**ΠΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

**Τι πρέπει να ξέρω**

* Μέσω των καύσεων το σώμα μας μετατρέπει τη χημική ενέργεια των τροφίμων σε ενέργεια που χρησιμοποιούν τα κύτταρά του.
* Οι καθημερινές ανάγκες του οργανισμού σε ενέργεια καλύπτονται από τις τροφές που καταναλώνουμε. Οι ανάγκες αυτές διαφέρουν ανάλογα με την ηλικία, το φύλο, αλλά και από τις δραστηριότητές μας.
* Ένα μεγάλο μέρος της ενέργειας που χρειάζεται ο οργανισμός μας καθημερινά είναι απαραίτητο για τη λειτουργία των οργάνων του ανθρώπινου σώματος, όπως ο εγκέφαλος ή οι πνεύμονες, αλλά και για τη διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος σταθερής.
* Ο οργανισμός μας, μέσα από τις τροφές, εκτός από την ενέργεια παίρνει και τα κατάλληλα στοιχεία που του είναι απαραίτητα.
* Στη μεσογειακή πρόταση διατροφής, υπάρχουν μεγάλες ποσότητες αμύλου, μικρότερες ποσότητες λαχανικών και φρούτων, πρόσληψη πρωτεΐνης μέσα από γαλακτοκομικά προϊόντα και ψάρι, πολύ μειωμένες ποσότητες πρωτεΐνης από κόκκινο κρέας. Έτσι δημιουργείται μια διατροφική πυραμίδα.
* Ανάλογα με το σχήμα και τη χρήση τους τα δόντια χωρίζονται σε κοπτήρες, κυνόδοντες, προγομφίους και γομφίους.
* Τα δόντια αντικαθίστανται. Τα αρχικά ονομάζονται νεογιλά, ενώ αυτά που τα αντικαθιστούν ονομάζονται μόνιμα. Τα νεογιλά αντικαθίστανται σταδιακά από τον 6ο έως το 12ο χρόνο.
* Πέψη είναι η διαδικασία που επιτελεί ο οργανισμός για τη διάσπαση της τροφής σε κατάλληλα μεγέθη και τον χωρισμό της σε χρήσιμα σ’ αυτόν και σε άχρηστα συστατικά. Το σύστημα οργάνων που επιτελεί την πέψη ονομάζεται πεπτικό.
* Το πεπτικό σύστημα αποτελείται από αδένες, τη στοματική κοιλότητα, το φάρυγγα, τον οισοφάγο, το στομάχι, το λεπτό έντερο και το παχύ έντερο.
* Η τροφή πολτοποιείται στο στόμα με τη μάσηση και μετατρέπεται σε βλωμό (μπουκιά). Η μπουκιά, μέσω του γαστρεντερικού σωλήνα και των κινήσεών του, προωθείται προς το στομάχι. Στο στομάχι εκκρίνεται το γαστρικό υγρό, που περιέχει υδροχλωρικό οξύ (πολύ ισχυρό οξύ) και ένζυμα, τα οποία διασπούν τις πρωτεΐνες. Με τις ισχυρές κινήσεις του στομάχου η τροφή μετατρέπεται σε ομογενοποιημένο παχύρρευστο χυλό. Ο χυλός περνάει σταδιακά στο λεπτό έντερο, όπου με τη συνεχή κίνηση του εντέρου και την επίδραση των ουσιών που εκκρίνονται από τους αδένες, υφίσταται χημικές αλλαγές, γίνεται ακόμη πιο ρευστός και μετατρέπεται σε απλούστερα χημικά συστατικά, που απορροφώνται από το τελευταίο τμήμα του λεπτού εντέρου και περνούν στην κυκλοφορία του αίματος. Τα άχρηστα συστατικά, μέσω του παχέος εντέρου, που απορροφά το νερό και τα μέταλλα, οδηγούνται στον πρωκτό και αποβάλλονται.

**Τι πρέπει να προσέχω**

* Ο οργανισμός μας χρειάζεται ενέργεια ακόμα και όταν δεν κάνει κάποια λειτουργία, όπως είναι για παράδειγμα το τρέξιμο. Η ενέργεια αυτή είναι αναγκαία για τη λειτουργία των οργάνων του ανθρώπινου σώματος, όπως ο εγκέφαλος ή οι πνεύμονες, αλλά και για τη διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος σταθερής. Θυμήσου ότι το πρωί πεινάμε πολύ, αν και το βράδυ δεν κάναμε κάποια ιδιαίτερη δραστηριότητα.
* Η πέψη δεν ξεκινά στο στομάχι, αλλά στο στόμα, με τα δόντια και το σάλιο να έχουν πολύ σημαντικό ρόλο.
* Συχνά θεωρούμε ότι η πέψη είναι η διαδικασία μέσω της οποίας απελευθερώνεται ενέργεια στον οργανισμό μας. Η επιστημονική άποψη είναι ότι η πέψη διασπά τα μεγάλα μόρια σε μικρότερα. Η αναπνοή είναι η διαδικασία με την οποία η ενέργεια απελευθερώνεται από τα μόρια αυτά προς τον οργανισμό. Θυμήσου ότι τις στιγμές που τρέχουμε παίρνουμε πιο βαθιές ανάσες, αλλά δεν ζητάμε φαγητό.

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

1. Ο διατροφολόγος, για να δώσει συμβουλές διατροφής, ρωτάει αρχικά ποιο είναι το επάγγελμα και οι ασχολίες του ατόμου που ζητά τη βοήθειά του. Μπορείς να αιτιολογήσεις γιατί το κάνει αυτό;
2. Παρακάτω παρουσιάζονται δύο πίνακες. Ο πρώτος κατατάσσει τα επαγγέλματα σε κατηγορίες, ανάλογα με τις θερμιδικές ανάγκες που απαιτούν από τα άτομα που τα εξασκούν.

|  |  |
| --- | --- |
| **Δραστηριότητα** | **Επάγγελμα** |
| Ελαφριά – Μέτρια | δάσκαλοι, γιατροί, ηθοποιοί, πιλότοι, φοιτητές, κληρικοί |
| Μέτρια – Έντονη | αγρότες, μαθητές, ναυτικοί, μηχανικοί αυτοκινήτων, νοσοκόμοι |
| Έντονη | γυμναστές, οικοδόμοι, εργάτες ναυπηγείων, χορευτές |
| Πολύ έντονη | αθλητές |

Ο δεύτερος αναφέρει πώς μπορούμε να υπολογίσουμε τις θερμίδες που χρειάζεται ένας ενήλικας, ανάλογα με τη μάζα, το φύλο του και την κατηγορία επαγγέλματος που εξασκεί.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Δραστηριότητα** | **Ανδρες** | **Γυναίκες** |
| Ελαφριά – Μέτρια | Μάζα Χ 33 | Μάζα Χ 28,6 |
| Μέτρια – Έντονη | Μάζα Χ 35,2 | Μάζα Χ 30,8 |
| Έντονη | Μάζα Χ 37,4 | Μάζα Χ 33 |
| Πολύ έντονη | Μάζα Χ 39,6 | Μάζα Χ 35,2 |

Βοήθησε τον διατροφολόγο να υπολογίσει τις διατροφικές ανάγκες των εξής ανθρώπων:

α) του κ. Γιώργου που είναι δάσκαλος και ζυγίζει 77 κιλά

β) του κ. Γιάννη που είναι αγρότης και ζυγίζει 70 κιλά

γ) της κ. Ελένης που είναι αγρότισσα και ζυγίζει 60 κιλά

δ) του Σταύρου που είναι μαθητής και ζυγίζει 30 κιλά.

1. Τα πτηνά για να τραφούν χρησιμοποιούν το ράμφος τους, που δεν περιλαμβάνει δόντια, ενώ τα θηλαστικά έχουν δόντια. Μπορείς να ερμηνεύσεις γιατί υπάρχει αυτή η διαφορά;
2. Το βάμμα ιωδίου είναι μια ουσία που ανιχνεύει το άμυλο, χρωματίζοντάς το βαθύ μπλε. Ας υποθέσουμε ότι κάνεις το εξής πείραμα: μασάς για αρκετή ώρα μια μπουκιά ψωμί και, χωρίς να την καταπιείς, την τοποθετείς πάνω σε ένα πιάτο. Στη συνέχεια βρέχεις μια αντίστοιχη ποσότητα ψωμιού και τη τοποθετείς δίπλα στην προηγούμενη. Ρίχνεις και στις δύο ποσότητες βάμμα ιωδίου και χρωματίζεται μόνο αυτή που είχες βρέξει και όχι αυτή που είχες μασήσει.

α) υπάρχει άμυλο και στις δύο ποσότητες;

β) σε τι συμπέρασμα καταλήγεις σχετικά με τη λειτουργία του σάλιου;

1. Σε άτομα που έχουν αφαιρέσει τη χολή τους, ο γιατρός συστήνει να μειώσουν την ποσότητα των λιπών που καταναλώνουν και να προτιμούν τα φυτικά έλαια έναντι των ζωικών. Σε τι συμπέρασμα καταλήγεις σχετικά με τη λειτουργία που έχει η χολή στην πέψη;
2. Μπορείς να αιτιολογήσεις γιατί τα σαρκοφάγα ζώα έχουν διαφορετικά είδη δοντιών από τα φυτοφάγα;
3. Συμπλήρωσε δίπλα σε κάθε στάδιο της πέψης το αντίστοιχο όργανο στο οποίο συμβαίνει:

* Η τροφή πολτοποιείται με τη μάσηση
* και μετατρέπεται σε μπουκιά .………………………………………….
* Η πολτοποιημένη τροφή γίνεται παχύρρευστο υγρό
* και διασπώνται οι πρωτεΐνες. ………………………………………….
* Απορροφώνται τα χρήσιμα χημικά συστατικά. ………………………………………….
* Τα άχρηστα συστατικά μεταφέρονται για να απορριφθούν. ………………………………………….