζα 1500-1800 γραμ. και, **3)** βιοδομημένο από εξειδικευμένα κύτταρα αυτόνομης **βιο-κυβερνητικής**, εις την οποία και οφείλεται η αναγεννητική του ικανότητα.

Έτσι από πλευράς Βιολογίας, κατέχει θέση πρωταγωνιστή στην άσκηση οργανικού λειτουργικού έργου - τόσο παραγωγής ζωής, όσο και συντήρησης του φαινομένου της στα κύτταρα των ζωικών μορφωμάτων.

Επιβάλλεται, συνεπώς, να σταθούμε και να γνωρίσουμε το όργανο αυτό προκειμένου να κατανοήσουμε ευρύτερα το Θαύμα, αλλά, κυρίως την λειτουργία του μηχανισμού του Μεταβολισμού.

Το Ήπαρ

Είναι το όργανο εκείνο του οργανισμού όπου πραγματοποιούνται περισσότερες από 500 χημικές διασπάσεις, σύνθεσης και κατάλυσης, απαραίτητες για

τη διατήρηση της ζωής. Για τις ανάγκες του όμως, περί τη διατροφή, αρκεί να γνωρίσουμε τις 13, τουλάχιστον, από αυτές που σε έκταση ερμηνεύουν το πώς αξιοποιούνται από τον οργανισμό τα θρεπτικά συστατικά (κύρια και βοηθητικά) και πώς επιτυγχάνεται η πέψη, η ενδυνάμωσή του και η συντήρηση, μόνιμα, της θερμοκρασίας του.

Όπως, ήδη, προαναφέραμε, το διαιτητικό υλικό που απορροφήθηκε από τις λάχνες του εντερικού βλεννογόνου και πέρασε στην κυκλοφορία του αίματος συγκεντρώνεται, κατά κύριο λόγο, στο ήπαρ, αφού, προηγουμένως, υποστεί σχολαστικό έλεγχο υγείας χημικής διαιτητικής ικανότητας και αφού απαλλαγεί από κάθε νοσηρό, βλαβερό ή λοιμογόνο παράγοντα, ταξινομείται κατά ομάδες χρήσης και με σειρά προτεραιότητας οργανικών αναγκών θρέψης ή παραγωγής ενέργειας.

Το ήπαρ λοιπόν, ως Κέντρο Ελέγχου και Διαιτητικών Αποφάσεων, ως έδρα του Μεταβολισμού ακριβέστερα, είναι εκείνο που:

1) Αποφασίζει τη διαιτητική τύχη των Υδατανθράκων, που υπό μορφή γλυκόζης φθάνουν στο χώρο του μετά από κύκλο υδρολυτικών- ενζυματικών διασπάσεων που υπέστησαν στην έκταση γαστρεντερικού-πεπτικού συστήματος. Η γλυκόζη αυτή, και κάτω από τις ρυθμίσεις της παγκρεατικής ορμόνης ινσουλίνη, και πάντα σύμφωνα με τις οργανικές ανάγκες, ή θα χρησιμοποιηθεί (καταβολισμός) για παραγωγή ενέργειας ή θα αποθηκευθεί υπό μορφή γλυκογόνου στο ήπαρ και στους μυς (αναβολισμός) για να χρησιμοποιηθεί σε κάθε ανάγκη άμεσης παραγωγής ενέργειας. Σε περίπτωση περίσσειας, θα μετατραπεί σε λίπος και - ως λιπώδης ιστός - θα αποταμιευθεί στο σώμα αυξάνοντας έτσι το σωματικό βάρος.

2) Καθορίζει τη διαιτητική τύχη των Λιπαρών, τα οποία συγκεντρώνει από το αίμα στο χώρο του (και εφόσον υπάρχει γλυκόζη στο αίμα και στους ιστούς και η ινσουλίνη συμβάλλει πάντα στη διάσπασή της για παραγωγή ενέργειας) και τα αναβολίζει χημικά μετατρέποντάς τα σε στοιβάδες λιπώδους ιστού. Σε περίπτωση όμως, χαμηλής στάθμης ζαχάρου αίματος, λόγω ανεπάρκειας γλυκόζης προς απόσπαση ζωικής ενέργειας, ή σε περίπτωση έκτακτης απαίτησης πρόσθετου όγκου ενέργειας από κάποιο σύστημα του οργανισμού (γαστρεντερικός σωλήνας σε ώρες πέψης, μυϊκό σύστημα σε ώρες έντονης κινητικής δραστηριοποίησης, καρδιά σε ώρες έντονης λειτουργίας κλπ.) τα έτοιμα λιπαρά οξέα θα καταβολιστούν για να απελευθερωθεί η έγκλειστη σε αυτά χημική ενέργεια. Εκτός αυτού, θα καταβολιστούν και τα λιπίδια των αληθών, λιπαρών (που το ήπαρ συλλέγει από το αίμα) σε γλυκερόλη και λιπαρά οξέα για τον ίδιο σκοπό. Σε περίπτωση όμως περίσσειας ενέργειας, τότε, θα μετατραπούν σε λίπος και ως ιστός αποταμιευμένης χημικής ενέργειας, θα σταλούν από το όργανο στον υποδόριο χώρο.

3) Προσδιορίζει τους σχηματισμούς των Αμινοξέων σε χημικές αναρτήσεις πρωτεϊνών, για δημιουργία ιστών ή για ενδογενή σχηματισμό άλλων πρωτεϊνών όπως τα ένζυμα, οι ορμόνες, το πλάσμα του αίματος κλπ.

Έτσι, τ' αμινοξέα των πρωτεϊνών των ζωικών τροφίμων της καθημερινής μας διαίτας που έφθασαν στο ήπαρ μαζί με άλλα θρεπτικά συστατικά ή θα αποσταλούν στα κύτταρα για να σχηματίσουν νέες πρωτεΐνες απαραίτητες για τη γενικότερη λειτουργία του οργανισμού, ή θα αποταμιευτούν στο ήπαρ αφού προηγουμένως **απαμινωθούν** με την δράση του ίδιου ηπατικού κυττάρου. Η απαμίνωση αυτή επιτυγχάνεται με απόρριψη της αζωτούχου ρίζας του χημικού δεσμού τους και το σχηματισμό αμμωνίας και στη συνέχεια ουρίας μέσω μιας σειράς χημικών διαδικασιών αυτού του ίδιου του ήπατος, το οποίο αποστέλλει - τελικά - την ουσία αμμωνία στο οργανικό πλέγμα νεφρών μέσω των οποίων - και μετά από πολύπλοκες χημικές διασπάσεις ενδολειτουργικής διαδικασίας - θα αποβληθεί από τον οργανισμό με τα ούρα.

Σημειώνουμε εδώ πως, η παραγωγή ουρίας αποτελεί, ακριβώς, και την **σαφέστερη απόδειξη** (από την εποχή ακόμη του Λήμπιχ που πρώτος την ανακάλυψε), παραγωγικής χρήσης, από πλευράς οργανισμού, της διαιτητικής πρωτεΐνης των καθημερινών μας γευμάτων.

Τα απαμινωμένα αυτά αμινοξέα, και σε ποσοστό 20% περίπου του συνόλου των τιμών της διαιτητικής πρωτεΐνης, αποταμιεύονται στο ήπαρ σε χημική θέση υδατανθράκων. Στη συνέχεια, και αφού αναβολιστούν, θα συνθέσουν **το μόρφωμα του αποταμιευτικού γλυκογόνου που αποτελεί οργανική εφεδρεία** τροφοδότησης, για την εξασφάλιση - ανά πάσα στιγμή - του ισοζυγίου γλυκόζης, ώστε η στάθμη Γλυκόζης αίματος να βρίσκεται μόνιμα σε ασφαλή για τη λειτουργία του οργανισμού επίπεδα. Τα υπόλοιπα αμινοξέα θ' αναβολιστούν σε αναρτήσεις αλυσίδων πολυπεπτιδίων και -σύμφωνα με τις εντολές του ήπατος - θα σταλούν στο κύτταρο όπου, στο πλέγμα των ριβοσωμάτων του ενδοπλασματικού δικτύου θα σχηματίσουν **νέες εξειδικευμένων αναγκών πρωτεΐνες**, οι οποίες δεματοποιημένες από την Μηχανή του Golgi θα παραδοθούν στον οργανισμό και εκεί όπου οι οργανικές ανάγκες το απαιτούν.

Παράλληλα, κάποιες από τις πρωτεΐνες αυτές θα συζευχθούν με ρίζες ανόργανου θρεπτικού υλικού για να σχηματίσουν: **προϊόντα Προσθετικής Ομάδας** ή ένζυμα, ορμόνες και ζωικούς χυμούς ή θα δομήσουν μάζα ιστού που θα υποστηρίξει την αύξηση και την ισχυροποίηση του οργανισμού.

Προσθέτουμε ακόμη πως οι πρωτεΐνες - γενικά - προστατεύονται από το ήπαρ ώστε ν' αποφευχθεί η κατανάλωσή τους για παραγωγή ενέργειας, ακόμη και σε

καιρούς πείνας. Τα αμινοξέα, που φθάνουν στο χώρο του - σαν αποτέλεσμα της πέψης των πρωτεϊνικών ιστών των τροφίμων του γεύματος - τα αναβολίζει χημικά και τα μετατρέπει σε αποταμιευτικό γλυκογόνο **εφόσον εξασφαλίσει απελευθέρωση ενέργειας από τους υδατάνθρακες (γλυκόζη) και τα λιπαρά (λιπαρά οξέα)** της καθημερινής μας διαίτας. Διαφορετικά τα απαμινώνει, τα καταβολίζει και παίρνει απ' αυτά την ενέργεια που χρειάζεται ο οργανισμός για να πραγματοποιήσει έργο **Βασικού Μεταβολισμού** (βασικής συντήρησης του: φαινομένου της ζωής στα κύτταρα), ώστε, να μείνει **ανέπαφη** η πρωτεΐνη της οργανικής δομής.

4) Ενεργοποιεί τις διαδικασίες Αποτοξίνωσης του Οργανισμού από βλαπτικές ουσίες οι οποίες μπορεί να είναι: 1) υποπροϊόντα χημικής διάσπασης των θρεπτικών συστατικών στον γαστρεντερικό σωλήνα, 2) χημικές ενώσεις (καβουρδισμένο κρέας, τηγανισμένα λιπαρά, τηγανισμένα εκχυλίσματα λιπαρών, γλυκογόνου και πρωτεϊνών από τηγάνισμα ψαριών ή κρέατος κλπ.) που πέρασαν μαζί με τον θρεπτικό χυμό στον οργανισμό, 3) στελέχη μικροοργανισμών εγκατεστημένων στη μάζα των νωπών, κυρίως, ειδών διατροφής μας.

Το ηπατικό κύτταρο απαλλάσσεται από τις ανεπιθύμητες αυτές ουσίες απορροφώντας και μετατρέποντάς τις - στη συνέχεια - σε χημικές ενώσεις που οι νεφροί θ διηθήσουν και θα αποβάλλουν από το σώμα μέσω των ούρων. Όπως π.χ. συμβαίνει με το υπεροξειδίο του υδρογόνου που, ως χημικό κατάλοιπο παράγεται στα ενδιάμεσα των βαθμίδων καταβολισμού (καύση) των έκπτωτων οργανικά, κυτταρικών ιστών. Το ήπαρ απαλλάσσει τον οργανισμό από το προϊόν αυτό διασπώντας το σε νερό κι ελεύθερο οξυγόνο **με την ενζυματική επέμβαση της ηπατικής καταλάσης**. Τα οργανικά τοξικά, λοιμογόνα ή μολυσματικά στελέχη που τυχόν συνοδεύουν τροφή καταστρέφονται από το ήπαρ με τον μηχανισμό της φαγοκύττωσης η οποία ως δράση εκπορεύεται από το μέγεθος της παραγωγής αμυντών-φρουρών του οργανισμού, που είναι τα **Λυσσοσώματα**.

5) Επιτηρεί τον ρυθμό και τα μεγέθη παραγωγής θερμότητας στο σώμα, ελέγχοντας ακατάπαυστα τον μηχανισμό του καταβολισμού ώστε το ισοζύγιο ανάμεσα **στην κατανάλωση και την αναπαραγωγή ATP** να μένει σταθερό. Ταυτόχρονα, τελούν μόνιμα υπό την άγρυπνη παρακολούθησή του **η υγεία και η άψογη απεκκριτική λειτουργία του δέρματος**, στο χώρο του οποίου βρίσκονται **οι ιδρωτοποιοί αδένες** που συγκροτούν τον θερμορυθμιστικό μηχανισμό του οργανισμού που η λειτουργία του υποστηρίζεται από δύο **ισχυρότατα μονωτικά** που διαθέτει η βιοδομή του σώματός μας: το νερό και το λίπος του υποδόριου χιτώνα.

Με τη βοήθεια του πλέγματος αυτού το ήπαρ - σε περίπτωση υψηλών

θερμοκρασιών - **αυξάνει τους δείκτες εφίδρωσης** και με την εξάτμιση του ιδρώτα κερδίζει το αποτέλεσμα του **επίπαγου** που σχηματίζεται στην έξω στοιβάδα του δέρματος - την επιδερμίδα - στην επιφάνεια της οποίας ο ιδρώτας εξατμίζεται και, κατά συνέπεια, ψύχεται. Την χαμηλή αυτή θερμοκρασία του εξατμισμένου ιδρώτα τη δέχεται το χόριο που είναι η λιπαρή στοιβάδα που υπάρχει μεταξύ δερμίδας και επιδερμίδας και τη μεταφέρει στο αίμα μέσω των αιμοφόρων αγγείων που περνούν τη μάζα του, επιτυγχάνοντας **πτώση της θερμοκρασίας**. Αυτός είναι ο λόγος επιδιώξεως μιας ισχυρής εφίδρωσης σε άτομα με υψηλό πυρετό ή σε άτομα που ζουν σε υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος και η συντήρησή της σε τιμές θερμοκρασίας ζωής των 36-37° C . Αντίθετα, σε περίπτωση χαμηλών θερμοκρασιών περιβάλλοντος το ήπαρ με την βοήθεια ενζυματικών παραγόντων (διϋδράσες) **αυξάνει τη σύμπτυξη της στοιβάδας του λιπώδους ιστού** (αυξάνει τη μάζα των στεατικών λιπαρών) ενισχύοντας τη θέση των κορεσμένων λιπαρών οξέων με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η εφίδρωση και η χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος δεν προσβάλλει εκείνη του αίματος το οποίο προστατεύεται από το να γίνει πάγος.

6) Ρυθμίζει την παραγωγή χολής, με το να παράγει τα χολικά άλατα που σαν πρώτη ύλη θα σχηματίσουν τον ζωικό αυτό χυμό, που αποταμιευμένος στη χοληδόχο κύστη αναμένει έτοιμος να λούσει τα χαλαρωμένα μόρια των λιπαρών του διαιτητικού-γαστρικού χυλού που φθάνουν στο 12δάκτυλο για να τα μετατρέψει σε γαλάκτωμα όπου στη συνέχεια -και στον ίδιο χώρο -θα φθάσει η παγκρεατική λιπάση για να εφαρμόσει το ενζυματικά καταλυτικό έργο της χημικής της δυναμικής, διασπώντας τα λίπη σε τριγλυκερίδια και μετά, τα τριγλυκερίδια σε γλυκερόλη και ελεύθερα λιπαρά οξέα.

7) Διευθετεί τον σχηματισμό χοληστερόλης, που αποτελεί δομικό συστατικό της κυτταρικής μεμβράνης γενικά και του νευρικού κυττάρου ιδιαίτερα, αλλά και ένα εκ των σπουδαιότερων προϊόντων - εκκριμάτων του ήπατος, δίχως την παρουσία της οποίας ζωή στα κύτταρα δεν μπορεί να εμφανισθεί - πολύ περισσότερο δε, να συντηρηθεί.

8) Επιμελείται τον διαχωρισμό των γενετικών ορμονών μετά την οργανική μορφοποίηση του σώματος και των οργανικών συστημάτων (οργανογένεση) ώστε, ο **διαχωρισμός των φύλων** κατά την ηλικία της ήβης να συντελεστεί σωστά.

9) Προδιαγράφει τον σχηματισμό των ερυθρών αιμοσφαιρίων του εμβρύου κατά την ενδομήτρια ζωή και φροντίζει για την **αποταμίευση** στο ήπαρ του - και μετά τον 4ο μήνα κυήσεως - ποσότητας σιδήρου, όσης θα χρειασθεί η αιμοποίηση κατά τους πρώτους 6 μήνες της αυστηρής γαλουχίας. Να υπογραμμισθεί ότι το μητρικό γάλα και

κάθε γάλα - σαν ζωικός πρωτεϊνικός ιστός - στερείται του βασικού αυτού συστατικού – συντελεστή, απαραίτητου για τον σχηματισμό των ερυθρών αιμοσφαιρίων και αιμοσφαιρίνης. Αργότερα, κατά την εξωμήτρια ζωή, το έργο αυτό αναλαμβάνει ο μυελός των οστών και ο σπλήνας. Πλην, όμως, το ήπαρ και μέχρι την εποχή της ολοκλήρωσης της ήβης, εξακολουθεί να παίζει σημαντικό ρόλο στην παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων και για αυτόν ακριβώς τον λόγο **αποταμιεύει** στο χώρο του, εκτός από ποσότητα διαιτητικού σιδήρου και τον κύριο όγκο της διαιτητικής βιταμίνης B12, που σαν ένζυμο δρα αποφασιστικά στον σχηματισμό και την παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων στον μυελό των οστών.

10) Φροντίζει τον διαχωρισμό των δομικών στοιχείων της αιμοσφαιρίνης από τα καταστραμμένα - χρησιμοποιημένα από τον οργανισμό - αιμοσφαίρια, η οργανική ζωή των οποίων διαρκεί 21-27 ημέρες. Όταν τα βιολογικώς έκπτωτα αυτά κύτταρα απομακρυνθούν από τον χώρο του ορού του αίματος, τα αιμοφόρα αγγεία και τον μυελό των οστών με τον μηχανισμό της φαγοκύτωσης, η αιμοσφαιρίνη τους **διασπάται** από το ηπατικό κύτταρο που την χρησιμοποιεί για να σχηματίσει μια **πράσινη πυγμίνη, την χολοχρωστίνη** την οποία στη συνέχεια αναβολίζει χημικά παράγοντας μια **καφεόχρωμη πυγμίνη, την χολερυθρίνη** η οποία, ως συστατικό της χολής, είναι εκείνη η ουσία που θα της δώσει το βαθύ σκουροπράσινο χρώμα.

11) Μεριμνά για παρακαταθήκη αίματος στο χώρο του, με αποτέλεσμα το ήπαρ να παίρνει στον οργανισμό θέση δεξαμενής **αποταμίευσης** του τόσο σημαντικού, για τις λειτουργίες της ζωής του οργανικού, αυτού χυμού. Έτσι, με την ιδιότητα αυτή των ηπατικών φλεβών το όργανο κατορθώνει, και σε στενή συνεργασία με τον σπλήνα, **να ρυθμίζει τον όγκο αίματος** που κυκλοφορεί σε ολόκληρη την έκταση των διακλαδώσεων του αγγειακού συστήματος. Το αποταμιευμένο αυτό αίμα και υπό φυσιολογικές συνθήκες υγείας, κυμαίνεται από 300-1500 cc και είναι αυτό που, σε περιπτώσεις αιμορραγιών, τραυματισμών, αιμοπτύσεων, μεγάλων χειρουργικών επεμβάσεων κλπ., θα διοχετευθεί στην κυκλοφορία για να καλύψει τις οργανικές ανάγκες σε αίμα, δίνοντας χρόνο στο ήπαρ να θέσει σε κατάσταση συναγερμού τους μηχανισμούς συνεργασίας πρωτεϊνών και σιδήρου για επείγουσα παραγωγή αιμοσφαιρίων και αιμοσφαιρίνης, με την ενζυματική βοήθεια της βιταμίνης C.

12) Απεργάζεται τη σύνθεση πρωτεϊνικών σχηματισμών, όπως είναι το ινωδογόνο που συντελεί στην **πήξη του ορού του αίματος**, η λευκωματίνη (αλβουμίνη) και η σφαιρίνη (γλοβουλίνη) που διαδραματίζουν ύψιστο ρόλο στην αιμόσταση εμποδίζοντας την αιμόλυση.

13) Προνοεί γι' αποθήκευση ενεργού βιταμίνης A, D και B12 αριθμού μετάλλων, ιγνοστοιχείων (Χαλκού, Σιδήρου, Καλίου) ώστε ο οργανισμός να καλύπτεται μόνιμα

από: **α)** πρώτη ύλη σχηματισμού ανθεκτικής κυτταρικής μεμβράνης (πρωτεΐνη + αληθής βιταμίνη Α) και επιδερμίδας, **β)** υγιεινή εναπόθεση αλάτων (φωσφορικό ασβέστιο + βιταμίνη D) στα οστά του σκελετού, καλή χρώση του αίματος και των ιστών (Χαλκός), **γ)** συντήρηση σε επίπεδα οξέο-βασικής ισορροπίας των σχέσεων των ηλεκτρολυτών, Νάτριο και Κάλιο μέσω των οποίων επιτυγχάνεται το σταθερό ισοζύγιο υγρασίας του οργανισμού, και **δ)** καλή αιμοποίηση και υγεία αίματος (Σίδηρος + Β12 + πρωτεΐνη + Βιταμίνη C).

Φυσικά, η συμμετοχή του ήπατος στις διαδικασίες του **αναβολισμού** δεν περιορίζει τον ρόλο του μόνο στο εύρος αυτό, τη συντήρηση δηλαδή, της οργανικής μας ζωής. Ο ρόλος του στο πεδίο του **καταβολισμού** προς παραγωγή και αποθήκευση ενέργειας στο κύτταρο είναι εξίσου πρωταγωνιστικός επειδή, για να πραγματοποιηθεί έργο θρέψης και σύνθεσης υλικού ζωής για κάλυψη εξειδικευμένων οργανικών απαιτήσεων ή έκτακτων αναγκών υγείας (αναβολισμός) **χρειάζεται ενέργεια ικανή να κινήσει το σύνολο των μηχανισμών που επιφορτίζουν τη λειτουργία του.** Επομένως, η σύνθεση και η κατάλυση είναι, ως θέσεις, **ταυτόσημα συντονισμένες** αφού το επίτευγμα του **αναβολισμού** η θρέψη και η ενδυνάμωση του οργανισμού εξαρτάται από την ταυτόχρονη - σε ενέργεια - υποστήριξη των δράσεών του. Δύναμη που παράγεται κατά τις διαδικασίες του **καταβολισμού**.

β. ΚΑΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ

Μηχανισμός Παραγωγής Ενέργειας

Γενικές Αρχές

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, ο Μεταβολισμός «ανεβαίνει» την κλίμακα του Αναβολισμού και «κατεβαίνει» εκείνη του Καταβολισμού «πατώντας στα νύχια», όπως, χαρακτηριστικά, γράφει ο Krebs. Βέβαια, η κατά Krebs παραβολή κινήσεων του μηχανισμού αυτού ισχύει ιδιαίτερα στη περίπτωση του Καταβολισμού επειδή κατά τη φάση αυτή **δεν έχουμε χημική αναβάθμιση των θρεπτικών στοιχείων αλλά διάσπασή τους γι' απελευθέρωση ενέργειας.** Οι δράσεις, κατά συνέπεια, του μηχανισμού της διάσπασης επιβάλλεται να είναι αυστηρότατα προσκολλημένες στις προδιαγραφές και τις εντολές του ήπατος - του Κέντρου Ελέγχου του Μεταβολισμού. Οι λόγοι που επιβάλλουν μια τόσο προσεγμένη εξελικτική-καθοδική πορεία χημικών διαδικασιών, διεγέρσεων και αντιδράσεων είναι βασικά δύο:

Πρώτον, διάσπαση του μορίου της γλυκόζης και των λιπαρών οξέων σε - εκτός προγραμματισμού - φάσμα παραγωγής δυνάμεως θα δημιουργούσε **χάσμα**

εντολών και αποδοχών στο κύτταρο, οι μηχανισμοί ζωής του οποίου λειτουργούν αυτόματα προδιαγεγραμμένα, συντονισμένοι και υπάκουοι στις εντολές του Κέντρου Ελέγχου.

Δεύτερον, η βραδείας εξέλιξης διαδρομή του Μεταβολισμού, ανά επίπεδα χημικών αποτελεσμάτων, χρονικά επιτρέπει στο κύτταρο να συγκεντρώσει το maximum των μεταβολικών ικανοτήτων του και να θέσει σε κατάσταση «επιφυλακής» το αμυντικό του σύστημα ώστε, να προφυλαχθεί από τυχόν ατυχήματα που, μια ισχυρή ή βίαιη διάσπαση γλυκόζης και απότομη απελευθέρωση ενέργειας, θα μπορούσε να του προκαλέσει. Το Κέντρο Ελέγχου ακολουθεί τεχνική **προσεκτικής ρήξης του μορίου των πολυσακχαριτών** τροφοδοτώντας τον Καταβολισμό προσεκτικά με γλυκόζη και **κατά φάσεις διεξαγωγής έργου απελευθέρωσης ενέργειας**, έργο το οποίο εποπτεύουν αυστηρά και διεκπεραιώνουν πειθαρχικά τα ένζυμα **Μεταβολίτες**. Η προσεκτική αυτή καταλυτική διαδικασία έχει σαν συνέπεια τη **μεθοδική αποικοδόμηση** του μορίου της γλυκόζης και τη θραύση **τόσων ATP, όσων ταυτόχρονα ο κύκλος του Krebs αναπαράγει**, ενώνοντας το απελευθερωμένο **ADP** με ένα ελεύθερο ιόν φωσφόρου.

Δεν γνωρίζουμε, όμως, με τον Μεταβολισμό στο ζωικό κύτταρο, ποία είναι εκείνα τα ένζυμα που ρυθμίζουν την μεταβολική κατεδάφιση των δομικών στοιχείων των κύριων συστατικών θρέψης (πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λιπαρά), ούτε έχουμε μάθει, μέχρι στιγμής, πού, πώς και κάτω από ποιές προϋποθέσεις ρυθμίζεται το ισοζύγιο ανάμεσα στην κατάλυση αριθμού ATP προς απελευθέρωση ενέργειας και στην ταυτόχρονη και ισόποση αντικατάστασή τους.

Γεγονός παραμένει ότι, οι φάσεις του Καταβολισμού της γλυκόζης και οι μηχανισμοί θραύσης του μορίου των ATP αλλά και η απόσπαση της έγκλειστης σ' αυτά ζωικής - χημικής ενέργειάς μας είναι, σε μεγάλη έκταση, γνωστή.

Οι γνώσεις αυτές μας επιτρέπουν να μπούμε σε συζήτηση του θέματος «Ενέργεια και Διατροφή» ώστε να ολοκληρώσουμε την κατανόηση σχετικά με την πραγματοποίηση έργου από πλευράς τροφίμων της καθημερινής μας Δίαιτας η αποστολή των οποίων είναι: **θρέψη του οργανισμού (Αναβολισμός) και εφοδιασμός του με ενέργεια (Καταβολισμός)**.

4.3. ΒΑΣΙΚΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ

Βασικός μεταβολισμός (**B.M.**) είναι το ελάχιστο ποσό ενέργειας που απαιτείται για τη διατήρηση των βασικών λειτουργιών του οργανισμού στη ζωή. Ο B.M. αποτελεί το βαθμό της εσωτερικής μεταβολικής δραστηριότητας των αναπαυόμενων

οργάνων και ιστών. Ποσοτικά ο Β.Μ. του ατόμου υπολογίζεται όταν το άτομο είναι ξαπλωμένο, ήρεμο, ελαφρά ντυμένο, σε άνετο θερμικά περιβάλλον (20-25 βαθμοί Κελσίου) και τουλάχιστον 12-14 ώρες από το τελευταίο γεύμα. Το ποσό της ενέργειας του Β.Μ. είναι απαραίτητο για τη λειτουργία της αναπνοής, το μεταβολισμό των κυττάρων, την κυκλοφορία του αίματος, τη δραστηριότητα του γαστρεντερικού σωλήνα και των ενδοκρινών αδένων, καθώς και τη διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος. Ο Β.Μ. υπολογίζεται με την έμμεση θερμιδομέτρηση.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΟ ΒΑΣΙΚΟ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟ

♦ **Ηλικία**

Ο Β.Μ. είναι υψηλότερος κατά τη διάρκεια “της ταχείας αύξησης”, ιδιαίτερα κατά το 1^ο και 2^ο έτος της ηλικίας. Αργότερα μειώνεται για να αυξηθεί πάλι κατά τη διάρκεια της εφηβείας και στα δύο φύλλα. Ο ΒΜ μειώνεται περίπου 2% για κάθε δεκαετία κατά την ενηλικίωση.

♦ **Επιφάνεια σώματος**

Τα μικρόσωμα άτομα του κάθε φύλου τείνουν να έχουν υψηλότερο ΒΜ για κάθε μονάδα επιφάνειας του σώματος από εκείνη των μεγάλωσωμων.

♦ **Φύλο**

Οι γυναίκες γενικά έχουν ΒΜ 5-10 % χαμηλότερο από τους άνδρες του ίδιου βάρους και ύψους. Αυτό μάλλον οφείλεται στην αυξημένη περιεκτικότητα του σώματος ης γυναίκας σε λίπος.

♦ **Κύηση**

Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης οι γυναίκες εμφανίζουν αυξημένο Β.Μ. που πιστεύεται ότι οφείλεται στην αύξηση της μυϊκής μάζας της μήτρας, του πλακούντα και του εμβρύου, καθώς και στην επιβάρυνση της αναπνευστικής και καρδιακής λειτουργίας τους. Επίσης ο θηλασμός συνοδεύεται από αύξηση του Β.Μ. λόγω της λειτουργίας της παραγωγής του γάλακτος.

♦ **Σύνθεση του σώματος**

Επειδή ο μυϊκός ιστός είναι μεταβολικά πιο δραστήριος από τον λιπώδη, οι αθλητές εμφανίζουν τουλάχιστον 5% υψηλότερο Β.Μ. από τα αντίστοιχα άτομα της κατηγορίας τους λόγω της μυϊκής μάζας τους.

♦ **Ενδοκρινείς αδένες**

Οι ορμόνες που εκκρίνονται από τους ενδοκρινείς αδένες αποτελούν τους πρωταρχικούς ρυθμιστές του μεταβολισμού του ατόμου και ιδιαίτερα αυτές του θυρεοειδούς αδένου.

♦ Διατροφική κατάσταση

Καταστάσεις υποσιτισμού ή νηστείας συνοδεύονται από μείωση του Β.Μ. Η ελάττωση του Β.Μ. θεωρείται ως προσαρμοστική προσπάθεια του οργανισμού για να προφυλαχθεί από ενδεχόμενη και υπερβολική απώλεια ενέργειας.

♦ Ύπνος

Τις πρώτες ώρες του ύπνου ο μεταβολισμός υπολογίζεται ελαφρά υψηλότερος από τον Β.Μ. Αργότερα, ο μεταβολισμός μειώνεται ύστερα από την πτώση της θερμοκρασίας του σώματος. Επομένως, σε όλη τη διάρκεια του ύπνου ο μεταβολισμός του ατόμου είναι ίσος ή ελαφρά χαμηλότερος από τον Β.Μ.

♦ Κλίμα

Έχουν αναφερθεί διαφορές στον Β.Μ. ατόμων τα οποία ζουν στα τροπικά κλίματα καθώς και στα πολικά (π.χ. άτομα τα οποία ζουν σε αρκτικές περιοχές, έχει δειχθεί ότι εμφανίζουν μια αύξηση του Β.Μ. κατά 15-20 %.

♦ Πυρετός

Λοιμώξεις ή πυρετός αυξάνουν τον Β.Μ. περίπου κατά 12-13 %.

♦ Παχυσαρκία

Φαίνεται να έχει μικρή επίδραση στο Β.Μ. αν και οι περισσότεροι δέχονται ότι παρατηρείται μια σχετική διακύμανση του Β.Μ. σε μέτριες παχυσαρκίες με κάποια τάση για μείωση, ενώ παθολογικά παχύσαρκα άτομα εμφανίζουν αυξημένο Β.Μ.

♦ Πνευματική εργασία

Ορισμένοι υποστηρίζουν ότι κατά τη διάρκεια της μελέτης καταναλώνονται λίγες θερμίδες επιπλέον αλλά οι περισσότεροι από τους ερευνητές πιστεύουν ότι δεν υπάρχει καμιά απώλεια. Οι τελευταίοι μάλιστα, τονίζουν ότι το αίσθημα κόπωσης που συνοδεύει τις περιόδους π.χ. μελέτης, δεν οφείλεται στην αυξημένη πνευματική δραστηριότητα αλλά στην μυϊκή ένταση η οποία χαρακτηρίζει την μελέτη και τη στάση του σώματος στη διάρκειά της.

♦ Συναισθηματική κατάσταση

Η θερμιδική απώλεια αυξάνει κατά τη διάρκεια κάποιας έντονης συναισθηματικής διέγερσης λόγω αύξησης της μεταβολικής δραστηριότητας του ατόμου από τη μυϊκή ένταση και τις ανήσυχες κινήσεις του σώματός του. Γενικά όμως, η απώλεια αυτή θεωρείται περιορισμένη λόγω του παροδικού χαρακτήρα των κρίσεων.

♦ Φάρμακα

Τα σαλικυλικά, η καφεΐνη και η δινιτροφαινόλη αυξάνουν το Β.Μ.

4.4. ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Ως ενέργεια καθορίζεται η ικανότητα για παραγωγή έργου ή η δυνατότητα για πρόκληση μιας αλλαγής στην ύλη. Για τον οργανισμό, ενέργεια είναι η δύναμη εκείνη που καθιστά το σώμα ικανό να συνεχίσει τις δραστηριότητες της ζωής. Με τον θάνατο η δραστηριότητα αυτή του οργανισμού παύει. Όταν χρησιμοποιείται ο όρος ενέργεια στη διατροφή αναφέρεται στο ποσό της *χημικής ενέργειας* που υπάρχει στα διάφορα τρόφιμα.

Η πρωταρχική πηγή της ενέργειας όλων των ζωντανών οργανισμών είναι η ηλιακή ενέργεια. Τα ζώα όπως και ο άνθρωπος, προσλαμβάνουν την ενέργεια από την τροφή με τη μορφή της χημικής ενέργειας άμεσα. Η ενέργεια αυτή βρίσκεται εναποθηκευμένη στα μόρια των λιπών, υδατανθράκων, πρωτεϊνών και αλκοόλης. Στο σώμα αυτές οι πηγές ενέργειας μετατρέπονται σε απλές ενεργειακές μονάδες, όπως είναι η γλυκόζη, τα λιπαρά οξέα, τα αμινοξέα κ.λ.π. και οι οποίες καίγονται για να ελευθερώσουν ενέργεια. Τα τελικά προϊόντα της οξειδωσης των πηγών ενέργειας είναι το CO₂ και H₂O.

Μεταβολισμός είναι η διεργασία της μετατροπής της χημικής ενέργειας σε άλλες μορφές ενέργειας, αναγκαίες για τη φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού.

Μορφές ενέργειας στον άνθρωπο

Η χημική ενέργεια των τροφών μετατρέπεται σε :

- ◆ **Ηλεκτρική ενέργεια** στον εγκέφαλο και, κατά τη νευρική διέγερση
- ◆ **Μηχανική ενέργεια** κατά τη σύσπαση των μυών και την παραγωγή μηχανικού έργου
- ◆ **Θερμική ενέργεια** για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος
- ◆ **Ηλεκτρο-χημική ενέργεια** στο μηχανισμό όσμωσης και
- ◆ **Ηλεκτρο-μαγνητική ενέργεια** (π.χ. αντίδραση της κόρης στο φως)

Παραγωγή μορίων αδενοσινο-τριφωσφορικού οξέως (ATP) για εναποθήκευση ενέργειας

Οι τροφές οι οποίες περιέχουν τα θερμιδογόνα στοιχεία (υδατάνθρακες, λίπη , πρωτεΐνες και αλκοόλη) μετατρέπονται - όπως αναφέρθηκε - στο ανθρώπινο σώμα σε γλυκόζη, λιπαρά οξέα και αμινοξέα προτού φτάσουν στο κύτταρο. Στο κύτταρο με/ή χωρίς την παρουσία οξυγόνου, οξειδώνονται προς CO₂ και H₂O, αποδίδοντας συγχρόνως ενέργεια η οποία χρησιμοποιείται για να σχηματιστούν μόρια ATP. Ο

δεσμός αυτός υψηλής ενέργειας έχει τη δυνατότητα να απελευθερώνει ενέργεια που μπορεί να χρησιμοποιηθεί γρήγορα για μηχανικό έργο, μεταφορά στοιχείων δια μέσου της κυτταρικής μεμβράνης και σύνθεση άλλων ουσιών. Το **ΑΤΡ** χαρακτηρίζεται ως το **ενεργειακό νόμισμα του κυττάρου**, γιατί συνεχώς αναλώνεται στις διάφορες διεργασίες και επανασχηματίζεται. **Ως μονάδα ενέργειας χρησιμοποιείται η χιλιοθερμίδα (Kcal).**

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ (ΘΕΡΜΙΔΙΚΗ) ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΩΛΕΙΑ

Όπως είναι γνωστό, ένα μέρος της τροφής δεν υπόκειται σε πέψη και δεν απορροφάται. Η *ολική ενέργεια* της τροφής είναι αυτή που σημειώνεται στο θερμιδομετρητή (ειδικό όργανο για τη μέτρηση της ολικής θερμιδικής περιεκτικότητας των τροφών). Ένα τμήμα της όμως, π.χ. οι άπεπτες φυτικές ίνες, ενώ αποδίδουν ενέργεια στο θερμιδομετρητή δεν υποβάλλονται σε πέψη και γι' αυτό δεν απορροφούνται από το έντερο και αποβάλλονται στα κόπρανα. Η *απορροφήσιμη ενέργεια* της τροφής, επομένως, αποτελεί τη διαφορά της ολικής ενέργειας των τροφών και της ενέργειας εκείνης που αποβάλλεται στα κόπρανα επειδή δεν απορροφάται.

Η απορροφητικότητα των διαφόρων θρεπτικών στοιχείων διαφέρει και εξαρτάται από τη φύση των στοιχείων (ζωικών ή φυτικών κ.λ.π.) και το είδος της διαίτας. Η απορροφήσιμη ενέργεια είναι δυνατόν να μεταβολιστεί, εκτός από ένα μέρος της το οποίο αποβάλλεται στα ούρα ως ουρία, κρεατινίνη, ουρικό οξύ κ.λ.π.

Ενεργειακό (θερμιδικό) ισοζύγιο του ατόμου

Όταν αναφέρεται ο όρος ενεργειακή ή θερμιδική πρόσληψη αυτός αφορά την μεταβολίσιμη ενέργεια της τροφής. **Ενεργειακή ή θερμιδική απώλεια σημαίνει το ποσό των θερμίδων το οποίο απαιτείται για το μεταβολισμό του ατόμου.** Επομένως ένα άτομο βρίσκεται σε **θερμιδικό ισοζύγιο** όταν η θερμιδική πρόσληψη είναι ίση με τη θερμιδική απώλεια. Στην περίπτωση αυτή το άτομο διατηρεί σταθερό σωματικό βάρος. **Υπεροχή της θερμιδικής πρόσληψης σε σχέση με τη θερμιδική απώλεια σημαίνει θετικό θερμιδικό ισοζύγιο** και εφόσον αυτό συνεχίζεται τελικά προκαλεί αντίστοιχη αύξηση του σωματικού βάρους του ατόμου. Αντίθετα η **υπεροχή της θερμιδικής απώλειας σε σχέση με τη θερμιδική πρόσληψη σημαίνει αρνητικό θερμιδικό ισοζύγιο** και αντίστοιχη απώλεια βάρους. Η ρύθμιση της θερμιδικής πρόσληψης σε ένα υγιές άτομο είναι πολύπλοκη και ρυθμίζεται από πολλούς παράγοντες: ορμονικούς, ενζυμικούς, υποθαλαμικούς κ.λ.π.

ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΔΕΣ

Συχνά στην καθημερινή μας ζωή ακούμε να γίνεται πολύς λόγος για τις θερμίδες που παίρνουμε ή για πόσες πρέπει να...τρώμε και πολλά άλλα συναφή που, ως πληροφορίες, φανερώνουν ανοιχτό ερασιτεχνικό της γνώσης, αν μη το αντιεπιστημονικό ή το αμαθές, της προελεύσεώς τους.

Φοβόμαστε πως οι θερμίδες...«δεν τρώγονται» ούτε «παίρνονται» τυχαία διότι σε καμιά περίπτωση δεν κυκλοφορούν ελεύθερες. Όπως έχουμε ήδη περιγράψει η ενέργεια που φέρουν στο σώμα τους τα τρόφιμα του καθημερινού διαιτητικού μας ανεφοδιασμού είναι καλά αποταμιευμένη στο μόριο των ATP, των θρεπτικών τους συστατικών. Συνεπώς, αν δεν υπάρξει, κυρίως, οξυγόνο και οξείδωση γλυκόζης, θραύση, καταβολισμός δηλαδή της χημικής αυτής μονάδας, δεν υπάρχει περίπτωση απόκτησης ενέργειας. Αυτό, με πρακτικά λόγια, σημαίνει πως ενέργεια δίχως προϋπόθεση συμμετοχής τροφίμων-φορέων ATP στην καθημερινή δίαιτα, δίχως δηλαδή την παρουσία:

- αμύλων (πατάτα, ρύζι, ζυμαρικά, ψωμί),
- ζαχάρων (ζάχαρη, φρούτα, γλυκά),
- λιπαρών (φυσικών και παραγόμενων λιπών και ελαίων),
- πρωτεϊνών (γάλα, κρέας ζώων, ψαριών, πουλερικών, αυγού), αποτέλεσμα ενέργειας, για τον οργανισμό, δεν μπορεί να παραχθεί.

Από την άλλη πλευρά, παραλαβή ενέργειας από τον οργανισμό που δεν προκύπτει σαν αποτέλεσμα σωστής και ισορροπημένης διατροφής - από παρουσία δηλαδή στα γεύματα της καθημερινής μας Δίαιτας όλων των Κύριων Θρεπτικών Συστατικών - είναι ανθυγιεινή επειδή ο οργανισμός τον κύριο όγκο της ενέργειας που αποκτά από τα γεύματα της ημέρας τον διαθέτει για να πετύχει τη θρέψη του. Αν, δηλαδή εφοδιάσουμε τον οργανισμό διαιτητικά με:

- ψωμί, 100 γραμ.
- βούτυρο, 25 γραμ.
- μαρμελάδα, 25 γραμ.
- καφέ σκέτο,
- γάλα, 250 γραμ.

θα του δώσουμε την ευκαιρία να κερδίσει 655 θερμίδες που θα υποστηρίξουν έργο λειτουργικής μηχανικής ισχύος 2751 J. Σε τίποτα, όμως, δεν θα συντελέσει το γεύμα αυτό - το αρκετά χορταστικό - στις ανάγκες της θρέψης διότι η απουσία της πρωτεΐνης είναι καταφανής. Η δε συμμετοχή της σε ποσότητα 8 γραμ. που θα πάρει από το γάλα

είναι ανυπόληπτη διαιτητικά αφού το όριο, το Η.Α. (ημερήσιο απαιτητό), ως υγιεινή παρουσία του θρεπτικού αυτού συστατικού είναι 14-21 γραμ. το 24ωρο.

Αν από την άλλη πλευρά, εφοδιάσουμε τον οργανισμό με:

- 2 αυγά
- τυρί, 60 γραμ.
- νωπή σαλάτα εποχής με 15 γραμ. λάδι ωμό

θα του δώσουμε μεν την ευκαιρία να τραφεί - αφού η πρωτεΐνη περνά τα 28 γραμ. - και να χορτάσει, αλλά θα προμηθευτεί Ενέργεια των ταπεινών τιμών των 427 θερμίδων, που θα υποστηρίξουν λειτουργικό έργο μηχανικής ισχύος 1793.4 J.

Επομένως, **Υγιεινή Διατροφή** είναι εκείνη που εξασφαλίζει στον οργανισμό δίαιτα ανάλογης ποσότητας τροφίμων για κορεσμό με κατάλληλη ποιότητα θρεπτικού υλικού για θρέψη και παραλαβή ενέργειας που αντιπροσωπεύει το πλήρες γεύμα.

Διαφορετικά, γεύματα που δεν υπαγορεύονται από τους κανόνες ισορροπημένης και υγιεινής διατροφής (**υπερσιτισμού ή υποσιτισμού**) θα οδηγήσουν σε θετικό ή σε αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας που, και στη μια και στην άλλη περίπτωση, θα βλάψουν τον οργανισμό, αφού: το μεν θετικό συνεπάγεται περίσσεια γλυκόζης, που θα μετατραπεί σε λίπος, το δε αρνητικό αδυναμία της λειτουργικής του επίδοσης.

Αναμφισβήτητα η δημιουργία θετικού ισοζυγίου ενέργειας δεν είναι άσχετη με τις ανθυγιεινές τιμές κύριων θρεπτικών συστατικών που, όχι σπάνια, είναι σε μεγέθη στην καθημερινή πράξη διπλάσιες από το όριο του Ημερησίου Επιτρεπτού (ΗΕ). Πλην, όμως,

Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ο περιττός - από τις αυστηρότατα προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις του Μεταβολισμού, όγκος γλυκόζης στον οποίο θα καταλήξουν τα περιττά θρεπτικά συστατικά των γευμάτων μας, θ' αποβληθεί μεν σε ποσοστό 8-12% από τον οργανισμό (σιτιογενής ζαχαουρία), ο κύριος όμως όγκος της θα μετατραπεί από το ήπαρ σε γλυκερόλη και λιπαρά οξέα που θα σχηματίσουν πλήθος ανεπιθύμητων 3γλυκεριδίων. Τα τριγλυκερίδια αυτά θα αθροιστούν και υπό μορφή αληθούς λίπους θα αποθηκευθούν στο σώμα, αυξάνοντας το σωματικό βάρος, οδηγώντας έτσι στην εγκατάσταση παχυσαρκίας ως ιδιοπαθούς παθολογικής κατάστασης.

Από την άλλη πλευρά, η δημιουργία αρνητικού ισοζυγίου ενέργειας δεν είναι άσχετη με τις χαμηλές τιμές βασικών θρεπτικών συστατικών στα διαιτητικά σχήματα της ημέρας.

Στις περιπτώσεις αυτές τα γεύματα της ημέρας - ειδικά σε ανεύθυνες δίαιτες

αδυνατίσματος - που χαρακτηρίζονται από ποσά πρωτεΐνης κάτω από τα όρια ασφαλείας των 14 γραμ., τους υδατάνθρακες κάτω από το αυστηρό όριο υγείας των 101 γραμ., με τα λίπη σε πλήρη απουσία δεν έχουν σχέση με τους κανόνες της Εφαρμοσμένης Διαιτητικής. Δίαιτες και γενικότερα τύποι διατροφής που συμβάλλουν στη δημιουργία αρνητικού ισοζυγίου ενέργειας υποχρεώνουν τον οργανισμό να προβεί σε καταβολισμό δομικού-πρωτεϊνικού ιστού για να παράγει την απαιτούμενη, από τους μηχανισμούς του, δύναμη και ν' αποκαταστήσει τ' αποθέματα του ηπατικού και του μυϊκού γλυκογόνου που η στερητική δίαιτα καταναλώνει. Μπροστά σε τέτοιου είδους ανάγκες το ήπαρ παραμελεί τη θρέψη του οργανισμού επειδή η φροντίδα της βιολογικής του επιβίωσης έχει σπουδαιότερη σημασία από τις δικές μας προτεραιότητες αδυνατίσματος.

Όταν - τέλος - ισοζύγιο θρέψης κι ενέργειας βρίσκονται ισορροπία, πράγμα που το πλήρες γεύμα επιτυγχάνει, ο οργανισμός θα χρησιμοποιήσει παραγωγικά το διαιτητικό υλικό των τροφίμων εξασφαλίζοντας ανά 24ωρο: τη θρέψη, την ισχυροποίηση, την αύξηση, την απόδοση και την άμυνά του και θ' αποταμιεύσει μυϊκό και ηπατικό γλυκογόνο τόσο, όσο οι οργανικές προδιαγραφές ορίζουν. Αυτές οι θέσεις προδιαγράφουν τη σωστή διατροφή επειδή διασφαλίζουν την οργανική μας υγεία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1. ΥΓΙΕΙΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Η υγιεινή διατροφή είναι αυτή η οποία, ανεξάρτητα από πολιτιστικά έθιμα και προσωπικές προτιμήσεις, εξασφαλίζει την καλή λειτουργία του οργανισμού και δεν επιφέρει ούτε πλεονάσματα ούτε ελλείμματα στις θρεπτικές ουσίες.

Θεωρείται ότι μια διατροφή είναι υγιεινή όταν παρέχει στον οργανισμό όλες τις ουσιώδεις θρεπτικές ουσίες που αυτός χρειάζεται στις κατάλληλες ποσότητες και αναλογίες για να καλυφθούν οι βασικές ανάγκες του και οι διάφορες απαιτήσεις του.

Το καθημερινό διαιτολόγιο εξαρτάται καταρχήν από τις οικονομικές δυνατότητες καθενός, τις γαστρίμαργκές συνήθειες της περιοχής στην οποία ζει και προσωπικών του προτιμήσεων, διαμορφωμένων κυρίως στην παιδική ηλικία κι επίσης από τις ποικίλες επιδράσεις του περιβάλλοντος. Αλλά αυτοί οι παράγοντες δεν εγγυώνται πάντα μια διατροφή συνιστώμενη από θρεπτικής απόψεως: ως και εκ του, δεν είναι σπάνιο να δημιουργούνται ανεπάρκειες, πλεονάσματα ή ανατροπή των διατροφικών ισορροπιών, με συνέπειες οι οποίες, πολλές φορές, είναι η προέλευση παθήσεων ή σχετίζονται με μεγάλο εύρος διαταραχών της υγείας.

Ο οργανισμός έχει μια ορισμένη ευελιξία όσον αφορά στις θρεπτικές απαιτήσεις του, έχει την ικανότητα ν' αναπληρώνει μερικές διατροφικές ελλείψεις και, μέχρις ενός ορισμένου σημείου, να προσαρμόζεται στις συνθήκες. Αλλά έχει επίσης και τα όριά του: υπάρχουν ουσιώδεις θρεπτικές ουσίες που του είναι απαραίτητες και πρέπει αναγκαστικά να τις λάβει από τα τρόφιμα, ενώ ταυτόχρονα δεν πρέπει ποτέ ν' ανέχεται τα πλεονάσματα. Ο οργανισμός, για να λειτουργεί κατά άριστο τρόπο, πρέπει να έχει στη διάθεσή του μια διατροφή πλήρη, ποικίλη και ισορροπημένη, βασικές προϋποθέσεις για μια υγιεινή διατροφή.

5.2. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ

Η σωστή λειτουργία του οργανισμού μπορεί να εξασφαλισθεί μόνο εάν λαμβάνονται τακτικά, μέσω των τροφίμων, όλες οι βασικές θρεπτικές ουσίες στις ιδανικές ποσότητες και αναλογίες για την κάλυψη των αναγκών του.

Η υγιεινή διατροφή

Κατά βάση, για να ικανοποιούνται οι ανάγκες του οργανισμού, η διατροφή θα πρέπει να εκπληρώνει τρεις προϋποθέσεις. Πρέπει να είναι:

- **Πλήρης**, παρέχοντας όλα τα είδη θρεπτικών ουσιών, τόσο όσες χρησιμοποιούνται για δομικούς σκοπούς, κυρίως πρωτεΐνες, όσο και όσες χρησιμοποιούνται ως πηγή ενέργειας, όπως οι υδατάνθρακες και τα λίπη, και όσες έχουν ρυθμιστικό ρόλο, κυρίως βιταμίνες και ιχνοστοιχεία.
- **Ισορροπημένη**, με τις ιδανικές αναλογίες μεταξύ των διαφόρων θρεπτικών ουσιών, με στόχο την αποφυγή τόσο ελλείψεων όσο και πλεονασμάτων των μεν ή των δε.
- **Ποικίλη**, με τακτική κατανάλωση τροφίμων διαφορετικής προέλευσης, τρόπος απαραίτητος για να εξασφαλισθεί η λήψη όλων των κύριων θρεπτικών ουσιών.

5.2.1. Ποσοτικό ισοζύγιο

Για να εδραιωθεί η ικανοποίηση των θρεπτικών απαιτήσεων, μπορεί να υιοθετηθούν δύο εναλλακτικές λύσεις: να συμφωνηθούν οι ημερήσιες ανάγκες κάθε είδους θρεπτικής ουσίας σε απόλυτους όρους ή να καθορισθούν οι σχετικά άριστες αναλογίες καθεμίας από αυτές στο καθημερινό διαιτολόγιο.

Ακολουθώντας το πρώτο κριτήριο, σε γενικές γραμμές, υπολογίζεται ότι πρέπει να καταναλώνονται καθημερινά περίπου 4-5 γρ υδατανθράκων, 1 γρ πρωτεϊνών και 1 γρ λιπών για κάθε χιλιόγραμμο σωματικού βάρους, καθώς επίσης και συγκεκριμένες ποσότητες των διαφόρων ιχνοστοιχείων και βιταμινών. Ωστόσο, αυτός ο τρόπος υπολογισμού είναι αρκετά άκαμπος, γιατί δεν λαμβάνει υπόψη τις διαφοροποιήσεις στις ανάγκες ανάλογα με τις διαφορετικές εποχές της ζωής ή λόγω των διαφορετικών τύπων σωματικής δραστηριότητας.

Θεωρώντας τη δεύτερη δυνατότητα, πιο γενική και γι' αυτό ευρύτερη, λαμβάνεται ως βάση ο υπολογισμός των συνολικών ενεργειακών αναγκών, δηλαδή, τη συνολική ενέργεια που πρέπει να λάβει ο οργανισμός από τα τρόφιμα. Αυτή η

συνολική δόση ενέργειας εξαρτάται από ατομικούς παράγοντες, όπως η ηλικία, το φύλο και η σωματική δραστηριότητα, γι' αυτό πρέπει να υπολογίζεται επακριβώς για κάθε άτομο ανάλογα με την ιδιαίτερη κατάστασή του. Σε προηγούμενα κεφάλαια παρατίθενται πίνακες οι οποίοι απεικονίζουν αυτές τις διαφοροποιήσεις και αναφέρουν, για παράδειγμα, ότι ένας άνδρας μέσης ηλικίας, βάρους 70 κιλών και με ήπια σωματική δραστηριότητα χρειάζεται περίπου 3.000 Kcal την ημέρα, ενώ μία γυναίκα μέσης ηλικίας και με ήπια επίσης σωματική δραστηριότητα χρειάζεται κάτι λιγότερο από 2.500 Kcal την ημέρα. Οπότε, με βάση αυτά τα στοιχεία, πιστεύεται ότι οι απαιτήσεις σε κάθε είδος θρεπτικής ουσίας ικανοποιούνται εάν ισχύουν οι ακόλουθες ποσοστιαίες αναλογίες:

- Το **55-60%** της συνολικής δόσης ενέργειας πρέπει να προέρχεται από την κατανάλωση **υδατανθράκων**.
- Το **12-15%** της συνολικής δόσης ενέργειας πρέπει να προέρχεται από την κατανάλωση **πρωτεϊνών**.
- Το **30-35%** της συνολικής δόσης ενέργειας πρέπει να προέρχεται από την κατανάλωση **λιπών**.

Η πρόσληψη ιχνοστοιχείων και βιταμινών, από τη μεριά τους, εξασφαλίζεται πάντα εάν ακολουθείται μια διατροφή με ποικίλο διαιτολόγιο.

5.2.2. Ποιοτικό ισοζύγιο

Εκτός από τη θεώρηση της ποσοστιαίας αναλογίας κάθε είδους κύριας θρεπτικής ουσίας, είναι επίσης σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη η προσφορότερη συμβολή των διαφορετικών ποικιλιών της κάθε θρεπτικής ουσίας.

Ισοζύγιο μεταξύ των διαφόρων υδατανθράκων. Διακρίνονται δύο βασικά είδη υδατανθράκων: οι **απλοί** (σάκχαρα) και οι **σύνθετοι** (άμυλο). Οι πρώτοι απορροφώνται ταχύτατα, έχουν ευχάριστη γεύση αλλά δεν είναι αναντικατάστατοι για τον οργανισμό: η υπερβολική κατανάλωσή τους μπορεί να αποβεί ακόμη κι επιβλαβής σε ορισμένες καταστάσεις, γιατί συντελεί στην απότομη και μεγάλη άνοδο των επιπέδων της γλυκόζης στο αίμα (υπεργλυκαιμία).

Αντιθέτως, οι δεύτεροι απορροφώνται με βραδύτερο ρυθμό κι επιτρέπουν την μεγαλύτερη και συνεχή εκμετάλλευσή τους από τον οργανισμό. Γι' αυτούς τους λόγους, πιστεύεται ότι από το σύνολο των υδατανθράκων του διαιτολογίου, μόνο ένα 10% πρέπει ν' αντιστοιχεί σε απλά σάκχαρα (κοινή ζάχαρη, γλυκά προϊόντα), ενώ το υπόλοιπο 90% πρέπει ν' αποτελείται από σύνθετους υδατάνθρακες (όπως δημητριακά και προϊόντα τους, κονδύλους, κ.λπ.).

Ισοζύγιο μεταξύ των διαφόρων αμινοξέων. Οι διάφορες πρωτεΐνες αποτελούνται από είκοσι διαφορετικά αμινοξέα, συνδυαζόμενα κατά ποικίλους τρόπους. Ο οργανισμός του ανθρώπου χρειάζεται όλα τα είδη των αμινοξέων για να κατασκευάσει τις ίδιες του τις πρωτεΐνες, αλλά κυρίως χρειάζεται ορισμένα αμινοξέα που δεν μπορεί να συνθέσει, ονομαζόμενα γι' αυτό απαραίτητα αμινοξέα. Τα αμινοξέα αυτά απαντώνται σε μεγαλύτερες ποσότητες στις πρωτεΐνες ζωικής προέλευσης (κρέατα, ψάρια, αβγά, γάλα), ενώ βρίσκονται σε μικρότερες ποσότητες στις πρωτεΐνες φυτικής προέλευσης (όσπρια, ξηροί καρποί, χορταρικά). Εκ πρώτης όψεως, μπορεί να φαίνεται ότι συνιστάται η κατανάλωση κατά προτεραιότητα προϊόντων ζωικής προέλευσης, αλλά αυτή η σκέψη δεν είναι αποδεκτή, γιατί σ' αυτή την περίπτωση θα προκληθεί υπερβολική πρόσληψη άλλων θρεπτικών ουσιών, οι οποίες αποβαίνουν επιβλαβείς για τον οργανισμό, όπως είναι τα λίπη ζωικής προέλευσης. Επομένως, είναι αποδεκτό ότι το ιδανικό είναι το 50% των καταναλισκόμενων πρωτεϊνών να είναι ζωικής προέλευσης και το υπόλοιπο 50% των πρωτεϊνών να προέρχονται από προϊόντα φυτικής προέλευσης.

Ισοζύγιο μεταξύ ζωικών και φυτικών λιπών. Η υπερβολική κατανάλωση λιπών ζωικής προέλευσης, πλούσιων σε κορεσμένα λιπαρά οξέα πρέπει ν' αποφεύγεται, αφού - όπως είναι γνωστό - συντελεί στην ανάπτυξη σοβαρών καρδιαγγειακών προβλημάτων. Αντιθέτως, τα λίπη φυτικής προέλευσης, πλούσια σε ακόρεστα λιπαρά οξέα, δεν έχουν τέτοιες επιβλαβείς συνέπειες. Κρίνεται διαιτολογικά σωστό, το 60% της συνολικής ημερήσιας πρόσληψης λιπών να αντιστοιχεί σε λίπη φυτικής προέλευσης (έλαια, μαργαρίνες, ξηρούς καρπούς) και μόνο το 40% σε λίπη ζωικής προέλευσης (κρέατα, άσπρα ψάρια, αβγά, γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα).

Ισοζύγιο ιχνοστοιχείων και βιταμινών. Εκτός από συγκεκριμένες ηλικίες ή ειδικές καταστάσεις (βρεφική ηλικία, εγκυμοσύνη και γαλουχία) η πρόσληψη ιχνοστοιχείων και βιταμινών είναι συνήθως συνέπεια μιας ποικίλης διατροφής, χωρίς να υπάρχει ανάγκη λήψης κάποιου συμπληρώματος ή αύξησης της ιδιαίτερης κατανάλωσης ενός είδους τροφίμου. Ο οργανισμός διαθέτει επαρκή αποθέματα των διαφόρων ρυθμιστικών θρεπτικών ουσιών για να ικανοποιήσει τις ανάγκες του για ορισμένο χρονικό διάστημα ακόμη και χωρίς να λαμβάνει ειδικά αυτές τις ουσίες, γεγονός για το οποίο θεωρείται σημαντική η κατανάλωση ποικιλίας προϊόντων και ακόμη καλύτερα για χρονικό διάστημα μερικών εβδομάδων.

5.3. ΟΙ ΒΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Για να εξασφαλιστεί σωστή θρέψη, συνιστάται μια σωστή κατανομή γευμάτων στη διάρκεια της ημέρας και η κατανάλωση προκαθορισμένης ποσότητας απ' όλες τις διαφορετικές ομάδες τροφίμων, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες του κάθε ατόμου.

Κατανομή των γευμάτων

Τα πολιτιστικά έθιμα και οι προσωπικές προτιμήσεις εμπλέκονται με τρόπο αποφασιστικό στην κατανομή των γευμάτων. Άλλοι παίρνουν πλούσιο πρωινό και το μεσημέρι μόλις που τρώνε ένα σάντουιτς για να δειπνήσουν πλουσιοπάροχα, ενώ κάποιοι άλλοι, στην πράξη, δεν παίρνουν πρωινό και δειπνούν ελαφρά, επικεντρώνοντας τη διατροφή τους στο μεσημεριανό γεύμα. Δεν υπάρχει ιδανική συνταγή, αλλά κάποιοι στοιχειώδεις κανόνες, οι οποίοι συντελούν στη σωστή θρέψη σύμφωνα με τις πραγματικές ανάγκες του οργανισμού.

Πριν απ' όλα, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι είναι μέγα λάθος να καταναλώνονται ένα ή δύο μόνο γεύματα πολύ πλούσια: από τη μια, είναι πιθανό να καταστεί η πέψη αργή και βαριά, ενώ από την άλλη, ο οργανισμός δέχεται απότομα υπερβολική ποσότητα θρεπτικών ουσιών κι έχει την τάση να κάνει υπερπροσπάθεια για να τις μεταβολίσει. Είναι ομοίως μέγα λάθος να καταναλώνονται πολυάριθμα σάντουιτς και φαγητά στο όρθιο στη διάρκεια της ημέρας, κυρίως γιατί, κατ' αυτό τον τρόπο είναι πολύ δύσκολο να επιτευχθεί διατροφικό ισοζύγιο: είναι σχεδόν αδύνατο να υπολογισθεί πόση ποσότητα καταναλώνεται από τη μια ή την άλλη ομάδα τροφίμων και οπωσδήποτε η διατροφή καταλήγει να μην είναι ισορροπημένη. Επομένως, το καλύτερο είναι να κατανέμονται τα τρόφιμα σε κύρια γεύματα, όπως το πρωινό, το μεσημεριανό γεύμα και το δείπνο, και κάποια άλλα συμπληρωματικά, όπως το πρωινό ή απογευματινό κολατσιό.

Το σωστό είναι: τα βασικά γεύματα να γίνονται στο πρώτο μέρος της ημέρας, με στόχο να «εφοδιάζεται» οργανισμός για το υπόλοιπο του εικοσιτετραώρου ενώ τα γεύματα κατά το δεύτερο μέρος της ημέρας πρέπει να είναι ελαφρά και να ολοκληρώνονται μία με δύο ώρες πριν από τον ύπνο με στόχο τη διευκόλυνση της νυχτερινής ανάπαυσης.

Λίπη και γλυκά: συμπληρωματικά

Λίπη

Λάδι για να νοστιμίσει η σαλάτα, μαργαρίνη ή βούτυρο για ν' αλειφθούν οι φρυγανιές, ανθόγαλα για να εμπλουτισθεί ένα πιάτο με ζυμαρικά... Όλα αυτά είναι τρόφιμα που παρέχουν κυρίως ή αποκλειστικά λίπη και των οποίων η κατανάλωση πρέπει να γίνεται με μέτρο, αλλά κατά κανέναν τρόπο να μην παραλείπονται από τη διατροφή. Είναι χρήσιμα για να μπορεί, για παράδειγμα, ο οργανισμός να αφομοιώνει σωστά τις λιποδιαλυτές βιταμίνες. Επομένως, συνιστάται η υιοθέτηση των ακόλουθων συστάσεων όσον αφορά στο μέσο όρο της ποσότητας που πρέπει να καταναλώνεται, η οποία σχετίζεται κυρίως με την ηλικία:

- παιδιά: 40-60 γρ/ ημέρα
- έφηβοι: 70-90 γρ/ ημέρα
- ενήλικες: 60-80 γρ/ ημέρα
- ηλικιωμένοι: 40-60 γρ/ ημέρα

Γλυκά

Ζάχαρη, μέλι, μαρμελάδες, ζαχαρωτά, είδη ζαχαροπλαστικής... Όλα αυτά είναι τρόφιμα πολύ νόστιμα, τα οποία όμως παρέχουν κυρίως ή αποκλειστικά απλοί υδατάνθρακες. Δεν είναι απόλυτα αναντικατάστατοι για τον οργανισμό και η υπερβολική κατανάλωσή τους μπορεί ν' ανατρέψει το διατροφικό ισοζύγιο αλλά και να συντελέσει στην ανάπτυξη ορισμένων πολύ συνηθισμένων διαταραχών, όπως η τερηδόνα. Είναι πολύ σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό των θερμίδων του διαιτολογίου, το οποίο σπάνια γίνεται όταν τρώμε καραμέλες ή πίνουμε καφέ. Τα γλυκά τρόφιμα συνιστάται να μην παρέχουν περισσότερο από το 5% της συνολικής ενεργειακής δόσης.

Ποσότητες των γευμάτων

Στα προηγούμενα κεφάλαια δόθηκαν οδηγίες όσον αφορά στις ποσότητες και τις αναλογίες των διαφόρων ειδών θρεπτικών ουσιών που πρέπει να συνιστούν το καθημερινό διαιτολόγιο σύμφωνα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, επιπροσθέτως της παράθεσης πινάκων με το θρεπτικό περιεχόμενο των πιο συνηθισμένων τροφίμων. Αλλά, όταν πρόκειται να ακολουθηθεί μια δίαιτα ή ένα συγκεκριμένο διαιτολόγιο, μπορεί να είναι απαραίτητο να μελετώνται αυτοί οι πίνακες, να γίνονται οι κατάλληλοι υπολογισμοί και να ζυγίζεται κάθε τρόφιμο. Αυτός όμως μπορεί να μην είναι ο ιδανικός, ούτε ο απαραίτητος, τρόπος για να επιτύχει ένα άτομο μια διατροφή πλήρη, ποικίλη και ισορροπημένη, χωρίς πλεονάσματα ούτε ελλείψεις. Από τη μια, ο

οργανισμός διαθέτει ένα ορισμένο όριο ευελιξίας όσον αφορά τις ανάγκες και την εκμετάλλευση των θρεπτικών ουσιών. Από την άλλη, καταλήγει ενοχλητικό το ζύγισμα και το μέτρημα κάθε τροφίμου γιατί δεν είναι πρακτικό και η φιλοδοξία να ακολουθηθούν, κατά το γράμμα του νόμου, κάποιοι αυστηροί κανόνες, καταλήγει συνήθως, με την πάροδο του χρόνου, σε αποτυχία των προθέσεων ή απογοήτευση.

Μερίδες. Έχοντας υπόψη τους αυτούς τους λόγους, οι ειδήμονες προτιμούν να βασίζονται τους υπολογισμούς τους στην έννοια της διατροφικής μερίδας: της συνήθους ποσότητας ενός συγκεκριμένου τροφίμου σ' ένα μαγειρεμένο φαγητό που καταναλώνεται συνήθως. Αν και αυτό μοιάζει να είναι ένα κριτήριο κάπως ασαφές, και στην πραγματικότητα είναι, γιατί το ένα πιάτο δεν σημαίνει για όλους την ίδια ποσότητα φαγητού. Αλλά επίσης είναι αλήθεια ότι όλοι μας γνωρίζουμε, σε γενικές γραμμές, ποια είναι η μέση μερίδα που σερβίρεται συνήθως ένα συγκεκριμένο φαγητό.

Συστάσεις. Είναι αδύνατο να καθιερωθούν σταθερές υποδείξεις όσον αφορά στην ποσότητα των μερίδων που συνιστάται να καταναλώνει το σύνολο του πληθυσμού: κάθε άτομο έχει τις ιδιαίτερες ανάγκες του ανάλογα με την ηλικία, το φύλο, το μέσο βάρος, τις δραστηριότητές του, επομένως, μπορεί να δοθούν μόνο κάποιες γενικές κατευθύνσεις όσον αφορά την ποσότητα και ιδίως τις σχετικές αναλογίες, που θα πρέπει ο καθένας να προσαρμόζει στη δική του περίπτωση.

Ένας καθολικός κανόνας είναι ότι η κύρια πηγή ενέργειας θα πρέπει να προέρχεται από την ομάδα των αμυλούχων τροφίμων, δηλαδή, βασικά των δημητριακών και των προϊόντων τους και των κονδύλων: οι σύνθετοι υδατάνθρακες συνιστούν το κύριο «καύσιμο» του οργανισμού. Κατά συνέπεια, η ιδανική αναλογία, η οποία εξασφαλίζει επαρκή ποικιλία θρεπτικών ουσιών και αποδεκτό ισοζύγιο, είναι: για κάθε 3 μερίδες τροφίμων αυτής της ομάδας, πρέπει να καταναλώνεται 1 μερίδα από καθεμία από τις άλλες τέσσερις βασικές ομάδες τροφίμων.

Όσον αφορά στις ποσότητες, για να δώσουμε ένα τυπικό παράδειγμα, πιστεύεται ότι ένας ενήλικας άνδρας, βάρους 70 περίπου χιλ και με ήπια σωματική δραστηριότητα, θα πρέπει να καταναλώνει 6 μερίδες από την ομάδα των αμυλούχων τροφίμων και 2 μερίδες από καθεμία από τις υπόλοιπες ομάδες, που αντιστοιχεί σε ενεργειακή δόση 3.000 Cal, ενώ μία ενήλικη γυναίκα, βάρους περίπου 55 χιλ, θα πρέπει να καταναλώνει 5 μερίδες από την ομάδα των αμυλούχων τροφίμων και 1,5 μερίδα από καθεμία από τις υπόλοιπες ομάδες τροφίμων, που αντιστοιχεί σ' ενεργειακή δόση περίπου 2.500 Cal.

Η κατανάλωση τροφής, συμφωνά με αυτούς τους κανόνες, θα αλλάζει πολλές από τις ιδέες σας σχετικά με το φαγητό. Όταν αλλάζει αυτή η σχέση, τότε θα αρχίσει να αλλάζει και το σώμα σας. Γι' αυτό είναι σημαντικό να τους μελετήσετε διεξοδικά και να τους ακολουθείτε κάθε φορά που τρώτε.



Αναλυτικά:

- αντί για 1-2 μεγάλα γεύματα την ημέρα, κάντε 3-5 μικρότερα γεύματα. Προσέξτε ιδιαίτερα ώστε το ένα γεύμα να απέχει από το άλλο τουλάχιστον 3 ώρες.
- να πίνετε άφθονο νερό (1,5-2 λίτρα την ημέρα) και, αν το επιθυμείτε, αφεψημάτα βοτάνων που αποτοξινώνουν και δρουν διουρητικά με φυσικό τρόπο.
- τρώτε μόνον όταν πεινάτε πραγματικά. Κάθε φορά όμως που "νιώθετε" ότι πεινάτε, αναρωτηθείτε: "Πεινάω πραγματικά ή συμβαίνει κάτι άλλο;". Μην τρώτε όταν δεν είστε καλά συναισθηματικά.
- εάν καταλάβετε ότι δεν πεινάτε πραγματικά, αλλά κάτι σας "σπρώχνει;" στο φαγητό, κάντε ασκήσεις αντί-πεινας.
- προτού ενδώσετε στον πειρασμό του φαγητού θυμηθείτε ότι η συναισθηματική πείνα είναι κυρίως ένα νοητικό πρόβλημα, μία ρουτίνα υπό την οποία πρέπει να Ξεφύγετε. Απόσπαση λοιπόν το νου σας με κάποια ασχολία που σας ενθουσιάζει και που σας δίνει χαρά. Αλλιώς, με το σώμα σας σε εμβρυακή στάση, αφήστε τη φαντασία σας να σας χορτάσει.
- μην τρώτε για να ανταμείψετε ή να τιμωρήσετε τον εαυτό σας. Να είστε ρεαλιστές στους στόχους σας και να επιβραβεύετε τον εαυτό σας για ό,τι καλό πετυχαίνει με άλλα πράγματα, εκτός από το φαγητό.
- νομιμοποιήστε τη σχέση σας με το φαγητό και αρχίστε να τρώτε ό,τι θέλετε - μόνον ό,τι πραγματικά θέλετε. Μην τρώτε ό,τι δεν σας αρέσει. Να χαίρεστε αυτό που τρώτε και να του δίνετε την αξία που του πρέπει.
- πριν καθίσετε για φαγητό, προετοιμάστε τον εαυτό σας με μία εισαγωγή 10 λεπτών για χαλάρωση.
- καθίστε και φάτε σε ένα ήσυχο περιβάλλον. Μην τρώτε στο αυτοκίνητο, μπροστά στην τηλεόραση ή στο "πόδι".
- να τρώτε χωρίς περισπασμούς, όπως ραδιόφωνο, τηλεόραση, βιβλία, αλληλογραφία, εφημερίδες, έγγραφα ή κατά τη διάρκεια έντονης ή προκλητικής συζήτησης.

- τρώτε διάφορες τροφές, συνδυάζοντάς τες κατάλληλα μεταξύ τους, για να βρίσκετε περισσότερο ενδιαφέρον και ευχαρίστηση στο γεύμα που τρώτε. Δοκιμάστε νέες γεύσεις, αλλά προσέξτε τους συνδυασμούς που θα κάνετε.
- οι συνδυασμοί σας θα πρέπει να είναι απλοί, ώστε να μην "παραμορφώνεται" η φυσική γεύση των τροφών.
- τρώτε αργά και ήρεμα. Όταν βρίσκεστε όμως κάτω από ένταση ή δεν έχετε χαλαρώσει επαρκώς, προσπαθήστε να αποφύγετε οτιδήποτε γλυκό ή αμυλούχο.
- να τρώτε με μικρότερες πιρουνιές και μικρές - μικρές μπουκιές. Μασάτε καλά κάθε μπουκιά σας. Μη μιλάτε την ώρα που τρώτε.
- όταν έχετε φαγητό στο στόμα σας, να αφήνετε το πιρούνι στο πιάτο.
- κατά τη διάρκεια του φαγητού χρησιμοποιήστε όλες τις αισθήσεις σας και όχι μόνο τη γεύση: Νιώστε τις μυρωδιές με την όσφρηση, απολαύστε την οπτική πανδαισία που σας προσφέρει ένα καλοστολισμένο πιάτο, χρησιμοποιήστε τα χέρια σας όπου σας επιτρέπεται, ακούστε το γλυκό θόρυβο που κάνει η τροφή καθώς μασιέται αργά μέσα στο στόμα σας.
- χρησιμοποιήστε την κλίμακα πείνας και φάτε μέχρι να χορτάσετε. Το πότε και με ποια ποσότητα θα χορτάσετε μπορεί να αλλάζει και να διαφοροποιηθεί με την πάροδο του χρόνου.
- όταν τελειώσετε το φαγητό σας, καθίστε για λίγο ακόμα στο τραπέζι. Μη σηκώνεστε αμέσως, για να αποφύγετε να φάτε περισσότερο. Ηρεμήστε και αισθανθείτε τα πρώτα στάδια της χώνεψης.
- αν συμβεί να κάνετε μία σοβαρή διατροφική κατάχρηση τρώγοντας υπερβολικά, φροντίστε στα επόμενα δύο γεύματα να φάτε μόνο λαχανικά και να πιείτε αφεψήματα.
- επεκτείνετε τις γνώσεις σας για τη γεύση του φαγητού και τον τρόπο που επηρεάζει το σώμα σας. Προσέξτε ιδιαίτερα το πόσο χορτασμένοι αισθάνεστε και το πώς αισθάνεστε μετά την ολοκλήρωση του γεύματος σας.
- μην αλλάζετε τις επιλογές σας σχετικά με το φαγητό όταν είναι κι άλλοι παρόντες. Να τρώτε ό,τι θέλετε να φάτε κοντά σε όποιον και να βρίσκεστε. Πολύ σημαντικό: Δεν χρειάζεται να απολογείστε ή να δίνετε εξηγήσεις σε κανέναν γι' αυτό που τρώτε.
- απολαύστε το φαγητό σας και επικεντρωθείτε στην ευχαρίστηση που σας χαρίζει.
- μην παραλείπετε γεύματα και μην κάνετε το λάθος να αποφεύγετε το φαγητό όταν πεινάτε πραγματικά. Φάτε λοιπόν όταν πεινάσετε αλλά σταματήστε όταν χορτάσετε!

Να θυμάστε:

Το φαγητό είναι μία σπονδή στην ίδια τη ζωή. Δείξτε του σεβασμό και ευγνωμοσύνη.

Οι καλύτερες επιλογές

- ◆ Τρώτε καθημερινά τροφές και από τις έξι βασικές ομάδες τροφών, σύμφωνα με τις αρχές της διατροφικής πυραμίδας, βασιζόμενοι περισσότερο στις φυτικές τροφές, όπως τα λαχανικά, τα φρούτα, τα δημητριακά και τα όσπρια.
- ◆ Σεβαστείτε την εποχικότητα. Τρώτε όλα τα τρόφιμα φρέσκα και στην εποχή τους. Αποφύγετε φρούτα και λαχανικά "ψυγείου" ή θερμοκηπίου και γενικά ό,τι είναι «εκτός εποχής» και η παραγωγή, η γρήγορη ωρίμανση και η συντήρηση του "απαιτούν" τη χρήση χημικών βοηθημάτων.
- ◆ Να προτιμάτε την κατανάλωση "οργανικών" και "βιολογικών" τροφών. Μπορεί να κοστίζουν πολύ πιο ακριβά από τα αντίστοιχα "συμβατικά", αλλά επειδή έχουν υποστεί λιγότερη ή καθόλου επεξεργασία, διατηρούν περισσότερες βιταμίνες, έχουν συνήθως περισσότερες πρωτεΐνες και φυτικές ίνες και λιγότερους απλούς υδατάνθρακες, δεν περιέχουν συντηρητικά και, πιθανώς, αλλά συζητήσιμο σε κάποιες περιπτώσεις, έχουν καλλιεργηθεί ή παρασκευαστεί με ήπιες μεθόδους, χωρίς χρήση χημικών και φυτοφαρμάκων.
- ◆ Μειώστε τις ζωικές τροφές, τα επεξεργασμένα τρόφιμα, τα αλλαντικά, τα σνακ, ης κονσέρβες, τα γλυκά, τη ζάχαρη, τα παστά, τους ψημένους κι αλατισμένους ξηρούς καρπούς, τα τυποποιημένα επιδόρπια, το αλκοόλ και τα προϊόντα από ραφινρισμένο αλεύρι.

5.4. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΕΣ

Διάφορες εναλλακτικές προτάσεις όσον αφορά τη διατροφή βασίζονται σε μια ιδιαίτερη κατάταξη των τροφίμων ή δίνουν σημασία, κατά ιδιαίτερο τρόπο, σε παράγοντες φιλοσοφικής και ηθικής φύσης.

5.4.1. Μακροβιοτική διατροφή

Η μακροβιοτική είναι ένα σύστημα διατροφής προερχόμενο από τη φιλοσοφία της Ανατολής και ιδρυθέν από τον Ιάπωνα Τζορτζ Οχσάουα (1893-1966), στον οποίο αποδίδεται η επινόησή του επί των βάσεων μιας ιδιαίτερης ερμηνείας της παράδοσης

Ζεν. Το αντικείμενο αυτού του τρόπου διατροφής είναι η επίτευξη της καλής κατάστασης της υγείας χάρη στη διατήρηση μιας άριστης ισορροπίας μεταξύ των αρχών Γιν και Γιανγκ, δυνάμεις ανταγωνιστικές αλλά και συμπληρωματικές, οι οποίες, υπό το πρίσμα αυτής της θεωρίας, κυβερνούν τη ζωή των ανθρώπινων όντων και της φύσης στο σύνολό της,

Ο όρος μακροβιοτική προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις μακρά, δηλαδή μεγάλη, και βίος, δηλαδή ζωή, οριζόμενος ως «η τέχνη της μακροζωίας». Στην πραγματικότητα, η μακροβιοτική είναι ένα δόγμα που καλύπτει κάθε πλευρά της ζωής, αν και θεωρεί τη διατροφή ως έναν παράγοντα κεφαλαιώδους σημασίας,

Σύμφωνα με την αντίληψη της μακροβιοτικής, τα τρόφιμα διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες ανάλογα με την επικράτηση μιας από τις δύο βασικές αρχές. Το Γιν, χαρακτηριζόμενο ως θηλυκό, κρύο, σκιερό, μαλακό και αλκαλικό και το Γιανγκ, χαρακτηριζόμενο ως αρσενικό, θερμό, φωτεινό, ανθεκτικό και όξινο. Τα τρόφιμα κατατάσσονται ως γιν ή γιανγκ σύμφωνα μ' ένα πολύπλοκο σύστημα, το οποίο λαμβάνει υπόψη τη δομή τους (περιεκτικότητα σε νερό, αναλογία των ιχνοστοιχείων), τη γεύση, το χρώμα, την οσμή, την περίοδο ανάπτυξης, τα εποχιακά χαρακτηριστικά και πολλούς άλλους παράγοντες. Σε γενικές γραμμές, θεωρούνται γιν τρόφιμα, για παράδειγμα, τα ποτά, τα φρούτα ή τα τρόφιμα χρώματος πράσινου, κυανού ή ιώδους και γλυκιάς γεύσης, ενώ ως γιανγκ τρόφιμα θεωρούνται, για παράδειγμα, τα δημητριακά και ορισμένα σκληρά και κίτρινου, πορτοκαλί ή κόκκινου χρώματος χορταρικά, καθώς επίσης και τα κρέατα και τα υπόλοιπα προϊόντα ζωικής προέλευσης. Επιπροσθέτως, σε κάθε προϊόν αποδίδονται ιδιότητες σχετιζόμενες με το περιβάλλον που πρέπει να εναρμονίζονται με τα χαρακτηριστικά του ατόμου που το καταναλώνει.

Σύμφωνα με τις προτάσεις της μακροβιοτικής, απλοποιημένα, η ισορροπία μεταξύ των δύο βασικών αρχών επιτυγχάνεται με μια διατροφή που εξασφαλίζει μια αναλογία πέντε προς ένα προς όφελος των τροφίμων γιανγκ. Πιστεύεται ότι τ' αναποφλοιώτα δημητριακά είναι αυτά που προσεγγίζουν περισσότερο την ιδανική αναλογία, τα πιο αρμονικά, και γι' αυτό επομένως θα πρέπει η διατροφή να βασίζεται σχεδόν αποκλειστικά σε τέτοιου είδους προϊόντα.. Ωστόσο, αυτή η αρμονία πρέπει να επιτευχθεί αφού ακολουθηθεί μια σειρά φάσεων προσαρμογής κατά τις οποίες σταδιακά εγκαταλείπεται η κατανάλωση των άλλων τροφίμων.

5.4.2. Χορτοφαγική διατροφή

Παλαιότατης προέλευσης, και εν μέρει ελάχιστα εξακριβωμένης, η χορτοφαγία στο σύνολό της διαδόθηκε ευρέως στις δυτικές χώρες κατά τον 20ό αιώνα, μέσω



διαφόρων φυσιολατρικών και οικολογικών σχολών. Οι λόγοι για τους οποίους ακολουθούνται οι προτάσεις της χορτοφαγίας είναι ποικίλοι : ορισμένοι εγείρουν ηθικά ζητήματα, όπως η απόρριψη της βίας, πιστεύοντας, για παράδειγμα, ότι η θυσία ενός ζώου για να καταναλωθεί αποτελεί επιθετική ενέργεια προς τη φύση. Αντιθέτως, κάποιιοι άλλοι υποστηρίζουν περισσότερο λόγους υγείας, υποστηρίζοντας ότι τα κρέατα είναι τοξικά για τον ανθρώπινο οργανισμό ή ότι το πεπτικό σύστημα του ανθρώπου είναι διαμορφωμένο περισσότερο για την πέψη φυτικών προϊόντων απ' ό,τι κρεάτων.

Είδη . Υπάρχουν διάφοροι τύποι χορτοφαγικής διατροφής, πιο άκαμπτοι ή πιο ευέλικτοι όσον αφορά τα επιτρεπόμενα προϊόντα διατροφής και τον τρόπο κατανάλωσής τους. Για παράδειγμα, κάποιιοι σχολές εκτός από την απόρριψη των ζωικών προϊόντων υποστηρίζουν και την αποχή από επεξεργασμένα φυτικά προϊόντα, κατεργασμένα βιομηχανικά ή καλλιεργημένα χωρίς βιολογικές μεθόδους. Ως εκ τούτου, τα βασικά τρόφιμα αυτών των διαιτολογίων είναι τ' αναποφλοιώτα δημητριακά, τα όσπρια, τα χορταρικά, τα φρούτα και οι ξηροί καρποί. Επομένως, διακρίνονται διάφορα χορτοφαγικά δόγματα:

- **Αυστηρή χορτοφαγία:** διατροφή βασιζόμενη στην κατανάλωση αποκλειστικά φυτικών προϊόντων, τόσο ωμών όσο και μαγειρεμένων.
- **Φρούτοφαγία:** διατροφή βασιζόμενη αποκλειστικά στην κατανάλωση φρούτων.
- **Ωμοφαγία:** διατροφή βασιζόμενη στην κατανάλωση ωμών προϊόντων φυτικής προέλευσης, χωρίς κανενός είδους μαγείρεμα.
- **.Γαλακτο-χορτοφαγία:** χορτοφαγική διατροφή, η οποία αποδέχεται επίσης και την κατανάλωση γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων.
- **Αβγο-γαλακτο-χορτοφαγία:** χορτοφαγική διατροφή, η οποία αποδέχεται επίσης και την κατανάλωση γάλακτος, γαλακτοκομικών προϊόντων και αβγών.

Υπάρχουν χορτοφαγικές τάσεις λιγότερο αυστηρές, οι οποίες αποδέχονται επίσης την κατανάλωση ψαριών, ακόμη και πουλερικών, απορρίπτοντας μόνο την κατανάλωση θηλαστικών ζώων.

5.4.3. Μεσογειακή δίαιτα



Εκτός από τις καινούριες δίαιτες που κάθε τόσο προτείνουν οι διαιτολόγοι για τη μείωση της χοληστερίνης, ας μην ξεχνάμε τη μεσογειακή διατροφή - την κατεξοχήν ελληνική δίαιτα. Με άλλα λόγια, αυτό που πρέπει να κάνουμε είναι να θυμηθούμε τι έτρωγαν οι παππούδες μας: αγνό ελαιόλαδο, όσπρια δημητριακά φρούτα, λαχανικά, ψάρι και κρέας.

Έρευνες τα τελευταία 40 χρόνια έχουν δείξει ότι η παραδοσιακή ελληνική δίαιτα είναι μια από τις πιο υγιείς στον πλανήτη. Ίσως έτσι να εξηγείται και το παράδοξο ότι παρ' όλες τις κακές συνήθειες που έχουμε ως λαός (χαμηλό επίπεδο σωματικής άσκησης και πολύ κάπνισμα) έχουμε, οι μεν άντρες το μεγαλύτερο προσδόκιμο επιβίωσης στην Ευρώπη (75 χρόνια) ενώ και οι γυναίκες έρχονται πέμπτες σε ολόκληρη την Ευρώπη (80.3 χρόνια).

Όπως έχει διαπιστωθεί, όσοι καταναλώνουν στο φαγητό τους ελαιόλαδο έχουν χαμηλή «κακή» χοληστερίνη (LDL). Αυτό οφείλεται στο ότι το ελαιόλαδο περιέχει μεγάλη ποικιλία αντιοξειδωτικών ουσιών (πολυφαινόλες, τοκοφερόλες κλπ) οι οποίες παρεμβαίνουν θετικά υπέρ του οργανισμού και μειώνουν την ποσότητα της χοληστερίνης, αλλά και εμποδίζουν την οξείδωσή της.

Ποια είναι όμως τα χαρακτηριστικά της παραδοσιακής ελληνικής διατροφής που την κάνουν τόσο υγιεινή; Οι επιστήμονες του κλάδου πιστεύουν ότι είναι η κατανάλωση μεγάλης ποικιλίας φαγητών όπου κυρίαρχο ρόλο έχουν τα φρέσκα φρούτα, τα λαχανικά και τα άγρια χόρτα, όπως η γλιστρίδα, τα όσπρια, τα ψάρια το ελαιόλαδο το κόκκινο κρασί και η μικρή κατανάλωση κόκκινου κρέατος και ζωικών λιπών.

- ◆ Αφθονία τροφών φυτικής προέλευσης, όπως φρούτα, λαχανικά, πατάτες, δημητριακά και όσπρια.
- ◆ Λάδι ελιάς ως βασικό έλαιο, που αντικαθιστά όλα τα άλλα λίπη και έλαια. Αποφύγετε έλαια με μεγάλη περιεκτικότητα σε ω-6 λιπαρά οξέα όπως καλαμποκέλαιο, βαμβακέλαιο και ηλιέλαιο. Μειώστε την κατανάλωση των τρασυλιπαρών οξέων που βρίσκονται άφθονα στις μαργαρίνες και άρα σε όλα σχεδόν τα έτοιμα γλυκά και φαγητά.

- ◆ Καθημερινή λήψη μικρών ποσοτήτων γαλακτοκομικών προϊόντων, όπως το τυρί και το γιαούρτι.
- ◆ Κατανάλωση ψαριού και πουλερικών σε εβδομαδιαία βάση (όχι καθημερινή). Προτιμούνται φαγητά που περιέχουν ω-3 λιπαρά οξέα όπως και τα λιπαρά ψάρια (σολομός, τόνος πέστροφα και σκουμπρί), τα καρύδια και τα πράσινα λαχανικά.
- ◆ Αυγά το πολύ μέχρι 4 την εβδομάδα (να σημειωθεί ότι στον αριθμό αυτόν περιλαμβάνονται αυτά που χρησιμοποιήθηκαν στο μαγείρεμα)
- ◆ Κατανάλωση ζάχαρης (που υπάρχει βέβαια στα γλυκά)σε εβδομαδιαία βάση (όχι καθημερινή).
- ◆ «Κόκκινο» κρέας (μοσχάρι, χοιρινό κλπ) μόνοι λίγες φορές το μήνα.
- ◆ Φυσική δραστηριότητα (περπάτημα, κίνηση γενικότερα) στο επίπεδο που συντηρεί την αίσθηση καθημερινής υγείας και ευεξίας.
- ◆ Λογική κατανάλωση κρασιού (συνήθως με τα γεύματα 1-2 ποτηράκια του κρασιού)

Προσοχή

Πιο ανθεκτικό στο τηγάνισμα αποδείχτηκε το ελαιόλαδο σε σχέση με το ηλιέλαιο και τα σπορέλαια, καθώς αυτά επαναχρησιμοποιούνται αρκετές φορές, όπως για παράδειγμα στο τηγάνισμα πατατών.

Ο μύθος της μεσογειακής διαίτας

Το μοντέλο της μεσογειακής διατροφής (του τρόπου διατροφής των ανθρώπων που ζουν σε χώρες της Μεσογείου από τη Νότια Ιταλία ως τη Βόρεια Αφρική) κερδίζει όλο και περισσότερο έδαφος τα τελευταία χρόνια καθώς πλήθος μελετών δείχνουν ότι οι κάτοικοι των περιοχών της Μεσογείου παρουσιάζουν πολύ σπανιότερα σε σχέση με εκείνους που ζουν στη Βόρεια Ευρώπη και στην Αμερική στεφανιαία νόσο αλλά και μορφές καρκίνου όπως του εντέρου ή του μαστού. Ωστόσο, όπως επισημαίνουν οι ειδικοί, η αποκαλούμενη μεσογειακή διαίτα αποτελεί μύθο καθώς οι διαφορές του τρόπου διατροφής μεταξύ των λαών της Μεσογείου είναι κάτι παραπάνω από χτυπητές. Παράδειγμα προς μίμηση για υγεία και μακροζωία αποτελούν, σύμφωνα με όλες τις έρευνες οι Κρήτες. Οι έρευνες έδειξαν ότι το μοντέλο διατροφής που προφυλάσσει από εμφράγματα του μυοκαρδίου καθώς και από διάφορες μορφές καρκίνου είναι εκείνο που ακολουθούσε ο αγροτικός πληθυσμός της Κρήτης. Λιτή διατροφή, πλούσια σε χορταρικά, φρούτα, μαύρο ψωμί, αγνό τυρί, τροφές

μαγειρεμένες με ελαιόλαδο. Σημαντικός παράγοντας για την καλή υγεία του πληθυσμού της Κρήτης αποτελούσε επίσης η σωματική άσκηση. Δεκατρία χιλιόμετρα περπάτημα την ημέρα ήταν ο φυσικός τρόπος άσκησης των Κρητών. Την ίδια στιγμή, σύμφωνα με τα στοιχεία, άλλοι λαοί της Μεσογείου όπως οι Ισπανοί ή οι Ιταλοί δεν καταναλώνουν περισσότερα από 15-20 γραμ. ελαιολάδου την ημέρα όταν η κατανάλωσή του από τους Κρήτες ξεπερνά τα 70 γραμ. ημερησίως ενώ η διατροφή τους περιέχει σε πολύ μεγαλύτερα ποσοστά πολυακόρεστα λιπαρά οξέα. Δεν είναι λοιπόν σωστό να γίνεται λόγος για μεσογειακή δίαιτα αλλά για ελληνική και δη κρητική.

5.5. ΓΡΗΓΟΡΟ ΦΑΓΗΤΟ

Τα καταστήματα γρήγορου φαγητού, τα οποία πρωτοεμφανίστηκαν στις ΗΠΑ, επέφεραν τη δημιουργία αλυσίδων, ορισμένων τόσο δημοφιλών ώστε δεν χρειάζεται ούτε καν να τις αναφέρουμε, οι οποίες εντός ολίγων ετών επεκτάθηκαν, στην πράξη, σε κάθε γωνιά του κόσμου. Όντας τόπος παιχνιδιού για τους μικρότερους, σημείο συνάντησης για τους εφήβους, η δημοτικότητα αυτών των καταστημάτων είναι τεράστια, αλλά δεν είναι λιγότερες και οι κριτικές. **Ορισμένοι πιστεύουν ότι διαθέτουν απλώς «φαγητά σκουπίδια»...** Ωστόσο, τέτοιου είδους κριτικές δεν είναι πάντα βάσιμες.

Για παράδειγμα, αρκεί ν' αναλύσουμε το «τυπικό πιάτο», το τόσο διάσημο χάμπουργκερ: μία μερίδα κρέατος ψιλοκομμένου (κιμά) ψητού κι ένα ψωμάκι με λαχανικά (μαρούλι, ντομάτα, αγγούρι), μερικές φορές λιωμένο τυρί και τις κατάλληλες σάλτσες (κέτσαπ, μαγιονέζα) που διανθίζουν τη γεύση. Εάν ληφθεί υπόψη το θρεπτικό περιεχόμενο, καταρχήν δεν είναι αξιοκαταφρόνητο. Και σε αυτό θα πρέπει να προστεθεί και μία μερίδα τηγανητές πατάτες και το αναπόφευκτο αναψυκτικό.

Στην πραγματικότητα, εάν καταναλώνεται από καιρού εις καιρόν ένα χάμπουργκερ, αυτό δεν συνιστά κανέναν επίσημο λόγο για την υγεία. Ωστόσο, όπως είναι εύλογο, συνιστάται μια διατροφή βασισόμενη αποκλειστικά σε αυτού του είδους το διαιτολόγιο. Ορισμένοι διερωτώνται για την υγιεινή των πρώτων λαών και της ετοιμασίας των φαγητών: αλλά για να ρυθμισθούν αυτά τα θέματα διενεργούνται οι απαραίτητοι υγειονομικοί έλεγχοι, όπως και για κάθε είδους εστιατόρια, με τις συνεπαγόμενες κυρώσεις σε περίπτωση ελλείψεων παραβάσεων σε ό,τι αφορά την ποιότητα των τροφίμων και τους κανόνες υγιεινής.

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, στις βιομηχανικές χώρες, έχει διαπιστωθεί μια προοδευτική και σταθερή αύξηση της κατανάλωσης κρεάτων και λιπών ζωικής προέλευσης, γεγονός που φαίνεται να σχετίζεται με την αύξηση των καρδιοαγγειακών και μεταβολικών παθήσεων, καθώς επίσης και με την αύξηση ορισμένων μορφών καρκίνου. Αυτή η άποψη υποστηρίζεται επίσης από ειδήμονες επί διατροφικών θεμάτων, οι οποίοι δεν υποστηρίζουν μια αποκλειστικά χορτοφαγική διατροφή, αλλά συνιστούν την κατανάλωση με μέτρο αυτών των διατροφικών προϊόντων. Υπ' αυτή την έννοια, υπάρχουν τάσεις που συνηγορούν υπέρ μιας πιο υγιεινής διατροφής και, χωρίς ν' απορρίπτουν παντελώς την κατανάλωση ζωικών προϊόντων, επιμένουν ότι είναι απαραίτητο να μην υπερβαίνουμε τα όρια του εαυτού μας για ν' ακολουθήσουμε μια πιο υγιεινή διατροφή.

5.6. ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟ

Για τη συγγραφή μιας δίαιτας πρέπει να λάβουμε πολλά υπόψη μας. Θα πρέπει να υπολογιστούν όχι μόνο οι θερμιδογόνες ουσίες π.χ. λίπη, υδατάνθρακες, πρωτεΐνες κλπ, αλλά και οι ποσότητες άλλων ουσιών εξίσου σημαντικών όπως βιταμινών, αλάτων, ιχνοστοιχείων κλπ. Η μέθοδος που χρησιμοποιεί τα ισοδύναμα τροφίμων παρουσιάζει ορισμένα πλεονεκτήματα όπως :

- ◆ Κατατάσσει σε μια ομάδα τα τρόφιμα που έχουν παρόμοια σύνθεση και θερμιδική περιεκτικότητα
- ◆ Χορηγεί ένα σύστημα με το οποίο τα γεύματα μπορούν να καθοριστούν, επιτρέποντας τη χρήση μιας μεγάλης ποικιλίας τροφίμων.
- ◆ Αναπτύσσει ένα βασικό όργανο διδασκαλίας το οποίο εφαρμόζεται σε όλους σχεδόν τους ασθενείς με διαιτητικά προβλήματα και,
- ◆ Προσφέρει ένα χρήσιμο όργανο το οποίο οι γιατροί και οι διαιτολόγοι μπορούν να το τροποποιήσουν ανάλογα με τις ανάγκες τους.

Δεν υπάρχει ένας τύπος δίαιτας τον οποίο θα πρέπει να ακολουθούν όλα τα άτομα ώστε να διασφαλίζεται η καλή διατροφή τους, αλλά ούτε και ένα είδος τροφής που να θεωρείται ουσιώδης για την υγεία ή τη ζωή. Δεν υπάρχει δηλ. ιδεώδης δίαιτα για όλα τα άτομα, εφόσον μια ατομική δίαιτα εξαρτάται από τις διαιτητικές απαιτήσεις του ατόμου και αυτές διαφέρουν από άτομο σε άτομο. Μια επαρκής διατροφικά δίαιτα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα διατροφικά στοιχεία τα οποία ο οργανισμός απαιτεί για τη διατήρηση και τη φυσική του δραστηριότητα, και μάλιστα εφόσον πρόκειται και για παιδιά, και για την αύξησή του. Το σώμα του ατόμου έχει ανάγκη από ενέργεια

(θερμίδες), ορισμένα αμινοξέα, λιπαρά οξέα, βιταμίνες, άλατα και ιχνοστοιχεία σε επαρκείς ποσότητες και σε κατάλληλους συνδυασμούς για να επιτρέπει 'ιδεώδη' αύξηση, διατήρηση και αποκατάσταση της βλάβης των ιστών, κάτω από τις περιβαλλοντικές συνθήκες στις οποίες εκτίθεται το κάθε άτομο. Τα ουσιώδη διατροφικά στοιχεία είναι απλόχερα κατανεμημένα στη φύση και είναι δυνατό να προσληφθούν με ποικίλους τρόπους και σχετική ευκολία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6.1. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΗΛΙΚΙΕΣ

6.1.1. ΠΡΟ-ΗΒΙΚΗ ΚΑΙ ΕΦΗΒΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

Ζωή από 13-15 και 16-20 Χρόνων

Την εποχή αυτή συντελείται η μεγάλη βιολογική επανάσταση της ήβης, όπου θα πραγματοποιηθεί βιολογικά ο διαχωρισμός του φύλου και θ' αρχίσει η διαμόρφωση -οργανική και ψυχική -του αρσενικού, σε ό,τι αύριο θα εκφρασθεί και θα δράσει ως Άνδρας, και του θηλυκού, σ' ό,τι αύριο θα εκφρασθεί και θα υπομείνει ως γυναίκα. Ακόμη, θα πραγματοποιηθεί η ισχυροποίηση της λειτουργίας όλων των οργανικών συστημάτων που, και πάλι αυτή την εποχή, θα πάρουν την τελική μορφή του βιολογικού σχηματισμού τους, γενικά.

Όλα είναι έντονα και σε υψηλό δείκτη απαιτήσεων!

Το μυϊκό σύστημα, λειτουργεί δραστήρια διότι η αύξηση του σκελετού (που η αυξητική ορμόνη επιβάλλει αυτή την εποχή) είναι καθημερινώς διαφορετική, πράγμα

το οποίο υποχρεώνει το μυϊκό αδιάκοπα να παρακολουθεί την αύξηση του αναστήματος.

Η κυκλοφορία του αίματος είναι ζωηρότατη και το αιμοποιητικό παράγει διαρκώς, αφού η αύξηση του όγκου του αίματος είναι καθημερινή επειδή και η έκταση την οποία πρέπει να αρδεύσει και να τροφοδοτήσει, αδιάκοπα ευρύνεται. Παράλληλα, αναπτύσσεται το γεννητικό σύστημα ορμονικά και μορφολογικά, το δε νευρικό, δέχεται τα πλέον πολυσύνθετα κεντρίσματα και μαστιγώματα, από πλήθος νέων φορέων.

Σ' αυτό τον οργανισμό που ζει μια τέτοια πολύμορφη οργανική- βιολογική έκρηξη χρειάζεται, ασφαλώς, ποσότητα θρεπτικού υλικού κι ενέργειας, για να κατορθώσει να διεκπεραιώσει σωστά το έργο του. Πραγματικά, τίποτε δεν μπορεί να σταθεί στον οργανισμό σύμμαχος και βοηθός περισσότερο από την τροφή, από τα τρόφιμα, σε σωστά, πλήρη, υπεύθυνα οργανωμένα γεύματα, τα οποία και μόνο, θα διασφαλίσουν την διαρκή τροφοδοσία των αυξημένων βιολογικών απαιτήσεων για θρέψη και παραγωγή ενέργειας, που η έντονη όσο ποτέ άλλοτε, λειτουργία του βασικού μεταβολισμού απαιτεί, τόσο για τις ανάγκες του αναβολισμού όσο και για εκείνες του καταβολισμού.

Το πολύτιμο υλικό ζωής και δημιουργίας γερού οργανισμού θα το προμηθευτεί ο έφηβος από όλα τα ζωικά τρόφιμα που θα καλύψουν σε πρωτεΐνες τις διαιτητικές απαιτήσεις, από μεγάλες νωπές-μικτές σαλάτες, ώριμα νωπά φρούτα αλλά κυρίως από το αυγό, το γάλα και τα προϊόντα τους. διαιτητικές προμήθειες που ταυτόχρονα θα τον εφοδιάσουν με αληθή βιταμίνη-C αρκετές -B το πλέγμα των οποίων θα συμπληρωθεί από τους υδατάνθρακες και τους λευκούς πρωτεϊνικούς ιστούς των κρεάτων, των πουλερικών, των ψαριών, των θαλασσινών και του αυγού.

Συνεπώς, τα πλήρη γεύματα της διαιτητικής ημέρας του εφήβου, σωστά καταναμημένα και υγιεινά παρασκευασμένα θα, στηρίζουν τις βιο-ανάγκες της ήβης θεμελιώνοντας την υγεία του αυριανού μέλους της γενιάς της διαχείρισεως και της νεότητας που ακολουθούν.

Τη σωστή αυτή διατροφή, εκτός από την εξασφάλιση ποσότητας τροφών, θα την πετύχουμε με την προσεγμένη οργάνωση των γευμάτων και των ενδιάμεσων γευμάτων στο σχολείο, ή στο σπίτι.

-Το πρωινό γεύμα, είναι ό,τι θα εκμεταλλευτούμε περισσότερο. Ο οργανισμός του εφήβου τις πρωινές ώρες με ανασυνταγμένες τις δυνάμεις του, μετά την ανάπαυση του νυκτερινού ύπνου, θα επιδοθεί σε έντονη λειτουργική δραστηριότητα. Η ανάγκη τροφοδοσίας του οργανισμού με θρεπτικό υλικό είναι ευθύνη απέναντι στη διαρκή

λειτουργικότητα της μηχανής. Και η ευθύνη αυτή αρχίζει με ποσοτική προσφορά καύσιμου υλικού (πρωινό γεύμα), το οποίο, σε μικρό χρονικό διάστημα θ' αποδώσει το ενεργειακό-θερμιδικό του αποτέλεσμα, δίχως να προέρχεται από όγκο τροφής που θα παραμείνει στο στομάχι πολύ ώρα και θα δημιουργήσει προβλήματα πέψης. Πλην τούτου, δεν θ' απασχολήσει μεγάλο δυναμικό του αίματος με έντονη λειτουργική επίδοση του πεπτικού, ακριβώς, την ώρα, που το αίμα πρέπει ανεμπόδιστο να τροφοδοτήσει το μυϊκό και το κεντρικό νευρικό (εγκέφαλο).

-Το μεσημβρινό γεύμα (που είναι για τις συνήθειες της ελληνικής οικογένειας το μεγαλύτερο, το κύριο γεύμα) δεν θα αξιοποιηθεί όσο επιθυμούμε, διότι η κόπωση του οργανισμού και το έντονα κεντρισμένο νευρικό σύστημα από τους ερεθισμούς και τις εμπειρίες του πρωινού, δεν προσφέρουν περιθώρια σωστής λειτουργικής δραστηριότητας των οργάνων της πέψης και του μεταβολισμού.

-Το βραδινό γεύμα, μπορεί να είναι μεγάλο ή πολυσύνθετο. Θα πρέπει όμως οπωσδήποτε να φιλοξενεί παρασκευάσματα απλά, εύπεπτα και να μην το γεύεται ο έφηβος ποτέ μετά τις 8 μ.μ. ώστε να μεσολαβήσει αρκετό χρονικό διάστημα μέχρι την ώρα του ύπνου, και ν' απαλλαγεί το κυρίως όργανο της πέψης, το στομάχι, από φόρτο και έντονη βιοχημική επεξεργασία τροφής.

Η τροφή, γενικά το φαγητό, επειδή είναι παράγων που εξουσιάζεται και προς τον οποίο μπορεί ο έφηβος να συμπεριφερθεί με απόλυτη προσωπική διάθεση, γίνεται αιτία να εκτονώνεται στο πιάτο ο κάθε είδους οργανικός ή ψυχικός- ψυχολογικός προβληματισμός του. Οπότε, ή, συστηματικά αποστρέφεται την τροφή και διαρκώς αρνείται να φάει με την αιτιολογία-δικαιολογία ότι «δεν έχει όρεξη» ή μονίμως μασάει με την αιτίαση της «καλής όρεξης». Και οι δύο περιπτώσεις θα έχουν σαν αποτέλεσμα τον κακοσιτισμό σαν αποτέλεσμα κακής διατροφής της ηλικίας, κατά την οποία ο άνθρωπος θα ζήσει την κυριαρχική φάση της οργανικής-βιολογικής διαμόρφωσής του και της ψυχικής- ψυχολογικής του διάπλασης. Της ηλικίας κατά την οποία θα γίνει αυτό που θα είναι αύριο και το οποίο θα αποδώσει και θ' αποδείξει κατά τη διαδρομή της ηλικίας των 21-35 χρόνων ,την ηλικία της νεότητας.

6.1.2. ΝΕΟΤΗΤΑ

Η Ζωή από 21-35 Χρόνων

Η εποχή αυτή της ζωής, χαρακτηρίζεται από τη δράση και τη δημιουργία. Ο άνθρωπος, έως και τα 25 του χρόνια, θα θεμελιώσει και θα οικοδομήσει τη ζωή του ως

μέλος του γενικού κοινωνικού συνόλου, μέσα στα πλαίσια της συντεταγμένης δομής του οποίου θα διακινηθεί, θα εκφρασθεί, θα δράσει, θ' αντιδράσει και θ' αποδώσει.

Ο οργανισμός, ως συγκρότημα κυτταρικών συστημάτων, έχει εντελώς αναπτυχθεί και η διάπλασή του έχει πλήρως περατωθεί και ολοκληρωθεί από το τέλος ήδη της τρίτης 7ετίας που είναι τα 21 χρόνια. Οι βιολογικοί παράγοντες του φύλου, έχουν σταθεροποιηθεί, το νευρικό σύστημα είναι οργανωμένο, συγκροτημένο και ελεγχόμενο, το μυϊκό έχει εξαντλήσει τα όρια ανάπτυξής του, διότι και η σκελετική διαμόρφωση έχει εντελώς σταθεροποιηθεί. Οι βιολογικές πλέον απαιτήσεις σε θρεπτικό υλικό δεν είναι απαιτήσεις οργανικής διάπλασης ή διαμόρφωσης, αλλά, ζητούμενα συντήρησης της καλής λειτουργίας της μηχανής, προς διασφάλιση και διατήρηση της καλής οργανικής υγείας, που είναι βασική προϋπόθεση για τη δημιουργική αυτή εποχή -την εποχή της διαχειριστικής. Οι ανάγκες αυτές καλύπτονται με ασφάλεια όταν εφαρμοστούν τα μέτρα που ο αντίστοιχος πίνακας καθορίζει.

Η οργανική κάμψη η οποία παρατηρείται αυτή την εποχή, ενώ δεν υπάρχει οργανική φθορά, αφού τα μηχανήματα είναι ακόμη πολύ καινούργια, είναι αποτέλεσμα κόπου και έντονης προσπάθειας του οργανισμού να διεκπεραιώσει (καρδιά, αγγεία, στομάχι, συκώτι, πάγκρεας, νεφρά κλπ.) περιττό όγκο οργανικού θρεπτικού υλικού και, κυρίως, μεγάλο φορτίο τροφίμων. Εκτός της καθημερινής αυτής ταλαιπωρίας στο γεγονός προστίθεται και η παχυσαρκία, η οποία (αν μάλιστα έχει την αρχή της στην εφηβεία), αυτή την εποχή θα εγκατασταθεί ως παθολογική πλέον κατάσταση και δεν θα είναι παρά, η τρανότερη απόδειξη ανεκμετάλλευτου από τον οργανισμό αποθέματος περιττού όγκου πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπαρών.

Οι βιολογικές απαιτήσεις της ηλικίας της νεότητας σε θρεπτικά συστατικά, μέχρι και τα 20 χρόνια, μπορεί να φθάσουν τους δείκτες της διατροφής της εφηβικής ηλικίας, εφόσον το άτομο έχει υγεία, διαθέτει αρκετό χρόνο σε φυσική αγωγή και, γενικώς, σε γυμναστική και άθληση και εφόσον δεν είναι παχύσαρκο. Ακόμη, μετά το όριο της ηλικίας των 30, η διατροφή περιορίζεται σε ποσότητα θρεπτικών συστατικών, σε μαγειρικό αλάτι -και γενικώς αλμυρά -το οποίο, πρέπει να εξαφανισθεί στη κατανάλωση τροφής από τα παρασκευάσματα το δυνατόν συντομότερα.

Τούτο διότι, οι ιστοί οι οποίοι με το χρόνο χάνουν βιολογικά την ελαστικότητά τους, συμβαίνει ν' αυξάνουν τον δείκτη κατακράτησης υγρών, με αποτέλεσμα το σωματικό βάρος ν' αυξάνεται (αλλά κυρίως να προκαλείται διάβρωση στον υποδόριο ιστό) και η οικονομία των υγρών του οργανισμού να διαφοροποιείται αφού επικρατεί το Νάτριο στην εξωκυττάρια υγρασία αντί του Καλίου στην ενδοκυττάρια.

Κάθε προσφορά όγκου τροφής πέραν από τα όρια αυτά θα ενισχύσει την οργανική κάμψη και μοιραία θα καταλήξουμε στην οργανική φθορά και την

καταστροφή της οργανικής Υγείας, η οποία, επειδή υπάρχει δεν σημαίνει ότι διατηρείται σε καλή κατάσταση όταν ζούμε με βάση κακή διατροφή.

Γι' αυτόν το λόγο είναι ανάγκη η Δίαιτα αυτής της ηλικίας να είναι οργανωμένη προσεκτικά, με βάρος πάντα το πρωινό γεύμα. Επειδή οι πρωινές κυρίως ώρες είναι εκείνες, της έντονα δημιουργικής προσπάθειας, η μηχανή δεν είναι δυνατόν να εργασθεί σωστά «μ' έναν καφέ». Η λειτουργία της θα γίνει εις βάρος: είτε των βιολογικών αποθεμάτων με αποτέλεσμα βιοφθορές, είτε εις βάρος κάποιου οργάνου, ή εις βάρος κάποιου οργανικού συστήματος, που είναι συνήθως το πεπτικό, το οποίο, ελεύθερο από τροφή, δέχεται τις επιθέσεις (κυρίως του νευρικού συστήματος) όλων των συστημάτων που απαιτούν καύσιμα για να διεκπεραιώσουν το έργο τους. Αποτέλεσμα, γαστρίτιδες, στομαχικά-γαστρικά έλκη κλπ., ως συμπτώματα τα οποία εμποδώνει σε παθολογικές καταστάσεις ο έντονος αγχωτισμός του καθημερινού, ο οποίος, ως Stress, κυριεύει ολόκληρο το οργανικό, ψυχοσωματικό μόρφωμα και οδηγεί, κατά το μεγαλύτερο ποσοστό, το άτομο -κατά στατιστική ερευνητική μελέτη ως και κλινική επί αντικειμένου -σε εκτόνωση, διέξοδο, με επίκεντρο το πολύ φαγητό, όπως ήδη έχουμε σημειώσει.

Μια γλυκιά πορτοκαλάδα με φρέσκο χυμό, 2-3 μικρές φρυγανιές, 35-50 gr τυρί και ένας ωραίος καφές θα σταθούν σύμμαχοι και βοηθοί του οργανισμού στο δημιουργικά έντονο πρωινό του.

Γενικά η διατροφή της ηλικίας των 21-35 χρόνων, της ηλικίας της νεότητας, ως βασικό στόχο της έχει τη διατήρηση της οργανικής Υγείας, για να παραδοθεί το άτομο υγιές στην εποχή της ωριμότητας -την ηλικία των 36-55 χρόνων.

6.1.3. ΩΡΙΜΟΤΗΤΑ

Η Ζωή από 36-55 Χρόνων

Την εποχή αυτή, ο άνθρωπος θα χαρεί αυτό που προσπάθησε κι επεδίωξε να γίνει. Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο, την εποχή, βασικά χαρακτηρίζει η ικανοποίηση και η απόλαυση. Συγχρόνως, κατά τη διάρκεια αυτής της ηλικίας, αρχίζει η οργανική-βιολογική φθορά των ιστών. Η ισχύς αντοχής και ανθεκτικότητας των οργανικών συστημάτων ελαττώνεται και σιγά-σιγά ατονεί. Η ανάγκη να βοηθηθεί ο οργανισμός αυτής της ηλικίας είναι ολοφάνερη και τα μέσα με τα οποία θα πετύχουμε τη βοήθεια, δεν είναι, παρά, τα τρόφιμα. Η διατροφή, θα ενισχύσει την οργανική αντίσταση, θα συντελέσει στην ανάπλαση νέων ιστών και την αντικατάσταση των φθαρμένων, θα προμηθεύσει σε μικρό χρονικό διάστημα ποσότητα ενεργειακού-θερμιδικού

δυναμικού ώστε, η μηχανή να λειτουργεί αδιάκοπα και δίχως να χρειάζεται να καταναλώσει οργανικά αποθέματα για παραγωγή ενεργείας.

Ο τύπος της διατροφής της ηλικίας της ωριμότητας ως προς τους δείκτες των θρεπτικών συστατικών, είναι περίπου ο ίδιος με τους δείκτες της διατροφής της σχολικής ηλικίας. Τα θρεπτικά συστατικά θα προσφερθούν σε περιορισμένες τιμές και ο όγκος της τροφής θα είναι μικρός.

Η μόνη διαφορά, σε σχέση με τη διατροφή των δυο ηλικιών, είναι το πρόβλημα το οποίο αντιμετωπίζουμε με το στομάχι του ατόμου το οποίο, ως, όργανο, είναι πολύ εύπλαστο. Ανοίγει εύκολα, επανέρχεται ή περιορίζεται σε σύντομο χρονικό διάστημα. Το όργανο αυτό έχει φυσιολογικά δεχθεί μίαν αρκετά σημαντική διεύρυνση του χώρου του, εξαιτίας του όγκου τροφής που οι προηγούμενες εποχές επέτρεπαν και κυρίως διαμόρφωσαν οι συνθήκες διατροφής της νεότητας. Ο περιορισμένος, όμως, όγκος τροφής τον οποίο επιβάλλει η διατροφή της ωριμότητας, έχει σαν αποτέλεσμα το άτομο να μη χορταίνει, η πείνα σαν φυσιολογική απαίτηση, οδηγεί σε παρεκτροπές. Επομένως, αν το άτομο συνεχίσει να τρώει, μεγάλα γεύματα, μοιραία με τον περιττό όγκο τροφής θα έχουμε και περιττές τιμές θρεπτικών συστατικών που θα επιβαρύνουν τη φυσική-φυσιολογική, οργανική κόπωση, αυξάνοντας τους δείκτες, της επίσης φυσικής-φυσιολογικής οργανικής -βιολογικής φθοράς. Έτσι, η διατροφή του ατόμου αυτής της ηλικίας θα παύσει να είναι σύμμαχος και βοηθός και θα μετατραπεί σε συνένοχο κακοποίησης της υγείας.

Προκειμένου όμως να εξουδετερώσουμε τον παράγοντα πείνα, ο οποίος και οδηγεί στις παρεκτροπές και την κατάχρηση όγκου τροφής, είναι ανάγκη να προσφέρουμε στο στομάχι την ευκαιρία να περιορίσει σιγά-σιγά τη χωρητικότητά του, διατρέφοντας το άτομο με μικρές ποσότητες τροφής, πηγές των θρεπτικών συστατικών.

Κάθε προσφορά τροφής πέραν από τα όρια αυτά, θα επιβαρύνει την αξιοποίηση των θρεπτικών συστατικών εκ μέρους του οργανισμού και φυσικά, θα επιδεινώσει τις παθολογικές καταστάσεις που τυχόν υπάρχουν κληροδοτημένες στην ηλικία αυτή από τις διαιτητικές παρεκτροπές των προηγούμενων ηλικιών.

Η καλή διατροφή είναι θέμα αγωγής, διαιτητικής αγωγής, η οποία ως συνείδηση, γίνεται τρόπος ζωής και διαβίωσης και αρχίζει από τις πρώτες ηλικίες της ζωής. Από τη βρεφική ηλικία για να φθάσει το άτομο μέσω ζωής υγείας στην ηλικία της ωριμότητας, την οποία θα χαρεί, με βασικό στοιχείο την καλή υγεία, για να περάσει στο τελευταίο τέταρτο της οργανικής μας ύπαρξης επάνω στην όψη της γης που είναι: η μέση ηλικία (μεσήλικες) και το γήρας.

6.2. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΙ ΑΘΛΗΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ.



Η εξέλιξη της ιατρικής επιστήμης, της αθλητικής διαιτολογίας, της χημείας και της τεχνολογίας των τροφίμων είναι τόσο αλματώδης που οι αντιλήψεις του χτες είναι ξεπερασμένες σήμερα κι οι γνώσεις του σήμερα αναχρονιστικές για το αύριο. Η ανακατανομή όμως των απόψεων, οι συνεχείς έρευνες κι οι αντιφατικές ανακαλύψεις δημιούργησαν σύγχυση. Ο σύγχρονος προπονητής ή αθλητής είναι σίγουρα περισσότερο μορφωμένος κι ενημερωμένος αλλά είναι και περισσότερο, ίσως, "μπερδεμένος". Με όλα αυτά που διαβάζει κι ακούει δεν ξέρει ποιο είναι το σωστό, ποιο το λάθος, πού κρύβεται η αλήθεια και πού το εμπορικό ψεύδος.

Οι εταιρείες κατασκευής οργάνων κι αθλητικών ειδών πλασάρουν τα προϊόντα τους χρησιμοποιώντας "αθλητές-ονόματα", πραγματικά κατασκευάσματα της σύγχρονης χημικής τεχνολογίας, αθλητές που πληρώνονται για να "δοξαστούν" και να "δοξάσουν" τις εταιρείες με τις οποίες έχουν σύμβαση κι από τις οποίες πληρώνονται αδρά.

Οι γιατροί φωνάζουν ΟΧΙ στην αλόγιστη χρήση συμπληρωμάτων, οι αθλητές τα χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο, η Ελλάδα έχει κατακλυστεί από καταστήματα "υγιεινών τροφών" κι η αγορά έχει πλημμυρίσει από χιλιάδες μικρά και μεγάλα

μπουκαλάκια, κουτάκια που σας υπόσχονται "μυς στο λεπτό" και επιδόσεις στο "άψε-σβήσε".

Το αποτέλεσμα είναι η διατροφή του σύγχρονου αθλητή να έχει περάσει στα χέρια του εμπορικού μάρκετινγκ. Ακόμα κι οι έρευνες γύρω από την διατροφή του αθλητή χρηματοδοτούνται κι υποστηρίζονται από τις μεγάλες βιομηχανίες τροφίμων και συμπληρωμάτων. Είναι φοβερή η ταχύτητα με την οποία, αμέσως μετά από κάποια ιατρική "ανακάλυψη" παράγεται ή και αποσύρεται το αντίστοιχο συμπλήρωμα ή τροφή που υποτίθεται ή στην πραγματικότητα έχει ή δεν έχει το α ή το β αποτέλεσμα ή παρενέργεια.

Ο Ιπποκράτης έλεγε ότι η τροφή είναι το γιατρικό μας. Αν χάσουμε όμως τον έλεγχο της διατροφής μας χάνουμε και τον έλεγχο του σώματος μας κι αυτό έχει ήδη συμβεί. Για παράδειγμα, ο αθλητής μπορεί να αποφεύγει, και καλά κάνει, να παίρνει φάρμακα, να ντοπάρεται, αλλά θέλει δε θέλει δεν μπορεί να αποφύγει εντελώς αυτή τη φαρμάκευσή του. Τρώει κοτόπουλο, μοσχάρι, χοιρινό, εντόσθια κι αυτά περιέχουν ορμόνες. Σύμφωνα με τους νόμους της τροφικής αλυσίδας, αυτά περνάνε στον τελικό αποδέκτη, στον άνθρωπο. Κάπου όλοι μας ζούμε και κινούμαστε "ντοπαρισμένοι". Άλλος με τον καφέ, άλλος με το τσιγάρο κι άλλος με τα χάπια... Το θέμα είναι ότι άλλοι το κάνουμε ενσυνείδητα, γνωρίζοντας τις επιπτώσεις, κι άλλοι υποχρεωνόμαστε να "ντοπαριζόμαστε" συνεχώς με ουσίες που δεν γνωρίζουμε ούτε κατ' όνομα.



Βασικές αρχές της σύγχρονης αθλητικής διατροφής

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 τη διατροφή του. Ένα "καλό" πρόγραμμα προπόνησης δεν είναι ποτέ αρκετό για να φτιάξει ένα "σιδερένιο" οργανισμό. Η καλή προπόνηση πρέπει να συνδυαστεί με τη σωστή διατροφή και την "υγιεινή ζωή".

Όποια κι αν είναι η διατροφή μας, πρέπει να προσπαθούμε να την κάνουμε όσο πιο απλή και φυσική γίνεται. Υπάρχουν τρία βασικά θρεπτικά συστατικά: Οι

πρωτεΐνες, τα λίπη κι οι υδατάνθρακες. Εκτός από αυτά εξίσου σημαντικά είναι τα μέταλλα, οι βιταμίνες, οι φυτικές ίνες και το νερό. Η σωστότερη απάντηση για ένα καλό διαιτολόγιο είναι μια μεγάλη ποικιλία τροφών που περιέχει τις έξι βασικές ομάδες τροφίμων. Γαλακτομικά (γάλα, τυρί, γιαούρτι και συναφή), ζωικά προϊόντα (όπως κρέας, ψάρι, αβγά, θαλασσινά), δημητριακά και προϊόντα αλευριού (στάρι, ψωμί, βρώμη, σίκαλη κ.ά.), φυτικές τροφές (φρούτα, χόρτα και λαχανικά), λίπη (ελαιόλαδο, βούτυρο, σπορέλαια), ζυμαρικά κι όσπρια.

Η διατροφή μας θα πρέπει να αποτελείται κυρίως από φυτικές τροφές, οι οποίες είναι πλούσιες σε μέταλλα και βιταμίνες, στοιχεία απαραίτητα για να βρίσκεται ο οργανισμός μας σε καλή κατάσταση. Επίσης, η προτίμησή μας θα πρέπει να στρέφεται σε τροφές με "λίγα λίπη", όπως τα άπαχα κρέατα, το κοτόπουλο (χωρίς την πέτσα) και το ψάρι, το συκώτι και τα μυαλά θα πρέπει να αποφεύγονται. Η αντίληψη ότι οι μεγάλες ποσότητες κρέατος κάνουν "καλό" στον αθλητή θεωρείται πλέον ξεπερασμένη κι επικίνδυνη.

Όλα τα τρόφιμα θα πρέπει να τρώγονται όσο πιο κοντά γίνεται στη "φυσική τους κατάσταση", δηλαδή ωμά-όσα τρώγονται ωμά (όπως τα φρούτα) ή βραστά ή ψητά κι όχι τηγανιστά. Να πλένετε καλά όλα τα λαχανικά και τα φρούτα και να τηρείτε όλους τους επιβεβλημένους κανόνες υγιεινής και διατήρησης των τροφίμων. Ειδικά τα φρούτα πρέπει να τρώγονται με τη φλούδα, αφού πλυθούν καλά για να φύγουν τυχόν σκόνες, ακαθαρσίες ή και κατάλοιπα φυτοφαρμάκων, γιατί το μεγαλύτερο, μέρος των βιταμινών και των μετάλλων τους βρίσκονται στη φλούδα. Οι τροφές πρέπει να είναι ευκολοχώνευτες, ειδικά εάν τρώμε λίγη ώρα πριν την προπόνηση, κάνουμε διπλές προπονήσεις ή ακολουθούμε το σύστημα των 5 – μικρών γευμάτων.

Σημειώσεις:

1. Η ανάμιξη τροφών καθυστερεί το χρόνο χώνευσης.
2. Μικρότερες ποσότητες τροφής σημαίνουν και πιο γρήγορη χώνευση (λιγότερη ώρα).
3. Ανάλογα με τον οργανισμό ο χρόνος χώνευσης μπορεί να είναι λίγο μεγαλύτερος ή λίγο μικρότερος.
4. Περισσότερη ώρα χώνευσης σημαίνει μεγαλύτερη επεξεργασία της τροφής και περισσότερες "απώλειες".
5. Ο αθλητής θα πρέπει να διαλέγει τις πιο εύπεπτες τροφές ειδικά πριν την προπόνηση.

Το νερό είναι το πιο πολύτιμο υγρό για κάθε αθλητή γιατί προστατεύει το σώμα από την αφυδάτωση. Η αφυδάτωση κατά την προπόνηση ή τους αγώνες οφείλεται στην απώλεια νερού και ηλεκτρολυτών. Ο συνδυασμός υψηλής θερμοκρασίας, υψηλής υγρασίας κι έντονης άσκησης χωρίς μεγάλη λήψη υγρών οδηγεί σε αφυδάτωση που μπορεί να καταλήξει και στη θερμοπληξία ή και στο θάνατο του αθλουμένου. Συνήθως, η εξάντληση που παρατηρείται κατά την προπόνηση σε υψηλές θερμοκρασίες οφείλεται σε συνδυασμό καρδιαγγειακής ανεπάρκειας κι αφυδάτωσης. Για το λόγο αυτό, πρέπει να γίνεται αναπλήρωση του χαμένου νερού κατά τη διάρκεια της άσκησης. Αφυδάτωση που ισοδυναμεί με το 5% του σωματικού βάρους, μειώνει την απόδοση του οργανισμού σε ποσοστό 20-30%.

Για να καταρτιστεί ένα πρόγραμμα διατροφής θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η "ατομικότητα" του κάθε αθλητή, οι ενεργειακές του ανάγκες, η προσωπικότητά του, οι επιπλέον θρεπτικές του ανάγκες, το είδος της αθλητικής δραστηριότητας, οι βασικές πηγές ενέργειας για το άθλημα με το οποίο ασχολείται, η συχνότητα της προπόνησης, η ώρα κατά την οποία αρχίζει η προπόνηση, η συνολική ημερήσια διάρκεια της, η έντασή της, το σωματικό βάρος του αθλητή, το σωματικό βάρος του σε σχέση με το απαιτούμενο και το ιδανικό βάρος, το φύλο, η ηλικία, η χρονική προπονητική περίοδος (άλλο σε προαγωνιστική, άλλο σε αγωνιστική), οι γενικές συνθήκες διαβίωσης, οι προσωπικές διατροφικές προτιμήσεις, η κατανομή των άλλων δραστηριοτήτων του στη διάρκεια του 24ώρου, οι συνθήκες εργασίας ή εκπαίδευσης και οι καιρικές συνθήκες. Για παράδειγμα, κατά τον υπολογισμό της "θερμιδικής πρόσληψης" του διαιτολόγιου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η βασική κατανάλωση, η θερμιδική ενέργεια που απαιτείται για την πέψη των τροφών, η ενέργεια που απαιτείται για την προσαρμογή του θερμορυθμιστικού συστήματος στις κλιματολογικές συνθήκες, η θερμιδική κατανάλωση που αφορά την υπόλοιπη ζωή του αθλητή κι οι θερμιδικές απαιτήσεις της προπόνησης και των αγώνων.

Όλα αυτά με απλά λόγια σημαίνουν ότι η κατάρτιση ενός διαιτολόγιου είναι 100% θέμα των ειδικών επιστημόνων-διαιτολόγων που έχουν ειδικευτεί πάνω στην αθλητική διατροφή. Σε καμιά περίπτωση δεν είναι θέμα αντιγραφής ενός "προτύπου", ενδεικτικών προγραμμάτων ή κατάρτισής του από άτομα χωρίς γνώση, εμπειρίες και, κυρίως, χωρίς σφαιρική επιστημονική γνώση. Προπονητής, γυμναστής, διαιτολόγος, ψυχολόγος κι αθλητίατρος πρέπει να κάτσουν μαζί γύρω από ένα τραπέζι και να συμβάλλουν στη διαμόρφωση του σωστού διαιτολόγιου. Από εκεί και πέρα η εφαρμογή του ή όχι είναι θέμα του αθλητή και του επιπέδου συνειδητοποίησής του γι' αυτό που κάνει ή σκοπεύει να κάνει...

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7.1. Η ΨΥΧΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΟΡΕΞΗΣ

Στον σύγχρονο άνθρωπο, θα πρέπει να αναγνωρισθούν φαινόμενα από το περιβάλλον που επιδρούν στη διαιτητική του συμπεριφορά. Οι παράγοντες αυτοί είναι κυρίως 'γνωστικού' τύπου και περιλαμβάνουν συνήθειες της οικογένειας, κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο, τρόπο ζωής, θρησκεία κα. Επομένως, θα πρέπει από την αρχή να ξεχωρίσουμε τις 2 αυτές έννοιες:

Πρόσληψη τροφής: Είναι βιολογικό φαινόμενο που σκοπό έχει τη διατήρηση του ενεργειακού ισοζυγίου και αναφέρεται στο "τι τρώμε".

Διαιτητική συμπεριφορά: Είναι ο "τρόπος που τρώμε". Περιβαλλοντικό φαινόμενο που όμως επιδρά δευτερογενώς στο βιολογικό υπόστρωμα και το ενεργειακό ισοζύγιο. Αναφέρεται στην ποιότητα της τροφής, στις διαιτητικές προτιμήσεις αλλά και αποστροφές, καθώς και στην ηδονική δράση των τροφών.

Στον άνθρωπο, η ποσότητα της προσλαμβανομένης τροφής είναι πολύ διαφορετική από μέρα σε μέρα αλλά και μεταξύ μεγάλων ή μικρότερων χρονικών περιόδων. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται ακόμα και σε άτομα με σταθερό σωματικό βάρος για πολλά χρόνια.

Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν μηχανισμοί, 'αισθητήρες', που τροποποιούν το 'κατώφλι' εμφάνισης της πείνας και του κορεσμού της. Οι μηχανισμοί αυτοί φαίνεται ότι εξαρτώνται κυρίως από το σωματικό βάρος. Η πολυπλοκότητα των διεργασιών αυτών κάνει και πιο δύσκολη την κατανόηση των μηχανισμών της πείνας. Είναι πάντως μάλλον σαφές σήμερα ότι η πείνα, η αρχή δηλαδή του γεύματος, εξαρτάται κυρίως από περιβαλλοντικούς παράγοντες, ενώ η διάρκεια του γεύματος και το χρονικό σημείο εμφάνισης κορεσμού, η ποσότητα δηλαδή της προσλαμβανόμενης τροφής, εξαρτώνται από νευρο-ενδοκρινικούς παράγοντες.

Η Ψυχοβιολογική άποψη

Το γεύμα αποτελεί τη βασική μονάδα της διαιτητικής συμπεριφοράς του ανθρώπου. Για κάθε γεύμα μπορούμε να διακρίνουμε **3 φάσεις**: **Έναρξη**: Είναι η πείνα για πρόσληψη τροφής γενικώς ή η όρεξη για κατανάλωση συγκεκριμένης τροφής. **Διάρκεια** και **Τέλος (κορεσμός)**.

Οι βιολογικοί μηχανισμοί που έχουν προταθεί για την έναρξη του γεύματος είναι:

1. Οι συσπάσεις του στομάχου. Οι περισσότεροι άνθρωποι αντιλαμβάνομαστε την πείνα όταν έχουμε συσπάσεις στο στομάχι μας ή και βορβορυγμούς. Οι συσπάσεις του στομάχου ήταν για πολλά χρόνια η επικρατούσα θεωρία της πείνας. Σήμερα, αν και το φαινόμενο αυτό είναι μία αντικειμενική πραγματικότητα, φαίνεται ότι είναι εκδήλωση άλλων μηχανισμών και όχι το αρχικό ερέθισμα.

2. Η γεύση της τροφής. Η ευχαρίστηση που μας προκαλεί η γεύση κάποιας τροφής μας ανοίγει την όρεξη. Ο ρυθμός πρόσληψης της τροφής είναι αρχικά ταχύς. Με την πάροδο της ώρας όμως, ο αρχικός ρυθμός μειώνεται και αυτό φαίνεται ότι οφείλεται στο ότι η ίδια τροφή μας φαίνεται όλο και λιγότερο γευστική.

3. Η θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Πολλές μελέτες έχουν αποδείξει ότι ο άνθρωπος πεινάει περισσότερο όταν κάνει κρύο, ενώ του κόβεται η όρεξη σε υψηλές θερμοκρασίες του περιβάλλοντος. Αν και το φαινόμενο αυτό φαίνεται να έχει εύκολη εξήγηση, αφού οι ενεργειακές ανάγκες του οργανισμού είναι αυξημένες όταν κάνει κρύο, εντούτοις η επί πλέον ποσότητα της προσλαμβανόμενης τροφής είναι πολύ μεγαλύτερη από τις αυξημένες αυτές ενεργειακές ανάγκες.

4. Τα ενεργειακά επίπεδα του οργανισμού. Πιστεύεται ότι ο άνθρωπος αρχίζει να τρώει όταν έχει καταναλώσει κάποια ποσότητα ενέργειας και σταματάει όταν αποκαταστήσει τα ενεργειακά του αποθέματα. Υποστηρίζεται ότι μέσω του αίματος μεταφέρονται κάποια 'σήματα' τα οποία μας πληροφορούν κάθε στιγμή για τις ενεργειακές μας εφεδρείες ώστε να ρυθμίσουμε ανάλογα την ποσότητα της προσλαμβανομένης τροφής.

5. Η δυναμική των μεταβολών της γλυκόζης στο αίμα. Αν και σε πειραματικό επίπεδο φαίνεται ότι υφίστανται τέτοιου είδους μηχανισμοί, η κλινική πράξη δεν αποδεικνύει ότι και στον άνθρωπο ισχύουν απόλυτα. Πολλοί π.χ. άνθρωποι δεν παίρνουν πρωινό, ενώ έχουν περάσει 8-12 ώρες από το προηγούμενο γεύμα και επομένως τα επίπεδα ενέργειας και γλυκόζης του οργανισμού είναι χαμηλά.

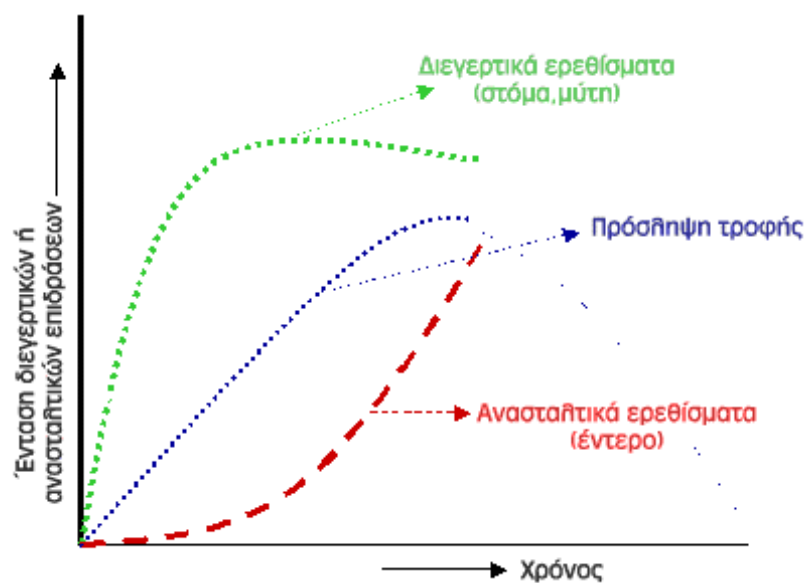
6. Πεπτιδικές ορμόνες του γαστρεντερικού συστήματος. Μετά την είσοδο της τροφής στο έντερο, αρχίζουν να εκκρίνονται διάφορες ορμόνες (γλυκαγόνη, χολοκυστοκινίνη κ.), η επίδραση των οποίων στο κεντρικό νευρικό σύστημα επιφέρει μείωση της προσλαμβανομένης τροφής μέχρι και πλήρους αναστολής (κορεσμός).

Άλλοι παράγοντες που επιδρούν στη διάρκεια και το τέλος του γεύματος είναι τα **επίπεδα των αμινοξέων στο αίμα** που προέρχονται από τον καταβολισμό των πρωτεϊνών και την εντερική τους απορρόφηση, καθώς και η **σχέση τροφής/ νερού στο στομάχι και το λεπτό έντερο**. Η **καθημερινότητα** βέβαια, αλλά και πειραματικά

δεδομένα, αποδεικνύουν ότι εξωτερικά ερεθίσματα τα οποία στο παρελθόν συνδυάστηκαν με πρόσληψη τροφής, μπορούν να διεγείρουν την όρεξη ακόμα και όταν δεν υπάρχουν πραγματικές ενεργειακές ανάγκες τη στιγμή εκείνη. Το **περιβάλλον** και οι **προσωπικές εμπειρίες**, ευχάριστες ή δυσάρεστες, δημιουργούν διεργασίες 'μάθησης', οι επιδράσεις των οποίων στη μετέπειτα ζωής μας, χαρακτηρίζουν τη διατροφική μας συμπεριφορά. Ας μη ξεχνάμε και τις μεταβολές της όρεξης στις γυναίκες κατά τη διάρκεια της κύησης, αλλά και στη προ-εμμηνορρυσιακή φάση του κύκλου, τότε που είναι δυνατόν να είναι ή να μείνουν έγκυος.

Η διάρκεια του γεύματος εξαρτάται από **ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες**. **Ενδογενείς παράγοντες** είναι τα ποικίλα ερεθίσματα που ξεκινάνε από την στοματική κοιλότητα και συνεχίζονται στο φάρυγγα, τον οισοφάγο και το στομάχι. Οι παράγοντες αυτοί είναι συνήθως ευοδωτικοί, αυξάνουν δηλαδή την διάρκεια του γεύματος. Από το στομάχι όμως και μετά, όταν η τροφή εισέλθει στο έντερο και αρχίσει να απορροφάται, εμφανίζεται η δράση των ανασταλτικών παραγόντων, που είναι αφ' ενός μεν εντερικές ορμόνες (χολοκυστοκινίνη, γλυκαγόνη, λεπτίνη κá) και αφ' ετέρου, τα μεταβολικά προϊόντα του γεύματος που κυκλοφορούν στο αίμα (γλυκόζη, αμινοξέα, λιπαρά οξέα κτλ). **Εξωγενείς παράγοντες** που επιδρούν στη διάρκεια του γεύματος είναι:

- ◆ Η όψη της τροφής
- ◆ Η οσμή
- ◆ Η γεύση
- ◆ Οι συνθήκες του περιβάλλοντος.



Η **γευστικότητα της τροφής** παίζει καθοριστικό ρόλο στη διάρκεια του γεύματος αλλά καθορίζει εν πολλοίς και τις προσωπικές διαδικασίες επιλογής της τροφής.

Η **γαστρική διάταση**. Όλοι μας εκφράζουμε πολύ συχνά την πείνα σαν αίσθημα 'κενού' στο στομάχι, ενώ σταματάμε να τρώμε όταν 'φουσκώσουμε'. Το τέλος του γεύματος (κορεσμός) επέρχεται όταν τα ανασταλτικά ερεθίσματα επικρατήσουν των διεγερτικών. Παρά ταύτα, ακόμα και τότε, η ηδονιστική δράση της τροφής δεν μηδενίζεται και μερικές φορές ούτε καν μειώνεται. Οι διεργασίες αυτές φαίνεται ότι οφείλονται στην δράση των ενδογενών οπιοειδών, γι' αυτό και μειώνονται με την χορήγηση ανταγωνιστών αυτών (ναλοξόνης) χωρίς όμως να επηρεάζεται παράλληλα και η πείνα. Όπως φαίνεται και στο παραπάνω διάγραμμα, η ποσότητα της τροφής που θα καταναλώσουμε, είναι η συνισταμένη συνδυασμού ερεθισμάτων: των **διεγερτικών** και των **ανασταλτικών** της πείνας. Η ένταση του καθενός από αυτά, καθώς και η χρονική στιγμή που θα επιδράσουν, καθορίζουν το μέγεθος του γεύματος. Ποιοι όμως παράγοντες καθορίζουν το είδος των τροφών που θα καταναλώσουμε;

Αρχικά, θα πρέπει να ξεχωρίσουμε τις έννοιες: 'προτιμώ', 'επιλέγω', 'μου αρέσει ή επιθυμώ'. **Διαιτητική προτίμηση**: Είναι η επιλογή ενός είδους τροφής, όταν όλες οι τροφές ταυτόχρονα είναι στη διάθεσή μας. **Διαιτητική επιλογή**: Επειδή πρακτικά ποτέ δε μας είναι όλες οι τροφές διαθέσιμες στον ίδιο ακριβώς χρόνο, επιλέγουμε αυτή που μας αρέσει περισσότερο ή που μας είναι πιο εύκολο να την καταναλώσουμε. **Διαιτητική επιθυμία**: Είναι η προτίμηση κάποιας τροφής η κατανάλωση της οποίας θα μας προσφέρει ηδονή, ευχαρίστηση. Η επιλογή της τροφής δεν βαίνει πάντα παράλληλα με την επιθυμία. Ένας διαβητικός π.χ. μπορεί να επιλέξει για επιδόρπιο ένα φρούτο αντί για γλυκό, λόγω της νόσου του.

Οι διαιτητικές μας λοιπόν επιλογές καθορίζονται από παράγοντες:

Γενετικούς-κληρονομικούς: Υπάρχουν πολλές επιστημονικές μελέτες που δείχνουν ότι η επιθυμία για κάποια είδη τροφών είναι ανεξίτηλα καταχωρημένη στο γενετικό μας κώδικα. Τα συνηθέστερα είδη αυτών των τροφών είναι τα γλυκά, τα αλμυρά και τα γαλακτοκομικά. Υπάρχουν βέβαια ατομικές διαφορές που εξαρτώνται από εμπειρίες που έχουν 'καταγραφεί' στις αρχικές φάσεις της ζωής μας, καθώς και ηλικιακές διαφορές (ισχυρότερη είναι η επιθυμία όσο νεαρότερη είναι η ηλικία) και φυλετικές διαφορές (φαίνεται ότι οι γυναίκες ενδίδουν πιο εύκολα στη γλυκιά γεύση).

Περιβαλλοντικούς: Σωρεία περιβαλλοντικών παραγόντων καθορίζουν τις διαιτητικές μας προτιμήσεις. Μερικοί από αυτούς είναι: Η **μίμηση**: Το μικρό παιδί πολύ συχνά αρέσκειται σε τροφές που αρέσουν και στους γονείς του, ειδικά στη μητέρα του. **Κάλυψη φυσιολογικών αναγκών**: Όλοι μας έχουμε κατά καιρούς

αισθανθεί 'ειδική πείνα' για κάποιο τρόφιμο που γνωρίζουμε ή διαισθανόμαστε ότι περιέχει κάποιο θρεπτικό στοιχείο που μας λείπει. **Αναζήτηση νέων γευστικών εμπειριών:** Ποιος από μας δεν έχει επιλέξει ένα ρεστωράν με εξωτική κουζίνα για να έχει νέες γευστικές εμπειρίες; **Νεοφοβία:** Ο άνθρωπος δύσκολα θα αποφασίσει να δοκιμάσει μια τροφή για την οποία δεν ξέρει τίποτε. Αν βέβαια τη δοκιμάσει και του αρέσει, τότε θα την καταχωρήσει στις πρώτες του επιλογές.

Βιολογικές επιδράσεις των τροφών: Αν ένας άνθρωπος καταναλώσει κάποια ή κάποιες τροφές και αισθανθεί καλύτερα, θα συνεχίσει να τις καταναλώνει. Αν όμως την κατανάλωση μιας συγκεκριμένης τροφής ακολουθήσουν δυσάρεστα συναισθήματα ή νόσος, τότε ούτε καν θα τη ξαναδοκιμάσει.

Κοινωνικές και συναισθηματικές επιδράσεις: Αν βρεθούμε σε κάποια δεξίωση υψηλού επιπέδου, ξαφνικά αρέσει σε όλους μας η σαμπάνια. Αν προσφέρουμε σε ένα παιδί ένα τρόφιμο με τρυφερό και φιλικό τρόπο, η προτίμηση του παιδιού για τη συγκεκριμένη τροφή σίγουρα θα ισχυροποιηθεί.

Η σύγχρονη επικοινωνιακή πολιτική της βιομηχανίας: η διαφήμιση. Αυτή, επιβάλλει τις προτιμήσεις μας! Η τελική πάντως επιλογή των τροφών, όπως και με το γεύμα, είναι η συνισταμένη των διαιτητικών μας επιλογών με τις διαιτητικές μας αποστροφές.

Στο παχύσαρκο άτομο η πρόσληψη τροφής αυξάνει με την επίδραση συναισθηματικών ερεθισμάτων και αυτή στη συνέχεια επιφέρει μείωση του στρες και βελτίωση των καταθλιπτικών φαινομένων. Η σχέση αυτή λειτουργεί αργότερα αντανακλαστικά και κάθε φορά που υπάρχει συναισθηματική φόρτιση, το παχύσαρκο άτομο καταφεύγει στην κατευναστική λύση ενός γεύματος το οποίο είναι σχεδόν πάντα υδατανθρακούχο. Αλλά και οι εξωτερικοί παράγοντες (γεύση, οσμή, όψη, ηδονική δράση τροφών) επιδρούν πολύ πιο έντονα στα παχύσαρκα άτομα από τους ενδογενείς (πείνα, ενεργειακές ανάγκες, κορεσμός).

7.2. ΨΥΧΟ-ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΥΝ ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΜΑΣ

Είναι η τροφή ουσία που μπορεί να προκαλέσει συμπεριφορά εξάρτησης;

Όλοι μας γνωρίζουμε τι σημαίνει να είναι κάποιος 'εξαρτημένος' από μια ουσία. Τσιγάρο, αλκοόλ και καφές είναι οι πιο διαδεδομένες ουσίες και έπονται φυσικά τα παράνομα 'ναρκωτικά'

Είναι βέβαια *πολύ δύσκολο να φανταστούμε ότι η τροφή*, ένα βασικό και απαραίτητο αγαθό για την επιβίωσή μας, *μπορεί να προκαλέσει τέτοια συμπεριφορά εξάρτησης*. Ωστόσο, η παραπανίσια λήψη τροφής, εκείνη που και εμείς αντιλαμβανόμαστε ότι είναι υπερβολική και εν πάση περιπτώσει δεν εξυπηρετεί καμιά ανάγκη επιβίωσης, φαίνεται ότι σαν συμπεριφορά μοιράζεται κάποια από τα στοιχεία της εξάρτησης από ουσίες και κυρίως την *έντονη αναζήτηση και επιθυμία για τη λήψη τροφής* και την *εξαιρετικά μεγάλη δυσκολία για την άσκηση αυτοελέγχου στη λήψη της*.

Αναλυτικότερα, τα κοινά στοιχεία είναι:

- ◆ η μεγάλη επιθυμία για περιορισμό της παραπανίσιας τροφής ή οι ανεπιτυχείς προσπάθειες κατά το παρελθόν για διακοπή της ή τουλάχιστον περιορισμό της (ας αντιπαραβάλλει εδώ κανείς τον πόθο του καπνιστή για διακοπή ή τις επανειλημμένες αποτυχημένες προσπάθειες περιορισμού του καπνίσματος),
- ◆ η ύπαρξη σωματικών συμπτωμάτων όπως σιελόρροιας και γενικότερα δυσφορίας όταν δεν μπορεί να ικανοποιηθεί η επιθυμία,
- ◆ η μεγάλη ενασχόληση σε δραστηριότητες που έχουν σχέση με τη λήψη τροφής, όπως π.χ. αμέτρητο μέτρημα θερμίδων ή ψυχαναγκαστική εμμονή στο super market για την επιλογή 'ελαφρών' τροφών χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά
- ◆ η λήψη της τροφής μπορεί να συνεχίζεται παρά τα αναμφισβήτητα προβλήματα που μπορεί να έχει προκαλέσει ή συνεχίζει να προκαλεί (όπως συμβαίνει π.χ. και με το αλκοόλ ή το τσιγάρο).

Η δυσκολία στην άσκηση ελέγχου, στο πόσο πολύ μπορούμε να φάμε, φαίνεται εν μέρει να σχετίζεται με την ενστικτώδη ορμή της 'πείνας'. Το αίσθημα της πείνας είναι μια πολύ ισχυρή ορμή, η οποία οργανώνει το εξαιρετικά περίπλοκο ρεπερτόριο συμπεριφορών, που αφορούν την αναζήτηση και την κατανάλωση τροφής. Συνεπώς, δεν προξενεί εντύπωση ότι η άσκηση αυτοελέγχου για τη διατήρηση του ενεργειακού ισοζυγίου σε σταθερά επίπεδα για πολλούς ανθρώπους, ανεξάρτητα του βάρους, αποτελεί μια πραγματική ψυχοβιολογική πρόκληση.

Ένα άλλο στοιχείο που συμβάλλει στις «εξαρτησιογόνες» ιδιότητες της τροφής είναι και ότι αυτή καθεαυτή η πρόσληψη της τροφής αποτελεί μια εμπειρία μεγάλης 'ανταμοιβής' για τον οργανισμό, όχι μόνο γιατί περνά την πείνα, αλλά και λόγω της

αισθητηριακής απόλαυσης που προσφέρει το καλό φαγητό. Τέτοιες εμπειρίες 'ανταμοιβής' οι άνθρωποι συνήθως έχουν την τάση να 'μαθαίνουν' να τις επαναλαμβάνουν με έναν αυτόματο τρόπο.

Ανεξάρτητα από το τι πραγματικά συμβαίνει, ένα είναι το βέβαιο: για πολλούς ανθρώπους, η λήψη τροφής έχει ξεφύγει από την απλή ικανοποίηση κάποιων βιολογικών ορμών και έχει πάρει τα χαρακτηριστικά εξάρτησης. Η γνώση αυτή είναι πολύ σημαντική, διότι μπορεί να μας βοηθήσει στην καλύτερη αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκύπτουν από την υπερβολική κατανάλωση και στη διατήρηση ενός σταθερού ενεργειακού ισοζυγίου. *Αυτό φανερώνει το πόσο σημαντική είναι η πολύπλευρη αντιμετώπιση των προβλημάτων που σχετίζονται με τα παραπανίσια κιλά και εξηγεί τις συχνές αποτυχίες μονόπλευρων προσπαθειών για αδυνάτισμα.* Το βάρος μας είναι κάτι περισσότερο από το αποτέλεσμα μιας απλής ενεργειακής εξίσωσης.

Σχέση του άγχους και άλλων ψυχολογικών προβλημάτων στη διατήρηση του βάρους

Είναι ευρέως διαδεδομένη η αντίληψη, ιδιαίτερα μεταξύ των μη ειδικών, ότι τα διάφορα ψυχολογικά προβλήματα παίζουν σημαντικό ρόλο στην παχυσαρκία ή γενικότερα στην αύξηση του βάρους. Τι στοιχεία όμως υπάρχουν γι' αυτό;

Ένα στοιχείο που έχει μελετηθεί είναι το **άγχος**. Υπάρχουν μελέτες που δείχνουν ότι υπάρχει μια σημαντική σχέση μεταξύ άγχους και αύξησης βάρους. Πειράματα επίσης που έχουν γίνει απέδειξαν ότι κάτω από καταστάσεις άγχους οι άνθρωποι έχουν την τάση να προτιμούν την κατανάλωση τροφών υψηλότερης περιεκτικότητας σε λίπος, άρα και θερμιδικής αξίας. Επίσης, η ορμόνη **κορτιζόλη** που **κυκλοφορεί σε υψηλότερα επίπεδα σε αγχώδεις ανθρώπους** φαίνεται να ευνοεί την εναπόθεση λίπους στον οργανισμό και να εμποδίζει την καταστροφή του. Τέλος, το **άγχος** παίζει πάρα πολύ σημαντικό ρόλο στην υπομονή του ανθρώπου να συνεχίσει ένα πρόγραμμα δίαιτας που έχει αρχίσει και έτσι σχετίζεται με τις υποτροπές και την έλλειψη συνεργασίας. Για τον λόγο αυτό θεωρείται σήμερα επιβεβλημένο στα διάφορα προγράμματα μείωσης του βάρους να συμπεριλαμβάνεται και ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης στη 'διαχείριση' του άγχους, το περίφημο 'stress management' όπως αναφέρεται ο όρος διεθνώς.

Σχετικά με την κατάθλιψη και το βάρος θα πρέπει να αναφερθούν τα ακόλουθα: Τις περισσότερες φορές η κατάθλιψη προκαλεί μείωση του βάρους, και αυτό άλλωστε είναι ένα από τα πιο χαρακτηριστικά της γνωρίσματα. 'Έχει κλείσει το στομάχι μου', λένε οι περισσότεροι άνθρωποι όταν στεναχωριούνται. **Ωστόσο, σε μια**

σημαντική μειοψηφία που μπορεί να ξεπερνά και το 20% η κατάθλιψη έχει το αντίθετο αποτέλεσμα, προκαλεί δηλαδή αύξηση της όρεξης και υπερφαγία. Είναι σαν να προσπαθούν οι άνθρωποι να περάσουν τη στενοχώρια τους με το φαγητό, αν και, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, μπορεί να υπάρχουν και άλλοι λόγοι. Ακόμη και μια μικρή στενοχώρια (χωρίς δηλαδή να πάθουμε κατάθλιψη), π.χ. μετά από έναν χωρισμό, μπορεί να μας δείξει σε ποια από τις δύο κατηγορίες ανήκουμε, αν δηλαδή αντιδρούμε με μείωση ή αύξηση της όρεξης.

Να σημειωθεί τέλος ότι στην Ψυχιατρική περιγράφεται και μια συγκεκριμένη ασθένεια, που ονομάζεται επεισοδιακή υπερφαγία, η οποία προκαλεί επεισόδια ανεξέλεγκτης και υπερβολικής κατανάλωσης τροφής μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα. Αυτό το πρόβλημα μπορεί να βρίσκεται ακόμη και στο 20% των παχύσαρκων και είναι απαραίτητο να αντιμετωπίζεται. Δεν είναι πάντως γνωστό εάν το πρόβλημα αυτό είναι εντελώς διακριτό ή απλώς αποτελεί την ακραία κατάσταση μιας συμπεριφοράς που λιγότερο ή περισσότερο έχουμε όλοι παρουσιάσει κάποια στιγμή στη ζωή μας.

Συνοπτικά, θα έλεγε κανείς ότι το άγχος αλλά και ειδικές ψυχολογικές διαταραχές φαίνεται να παίζουν καθοριστικό ρόλο στις διακυμάνσεις του βάρους μας και η επιτυχημένη αντιμετώπισή τους συμβάλλει πολύ στη διατήρηση ενός λογικού βάρους.

Ο αρνητικός τρόπος σκέψης και πώς ακριβώς επηρεάζει τον αυτοέλεγχο στη λήψη τροφής

Αν η κάθε συμπεριφορά μας εξαρτάται από αυτά που σκεφτόμαστε και νιώθουμε, τότε πολλά θα μπορούσαμε να μάθουμε για τους λόγους που κάποιοι μπορούν και είναι εγκρατείς ενώ κάποιοι άλλοι χάνουν τον έλεγχο και ενδίδουν καταναλώνοντας περισσότερη τροφή απ' όση χρειάζονται.

Με λίγα λόγια, έρευνες δείχνουν ότι άτομα που συχνά χάνουν τον έλεγχο, κατακλύζονται από μια σειρά δυσλειτουργικών αρνητικών αλλά και θετικών σκέψεων που αφορούν τη λήψη τροφής. *Συχνές αρνητικές δυσλειτουργικές σκέψεις είναι οι εξής: 'δεν θα μπορέσω να αντισταθώ', 'πρέπει να φάω κι άλλο, αλλιώς θα σκάσω από το άγχος', 'έτσι που έχω γίνει δεν έχει νόημα άλλο ένα κομμάτι' κ.λπ.* Συχνές θετικές δυσλειτουργικές σκέψεις είναι π.χ. και οι ακόλουθες: 'άλλο ένα κομμάτι δεν θα με βλάψει', 'λίγο παραπάνω θα με κάνει να νιώσω καλύτερα', 'αυτό και θα σταματήσω, το έχει ανάγκη ο οργανισμός μου για να λειτουργήσει'. Στην ουσία, αυτού του τύπου οι σκέψεις 'παγιδεύουν' το ευάλωτο άτομο και το κάνουν να νιώθει είτε αδικαιολόγητα στερημένο (οι αρνητικές σκέψεις), είτε αδικαιολόγητα άτρωτο από τις συνέπειες της

λήψης παραπανίσιας τροφής. Οι συνέπειες των σκέψεων αυτών είναι μια απώλεια ή μια χαλάρωση του ελέγχου που ασκείται στη συμπεριφορά λήψης τροφής. Οι σκέψεις αυτές συχνά κατακλύζουν το άτομο με τόσο γρήγορο και φευγαλέο τρόπο, που έχουν ονομαστεί 'αυτόματες'. Συνήθως εμφανίζονται την κατάλληλη στιγμή, όταν δηλαδή το άτομο βρίσκεται μπροστά σε φαγητό ή σκέφτεται αν θα φάει ή θα τσιμπήσει κάτι.

Το σημαντικό στοιχείο της ανακάλυψης του ρόλου που παίζουν οι αυτόματες δυσλειτουργικές σκέψεις στη συμπεριφορά λήψης τροφής είναι το γεγονός ότι με κατάλληλες τεχνικές το άτομο μπορεί να μάθει να απαντά σε αυτές τις αυθαίρετες σκέψεις και έτσι να επανακτά τον έλεγχο των παθολογικών ενορμήσεών του.

7.3. ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ

Οι Διαταραχές στην Πρόσληψη Τροφής έχουν συγκεντρώσει μεγάλο ενδιαφέρον τα τελευταία χρόνια. Ένας συνεχώς αυξανόμενος αριθμός κυρίως γυναικών αναφέρει έντονα προβλήματα στη συμπεριφορά τους σχετικά με το φαγητό. Δύο κλινικά σύνδρομα φαίνεται να προεξάρχουν στην εφηβεία και στην ενήλικη ζωή η *Ψυχογενής Ανορεξία* και η *Ψυχογενής Βουλιμία*. Αν και αυτές οι διαταραχές περιγράφονται σαν πρωτογενείς - δηλ. ότι δεν είναι το αποτέλεσμα κάποιας σωματικής νόσου - πρέπει να σημειώσουμε ότι πολλοί ασθενείς με ανορεξία ή βουλιμία μπορεί να έχουν και άλλες ψυχικές διαταραχές, ψυχώσεις, «νευρώσεις» και κυρίως διαταραχές προσωπικότητας.

Γι' αυτό όταν κανείς συναντά άτομα που αναφέρουν προβλήματα σχετικά με την πρόσληψη τροφής, όπως επεισόδια υπερφαγίας και εμετό ή που η δίαιτα τους τα φθάνει σε απίσχνανση, θα πρέπει να ψάχνει προσεκτικά για υποκείμενες άλλες διαταραχές πριν αποφασίσει ότι η διαταραχή στην πρόσληψη τροφής είναι ένα μεμονωμένο πρόβλημα.

Σημειώνουμε, ότι η παχυσαρκία δεν ανήκει στις Διαταραχές στην Πρόσληψη Τροφής και δεν αποτελεί γενικά ψυχική διαταραχή, εκτός αν ψυχολογικοί παράγοντες παίζουν σημαντικό ρόλο στην αιτιολογία της, οπότε τότε διαγνωστικά συνδέεται με Ψυχολογικούς Παράγοντες που Επηρεάζουν (Γενική) Ιατρική Κατάσταση.

7.3.1. Νευρική ανορεξία

Χαρακτηρίζεται από βαθύτατη άρνηση για τη λήψη τροφής, ή καλύτερα διατυπωμένο, μια επίμονη αποχή από την κατανάλωση τροφής που επιβάλλει το ίδιο το προσβληθέν άτομο στον εαυτό του εξαιτίας του φόβου του μήπως παχύνει. Αυτή η συμπεριφορά προκαλεί προοδευτικά κατάσταση υποσιτισμού, με τη συνεπαγόμενη απώλεια βάρους, και στη συνέχεια, αργότερα, μια σειρά μεταβολών στον εγγενή

μεταβολισμό, οι οποίες, εάν δεν δοθεί λύση στην κατάσταση, μπορεί να έχουν μοιραία κατάληξη.

Πρόκειται για μια πάθηση τυπική των ανεπτυγμένων χωρών, όπου τις τελευταίες δεκαετίες, υπό την επίδραση των τάσεων της μόδας, το να είναι το άτομο αδύνατο έχει μετατραπεί σε «θετική αξία», συνώνυμο της ομορφιάς. Επομένως δεν είναι περίεργο ότι η πλειοψηφία των προσβεβλημένων ατόμων είναι κοπέλες έφηβες ή νεαρές γυναίκες, με μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης της πάθησης μεταξύ 14 και 18 ετών.

Αίτια

Η προέλευση της διαταραχής δεν έχει ακόμη αποσαφηνισθεί πλήρως. Από τη μια, ορισμένοι θεωρούν ότι το αίτιο μπορεί να προέρχεται από μη φυσιολογική λειτουργία των χημικών νευροδιαβιβαστών του εγκεφάλου ή μια διαταραχή του θποθαλάμου, νευρικής δομής που βρίσκεται στη βάση του εγκεφάλου και στον οποίο απαντώνται τα κέντρα της όρεξης και του κορεσμού. Από την άλλη, κάποιιοι ότι η νευρική ανορεξία εξαρτάται στην ουσία από ψυχολογικούς παράγοντες, είτε πρόκειται για εσωτερικές συγκρούσεις είτε για συγκρούσεις σε σχέση με το περιβάλλον: παθολογικός φόβος μήπως το βάρος του ατόμου είναι υπερβολικό και δεν γίνεται αποδεκτό από τους άλλους, τρόμος για τις αλλαγές στο σώμα που είναι ίδιο φαινόμενο της εφηβείας και διακηρύσσουν τη μετάβαση στην ενήλικη ηλικία, προσθέτοντας επίσης και μια άρνηση της θηλυκότητας στα κορίτσια, μια έκφραση αντίδρασης προς τη μητέρα, το οικογενειακό περιβάλλον ή το κοινωνικό περιβάλλον στο σύνολό του.

Εκδηλώσεις

Η πάθηση προσβάλλει κορίτσια έξυπνα, πολύ δραστήρια ευαίσθητα, συνεσταλμένα αλλά με μεγάλη αυτοεκτίμηση και που ενδιαφέρονται πολύ για την εξωτερική τους εμφάνιση, το ντύσιμο και τις στάσεις συμπεριφοράς. Το πρώτο σύμπτωμα είναι απλώς ένας ακαταμάχητος πόθος να είναι το άτομο αδύνατο, ένας γνήσιος πανικός μήπως παχύνει. Μερικές φορές μοιάζει να πρόκειται για συμπεριφορά νεανικού καπρίτσιου, λίγο έως πολύ δικαιολογημένη ανάλογα με το βάρος ή την εξωτερική εμφάνιση του κοριτσιού, αλλά σε άλλες περιπτώσεις δεν υπάρχει κανένας λόγος για τέτοια συμπεριφορά δεδομένου ότι η νεαρή έχει ωραίο σώμα, εντός των ορίων του κανονικού βάρους ή ακόμη να είναι όντως αδύνατη. Σε κάθε περίπτωση, το κορίτσι αισθάνεται «χοντρή» και αρχίζει εκούσια, κατά τρόπο καταναγκαστικό, μια αυστηρή δίαιτα, αποφεύγοντας προπάντων τους υδατάνθρακες και τα λίπη, ενώ ταυτόχρονα προσπαθεί να αυξήσει τη σωματική άσκηση. Σιγά σιγά μειώνει την

κατανάλωση τροφής, ακόμη και όταν αισθάνεται πείνα, αλλά τελικά καταλήγει να εμφανισθεί απώλεια όρεξης. Εφόσον η κατάσταση καταστεί σοβαρή, παρουσιάζονται ενδείξεις ανεπαρκούς θρέψης: απίσχναση, δέρμα ωχρο και ξηρό αρτηριακή υπόταση και μερικές φορές προκαλεί ζαλάδες, αδυναμία, τάση προς μείωση της θερμοκρασίας του σώματος, διαρκής δυσκοιλιότητα. Στα κορίτσια προκαλούνται επίσης και συμπτώματα που αντανακλούν ορμονικές διαταραχές: αύξηση της τριχοφυΐας στο σώμα, ατροφία των μαστών και αμηνόρροια. Τελικά, η κατάσταση ξεφεύγει των ορίων και επέρχονται επιπλοκές όπως οξεία νεφρική ανεπάρκεια ή σοβαρής μορφής διαταραχή των εσωτερικών λειτουργιών του οργανισμού που μπορεί να προκαλέσει θάνατο.

7.3.2. Βουλιμία

Η βουλιμία είναι μια διαταραχή χαρακτηριζόμενη από μια επιτακτική ανάγκη κατανάλωσης υπερβολικών ποσοτήτων τροφής σε σχέση με τις αντικειμενικές ανάγκες του προσβεβλημένου ατόμου. Μερικές φορές αυτή η αδηφάγος όρεξη είναι διαρκής, αλλά σε πολλές περιπτώσεις εμφανίζεται υπό μορφή κρίσεων, ποικίλης διάρκειας, κατά τις οποίες το άτομο καταβροχθίζει κάθε τροφή που υπάρχει πρόχειρη στο περιβάλλον του. Σε ορισμένες περιπτώσεις, αυτή η διατροφική συμπεριφορά οδηγεί σε αύξηση βάρους, το οποίο φτάνει μερικές φορές να είναι όντως υπερβολικό. Ωστόσο, σε πολλές περιπτώσεις το ίδιο το προσβεβλημένο άτομο επιλέγει να προκαλεί συστηματικά εμετό ύστερα από κάθε υπερβολική κατανάλωση τροφής ή προσφεύγει επίσης στη χρήση μεγάλων ποσοτήτων καθαρτικών για να αποβληθούν το γρηγορότερο δυνατόν τα καταναλωθέντα τρόφιμα, κατά τρόπο ώστε επιτυγχάνεται η αποφυγή της αύξησης του βάρους.

Αίτια

Όπως ακριβώς και στην περίπτωση της νευρικής ανορεξίας, η προέλευση αυτής της διαταραχής μπορεί να οφείλεται τόσο σε διαταραχή της λειτουργίας του υποθαλάμου όσο και σε ψυχολογικούς παράγοντες. Η εμφάνιση της βουλιμίας σχετίζεται συνήθως με περιόδους άγχους ή στρες, μερικές φορές ως οξεία αντίδραση σε μια οδυνηρή κατάσταση, ένα χωρισμό ή απώλεια ενός αγαπημένου προσώπου κλπ, αλλά σε άλλες περιπτώσεις σχετίζεται με εσωτερικές συγκρούσεις.

Εκδηλώσεις

Αν και μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία και στα δύο φύλα, αυτή η διαταραχή εμφανίζεται συχνότερα σε έφηβες κοπέλες και γυναίκες ηλικίας 15-30

χρονών. Στις τυπικές περιπτώσεις, τα επεισόδια αδηφάγου λαιμαργίας εμφανίζονται υπό μορφή κρίσεων, που επαναλαμβάνονται πολλές φορές την ημέρα, και γενικότερα η ανάγκη λήψης τροφής ικανοποιείται στα κρυφά, κατά αχαλίνωτο τρόπο. Είναι σύνηθες, είτε από την αρχή είτε ύστερα από λίγο καιρό, να προκαλείται εμετός αμέσως ύστερα από την κατανάλωση τροφής οπότε δεν παρατηρείται αύξηση του βάρους, ενώ μπορεί ακόμη και να παραμένει αδύνατο το προσβεβλημένο άτομο. Είναι επίσης πιθανό οι κρίσεις βουλιμίας να εμφανίζονται σποραδικά, ιδίως εάν συμβαίνουν ως αντίδραση σε μια ιδιαίτερη κατάσταση, για να εξαλειφθούν τελικά με την πάροδο του χρόνου.

Το γνωσιακό μοντέλο στη νευρογενή βουλιμία (Φαύλος Κύκλος)



Χαμηλή αυτο-εκτίμηση



Δυσλειτουργικές, άκαμπτες πεποιθήσεις για το βάρος και το σχήμα του σώματος, που σχετίζονται με τον έλεγχο, την αυτο-αξία, την ευτυχία, την τελειομανία.

«Πρέπει να είμαι λεπτή, το να είσαι λεπτή είναι επιτυχία, γοητεία, ευτυχία»

«Πρέπει να αποφύγω να είμαι χοντρή, το να είναι κανείς χοντρός είναι αποτυχία, αποστροφικό, δυστυχία»

«Το να ενδίδω εύκολα σε πειρασμούς είναι κακό, είναι σημάδι αδυναμίας»

«Ο αυτοέλεγχος είναι καλός γιατί είναι ένδειξη δύναμης και πειθαρχίας»

«Οτιδήποτε λιγότερο από την απόλυτη επιτυχία είναι αποτυχία».

(κανόνες: τι να μην φάω, πότε να μην φάω, συσχέτιση αυτο-αξίας με σωματικό εαυτό)



Αυστηρή δίαιτα
διπολική σκέψη, υπερ-γενίκευση



Βουλιμία



Επανορθωτικές συμπεριφορές



Βραχυπρόθεσμη ανακούφιση, μακροπρόθεσμη ενίσχυση των δυσλειτουργικών πεποιθήσεων.

Έχουμε έναν **πρώτο φαύλο κύκλο** ανάμεσα στην δίαιτα και την βουλιμία. Η δίαιτα είναι αποτέλεσμα των βουλιμικών επεισοδίων αλλά παράλληλα τα ενεργοποιεί και άρα τα διαιωνίζει: η πείνα, η ψυχολογική στέρηση αλλά και τα διεργασιακά λάθη στην σκέψη του ασθενούς όπως π.χ. η διπολική σκέψη οδηγούν το άτομο σε μια αίσθηση ανεπαρκούς αυτοελέγχου που ακολουθείται από μια πραγματική εγκατάλειψη της προσπάθειας ελέγχου απέναντι στο φαγητό και σε αρνητικά συναισθήματα.

Ο δεύτερος φαύλος κύκλος συσχετίζει την βουλιμία με τις επανορθωτικές μεθόδους ελέγχου του βάρους. Η πίστη στην αποτελεσματικότητα π.χ. του αυτοπροκαλούμενου εμετού μειώνει τους φυσιολογικούς περιορισμούς ως προς την υπερβολική κατανάλωση φαγητού, ενισχύοντας θετικά τα βουλιμικά επεισόδια. Επίσης όταν το στομάχι είναι γεμάτο μετά από ένα βουλιμικό επεισόδιο, είναι ευκολότερη η πρόκληση του εμετού.

Ο τρίτος φαύλος κύκλος αναφέρεται στην σχέση της απώλειας ελέγχου που δημιουργείται από τα βουλιμικά επεισόδια με την αυτο-κατηγορία και τις ενοχές.

Η υπερβολική ενασχόληση με το βάρος και **η αυτοαξία ως άμεσα εξαρτώμενη από το σωματικό εγώ** ενισχύει θετικά την δίαιτα και άρα διατηρεί την βουλιμία.

Η υπερβολική ενασχόληση με το βάρος σχετίζεται με **μακροχρόνια συναισθήματα ανεπάρκειας και χαμηλής αυτο-εκτίμησης**.

7.4. ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Ορισμός

Η παχυσαρκία ορίζεται ως η υπερβολική συσσώρευση λίπους στους αποθηκευμένους χώρους του λιπώδους ιστού του οργανισμού, είτε πρόκειται για αύξηση του αριθμού των λιποκυττάρων είτε πρόκειται για αύξηση του μεγέθους τους, γεγονός που αντιστοιχεί και σε αύξηση του σωματικού βάρους. Γι' αυτό τον λόγο ο πιο εύκολος τρόπος για να καθοριστεί η πιθανή υπερβολική ποσότητα λιπώδους ιστού ενός ατόμου είναι η μέτρηση του σωματικού του βάρους και η σύγκριση με το βάρος που θεωρητικά θα έπρεπε να έχει σύμφωνα με παραμέτρους όπως η ηλικία, το φύλο, το ύψος και τον τύπο της σωματικής του διάπλασης. Χρησιμοποιούνται γι' αυτό το σκοπό πίνακες και γραφικές παραστάσεις που απεικονίζουν το «ιδανικό βάρος», ανάλογα με αυτές τις παραμέτρους, στοιχεία απαραίτητα για να μπορεί να καθοριστεί η παχυσαρκία.

Επομένως σύμφωνα με αυτό το κριτήριο, πρόκειται για υπέρβαρο άτομο όταν το βάρος υπερβαίνει σε ποσοστό το 10% το ιδανικό βάρος που του αντιστοιχεί, ενώ πρόκειται περί παχυσαρκίας όταν αυτό το ποσοστό είναι μεγαλύτερο του 15%.

Αίτια

Για να γίνει αντιληπτός με απλό τρόπο ο μηχανισμός που προκαλεί την παχυσαρκία χρειάζεται να κατανοηθεί η έννοια του ενεργειακού ισοζυγίου, δηλαδή η διαφορά μεταξύ της ενέργειας που προσλαμβάνει ο οργανισμός μέσω του μεταβολισμού των θρεπτικών ουσιών που περιέχονται στα καταναλισκόμενα τρόφιμα και της ενέργειας που δαπανά για τις ζωτικές λειτουργίες του, τη διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος και της μυϊκής εργασίας. Εάν το ισοζύγιο είναι θετικό, ή αλλιώς, εάν η ενέργεια που προσλαμβάνει ο οργανισμός από τα τρόφιμα είναι περισσότερη από αυτή που δαπανά, ο οργανισμός αποκτά την τάση να συσσωρεύει λίπη στους αποθηκευτικούς χώρους του λιπώδους ιστού του οργανισμού, κυρίως στον υποδόριο ιστό και στους ιστούς που περιβάλλουν τα σπλάγχνα.

Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες ή καταστάσεις που μπορεί να οδηγήσουν σε θετικό ισοζύγιο, αλλά το συνηθέστερο, όπως μπορεί να αποδειχτεί από την

πλειοψηφία των μελετηθέντων περιπτώσεων, είναι να οφείλεται απλώς σε υπερβολική πρόσληψη ενέργειας, δηλαδή θερμίδων, μέσω της διατροφής, σε ακατάλληλες διατροφικές συνήθειες, βασιζόμενες προπάντων σε πολιτιστικούς και ψυχολογικούς παράγοντες.

Επίσης, πιστεύεται ότι μπορεί να υπάρχει κάποια γενετική προδιάθεση για την παχυσαρκία, κάτι σαν «εκ κατασκευής», εξαιτίας μιας ιδιαίτερης τάσης του οργανισμού να συσσωρεύει λίπη στο λιπώδη ιστό. Σύμφωνα με αυτή την άποψη, αυτό ερμηνεύει την αυξημένη συχνότητα εμφάνισης της παχυσαρκίας σε ορισμένες οικογένειες, αλλά αυτή η ερμηνεία δεν ισχύει για όλους, ιδίως εφόσον δεν έχει ακόμη γίνει δυνατό να καθοριστεί ούτε ο υπεύθυνος μηχανισμός του μεταβολισμού, ούτε τα εμπλεκόμενα γονίδια. Είναι πολύ δύσκολο, όσο αφορά αυτό το θέμα, να γίνει διάκριση μεταξύ των γενετικά κληρονομούμενων παραγόντων και αυτών που «κληρονομούνται» πολιτιστικά. Δεν είναι σπάνιο φαινόμενο τα παιδιά παχύσαρκων ατόμων να είναι και αυτά παχύσαρκα, δεδομένου ότι είναι προπάντων το οικογενειακό περιβάλλον εντός του οποίου ακριβώς αποκτούνται οι διατροφικές συνήθειες: εάν οι γονείς τρώνε υπερβολικές ποσότητες, δεν είναι καθόλου παράδοξο να κάνουν το ίδιο και τα παιδιά τους.

Τέλος, είναι επίσης αληθές ότι υπάρχουν ορισμένες παθήσεις ενδοκρινικής και ορμονικής προέλευσης οι οποίες συνοδεύονται από υπερβολική συσσώρευση λίπους στο λιπώδη ιστό και από αύξηση του σωματικού βάρους. Αλλά στο σύνολο των παχύσαρκων αποτελούν ελάχιστο ποσοστό οι περιπτώσεις της δευτερογενούς παχυσαρκίας, δηλαδή, αυτές στις οποίες μπορεί να καθοριστεί η ύπαρξη υποκείμενης διαταραχής.

Τύποι

Αν και ο ορισμός της παχυσαρκίας είναι πανομοιότυπος σε όλες τις περιπτώσεις, διακρίνονται συνήθως διάφοροι τύποι ανάλογα με ορισμένες καταστάσεις.

Η **πρόωρη ή παιδική παχυσαρκία** αναπτύσσεται τα πρώτα χρόνια της ζωής, είτε είναι συνέπεια της αναφερθείσας προηγουμένως γενετικής προδιάθεσης είτε, όπως είναι και το πιθανότερο, οφείλεται σε υπερσιτισμό. Στη διάρκεια αυτής της περιόδου της ζωής διαμορφώνονται οι διατροφικές συνήθειες, γι 'αυτό είναι αρκετά σύνηθες η παχυσαρκία που εμφανίζεται αυτή την περίοδο να έχει την τάση να παραμένει σε όλη τη διάρκεια της ζωής εάν δεν αλλάξει ο τρόπος διατροφής, τόσο όσο αφορά την ποσότητα όσο και την ποιότητα. Επιπροσθέτως, υπάρχει ένας άλλος παράγοντας-κλειδί που χαρακτηρίζει αυτή τη μορφή παχυσαρκίας: η υπερβολική και συνεχής

αποθήκευση λίπους στα λιποκύτταρα στη διάρκεια των πρώτων χρόνων της ζωής, στην περίοδο της ανάπτυξης, οδηγεί όχι μόνο στην αύξηση του μεγέθους αυτών των κυττάρων, αλλά επίσης και στον πολλαπλασιασμό τους.

Η **όψιμη παχυσαρκία**, αντιθέτως, εμφανίζεται μετά την εφηβεία, καθώς επίσης και μετά το τέλος της περιόδου ανάπτυξης. Δεν είναι σπάνιο να συμβεί αυτό, γιατί σ' αυτή την εποχή συνήθως μειώνεται η έντονη σωματική δραστηριότητα που χαρακτηρίζει τα παιδιά κι εξαιτίας αυτού ελαττώνονται οι ενεργειακές δαπάνες του οργανισμού, ενώ διατηρείται ή αυξάνεται αναλογικά η κατανάλωση τροφίμων. Σ' αυτή την περίπτωση, προκαλείται αύξηση του μεγέθους των λιποκυττάρων λόγω της αυξημένης συσσώρευσης λίπους στο εσωτερικό τους, αλλά όχι και αύξηση του αριθμού αυτών των κυττάρων, γι' αυτόν το λόγο η παχυσαρκία αυτή συνήθως ανταποκρίνεται καλύτερα στη θεραπευτική αγωγή.

Όσον αφορά την κατανομή του αυξημένου λιπώδους ιστού στο σώμα, διακρίνεται μια μορφή που μπορεί να ονομασθεί **εντοπισμένη ή τοπική παχυσαρκία**, όταν το λίπος συσσωρεύεται κυρίως σε ορισμένες περιοχές, και μια άλλη μορφή, που είναι και η συνηθέστερη, που μπορεί να ονομασθεί **γενικευμένη παχυσαρκία**, δεδομένου ότι το λίπος συσσωρεύεται κατά διάχυτο τρόπο τόσο κάτω από το δέρμα στον υποδόριο ιστό, όσο και στους ιστούς που περιβάλλουν τα εσωτερικά όργανα. Επίσης, πρέπει να γίνει διάκριση μεταξύ της μορφής της τυπικής παχυσαρκίας στους άνδρες και αυτής που εμφανίζεται συνήθως στις γυναίκες, οφειλόμενη προπάντων στην επίδραση των γενετικών ορμονών, στη μία περίπτωση των ανδρικών και στην άλλη των γυναικείων. Η **ανδρική παχυσαρκία**, χαρακτηρίζεται από αυξημένη συσσώρευση λίπους στην κοιλιά, το άνω μέρος του κορμού και τα μπράτσα, το λαιμό και το πρόσωπο, που κάνει αντίθεση με την εμφανή λεπτότητα των γοφών και των γαμπών. Η **γυναικεία παχυσαρκία**, χαρακτηρίζεται από αύξηση των αποθεμάτων λίπους του λιπώδους ιστού επίσης στο κάτω μέρος του σώματος, κυρίως στο κάτω μέρος της κοιλιάς, τους γοφούς τους μηρούς και τα οπίσθια.

Συνέπειες

Οι συνέπειες είναι ποικίλες, τόσο όσον αφορά την υπερφόρτωση που δέχεται το σώμα λόγω του αυξημένου βάρους όσο και τις μεταβολικές διαταραχές που προκαλούνται. Ορισμένες από αυτές τις επιπλοκές επηρεάζουν την ποιότητα ζωής, ενώ άλλες βάζουν άμεσα σε κίνδυνο τη ζωή. Επομένως, αξίζει να αναφερθούμε στο πώς επηρεάζει η παχυσαρκία τα διάφορα συστήματα του οργανισμού.

- Το **ερειστικό σύστημα** (οστά και αρθρώσεις) υποφέρει από την υπερφόρτωση του αυξημένου βάρους: το κινητικό σύστημα του ανθρώπου δεν είναι

διαμορφωμένο για ν' αντέχει υπερβολικό βάρος. Η κύρια συνέπεια είναι μια υπερβολική φθορά των αρθρικών χόνδρων (αρθροπάθεια).

- Το **καρδιαγγειακό σύστημα** επίσης επιβαρύνεται από την αύξηση της σωματικής μάζας, δεδομένου ότι πρέπει να καταβάλλει μεγαλύτερες προσπάθειες για να διατηρήσει την κατάλληλη ροή αίματος, καταλήγοντας στη δημιουργία ενός ορισμένου βαθμού καρδιακής ανεπάρκειας. Η παχυσαρκία συνοδεύεται επίσης από αρτηριακή υπέρταση και συντελεί στην εμφάνιση αθηροσκλήρωσης, παράγοντες που εμπλέκονται στη γένεση διαταραχών όπως η στεφανιαία νόσος (στηθάγχη, έμφραγμα του μυοκαρδίου ή εγκεφαλικά επεισόδια).
- Το **αναπνευστικό σύστημα** επίσης καταβάλλει μεγαλύτερες προσπάθειες: από τη μια πρέπει να εξασφαλίσει όλο το οξυγόνο που χρειάζεται η αυξημένη σωματική μάζα, ενώ από την άλλη, οι κινήσεις των αναπνευστικών μυών, ιδίως του διαφράγματος, παρεμποδίζονται από τη μεγάλη συσσώρευση λίπους στην κοιλιά. Ως εκ τούτου, δεν είναι σπάνιο φαινόμενο να συνοδεύεται η παχυσαρκία από ορισμένου βαθμού αναπνευστική δυσκολία και να αποτελεί παράγοντα προδιάθεσης για βρογχοπνευμονικές παθήσεις.
- Το **πεπτικό σύστημα** πρέπει να λειτουργεί σ' έντονους ρυθμούς για να επιτευχθεί η επαναλαμβανόμενη πέψη υπερβολικών ποσοτήτων τροφής και, παρότι έχει μεγάλη ικανότητα προσαρμογής, δεν αντέχει πάντα την έντονη προσπάθεια. Αυτό εξηγεί την αίσθηση βάρους κατά την πέψη και τα στομαχικά προβλήματα των παχύσαρκων ατόμων, καθώς επίσης και τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης χολόλιθων, ηπατικών παθήσεων, επεισοδίων παγκρεατίτιδας κι εντερικών διαταραχών.
- Το **ενδοκρινικό σύστημα** και ο μεταβολισμός στο σύνολό του επίσης επηρεάζονται: η παχυσαρκία συνήθως προκαλεί ή αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη, μεταβολών στα επίπεδα λιπιδίων στο αίμα, ουρικής αρθρίτιδας κλπ.
- Τέλος, πρέπει να υπολογισθούν οι πιθανές επιπτώσεις της παχυσαρκίας στον ψυχολογικό τομέα: πολλές φορές το ζήτημα της **αισθητικής παρουσίας** επιφέρει συναισθηματικές συγκρούσεις που μειώνουν την αυτο-εκτίμηση κι επιδρούν αρνητικά στις κοινωνικές σχέσεις.

ΟΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΤΤΩΝ ΚΙΛΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Οι συνέπειες στη σωματική εικόνα του εαυτού μας

Πολλοί, αν όχι οι περισσότεροι, παχύσαρκοι είναι δυσαρεστημένοι με την εμφάνιση του σώματός τους. Σε μερικές περιπτώσεις υπάρχει τέτοια αντίληψη για τη σωματική εικόνα που το άτομο μπορεί να αηδιάζει με τον ίδιο του τον εαυτό, **να τον θεωρεί αποκρουστικό και να αποφεύγει και την παραμικρή έκθεση του σώματός του**. Παιδιά με πρόβλημα παχυσαρκίας μπορεί να ταπεινώνονται από συμμαθητές τους ή καθηγητές τους και να γίνονται αντικείμενο χλευασμού και κοροϊδίας, ιδιαίτερα όσον αφορά τις αθλητικές δραστηριότητες, στις οποίες είναι αναγκαίο να αποκαλύψουν την αδυναμία τους. Κάποιοι άλλοι ενήλικες αποφεύγουν, τις αθλητικές δραστηριότητες ή ακόμη τις πιο στενές επαφές με τους ανθρώπους (συμπεριλαμβανομένων των ερωτικών) και έτσι συμβάλλουν ακόμη περισσότερο στη χειροτέρευση της ποιότητας ζωής τους. Το παράδοξο είναι ότι ακόμη και επαγγελματίες υγείας θεωρούν μερικές φορές τις αντιλήψεις αυτές απόλυτα ορθές, αφού και οι ίδιοι μπορεί να αηδιάζουν με την εικόνα ενός παχύσαρκου ατόμου.

Παλιότερα θεωρούταν ότι η άσχημη εικόνα του σώματος ήταν μια αποκλειστική συνέπεια των περιττών κιλών και της παχυσαρκίας. Περισσότερα κιλά σήμαινε και χειρότερη εικόνα για το σώμα.

Κατοπινές έρευνες ωστόσο έδειξαν ότι η εικόνα που έχουμε για το σώμα μας δεν είναι κατ' ανάγκην αντίστοιχη των κιλών μας. Άτομα κοντά στο ιδανικό βάρος είχαν πολύ πιο άσχημη εικόνα για το σώμα τους, και αυτή η αντίληψη είχε σχέση με κοινωνικο-πολιτισμικούς παράγοντες, αλλά και τις πεποιθήσεις του ίδιου του ατόμου σχετικά με το 'ωραίο' σώμα.

Πώς όμως εξηγείται άνθρωποι που κατά γενική ομολογία δεν έχουν 'ιδιαίτερο' πρόβλημα πάχους να θεωρούν τους εαυτούς τους παχείς; Η δυσαρμονία αυτή αποτελεί εν μέρει συνέπεια της έλλειψης συμφωνίας μεταξύ της εικόνας του σώματος και της αντίληψης του κάθε ανθρώπου για το ιδανικό σώμα. Στον δυτικό κόσμο, επικρατεί το πρότυπο του λεπτού σωματότυπου, πολλοί άνθρωποι, ιδιαίτερα γυναίκες, κρίνουν το σώμα τους με ιδιαίτερα αρνητικό τρόπο. Ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον χαρακτηριστικό, που δείχνει τη σημασία των προτύπων στην αξιολόγηση του σώματος, αποτελεί και το γεγονός ότι κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μειώνεται η αρνητική αντίληψη για τη σωματική εικόνα, ακόμη και σε γυναίκες που πριν έκριναν με αυστηρό τρόπο το σώμα τους. Αυτό δείχνει με τον πιο εύγλωττο τρόπο πόσο οι αντιλήψεις που έχουμε για το τι είναι ιδανικό σώμα επηρεάζουν τη σωματική μας εικόνα.

Η σωματική εικόνα, ανεξάρτητα πώς θα την δει κανείς, ως συνέπεια δηλαδή ή και αιτία της παχυσαρκίας, είναι πάρα πολύ σημαντικό να τροποποιηθεί στα πλαίσια ενός ολοκληρωμένου προγράμματος μείωσης του βάρους.

Οι συνέπειες στην ερωτική ζωή

Αν και οι συνέπειες της παχυσαρκίας ή γενικότερα του αυξημένου βάρους στη σωματική εικόνα προσδιορίζουν κατά ένα μέρος και τις αρνητικές παρενέργειες στον έρωτα, γίνεται ειδική αναφορά σε αυτό το θέμα λόγω του μεγάλου ενδιαφέροντος που παρουσιάζει.

Συχνά λέμε ότι ο καλός έρωτας αρχίζει από το στομάχι, φαίνεται όμως ότι για κάποιους ανθρώπους το φαγητό σκοτώνει τον έρωτα! Βέβαια το φαγητό δεν έχει κάποια άμεση επίδραση (εξαιρώντας φυσικά το γεγονός ότι μετά από ένα καλό γεύμα μάλλον έχουμε τάση για ύπνο παρά για σεξ!), αλλά οι παρενέργειες στη σωματική εικόνα που αναφέρθηκαν προηγουμένως επηρεάζουν πρωτίστως και αυτόν τον τομέα με διάφορους τρόπους που δεν είναι δύσκολο να φανταστούμε.

Μια αρνητική εικόνα για το σώμα θα έχει ως συνέπεια την αποφυγή της ερωτικής ζωής. Πολλοί άνθρωποι νιώθουν τόσο άσχημα όταν εκθέτουν το σώμα τους, που και η παραμικρή σκέψη ότι θα υποστούν τη δοκιμασία αυτή και μάλιστα κάτω από την (υποτιθέμενη) εξονυχιστική παρατήρηση του ερωτικού τους συντρόφου, τους κάνει να χάνουν κάθε ενδιαφέρον γι' αυτό. Άλλοι άνθρωποι δεν αποφεύγουν τον έρωτα, αλλά παίρνουν τέτοιες προφυλάξεις (κλείνουν τα φώτα, δεν γδύνονται κ.λπ.) που περιορίζουν τελικά την ευχαρίστηση τόσο των ίδιων όσο και του συντρόφου τους. Θα έλεγε κανείς ότι μια σημαντική μερίδα ανθρώπων με προβλήματα στην ερωτική ζωή, που ζητούν βοήθεια από ψυχιάτρους και άλλους ειδικούς, έχουν ως πρωταρχικό τους πρόβλημα την αδυναμία να θεωρήσουν το σώμα τους ως πηγή ερωτικής ευχαρίστησης.

Ο έρωτας αποτελεί ένα περίπλοκο σωματοψυχικό φαινόμενο, που μας καλεί να ξεχάσουμε τις όποιες προκαταλήψεις για τον δυϊσμό ψυχής και σώματος που μπορεί να έχουμε στο μυαλό μας. Στην ουσία, ο έρωτας μάς δίνει τη μοναδική ευκαιρία να νιώσουμε ως ενιαία οντότητα, που όλα τα μέρη της συμβάλλουν στο τελικό αποτέλεσμα, χωρίς όμως να μπορούμε να τα ξεχωρίσουμε.

Βέβαια, θα πρέπει να αναφερθεί ότι μια μερίδα σημαντικά υπέρβαρων ατόμων μπορεί να αντιμετωπίζουν πρακτικά προβλήματα στην ερωτική τους ζωή. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι είναι αδύνατη η ερωτική ικανοποίηση. Μερικές μάλιστα φορές συναντά κανείς το παράδοξο, άνθρωποι με σημαντικό πρόβλημα παχυσαρκίας να είναι καλύτερα προσαρμοσμένοι από ανθρώπους που θεωρητικά δεν θα έπρεπε να παρουσιάζουν κανένα πρόβλημα.

Οι κοινωνικές συνέπειες της παχυσαρκίας

Πάρα πολλά στοιχεία συνηγορούν στην άποψη ότι η κοινωνία μας κάνει διακρίσεις εναντίον των υπέρβαρων ατόμων. Αυτό έχει επιβλαβείς συνέπειες στη ψυχική υγεία ιδιαίτερα των παχύσαρκων παιδιών.

Οι κοινωνικές διακρίσεις συνεχίζονται όμως και στην ενήλικη ζωή. *Αρκετές έρευνες έχουν δείξει πόσα εμπόδια συναντούν οι παχύσαρκοι στη διάρκεια της ζωής τους, από την απόκτηση καλής εκπαίδευσης, την ανάληψη υψηλών θέσεων στην ιεραρχία κ.λπ.* Να σημειωθεί βεβαίως ότι αυτά δεν αφορούν όλους τους παχύσαρκους. Είναι όμως σαφές από τις διάφορες έρευνες ότι σε γενικές γραμμές οι παχύσαρκοι συναντούν πολύ περισσότερα εμπόδια στην εξέλιξή τους απ' ό,τι οι μη παχύσαρκοι.

Μια άλλη σημαντική παρενέργεια αποτελεί ο γάμος, ιδιαίτερα για τις γυναίκες. Οι παχύσαρκες γυναίκες έχουν μικρότερη πιθανότητα να παντρευτούν και μεγαλύτερη πιθανότητα να χωρίσουν.

Είναι σαφές από τα προηγούμενα ότι στην κοινωνία μας είμαστε *πολύ λίγο προετοιμασμένοι να δεχτούμε τη διαφορετικότητα.* Αυτό ισχύει για ό,τι αποκλίνει από αυτό που θεωρούμε 'φυσιολογικό'. *Στα πλαίσια αυτά και η παχυσαρκία αντιμετωπίζεται με τον ίδιο ειρωνικό και χλευαστικό τρόπο, δημιουργώντας έναν ιδιότυπο κοινωνικό στιγματισμό. Θα έλεγε δε κανείς, ότι στην παχυσαρκία ο στιγματισμός αυτός είναι πιο ισχυρός από άλλες περιπτώσεις, επειδή συνεχίζουμε να θεωρούμε την απώλεια ελέγχου στο φαγητό ως μια εκδήλωση 'αδυναμίας' με ηθικές προεκτάσεις. Αυτό φυσικά δεν μπορεί να γίνει αποδεκτό.*

Η μεγάλη πρόκληση που αντιμετωπίζουμε ως κοινωνία είναι να μάθουμε να δεχόμαστε τον απέναντί μας όπως είναι με τα προτερήματα και τα μειονεκτήματά του.

Τι να κάνω για να βοηθηθώ: Οι ψυχολογικές τεχνικές για τη μείωση του βάρους

Θέτοντας ρεαλιστικούς στόχους

Οι άνθρωποι συχνά αδυνατούν να θέσουν ρεαλιστικούς στόχους όσον αφορά τη μείωση του βάρους τους. Αυτό έχει ως συνέπεια να δημιουργεί έναν φαύλο κύκλο αποτυχιών που ρίχνει ακόμη πιο πολύ την ήδη χαμηλή αυτο-εκτίμηση. Λέγοντας ρεαλιστικούς στόχους εννοούμε στόχους με τα παρακάτω συστατικά:

- ◆ *Θα πρέπει να μπορείτε να σχεδιάσετε τους στόχους και να τους φέρετε εις πέρας μόνοι σας,* αλλιώς θα εξαρτάστε από τη βοήθεια των άλλων που δεν θα είναι πάντα κοντά σας.
- ◆ *Θα πρέπει ο στόχος να μπορεί να μετρηθεί και να μην είναι ασαφής,* όχι δηλαδή 'θα χάσω βάρος', αλλά πόσο ακριβώς βάρος, τρία, πέντε ή δέκα κιλά.

- ◆ *Οι στόχοι που θα θέσετε δεν πρέπει να είναι δύσκολο να πραγματοποιηθούν. Θα πρέπει να σας ευχαριστούν αν τους πετύχετε, αλλά όχι να είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν μόνο από σούπερ - γυναίκες ή άντρες.*

Παράδειγμα, αν ζυγίζετε 80 κιλά με ιδανικό βάρος τα 60, ο στόχος δεν είναι να γίνετε 55, αλλά να χάσετε ένα 10%, δηλαδή 8 κιλά, φαίνεται πραγματοποιήσιμο και όχι αδύνατο. Όταν χάσετε τα 8 κιλά, μπορείτε εάν θέλετε να ξαναθέσετε και νέο στόχο.

- ◆ *Οι στόχοι πρέπει να προσδιορίζονται χρονικά, αλλιώς δεν έχουν νόημα.*

Θέλετε να χάσετε 8 κιλά, αλλά σε πόσο χρονικό διάστημα; Για την εκτίμηση του χρόνου ισχύει ότι και πριν: όχι απίθανες προθεσμίες του τύπου, 8 κιλά σε 8 ημέρες. Θα μπορούσατε να πείτε, ότι εάν χάνατε 8 κιλά στη διάρκεια ενός 4μήνου θα ήσασταν χαρούμενοι. Αυτό σημαίνει 2 κιλά ανά μήνα, που δεν ακούγεται εξαιρετικά δύσκολο, στην πράξη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

8.1. Η ΣΧΕΣΗ ΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

Οι περισσότεροι άνθρωποι απολαμβάνουν το φαγητό. Όμως τρώνε επειδή πεινάνε αρχικά, αλλά βρίσκουν το φαγητό σαν ευχαρίστηση λόγω ευχάριστης γεύσης· το φαγητό φέρνει ευχάριστες αναμνήσεις και το προβάλλουν οι κοινωνικές συνθήκες και υποχρεώσεις. Δυστυχώς, πολλοί επιλέγουν την τροφή μόνο μ' αυτές τις βάσεις χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες του σώματός τους για τροφή.

Σημασία του Πρωινού

Η **σημασία ενός σωστού πρωινού** είναι να καλύπτει τουλάχιστον το 25% (1/4) των θρεπτικών και ενεργειακών αναγκών που χρειάζεται καθημερινά έτσι ώστε να αποφεύγεται:

1. Αδυναμία
2. Μειωμένη ικανότητα συγκέντρωσης και απορρόφησης πληροφοριών
3. Αύξηση σωματικού βάρους
4. Παχυσαρκία
5. Έλλειψη θρεπτικών συστατικών.

Από έρευνες που έγιναν η ικανότητα για μάθηση και ο δείκτης νοημοσύνης είναι στενά συνδεδεμένα με το πρωινό. Επίσης τα παιδιά που δεν παίρνουν πρόγευμα έχουν αυξημένες πιθανότητες για παχυσαρκία αφού τρώνε πιο μεγάλες ποσότητες μετά το μεσημέρι ή επηρεάζουν τον μεταβολισμό τους, το σωματικό βάρος και τα λιπίδια του αίματος (αυξημένη χοληστερόλη).

8.2. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Τα **πρόσθετα τροφίμων** είναι χημικές ενώσεις που προστίθενται κατά την ανάπτυξη φυτού ή ζώου, την κατεργασία ή συσκευασία. Ενώ όλα τα πρόσθετα είναι χημικές ενώσεις, πρέπει να θυμόμαστε ότι όλα τα τρόφιμα είναι χημικά.

Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι πρόσθετων: τα ηθελημένα πρόσθετα που προστίθενται για να δώσουν ειδική δράση στα τρόφιμα και τα τυχαία πρόσθετα, που δεν προστίθενται ηθελημένα αλλά μπορούν να βρεθούν στα τρόφιμα σαν αποτέλεσμα ενός σταδίου της παραγωγής ή της συσκευασίας.

Εκούσια Πρόσθετα

Πολλά **εκούσια (ηθελημένα) πρόσθετα** είναι φυσικές ουσίες όπως βιταμίνη C, θειαμίνη, ριμποφλαβίνη, ασβέστιο και βιταμίνη D. Τα εκούσια πρόσθετα εξυπηρετούν τέσσερις βασικούς σκοπούς:

Εμπλουτίζουν τις περιεχόμενες θρεπτικές ουσίες με την προσθήκη βιταμινών, αλάτων ή πρωτεϊνών. Για παράδειγμα η προσθήκη βιταμίνης D στο γάλα που θεωρείται η μεγαλύτερη αιτία για την σχεδόν εξάλειψη της ραχίτιδας στις Η.Π.Α., η προσθήκη των βιταμινών θειαμίνης, νιασίνης και ριμποφλαβίνης και του σιδήρου στα δημητριακά και αρτοσκευάσματα (θεωρείται ότι η προσθήκη της νιασίνης εξάλειψε την πελλάγρα από τις Η.Π.Α.) και η προσθήκη ιωδίου στο αλάτι που ελάττωσε πολύ τα κρούσματα βρογχοκήλης στις Η.Π.Α.

Εξασφαλίζουν φρεσκάδα και καθυστερούν τη σήψη. Για παράδειγμα η προσθήκη **υγροσκοπικών** για διατήρηση της συγκράτησης υγρασίας (σερβιτόλης, ένα παράγωγο υδατανθράκων συχνά χρησιμοποιείται σαν υγροσκοπικό). **Αντιοξειδικά**, όπως π.χ. οι βιταμίνες E και C που διατηρούν το χρώμα των φρούτων και προστατεύουν τα λίπη από το τάγγισμα. Τα νιτρώδη άλατα προλαμβάνουν την ανάπτυξη μικροβίων της αλλαντίασης σε συσκευασμένα κρέατα. (Τα νιτρώδη συχνά ενώνονται με αμίνες και σχηματίζουν νιτροζαμίνες που θεωρούνται καρκινογόνες σε πειράματα με ζώα. Όμως η πέψη βιταμίνης C, την ίδια στιγμή που τρώγεται ένα τρόφιμο με νιτρώδη, εμποδίζει το σχηματισμό νιτροζαμίνης).

Βελτιώνουν εμφάνιση και υφή. Για παράδειγμα έχουμε τα πρόσθετα χρώματος, αρώματος, τα λευκαντικά πρόσθετα στο αλεύρι κ.λ.π..

Διευκολύνουν την επεξεργασία των τροφίμων. Για παράδειγμα έχουμε τους σταθεροποιητές, τους γαλακτωματοποιητές, τους συντηρητές οξύτητας και τους παχυντές που βοηθούν στη συντήρηση της ομοιογένειας ενός τροφίμου.

Τυχαία Πρόσθετα

Τα **τυχαία πρόσθετα** είναι χημικές ουσίες που μπορεί να μένουν στα τρόφιμα σαν αποτέλεσμα της χρήσης λιπασμάτων από τους αγρότες , εντομοκτόνων ή αυξητικών ορμονών (φυτοορμονών) ή από τη διαδικασία κατεργασίας ή συσκευασίας του τροφίμου.

Ασφάλεια από τα Πρόσθετα

Υπάρχει αμφισβήτηση για τα πρόσθετα των τροφίμων. Μερικοί θέλουν να μη χρησιμοποιούνται πρόσθετα σε μέρη που μπορούν να προκαλέσουν ασθένειες. Στα εργοστάσια επεξεργασίας τροφίμων επιμένουν ότι χωρίς πρόσθετα τα τρόφιμα δε θα μπορούσαν να αναπτυχθούν ή να διατηρηθούν τόσο καλά όσο τώρα. Ενώ θα αλλοιώνονταν και θα αυξανόταν το κόστος των τροφίμων.

Η FDA απαιτεί από τους βιομηχάνους να αποδεικνύουν την ασφάλεια των προσθέτων πριν τα χρησιμοποιήσουν. Αυτές οι αποδείξεις αν γίνουν δεκτές από την FDA, οι ουσίες προστίθενται στον **κατάλογο του GRAS**. Αυτός είναι ένας κατάλογος ουσιών που **γενικά θεωρούνται ασφαλείς**. Ακόμη και μετά από την εγγραφή τους στον κατάλογο, η χρήση τους είναι περιορισμένη. Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περιεκτικότητες μεγαλύτερες από 1% του προϊόντος που φαινόταν ότι ήταν ασφαλές.

Όμως οι έρευνες προχωρούν, μελετώντας τα πρόσθετα και κάθε τόσο απαγορεύεται η χρήση του ενός ή του άλλου. Ο καταναλωτής πρέπει να παρακολουθεί τα νέα, σχετικά με τις αμφισβητήσεις των προσθέτων. Όταν μια αμφισβήτηση για κάποιο πρόσθετο δεν έχει ξεκαθαρίσει θα ήταν καλό να περιοριστεί, αλλά όχι και να αποκλειστεί, η χρήση του τροφίμου που το περιέχει.



8.3. ΑΙΘΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ

Η κατανάλωση **αιθυλικής αλκοόλης** αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του ανώτερου πεπτικού συστήματος, ιδιαίτερα μεταξύ των καπνιστών, είναι βασική αιτία κίρρωσης του ήπατος και χρόνιας υποτροπιάζουσας παγκρεατίτιδας και ενδέχεται επίσης να συμβάλλει στην αιτιολογία του καρκίνου του μαστού και ίσως του εντέρου. Επιπλέον, ο αλκοολισμός αποτελεί σοβαρό κοινωνικό πρόβλημα.

Παρόλα αυτά, η ισχυρή προστατευτική επίδραση της αιθανόλης και πιθανόν και άλλων συστατικών ορισμένων οινοπνευματωδών ποτών, κατά των

καρδιαγγειακών νοσημάτων καθιστά εξαιρετικά δύσκολη τη διαμόρφωση σχετικών οδηγιών από τις υπεύθυνες υπηρεσίες υγείας. Η συμφωνία στην οποία καταλήγουν τώρα οι επιστήμονες είναι ότι η μετρημένη κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών, ειδικά με τη μορφή του κρασιού και κυρίως κατά τα γεύματα, έχει ευνοϊκή επίδραση στην υγεία του μέσου ενήλικα. Οι σχετικές οδηγίες, όμως, θα πρέπει σε ατομικό επίπεδο να λαμβάνουν υπόψη το οικογενειακό ιστορικό αλκοολισμού, την ενδεχόμενη ύπαρξη ηπατοπάθειας, τις καπνιστικές συνήθειες, ή ακόμη και το φύλο, αφού τα οφέλη από την κατανάλωση οινοπνεύματος φαίνεται να είναι μεγαλύτερα για τους άνδρες παρά για τις γυναίκες.

8.4. ΚΑΠΝΙΣΜΑ

Το κάπνισμα φαίνεται να συνδέεται δοσολογικά με την αθηροσκλήρυνση. Θεωρείται σήμερα σημαντικός παράγοντας κινδύνου για το έμφραγμα του μυοκαρδίου. Ένας καπνιστής, έχουν υπολογίσει οι επιστήμονες, έχει 2 ή 3 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να πάθει έμφραγμα από ένα μη καπνιστή. Θα μειώσουμε τον κίνδυνο αν διακόψουμε το κάπνισμα. Επίσης και οι γυναίκες που χρησιμοποιούν αντισυλληπτικά και καπνίζουν, ο κίνδυνος εμφράγματος μεγαλώνει. Επίσης για τη χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια το κάπνισμα θεωρείται ο σημαντικότερος παράγοντας κινδύνου, που είναι αιτία προσωρινής ή μόνιμης αναπηρίας ή και θανάτου ακόμη. Οι καπνιστές παρουσιάζουν θνησιμότητα διπλάσια από τους καπνιστές.

Ο καπνιστής έχει 3-6 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να πάθει καρκίνο του λάρυγγα και ο κίνδυνος είναι ακόμη μεγαλύτερος αν συγχρόνως καταναλώνει μεγάλες ποσότητες οινοπνεύματος. Ο κίνδυνος είναι 4-7 φορές μεγαλύτερος και για τον καρκίνο της στοματικής κοιλότητας, για τον καρκίνο του ρινοφάρυγγα είναι δύο φορές μεγαλύτερος και για τον καρκίνο του οισοφάγου είναι δυο φορές μεγαλύτερος. Επίσης, το κάπνισμα ευθύνεται για τον καρκίνο της ουροδόχου κύστης, του παγκρέατος, του νεφρού και του ήπατος. Το κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης καθυστερεί την ανάπτυξη του παιδιού. Γυναίκες που καπνίζουν αποβάλλουν συχνότερα, ενώ ενδέχεται να έχουν και πρόωρο τοκετό.

Το πεπτικό έλκος είναι 117 φορές συχνότερο στους καπνιστές, παρά στους μη καπνιστές. Αν κόψουμε το κάπνισμα θα έχουμε γρήγορη βελτίωση των συμπτωμάτων και επιτάχυνση της επούλωσης του έλκους. Οι καπνιστές που προσβάλλονται από λοίμωξη του αναπνευστικού χρειάζονται περισσότερο χρονικό διάστημα να αναρρώσουν αν χρειαστεί να χειρουργηθούν. Οι μετεγχειρητικές επιπλοκές είναι συχνότερες στους καπνιστές από τους μη καπνιστές. Ο καπνός περιέχει μεγάλο αριθμό

καρκινογόνων ουσιών και επιδημιολογικά στοιχεία πείθουν για τη σχέση του καπνίσματος σε μια σειρά από κακοήθεις νεοπλασίες.

Το κάπνισμα θεωρείται ο σπουδαιότερος παράγοντας κινδύνου για τον καρκίνο του πνεύμονα, ο οποίος είναι 10 φορές συχνότερος στους καπνιστές απ' ότι στους μη καπνιστές. Ο δε κίνδυνος αυξάνει, όσο αυξάνει η ποσότητα και η διάρκεια του καπνίσματος. Όσο μικρότερη είναι η ηλικία έναρξης τόσο λιγότερο ελαττώνεται με τη διακοπή του καπνίσματος. Μικρότερος είναι ο κίνδυνος σε καπνιστές τσιγάρων με φίλτρο, σε καπνιστές πούρων και πίπας και στους καπνιστές που δεν εισπνέουν τον καπνό.

Το κάπνισμα σε κλειστό χώρο δημιουργεί υψηλή συγκέντρωση ορισμένων βλαπτικών ουσιών που μπορεί να προκαλέσουν συμπτώματα σε μη καπνιστές που πάσχουν από διάφορα νοσήματα. Το κάπνισμα των γονιών μπορεί να έχει δυσάρεστες επιπτώσεις στην υγεία των παιδιών τους. Όσοι δεν καπνίζετε, αποφύγετε χώρους όπου υπάρχουν καπνίζοντες.

ΕΙΔΙΚΟ
ΜΕΡΟΣ

1. ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ

A. Σχεδιασμός της έρευνας

Η μέθοδός μας στηρίχτηκε στο περιγραφικό μοντέλο έρευνας με βάση το οποίο περιγράφονται μεταβλητές και συγκρίνονται ομάδες ατόμων για κάποια μεταβλητή(Σαχίνη-Καρδάση1991).

B. Πληθυσμός-Δείγμα

Για την συλλογή των στοιχείων της ερευνάς μας χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο κατάλληλα σχεδιασμένο από την ομάδα και υπό την καθοδήγηση της υπεύθυνης καθηγήτριας το οποίο και απευθυνόταν σε 850 άτομα. Η επιλογή του δείγματος έγινε ανεξάρτητα από καταγωγή, οικογενειακή και κοινωνικοοικονομική κατάσταση.

Ως όργανο μέτρησης χρησιμοποιήθηκε γραπτό ερωτηματολόγιο, αποτελούμενο από 14 ερωτήσεις κλειστού τύπου. Από αυτές 5 είναι διχοτομικές (ΝΑΙ-ΟΧΙ) και 9 εναλλακτικών απαντήσεων.

Γ. Τόπος και χρόνος έρευνας

Τα στοιχεία συλλέχθηκαν τον Μάρτιο του 2004 στο χώρο σίτισης του Α.Τ.Ε.Ι. Ηρακλείου.

Δ. Συλλογή δεδομένων

Τα στοιχεία συλλέχθηκαν αφού επισημάνθηκε σε κάθε ερωτώμενο, ότι μπορούσαν να μην απαντήσουν στις ερωτήσεις μας αλλά και ότι ανά πάσα στιγμή μπορούσαν να διακόψουν τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Ε. Κριτήρια εισαγωγής και αποκλεισμού δεδομένων

Δεν χρησιμοποιήθηκαν όλα τα ερωτηματολόγια από αυτά που διανεμήθηκαν διότι κρίθηκαν ακατάλληλα να συμπεριληφθούν στην έρευνα.

ΣΤ. Ζητήματα Βιο-ηθικής

Ακολουθήθηκε πιστά ο κώδικας της Νυρεμβέργης και η διακήρυξη του Ελσίνκι για την προστασία των ανθρώπων από κάθε μορφής έρευνας με βάση τα δικαιώματα που έχει κανείς (να μην υποστεί κάποια βλάβη φυσική, συγκινησιακή κλπ, πλήρους διαφάνειας, ανωνυμίας και εχεμύθειας και αυτοδιάθεσης).

Για το λόγο αυτό πριν αρχίσει η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, εξηγήσαμε το σκοπό της έρευνάς μας, επιδιώκαμε τη μη παρεμπόδιση της φυσιολογικής ζωής και της παρεχόμενης εργασίας, σημειώναμε ότι είχαν την δυνατότητα να τηρήσουν την ανωνυμία τους και το δείγμα (δηλαδή τα συμμετέχοντα πρόσωπα) τυχαίο, και τον φορέα της έρευνας- σχολή της φοίτησης μας. Αναλυτικά το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο Παράρτημα της παρούσας έρευνας.

Ζ. Κωδικοποίηση και στατιστική Ανάλυση

Κάθε πιθανή απάντηση σε μια ερώτηση κωδικοποιήθηκε με ένα ακέραιο αριθμό ανάλογα με τον αριθμό των δυνατών απαντήσεων. Έπειτα τα δεδομένα εισήχθησαν στον ηλεκτρονικό υπολογιστή σε μεταβλητές που η κάθε μια αντιπροσώπευε μια ερώτηση.

Το πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε για την εισαγωγή των κωδικοποιημένων δεδομένων και την στατιστική επεξεργασία τους ήταν το SPSS 11.5.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν συνετάχθησαν σε πίνακες στους οποίους αναφέρεται το όνομα της μεταβλητής καθώς και η αντίστοιχη ερώτηση στην οποία αναφέρεται. Επίσης αναφέρονται οι εξεταζόμενες ομάδες καθώς και τα σύνολα των απαντήσεων.

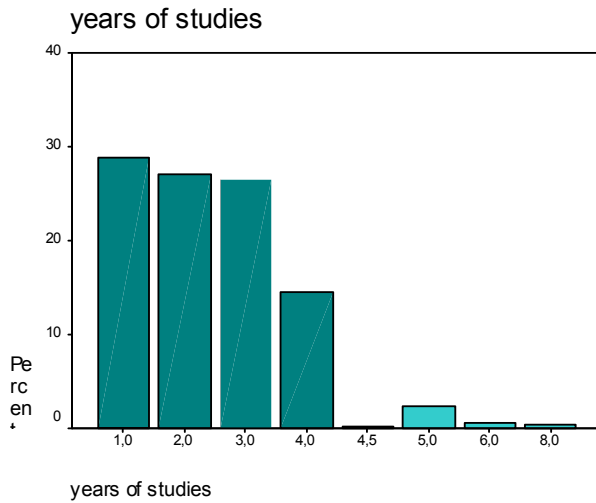
Έτσι οι μεν μετρήσιμες μεταβλητές παρουσιάζονται με τη μέση τιμή (mean value) των μετρήσεών τους, την τυπική απόκλιση (standard deviation), την ελάχιστη (min value) και τη μέγιστη (max value) τιμή, οι δε μη μετρήσιμες μεταβλητές (βαθμωτές, διχοτομικές ή κατηγορικές) παρουσιάζονται με τη συχνότητα (απόλυτος αριθμός) εμφάνισης της απάντησης καθώς και με τη σχετική συχνότητα (ποσοστιαία αναλογία) εμφάνισης της κάθε τιμής της μεταβλητής.

Ο έλεγχος της κανονικότητας ή μη των κατανομών των παρατηρήσεων, τόσο στο σύνολο του δείγματος όσο και στις διάφορες υποομάδες, έγινε με τη μέθοδο των Kolmogorov-Smirnov.

2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

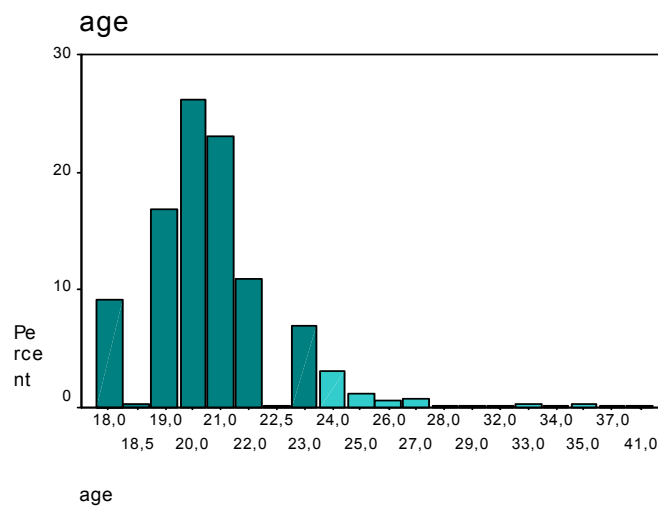
Από την ανάλυση και στατιστική επεξεργασία των δεδομένων μας προέκυψαν τα ακόλουθα:

Πίνακας 1: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το έτος σπουδών.



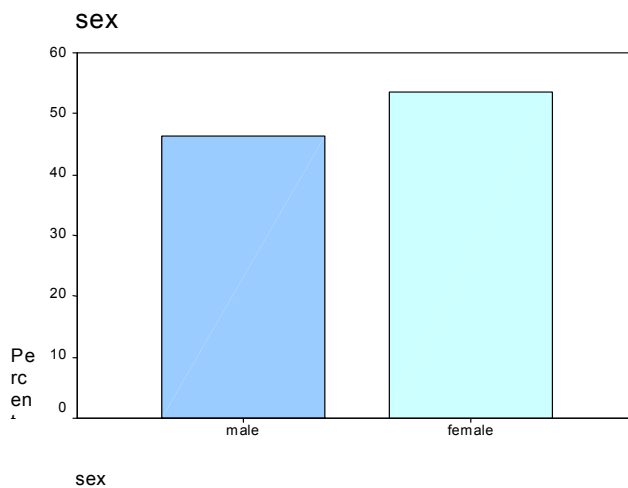
Το 95% των ερωτηθέντων ανήκαν στα χρονικά πλαίσια σπουδών που ορίζουν οι σχολές του ΑΤΕΙ Κρήτης (δηλ. μέχρι 4 χρόνια). Ένα μικρό ποσοστό της τάξεως του 5% ανήκε σε περασμένα έτη σπουδών (δηλ. πάνω από 4 χρόνια).

Πίνακας 2: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς την ηλικία



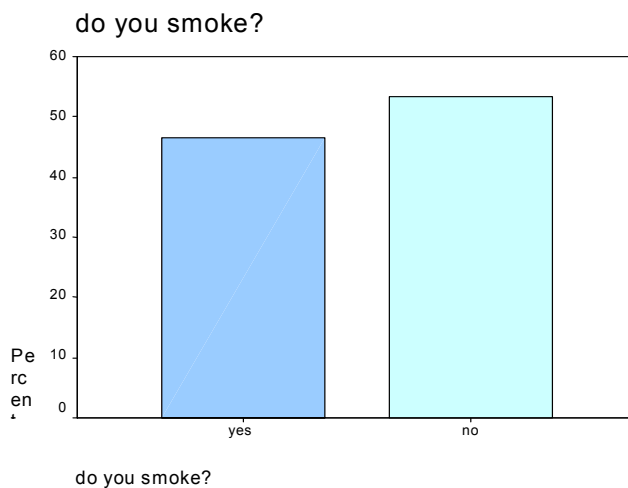
Λίγο παραπάνω από το 90% των ερωτηθέντων βρισκόντουσαν στη φυσιολογική φοιτητική ηλικία (δηλαδή από 18-23 ετών). Οι υπόλοιποι (<10%) ξεπερνούσαν την ηλικία των 23 ετών.

Πίνακας 3: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το φύλο.



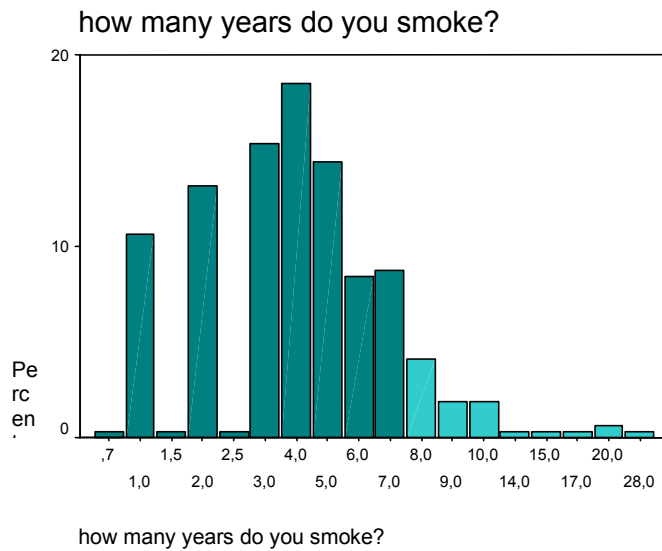
Το 54% των ερωτηθέντων ήταν γυναίκες και το υπόλοιπο 46% ήταν άνδρες.

Πίνακας 4: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το κάπνισμα.



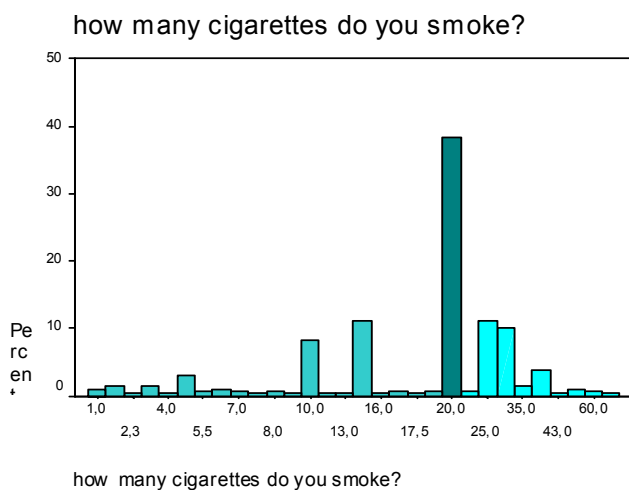
Το 53% των ερωτηθέντων ήταν μη καπνιστές ενώ το 47% ήταν καπνιστές.

Πίνακας 5: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τα χρόνια καπνίσματος



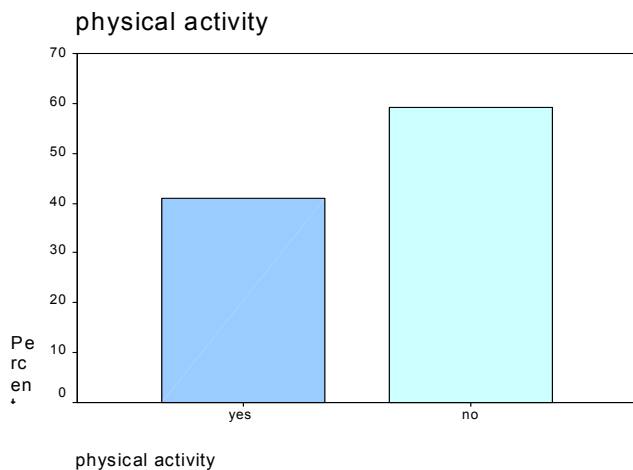
Στο παραπάνω γράφημα βλέπουμε ότι η πλειοψηφία των καπνιστών (~ 90%) είχαν ξεκινήσει το κάπνισμα από τα χρόνια του λυκείου και ένα μικρό ποσοστό (~10%) ίσως να είχε ξεκινήσει το κάπνισμα από νεαρότερη ηλικία (γυμνασιακά χρόνια).

Πίνακας 6: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τον αριθμό τσιγάρων που καταναλώνουν ημερησίως.



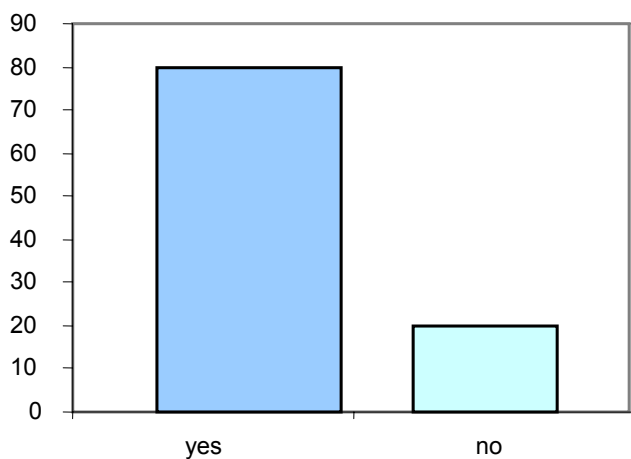
Το 33% των ερωτηθέντων καπνίζουν έως και ένα πακέτο (20 τσιγάρα) ημερησίως, το 10% 1 ½-2 πακέτα τσιγάρα ενώ οι περισσότεροι (57%) καπνίζουν κάτω από ένα πακέτο.

Πίνακας 7: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τη φυσική δραστηριότητα.



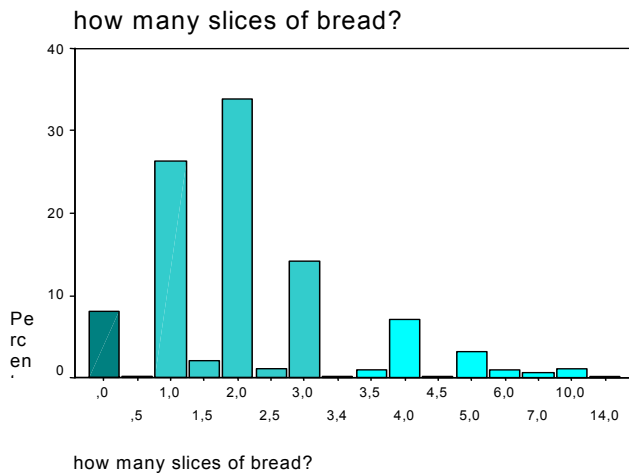
Το 59% των ερωτηθέντων δεν αθλούνταν ενώ το 41% αθλούνταν συστηματικά.

Πίνακας 8: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς την κατανάλωση ψωμιού με το γεύμα τους ημερησίως.



Το 80% των ερωτηθέντων κατανάλωναν ψωμί με το γεύμα τους, ενώ οι υπόλοιποι (20%) δεν κατανάλωναν.

Πίνακας 9: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τον αριθμό φετών που καταναλώνουν ημερησίως με το γεύμα τους.



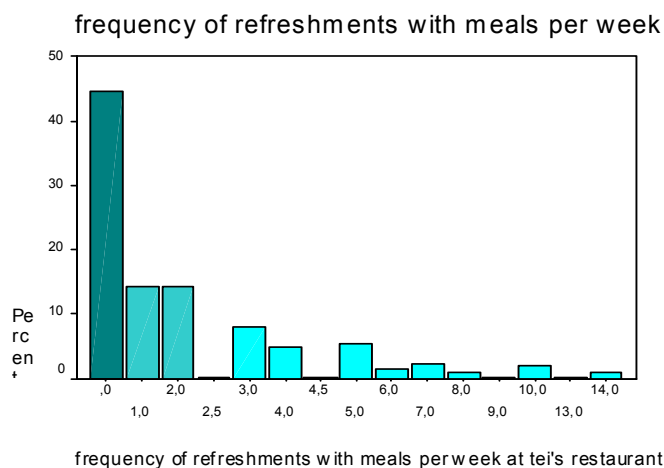
Το 75% των ερωτηθέντων καταναλώνουν ημερησίως με το γεύμα τους 1-3 φέτες ψωμί, οι υπόλοιποι 17% καταναλώνουν κατά περίπτωση περισσότερες φέτες ψωμί και ένα ποσοστό 8% δεν καταναλώνει ψωμί με το γεύμα του.

Πίνακας 10: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τον αριθμό των γευμάτων που καταναλώνουν στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



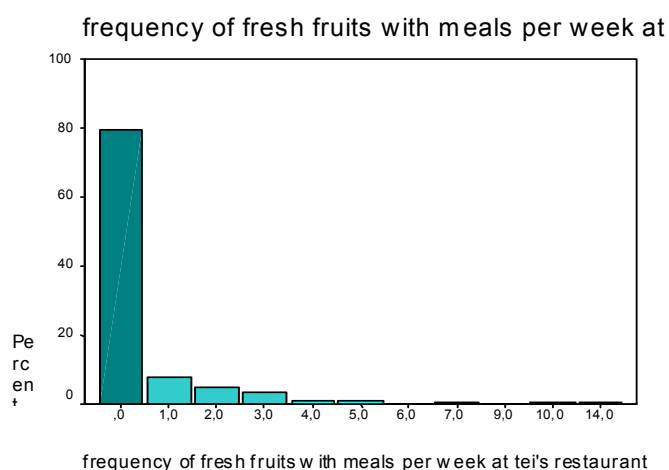
Κατά μέσο όρο το 60% των ερωτηθέντων καταναλώνουν 4-10 γεύματα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ και οι υπόλοιποι 40% καταναλώνουν κατά περίπτωση λιγότερα ή περισσότερα γεύματα.

Πίνακας 11: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών με το γεύμα την εβδομάδα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



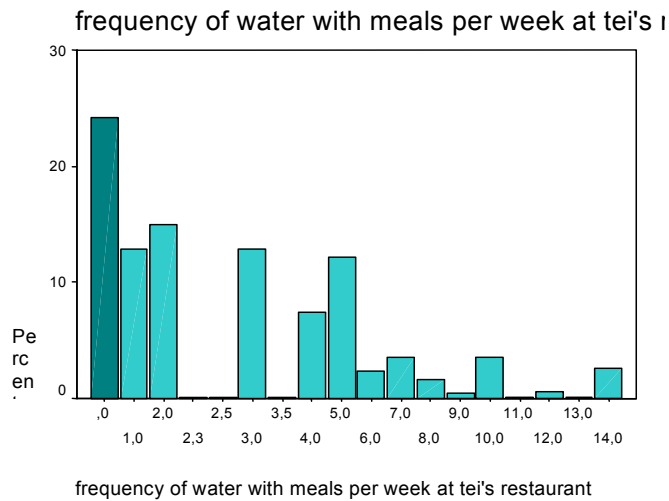
Περίπου οι μισοί από τους ερωτηθέντες (45%) δεν καταναλώνουν αναψυκτικά μαζί με το γεύμα τους στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ, ένα μικρό ποσοστό (5%) καταναλώνει 1-2 φορές ημερησίως και οι υπόλοιποι (50%) καταναλώνουν κατά περίπτωση.

Πίνακας 12: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης φυσικών χυμών κατά τη διάρκεια του γεύματος εβδομαδιαίως στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



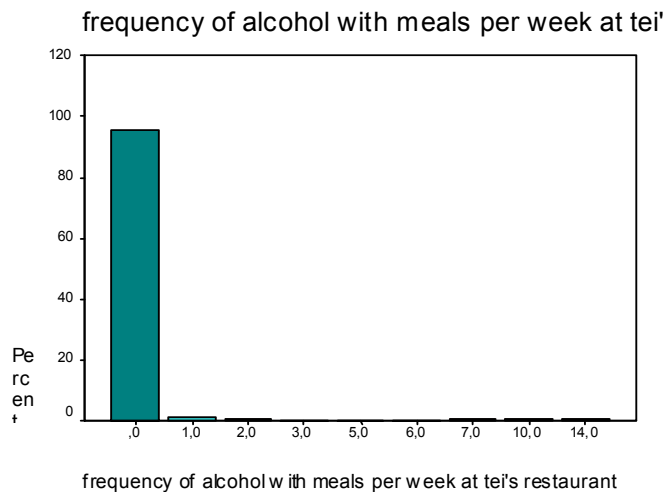
Το 80% των ερωτηθέντων δεν πίνει φυσικούς χυμούς μαζί με το γεύμα του, ένα ποσοστό της τάξεως του 18% καταναλώνει 1-3 φορές την εβδομάδα και ένα 2% καταναλώνει φυσικούς χυμούς κατά περίπτωση.

Πίνακας 13: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης νερού μαζί με το γεύμα εβδομαδιαίως στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



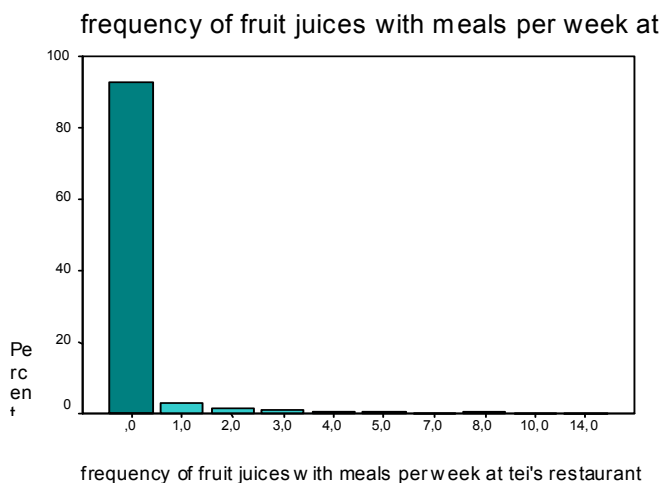
Το 24% των ερωτηθέντων δεν πίνει νερό με το γεύμα του, ενώ οι υπόλοιποι (76%) καταναλώνουν νερό.

Πίνακας 14: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης αλκοόλ μαζί με το γεύμα τους εβδομαδιαίως στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



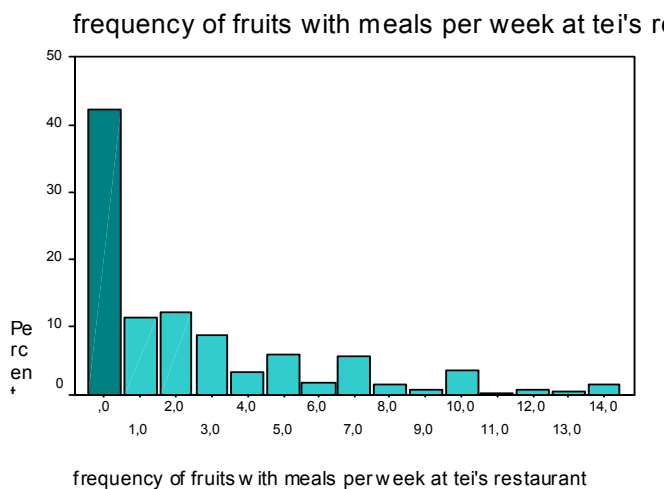
Το 99% των ερωτηθέντων δεν καταναλώνουν αλκοόλ μαζί με το γεύμα τους. Μόνο ένα ελάχιστο ποσοστό (1%) καταναλώνει αλκοόλ.

Πίνακας 15: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης φρουτο - ποτού με το γεύμα τους εβδομαδιαίως στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



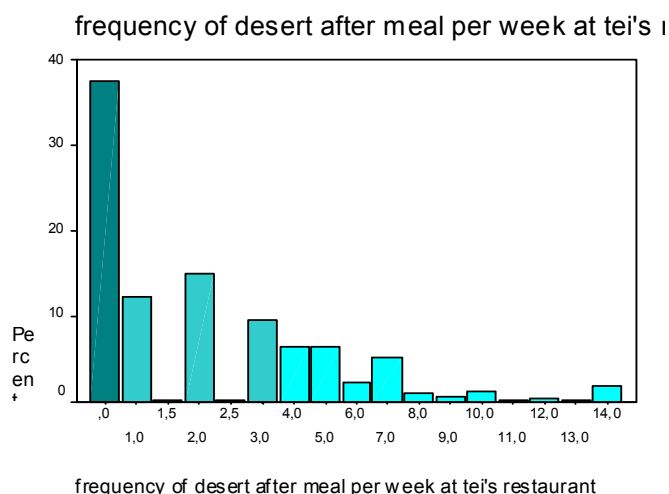
Το 95% των ερωτηθέντων δεν καταναλώνει φρούτο - ποτό με το γεύμα του, ενώ ένα μικρό ποσοστό της τάξεως του 5% καταναλώνει φρούτο - ποτό κατά τη διάρκεια του γεύματός του.

Πίνακας 16: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης φρούτου μετά το γεύμα τους εβδομαδιαίως στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



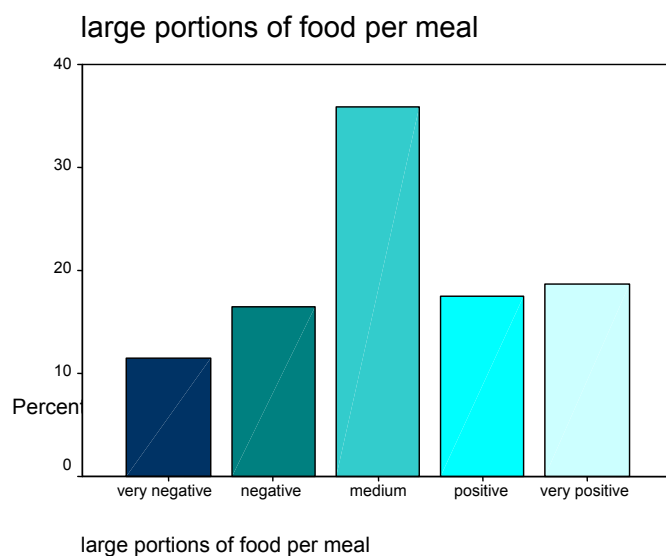
Περίπου οι μισοί από τους ερωτηθέντες (43%) δεν τρώνε φρούτο μετά το γεύμα τους, ενώ οι υπόλοιποι (57%) τρώνε.

Πίνακας 17: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τη συχνότητα κατανάλωσης γλυκού μετά το γεύμα τους εβδομαδιαίως στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



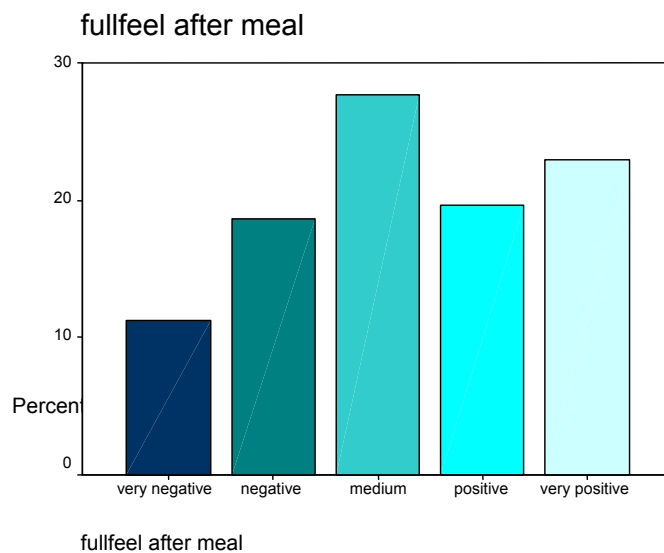
Το 38% των ερωτηθέντων δεν καταναλώνει γλυκό μετά το γεύμα του, ένα ποσοστό ~37% καταναλώνει 1-3 φορές την εβδομάδα και οι υπόλοιποι (25%) κάθε μέρα.

Πίνακας 18: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «μεγάλες ποσότητες τροφής ανά μερίδα» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



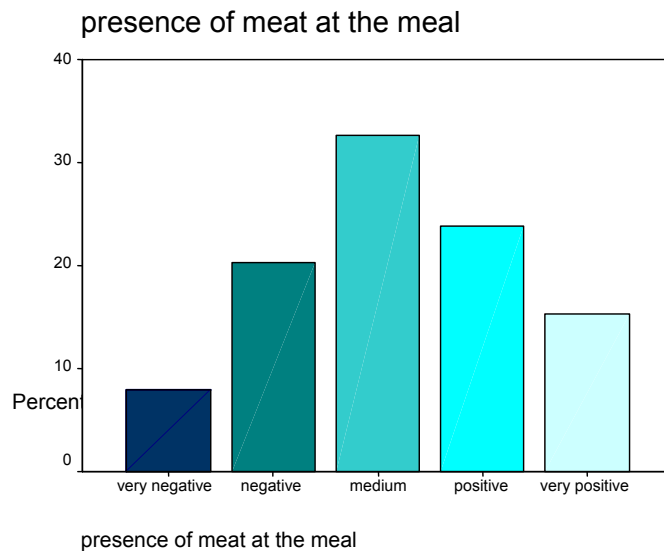
Το 12-16% των ερωτηθέντων επηρεάζονται από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους πολύ αρνητικά-αρνητικά, σε ποσοστό 36% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 17-19% θετικά-πολύ θετικά.

Πίνακας 19: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «πρόκληση αισθήματος πληρότητας μετά το γεύμα» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



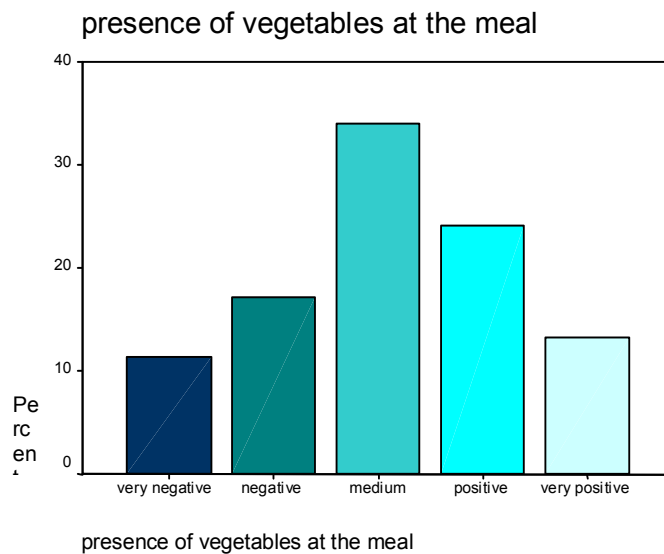
Το 11-18% των ερωτηθέντων επηρεάζονται από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους πολύ αρνητικά-αρνητικά, σε ποσοστό 28% επηρεάζονται μέτρια, και σε ποσοστό 20-23% θετικά-πολύ θετικά.

Πίνακας 20: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «παρουσία κρέατος» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



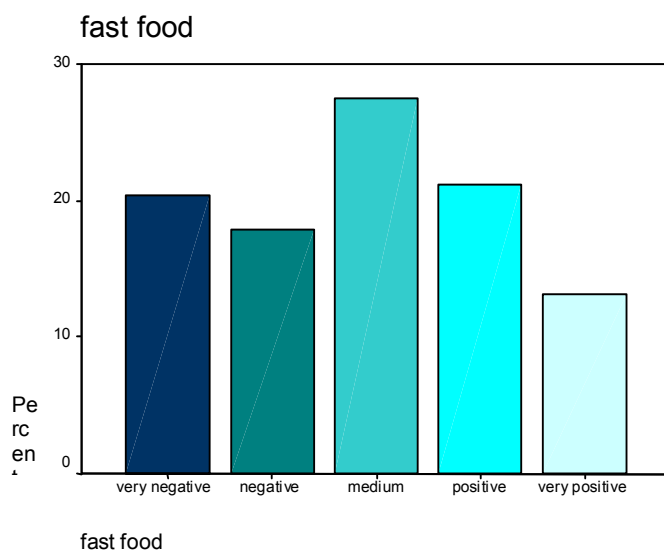
Το 8-20% των ερωτηθέντων επηρεάζονται από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους πολύ αρνητικά-αρνητικά, σε ποσοστό 33% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 15-24% πολύ θετικά -θετικά.

Πίνακας 21: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «παρουσία λαχανικών» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



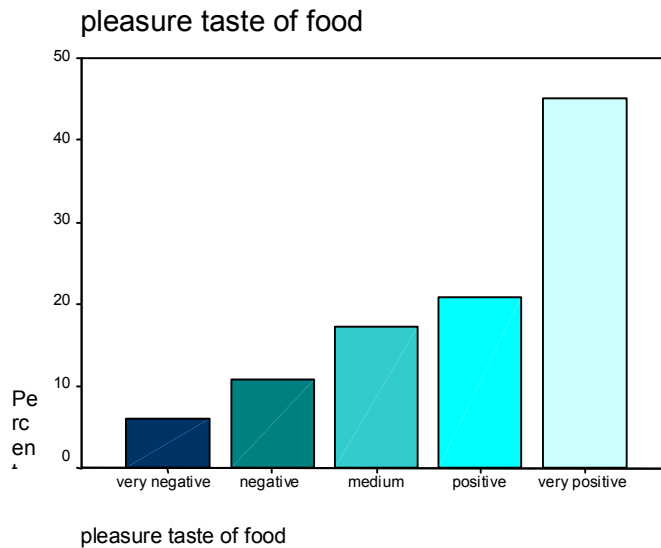
Το 12-17% των ερωτηθέντων επηρεάζονται πολύ αρνητικά-αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 34% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 13-24% πολύ θετικά-θετικά.

Πίνακας 22: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «πρακτικότητα / εύκολο και γρήγορο φαγητό» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



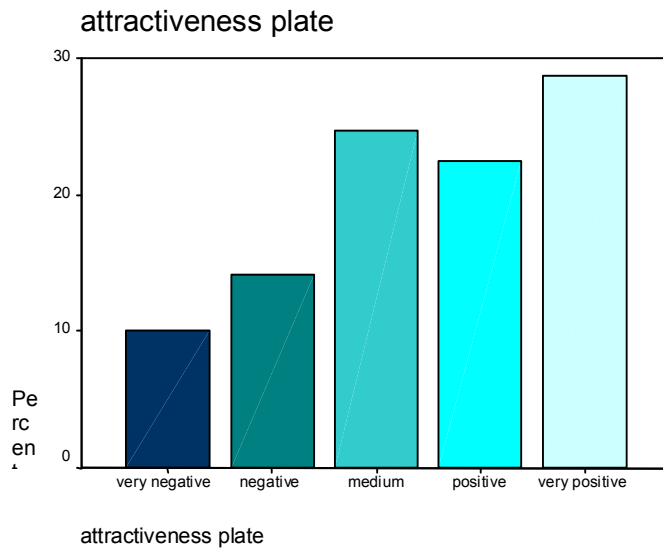
Το 18-20,5% των ερωτηθέντων επηρεάζονται αρνητικά-πολύ αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 27% επηρεάζονται μετρίως, σε ποσοστό 13-21,5% επηρεάζονται πολύ θετικά-θετικά.

Πίνακας 23: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «ευχάριστη γεύση» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



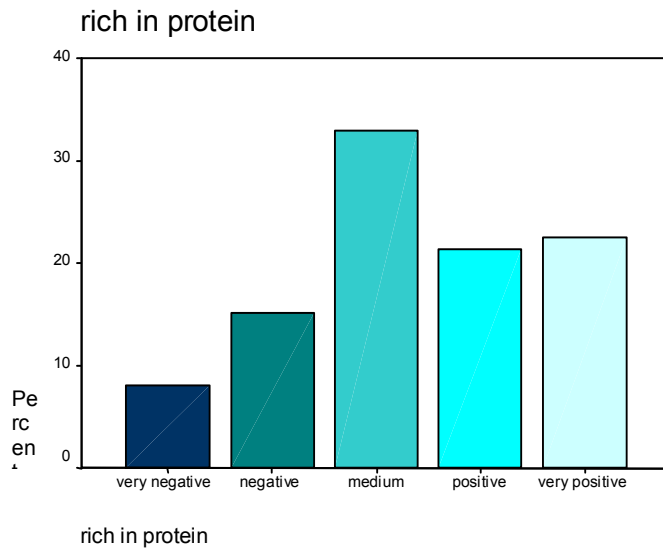
Το 6-11% των ερωτηθέντων επηρεάζονται πολύ αρνητικά- αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 17% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 21-45% θετικά -πολύ θετικά.

Πίνακας 24: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «ελκυστικότητα πιάτου» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



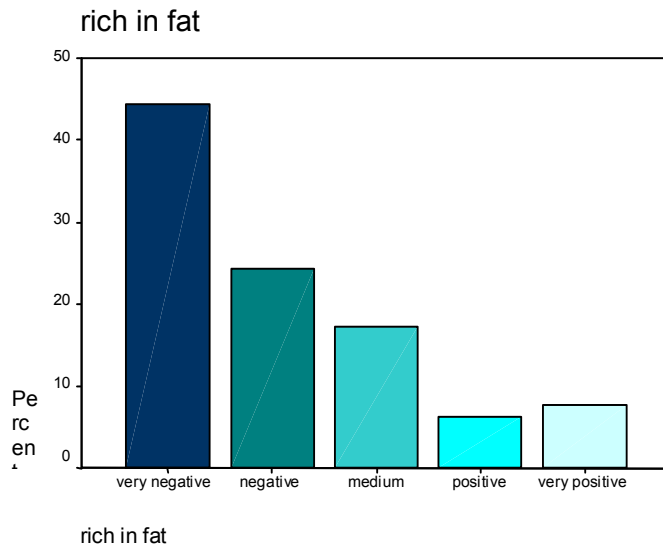
Το 10-14% των ερωτηθέντων επηρεάζονται πολύ αρνητικά- αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 25% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 22-29% θετικά -πολύ θετικά.

Πίνακας 25: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «γεύμα πλούσιο σε πρωτεΐνες» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ



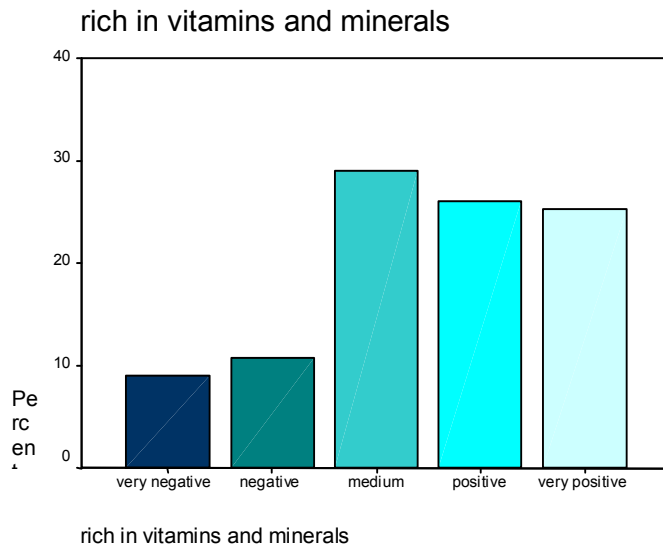
Το 8-15% των ερωτηθέντων επηρεάζονται πολύ αρνητικά- αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 33% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 21-23% θετικά -πολύ θετικά.

Πίνακας 26: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «γεύμα πλούσιο σε λίπος» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ



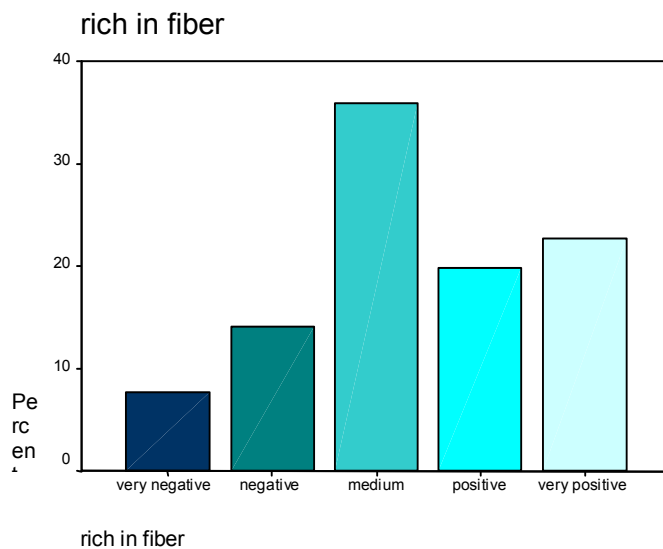
Το 24-45% των ερωτηθέντων επηρεάζονται αρνητικά- πολύ αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 18% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 6-7% θετικά -πολύ θετικά.

Πίνακας 27: : Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «γεύμα πλούσιο σε βιταμίνες και μέταλλα» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ



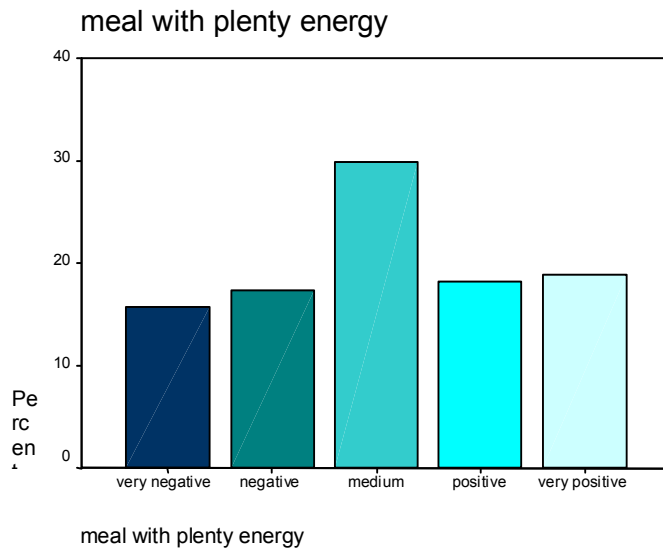
Το 9-11% των ερωτηθέντων επηρεάζονται πολύ αρνητικά- αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 29% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 25-26 % πολύ θετικά - θετικά.

Πίνακας 28: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «γεύμα πλούσιο σε φυτικές ίνες» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ



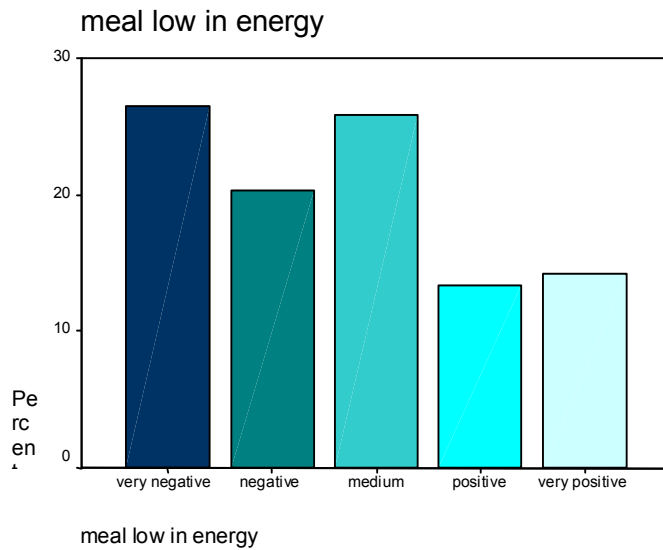
Το 7-14% των ερωτηθέντων επηρεάζονται πολύ αρνητικά- αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 36% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 20-23% θετικά -πολύ θετικά.

Πίνακας 29: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «γεύμα πλούσιο σε ενέργεια» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ



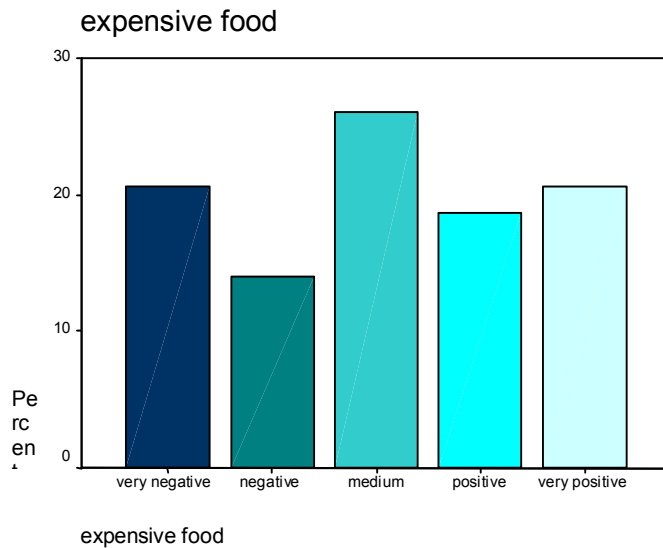
Το 16-17% των ερωτηθέντων επηρεάζονται πολύ αρνητικά- αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 30% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 18-19 % θετικά -πολύ θετικά.

Πίνακας 30: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «γεύμα χαμηλό σε ενέργεια» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ



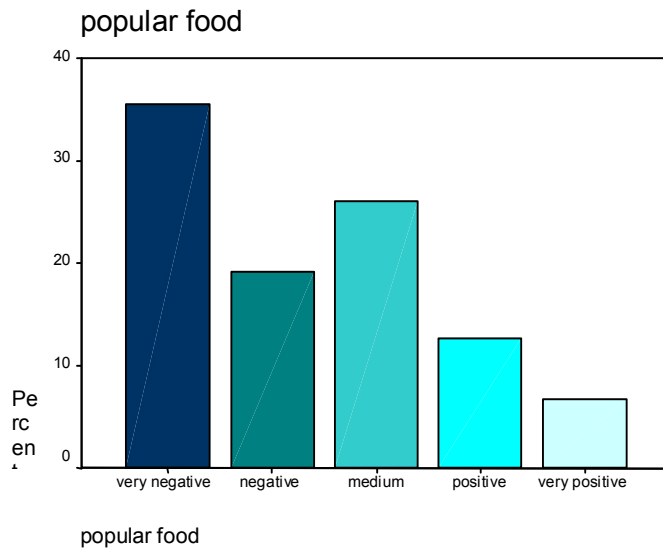
Το 20-27% των ερωτηθέντων επηρεάζονται αρνητικά- πολύ αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 26% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 13-14% θετικά -πολύ θετικά.

Πίνακας 31: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «ακριβό τρόφιμο που παρέχεται δωρεάν ή σε χαμηλή τιμή» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ



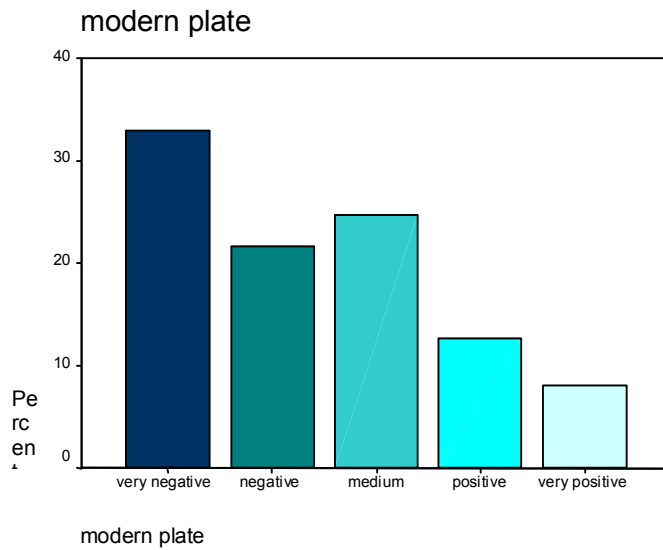
Το 14-21% των ερωτηθέντων επηρεάζονται αρνητικά- πολύ αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 26% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 18-21 % θετικά -πολύ θετικά.

Πίνακας 32: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «γεύμα δημοφιλές στην παρέα μου» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ



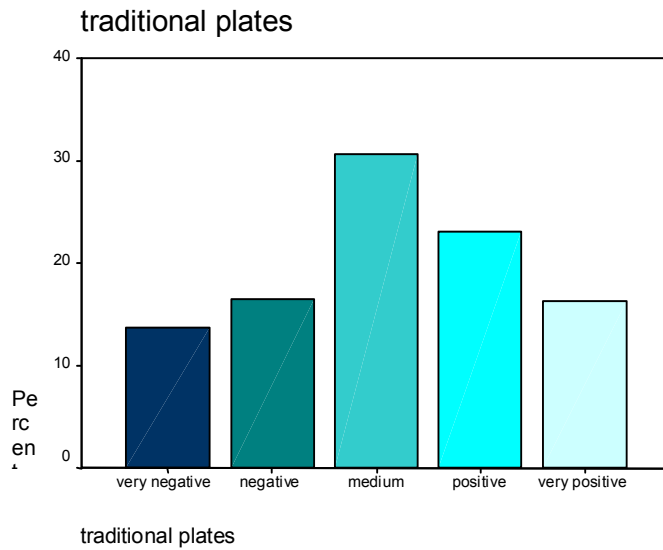
Το 19-35% των ερωτηθέντων επηρεάζονται αρνητικά- πολύ αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 26% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 7-13 % πολύ θετικά - θετικά.

Πίνακας 33: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «μοντέρνο πιάτο» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ



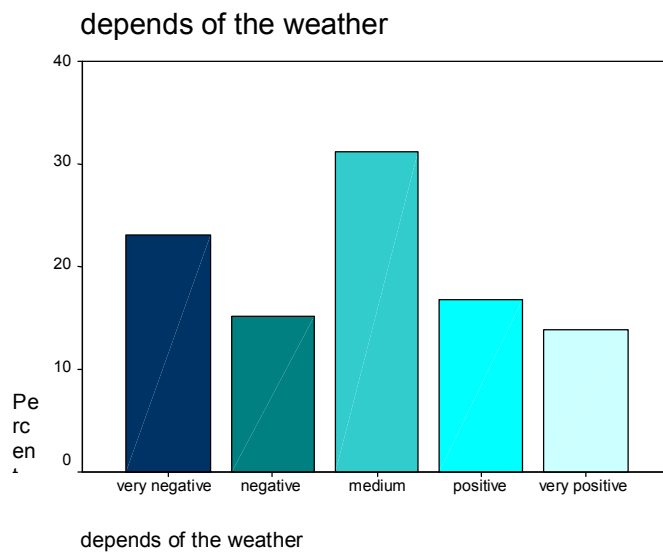
Το 21,5-33% των ερωτηθέντων επηρεάζονται πολύ αρνητικά- αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 24,5% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 8-13% πολύ θετικά - θετικά.

Πίνακας 34: : Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «παραδοσιακό πιάτο» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ



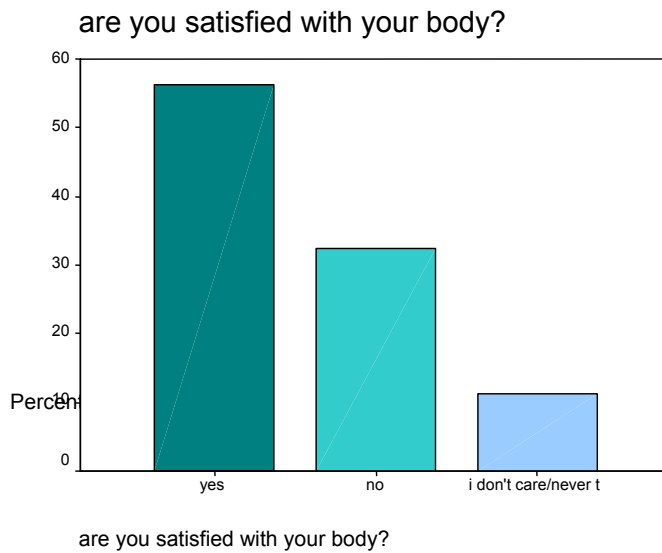
Το 14-16% των ερωτηθέντων επηρεάζονται πολύ αρνητικά- αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 31% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 16-23% πολύ θετικά - θετικά.

Πίνακας 35: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσο επηρεάζονται από τον παράγοντα «καιρικές συνθήκες» στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ



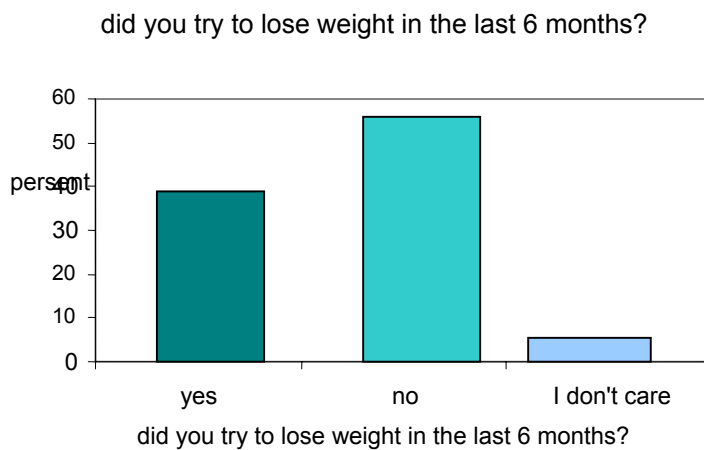
Το 15-23% των ερωτηθέντων επηρεάζονται αρνητικά- πολύ αρνητικά από τον παραπάνω παράγοντα στην επιλογή τους, σε ποσοστό 31% επηρεάζονται μέτρια και σε ποσοστό 14-17% πολύ θετικά - θετικά.

Πίνακας 36: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το αν είναι ικανοποιημένοι από το σώμα τους.



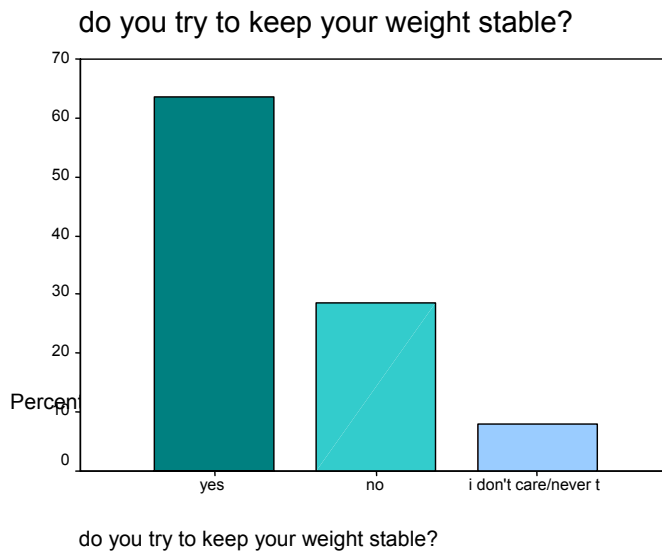
Το 56% των ερωτηθέντων είναι ικανοποιημένοι από το σώμα τους, το 32% δεν είναι και ένα ποσοστό 12% δεν τους απασχολεί.

Πίνακας 37: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το αν έχουν προσπαθήσει να χάσουν βάρος τους τελευταίους 6 μήνες.



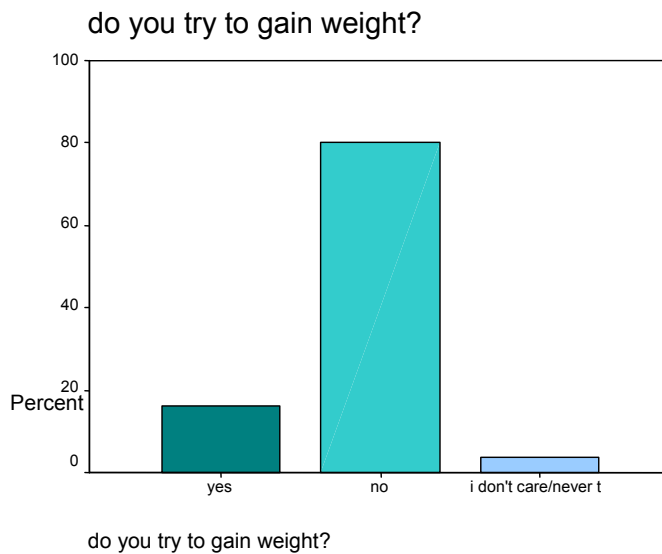
Το 39% των ερωτηθέντων έχουν προσπαθήσει να χάσουν βάρος τους τελευταίους 6 μήνες, το 56% δεν έχει προσπαθήσει και ένα ποσοστό 5% δεν τους απασχολεί.

Πίνακας 38 : Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το αν προσπαθούν να διατηρήσουν το βάρος τους σταθερό.



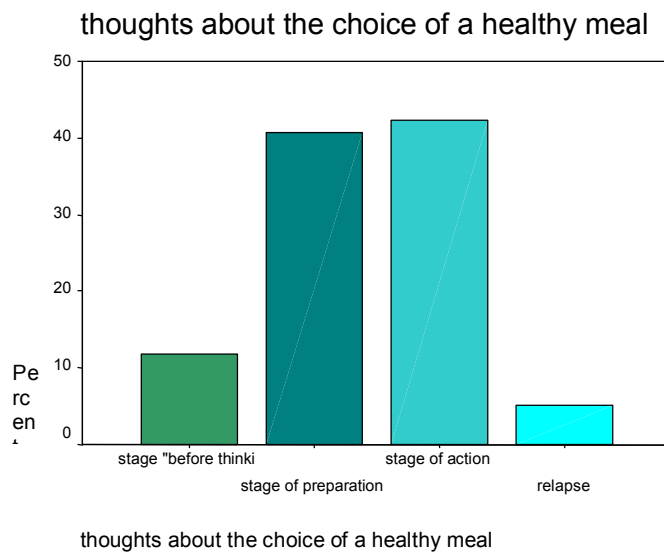
Το 64% των ερωτηθέντων προσπαθούν να διατηρήσουν το βάρος τους σταθερό, το 28% δεν προσπαθεί και ένα ποσοστό 8% δεν το απασχολεί.

Πίνακας 39: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το αν προσπαθούν να πάρουν βάρος.



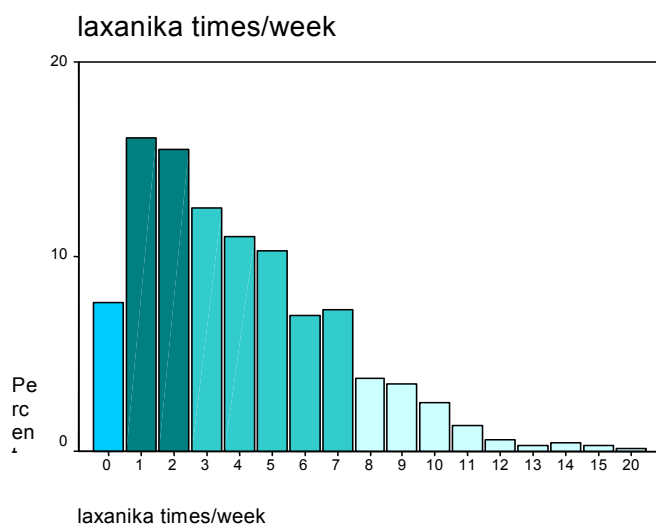
Το 16% των ερωτηθέντων προσπαθεί να πάρει βάρος, το 80% δεν προσπαθεί και ένα ποσοστό 4% δεν το απασχολεί.

Πίνακας 40: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τις σκέψεις τους σχετικά με την επιλογή ενός υγιεινού γεύματος, όταν τρώνε στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.



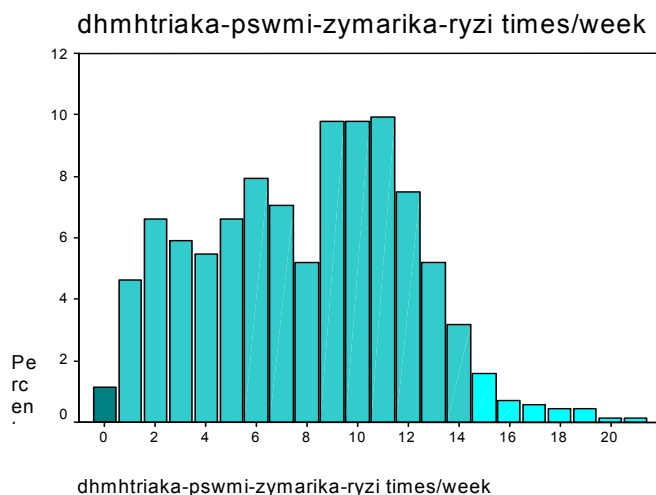
Το 12% των ερωτηθέντων δεν σκέφτηκε ποτέ και το ενδιαφέρει να επιλέξει ένα υγιεινό γεύμα, το 83% απάντησε ότι συνήθως προσπαθεί να επιλέγει υγιεινά γεύματα αλλά δεν το κάνει συχνά και ένα μικρό ποσοστό 5% απάντησε ότι στο παρελθόν επέλεγε υγιεινά γεύματα αλλά πλέον δεν το συνηθίζει.

Πίνακας 41: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσες φορές την εβδομάδα επιλέγουν τα λαχανικά στη διατροφή τους.



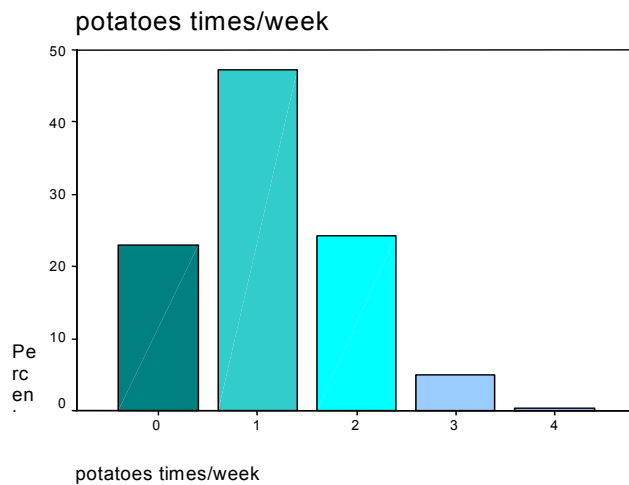
Το 40% των ερωτηθέντων επιλέγουν καθημερινά τα λαχανικά στη διατροφή τους, το 32% τα επιλέγει 1-2 φορές την εβδομάδα, το 8% δεν τα επιλέγει καθόλου και το 20% καταναλώνει πάνω από 8 φορές την εβδομάδα.

Πίνακας 42: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσες φορές την εβδομάδα επιλέγουν τα δημητριακά – ψωμί – ζυμαρικά – ρύζι στη διατροφή τους.



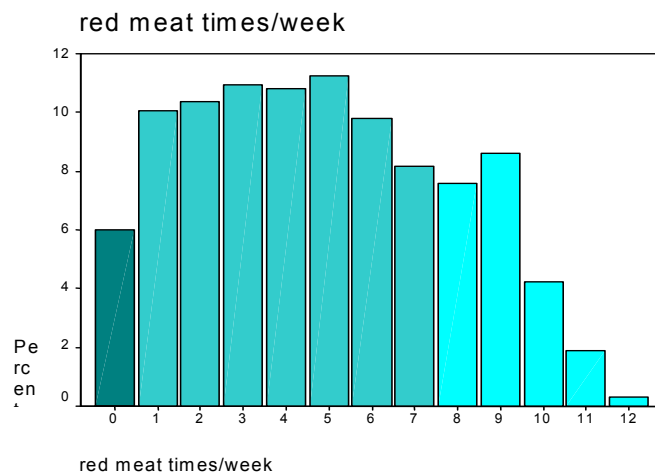
Το 95% των ερωτηθέντων επιλέγουν τα δημητριακά – ψωμί – ζυμαρικά – ρύζι στη διατροφή τους κάθε μέρα, το 1% δεν τα επιλέγει και το 4% κάνει υπέρκατανάλωση από 15 έως και 20 φορές την εβδομάδα.

Πίνακας 43: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσες φορές την εβδομάδα επιλέγουν τις πατάτες στη διατροφή τους.



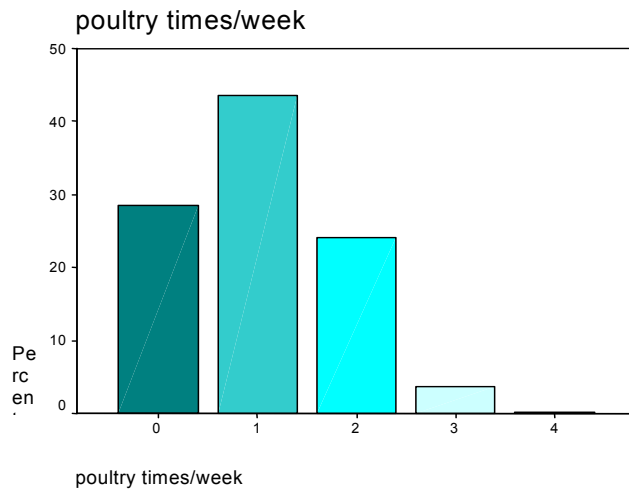
Το 47% των ερωτηθέντων επιλέγουν τις πατάτες στη διατροφή τους 1 φορά την εβδομάδα, το 24% 2 φορές την εβδομάδα, το 23% δεν τις επιλέγει καθόλου και το 6% τις επιλέγει 3-4 φορές την εβδομάδα.

Πίνακας 44: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσες φορές την εβδομάδα επιλέγουν το κόκκινο κρέας στη διατροφή τους.



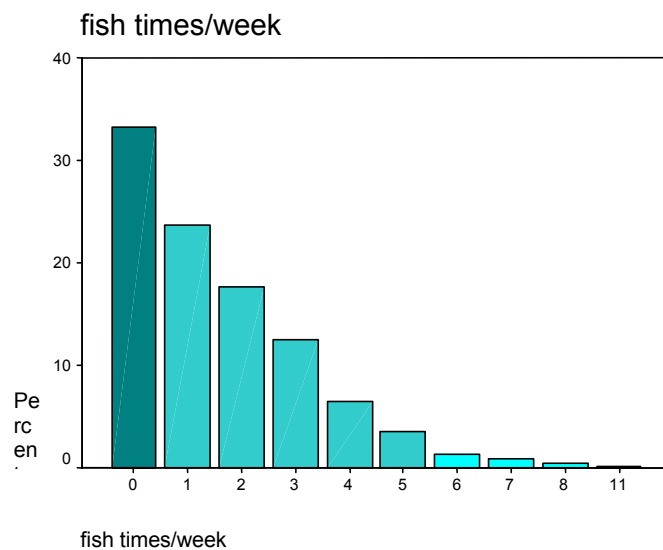
Το 71% των ερωτηθέντων επιλέγουν το κόκκινο κρέας στη διατροφή τους κάθε μέρα, το 6% δεν το επιλέγει καθόλου και το 23% κάνει υπερκατανάλωση πάνω από 7 φορές την εβδομάδα.

Πίνακας 45: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσες φορές την εβδομάδα επιλέγουν τα πουλερικά στη διατροφή τους.



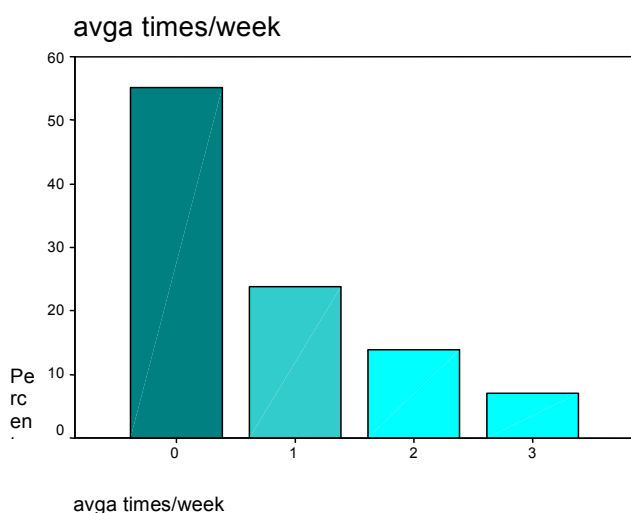
Το 44% των ερωτηθέντων επιλέγουν τα πουλερικά στη διατροφή τους 1 φορά την εβδομάδα, το 28% δεν τα επιλέγει καθόλου, το 24% 2 φορές την εβδομάδα και το 4% 3-4 φορές την εβδομάδα.

Πίνακας 46: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσες φορές την εβδομάδα επιλέγουν το ψάρι στη διατροφή τους.



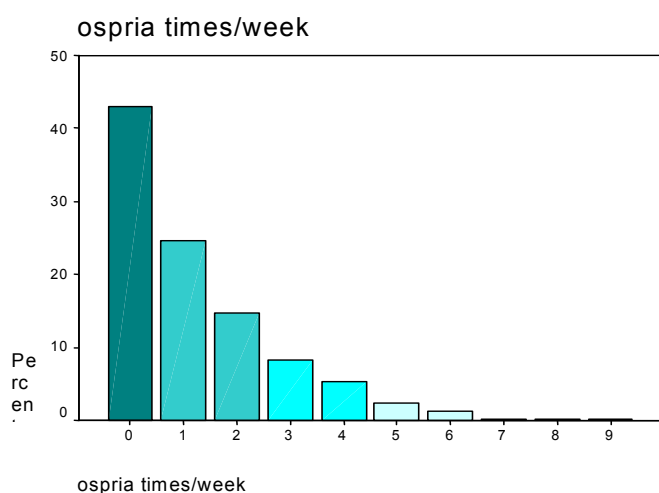
Το 33% των ερωτηθέντων δεν επιλέγουν το ψάρι στη διατροφή τους, το 60% κάθε μέρα και το 7% κάνει υπερκατανάλωση πάνω από 6 φορές την εβδομάδα

Πίνακας 47: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσες φορές την εβδομάδα επιλέγουν τα αυγά στη διατροφή τους.



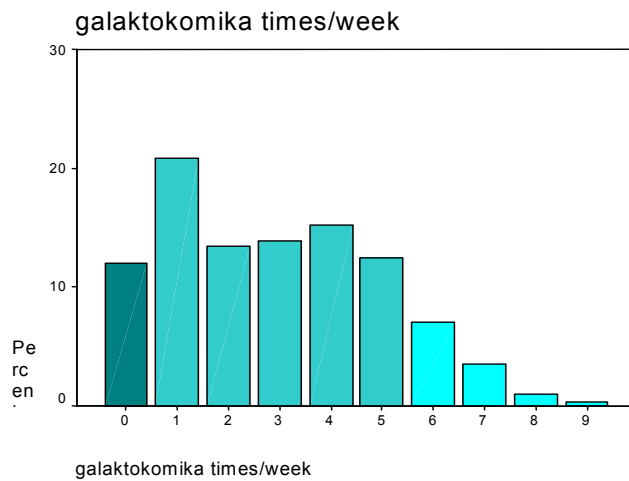
Το 55% των ερωτηθέντων δεν επιλέγει καθόλου τα αυγά στη διατροφή του, το 24% τα επιλέγει 1 φορά την εβδομάδα και το 21% 2-3 φορές την εβδομάδα.

Πίνακας 48: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσες φορές την εβδομάδα επιλέγουν τα όσπρια στη διατροφή τους.



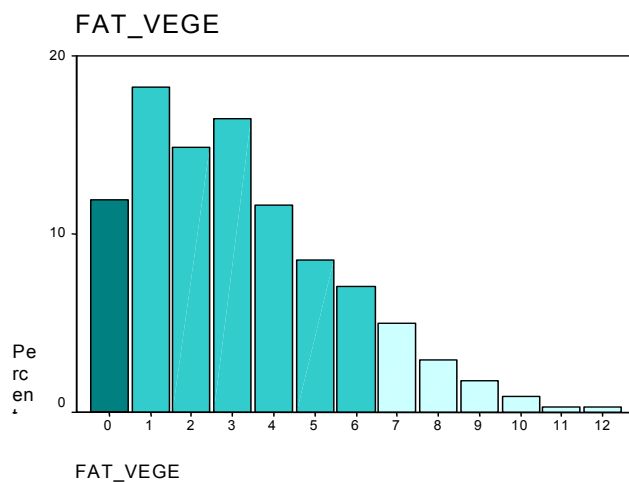
Το 43% των ερωτηθέντων δεν επιλέγει καθόλου τα όσπρια στην εβδομαδιαία του διατροφή, το 40% τα επιλέγει 1-2 φορές την εβδομάδα, το 13% 3-4 φορές την εβδομάδα και το 4% κάνει υπερκατανάλωση πάνω από 4 φορές εβδομαδιαίως.

Πίνακας 49: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσες φορές την εβδομάδα επιλέγουν τα γαλακτοκομικά στη διατροφή τους.



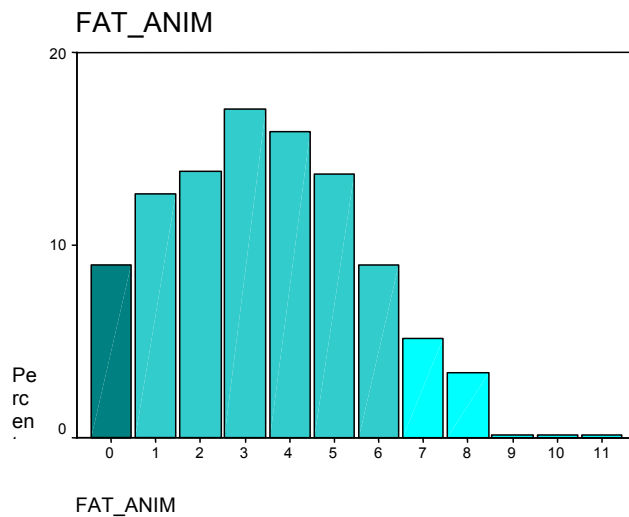
Το 76% των ερωτηθέντων επιλέγουν καθημερινά τα γαλακτοκομικά στη διατροφή τους, το 12% κάνει υπερκατανάλωση πάνω από 5 φορές την εβδομάδα και το υπόλοιπο 12% δεν τα επιλέγει καθόλου.

Πίνακας 50: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσες φορές την εβδομάδα επιλέγουν το φυτικό λίπος στη διατροφή τους.



Το 76% των ερωτηθέντων επιλέγουν καθημερινά το φυτικό λίπος στη διατροφή τους, το 12% δεν το επιλέγει καθόλου και το υπόλοιπο 12% κάνει υπερκατανάλωση πάνω από 7 φορές την εβδομάδα.

Πίνακας 51: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το πόσες φορές την εβδομάδα επιλέγουν το ζωικό λίπος στη διατροφή τους.



Το 82% των ερωτηθέντων επέλεγον το ζωικό λίπος στη διατροφή τους κάθε μέρα, το 9% δεν το επιλέγει καθόλου και το υπόλοιπο 9% κάνει υπερκατανάλωση.

3. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα εργασία (pilot study) μας βοήθησε να προσεγγίσουμε περισσότερο το ζήτημα της διατροφής και να αντιληφθούμε τον τρόπο που διεξάγεται μια έρευνα.

Ήταν επίσης πολύ σημαντική για μας γιατί μας έδωσε την ευκαιρία να προσεγγίσουμε τον πληθυσμό, να επικοινωνήσουμε μαζί του, να δούμε τις γνώσεις του

στο συγκεκριμένο πρόβλημα και ασφαλώς να ενημερωθούμε όσο το δυνατόν καλύτερα για τις διατροφικές τους επιλογές στο χώρο σίτισης του Α.Τ.Ε.Ι. Κρήτης και τους παράγοντες που τις επηρεάζουν.

Σύμφωνα με την ανάλυση των στοιχείων το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (>90%) βρισκόντουσαν στη φυσιολογική φοιτητική ηλικία δηλ. 18-23 ετών. Πρέπει να τονίσουμε ότι στις απαντήσεις που λάβαμε υπήρχε ίση κατανομή των ερωτηθέντων ανάμεσα στα δύο φύλλα (το 54% ήταν γυναίκες και το 46% ήταν άντρες). Από αυτούς σχεδόν οι μισοί ήταν καπνιστές (47%), έχοντας ως έναρξη της συνήθειας αυτής τα χρόνια πριν από την εισαγωγή τους σε Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (δηλ. από τα χρόνια του Λυκείου) σε ποσοστό 90% και ίσως ένας μικρός αριθμός ατόμων (10%) από τα χρόνια του Γυμνασίου. Οι περισσότεροι από αυτούς (57%) καπνίζουν λιγότερο από ένα πακέτο τσιγάρα ημερησίως, περίπου το 33% καπνίζει ένα πακέτο (20 τσιγάρα) και ένα ποσοστό της τάξεως του 10% καπνίζει 11/2-2 πακέτα ημερησίως. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα πάνω από τους μισούς ερωτηθέντες (60%) να μην αθλούνται καθόλου. Βέβαια στο συνδυασμό αυτό (κάπνισμα και όχι άθληση) προστίθενται και οι κακές διατροφικές επιλογές που πολύ συχνά και για διάφορους λόγους κάνουν οι σπουδαστές.

Ζητήθηκε από τους ερωτηθέντες να διαλέξουν από τον πίνακα που τους δόθηκε με τα μεσημεριανά και βραδινά μενού τα οποία προσφέρονται στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ την εβδομάδα διεξαγωγής της έρευνας, τα γεύματα που ήδη είχαν επιλέξει ή που ενδεχομένως να επέλεγαν για κάθε μία από τις ημέρες της εβδομάδας αυτής.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν μετά από επεξεργασία του μενού και προσαρμογής του σε ομάδες τροφίμων ήταν τα εξής:

- Για την ομάδα των **λαχανικών**, το 40% των ερωτηθέντων τα επιλέγει καθημερινά στη διατροφή του, το 32% 1-2 φορές την εβδομάδα, ένα 20% κάνει υπερκατανάλωση πάνω από 7 φορές την εβδομάδα και ένα ποσοστό 8% δεν τα επιλέγει καθόλου στην εβδομαδιαία του διατροφή.
- Για την ομάδα των **δημητριακών**, το 95% τα καταναλώνει καθημερινά, ένα 4% κάνει υπερκατανάλωση ενώ ένα ποσοστό της τάξεως του 1% δεν τα καταναλώνει καθόλου.
- Οι **πατάτες** καταναλώνονται 1 φορά την εβδομάδα σε ποσοστό 47%, 2 φορές σε ποσοστό 24%, 3-4 φορές σε ποσοστό 6% και ένα ποσοστό 23% δεν καταναλώνει καθόλου.
- Το **κόκκινο κρέας** καταναλώνεται καθημερινά σε ποσοστό 71%, ένα 6% δεν καταναλώνει καθόλου και ένα 23% κάνει υπερκατανάλωση.

- Τα **πουλερικά** καταναλώνονται 1 φορά την εβδομάδα σε ποσοστό 44%, 2 φορές σε ποσοστό 24%, 3-4 φορές καταναλώνονται από το 4% των ερωτηθέντων, ενώ ένα 24% δεν καταναλώνει καθόλου.
- Το **ψάρι** επιλέγεται καθημερινά από το 60% των ερωτηθέντων, το 33% δεν το επιλέγει καθόλου και ένα ποσοστό 7% κάνει υπερκατανάλωση.
- Περίπου οι μισοί από τους ερωτηθέντες (55%) δεν περιλαμβάνουν τα **αυγά** στην εβδομαδιαία τους διατροφή, το 24% τα επιλέγει 1 φορά την εβδομάδα, ενώ το 21% τα επιλέγει 2-3 φορές.
- Τα **όσπρια** δεν επιλέγονται καθόλου σε ποσοστό 43%, ποσοστό 40% τα επιλέγει 1-2 φορές την εβδομάδα, το 13% 3-4 φορές και ένα 4% κάνει υπερκατανάλωση.
- Για την ομάδα των **γαλακτοκομικών**, το 76% τα επιλέγει καθημερινά στη διατροφή του, ένα 12% δεν καταναλώνει καθόλου και ποσοστό της τάξεως του 12% κάνει υπερκατανάλωση.
- Για την ομάδα των **φυτικών λιπαρών**, το 76% των ερωτηθέντων τα περιλαμβάνει καθημερινά στη διατροφή του, ένα ποσοστό της τάξεως του 12% δεν τα επιλέγει καθόλου και ένα ποσοστό 12% κάνει υπερκατανάλωση.
- Για την ομάδα των **ζωικών λιπαρών**, το 82% των ερωτηθέντων τα περιλαμβάνει καθημερινά στη διατροφή του, ένα ποσοστό της τάξεως του 9% δεν τα επιλέγει καθόλου και ένα ποσοστό 9% κάνει υπερκατανάλωση.

Στην ερώτησή μας αν καταναλώνουν ψωμί με το γεύμα τους το 80% απάντησε θετικά έχοντας ως μέσο όρο κατανάλωσης 1-3 φέτες ψωμί και μόνο το 20% απάντησε αρνητικά. Τα γεύματα τα οποία συνήθως καταναλώνουν οι ερωτηθέντες στο εστιατόριο του ΤΕΙ (πρωί-βράδυ) είναι κατά μέσο όρο 4-10 την εβδομάδα.

Επίσης οι σπουδαστές ρωτήθηκαν αν συνοδεύουν το φαγητό τους με κάποιο ρόφημα. Διαπιστώσαμε στη συχνότητα κατανάλωσης **αναψυκτικών** ότι περίπου οι μισοί (45%) δεν καταναλώνουν κάποιο αναψυκτικό μαζί με το γεύμα τους, ένα μικρό ποσοστό της τάξεως του 5% πίνει κάθε μέρα 1-2 αναψυκτικά και οι υπόλοιποι (50%) προφανώς λόγω της ιδιαιτερότητας της φοιτητικής – κοινωνικής τους ζωής καταναλώνουν κατά περίπτωση. Στη συχνότητα κατανάλωσης **φρέσκου χυμού** το 80% των ερωτηθέντων δεν πίνει κατά τη διάρκεια του γεύματος, το 18% πίνει 1-3 φορές την εβδομάδα και ένα ποσοστό της τάξεως του 2% καταναλώνει κατά περίπτωση. Στη συχνότητα κατανάλωσης **νερού** διαπιστώσαμε ότι το 24% δεν πίνουν νερό με το γεύμα τους ενώ οι υπόλοιποι (76%) πίνουν. Στη συχνότητα κατανάλωσης **αλκοόλ** με το γεύμα τους, το 99% των ερωτηθέντων δεν καταναλώνει κάποιο αλκοολούχο ποτό. Παρόμοιο είναι και το ποσοστό που αφορά την κατανάλωση κάποιου **φρουτο-ποτού** με το γεύμα τους (το 95% δεν καταναλώνει φρουτο-ποτό).

Εκτός από την κατανάλωση κάποιου ποτού μαζί με το γεύμα τους οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν αν καταναλώνουν και κάποιο φρούτο ή γλυκό μετά το γεύμα τους. Διαπιστώσαμε ότι περίπου οι μισοί (43%) δεν καταναλώνουν **φρούτο** μετά το γεύμα τους, γεγονός που επηρεάζει σημαντικά τη διατήρηση μιας ισορροπημένης και σωστής καθημερινής διατροφής, από τη στιγμή που δεν καταναλώνουν την απαιτούμενη ποσότητα φρούτων για την κάλυψη των ημερήσιων αναγκών τους. Στη συχνότητα κατανάλωσης **γλυκού** μετά το γεύμα τους, το 38% δεν καταναλώνουν, το 37% τρώει γλυκό μετά το γεύμα 1-3 φορές την εβδομάδα και οι υπόλοιποι (25%) κάθε μέρα.

Στη συνέχεια του ερωτηματολογίου, ζητήθηκε από τους σπουδαστές να σημειώσουν από τους παράγοντες που τους δόθηκαν, κατά πόσο αυτοί τους επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά στην επιλογή κάποιου από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν για κάθε παράγοντα ξεχωριστά ήταν τα εξής:

- **Μεγάλες ποσότητες τροφής ανά μερίδα:** το 12% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 16% αρνητικά, το 36% μέτρια, το 17% θετικά και το 19% πολύ θετικά.
- **Πρόκληση αισθήματος πληρότητας μετά το γεύμα:** το 11% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 18% αρνητικά, το 28% μέτρια, το 20% θετικά και το 23% πολύ θετικά.
- **Παρουσία κρέατος:** το 8% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 20% αρνητικά, το 33% μέτρια, το 24% θετικά και το 15% πολύ θετικά.
- **Παρουσία λαχανικών:** το 12% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 17% αρνητικά, το 34% μέτρια, το 24% θετικά και το 13% πολύ θετικά.
- **Πρακτικότητα (εύκολο και γρήγορο φαγητό):** το 20,5% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 18% αρνητικά, το 27% μέτρια, το 21,5% θετικά και το 13% πολύ θετικά.
- **Ευχάριστη γεύση:** το 6% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 11% αρνητικά, το 17% μέτρια, το 21% θετικά και το 45% πολύ θετικά.
- **Ελκυστικότητα πιάτου:** το 10% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 14% αρνητικά, το 25% μέτρια, το 22% θετικά και το 29% πολύ θετικά.

- **Γεύμα πλούσιο σε πρωτεΐνες:** το 8% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 15% αρνητικά, το 33% μέτρια, το 21% θετικά και το 23% πολύ θετικά.
- **Γεύμα πλούσιο σε λίπος:** το 45% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 24% αρνητικά, το 18% μέτρια, το 6% θετικά και το 7% πολύ θετικά.
- **Γεύμα πλούσιο σε βιταμίνες και μέταλλα:** το 9% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 11% αρνητικά, το 29% μέτρια, το 26% θετικά και το 25% πολύ θετικά.
- **Γεύμα πλούσιο σε φυτικές ίνες:** το 7% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 14% αρνητικά, το 36% μέτρια, το 20% θετικά και το 23% πολύ θετικά.
- **Γεύμα πλούσιο σε ενέργεια (θερμίδες):** το 16% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 17% αρνητικά, το 30% μέτρια, το 18% θετικά και το 19% πολύ θετικά.
- **Γεύμα χαμηλό σε ενέργεια (θερμίδες):** το 27% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 20% αρνητικά, το 26% μέτρια, το 13% θετικά και το 14% πολύ θετικά.
- **Ακριβό τρόφιμο που παρέχεται δωρεάν ή σε χαμηλή τιμή:** το 21% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 14% αρνητικά, το 26% μέτρια, το 18% θετικά και το 21% πολύ θετικά.
- **Γεύμα δημοφιλές στην παρέα μου:** το 35% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 19% αρνητικά, το 26% μέτρια, το 13% θετικά και το 7% πολύ θετικά.
- **Μοντέρνο πιάτο:** το 33% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 21,5% αρνητικά, το 24,5% μέτρια, το 13% θετικά και το 8% πολύ θετικά.
- **Παραδοσιακό πιάτο:** το 14% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 16% αρνητικά, το 31% μέτρια, το 23% θετικά και το 16% πολύ θετικά.
- **Καιρικές συνθήκες:** το 23% των ερωτηθέντων επηρεάζεται πολύ αρνητικά, το 15% αρνητικά, 31% μέτρια, το 17% θετικά και το 14% πολύ θετικά.

Ζητήθηκε επίσης από τους σπουδαστές να μας δώσουν την εικόνα που έχουν για το σώμα τους μέσω ερωτήσεων κλειστού τύπου με δυνατότητα πολλαπλών απαντήσεων.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν ήταν τα εξής:

- Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (56%) είναι ικανοποιημένοι από το σώμα τους, το 32% δεν είναι και το 12% δεν τους απασχολεί.
- Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (56%) δεν έχουν προσπαθήσει να χάσουν βάρος τους τελευταίους 6 μήνες, το 39% έχουν προσπαθήσει και το 5% δεν τους απασχολεί.
- Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (64%) προσπαθούν να διατηρήσουν το βάρος τους σταθερό, το 28% δεν προσπαθούν και το 8% δεν τους απασχολεί.
- Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (80%) δεν προσπαθούν να πάρουν βάρος, το 16% προσπαθούν και το 4% δεν τους απασχολεί.

Τέλος, ζητήθηκε από τους σπουδαστές να επιλέξουν ποια από τις εκφράσεις που τους δόθηκαν περιγράφει καλύτερα τις σκέψεις τους σχετικά με την επιλογή ενός υγιεινού γεύματος, όταν τρώνε στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ. Προέκυψε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων (83%) συνήθως προσπαθεί να επιλέξει υγιεινά γεύματα αλλά δεν το κάνει συχνά, το 12% ότι δεν σκέφτηκε ποτέ και δεν το ενδιαφέρει να επιλέξει ένα υγιεινό γεύμα και ένα μικρό ποσοστό της τάξεως του 5% ότι στο παρελθόν επέλεγε υγιεινά γεύματα αλλά πλέον δεν το συνηθίζει.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

• ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Οι γνώσεις των σπουδαστών σχετικά με την πρόσληψη των απαιτούμενων για τον οργανισμό θρεπτικών συστατικών, σύμφωνα με τις συστάσεις της πυραμίδας διατροφής, είναι σε χαμηλό επίπεδο, γεγονός που διαπιστώνεται από τις κακές επιλογές των τροφών.
2. Οι περισσότεροι σπουδαστές δίνουν έμφαση στην ελκυστικότητα (29%) και στην ευχάριστη γεύση του πιάτου (45%), ενώ δεν λαμβάνουν υπόψη τους κριτήρια όπως μεγάλη περιεκτικότητα λίπους (45%) ή χαμηλής ενέργειας του γεύματος (27%) και αν το πιάτο που θα επιλέξουν είναι δημοφιλές (35%) ή μοντέρνο (33%).

3. Οι περισσότεροι σπουδαστές είναι ικανοποιημένοι από την εικόνα του σώματος τους (56%) και δεν κάνουν προσπάθεια να αλλάξουν το βάρος τους (56%), αλλά να το διατηρήσουν σταθερό (64%).
4. Οι περισσότεροι σπουδαστές συνήθως προσπαθούν να επιλέγουν υγιεινά γεύματα αλλά λόγω της ιδιαιτερότητας της φοιτητικής / κοινωνικής τους ζωής δεν το κάνουν συχνά (83%).
5. Περίπου οι μισοί από τους ερωτηθέντες είναι καπνιστές (47%) και δεν αθλούνται συστηματικά (59%), γεγονός που υποδηλώνει τη μη συνειδητοποίηση τους ως προς τα οφέλη της σωματικής άσκησης.

• ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Πολύ συχνά, όλοι μας επικαλούμαστε τη σωστή διατροφή, αλλά δυστυχώς, λίγοι γνωρίζουμε τι ακριβώς σημαίνει. Το «σωστό» διαιτολόγιο, που καλύπτει τις ανάγκες του οργανισμού μας, είναι παράγοντας όχι μόνο της σωματικής υγείας, αλλά και της ψυχικής μας ευεξίας.

1. Ας ακολουθήσουμε ένα ισορροπημένο διαιτολόγιο, καταναλώνοντας ποικιλία τροφίμων. Όλα τα είδη των τροφών συνεισφέρουν στη σωστή διατροφή, η οποία πρέπει να περιλαμβάνει 50-55% υδατάνθρακες, 15-20% πρωτεΐνες, 30% λίπη, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία.

2. Ας καταναλώσουμε τροφές, που μας δίνουν την ενέργεια που χρειαζόμαστε.
3. Ας διατηρήσουμε το σωστό βάρος, ρυθμίζοντας την επιλογή των τροφών μας, ανάλογα με τις δραστηριότητές μας: όσο πιο δραστήριοι / εσ είμαστε, τόσο περισσότερο χρειαζόμαστε τροφές, που προσδίδουν ενέργεια.
4. Όταν αθλούμαστε, το διαιτολόγιό μας πρέπει να περιλαμβάνει αρκετές τροφές με υδατάνθρακες. Αυξάνουν την αντοχή μας και βοηθούν να συνεχίσουμε την άθληση.
5. Ένα πλούσιο διαιτολόγιο, που περιλαμβάνει άφθονα φρούτα και λαχανικά, προσδίδει όλες τις απαραίτητες βιταμίνες και μέταλλα, χωρίς να χρειάζονται συμπληρωματικά παρασκευάσματα.
6. Η κατανάλωση μέτριων μερίδων τροφής, μας δίνει μεγαλύτερη ευχέρεια επιλογής.
7. Η πρόσληψη σε καθημερινή βάση τροφών πλούσιων σε φυτικές ίνες, όπως φρούτα, ξηροί καρποί, δημητριακά, λαχανικά και ψωμί ολικής αλέσεως, είναι σημαντική για τη σωστή διατροφή μας.
8. Ας αφιερώσουμε όσο περισσότερο χρόνο μπορούμε για να απολαύσουμε το γεύμα μας. Δεν πρέπει να τρώμε γρήγορα.
9. Ας πίνουμε άφθονα υγρά κατά τη διάρκεια της ημέρας: νερό, φυσικούς χυμούς, τσάι κ.λ.π., όχι, όμως αναψυκτικά με ζάχαρη και αλκοολούχα ποτά.
10. Ας λαμβάνουμε συχνά, τακτικά γεύματα. Τα συχνά, μικρά γεύματα ελαττώνουν τα επίπεδα χοληστερόλης στον οργανισμό μας. Ο ανθρώπινος οργανισμός, ύστερα από ένα μεγάλο μεσοδιάστημα νηστείας, αντιδρά με ενίσχυση των «μηχανισμών» αποθήκευσης ενέργειας. Η διαδικασία αυτή, στην επιστημονική ορολογία, καλείται λιπογένεση και ουσιαστικά, οδηγεί στη συσσώρευση λίπους. Εάν όμως, μεσολαβούν μικρά διαστήματα ανάμεσα στα γεύματα, ο ρυθμός μεταβολισμού είναι πιο σταθερός και αποφεύγεται η αποθήκευση ενέργειας με τη μορφή λίπους.
11. Ας κάνουμε περιορισμένη χρήση κόκκινων κρεάτων. Ας προτιμούμε ψάρι και κοτόπουλο.
12. Ας περιορίσουμε τα γλυκά.
13. Ας αποφεύγουμε σνακς (πατατάκια, γαριδάκια κ.λ.π.), τα γεύματα σε “fast - food” και γενικά, τα έτοιμα γεύματα.

Η υποδειγματική διατροφή αποτελεί τον τελικό στόχο αλλά η υιοθέτησή της σε καθημερινή βάση μπορεί να γίνει προοδευτικά.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το παρακάτω ερωτηματολόγιο εντάσσεται στα πλαίσια μίας προσπάθειας περαιτέρω βελτίωσης των υπηρεσιών και των γευμάτων που προσφέρονται στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ Κρήτης. Η ειλικρινής συμπλήρωσή του είναι ιδιαίτερα πολύτιμη γιατί θα επιτρέψει την ανάγνωση των προτιμήσεών σας και θα αξιολογήσει την ποιότητα της εξυπηρέτησης κατά τη διάρκεια των γευμάτων. Ταυτόχρονα, μέρος των στοιχείων θα χρησιμοποιηθούν για την εκπόνηση πτυχιακής εργασίας.

Όνοματεπώνυμο _____
Τμήμα _____ . Έτος σπουδών _____
Ηλικία _____ . Βάρος _____ . Ύψος _____
Φύλο _____ . Καταγωγή ή τόπος διαμονής γονέων _____
Επάγγελμα πατρός _____ . Επάγγελμα μητρός _____
Μορφωτικό επίπεδο πατρός (χρόνια εκπαίδευσης) _____.

Μορφωτικό επίπεδο μητρός (χρόνια εκπαίδευσης) _____.

Καπνίζετε; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Εάν ναι, πόσα χρόνια καπνίζετε; _____ . Πόσα τσιγάρα ημερησίως; _____.

Κατά τον τελευταίο χρόνο αθλείστε συστηματικά (τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα);

ΝΑΙ ΟΧΙ

Εάν ναι:

Τι είδους σωματική δραστηριότητα κάνετε;	Πόσο συχνά (φορές / εβδομάδα);	Πόσα χρόνια;

Έχετε κάρτα σίτισης; ΝΑΙ ΟΧΙ

Εάν όχι κάνετε χρήση της μηνιαίας εκπωτικής κάρτας; ΝΑΙ ΟΧΙ

1. Στην επόμενη σελίδα αναφέρονται τα μεσημεριανά και βραδινά μενού τα οποία προσφέρονται στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ, κατά την τρέχουσα εβδομάδα. Κυκλώστε τα γεύματα που είναι πιο πιθανό να επιλέξετε ή έχετε ήδη επιλέξει για κάθε μία από τις ημέρες της τρέχουσας εβδομάδας, στον πίνακα που ακολουθεί:

2. Θα καταναλώνετε ψωμί με το γεύμα σας; Ναι Όχι

Εάν ναι, πόσες φέτες: _____.

3. Πόσα γεύματα την εβδομάδα παίρνετε στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ; (στον κενό χώρο συμπληρώστε έναν αριθμό από 0 έως 14)
 _____ γεύματα / εβδομάδα

α. Από το σύνολο των γευμάτων που παίρνετε εβδομαδιαίως στο ΑΤΕΙ, πόσο συχνά επιλέγετε να πιείτε τα παρακάτω ποτά μαζί με το γεύμα σας; (στον κενό χώρο συμπληρώστε έναν αριθμό από 0 έως 14)

Αναψυκτικό : _____ φορές / εβδομάδα
 Φυσικός χυμός : _____ φορές / εβδομάδα
 Νερό : _____ φορές / εβδομάδα
 Οινοπνευματώδες : _____ φορές / εβδομάδα
 Φρούτο - ποτό : _____ φορές / εβδομάδα
 Κάτι άλλο (αναφέρετε ποιο:.....) : _____ φορές / εβδομάδα

β. Από το σύνολο των γευμάτων που παίρνετε εβδομαδιαίως στο ΑΤΕΙ, πόσο συχνά επιλέγετε να συνοδεύσετε το γεύμα σας με τις παρακάτω σαλάτες; (στον κενό χώρο συμπληρώστε έναν αριθμό από 0 έως 14)

Πατατοσαλάτα : _____ φορές / εβδομάδα
 Τζατζίκι : _____ φορές / εβδομάδα
 Μαρούλι : _____ φορές / εβδομάδα
 Αγγούρι – ντομάτα : _____ φορές / εβδομάδα
 Λάχανο – καρότο : _____ φορές / εβδομάδα
 Κάτι άλλο (αναφέρετε ποιο:.....) : _____ φορές / εβδομάδα

γ. Από το σύνολο των γευμάτων που παίρνετε εβδομαδιαίως στο ΑΤΕΙ, πόσο συχνά επιλέγετε να καταναλώσετε τα παρακάτω επιδόρπια μετά το γεύμα σας; (στον κενό χώρο συμπληρώστε έναν αριθμό από 0 έως 14)

Φρούτο : _____ φορές / εβδομάδα
 Γλυκό π.χ. μηλόπιτα, καρυδόπιτα, παγωτό : _____ φορές / εβδομάδα
 Κάτι άλλο (αναφέρετε ποιο:.....) : _____ φορές / εβδομάδα

4. Από τα διαθέσιμα πιάτα στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ ποιοι από τους παρακάτω παράγοντες επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά την επιλογή σας. (παρακαλώ σημειώστε τον αριθμό που αντιπροσωπεύει την άποψή σας θεωρώντας πως ο αριθμός 1 σημαίνει πολύ αρνητικά και ο αριθμός 5 πολύ θετικά)

Μεγάλες ποσότητες τροφής ανά μερίδα					1	2	3
4	5	Πρόκληση αισθήματος πληρότητας μετά το γεύμα					1
2	3	4	5	Παρουσία κρέατος			
1	2	3	4	5	Παρουσία λαχανικών		
1	2	3	4	5	Πρακτικότητα (εύκολο και γρήγορο φαγητό)		
1	2	3	4	5	Ευχάριστη γεύση		
1	2	3	4	5	Ελκυστικότητα πιάτου		
1	2	3	4	5	Να είναι πλούσιο σε πρωτεΐνες		
1	2	3	4	5	Να είναι πλούσιο σε λίπος		
1	2	3	4	5	Να είναι πλούσιο σε βιταμίνες και μέταλλα		
1	2	3	4	5	Να είναι πλούσιο σε φυτικές ίνες		
1	2	3	4	5	Να είναι πλούσιο σε ενέργεια (θερμίδες)		
1	2	3	4	5	Να είναι χαμηλό σε ενέργεια (θερμίδες)		
1	2	3	4	5	Επιλογή ενός «ακριβού τροφίμου» που παρέχεται δωρεάν ή σε χαμηλή τιμή		
Δημοφιλές στην παρέα μου					1	2	3
4	5	Μοντέρνο πιάτο					1
2	3	4	5	Παραδοσιακή συνταγή			
1	2	3	4	5	Καιρικές συνθήκες		
1	2	3	4	5			

5. Σε κάθε μία από τις παρακάτω ερωτήσεις κυκλώστε μόνο μία επιλογή:

Είστε ικανοποιημένοι από το σώμα σας;	Ναι	Όχι	Δεν με απασχολεί/ δεν το είχα σκεφτεί
Έχετε προσπαθήσει να χάσετε βάρος τους τελευταίους 6 μήνες;	Ναι	Όχι	Δεν με απασχολεί/ δεν το είχα σκεφτεί
Προσπαθείτε να διατηρήσετε το βάρος σας σταθερό;	Ναι	Όχι	Δεν με απασχολεί/ δεν το είχα σκεφτεί
Προσπαθείτε να πάρετε βάρος;	Ναι	Όχι	Δεν με απασχολεί/ δεν το είχα σκεφτεί

6. Ποια από τις παρακάτω εκφράσεις περιγράφει καλύτερα τις σκέψεις σας σχετικά με την επιλογή ενός υγιεινού γεύματος, όταν τρώτε στο εστιατόριο του ΑΤΕΙ: (παρακαλώ σημειώστε μόνο μία επιλογή)

- Δεν σκέφτηκα και δεν με ενδιαφέρει να επιλέξω ένα υγιεινό γεύμα
- Θα έπρεπε να επιλέξω ένα υγιεινό γεύμα, αλλά δεν το κάνω συχνά
- Συνήθως προσπαθώ να επιλέγω υγιεινά γεύματα

Στο παρελθόν επέλεγα υγιεινά γεύματα, αλλά πλέον δεν το συνηθίζω

7. Θεωρείτε πως η διατροφή σας (αυτή που σας ταιριάζει και καλύπτει κατά τον καλύτερο τρόπο τις δικές σας ανάγκες) θα πρέπει να είναι φτωχή, κανονική ή πλούσια στα παρακάτω θρεπτικά συστατικά; (παρακαλώ σημειώστε τον αριθμό που αντιπροσωπεύει

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΙΤΙΣΗΣ

	<u>ΠΕΜΠΤΗ</u> 26/02/2004	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 27/02/2004	ΣΑΒΒΑΤΟ 28/02/2004	ΚΥΡΙΑΚΗ 29/02/2004	ΔΕΥΤΕΡΑ 1/03/2004
<i>Γεύματα</i>					
ΟΡΕΚΤΙΚΟ	MINEΣΤΡΟΝΕ	ΣΠΑΝΑΚΟΡΥΖΟ	ΜΑΥΡΟΜΑΤΙΚΑ	<u>ΑΡΑΚΑΣ</u>	ΚΟΤΟΣΟΥΠΙΑ
ΟΡΕΚΤΙΚΟ	ΑΡΑΚΑΣ	ΚΟΛΟΚΥΘΑ ΤΗΓΑΝΗΤΗ	ΑΥΓΟ ΤΗΓΑΝΗΤΟ	ΓΙΓΑΝΤΕΣ	ΤΥΡΟΠΙΤΑ
ΓΕΥΜΑ	ΓΙΓΑΝΤΕΣ	ΜΟΣΧΑΡΙ ΓΙΟΥΒΕΤΣΙ	ΠΑΣΤΙΤΣΙΟ	ΜΠΡΙΖΟΛΑ	ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ ΨΗΤΟ
<u>ΓΕΥΜΑ</u>	ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ ΚΙΜΑ	ΒΑΚΑΛΑΟΣ ΤΗΓΑΝΗΤΟΣ	ΣΕΙΘ ΑΛΑ ΣΠΕΤΣΙΩΤΑ	ΠΕΝΝΕΣ ΚΑΡΜΠΟΝΑΡΑ	ΣΠΑΓΓΕΤΙ ΝΑΠΟΛΙΤΑΙΝ
ΓΕΥΜΑ	ΣΕΙΘ ΛΕΜΟΝΑΤΟ	ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ	ΜΠΡΙΑΜ	ΣΕΙΘ ΛΕΜΟΝΑΤΟ	ΜΠΑΜΙΕΣ
ΓΕΥΜΑ	ΚΟΥΝΟΥΠΙΑ ΓΙΑΧΝΙ	<u>ΦΑΣΟΛΑΔΑ</u>	ΡΕΒΥΘΙΑ	ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ	ΦΑΚΕΣ
<i>Δείπνα</i>					
ΟΡΕΚΤΙΚΟ	ΚΡΕΠΙΑ	ΜΑΝΙΤΑΡΟ-ΣΟΥΠΑ	ΨΑΡΟΣΟΥΠΑ	MINEΣΤΡΟΝΕ	ΦΕΤΑ
ΟΡΕΚΤΙΚΟ	ΤΥΡΟΠΙΤΑ	ΦΑΒΑ	ΦΕΤΑ	ΝΤΑΚΟ ΝΤΟΜΑΤΑ	ΚΟΛΟΚΥΘΑ ΤΗΓΑΝΗΤΗ
ΓΕΥΜΑ	ΓΑΛΟΠΟΥΛΑ ΣΧΑΡΑΣ	ΤΑΛΛΙΑΤΕΛΕΣ	ΣΝΙΤΣΕΛ	ΛΟΥΚΑΝΙΚΟ	ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ ΚΙΜΑ
ΓΕΥΜΑ	ΚΑΡΜΠΟΝΑΡΑ	ΠΙΤΣΑ	ΤΟΡΤΕΛΙΝΙΑ	ΟΜΕΛΕΤΑ	ΡΥΖΟΤΟ ΘΑΛΑΣΙΝΑ
ΓΕΥΜΑ	ΜΠΑΜΙΕΣ	ΧΤΑΠΟΔΙ ΜΑΚΑΡΟΝΑΚΙ	ΨΑΡΙ ΒΡΑΣΤΟ	ΣΥΝΑΓΡΙΑΔΑ ΦΟΥΡΝΟΥ	ΜΠΡΙΑΜ
ΓΕΥΜΑ	ΣΥΝΑΓΡΙΑΔΑ ΦΟΥΡΝΟΥ	ΑΓΓΙΝΑΡΕΣ ΑΛΑ ΠΟΛΙΤΑ	ΓΕΜΙΣΤΑ	ΚΟΥΝΟΥΠΙΑ ΓΙΑΧΝΙ	ΓΙΟΥΒΑΡΑΚΙΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ◆ F. Sizer and E. Whitney. Nutrition. Concepts and Controversies, 2000
- ◆ V. M. Sardesai. Introduction to Clinical Nutrition, 1998
- ◆ M. Courtney Moore (Ε. Μαγκλάρα – Κατσιλάμπρου, Α. Τσαρούχη, Θ. Κουρσουμπά, Ε. Λάππα επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης) ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑ, 2000
- ◆ Κ. Δημόπουλος και Ν. Ανδρικόπουλος. Διατροφή, 1996
- ◆ ΧΡΥΣΗ ΥΓΕΙΑ της 3^{ης} Χιλιετίας. Τόμος 1 Πεπτικό σύστημα και Διατροφή. Εκδόσεις ΔΟΜΙΚΗ, 2002
- ◆ C.E. Townsend. ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ Υγιεινή Διατροφή & Θεραπευτικές Δίαιτες. Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ, ΕΚΤΗ ΕΚΔΟΣΗ, 1996
- ◆ Παπανικολάου Γ. ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑ, Δίαιτες για όλες τις παθήσεις. Αθήνα, 1997
- ◆ Πλέσσας Τ. Σταύρος. Διαιτητική του ανθρώπου. Αθήνα, Εκδόσεις Φάρμακον-Τύπος, 1994
- ◆ Δεδούκος Σ. Συμπληρώματα διατροφής & Αθλητική απόδοση. Αθήνα, Εκδόσεις Αθλότυπο, 1995
- ◆ Παπαηλίου Η. Ασπασία. ΔΙΑΙΤΑ: Θεωρία και Πράξη. Αθήνα, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, 1993
- ◆ http://www.incardiology.gr/odigies/mesogeiaki_diaita.htm
- ◆ http://www.incardiology.gr/odigies/mesogeiaki_diaita1.htm
- ◆ <http://www.womanshealth.gr/showArticle.php?articleid=89>
- ◆ <http://www.incardiology.gr/odigies/kapnisma.htm>
- ◆ www.care.gr/enc/nutrition