

3.4.3 ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΙΚΟ ΒΑΡΟΣ

Από τις εξισώσεις αυτές βρίσκουμε την ελάχιστη ενέργεια (θερμίδες) που χρειαζόμαστε καθημερινά για να κάνουμε μόνο τις βασικές ανάγκες που μας κρατούν στη ζωή π.χ. να χτυπάει η καρδιά, να αναπνέουμε, να λειτουργεί ο εγκέφαλος και το έντερό μας, να κυλάει το αίμα στις φλέβες μας κ.α., χωρίς όμως να κινούμαστε καθόλου. Όπως π.χ. όταν κοιμόμαστε. Αυτό λέγεται **βασικός μεταβολικός ρυθμός** [A9]. Ο βασικός μεταβολικός ρυθμός εξαρτάται από το φύλο, την ηλικία και το βάρος μας (είναι μεγαλύτερος όταν έχουμε περισσότερους μύες και λιγότερο λίπος στο σώμα μας).

Υπάρχουν αρκετές τέτοιες εξισώσεις, αλλά αυτές που θεωρούνται πιο αξιόπιστες είναι οι εξισώσεις που έχει εκδώσει ο παγκόσμιος οργανισμός υγείας και είναι οι εξής:

Ηλικία	Βασικός μεταβολικός ρυθμός	
	ΑΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ
<3 ετών	$(59,5 \times B^*) - 30$	$(58,3 \times B) - 31$
3-10 ετών	$(22,7 \times B) + 504$	$(20,3 \times B) + 486$
10-17 ετών	$(17,7 \times B) + 658$	$(13,4 \times B) + 693$
18-29 ετών	$(15,1 \times B) + 692$	$(14,8 \times B) + 487$
30-59 ετών	$(11,5 \times B) + 873$	$(8,1 \times B) + 846$
+60 ετών	$(11,7 \times B) + 588$	$(9,1 \times B) + 658$

Στέφανε μπορείς να με βοηθήσεις να υπολογίσω το βασικό μεταβολικό ρυθμό μου;



Είναι πολύ εύκολο. Είσαι κορίτσι, 13 ετών και ζυγίζεις 45 κιλά. Άρα ο βασικός σου μεταβολισμός είναι:
 $(13,4 \times 45) + 693 = 1296$
 θερμίδες (ή αλλιώς kcal).



Μυρτώ, τώρα είναι η σειρά σου να κάνεις υπολογισμούς. Μπορείς να υπολογίσεις τις δικές μου συνολικές ενεργειακές ανάγκες; Είμαι 13 ετών, με βάρος 53 κιλά και μέτρια σωματική δραστηριότητα.



Είναι εύκολο. Ο βασικός μεταβολικός σου ρυθμός είναι:
 $(17,7 \times 53) + 658 = 1596,1 \text{ kcal}$.
 Το πολλαπλασιάζουμε με το 1,5 και τελικά οι συνολικές ενεργειακές σου ανάγκες μέσα σε μία ημέρα είναι:
 $1596,1 \times 1,5 = 2394,15 \text{ kcal}$.



Όταν κάποιος παίρνει από την τροφή ενέργεια ίση με την ενέργεια που καταναλώνει για τις λειτουργίες του σώματος και τις δραστηριότητές του, τότε λέμε ότι έχει **ισοζύγιο ενέργειας** και το σωματικό του βάρος μένει σταθερό. Όταν η ενέργεια που παίρνει από την τροφή είναι μεγαλύτερη από την ενέργεια που καταναλώνει για τις λειτουργίες του σώματος και τη σωματική δραστηριότητα τότε λέμε ότι έχει **θετικό ισοζύγιο ενέργειας** και το σωματικό του βάρος αυξάνεται οδηγώντας τον στην υπερβαρότητα και την παχυσαρκία. Αντίθετα όταν η ενέργεια που παίρνει κάποιος από την τροφή είναι λιγότερη από την ενέργεια που καταναλώνει για τις λειτουργίες του σώματος και τις δραστηριότητες τότε έχει **αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας** και το σωματικό του βάρος μειώνεται.

M.ΨΑ. 3.4.3.2



Ισοζύγιο
ενέργειας



Τίτλος: "Ενεργειακό ισοζύγιο και σωματικό βάρος"
 Συντ. ανάπτυξης & σχεδιασμού: Κέλλυ Σαρρή Πασχαλίδη
 Δημιουργία: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΡΑΦΗ



Επομένως για να διατηρήσουμε το σωματικό μας βάρος σταθερό πρέπει να καταναλώνουμε φαγητό που μας δίνει ενέργεια ίση με την ενέργεια που καταναλώνουμε για τις λειτουργίες του σώματος και για τις δραστηριότητές μας. Αν αυξήσουμε το φαγητό μας χωρίς να αυξήσουμε ανάλογα και τη σωματική μας δραστηριότητα θα αυξήσουμε το σωματικό μας βάρος. Αν θέλουμε να μειώσουμε το σωματικό μας βάρος θα πρέπει είτε να μειώσουμε το φαγητό που καταναλώνουμε, είτε να αυξήσουμε τη σωματική μας δραστηριότητα, είτε και τα δύο ταυτόχρονα που είναι και το ιδανικό.



Είναι σημαντικό να μπορούμε να κατανοούμε και να ρυθμίζουμε το ενεργειακό μας ισοζύγιο προκειμένου να διατηρούμε ένα υγιές σωματικό βάρος και να αποφύγουμε την υπερβαρότητα και την παχυσαρκία οι οποίες σχετίζονται με σοβαρούς κινδύνους για την υγεία μας όπως είναι τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ο διαβήτης, η υπέρταση κ.α.

Γνωρίζουμε ότι τα τρόφιμα που είναι πλούσια σε ζάχαρη και λίπος δίνουν πολλή ενέργεια στον οργανισμό μας και αυξάνουν τον κίνδυνο να έχουμε θετικό ισοζύγιο ενέργειας και αύξηση του σωματικού μας βάρους. Τέτοια τρόφιμα είναι τα γλυκά, οι καραμέλες, τα κρουασάν, τα μπισκότα, οι σοκολάτες, τα πατατάκια, τα προϊόντα σφολιάτας, τα τηγανητά φαγητά κ.α. Αυτά τα τρόφιμα έχουν χαμηλή διατροφική αξία καθώς μας δίνουν πολλή ενέργεια και ελάχιστα θρεπτικά συστατικά. Από την άλλη τα τρόφιμα υψηλής διατροφικής αξίας μας δίνουν πολλά θρεπτικά συστατικά και λιγότερη ενέργεια οπότε μας βοηθούν να διατηρούμε το ισοζύγιο ενέργειάς μας και να μην παχαίνουμε. Βέβαια το σημαντικότερο

ρόλο για το ισοζύγιο ενέργειας παίζει η ποσότητα των τροφίμων που καταναλώνουμε. Παρόλα αυτά ποτέ δεν ξεχνάμε να επιλέγουμε ποιοτικά τρόφιμα.

Για να μπορέσουμε να γνωρίζουμε την ενέργεια που μας δίνει κάθε τρόφιμο ώστε να ρυθμίσουμε το ενεργειακό μας ισοζύγιο υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι. Ο ένας τρόπος είναι η ανάγνωση της ετικέτας των τροφίμων όταν μιλάμε για συσκευασμένα τρόφιμα και ο άλλος τρόπος είναι η αναζήτηση της πληροφορίας αυτής σε ειδικές βάσεις δεδομένων.

Τα συσκευασμένα τρόφιμα είναι υποχρεωτικό να έχουν στην πίσω πλευρά της συσκευασίας τους μια ετικέτα οι οποία έχει χρήσιμες πληροφορίες για το τρόφιμο. Μία σημαντική πληροφορία είναι η ενέργεια που μας δίνει αυτό το τρόφιμο είτε ανά 100γρ, είτε ανά μερίδα του συγκεκριμένου τροφίμου. Αν διαβάσουμε ετικέτες 3-4 τροφίμων θα καταλάβουμε ότι υπάρχουν τρόφιμα που είναι πολύ πυκνά ενεργειακά, δηλαδή δίνουν πολλή ενέργεια σε συγκεκριμένη ποσότητα π.χ. σοκολάτα και άλλα τρόφιμα που δεν είναι τόσο πυκνά ενεργειακά, δηλαδή δεν δίνουν τόση ενέργεια στην ίδια ποσότητα π.χ. φρυγανιές. Άλλες χρήσιμες πληροφορίες που μπορούμε να βρούμε στην ετικέτα είναι η περιεκτικότητα του τροφίμου σε πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λίπη, βιταμίνες, μέταλλα, φυτικές ίνες και αλάτι.

Για να βρούμε την ενέργεια που μας δίνει ένα τρόφιμο το οποίο δεν είναι συσκευασμένο μπορούμε να ανατρέξουμε σε έγκυρες βάσεις δεδομένων όπως αυτή του πανελλήνιου σχολικού δικτύου https://users.sch.gr/cristom40/GreekTables/pinakes/full_trofima.htm, η οποία έχει συμπεριλάβει πολύ μεγάλο αριθμό ελληνικών τροφίμων. Στη βάση αυτή βρίσκουμε την ενέργεια που δίνει ένα τρόφιμο ανά 100γρ αλλά μας δίνει και άλλες χρήσιμες πληροφορίες για την περιεκτικότητα του τροφίμου σε πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λίπη, βιταμίνες, μέταλλα, αντιοξειδωτικά, φυτικές ίνες και νερό.