

μεσογειακή διατροφή

Η σωστή διατροφή είναι σπουδαίος παράγοντας για :

- ✓ την καλή υγεία
- ✓ την σωματοψυχική ανάπτυξη των παιδιών και εφήβων
- ✓ την αποφυγή σοβαρών νοσημάτων
- ✓ συνδέεται με ευχάριστα συναισθήματα και όταν συμβάλλουμε στην παρασκευή της, καλλιεργούμε τη φαντασία και την δημιουργικότητα μας.



Τα συστατικά των τροφών τα χωρίζουμε σε δύο κατηγορίες:

- στα **Θερμιδογόνα** που δίνουν ενέργεια στον οργανισμό και την μετράμε με θερμίδες (Kcal). Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι **πρωτεΐνες, τα λίπη και υδατάνθρακες**
- στα **μη θερμιδογόνα** όπως οι **βιταμίνες, τα ιχνοστοιχεία και το νερό** τα οποία δεν περιέχουν θερμίδες αλλά είναι απαραίτητα .

Φυτικές πρωτεΐνες, λίπη, υδατάνθρακες



Οι ομάδες τροφίμων

- Οι τροφές χωρίζονται σε ομάδες ανάλογα με τα θρεπτικά συστατικά που περιέχουν.
- Καθημερινά καλό είναι να τρώμε απο περισσότερες ομάδες τροφίμων, **να υπάρχει ποικιλία.**
- Συγκεκριμένη ποσότητα απο κάθε τρόφιμο ονομάζεται μερίδα, για την πλήρη κάλυψη των αναγκών μας μπορεί να λαμβάνουμε περισσότερες μερίδες απο διάφορες ομάδες.

Ομάδες τροφίμων και μερίδες

ΟΜΑΔΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ

ΚΡΕΑΣ

Κρέας, πουλερικά, αυγά, ψάρια και θαλασσινά .

ΦΡΟΥΤΑ

Όλα τα φρούτα, οι χυμοί και τα ξηρά φρούτα

ΜΕΡΙΔΕΣ

1 ΠΟΤΗΡΙ ΓΑΛΑ, 1 ΓΙΑΟΥΡΤΙ ΑΠΑΧΟ, 30 gr. ΤΥΡΙ.

Ένα κομμάτι κρέας, άπαχο, χωρίς κόκκαλα μαγειρεμένο 100-120 gr.

Ένα αυγό .

Ψάρι 120 -140 gr.

7 μεγάλες γαρίδες.

1 μπούτι κοτόπουλο ή στήθος χωρίς πέτσα.

Ένα μικρό πορτοκάλι, μια φέτα καρπούζι, μισό φλιτζάνι φράουλες
2-3 βερίκοκα.

ΟΜΑΔΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΛΑΧΑΝΙΚΑ

ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ

Ψωμί, παξιμάδια, πατάτες, ζυμαρικά, όσπρια

ΛΙΠΟΣ

Ελαιόλαδο, ελιές, σπορέλαιο, βούτυρο
μαργαρίνες, μαγιονέζα

ΞΗΡΟΙ ΚΑΡΠΟΙ

Αμύγδαλα, φουντούκια, καρύδια, φιστίκια.

ΜΕΡΙΔΕΣ

Μισό φλιτζάνι βρασμένα ή ένα φλιτζάνι
ωμά λαχανικά.

Μια φέτα ψωμί, 2 φλιτζάνια ζυμαρικά,
2/3 φλιτζάνια δημητριακά, 1,5 φλιτζάνι
μαγειρεμένα όσπρια, 10 πατάτες
τηγανιτές.

Μια κουταλιά ελαιόλαδο, μια κουταλιά
μαγιονέζα, μια κουταλιά βούτυρο, 4-5
ελιές.

Μισό φλιτζάνι ξηροί καρποί

ΟΜΑΔΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΣΝΑΚΣ

Πατατάκια, γαριδάκια

ΓΛΥΚΑ

Σοκολάτες, καραμέλες, πάστες, μαρμελάδες

ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ

ΜΕΡΙΔΕΣ

Ένα μικρό σακουλάκι .

100gr σοκολάτα, 100 gr μπισκότα, ένα κουταλάκι ζάχαρη.

Ένα κουτί

Πυραμίδα μεσογειακής διατροφής



Ιχθυοπώλης στην αρχαία Αθήνα.



Το πλήρες πρωινό

- Το πρωινό είναι απαραίτητο γιατί προσφέρει στο σώμα την απαραίτητη ενέργεια που χρειαζόμαστε στο σχολείο.

Ένα πλήρες πρωινό περιλαμβάνει:

- α) Γάλα ή γιαούρτι ή τυρί από την ομάδα των γαλακτοκομικών και β) φρούτο ή χυμό και γ) δημητριακά ή μια φέτα με μαρμελάδα ή μέλι.
- Για ενίσχυση σε πρωτεΐνες μπορούμε να τρώμε και ένα αυγό τρεις με τέσσερις φορές την εβδομάδα.

Τα ενδιάμεσα γεύματα

- Το δεκατιανό στο σχολείο καλό είναι να περιέχει τροφές από τις κατηγορίες των δημητριακών, γαλακτοκομικών με χαμηλά λιπαρά ή τόνο με λαχανικά και πάντα φρούτο ή καρότο
- Στο ενδιάμεσο γεύμα μεταξύ μεσημεριανού και βραδινού επιλέγουμε από τις παραπάνω κατηγορίες αλλά διαφορετικά τρόφιμα κάθε φορά για να υπάρχει ποικιλία θρεπτικών συστατικών.
- **Αποφεύγουμε γλυκά, αναψυκτικά, πατατάκια, γαριδάκια.**

Τα κύρια γεύματα

- Τα κύρια γεύματα, μεσημεριανό και βραδινό καλό είναι να περιλαμβάνουν:
- Όσπρια (3-4 φορές την εβδομάδα) ή
- Κρέας ή πουλερικά χαμηλά σε λιπαρά(2-3 εβδ.) ή
- Ψάρια και θαλασσινά (3-4 εβδομαδιαία).

Τα παραπάνω να συνοδεύονται από λαχανικά, ζυμαρικά ή πατάτες, μαύρο ψωμί, ελιές και να κλείνουμε το γεύμα με φρούτο.

Υγιεινές επιλογές

- Προτιμάμε **το παρθένο ελαιόλαδο** από την μαγιονέζα.
- Το κοτόπουλο (χωρίς πέτσα),ή γαλοπούλα, το κουνέλι είναι προτιμότερα από το κόκκινο κρέας (αρνί, μοσχάρι, κατσίκι, χοιρινό) γιατί περιέχει λιγότερο κορεσμένο λίπος.
- **Τα ψάρια** περιέχουν πρωτεΐνη υψηλής βιολογικής αξίας και καλά λιπαρά $\omega 3$.
- Αποφεύγουμε τα αλλαντικά γιατί περιέχουν νιτρώδη άλατα .
- Διαλέγουμε τα άπαχα γαλακτοκομικά.
- Αυξάνουμε την κατανάλωση σε όσπρια, ξηρούς καρπούς, φρούτα, λαχανικά και σπόρους.

Πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας και καλά λιπαρά



αλκοόλ, ζάχαρη, αλάτι

- Αποφεύγουμε το αλκοόλ γιατί προκαλεί εθισμό, γαστρίτιδα και εντερίτιδα με αποτέλεσμα να μην απορροφούνται σημαντικές θρεπτικές ουσίες. Η μέθη είναι αιτία πολλών θανατηφόρων και σοβαρών ατυχημάτων.
- Μειώνουμε την κατανάλωση ζάχαρης γιατί επιβαρύνει τον αδένα πάγκρεας, παχαίνει και μπορεί να προκαλέσει διαβήτη.
- Τα τρόφιμα έχουν από μόνα τους **αλάτι** για αυτό περιορίζουμε τη χρήση του επειδή **αυξάνει την πίεση του αίματος**.

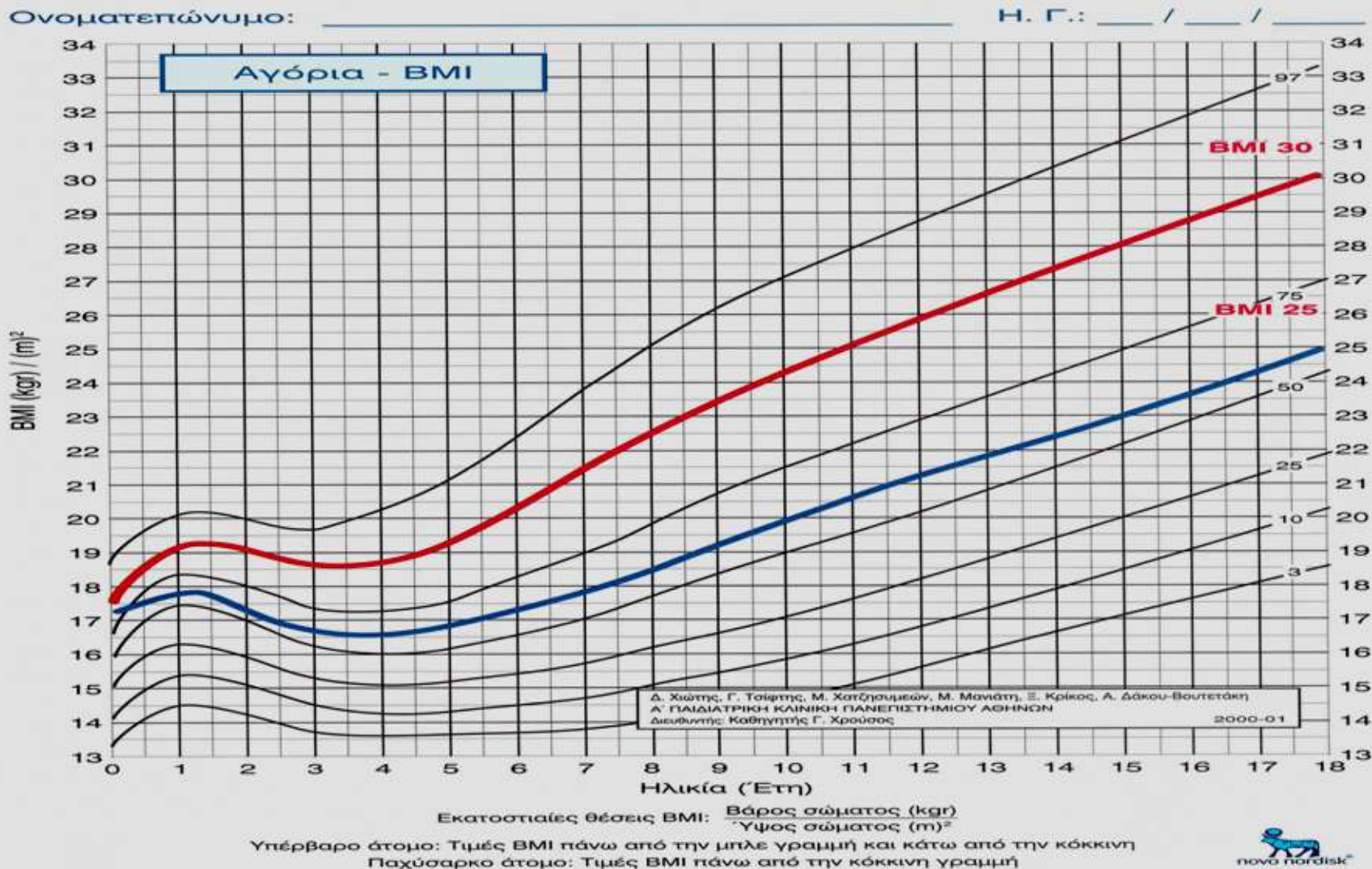
Έτοιμα φαγητά

- Οι πίτσες και τα χάμπουργκερ περιέχουν χοληστερόλη, κορεσμένα λιπαρά, συντηρητικά, αλάτι και πολλές θερμίδες.
- Προτιμάμε χάμπουργκερ με κοτόπουλο και λαχανικά, τα συνοδεύουμε με φυσικό χυμό.
- Η πίτσα μαργαρίτα με καλής ποιότητας τυρί είναι καλή και σχετικά υγιεινή επιλογή.

Το ιδανικό βάρος του σώματος

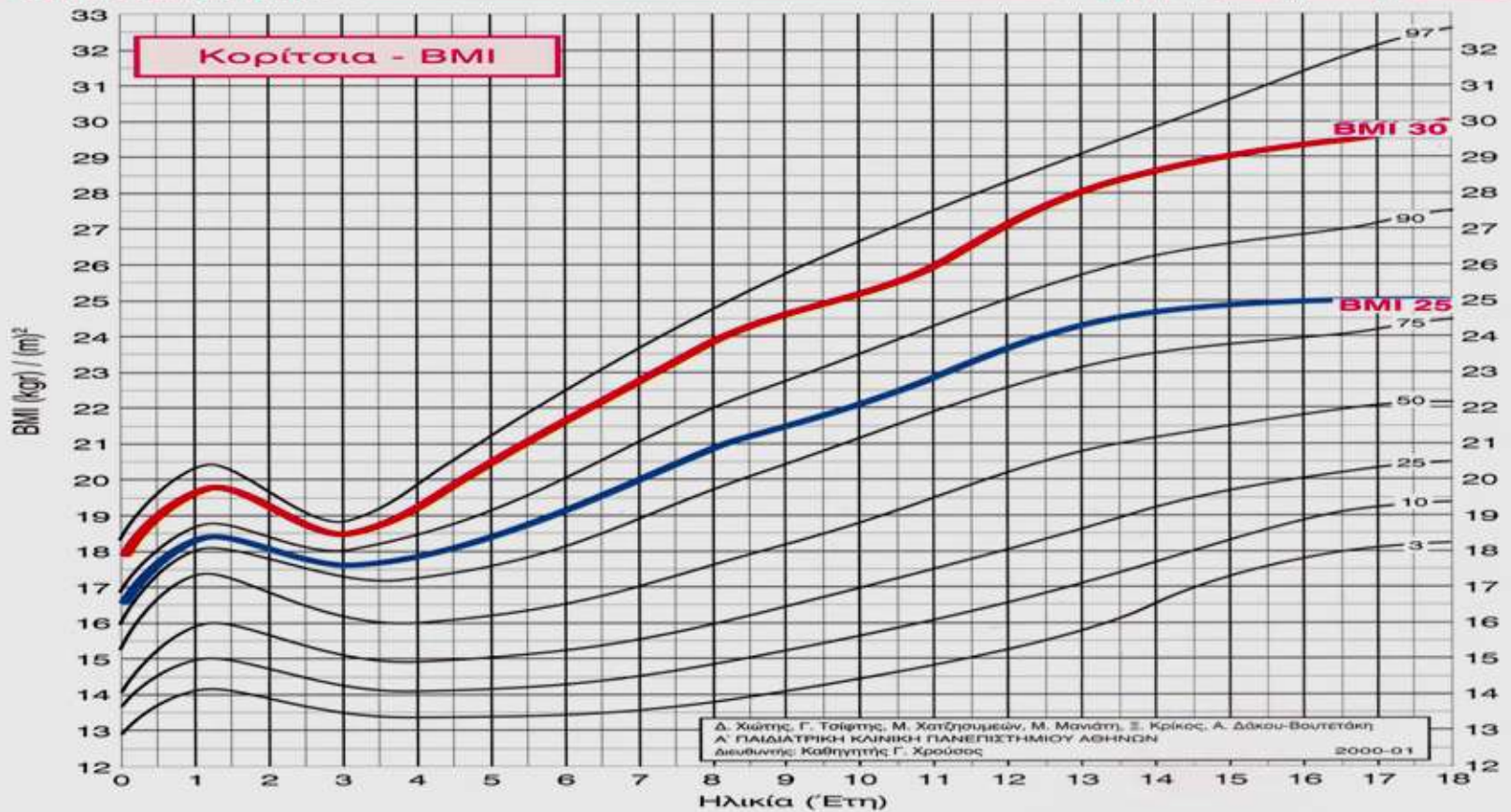
- Το κανονικό βάρος έχει σχέση με το ύψος το φύλο και την ηλικία. Ο τύπος που ακολουθεί μας βοηθάει να βρούμε τον δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ).
- $\Delta\text{Μ}\Sigma = B/Y^2$.
- B =Βάρος του σώματος πχ 60 κιλά δια του Y ύψους στο τετράγωνο πχ $1,7\mu \times 1,7 = 2,89$
- $\Delta\text{Μ}\Sigma = 60/2,89 = 20,76$

Το βάρος των αγοριών μέσα σε φυσιολογικά όρια



Φυσιολογικό βάρος κοριτσιών

Όνοματεπώνυμο: _____ Η. Γ.: ____ / ____ / ____



Εκατοστιαίες θέσεις BMI: Βάρος σώματος (kg)
Υψος σώματος (m)²

Υπέρβαρο άτομο: Τιμές BMI πάνω από την μπλε γραμμή και κάτω από την κόκκινη
Παχύσαρκο άτομο: Τιμές BMI πάνω από την κόκκινη γραμμή



Εκτίμηση του βάρους

Το σημείο που τέμνονται η γραμμές ηλικίας, ΔΜΣ φανερώνει στο πόσο τοις εκατό βρίσκεσαι σε σχέση με τους συνομήλικούς σου. Πχ αν έχεις ΔΜΣ 25 και είσαι 17 χρόνων βρίσκεσαι στην 75^η εκατοστιαία θέση που σημαίνει ότι το 75% των παιδιών έχει μικρότερο βάρος.

Ακραίες θέσεις είναι πάνω από 90% και κάτω από 10%

Εκατοστιαία θέση πάνω από 90

- Περιορισμός των γλυκών και αναψυκτικών.
- Μείωση των πολύ λιπαρών τροφών.
- Λήψη υδατανθράκων ολικής άλεσης, χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη.
- Προοδευτική αύξηση της σωματικής άσκησης μετά από ιατρικές εξετάσεις.

Εκατοστιαία θέση κάτω από δέκα

Μεγάλος κίνδυνος για την υγεία, κατάρρευση του αμυντικού συστήματος, προβλήματα ανάπτυξης .

- Διακοπή κάθε δίαιτας αδυνατίσματος.
- Ιατρική παρακολούθηση.
- Κανονική διατροφή χωρίς παράλειψη γευμάτων.

Ο βασικός μεταβολισμός

- Βασικός μεταβολισμός είναι η ενέργεια σε θερμίδες (kcal) που χρειάζεται ο οργανισμός μας για να διατηρηθεί στη ζωή.
- Μπορούμε να τον υπολογίσουμε σύμφωνα με τους τύπους:

ΑΓΟΡΙΑ ($15,3 \times \text{σωματικό βάρος}$) + 651

ΚΟΡΙΤΣΙΑ ($14,7 \times \text{σωματικό βάρος}$) + 496

Παράδειγμα: κορίτσι 50 κιλών έχει βασικό μεταβολισμό $(14,7 \times 50) + 496 = 1231$ θερμίδες .

Ημερήσια θερμιδική ανάγκη

Το άθροισμα των θερμίδων που χρειαζόμαστε για τον βασικό μεταβολισμό και για τις διάφορες δραστηριότητές μας είναι το σύνολο των θερμίδων που πρέπει να λαμβάνουμε καθημερινά με τη διατροφή μας.

Ο αριθμός των θερμίδων διαφοροποιείται από μέρα σε μέρα και εξαρτάται από τη φυσική μας δραστηριότητα.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Είδος δραστηριότητας	Θερμίδες ανα ώρα	Συντελεστής έντασης
ΥΠΝΟΣ	60-72	1
ΠΟΛΥ ΕΛΑΦΡΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ: Η/Υ,ΜΑΓΕΙΡΕΜΑ,ΡΑΨΙΜΟ,ΜΑΘΗΜΑ.	ΜΕΧΡΙ 150	1,5
ΕΛΑΦΡΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ : ΒΑΔΙΣΜΑ ΑΡΓΟ,ΚΑΘΑΡΙΣΜΑ ΣΠΙΤΙΟΥ,ΠΙΝΓΚ ΠΟΝΓΚ, ΙΣΤΙΟΠΛΟΪΑ.	150- 299	2,5
ΜΕΤΡΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ : ΓΡΗΓΟΡΟ ΒΑΔΙΣΜΑ,ΠΟΔΗΛΑΤΟ,ΤΕΝΙΣ,ΧΟΡΟΣ,ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΟΥ,	300-449	5
ΤΡΕΞΙΜΟ,ΚΟΛΥΜΠΙ,ΑΕΡΟΜΠΙΚ		

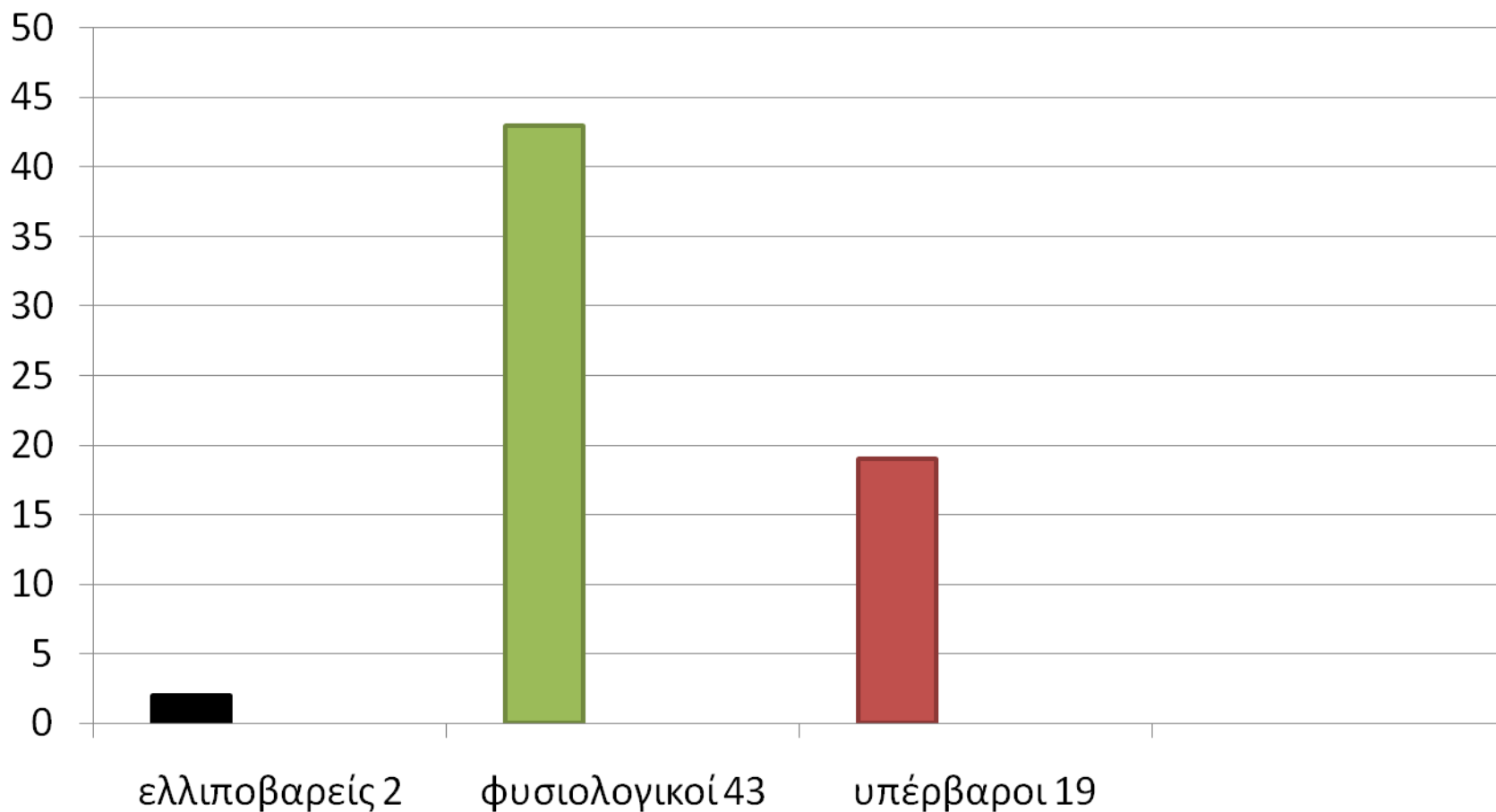
Πολλαπλασιάζουμε τον συντελεστή έντασης
δραστηριότητας με τον χρόνο που διαθέτουμε για
τη συγκεκριμένη κατηγορία

δραστηριότητα και ώρες που της αφιερώνουμε	Συντελεστής δραστηριότητας	Σύνολο μονάδων
Ύπνος 12 ώρες	$\times 1$	$=12$
Πολύ ελαφριά δουλειά 8 ώρες	$\times 1,5$	$=12$
Ελαφριά δουλειά 2 ώρες	$\times 2,5$	$= 5$
Έντονη άσκηση 2 ώρες	$\times 7$	$=14$
	Σύνολο 24 ωρών	$= 43$

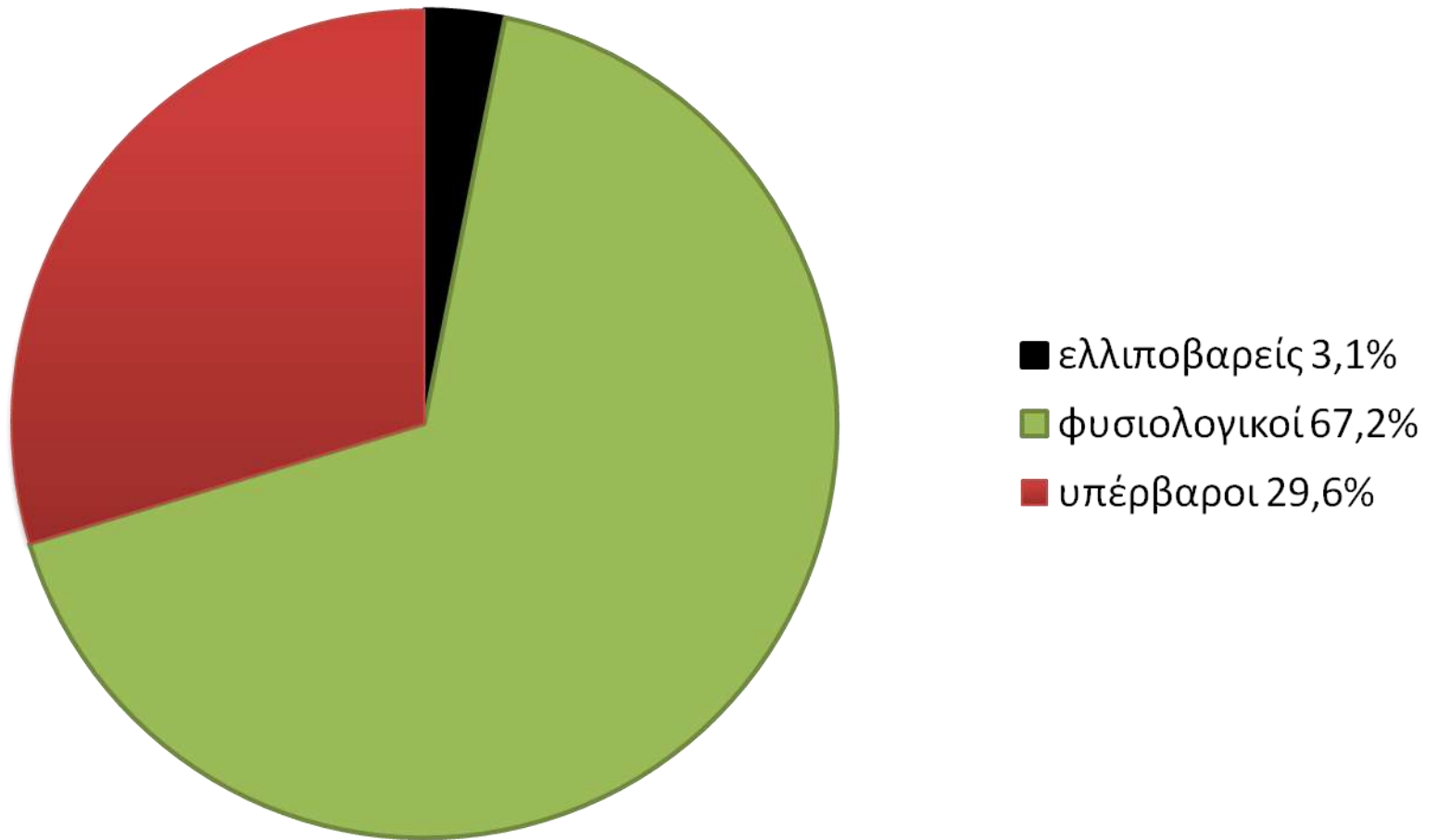
Δείκτης φυσικής δραστηριότητας

- Διαιρούμε το σύνολο μονάδων με το 24 των ωρών της ημέρας, στο παράδειγμα έχουμε
- $43 : 24 = 1,8$
- Από δείκτη **1,8** και πάνω, θεωράζουμε και προάγουμε την υγεία μας σε μεγάλο βαθμό.

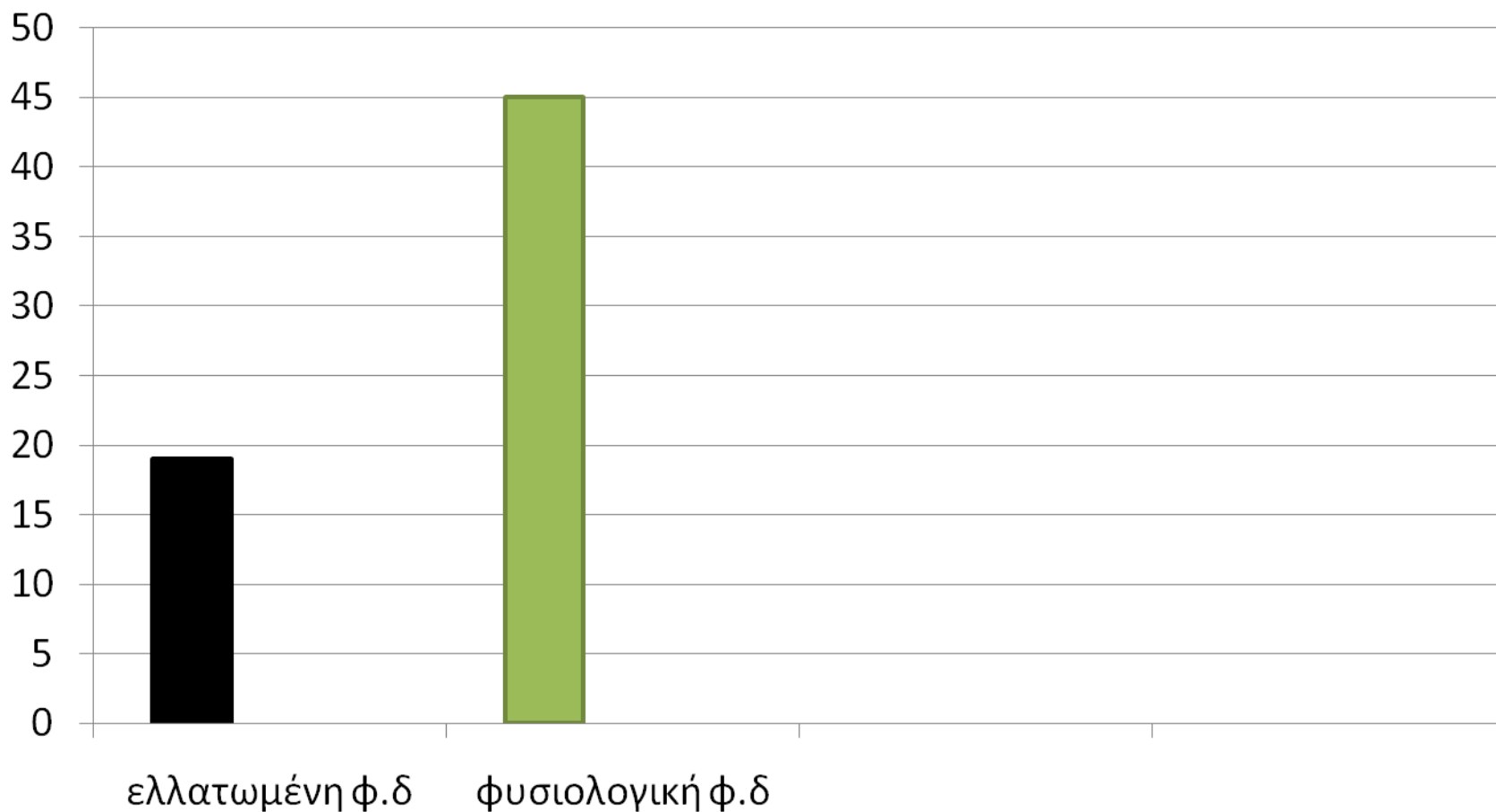
Αξιολόγηση του δείκτη μάζας σώματος 64 μαθητών του σχολείου μας.



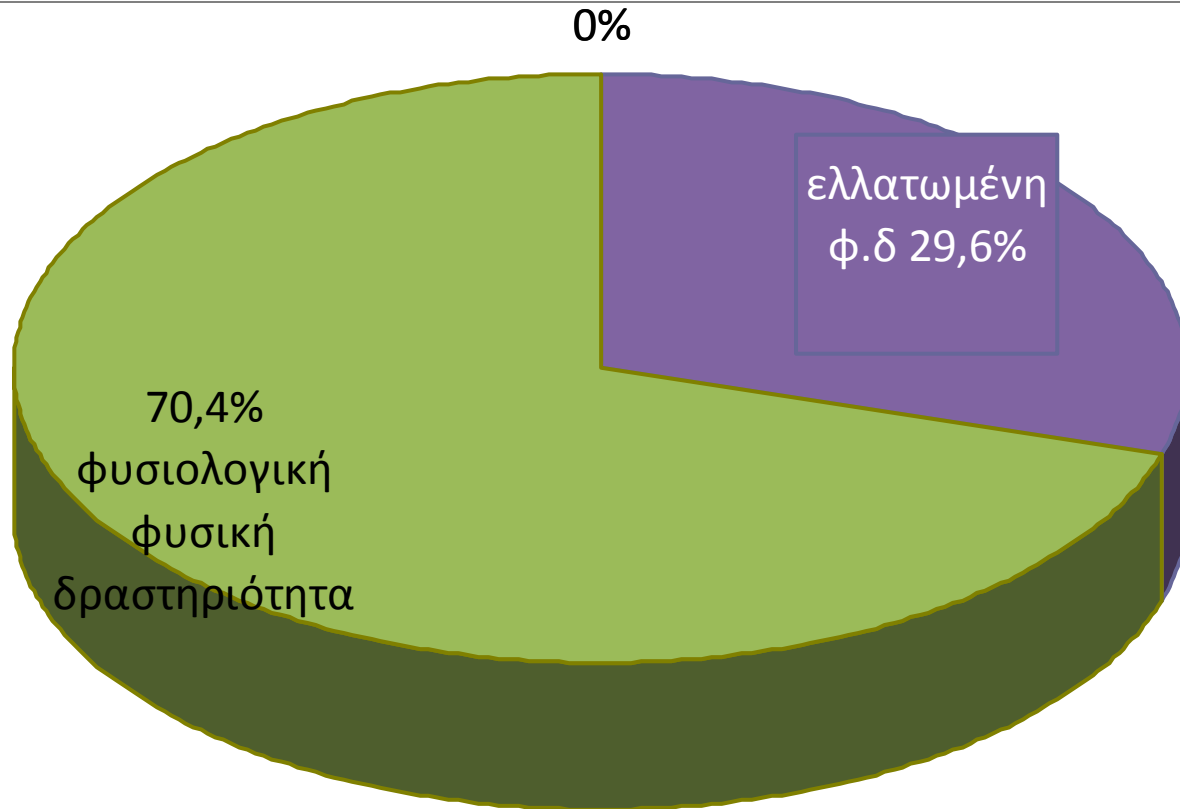
Εικόνα επι τοις εκατό



Αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας 64 μαθητών



Αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας 64 μαθητών



Υπέρβαρος γάτος με μειωμένη φυσική δραστηριότητα



Η σχέση του βάρους και της μειωμένης φυσικής δραστηριότητας των 64 παιδιών

Δείκτης μάζας σώματος (Δ.Μ.Σ)	Πλήθος μαθητών ανά κατηγορία Δ.Μ.Σ	Μαθητές με μειωμένη φυσική δραστηριότητα ανά κατηγορία Δ.Μ.Σ	% παιδιών ανά κατηγορία ΔΜΣ με μειωμένη φυσική δραστηριότητα.	
ελλιποβαρείς	2	2	100%	
φυσιολογικοί	43	8	18,6%	
υπέρβαροι	19	9	47,4%	

Οι πρίγκιπες της ομάδας
ποδοσφαίρου με άριστη σχέση
ΔΜΣ/ΦΔ, ΜΑΧΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ/ΕΥΓΕΝΕΙΑΣ



Υπολογισμός ημερήσιων αναγκών σε θερμίδες

- Πολλαπλασιάζουμε τον βασικό μεταβολισμό μας τον δείκτη φυσικής δραστηριότητας π.χ
Αγόρι με βασικό μεταβολισμό 1800 θερμίδες και δείκτη φυσικής δραστηριότητας 1,9
χρειάζεται $1800 \times 1,9 = 3420$ θερμίδες την ημέρα.

Θερμιδογόνα θρεπτικά συστατικά: πρωτεΐνες, λίπη, υδατάνθρακες.

- Οι πρωτεΐνες είναι ενώσεις των αμινοξέων. Ο οργανισμός συνδυάζει 20 αμινοξέα σε μικρή ή μεγάλη σειρά και σε διάφορη διάταξη στο χώρο. Μια πρωτεΐνη μπορεί να αποτελείται από 300 αμινοξέα σε αυστηρά καθορισμένη σειρά, μια μικρή αλλαγή σε ένα αμινοξύ αλλάζει την λειτουργία και την μορφή της.

Λειτουργία των πρωτεϊνών

- Οι πιο άφθονες ουσίες μετά το νερό.
- Είναι η βάση της ζωής. Οι μύες, το δέρμα, τα μάτια, όλα τα ζωτικά όργανα τις περιέχουν.
- Το αμυντικό σύστημα ενάντια στα μικρόβια
- Πολλές ορμόνες για την επικοινωνία των κυττάρων είναι πρωτεΐνες.
- Μια μικρή έλλειψη μιας ορμόνης νευροδιαβιβαστή μπορεί να προκαλέσει αποδιοργάνωση του νευρικού συστήματος.

Τα απαραίτητα αμινοξέα

- Τα εννιά αμινοξέα λέγονται απαραίτητα γιατί δεν μπορεί να τα συνθέσει το σώμα μας και πρέπει να τα λαμβάνουμε με τις τροφές.
- 2-3 μερίδες ζωικών τροφίμων ή
- 4 μερίδες μεικτών φυτικών γευμάτων όπως δημητριακά ολικής αλέσεως, όσπρια, λαχανικά, ξηροί καρποί και σπόροι καλύπτουν τις ανάγκες σε απαραίτητα αμινοξέα.

Τα απαραίτητα αμινοξέα

- **Γλυκίνη:** αποτελεί το 35% του κολλαγόνου και είναι νευροδιαβιβαστής του κεντρικού νευρικού συστήματος, προστατευτικό των μυών, του ήπατος από το αλκοόλ και του αδένα προστάτη. Βελτιώνει την μνήμη και διαλύει τους θρόμβους.
- Τροφές που την περιέχουν: **κρέας, ψάρι, γαλακτοκομικά και όσπρια.**

βαλίνη

Απαραίτητη για επιδιόρθωση του μυϊκού ιστού
και για την ισορροπία του αζώτου. Συμμετέχει
στο μεταβολισμό των μυών.

**Τροφές: δημητριακά, μανιτάρια, φυστίκια,
σουσάμι (χαλβάς, παστέλι, ταχίνι) κρέας και
γαλακτοκομικά.**

ισολευκίνη

- Είναι συστατικό αμυντικών και μεταφορικών πρωτεϊνών. Απαραίτητο για το σχηματισμό αιμοσφαιρίνης.
- Τροφές: αμύγδαλα, φιστίκια, σουσάμι, σόγια, αβγά, πουλερικά, γάλα.

Λευκίνη

- Παράγει στερόλες χρήσιμες για τις κυτταρικές μεμβράνες, βοηθάει στη βελτίωση του μυϊκού ιστού.
- **Τροφές: φακές, φιστίκια, ψάρι, κοτόπουλο, κόκκινο κρέας, γαλακτοκομικά.**

Κόκκινο κρέας γεμάτο αμινοξέα



Θρεονίνη

- Βοηθά στον σχηματισμό κολλαγόνου και ελαστίνης και προστατεύει το ήπαρ από υπερβολική συσσώρευση λιπαρών.
Συμμετέχει στην παραγωγή αντισωμάτων και στην άμυνα του οργανισμού.
- **Τροφές:** βρίσκεται στις ζωικές τροφές και σε χαμηλή συγκέντρωση στους σπόρους, σε συνδυασμούς δημητριακών με όσπρια.

μεθειονίνη

- Βοηθά το συκώτι στην επεξεργασία των λιπιδίων συμμετέχει στο σχηματισμό της γλουταθειόνης η οποία προστατεύει το ήπαρ από βλαβερές ουσίες και στη δημιουργία της κρεατίνης που χρησιμοποιείται από τους μυς για παραγωγή ενέργειας σε έντονες, σύντομες προσπάθειες.
- Συμμετέχει στη παραγωγή ομοκυστεΐνης.
- Τροφές: φασόλια, αβγά, ψάρια, σκόρδο, φακές, κρέας, κρεμμύδια, σόγια, σπόροι.

- Το αμινοξύ **ομοκυστεΐνη** παράγεται στο σώμα μας από τη μεθειονίνη. Σε περίπτωση αύξησης της ομοκυστεΐνης στο αίμα υπάρχει κίνδυνος ανάπτυξης στεφανιαίας νόσου στην καρδιά και έμφραγμα αρτηριών.
- Οι βιταμίνες : φυλλικό οξύ, B12,B6 περιορίζουν την αύξηση της ομοκυστεΐνης.
- Το κάπνισμα, η υπέρταση, η καθιστική ζωή, ο αλκοολισμός και η υπερκατανάλωση καφέ την αυξάνουν.

Αυταπάτη πως το κάπνισμα βελτιώνει εικόνα και γοητεία.



Λυσίνη

- Συμμετέχει στην παραγωγή κολλαγόνου, ελαστίνης, ορμονών και ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα, καταπολεμά τον επιχείλιο έρπη.
- **Τροφές: ντομάτες, πατάτες, σέλινο, λάχανα, μήλα, βερίκοκα, σύκα, μπιζέλια, φασόλια, γαλακτοκομικά, σολομός, χοιρινό, κοτόπουλο, αβγά.**

Γλουταμινικό οξύ

- Ενισχύει τη μνήμη και τη μάθηση, μεταφέρει άζωτο και παράγει ενέργεια για το έντερο.
- Τροφές: **ντομάτες,μανιτάρια, λάχανο, πατάτες, κρέας, ψάρια, προϊόντα από σιτάρι.**

Φαινυλαλανίνη

- Αποτελεί συστατικό όλων σχεδόν των πρωτεϊνών και σημαντικών νευροδιαβιβαστών του εγκεφάλου.
Λειτουργεί σαν αντικαταθλιπτικό, αναλγητικό.
- Τροφές: **γάλα, κρέας, βρώμη, φύτρο σιταριού.**

Τρυποφάνη

- Συμβάλλει στην παραγωγή ενός σπουδαίου νευροδιαβιβαστή, της σεροτονίνης η οποία έχει αντικαταθλιπτική δράση και προκαλεί ευχάριστα συναισθήματα.
- Τροφές: μπανάνες, λιναρόσπορος, σπανάκι, κοτόπουλο, γαλακτοκομικά.

Τρυπτοφάνη ντόπια



Η απορρόφηση των πρωτεϊνών

- Οι πρωτεΐνες των τροφών αφού διασπαστούν στα αμινοξέα τους από δραστικά ένζυμα στο λεπτό έντερο, απορροφούνται και περνάνε στο αίμα και την κυκλοφορία.
- Είναι αναγκαία η διάσπαση των πρωτεϊνών γιατί υπάρχουν στο λεπτό έντερο συγκεκριμένοι μεταφορείς μόνο για τα αμινοξέα. Σε καμία περίπτωση πρωτεΐνη της τροφής δε μπορεί να περάσει στην κυκλοφορία χωρίς να διασπαστεί.
- Στο ήπαρ αποθηκεύεται μια ποσότητα αμινοξέων, τα υπόλοιπα κατευθύνονται με την κυκλοφορία στα κύτταρα για την δημιουργία των απαραίτητων πρωτεϊνών.

Το ισοζύγιο του αζώτου.

- Οι πρωτεΐνες περιέχουν άζωτο, σε μια ισορροπημένη διατροφή ενός ενηλίκου το ποσό αζώτου που αποβάλλεται είναι ίσο με εκείνο που προσλαμβάνεται.
- Στα παιδιά και τους εφήβους ο οργανισμός κατακρατάει περισσότερο από ότι αποβάλλει γιατί αυξάνεται. **Θετικό ισοζύγιο αζώτου.**
- Οι ηλικιωμένοι αποβάλουν περισσότερο άζωτο από το προσλαμβανόμενο με αποτέλεσμα την έκπτωση σημαντικών λειτουργιών. **Αρνητικό ισοζύγιο αζώτου.**

Τα λίπη

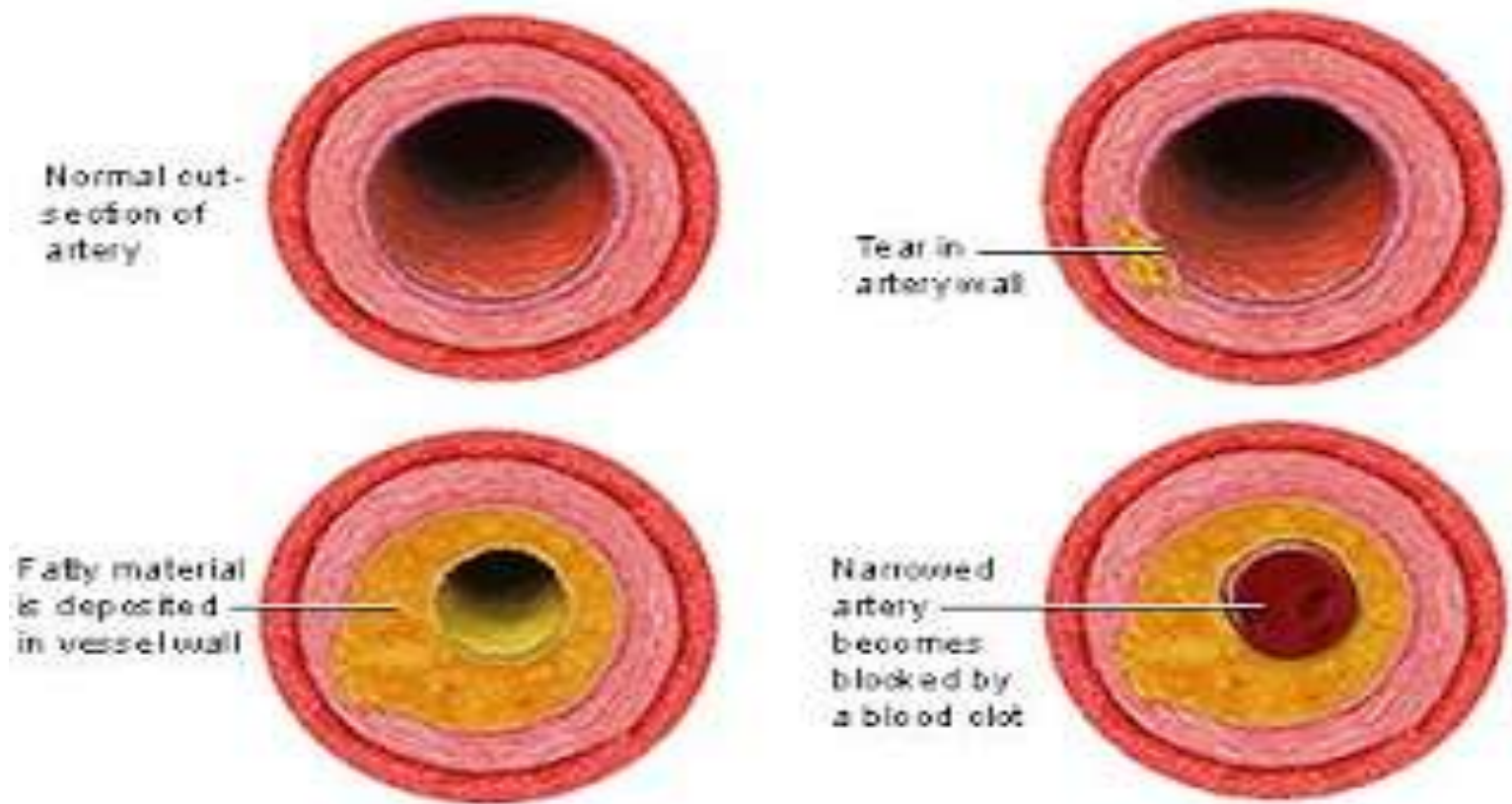
- Παρέχουν ενέργεια, 1gr περίπου 9 θερμίδες.
- Περιέχουν τα απαραίτητα λιπαρά οξέα για τη δημιουργία ορμονών.
- Οι λιποδιαλυτές βιταμίνες A, D, E, K χρειάζονται τα λίπη για να ενεργήσουν.
- Γονίδια στο DNA εκφράζονται με την παρουσία λιπών.
- τα $\omega 3$ προστατεύουν το κυκλοφορικό σύστημα και έχουν αντιφλεγμονώδη δράση.

- Στηρίζουν και προφυλάσσουν τα όργανα του σώματος.
- Συμβάλλουν στη διατήρηση της θερμοκρασίας .
- Συμμετέχουν σε μηχανισμούς ανοσίας.
- Είναι συστατικά όλων των κυττάρων.
- Η μεγαλύτερη αποθηκευμένη ενεργειακή πηγή του οργανισμού.

Τα αρνητικά των λιπών

- Τα αρνητικά αποτελέσματα συνδέονται με την υπερβολική λήψη κυρίως κορεσμένων και TRANS λιπαρών τα οποία ενοχοποιούνται, μαζί με άλλους παράγοντες, για την αθηρωματική πλάκα στις αρτηρίες με αποτέλεσμα αυτές να φράζουν και να διακόπτεται η κυκλοφορία του αίματος με τραγικές συνέπειες για την υγεία.
- Περιέχουν πολλές θερμίδες και επειδή είναι νόστιμα συμβάλλουν στην αύξηση του βάρους.

Σταδιακό φράξιμο αγγείων.



Τα trans λιπαρά

- Χρησιμοποιούνται γιατί αντέχουν στις υψηλές θερμοκρασίες και συμφέρουν οικονομικά τους εμπλεκόμενους με την εστίαση.
- Βρίσκονται: στα διάφορα λάδια τηγανίσματος, στα γλυκά ζαχαροπλαστέιου, στα προϊόντα σφολιάτας (τυρόπιτες μπουγάτσες), στα τσιπς, στα γαριδάκια, τις γκοφρέτες, τα μπισκότα, τις τηγανιτές πατάτες, τις μαργαρίνες, στο βούτυρο, στις έτοιμες σάλτσες, στα ζωικά κρέατα και στα πλήρη γαλακτοκομικά.

Κίνδυνοι από την κατανάλωση των τρανς λιπαρών

- Αυξάνουν την κακή χοληστερόλη (LDL).
- Μειώνουν την καλή χοληστερόλη (HDL)
- Μπορεί να έχουν σχέση με την εμφάνιση καρκίνου του μαστού.
- Είναι εθιστικά γιατί διεγείρουν τα κέντρα ευχαρίστησης του εγκεφάλου.
- Ενοχοποιούνται για εμφάνιση διαβήτη τύπου 2, αλλεργίες, προβλήματα στην εμβρυϊκή και εφηβική ανάπτυξη και στην απώλεια μυϊκής μάζας.

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑΣ**

Εξέταση	Φυσιολογική τιμή Ενηλίκων	Φυσιολογική τιμή Παίδων
Χοληστερόλη	< 180 mg%	< 170 mg%
HDL – Χοληστερόλη	> 55 mg%	> 45 mg%
LDL – Χοληστερόλη	< 130 mg%	< 110 mg%
Τριγλυκερίδια	< 130 mg%	< 110 mg%
Apo A-1	1,1 – 2,0 g/L	1,1 – 2,0 g/L
Apo B-100	0,6 – 1,4 g/L	0,6 – 1,4 g/L
Lp (a)	< 25 mg%	< 25 mg%

Τα απαραίτητα λιπαρά οξέα

- Δεν τα συνθέτει ο οργανισμός και πρέπει να τα λαμβάνουμε από τις τροφές.
- Λινολεϊκό οξύ, LA ($\omega 6$). Βρίσκεται στα σπορέλαια ηλιέλαιο και καλαμποκέλαιο
- **Λινολενικό οξύ, ALA ($\omega 3$).** Περιέχεται στο φύτρο σιταριού, στα φυλλώδη πράσινα λαχανικά, στα καρύδια, στη μαργαρίνη από ελαιόλαδο, στη γλιστρίδα και στα θαλασσινά.

- Εικοσαπεντανοϊκό (EPA) και δοκοσοεξανοϊκό οξύ (DHA) . Παράγονται σε μικρές ποσότητες, χρειάζεται συμπλήρωμα απο τις τροφές: **ιχθυέλαια, ψάρια και θαλασσινά.**
- Κλινικές μελέτες έδειξαν ότι τα ω6, ω3 λιπαρά οξέα προστατεύουν την καρδιά, τα αγγεία και αποτρέπουν το σχηματισμό θρόμβων.
- **Ιδανικός λόγος ω6/ω3= απο 1/1 έως 4/1 τον πετυχαίνουμε αυξάνοντας τα ω3 από ψάρια και φυτά, μειώνουμε τα κορεσμένα και trans, τα αντικαθιστούμε με ελαιόλαδο. Υπέρμετρη αύξηση των ω6 είναι επικίνδυνη για την υγεία.**

Συλλογή του πολύτιμου ελαιοκάρπου στην αρχαία Ελλάδα



Υδατάνθρακες

- Τα κύρια μόρια για την παραγωγή ενέργειας όταν διασπώνται στα μιτοχόνδρια των κυττάρων .
- Αποτελούν δομικά συστατικά σημαντικών μορίων όπως οι πρωτεογλυκάνες γλυκοπρωτεΐνες, λιπογλυκάνες.
- **Είναι το βασικό καύσιμο των εγκεφαλικών κυττάρων και των ερυθρών αιμοσφαιρίων.**

Τα σάκχαρα

- Βασικές μονάδες των υδατανθράκων είναι τα σάκχαρα: γλυκόζη, φρουκτόζη, γαλακτόζη οι λεγόμενοι μονοσακχαρίτες ή απλά σάκχαρα.
- Οι δισακχαρίτες αποτελούνται απο δυο μονοσοκχαρίτες π.χ η κοινή ζάχαρη απο γλυκόζη και φρουκτόζη.
- Οι ολιγοσακχαρίτες έχουν μέχρι 9 μονοσακχαρίτες.
- Οι πολυσακχαρίτες αποτελούνται τουλάχιστον απο 10 μονοσακχαρίτες. Το άμυλο αποτελείται απο χιλιάδες μόρια γλυκόζης.

- Οι μονοσακχαρίτες γλυκόζη φρουκτόζη βρίσκονται στα φρούτα, λαχανικά και η γαλακτόζη στο γάλα.
- **Οι ολιγοσακχαρίτες (FOS) που βρίσκονται στα κρεμμύδια, τα αντίδια και σε άλλα λαχανικά ενισχύουν τα απαραίτητα βακτήρια του εντέρου και συμβάλλουν στην υγιή κινητικότητά του.**
- Οι πολυσακχαρίτες παρέχουν ενέργεια σε αργό ρυθμό χωρίς απότομες εκρήξεις έτσι δεν επιβαρύνουν τον μεταβολισμό . Το άμυλο των δημητριακών (σιτάρι, καλαμπόκι, κριθάρι, βρώμη, σίκαλη και ρύζι) πρέπει να είναι ολικής άλεσης γιατί μόνο τότε περιέχει κι άλλους πολυσακχαρίτες, όπως **ίνες κυτταρίνης**, χρήσιμες για την υγεία του εντέρου.

Οι β-γλυκάνες και οι πηκτίνες

- Είναι πολυσακχαρίτες και βοηθούν στη μείωση της χοληστερόλης όταν είναι αυξημένη στο αίμα. Η χοληστερόλη είναι ένα λιποειδές χρήσιμο στην παραγωγή εγκεφαλικών, νευρικών κυττάρων και ορμονών αλλά αν αυξηθεί για καιρό στο αίμα μπορεί να αποφράξει αγγεία.
- **Οι β-γλυκάνες βρίσκονται στη βρώμη (2-11%),στη σίκαλη (2-8%) και στο σιτάρι (1-3%)**
- 50 γρ βρώμη την ημέρα θεωρείται επαρκής ποσότητα.

- Οι πηκτίνες βρίσκονται στα κυτταρικά τοιχώματα των φυτών. Τα μήλα περιέχουν 1-1,5 %, τα βερίκοκα 1%, τα κεράσια 0,5% , τα πορτοκάλια 0,5-3,5% και τα καρότα 1,5%, οι φλούδες εσπεριδοειδών 30%.
- Στο παχύ έντερο βακτήρια αποδομούν την πηκτίνη και παράγουν χρήσιμα λιπαρά οξέα.
- Αποτοξινώνουν από ραδιενεργά ισότοπα.

Το νερό

- Το σώμα μας περιέχει τουλάχιστον 60% νερό. Είναι ζωτικής σημασίας αγαθό, ο άνθρωπος μπορεί να ζήσει ένα μήνα χωρίς τροφή αλλά χωρίς νερό μόλις λίγες ημέρες.
- Το νερό βρίσκεται μέσα στα κύτταρα σε ποσοστό 40% του σωματικού βάρους ενώ το υπόλοιπο 20% βρίσκεται στο χώρο μεταξύ των κυττάρων, στο πλάσμα του αίματος, στις αρθρώσεις, στο περιτόναιο, στο περικάρδιο, στο ενδοφθάλμιο, στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό και στο πεπτικό σύστημα.
- Μεταβολές στην ποσότητα του νερού κατά 20% προκαλούν τον θάνατο.

- Το νερό είναι σημαντικός διαλύτης και μέσο διασποράς ουσιών, οι ισχυρές ηλεκτροστατικές δυνάμεις των αλάτων και άλλων ιοντικών ενώσεων εξασθενούν και τα στοιχεία τους μπορούν να κινηθούν.
- Καθορίζει την αρχιτεκτονική των κυτταρικών μεμβρανών κατευθύνοντας τα λίπη σε κατάλληλη διάταξη.
- Βασικό στοιχείο της θερμορύθμισης του σώματος.
- Αποβάλλονται άχρηστες και βλαβερές ουσίες από τα νεφρά διαλυμένες στο νερό.

- Μείωση του νερού ίση με 2% του βάρους μας κατά τη διάρκεια αθλημάτων προκαλεί καρδιαγγειακή κόπωση και ηλεκτρολυτικές διαταραχές ενώ απώλεια περίπου 1% ελάττωση της μυϊκής απόδοσης.
- Πίνουμε νερό πριν η δίψα εμφανιστεί πιεστική γιατί τότε θα έχουμε ήδη αφυδατωθεί.
- Όταν η άσκηση διαρκεί περισσότερο από μια ώρα καλό είναι να πίνουμε ενεργειακά ποτά που περιέχουν υδατάνθρακες και ηλεκτρολύτες.

Πρόσληψη - αποβολή νερού

- Πρόσληψη: από τις τροφές περίπου 700ml, από μεταβολικές διεργασίες όπως διάσπαση υδατανθράκων, λιπών και αμινοξέων περίπου 200 ml και 1600 πόσιμο, σύνολο 2,5 λίτρα. Η ποσότητα διαφοροποιείται ανάλογα με τον καιρό και το είδος εργασίας.
- Αποβολή: με τον ιδρώτα, την διούρηση, την εκπνοή και τα κόπρανα.

Βιταμίνες

- Είναι απαραίτητα οργανικά μόρια για την καλή λειτουργία του οργανισμού .
- Η έλλειψή τους συνδέεται με σοβαρές ασθένειες.
- Τις περιέχουν οι τροφές, οι ανώτεροι οργανισμοί έχουν χάσει την ικανότητα να τις συνθέτουν .
- Διακρίνονται σε λιποδιαλυτές (A,D,E,K) και σε υδατοδιαλυτές (σύμπλεγμα B,C).

Βιταμίνη Α

Απαραίτητη για :

- Όραση.
- Αναπαραγωγή των κυττάρων.
- Οστά και δόντια.
- Παραγωγή γλυκοπρωτεϊνών.
- Παραγωγή ορμόνης θυροξίνης.

Είναι αντιοξειδωτική προστατεύει τις αρτηρίες από την αθηρωματική πλάκα και πιθανώς έχει αντικαρκινική δράση .

Πηγές βιταμίνης A

Sources of Vitamin A



Βιταμίνη Α

- Τροφές που την περιέχουν :
 - Τα καρότα και το σπανάκι.
 - Τα κίτρινα λαχανικά και τα φρούτα
- Μειωμένη πρόσληψη: προβλήματα όρασης, δέρματος, ανάπτυξης των οστών. Στα παιδιά η έλλειψή της μπορεί να προκαλέσει σωματική και ψυχοκινητική καθυστέρηση.
- Ημερήσια δόση 11-18 χρόνων : αγόρια 1000RE (ισοδύναμα ρετινόλης), κορίτσια 800RE.
- Σε μικρογραμμάρια μέχρι 2800μg ή 2,8mg χιλιοστογραμμάρια
- **Καθημερινή διαίτα με φρούτα και λαχανικά εξασφαλίζουν την απαραίτητη ποσότητα βιταμίνης Α.**
- Υπερβιταμίνωση :10-15 φορές πάνω από τη φυσιολογική δόση προκαλεί σοβαρά προβλήματα υγείας.

Καθημερινή λήψη φρούτων και λαχανικών



Βιταμίνη D

- Παράγει μια ορμόνη απαραίτητη για την υγεία και δύναμη των οστών .
- Ρυθμίζει το μεταβολισμό του ασβεστίου και του φωσφόρου.
- Επιδρά στη λειτουργία του ανοσοποιητικού και αναπαραγωγικού συστήματος.
- Μειώνει την αρτηριακή πίεση.
- Ενδέχεται να επιδρά προστατευτικά στο έντερο ενάντια στον καρκίνο.
- **Ημερήσια ανάγκη για παιδιά 11-18 ετών 10mg.**

Περιεκτικότητα τροφών σε βιταμίνη D

Τροφές 100gr	Mg βιταμίνη D
μουρουνέλαιο	210
ρέγκα	22
κολιός	21
σαρδέλες	7,5
τόνος	5,8
1 αβγό	1,8
Τυρί φέτα	0,5
Γάλα αγελάδας	0,03
Γάλα πρόβειο	0,18
Γάλα κατσίκας	0,18
Εμπλουτισμένο άπαχο γάλα	2,1
Εμπλουτισμένα δημητριακά	2,1

Πρωτεΐνες, καλά λιπαρά και άφθονη βιταμίνη D



Βιταμίνη Ε

- Προστατεύει τα ακόρεστα λιπίδια των μεμβρανών των κυττάρων από την οξείδωση.
- Παρουσιάζει αντικαρκινική δράση.
- Προστατεύει από την αθηρωματική πλάκα και την απόφραξη των αρτηριών.
- Επιδρά θετικά στη γονιμότητα.
- Προστατεύει τους πνεύμονες από τη μόλυνση της ατμόσφαιρας.
- Ημερήσιες ανάγκες για παιδιά 11-18 ετών:
αγόρια 10 mg, κορίτσια 8 mg.

Τρόφιμα πλούσια σε βιταμίνη Ε

100 gr τροφής	mg βιταμίνης Ε
Ελιές πράσινες	16
ελαιόλαδο	11,9
Φουντούκια και αμύγδαλα	24
ραδίκια	2,5
Μπρόκολο, ντομάτες ωμές	1,3
ρεβίθια	1,2
Μουσακάς, σπανάκι, λάχανο	1,2
ηλιέλαιο	51

Καλή πηγή βιταμίνης Ε



Το ελαιόλαδο

- Βασικό συστατικό της μεσογειακής διατροφής περιέχει βιταμίνη Ε που σε συνδυασμό με άλλα μικροσυστατικά του μπορεί να έχει πολύ ευεργετικά αποτελέσματα για την υγεία.
- Οι ελεύθερες ρίζες παράγονται κατά το μεταβολισμό και είναι πολύ επιζήμιες αν αυξηθούν ανεξέλεγκτα, φαίνεται να μειώνονται όταν η διατροφή μας περιέχει εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο ψυχρής σύνθλιψης.

Βιταμίνη Κ

- Είναι σημαντική για την πήξης του αίματος είναι γνωστή και ως αντιαιμορραγική.
- Αναφέρεται ότι συμβάλλει στην ελαστικότητα του δέρματος, τη μείωση των καταγμάτων και τη βελτίωση των συμπτωμάτων της αρθρίτιδας.
- Ημερήσια δόση για παιδιά 11-14 χρόνων: 45 μgr .
- Έφηβοι 15- 18 χρόνων: αγόρια 65 μgr , κορίτσια 55 μgr

Τροφές πλούσιες σε βιταμίνη K

100gr τροφής	μgr
σπανάκι	266
λάχανο	150-275
κουνουπίδι	190
μπρόκολο	150
αβγά	50
ρεβύθια	48
ελαιόλαδο	58

Βιταμίνη C ή ασκορβικό οξύ

- Χρήσιμη για τη σύνθεση κολλαγόνου, χόνδρου, οδοντίνης.
- Αντικαρκινική και κατά της αθηροσκλήρωσης.
- Κατά της ακμής και των λοιμώξεων του δέρματος.
- Βοηθά στη συγκέντρωση και κατά του άγχους
- Προλαμβάνει τα κρυολογήματα.
- Κατά του έλκους στομάχου, των μολύνσεων της ουροδόχου κύστης, του προστάτη και της ουλίτιδας.
- Συμβάλλει στη απορρόφηση σιδήρου.

Βιταμίνη c

- Τροφές : 2,5 φλιτζάνια φρούτα και λαχανικά περιέχουν 500mg .
- Ένα ποτήρι χυμός πορτοκαλιού ή γκρέιπφρουτ 60-100mg, 1 φλιτζάνι φράουλες 80mg, 1 μέτριο πορτοκάλι 70 mg, 1 μέτρια ντομάτα 16mg, μια ψητή πατάτα 20mg, μισό φλιτζάνι ωμή κόκκινη πιπεριά 95mg, 1 φλιτζάνι μπρόκολο 100mg.
- Ημερήσια δόση: 11-14 χρόνων 50mg
- 15-18 χρόνων: 60mg .
- Προσοχή στην υπερδοσολογία, πάνω από 1800mg μπορεί να γίνει τοξική.

Βιταμίνη C σε καφάσια



Βιταμίνη B1 (θειαμίνη)

- Είναι απαραίτητη στο μεταβολισμό των λιπών, των υδατανθράκων και των πρωτεϊνών.
- Συμμετέχει στη διαδικασία μετατροπής της γλυκόζης σε λίπος.
- Απαραίτητη για την καλή λειτουργία των περιφερικών νεύρων.
- Σε χρόνια ανεπάρκεια: καρδιαγγειακά προβλήματα (υγρό beri-beri), νευρολογικά προβλήματα (ξηρό beri-beri).

Ημερήσια δόση :

Κορίτσια 11-18 χρόνων :1,1mg

Αγόρια 11-14 : 1,8mg . 14- 18 :1,5mg

Τροφές που περιέχουν βιταμίνη B₁

100gr τροφής	mg B1
ηλιόσποροι	2,3
Δημητριακά πρωϊνού	1,3
Νιφάδες βρώμης	1,25
κουκουνάρια	1,24
σουσάμι	1,21
χοιρινό	1,2
Φιστίκια αιγίνης	0,84
Τόνος φρέσκος	0,5
Λευκό ψωμί	0,47
πέστροφα	0,43
Μαύρο ρύζι	0,6
μπέικον	0,7

Βιταμίνη B2 (ριβοφλαβίνη)

- Συμμετέχει στο μεταβολισμό λιπών, υδατανθράκων, πρωτεϊνών και στην παραγωγή ενέργειας.
- Σπάνια συμβαίνει αβιταμίνωση σε B2 και παρουσιάζεται σε αλκοολικούς, σε ανθρώπους που κάνουν μονόπλευρες δίαιτες, σε γυναίκες που κάνουν χρήση αντισυλληπτικών.

Βιταμίνη B2

- Ημερήσια δόση: αγόρια 11-14 χρόνων 1,5 mg 15-18 1,8mg. Κορίτσια 11-18 χρόνων 1,3 mg.

100gr τροφής	mg βιταμίνης B2
Συκώτι αρνιού	3,6
σουπιά	1,7
αμύγδαλα	1
ψωμί	0,5
αβγά	0,5

Βιταμίνη B6 (πυριδοξίνης)

- Συμβάλλει στη παραγωγή αμινοξέων και στο μεταβολισμό.
- Τα αποτελέσματα της έλλειψής της :αναιμία, επιληπτικοί σπασμοί, αλλοιώσεις στο δέρμα, μειωμένη άμυνα στις λοιμώξεις.
- Τροφές: κρέας, ψάρια, αβγά και ξηροί καρποί.
- Ημερήσια δόση 11-14 χρόνων αγόρια 1,7mg, κορίτσια 1,4mg .
- 15-18 χρόνων αγόρια 2 mg, κορίτσια 1,5 mg.

μείον ωά, ποίημα του Κυπαρίσσιου ποιητή Μιχάλη Κατσαρού.



Τροφές πλούσιες σε B6

100gr τροφής	mg βιταμίνης B6
αβγά	0,12
μπακαλιάρος	0,9
σολομός	0,6
πέρκα	0,5
πουλερικά	1
όσπρια	0,5
γάλα	0,3

Βιταμίνη B12, καβαλαμίνη.

- Απαραίτητη για την παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων.
- Βοηθάει στη σύνθεση της μυελίνης, ουσίας η οποία λειτουργεί σαν προστατευτικό των νεύρων.
- Συμμετέχει στο μεταβολισμό των υδατανθράκων και λιπών και στη μεταφορά άνθρακα.

B12, φυλλικό κι άλλα σπουδαία !



Βιταμίνη B12

Τροφές ανά 100 gr : συκώτι 90 μg , μύδια 24 μg , λάδι ωμό 11 μg , τυρί παρμεζάνα 2,3 μg , γιαούρτι 2,3 μg

Ημερήσια δόση : έφηβοι 11-18 χρόνων 2 μg

Η έλλειψή της μπορεί να προκαλέσει αναιμία

και βλάβη των νεύρων.

Τα οиноπνευματώδη εμποδίζουν την απορρόφησή της.

Φυλλικό οξύ

- Απαραίτητο για τη φυσιολογική ανάπτυξη των κυττάρων, για τη σύνθεση DNA, για την παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων . Συμβάλλει στο μεταβολισμό του αμινοξέος μεθειονίνη και διατηρεί σε χαμηλά επίπεδα την **ομοκυστεΐνη**.
- Χρειάζεται προσοχή στην επεξεργασία της γιατί οι υψηλές θερμοκρασίες και η έκθεση στο φως την περιορίζουν.
- Σε έλλειψη παρατηρείται: μεγαλοβλαστική αναιμία, αύξηση της ομοκυστεΐνης. Σε έμβρυα βλάβες του νευρικού συστήματος.

Φυλλικό οξύ

100 gr τροφής	Μcg, φυλλικού οξέος
Συκώτι κοτόπουλου	590
Συκώτι μοσχαριού	320
Δημητριακά ολικής εμπλουτισμένα	250
Δημητριακά με καλαμπόκι εμπλουτισμένα	250
Μαυρομάτικα φασόλια βραστά	210
Παντζάρια	150
Φιστίκια	110
Σπανάκι	90
Λάχανο	75
Καρύδια	66
Μπρόκολα	64
Ρεβίθια βραστά	54
Κολοκυθάκια φρέσκα	52
Κουνουπίδι	51

Ανόργανα στοιχεία

- Είναι ουσίες απαραίτητες για τη φυσιολογική ανάπτυξη και τη διατήρηση της καλής υγείας, η έλλειψή τους από την τροφή δημιουργεί προβλήματα τα οποία υποχωρούν όταν προστεθούν ξανά στη διατροφή μας.
- Ανάλογα με την ποσότητα που χρειαζόμαστε καθημερινά τα διακρίνουμε σε μικροστοιχεία και μακροστοιχεία.

Ψευδάργυρος

- Απαραίτητος για το γεννητικό σύστημα των αγοριών. Αποτελεί στοιχείο πολλών ενζύμων και συμμετέχει στη σύνθεση ινσουλίνης και τεστοστερόνης. Καταπολεμά την ακμή, τις πληγές του δέρματος και τις ιώσεις.
- Λευκά σημάδια στα νύχια που ξεφλουδίζουν και σπάζουν ίσως συνδέονται με έλλειψή του.
- Ημερήσια δόση για εφήβους 11- 18 χρόνων
- Αγόρια: 15 mg, κορίτσια: 11mg

ψευδάργυρος

100 γραμμάρια τροφής	Mg ψευδαργύρου
Πίτουρο σιταριού	16,2
χοιρινό	8,2
συκώτι	5,5
μοσχάρι	5,5
ηλιόσποροι	5
φακές	4
Φασόλια μαυρομάτικα	3,2

Θείος σίτος και για το αναπαραγωγικό σύστημα των αρρένων



Ψευδάργυρος

100 γραμμάρια τροφής	100 Mg ψευδαργύρου
Κοτόπουλο	3,1
Μπαρπουνοφάσουλα ξερά	3
ρεβίθια	3
Τυρί φέτα	3
αμύγδαλα	3
καρύδια	2,7
Ψωμί ολικής	2,1

Σελήνιο

- Είναι αντιοξειδωτικό και ενισχύει το ανοσοποιητικό. Προστατεύει από τον καρκίνο του κόλπου και της ουροδόχου κύστεως. Συμβάλλει στην επούλωση τραυμάτων, περιορίζει τη δράση τοξικών μετάλλων.
- Ημερήσια δόση παιδιών 11-14 χρόνων.
αγόρια: 40μg, κορίτσια 45 μg.
Έφηβοι 15- 18: 50 μg

Σελήνιο

Τροφές 100 γραμμάρια	Σελήνιο μg
φιστίκια	96
συκώτι	116
μύδια	100
ηλιόσπορος	79
σαρδέλες	50
στρείδια	154
Χοιρινή μπριζόλα χωρίς λιπος	43

Χαλκός

- Είναι συστατικό πολλών μεταλλοενζύμων , συμβάλλει στη σύνθεση της αιμοσφαιρίνης.
- Οι χαλκοσωλήνες εμπλουτίζουν το νερό με χαλκό, βρίσκεται επίσης στα θαλασσινά στο συκώτι, στους ξηρούς καρπούς, στα λαχανικά και τα αβγά .
- Τοξικότητα μπορεί να παρουσιαστεί μετά από έκχυση διαλυμάτων χαλκού σε τροφές.

Μολυβδαίνιο

- Προφυλάσσει τα δόντια από την τερηδόνα, είναι συστατικό της αδαμαντίνης. Συμμετέχει στην απορρόφηση του χαλκού και είναι συστατικό ενζύμων.
- Τροφές: δημητριακά με πίτουρο, φυλλώδη λαχανικά, συκώτι και τα όσπρια.
- Ημερήσια δοσολογία: 75 – 250μg

Μαγγάνιο

- Συμμετέχει στην κατασκευή των οστών και στην πήξη του αίματος. Αποτελεί συστατικό μεταλλοενζύμων. Συμμετέχει στο μεταβολισμό και στην ανάπτυξη του συνδετικού ιστού.
- Τροφές: μαρούλι, πατάτες, δημητριακά, ηλιόσποροι, ξηροί καρποί.
- Ημερήσια δόση: αγόρια 2,8 μg, κορίτσια 1,8.

Μαγνήσιο

- Συμμετέχει στη σύνθεση πρωτεϊνών και νουκλεϊκών οξέων του DNA
- Απαραίτητο για τη λειτουργία της καρδιάς.
- Είναι αγγειοδιασταλτικό.
- Ενισχύει την παραγωγή ενέργειας.
- Είναι συστατικό των οστών και δοντιών.
- Σε περίπτωση έλλειψης μπορεί να προκληθεί ταχυκαρδία, σπασμοί ή ατονία, παραισθήσεις, απώλεια όρεξης και σύγχυση.
- Ημερήσια δόση : 11-14, αγόρια 270mg, κορίτσια 280mg.
- 15 -18 ετών : αγόρια 280mg , κορίτσια 300 mg

Μαγνήσιο

100 γραμμάρια τρόφιμου	Mg μαγνησίου
ηλιόσποροι	350
φουντούκια	185
σουσάμι	182
σιτάρι	165
φυστίκια	160
Καρύδια	130
ρύζι	120

Boutique μαγνησίου



Μαγνήσιο

100 γραμάρια τροφίμου	Mg μαγνησίου
Ψωμί πιτυρούχο	90
φακές	80
Αμύγδαλα	77
Ψωμί άσπρο	70
μανιτάρια	65
Φασόλια ξερά	60
ελιές	50

Φώσφορος

- Είναι συστατικό των οστών και των δοντιών.
- Συμμετέχει στο μόριο του ενεργειακού νομίσματος ATP .
- Είναι συστατικό των νουκλεϊκών οξέων.
- Είναι απαραίτητο στο μεταβολισμό.

Ημερήσια δόση σε παιδιά 1-10 ετών 800 mg
έφηβοι 11-18: 1200mg.

Φώσφορος

100 γραμμάρια τροφής	Mg φωσφόρου .
ηλιόσποροι	705
Τυρί παρμεζάνα	695
αμύγδαλα	520
Σαρδέλες κονσέρβα	490
Συκώτι μοσχορίσιο	193
χοιρινό	213
Τυρί φέτα	337
Σολωμός κοσέρβα	326
Κοτόπουλο	180
Γιαούρτι αποβουτυρωμένο	156
ραδίκια	66

Ιώδιο

- Είναι απαραίτητο για τις ορμόνες του θυρεοειδούς αδένα .
- Η ανεπάρκεια σε ιώδιο μπορεί να προκαλέσει κρετινισμό ή βρογχοκήλη. Επικίνδυνη είναι η έλλειψη του κατά την εγκυμοσύνη γιατί τα παιδιά μπορεί να παρουσιάσουν νοητική υστέρηση.
- Ημερήσια πρόσληψη: έφηβοι 11- 18, 150 μg

Μωρό με σαλιάρρα ετοιμάζεται να
προσλάβει 7μg ιωδίου ανά 100gr
μητρικού γάλακτος



Ιώδιο

100 γραμμάρια τροφής	µg ιωδίου
Μητρικό γάλα	7
Γάλα αγελάδας	6,5
Σκληρά τυριά	44
αβγό	53
κοτόπουλο	10
μουσακάς	10
μπακαλιάρος	110
κολιός	170
ρέγκα	29
σολωμός	59
τόνος	14
μπανάνα	8
Φυστικια	20
καρύδια	29

Φθόριο

- Έχει ευεργετική επίδραση στην υγεία του στόματος και των δοντιών
- Τοξικότητα μπορεί να εκδηλωθεί μετά από χρόνια λήψη 20-80 mg ημερησίως με βλάβες στα οστά, στους νεφρούς, στους μυς και το νευρικό σύστημα .
- Ημερήσια δόση :0,5 -1,5 mg
- Τροφές :θαλασσινά, πουλερικά, τσάι.

Σίδηρος

- Είναι απαραίτητος για τη σύνθεση της αιμοσφαιρίνης των ερυθροκυττάρων που μεταφέρουν το οξυγόνο σε όλους τους ιστούς. Αποτελεί συστατικό ενζύμων.
- Η ανεπάρκεια σιδήρου συνδέεται με τις αναιμίες και τη φτωχή οξυγόνωση των ιστών.
- Είναι συχνό διατροφικό πρόβλημα.
- Ημερήσιες ανάγκες εφήβων 25mg

σίδηρος

100 γραμμάρια τροφής	mg σιδήρου
Δημητριακά με πίτουρο	20
Συκώτι χοιρινό	17
Συκώτι κοτόπουλο	8
Συκώτι μοσχάρι	7,5
Δημητριακά χωρίς πίτουρο	6,7
σαρδέλες	4,6
Σύκα ξερά	4,3
φακές	3,5

Μαθητές εξηγούν στον
τερματοφύλακα πως τα γκολ δεν είναι
εδώδιμα



Διατροφικό συμπόσιο

- Στάθης : παιδιά μακριά απ τις ελεύθερες ρίζες...
- Έντρι : cool, υπάρχουν ένα σωρό αντιοξειδωτικά όπως π.χ το λυκοπένιο απ τις ντομάτες
- Χρήστος : απορροφάται καλύτερα μαζί με ελαιόλαδο.
- Σεμπάστιαν : και ο Ζη τις καταπολεμάει όπως και άλλες ουσίες που βρίσκουμε στον εθνικό διατροφικό οδηγό.
- Νίκος : συμπότες! Προπονούνται 2 ώρες, χρειάζομαι ενέργεια.
- Σπύρος : υδατάνθρακες ! από φρούτα, λαχανικά και δημητριακά ολικής αλέσεως.
- Έντρι : Νίκο μην ξεχνάς το νερό στην προπόνηση, του θεού το αίμα, που έλεγαν παλιά.
- Κριστιάν : και πώς χτίζουμε σώμα; Θέλω να γίνω τούμπανος.
- Κύριλος : πρωτεΐνες, περίπου 1gr/kg σωματικού βάρους και για καλό ανοσοποιητικό.
- Νίκος : μαζί με αθλητισμό, για προγράμματα ρώτα τον καλύτερο γυμναστή των βαλκανίων.
- Χρήστος : είναι γέρος, ξέρει;
- Άγγελος : ναι. Πάντως και τα λιπαρά δίνουν ενέργεια, ενεργοποιούν τις A,D,E,K χτίζουν κύτταρα.
- Χρήστος : προσέχουμε τα τρανς λιπαρά...
- Σεμπαστιάν : μηδέν άγαν.
- Κύριλος : σωστά, τρώμε χωρίς υπερβολές.
- Νίκος : παν μέτρον άριστον.
- Άγγελος : έγραψες! αυτό που είπες τώρα θα μείνει στην ιστορία...

Χρήσιμοι ιστότοποι

- Στο
ελληνικό ίδρυμα υγείας
βρίσκουμε λεπτομερείς αναλύσεις 200
φαγητών.
- Αναλυτική πληροφόρηση για θέματα
διατροφής παρέχει ο :
εθνικός διατροφικός οδηγός

Ευχαριστίες

- Ευχαριστούμε το τμήμα κλινικής και προληπτικής ιατρικής και διατροφής του πανεπιστημίου Κρήτης για το εξαιρετικό βοήθημα <διατροφή και υγεία για μαθητές λυκείου>.
- Άπαντες τους επιστήμονες και αρθρογράφους απ όπου συλλέξαμε κείμενα.
- Την κυρία Μαυρίκη για την βοήθεια της.
- Την κ. Μαρία Παντή και τον κ. Ανδρέα Σκίανη.

Οι ερευνητές

ΓΑΛΑΝΗΣ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ - ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΖΙΟΜΕΚ	ΣΕΜΠΑΣΤΙΑΝ - ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
ΙΛΙΕΒ	ΚΡΙΣΤΙΑΝ
ΚΕΡΤΣΟΥΚΟΥ	ΕΝΤΡΙ
ΚΕΡΤΣΟΥΚΟΥ	ΟΡΙΕΝΤΟ
ΚΟΥΡΑ	ΣΟΥΛΟ
ΚΥΡΙΑΪ	ΣΠΥΡΟ
ΜΕΞΗΣ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΜΠΙΝΤΣΕ	ΑΝΤΖΕΛΟ
ΠΥΛΙΟ	ΧΡΗΣΤΟΣ
ΡΕΤΟΥΛΗΣ	ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
ΣΚΟΠΕΛΙΤΗΣ	ΚΥΡΙΛΟΣ
ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ	ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ