

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Από την αρχή της δημιουργίας του κόσμου κάθε μορφή ζωής, από την πιο πρωτόγονη μέχρι την πιο εξελιγμένη, ζει και αναπτύσσεται επειδή τρέφεται.

Η ύπαρξη και η συντήρηση κάθε οργανισμού είναι συνδεδεμένη με την ανάγκη της τροφής και γενικότερα της διατροφής.

Ο πρωτόγονος άνθρωπος εξασφάλιζε την τροφή του από το περιβάλλον του, με τους καρπούς, τα έντομα, τις ρίζες, τα ψάρια, το κυνήγι κ.τ.λ.

Αργότερα με την ανάπτυξη της γεωργίας και της βιομηχανίας, η τροφή του εμπλουτίστηκε περισσότερο με γεωργικά και κτηνοτροφικά προϊόντα. Τα δημητριακά, το ψωμί, τα ζυμαρικά, τα όσπρια, το γάλα, το βούτυρο, το τυρί, το κρέας, τα λάδια, προστέθηκαν σταδιακά στο διαιτολόγιο του ανθρώπου.

Η ζάχαρη, ως βιομηχανικό προϊόν, καθώς και οι κατεψυγμένες τροφές κατέχουν σημαντική θέση στη διατροφή του σημερινού ανθρώπου, ο οποίος καταναλώνει επίσης πολλά ζωικά τρόφιμα πλούσια σε λίπη, με σοβαρές συνέπειες για την υγεία του.

Γίνεται, λοιπόν, αντιληπτό ότι στην πάροδο του χρόνου, παράλληλα με τις κοινωνικές και τις τεχνολογικές αλλαγές, μεταβάλλονται και οι διατροφικές συνήθειες του ανθρώπου αλλά και οι επιδράσεις στην υγεία του.

Είναι αναγκαίο επομένως, για να γίνουν κατανοητά τα αίτια της σύγχρονης ανθυγιεινής διατροφής, να αναλυθούν οι παράγοντες, που επηρεάζουν τη διατροφική συμπεριφορά των ανθρώπων.

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ

Η διατροφή του ανθρώπου επηρεάζεται από τον τεχνολογικό πολιτισμό, τις κλιματολογικές και πλουτοπαραγωγικές συνθήκες και γενικότερα την κουλτούρα του περιβάλλοντος, όπου διαμένει. Συγκεκριμένα οι παράγοντες, που επηρεάζουν τις διατροφικές επιλογές, με σειρά σπουδαιότητας είναι:

1. Διαθεσιμότητα Τροφίμων: Ο άνθρωπος ανάλογα με την γεωγραφική περιοχή, το κλίμα αλλά και την βιομηχανία, το εμπόριο, και την οικονομία του κράτους που διαμένει μπορεί να βρίσκει εύκολα και σε αφθονία κάποια τρόφιμα, ενώ άλλα ακόμη και να μην τα γνωρίζει. Για παράδειγμα στην Ελλάδα το ελαιόλαδο αποτελεί σημαντικό μέρος της δίαιτας

μας, καθώς η χώρα μας είναι ελαιοπαραγωγική, ενώ σε άλλες χώρες θεωρείται είδος πολυτελείας. Συχνά ακόμα και ατομικοί οικονομικοί λόγοι αποτελούν αποφασιστικό παράγοντα στη διαθεσιμότητα των τροφίμων.

2. Θρησκεία – Παράδοση: Η θρησκεία επηρεάζει σημαντικά τις διατροφικές συνήθειες των ανθρώπων, που την ασπάζονται, ενώ τα ήθη και έθιμα καθορίζουν τόσο τον τρόπο μαγειρέματος όσο και το χώρο και χρόνο κατανάλωσης των παραδοσιακών τροφίμων. Έτσι, για παράδειγμα, οι Χριστιανοί νηστεύουν σαράντα μέρες πριν το Πάσχα (Σαρακοστή) και την ημέρα του Πάσχα «σουβλίζουν τον οβελία», οι Ινδουιστές δεν καταναλώνουν βοδινό κρέας γιατί η αγελάδα θεωρείται ιερό ζώο, ενώ οι Μουσουλμάνοι κατά το Ραμαζάνι απέχουν από την τροφή καθ' όλη την διάρκεια της ημέρας και τρώνε την νύχτα.

3. Προσωπικές Επιλογές: Οι άνθρωποι διαλέγουν την τροφή τους με βάση τις οργανοληπτικές ιδιότητες των τροφίμων (τη γεύση, την οσμή, τη μορφή, την υφή της) αλλά και ανάλογα με την προσωπικότητά τους και το οικογενειακό περιβάλλον, απ' όπου προέρχονται. Δεν είναι σπάνιο, εξάλλου, η ψυχολογική διάθεση των ανθρώπων να καθορίζει τις επιλογές τους στην ποσότητα και την ποιότητα των τροφίμων που καταναλώνουν.

4. Τρόπος Ζωής: Ο σύγχρονος τρόπος ζωής, έντονος, γρήγορος και αγχώδης έχει οδηγήσει σε άστατο και πρόχειρο τρόπο διατροφής. Η έντονη επαγγελματική απασχόληση και των δύο φύλων έχουν τοποθετήσει την επιλογή και προετοιμασία γευμάτων σε δεύτερη μοίρα. Αξίζει να σημειωθεί, άλλωστε, ότι η συνεύρεση για φαγητό ήταν ανέκαθεν μια από τις σημαντικότερες μορφές κοινωνικής συναναστροφής στον τόπο μας. Όταν οι φίλοι σου βγαίνουν έξω για πίτσα ή παγωτό, πως μπορείς να αρνηθείς να τους ακολουθήσεις;

5. Διαφήμιση: Αν και η βάση της διατροφικής συμπεριφοράς μπαίνει από το οικογενειακό περιβάλλον, τα τελευταία κυρίως χρόνια παρατηρείται μεγάλο κύμα επιρροής από τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης και τις διαφημίσεις. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι συχνότερες επιλογές στην αγορά τροφίμων να βασίζονται στα διαφημιζόμενα προϊόντα, ανεξάρτητα από την ποιότητά τους. Ενώ ο πρωτόγονος άνθρωπος κυνηγούσε για την τροφή του, τώρα η τροφή «κυνηγεί» εμάς!

Η προώθηση προτύπων με εξαιρετικά εξωτερικά χαρακτηριστικά έχουν δημιουργήσει σύγχυση ως προς την αντίληψη του ωραίου. Αυτό οδηγεί άνδρες και γυναίκες να επιλέγουν ορισμένα τρόφιμα και συμπληρώματα, που «πιστεύουν» ότι θα βελτιώσουν την εμφάνισή τους και την κοινωνική αποδοχή τους.

ΣΧΕΣΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ

Η ανάπτυξη και η υγεία του ανθρώπου εξαρτάται από παράγοντες γενετικούς (κληρονομικότητα) και περιβαλλοντικούς, από τους οποίους ο σπουδαιότερος είναι η διατροφή.

Η καθημερινή μας διαίτα προσαρμοσμένη σε γεύματα εφοδιάζει τον ανθρώπινο οργανισμό με τα απαραίτητα στοιχεία με σκοπό:

- Να επιβιώσει,
- Να αναπτυχθεί,
- Να αποδώσει και να δημιουργήσει,
- Να εργαστεί,
- Να αναπαραχθεί,
- Να χαρεί τη ζωή.

Οι βασικότεροι συσχετισμοί όσον αφορά στην επίδραση της διατροφής στην υγεία του ανθρώπου είναι:

- **Η έλλειψη ορισμένων θρεπτικών συστατικών**, δηλαδή η πρόσληψη τους σε ποσότητες μικρότερες από τις συνιστώμενες για την κάθε ηλικιακή περίοδο, μπορεί να οδηγήσει σε υποσιτισμό με δυσάρεστες συνέπειες για την υγεία.
- **Η αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη**, που οδηγεί σε παχυσαρκία, έχει αρνητικές επιδράσεις στην υγεία και συνδέεται με υψηλή θνησιμότητα (αυξημένη συχνότητα θανάτων) εξαιτίας καρδιακών παθήσεων.
- **Η κατανάλωση ζάχαρης**, θεωρείται υπεύθυνη για τη δημιουργία τερηδόνας.
- **Τα λαχανικά και τα φρούτα**, θεωρείται ότι προστατεύουν από τις πιο πολλές μορφές καρκίνου λόγω της περιεκτικότητάς τους σε διαιτητικές ίνες, βιταμίνες κ.α.. Οι διαιτητικές ίνες βρίσκονται στα δημητριακά, τα όσπρια, τα λαχανικά και τα φρούτα, έχουν ευνοϊκή δράση στην πρόληψη αλλά και στην αντιμετώπιση πολλών παθήσεων.
- **Η κατανάλωση δημητριακών ολικής άλεσης**, συμβάλλει στην καλή λειτουργία του εντέρου και στην αποφυγή της δυσκοιλιότητας.
- **Τα ζωικά τρόφιμα**, όπως κρέας, γάλα, αυγά, τυρί περιέχουν πολύ καλής ποιότητας πρωτεΐνη, που είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη του οργανισμού αλλά και βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία. Όταν όμως γίνεται υπερβολική κατανάλωση, επειδή περιέχουν μεγάλη ποσότητα λίπους, τότε μπορεί να δημιουργήσουν προβλήματα στην υγεία.
- **Η κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών**, αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του πεπτικού συστήματος, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με το κάπνισμα και μπορεί επίσης να προκαλέσει βλάβες στο συκώτι.

- **Τα οινοπνευματώδη ποτά**, δεν προσφέρουν τίποτα άλλο στον οργανισμό εκτός από ζάχαρη («κενές» θερμίδες), με αποτέλεσμα να συμβάλλουν στην εμφάνιση παχυσαρκίας. Γι' αυτό καλό είναι να μην αντικαθιστούν το νερό που είναι αναγκαίο για τη ζωή.
- **Η κατανάλωση αλατιού**, τέλος, συμβάλλει στην υπέρταση και πιθανώς στην εμφάνιση καρκίνου του στομάχου.

Όπως έγινε κατανοητό από τα παραπάνω, η διατροφή, όταν δεν είναι ισορροπημένη, προκαλεί στον άνθρωπο διαταραχή της υγείας του, με αποτέλεσμα να στερείται τη χαρά της δημιουργίας.

Η διαταραχή της υγείας, φυσικά για όσο διάστημα διαρκέσει, προκαλεί διαταραχές και στις διάφορες πτυχές της προσωπικής και κοινωνικής ζωής.

Συμπερασματικά, η ποιότητα ζωής δεν εξασφαλίζεται με διαιτητικές καταχρήσεις και παρεκτροπές, οι οποίες μπορούν να κλονίσουν την υγεία και να κάνουν δυσάρεστη τη ζωή.

Με μια υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή η ζωή του ανθρώπου γίνεται πιο ενδιαφέρουσα και ευχάριστη.

Διατροφή όχι μόνο για επιβίωση, αλλά και για Υγεία.

Σωστή διατροφή σημαίνει Μακροζωία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ : ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΟΜΑΔΕΣ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ

Διακρίνουμε έξι κατηγορίες θρεπτικών συστατικών:

1. Υδατάνθρακες
2. Πρωτεΐνες
3. Λιπίδια
4. Βιταμίνες
5. Ανόργανα στοιχεία (Μέταλλα και Ιχνοστοιχεία)
6. Νερό

Θρεπτικά Συστατικά:

Είναι ουσίες που λαμβάνονται από την τροφή και χρησιμοποιούνται στον οργανισμό για να προσφέρουν ενέργεια και δομικά υλικά. Ρυθμίζουν την ανάπτυξη και διατήρηση του οργανισμού και συμμετέχουν στην αναδόμηση των ιστών του σώματος.

Τα θρεπτικά συστατικά διακρίνονται ανάλογα με το αν προσφέρουν ή όχι ενέργεια στον οργανισμό σε **μακροθρεπτικά** και **μικροθρεπτικά** αντίστοιχα.

Η διάκρισή τους αυτή φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Διαχωρισμός θρεπτικών συστατικών	
ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ	ΜΙΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ
Υδατάνθρακες (4 Θερμίδες / γραμμάριο)	Βιταμίνες
Πρωτεΐνες (4 Θερμίδες / γραμμάριο)	Μέταλλα και Ιχνοστοιχεία
Λίπη (9 Θερμίδες / γραμμάριο)	Νερό

Πρέπει να αναφερθεί ότι: **το αλκοόλ δίνει 7 Θερμίδες / γραμμάριο**

Πρωτεΐνες

Αποτελούν βασικό δομικό συστατικό όλων των ιστών του σώματος. Είναι απαραίτητες για την ανάπλαση των κατεστραμμένων κυττάρων και το σχηματισμό νέων. Τα δομικά συστατικά των πρωτεϊνών είναι τα **αμινοξέα**. Υπάρχουν 20 διαφορετικά αμινοξέα που παίρνουν μέρος στο σχηματισμό των πρωτεϊνών και δημιουργούν διάφορα είδη πρωτεϊνών. Τα μισά περίπου από αυτά ο οργανισμός δεν μπορεί να τα συνθέσει μόνος του και είναι απαραίτητο να τα προσλαμβάνει από την τροφή. Αυτά τα αμινοξέα ονομάζονται **απαραίτητα αμινοξέα**, και είναι 9 (Ιστιδίνη, Ισολευκίνη, Λευκίνη, Λυσίνη, Μεθειονίνη, Φαινυλαλανίνη, Θρεονίνη, Τρυπτοφάνη, Βαλίνη) ενώ αυτά που ο οργανισμός μπορεί να τα συνθέσει μόνος του ονομάζονται **μη απαραίτητα αμινοξέα**. Οι πρωτεΐνες που περιέχουν περισσότερα απαραίτητα αμινοξέα είναι καλύτερης ποιότητας, δηλαδή έχουν **μεγαλύτερη βιολογική αξία**. Τέτοιες είναι οι ζωικές πρωτεΐνες, όπως αυτές του κρέατος, του γάλακτος, του αυγού, του τυριού. Οι φυτικές πρωτεΐνες όπως οι πρωτεΐνες των οσπρίων, των

δημητριακών, των λαχανικών, των ξηρών καρπών έχουν χαμηλότερη βιολογική αξία, γιατί δεν περιέχουν πολλά απαραίτητα αμινοξέα. Είναι δυνατόν, όμως, ο σωστός συνδυασμός τροφίμων με πρωτεΐνες χαμηλής βιολογικής αξίας να οδηγήσει τελικά σε πρωτεΐνη υψηλής ποιότητας. Για παράδειγμα ο συνδυασμός οσπρίων και ψωμιού προσφέρει στον οργανισμό υψηλής βιολογικής αξίας πρωτεΐνες.

Τα 20 αμινοξέα που συνθέτουν τις πρωτεΐνες των ζωντανών οργανισμών			
Ελληνική ονομασία	Διεθνής σύντμηση	Ελληνική ονομασία	Διεθνής σύντμηση
Αλανίνη	Ala	Ιστιδίνη *	His
Αργινίνη	Arg	Κυστεΐνη	Cys
Ασπαραγίνη	Asn	Λευκίνη *	Leu
Ασπαραγινικό οξύ	Asp	Λυσίνη *	Lys
Βαλίνη *	Val	Μεθειονίνη *	Met
Γλουταμινικό οξύ	Glu	Προλίνη	Pro
Γλουταμίνη	Gln	Σερίνη	Ser
Γλυκίνη	Gly	Τρυπτοφάνη *	Trp
Θρεονίνη *	Thr	Τυροσίνη	Tyr
Ισολευκίνη *	Ile	Φαινυλαλανίνη *	Phe

Υδατάνθρακες

Αποτελούν βασική πηγή ενέργειας για τον οργανισμό. Διακρίνονται σε **απλούς και σύνθετους**. Οι απλοί υδατάνθρακες αποτελούνται είτε από ένα μόριο σακχάρου όπως η **γλυκόζη** και η **φρουκτόζη** (υδατάνθρακας των φρούτων), είτε από δύο μόρια σακχάρου, όπως η **λακτόζη** (υδατάνθρακας του γάλακτος) και η **σουκρόζη**, (η γνωστή μας ζάχαρη). Οι σύνθετοι υδατάνθρακες προκύπτουν από την ένωση πολλών απλών υδατανθράκων και τέτοιοι είναι **το άμυλο** και **το γλυκογόνο**. Το άμυλο βρίσκεται σε φυτικά τρόφιμα, όπως στα δημητριακά, τα όσπρια, τους ξηρούς καρπούς, τις πατάτες, ενώ το γλυκογόνο βρίσκεται αποθηκευμένο στο συκώτι και στους μύες του ανθρώπου και των ζώων.

Στους σύνθετους υδατάνθρακες περιλαμβάνονται και **οι διαιτητικές (ή φυτικές) ίνες** οι οποίες, επειδή δεν πέπτονται από τον οργανισμό, δεν παρέχουν ενέργεια, αλλά είναι απαραίτητες για την καλή λειτουργία του εντέρου και εντείνουν το αίσθημα του κορεσμού, τέτοιες είναι η κυτταρίνη και η πηκτίνη. Βρίσκονται σε αφθονία στη φλούδα των φρούτων, των λαχανικών, οσπρίων, δημητριακών και γενικά στα μη επεξεργασμένα τρόφιμα φυτικής προέλευσης. Για παράδειγμα μια φέτα λευκό ψωμί περιέχει μόνο 0,8 gr φυτικών ινών, ενώ μια φέτα ψωμί ολικής άλεσης όπου στο αλεύρι ολικής άλεσης περιέχεται και φλοιός του σιταριού, έχει 2,4 gr φυτικών ινών.

Λίπη

Αποτελούν ιδιαίτερα συμπυκνωμένη μορφή ενέργειας για τον οργανισμό, όπου παίζουν πολλούς και σημαντικούς ρόλους. Αναλυτικά:

- Είναι βασικά συστατικά των μεμβρανών των κυττάρων.
- Προφυλάσσουν τα όργανα του σώματος από τραυματισμούς.
- Διατηρούν σταθερή τη θερμοκρασία του σώματος.
- Βοηθούν στην απορρόφηση και μεταφορά των λιποδιαλυτών βιταμινών (A,D,E,K).
- Προσφέρουν νοστιμιά στα τρόφιμα.
- Δημιουργούν αίσθημα κορεσμού.

Τα λίπη αποτελούνται από λιπίδια, τα οποία με τη σειρά τους περιέχουν λιπαρά οξέα. Ο οργανισμός μπορεί να συνθέσει όλα τα λιπαρά οξέα εκτός από δύο, τα οποία ονομάζονται **απαραίτητα λιπαρά οξέα** και είναι το **α -λινολεϊκό οξύ (ALA)** ένα από τα **ω -3** και το **λιγνελαιϊκό οξύ (LA)** ένα από τα **ω -6** λιπαρά οξέα. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να λαμβάνονται από τις τροφές. Καλές πηγές τους είναι τα φυτικά έλαια, τα λιπαρά ψάρια, οι ξηροί καρποί.

Τα λιπίδια διακρίνονται σε:

- **Κορεσμένα και**
- **Ακόρεστα (μονοακόρεστα και πολυακόρεστα)**

Τα κορεσμένα λιπίδια περιέχονται κυρίως σε **ζωικά τρόφιμα**, όπως κρέας, γάλα, τυρί, βούτυρο, ενώ τα ακόρεστα λιπίδια περιέχονται σε **φυτικά τρόφιμα**, όπως το ελαιόλαδο.

Στα λιπίδια ανήκει και η χοληστερόλη, που αποτελεί βασικό συστατικό του οργανισμού. Η χοληστερόλη, η οποία επίσης περιέχεται στα ζωικά τρόφιμα, έχει ενοχοποιηθεί ως παράγοντας αρτηριοσκλήρυνσης με συνέπεια τη στένωση των αγγείων.

Γενικά καλό είναι να αποφεύγεται η συχνή κατανάλωση ζωικών λιπών, γιατί η υψηλή πρόσληψη κορεσμένων λιπιδίων και χοληστερόλης έχει συνδεθεί με αύξηση της εμφάνισης καρδιακών παθήσεων.

Βιταμίνες

Αποτελούν θρεπτικά συστατικά, που δεν προσφέρουν ενέργεια στον οργανισμό, αλλά είναι απαραίτητα για:

- Τη φυσιολογική λειτουργία, ανάπτυξη και διατήρηση των ιστών του σώματος.
- Την απορρόφηση των υπόλοιπων θρεπτικών συστατικών.

Δεν συντίθεται στον οργανισμό (με εξαίρεση τη βιταμίνη D) και επομένως πρέπει να προσλαμβάνονται από την τροφή. Η απουσία τους από τη διαίτα, για κάποιο χρονικό διάστημα, προκαλεί συμπτώματα έλλειψης (αβιταμινώσεις), τα οποία εξαρτώνται από την διάρκεια του χρονικού διαστήματος της απουσίας.

Οι βιταμίνες παίρνουν την ονομασία τους από τα γράμματα του γαλλικού αλφάβητου και χωρίζονται ανάλογα με τον τρόπο που απορροφώνται, μεταφέρονται και αποθηκεύονται στον οργανισμό σε:

- **Λιποδιαλυτές βιταμίνες που είναι: A, D, E, K.**
- **Υδατοδιαλυτές βιταμίνες που είναι: η C και το σύμπλεγμα της B (B₁, B₂, B₃, B₆, B₁₂, βιοτίνη, παντοθενικό οξύ, φυλλικό οξύ).**

Ανόργανα στοιχεία

Αποτελούν και αυτά θρεπτικά συστατικά, που δεν προσφέρουν ενέργεια στον οργανισμό, αλλά είναι απαραίτητα για την σωστή λειτουργία του, γιατί:

- Είναι βασικά συστατικά διαφόρων οργάνων του σώματος.
- Βοηθούν στη διατήρηση της σύστασης των υγρών του σώματος.
- Ρυθμίζουν σημαντικές λειτουργίες του οργανισμού με την δράση τους ως συνένζυμα.

Τα ανόργανα στοιχεία χωρίζονται ανάλογα με την ποσότητα που απαιτείται να λαμβάνεται κάθε μέρα σε δύο κατηγορίες: **τα μέταλλα** και **τα ιχνοστοιχεία**. Στα μέταλλα απαιτείται ποσότητα μεγαλύτερη από 100 mg ημερησίως, ενώ τα ιχνοστοιχεία χρειάζονται στον οργανισμό σε μικρές ποσότητες (ίχνη).

- Τα βασικότερα μέταλλα είναι: **ασβέστιο, φώσφορος, μαγνήσιο, νάτριο, κάλιο**.
- Τα βασικότερα ιχνοστοιχεία είναι: **σίδηρος, ιώδιο, φθόριο, ψευδάργυρος, σελήνιο**.

Νερό

Είναι το σημαντικότερο στοιχείο του οργανισμού μια και κάθε κύτταρό του αποτελείται κατά 70% από νερό. Περίπου τα 2/3 του σώματός μας είναι νερό. Η βιολογική σημασία του νερού είναι μεγάλη και αυτό γιατί:

- Μεταφέρει τα θρεπτικά συστατικά στους ιστούς και απομακρύνει τις άχρηστες ουσίες.
- Συντελεί στη διατήρηση της φυσιολογικής θερμοκρασίας του σώματος.
- Είναι πολύ καλός διαλύτης, καθώς διαλύει πολλά θρεπτικά συστατικά.
- Συμμετέχει σε πολλές μεταβολικές διαδικασίες.
- Χρησιμοποιείται ως λιπαντικό στην πέψη με τη μείωση των τριβών στο γαστρεντερικό σωλήνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ :

ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ - ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΙΤΑ

Μια διαίτα, για να είναι κατάλληλη, πρέπει να είναι επαρκής, ισορροπημένη και να συμβαδίζει με τις διαφοροποιήσεις κάθε ατόμου, όπως είναι η ηλικία, το φύλο, ο τρόπος ζωής και οι προτιμήσεις του σε τρόφιμα.

Με τους όρους επαρκής και ισορροπημένη χαρακτηρίζεται η διαίτα, που προσφέρει:

- Την απαραίτητη ενέργεια για τη διατήρηση σταθερού υγιούς βάρους.
- Όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για τις μεταβολικές διεργασίες, τη συντήρηση και αύξηση του οργανισμού.
- Γευστική ικανοποίηση και πληρότητα.

Οι παραπάνω στόχοι επιτυγχάνονται μέσα από μια ορθά επιλεγμένη ποικιλία τροφίμων, λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι πρέπει:

- Οι υδατάνθρακες να καταλαμβάνουν τουλάχιστον το 50% - 60% της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας.
- Τα λιπίδια να προσφέρουν περίπου το 30% - 35% της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας.
- Οι πρωτεΐνες να καλύπτουν το υπόλοιπο 10% - 15% της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας.

Τα χαρακτηριστικά της ισορροπημένης διαίτας συνοψίζονται στις παρακάτω συμβουλές:

- Να περιορίζεται η κατανάλωση κορεσμένων λιπών και χοληστερόλης, γιατί ευνοούν την ανάπτυξη καρδιακών παθήσεων.
 - Να επιλέγονται φρούτα και λαχανικά σε ποικιλία, γιατί διαθέτουν μεγάλη ποσότητα βιταμινών.
 - Να αποφεύγονται τα οينوπνευματώδη, γιατί προσφέρουν «κενές» θερμίδες και βλάπτουν την υγεία.
 - Να καταναλώνονται τρόφιμα πλούσια σε διαιτητικές ίνες, όπως είναι τα προϊόντα ολικής άλεσης, γιατί περιέχουν πολλές βιταμίνες και επιπλέον είναι ευεργετικά για το πεπτικό σύστημα.
 - Να αποφεύγεται η υπερκατανάλωση γλυκών, γιατί υποκαθιστούν ενεργειακά άλλα πιο υγιεινά τρόφιμα και μπορεί να οδηγήσουν σε παχυσαρκία.
 - Να αποφεύγεται η υπερβολική χρήση αλατιού, γιατί επιβαρύνει τα νεφρά και αυξάνει την πίεση.
 - Να προτιμάται κατανάλωση νερού και όχι αναψυκτικών, που είναι πλούσια σε θερμίδες και χημικά πρόσθετα, ενώ δεν προσφέρουν καθόλου βιταμίνες.
 - Να καταναλώνονται τρόφιμα γευστικά αλλά απλά μαγειρεμένα.
- ❖ **Καλό είναι στα γεύματα να επιλέγονται τρόφιμα με μεγάλη θρεπτική πυκνότητα, δηλαδή τρόφιμα πλούσια σε θρεπτικά συστατικά και λίγες θερμίδες.**

Για παράδειγμα γεύμα που αποτελείται από ψάρι με λεμόνι και ελαιόλαδο, μαζί με πράσινη σαλάτα και μαύρο ψωμί έχει μεγαλύτερη θρεπτική πυκνότητα από ένα γεύμα που αποτελείται από παϊδάκια με πατάτες τηγανητές.

Ένας πρακτικός τρόπος επιλογής κατάλληλων τροφίμων και σχεδιασμού ισορροπημένης διαίτας είναι η χρησιμοποίηση των **6 ομάδων τροφίμων**:

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΗΣ ΔΙΑΙΤΑΣ			
Ομάδες	Τρόφιμα	Μέγεθος μερίδων	Μερίδες / Ημέρα
Γαλακτοκομικών	Γάλα, γιαούρτι, τυρί	Γάλα, γιαούρτι: 1 φλ. Τυρί τύπου cottage: ½ φλ. Κίτρινα τυριά ή φέτα: 45γρ.	2 - 3
Φρούτων	Φρούτα ωμά ή κονσερβοποιημένα	Φρέσκα: 1 μέτριο Κονσερβοποιημένα: ½ φλ. Χυμός φρούτων: ¼ φλ.	2 - 4
Λαχανικών	Λαχανικά ωμά ή μαγειρεμένα	Ωμά ή μαγειρεμένα: ½ φλ. Πράσινα φυλλώδη: 1 φλ. Χυμός λαχανικών: ¾ φλ.	2 - 3
Δημητριακών	Ψωμί, φρυγανιές, ζυμαρικά, δημητριακά, ρύζι, πατάτες	Ψωμί: 1 φέτα 30γρ. Φρυγανιές: 2 τεμάχια Δημητριακά: 1 φλ. Ρύζι-ζυμαρικά-πατάτα ½ φλ.	6 - 11
Κρέατος	Κοτόπουλο, ψάρι, γαλοπούλα, κόκκινο κρέας, αυγά, αλλαντικά, όσπρια	Κρέας-ψάρι-πουλερικά: 30γρ. Όσπρια: ½ φλ. Αυγά: 2 τεμάχια	2 - 3
Λίπους	Φυτικά και ζωικά λίπη και έλαια, ξηροί καρποί	Λίπη και έλαια: 2κ.σ. Γλυκά: 30γρ.	Περιορισμένη χρήση

Υγιεινότερη και ασφαλέστερη είναι η ισορροπημένη διατροφή, στην οποία καταναλώνεται ποικιλία τροφίμων, προσφέροντας έτσι όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά.

ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Το σύνολο των διαιτητικών συμβουλών και οδηγιών, που αναφέρθηκαν ως τώρα, φαίνεται να συγκλίνουν σε μια δίαιτα, που ονομάζεται μεσογειακή δίαιτα και είναι παγκοσμίως αποδεκτή ως η πλέον ισορροπημένη και υγιεινή. Η μεσογειακή δίαιτα προέκυψε μετά από καταγραφή και μελέτη των διατροφικών συνηθειών των λαών της Μεσογείου και ιδιαίτερα των Κρητικών, κατά τη χρονική περίοδο μετά τον Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο. Το ενδιαφέρον για τη διατροφή αυτού του λαού προέκυψε λόγω της μακροβιότητας των ατόμων και των πολύ χαμηλών ποσοστών θνησιμότητας, που παρουσίαζαν από καρδιακές παθήσεις.

Στο μεσογειακό τρόπο διατροφής κυριαρχεί το «Παν μέτρον άριστον».

Οι συστάσεις της μεσογειακής δίαιτας απεικονίζεται σχηματικά στην παρακάτω πυραμίδα τροφίμων, που χρησιμοποιείται ευρέως από διαιτολόγους και γιατρούς όλου του κόσμου για την προβολή της ισορροπημένης διατροφής.

ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ



Η Μεσογειακή διατροφή σύμφωνα με πολυετής διεθνής και εγχώριες μελέτες :

- 1.Είναι πλούσια σε βιταμίνες και ιχνοστοιχεία.
- 2.Είναι πλούσια σε “καλά” μονοακόρεστα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και φτωχή σε κορεσμένα, σε trans λιπαρά οξέα και χοληστερόλη που είναι επιβλαβή για την υγεία.
- 3.Περιλαμβάνει επαρκής ποσότητες υδατανθράκων, βασικής τροφής για την ομαλή λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού.
- 4.Προμηθεύει τον οργανισμό με φυτικές ίνες.
- 5.Είναι υδαρής, πλούσια δηλαδή σε νερό και ηλεκτρολύτες.

Η παραδοσιακή Μεσογειακή Διατροφή περιλαμβάνει από την βάση έως την κορυφή:

Σε καθημερινή βάση :

- **Ψωμί, δημητριακά** που πρέπει να καταναλώνονται σε καθημερινή βάση για να μας προμηθεύουν με ενέργεια, φυτικές ίνες και να μας βοηθούν στην αίσθηση του κορεσμού. **8 μικρομερίδες ψωμιού και δημητριακών κρίνονται απαραίτητες καθημερινά.**
- **Φρούτα και λαχανικά όλων των ειδών** και κυρίως εποχικά και αν είναι δυνατόν βιολογικής καλλιέργειας, που μας προμηθεύουν με βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία, αντιοξειδωτικές ουσίες και υγρά. **Συστήνονται 3 μικρομερίδες φρούτων και 6 μικρομερίδες λαχανικών σε ημερήσια βάση.**
- **Ελαιόλαδο αγνό και έξτρα παρθένο** που προσφέρει ενέργεια και έχει πολλές ευεργετικές για τον οργανισμό ιδιότητες. Θεωρείται ο πρωταγωνιστής της Μεσογειακής διατροφής γιατί είναι η κύρια πηγή μονοακόρεστων λιπαρών οξέων και βιταμίνης E και έχει πλήθος αντιοξειδωτικών ουσιών. **2-3 κουταλιές της σούπας σε καθημερινή βάση είναι αρκετές για να μας παρέχουν όλα όσα χρειαζόμαστε.**
- **Γαλακτοκομικά προϊόντα** που επίσης να καταναλώνονται σε καθημερινή βάση όπως γάλα-τυρί-γιαούρτι-αρριάνι-κεφίρ που μας προσφέρουν ασβέστιο, πρωτεΐνες, βιταμίνες A, D και βιταμίνες του συμπλέγματος B, προβιοτικά και υγρά. **2-3 μικρομερίδες σε ημερήσια βάση είναι αρκετές για την καλή μας υγεία.**

Σε εβδομαδιαία βάση:

- **Ψάρια και θαλασσινά** 1 με 2 φορές την εβδομάδα, είναι τροφές πλούσιες σε φώσφορο, ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα, σε πρωτεΐνες, βιταμίνες και μεταλλικά στοιχεία. **Είναι καλό να καταναλώνουμε 5 με 6 μικρομερίδες ψαριών και θαλασσινών την εβδομάδα.**
- **Λευκά κρέατα** όπως το κοτόπουλο, η γαλοπούλα το άπαχο χοιρινό και όλων των ειδών τα πουλερικά γιατί μας προσφέρουν πρωτεΐνες καλής ποιότητας. **Είναι καλό να καταναλώνουμε 3 με 4 μικρομερίδες λευκού κρέατος την εβδομάδα.**
- **Πατάτες και τροφές που περιέχουν άμυλο, ρύζι, δημητριακά και ζυμαρικά** που είναι τροφές με μεγάλη θρεπτική αξία. **Συστήνονται 3 με 4 μικρομερίδες την εβδομάδα.**

Σε μηνιαία βάση!:

- **Σε μηνιαία βάση μπορούμε να καταναλώνουμε το κόκκινο κρέας όπως το μοσγάρι, το γίδινο, αρνίσιο ή κατσικίσιο κρέας** που είναι τροφή πλούσια σε πρωτεΐνες και σίδηρο, περιέχει όμως πολλά κορεσμένα “κακά” λιπαρά και καλό είναι να το αποφεύγουμε. **4 μικρομερίδες κόκκινου κρέατος τον μήνα είναι η προτεινόμενη ποσότητα.**
- **Τα γλυκά** είμαι τροφές απαραίτητες για τον οργανισμό μας που τον προμηθεύουν με απλούς υδατάνθρακες όπως η ζάχαρη και του παρέχουν ενέργεια άμεσα αξιοποιήσιμη. **4 μικρομερίδες γλυκών τον μήνα είναι η προτεινόμενη ποσότητα.**

Η Μεσογειακή διατροφή συνιστά επίσης καθημερινή άσκηση, την κατανάλωση άφθονου νερού-υγρών και την κατανάλωση 1 ποτηριού κρασιού την ημέρα για την γυναίκα και 1-2 ποτηριών κρασιού την ημέρα για τους άνδρες

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΓΕΥΜΑΤΩΝ

Ο γρήγορος και αγχώδης σύγχρονος τρόπος ζωής δεν έχει επιδράσει αρνητικά μόνο στην ποιότητα και στην ποσότητα των τροφίμων, που επιλέγονται στην καθημερινή διαίτα, αλλά και στη συχνότητα με την οποία αυτά καταναλώνονται. Τις περισσότερες φορές το πρωινό παραλείπεται, το μεσημεριανό υποβαθμίζεται, ενώ το βραδινό υπερενισχύεται, με αποτέλεσμα αφενός η απόδοση του οργανισμού να μην είναι σταθερή και αφετέρου να δημιουργούνται διάφορα προβλήματα, όπως δυσπεψία, κάψιμο στο στομάχι, υπογλυκαιμίες κ.α.

Ο σχεδιασμός, επομένως, και η τήρηση συγκεκριμένων ημερήσιων γευμάτων έχει μεγάλη σημασία για την ομαλή λειτουργία του οργανισμού και την καλή διάθεση.

Τα γεύματα της ημέρας πρέπει να διαθέτουν:

- **Ποσότητα ικανή** να προκαλέσει το αίσθημα του κορεσμού και να προσφέρει ενέργεια ικανοποιητική για τις ανάγκες του ατόμου.
- **Ποιότητα υψηλή** με επάρκεια σε απαραίτητα θρεπτικά συστατικά.

Διαφορετικά, γεύμα που δεν χορταίνει, δεν τρέφει και δεν καλύπτει τις ανάγκες του οργανισμού σε ενέργεια, δεν είναι πλήρες γεύμα και δεν προσφέρει μία ισορροπημένη διατροφή, με αποτέλεσμα της διαταραχής της υγείας.

Εάν δεν τηρηθεί, έστω και ένας από τους δύο παραπάνω παράγοντες, τότε υπάρχει κίνδυνος να εμφανιστεί κακοσιτισμός, ή να παρουσιαστούν παρεκτροπές με δυσάρεστες συνέπειες για την υγεία (π.χ. υπέρταση, παχυσαρκία κ.α.)

Εκτός από το σωστό σχεδιασμό γευμάτων σημαντικό ρόλο παίζει και το περιβάλλον, όπως και ο χρόνος στον οποίο γίνεται η κατανάλωση αυτών των γευμάτων. Το ήρεμο και ευχάριστο περιβάλλον προδιαθέτει θετικά απέναντι σε οποιοδήποτε γεύμα ακόμα κι αν αυτό δεν αποτελεί την πιο γευστική επιλογή για το άτομο, που το καταναλώνει.

Οι οδηγίες για το σχεδιασμό υγιεινών ημερήσιων γευμάτων είναι:

- Καθημερινά θα πρέπει να υπάρχουν 4-6 γεύματα.
- Το πρωινό δεν πρέπει να παραλείπεται, γιατί ενέργεια για το ξεκίνημα της ημέρας.
- Σε κάθε γεύμα θα πρέπει να περιέχονται τρόφιμα από όλες τις ομάδες τροφίμων.
- Η κατανομή θρεπτικών συστατικών θα πρέπει να είναι περίπου ίση στα 3 κύρια γεύματα, δηλαδή πρωινό, μεσημεριανό, βραδινό.
- Να υπάρχει ποικιλία τροφίμων στα διάφορα γεύματα.
- Τα γεύματα να είναι τακτικά και να διανέμονται ορθά στη διάρκεια της ημέρας.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Η ισορροπημένη διατροφή δεν περιορίζεται μόνο στην επιλογή τροφίμων, που προσφέρουν τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά, αλλά αναφέρεται και στη σωστή τους προετοιμασία και συντήρηση μέχρι την κατανάλωση.

Αναπόφευκτα η επεξεργασία των τροφίμων αλλοιώνει την αρχική τους θρεπτική αξία.

Από την παραγωγή μέχρι την κατανάλωση, οι συνθήκες διατήρησης, προετοιμασίας, παρασκευής, μεταφοράς και συντήρησης πρέπει να είναι άριστης ποιότητας:

- ✓ Κατάλληλη επιλογή των πρώτων υλών βάσει των προδιαγραφών που ορίζει η διεθνής νομοθεσία.
- ✓ Εφαρμογή αυστηρών μέτρων ατομικής και συνολικής υγιεινής και καθαριότητας απαραίτητως σε όλα αυτά τα στάδια παρασκευής και επεξεργασίας.
- ✓ Μεταφορά των τροφίμων σε τέτοιες συνθήκες, ώστε να αποφεύγεται η μόλυνσή τους από μικρόβια. Η μόλυνση των τροφίμων μπορεί να συμβεί και κατά την συντήρησή τους σε συνθήκες που βοηθούν τη δημιουργία μικροβίων π.χ. η διατήρηση του τυριού εκτός ψυγείου.
- ✓ Κατάλληλη συντήρηση των τροφίμων από τον καταναλωτή σύμφωνα με τις οδηγίες των παραγωγών αλλά και των ειδικών (υγειονομική υπηρεσία).

Προσοχή χρειάζεται από τον καταναλωτή στις οδηγίες συντήρησης των τροφίμων, που αναγράφονται στη συσκευασία τους και στην τήρηση της ημερομηνίας λήξης τους.

Ο καταναλωτής γενικά θα πρέπει να προτιμάει τα φρέσκα και εποχιακά φρούτα και λαχανικά, γιατί περιέχουν μεγαλύτερες ποσότητες βιταμινών από τα κατεψυγμένα και τα κονσερβοποιημένα. Θα πρέπει να δίνει ιδιαίτερη προσοχή στη συντήρηση κρεάτων και γαλακτοκομικών προϊόντων, λόγω της εύκολης αλλοίωσής τους.

Στην περίπτωση που παρατηρείται αλλοίωση στις οργανοληπτικές ιδιότητες (οσμή, χρώμα, γεύση) των τροφίμων, δε θα πρέπει σε καμία περίπτωση να καταναλώνονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ : ΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Αν θεωρηθεί ο ανθρώπινος οργανισμός σαν ένα εργοστάσιο παραγωγής ενέργειας, τότε τα τρόφιμα που καταναλώνονται είναι τα καύσιμα του εργοστασίου, τα οποία χρησιμοποιούνται από τον οργανισμό για:

- Να παράγει ενέργεια
- Να κινηθεί ή να αναπτυχθεί
- Να επιτελέσει τις βασικές του λειτουργίες

Υπάρχει δηλαδή μια συνεχής πρόσληψη και δαπάνη ενέργειας

ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Τα τρόφιμα είναι η κύρια πηγή θρεπτικών συστατικών για τον οργανισμό. Τα θρεπτικά συστατικά όχι μόνο εφοδιάζουν τον οργανισμό με το απαραίτητο υλικό, για να συντηρηθεί και να αναπτυχθεί, αλλά αποτελούν και πηγή ενέργειας. Οι πρωτεΐνες, οι υδατάνθρακες και τα λίπη είναι εκείνα τα θρεπτικά συστατικά που αποδίδουν στον οργανισμό ενέργεια, καθώς μεταβολίζονται.

ΔΑΠΑΝΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Ο υπολογισμός της συνολικής ενεργειακής δαπάνης του οργανισμού προκύπτει από το άθροισμα επιμέρους δαπανών που είναι: ο βασικός μεταβολικός ρυθμός, η θερμογένεση λόγω φυσικής δραστηριότητας και η θερμογένεση λόγω λήψης τροφής.

A. Βασικός Μεταβολικός Ρυθμός BMP

Ο βασικός μεταβολικός ρυθμός αποτελεί το ελάχιστο ποσό ενέργειας, που απαιτείται για την διατήρηση του ανθρώπινου οργανισμού στη ζωή, δηλαδή για να επιτελεστούν οι βασικές του λειτουργίες όπως αναπνοή, καρδιακή λειτουργία, διατήρηση θερμοκρασίας κ.α.

Ο βασικός μεταβολικός ρυθμός (BMP) υπολογίζεται, όταν το άτομο αναπαύεται (δεν κοιμάται) σε περιβάλλον με κανονική θερμοκρασία και έχουν περάσει τουλάχιστον 12 ώρες από την λήψη τροφής. Ο BMP διαφέρει πολύ από άτομο σε άτομο αλλά και στο ίδιο άτομο μπορεί να διαφοροποιηθεί με την επίδραση διαφόρων παραγόντων.

Παράγοντες που επηρεάζουν το BMP

- **Ανάπτυξη**

Τα νεαρά άτομα που βρίσκονται στην ανάπτυξη και οι έγκυες έχουν μεγαλύτερο BMP.

- **Ύψος**

Τα υψηλότερα άτομα έχουν μεγαλύτερο BMP.

➤ **Σύσταση σώματος**

Όσο περισσότερη είναι η μυϊκή μάζα τόσο μεγαλύτερος ο BMP.

➤ **Κατάσταση υγείας ατόμου**

Η κακή κατάσταση της υγείας του ατόμου (πυρετός, υποσιτισμός, δυσλειτουργία ορμονών) επηρεάζει θετικά ή αρνητικά τον BMP.

➤ **Περιβαλλοντική θερμοκρασία**

Η προσαρμογή σε πολύ χαμηλές ή υψηλές θερμοκρασίες αυξάνει το BMP.

Είναι φανερό από τα παραπάνω ότι οι γυναίκες έχουν μικρότερο BMP από τους άνδρες, λόγω μικρότερου ποσοστού μυϊκής μάζας. Για τον ίδιο λόγο, μειώνεται ο BMP και με το πέρασμα του χρόνου γιατί το ποσοστό της μυϊκής μας μάζας μειώνεται καθώς μεγαλώνουμε.

B. Θερμογένεση Λόγω Φυσικής Δραστηριότητας

Θερμογένεση είναι η παραγωγή θερμότητας. Ο όρος χρησιμοποιείται για τις ενεργειακές απώλειες του οργανισμού.

Η σωματική άσκηση αυξάνει σημαντικά τις ενεργειακές απαιτήσεις του οργανισμού. Ανάλογα με το αν ένα άτομο κάνει καθιστική ζωή, γυμνάζεται ελαφρά ή πολύ, μεταβάλλονται και οι ενεργειακές του δαπάνες. Κατά τη διάρκεια της φυσικής δραστηριότητας δαπανάται ενέργεια, για να δραστηριοποιηθούν οι σκελετικοί μύες, οι μύς της καρδιάς, οι πνεύμονες.

Γ. Θερμογένεση Λόγω Λήψης Τροφής

Εκτός από το BMP και τη φυσική δραστηριότητα, ενέργεια δαπανά το ανθρώπινο σώμα, για να χρησιμοποιήσει την τροφή που καταναλώνει (πέψη, απορρόφηση, μεταφορά, μεταβολισμός και αποθήκευση θρεπτικών συστατικών). Βέβαια, η ενέργεια που απαιτείται για την διαδικασία αυτή δεν είναι μεγάλη. Στο σύνολο των ενεργειακών δαπανών ο Βασικός Μεταβολικός Ρυθμός αντιπροσωπεύει το 60-65%, η θερμογένεση λόγω φυσικής δραστηριότητας (Φ.Δ.) το 25-35%, ενώ η θερμογένεση λόγω λήψης τροφής το 10%.

Υπολογισμός Ενεργειακών Δαπανών

Οι ενεργειακές δαπάνες επομένως προκύπτουν, εάν υπολογιστούν και στη συνέχεια αθροιστούν οι παρακάτω παράγοντες:

- Βασικός μεταβολικός ρυθμός
- Θερμογένεση λόγω φυσικής δραστηριότητας
- Θερμογένεση λόγω λήψης τροφής

- **1ο Βήμα**

Ένας πρακτικός τρόπος υπολογισμού του **Βασικού Μεταβολικού Ρυθμού** είναι:

Άνδρες: 1,0 Kcal / Kg σωματικού βάρους / ώρα

Γυναίκες: 0,9 Kcal / Kg σωματικού βάρους / ώρα

Παράδειγμα:

Αν ένας άνδρας ζυγίζει 80Kg, τότε ο BMP του θα προκύπτει ως εξής:

80Kg x 1 Kcal x 24 ώρες = 1920 Δηλαδή BMP = 1920 Kcal

Αντίθετα μία γυναίκα που ζυγίζει 63Kg θα έχει BMP = 1360 Kcal

γιατί **63Kg x 0.9 Kcal x 24ώρες = 1360 Kcal**

- **2ο Βήμα**

Μετά τον υπολογισμό του BMP μπορεί να γίνει ο υπολογισμός της ενέργειας, που δαπανάται από τον οργανισμό, ανάλογα με τη **φυσική δραστηριότητα του ατόμου, καθώς υπολογίζεται ως ποσοστό επί του Βασικού Μεταβολικού Ρυθμού.**

Έντονη δραστηριότητα θεωρείται η βαριά χειρωνακτική εργασία ή συστηματική άθληση, ενώ μέτριας έντασης φυσική δραστηριότητα περιλαμβάνει άθληση και σπορ μερικές φορές την εβδομάδα.

ΠΟΣΟΣΤΑ ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ
Καθιστική ζωή	20%
Ελαφριά δραστηριότητα	40%
Μέτριας έντασης δραστηριότητα	60%
Έντονη δραστηριότητα	70 – 120%

Παράδειγμα:

Ένας άνδρας που έχει BMP 1920 Kcal, δουλεύει σε γραφείο πολλές ώρες και δε γυμνάζεται (καθιστική ζωή 20%). Οι ενεργειακές του δαπάνες λόγω φυσικής δραστηριότητας υπολογίζονται:

$$20\% \times 1920 \text{ Kcal} = 384 \text{ Kcal}$$

3ο Βήμα

Η θερμογένεση, λόγω λήψης τροφής, αποτελεί το 10% του αθροίσματος των δύο προηγούμενων υπολογισμών.

Παράδειγμα:

Για τον άνδρα των προηγούμενων παραδειγμάτων οι δαπάνες λόγω θερμογένεσης λήψης τροφής, είναι το 10% του αθροίσματος $1920 + 384 = 2304 \text{ Kcal}$

$$\text{Επομένως: } 10\% \times 2304 = 230 \text{ Kcal}$$

Αποτέλεσμα:

Οι συνολικές ενεργειακές δαπάνες του οργανισμού επομένως προκύπτουν από το άθροισμα όλων των παραγόντων, που έχουν ήδη υπολογιστεί:

$$\text{BMP} + \text{ΘΛΦΔ} + \text{ΘΛΛΤ} = \text{Ενεργειακές Δαπάνες}$$

Οι συνολικές δαπάνες ενέργειας για τον άνδρα των παραδειγμάτων είναι:

$$1920 + 384 + 230 = 2534 \text{ Kcal}$$

- Αν ο άνδρας του παραδείγματος αυξήσει τη φυσική του δραστηριότητα ή αρρωστήσει, οι συνολικές ενεργειακές του δαπάνες θα αλλάξουν.

ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Είναι απαραίτητο η ενέργεια που προσλαμβάνεται από την τροφή να είναι ίση με την ενέργεια που δαπανάται, δηλαδή να υπάρχει ισορροπία στην πρόσληψη και στη δαπάνη ενέργειας. Τότε μιλάμε για ισοζύγιο ενέργειας.

$$\text{Ισοζύγιο ενέργειας} = \text{προσλαμβανόμενη ενέργεια} - \text{δαπανούμενη ενέργεια}$$

- Όταν το ισοζύγιο ενέργειας είναι 0 τότε το σωματικό βάρος δεν μεταβάλλεται
 - Όταν το ισοζύγιο ενέργειας είναι >0 (θετικό) τότε έχουμε αύξηση του σωματικού βάρους
 - Όταν το ισοζύγιο ενέργειας είναι <0 (αρνητικό) τότε έχουμε μείωση του βάρους
- Μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι, αν ένα άτομο δαπανά για αρκετό χρονικό διάστημα λιγότερη ενέργεια από αυτή που προσλαμβάνει με την τροφή, η επιπλέον ενέργεια αποθηκεύεται στο σώμα με την μορφή λίπους, άρα παχαίνει. Ενώ αντίθετα, αν ένα άτομο δαπανά περισσότερη ενέργεια από αυτή που προσλαμβάνει, το σώμα θα καταναλώσει από το αποθηκευμένο λίπος, για να καλύψει τις ενεργειακές του απαιτήσεις, άρα το άτομο θα αδυνατίσει.

ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ

Κατά καιρούς έχουν εφαρμοστεί πολλοί τρόποι υπολογισμού του «σωστού – υγιούς» σωματικού βάρους.

Ένας τρόπος είναι η χρήση των πινάκων, που έχουν καταρτιστεί από τους ειδικούς και αφορούν τη σχέση βάρους και ύψους. Οι πίνακες αυτοί δείχνουν το επιθυμητό βάρος για ένα άτομο, ανάλογα με το ύψος του, το φύλο αλλά και το μέγεθος του σκελετού. Το επιθυμητό βάρος είναι σε κάθε περίπτωση αυτό με το οποίο το άτομο εμφανίζει τα λιγότερα προβλήματα υγείας και έχει καθοριστεί ύστερα από έρευνες που διεξάγουν κατά καιρούς διάφορες ασφαλιστικές εταιρίες. Είναι προφανές ότι οι πίνακες αυτοί υπόκεινται σε αλλαγές, ανάλογα με τα νέα επιστημονικά δεδομένα.

Ένας άλλος τρόπος προσδιορισμού του επιθυμητού σωματικού βάρους είναι ο Δείκτης Μάζας Σώματος (Body Mass Index). Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) είναι ένας απλός τρόπος να υπολογίσει κανείς αν το βάρος του είναι μέσα στα φυσιολογικά όρια ή όχι.

Είναι ένας πρακτικός τρόπος για να διαχωριστεί η παχυσαρκία από το αυξημένο σωματικό βάρος (υπέρβαρο άτομο)

Ο ΔΜΣ υπολογίζεται ως το πηλίκο του σωματικού βάρους (σε κιλά) προς το τετράγωνο του ύψους (σε μέτρα).

$$\Delta\text{Μ}\Sigma = \text{Βάρος (Kg)} / \text{Ύψος (m)}^2$$

Παράδειγμα:

Αν ένα άτομο ζυγίζει 80 κιλά (Kg) και έχει ύψος 1,80 μέτρα (m), τότε ο ΔΜΣ είναι:

$$\Delta\text{Μ}\Sigma = 80 / 1,80^2 = 80 / 3,24 = 24,69$$

Η αξιολόγηση του ΔΜΣ γίνεται ως εξής:

Αξιολόγηση δείκτη μάζας σώματος	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΔΜΣ
● Κάτω του φυσιολογικού	➤ Μικρότερο από 20
● Φυσιολογικό Βάρος	➤ 20 – 25
● Υπέρβαρος	➤ 25 – 30
● Παχύσαρκος	➤ 30 – 40
● Υπερβολικά παχύσαρκος	➤ 40 και μεγαλύτερο

> 20	20 - 25	25 - 30	30 - 40	< 40
------	---------	---------	---------	------

Η τιμή του ΔΜΣ θεωρείται ανεξάρτητη από την ηλικία και το φύλο, υπάρχουν όμως περιορισμοί στη χρήση του, όπως σε εγκύους και παιδιά που βρίσκονται στην ανάπτυξη.

Από τα παραπάνω φαίνεται καθαρά η διαφορά υπέρβαρου και παχύσαρκου ατόμου:

❖ **Υπέρβαρο άτομο:** το σωματικό βάρος του είναι λίγο παραπάνω από το επιθυμητό σωματικό βάρος (10 – 20%).

❖ **Παχύσαρκο άτομο:** το σωματικό βάρος του είναι πολύ παραπάνω από το επιθυμητό (πάνω από 20%).

Είναι σημαντικό να τονισθεί ότι το **σωματικό βάρος** δεν είναι ενδεικτικό της **σύστασης του σώματος**. Αν και πολλοί θεωρούν το βάρος τους ως ένδειξη για το αν είναι υπέρβαροι ή όχι, στην πραγματικότητα σημαντικό ρόλο παίζει και το ποσοστό του λίπους που περιέχει το σώμα.

Για παράδειγμα, ένας αθλητής, με βάση το ΔΜΣ μπορεί να φαίνεται υπέρβαρος, το ποσοστό λίπους του σώματός του όμως είναι πολύ μικρό και η μυϊκή μάζα αυξημένη, λόγω άσκησης. Αντίθετα, ένα άτομο που κάνει καθιστική ζωή μπορεί να βρίσκεται στα αποδεκτά όρια σωματικού βάρους, αλλά το ποσοστό σωματικού λίπους να είναι αυξημένο.

Σημαντικότερο κριτήριο για τον καθορισμό του επιθυμητού βάρους είναι η υγεία και όχι αυτό που επιβάλλεται από την μόδα σε κάθε εποχή.

Ενώ η παχυσαρκία αποτελεί παράγοντα κινδύνου για καρδιακές παθήσεις αλλά και πολλές άλλες παθήσεις, το αυξημένο σωματικό βάρος δεν ενοχοποιείται στον ίδιο βαθμό. Αυτό δεν σημαίνει βέβαια ότι θα πρέπει να εφησυχάζει το άτομο που είναι υπέρβαρο. Η προσπάθεια για μείωση του σωματικού βάρους και αλλαγή των διατροφικών συνηθειών θα πρέπει να αποτελεί άμεσο στόχο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ: ΘΕΡΜΙΔΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ

Θερμιδική αξία ή θερμιδογόνος δύναμη ενός τροφίμου είναι το ποσό της ενέργειας που παρέχει το τρόφιμο όταν καίγεται στον οργανισμό. Η καύση αυτή παρέχει, εκτός από CO₂ και H₂O, ποσό θερμότητας εκφραζόμενο σε μονάδες θερμότητας, τις θερμίδες.

Με την ενέργεια αυτή που παράγεται από τις χημικές αντιδράσεις, ο οργανισμός κατορθώνει να λειτουργεί σωστά και το σώμα να διατηρεί την κανονική θερμοκρασία του (36.5° – 37.0°).

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΔΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ

Η χημική σύσταση του τροφίμου καθορίζει βάσει υπολογισμών των αριθμό των θερμίδων γνωρίζοντας ότι:

1 γραμμάριο σακχάρου παρέχει 4 θερμίδες

1 γραμμάριο πρωτεΐνης παρέχει 4 θερμίδες

1 γραμμάριο λίπους ή ελαίου παρέχει 9 θερμίδες

Επειδή το γάλα θεωρείται πλήρης τροφή, λόγω της παρουσίας όλων των θρεπτικών υλών στη σύστασή του, κρίνεται σκόπιμο να δώσουμε ένα παράδειγμα της θερμιδικής αξίας 1 Kg γάλακτος, αφού οι πρωτεΐνες, τα σάκχαρα, και τα λίπη είναι τα βασικά θρεπτικά συστατικά. Ενώσεις που παρέχουν τις απαιτούμενες θερμίδες είναι:

Σύσταση:

Πρωτεΐνες: $3,8\% \times 4 = 15,2$

Υδατάνθρακες: $4,0\% \times 4 = 36,0$

Λίπος: $4,0 \times 9 = 18$

Συνολικά 70 θερμίδες ανά 100gr γάλακτος

Άρα 1 Kg γάλακτος παρέχει 700 θερμίδες περίπου

ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΚΟΡΕΣΜΟΥ

Ως ικανότητα κορεσμού ενός τροφίμου ορίζεται ο χρόνος κατά τον οποίο το τρόφιμο απασχολεί τα όργανα της πέψης.

Το κρέας έχει μεγάλη ικανότητα κορεσμού, η οποία αυξάνεται, όταν αυτό συνδυάζεται με αμυλούχες τροφές, ενώ αυτές οι τροφές αυτούσιες έχουν μικρή ικανότητα κορεσμού.

ΠΕΨΗ

Πέψη είναι το σύνολο των κατεργασιών στις οποίες υποβάλλονται οι τροφές στο πεπτικό σύστημα, προκειμένου να μετατραπούν τα θρεπτικά συστατικά των τροφών σε προϊόντα κατάλληλα για απορρόφηση από το έντερο.

Όργανα του πεπτικού συστήματος και ένζυμα:

1) Στόμα: Σίελος πτυαλίνη (αμυλάση) – pH 6,2 – 7,0

Δράση: διασπά το άμυλο σε μαλτόζη

2) Στομάχι: Γαστρικό υγρό HCL – πεψίνη pH1

Δράση: ενεργοποιεί την πεψίνη – διασπά τις πρωτεΐνες

3) Λεπτό έντερο: α) Παγκρεατικό υγρό: θρυψίνη – αμυλάση – λιπάση (pHαλκαλικό)

Δράση: πολυπεπτίδια – άμυλο – λίπη

β) Χολή: Χολικά άλατα: γαλακτοματοποίηση του λίπους (pHαλκαλικό)

γ) Εντερικό υγρό: πεπτιδάσες – μαλτάση – σακχαράση – λακτάση

Οι πεπτιδάσες διασπούν τα πολυπεπτίδια σε αμινοξέα

η μαλτάση τη μαλτόζη σε γλυκόζη

η σακχαράση τη σακχαρόζη σε φρουκτόζη και γλυκόζη

η λακτάση τη λακτόζη σε γαλακτόζη και γλυκόζη

Τα εντερικά υγρά έχουν αλκαλική αντίδραση, για να εξουδετερώνουν το όξινο περιβάλλον των γαστρικών υγρών.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΕΨΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ

Η πέψη της τροφής αρχίζει από το στόμα και συνεχίζει στον πεπτικό σωλήνα όπου περνώντας από τον οισοφάγο και το στομάχι, καταλήγει πρώτα στο λεπτό έντερο και μετά στο παχύ όπου συντελείται η απορρόφησή της.

Αρχικά γίνεται η μάσηση της τροφής στο στόμα από τα δόντια και συγχρόνως η ανάμιξή της με την σίελο που παράγεται από τους σιελογόνους αδένες. Έτσι η τροφή μετατρέπεται σε βλωμό και αρχίζει η διάσπαση του αμύλου από την αμυλάση που περιέχεται το σάλιο.

Στη συνέχεια ο βλωμός μεταφέρεται μέσω της κατάποσης στον οισοφάγο απ' όπου προωθείται αμέσως στο στομάχι.

Στο στομάχι η τροφή παραμένει 2-4 ώρες ανάλογα την σύστασή της. Εκεί εκκρίνεται το γαστρικό υγρό που βοηθά στην διάσπαση των τροφών. Στη συνέχεια η τροφή προωθείται στο δωδεκαδάκτυλο, το αρχικό τμήμα του λεπτού εντέρου.

Στο δωδεκαδάκτυλο χύνεται από το πάγκρεας το παγκρεατικό υγρό που διασπά υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και λίπη. Επίσης, μαζί με το παγκρεατικό υγρό στο δωδεκαδάκτυλο χύνεται και η χολή, η οποία περιέχει τα χολικά οξέα και άλατα που βοηθούν στην απορρόφηση του λίπους. Η τροφή τώρα πλέον σε μορφή χυμού, μεταφέρεται στα επόμενα τμήματα του λεπτού εντέρου.

Στο λεπτό έντερο η τροφή παραμένει για περίπου 4 με 5 ώρες. Εκεί ο χυμός της τροφής αναμιγνύεται με τα εντερικά υγρά τα οποία βοηθούν στην περαιτέρω διάσπαση των θρεπτικών υλών και στην απορρόφησή τους από τις εντερικές λάχνες. Τα υπολείμματα μεταφέρονται στο παχύ έντερο.

Στο παχύ έντερο τα υπολείμματα της τροφής παραμένουν περίπου για 12 ώρες. Χρειάζονται περίπου 24 ώρες για να αποβληθούν τα άχρηστα μέσω του πρωκτού. Στο παχύ έντερο απορροφάται το νερό και συντελείται ο σχηματισμός των κοπράνων.

Όλη αυτή η διαδικασία της πέψης των τροφών είναι μια από τις βασικότερες λειτουργίες του οργανισμού από την οποία εξαρτάται η σωστή λειτουργία του.

ΟΡΕΞΗ – ΠΕΙΝΑ – ΚΟΡΕΣΜΟΣ

Ο ανθρώπινος οργανισμός χρειάζεται τροφή, για να καλύψει τις ενεργειακές του απαιτήσεις. Ο καθορισμός της ποσότητας της τροφής και του χρόνου, που θα καταναλωθεί, γίνεται με την όρεξη, την πείνα και τον κορεσμό. Αυτά αποτελούν τα ερεθίσματα που επηρεάζουν την επιθυμία μας για τροφή και κατά συνέπεια την πρόσληψη ενέργειας.

Ο ρυθμιστής της πείνας και του κορεσμού είναι ένα κατάλληλα διαμορφωμένο τμήμα του εγκεφάλου, που ονομάζεται **κέντρο πείνας – κορεσμού**. Όταν ο οργανισμός χρειάζεται ενέργεια, το κέντρο αυτό στέλνει μηνύματα στο στομάχι, το συκώτι, το ορμονικό σύστημα και αυτά αντιδρούν ανάλογα (π.χ. παραγωγή γαστρικών υγρών στο στομάχι ή πτώση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα) και έτσι αισθάνεται κανείς πείνα.

Με την πρόσληψη τροφής μειώνεται το αίσθημα της πείνας και όταν το αντίστοιχο κέντρο στον εγκέφαλο ενεργοποιηθεί, στέλνει στα όργανα μήνυμα ότι έχει επέλθει ο κορεσμός. Έτσι, λοιπόν, από τον εγκέφαλο ρυθμίζεται η ποσότητα της τροφής αλλά και η συχνότητα των γευμάτων, που καταναλώνει ο άνθρωπος.

Ο ανθρώπινος οργανισμός είναι έτσι φτιαγμένος, ώστε να δέχεται τροφή κάθε τέσσερις ώρες περίπου. Τέσσερις περίπου ώρες μετά από ένα γεύμα έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία της πέψης της τροφής στο στομάχι και τα θρεπτικά συστατικά έχουν απορροφηθεί από το λεπτό έντερο. Τότε εμφανίζεται το αίσθημα της πείνας.

Το σώμα μας έχει τη δυνατότητα να προσαρμόζεται και να ελέγχει το αίσθημα της πείνας. Για παράδειγμα, σε περιόδους νηστείας, όταν περιορίζεται η πρόσληψη τροφής, τις πρώτες μέρες παρουσιάζεται έντονο το αίσθημα της πείνας, αλλά μειώνεται με το πέρασμα του χρόνου.

Πείνα λοιπόν είναι η φυσιολογική ανάγκη για τροφή, που οδηγεί στην αναζήτηση της. Χαρακτηρίζεται ως δυσάρεστο συναίσθημα.

Είναι εμφανής η διαφορά μεταξύ πείνας και όρεξης:

Η όρεξη σχετίζεται με ψυχολογικούς παράγοντες, ενώ η πείνα είναι μια βιολογική διαδικασία. Ένα φαγητό που έχει ωραία εμφάνιση ή μυρίζει ωραία, μπορεί να διεγείρει την όρεξή μας. Ακόμα, μπορεί να έχουμε όρεξη για φαγητό, επειδή γίνεται μια κοινωνική εκδήλωση, είναι μια γιορτή ή υπάρχει άγχος. Και η όρεξη και η πείνα, οδηγούν στην πρόσληψη τροφής. Δεν είναι όμως απαραίτητο να συνυπάρχουν. Μπορεί κάποιος να «έχει όρεξη» για γλυκό, μετά από ένα χορταστικό γεύμα και κάποιος άλλος, αν και πεινά, να «μη μπορεί να φάει», γιατί έχει άγχος ή είναι άρρωστος.

Όρεξη είναι η ψυχολογική επιθυμία για φαγητό, η οποία επηρεάζεται από την όψη, οσμή και γεύση κάποιας τροφής.

Ο άνθρωπος σταματά να τρώει, όταν αισθάνεται πλήρης και ικανοποιημένος. Αυτό συμβαίνει, όταν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα αυξηθούν και το πεπτικό, νευρικό και ορμονικό σύστημα στείλουν τα ανάλογα μηνύματα στο αντίστοιχο κέντρο του εγκεφάλου.

Κορεσμός λοιπόν είναι το αίσθημα ικανοποίησης και πληρότητας που φέρνει η κατανάλωση τροφής.

Αξίζει να σημειωθεί ότι όταν κανείς τρώει γρήγορα ή ασχολείται με κάτι άλλο κατά τη διάρκεια του φαγητού, ο εγκέφαλος αργεί να στείλει το μήνυμα ότι κάλυψε τις ανάγκες του σε θρεπτικά συστατικά, με αποτέλεσμα να καταναλώνεται περισσότερη τροφή.

Η διατροφική, όμως, συμπεριφορά του ατόμου είναι πολύπλοκη και επηρεάζεται και από ψυχολογικούς παράγοντες. Εκτός από τους σωματικούς και μεταβολικούς παράγοντες, η ψυχολογία κάθε στιγμής αλλά και οι κοινωνικές εκδηλώσεις μπορούν να επηρεάσουν την πρόσληψη τροφής. Πολλοί άνθρωποι καταφεύγουν στο ψυγείο, όταν αισθάνονται άσχημα, όχι επειδή πεινούν αλλά επειδή αναζητούν ανακούφιση στα προβλήματά τους.

Ακόμα, όταν η τροφή είναι εύκολα διαθέσιμη, όπως στη σύγχρονη εποχή, με την αφθονία των εστιατορίων και των εδεσμάτων, η πρόσληψή της γίνεται συνήθως από όρεξη και όχι από πραγματική πείνα. Αυτό, φυσικά κάνει δύσκολο τον έλεγχο του σωματικού βάρους.

❖ **Είναι σημαντικό να γίνεται διάκριση πότε καταναλώνεται τροφή λόγω όρεξης και πότε λόγω πραγματικής πείνας.**

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΠΕΙΝΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΡΕΞΗ

ΠΕΙΝΑ

- ⇒ Κεντρικό νευρικό σύστημα
- ⇒ Πεπτικό και ορμονικό σύστημα
- ⇒ Περιβαντολλογικοί παράγοντες (κρύο, ζέστη)
- ⇒ Συναισθηματικοί παράγοντες (διάθεση, άγχος)
- ⇒ Αρρώστιες (νευρική ανορεξία – βουλιμία)

ΟΡΕΞΗ

- ⇒ Περιβαντολλογικοί παράγοντες (κρύο, ζέστη)
- ⇒ Κοινωνικές επιρροές (θρησκεία – πολιτισμός)
- ⇒ Επίδραση ασθενειών ή φαρμάκων
- ⇒ Προτιμήσεις και αποστροφή για κάποιες τροφές
- ⇒ Οργανοληπτικές ιδιότητες τροφών
- ⇒ Μεταβολικές επιρροές (π.χ. ορμονικό σύστημα)