



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Εισαγωγή στην Επιστήμη της Διατροφής και Διαιτολογίας

BITAMINEΣ

Οργανικές ενώσεις απαραίτητες για την διατήρηση ενός ζωντανού οργανισμού, ο οποίος δεν είναι σε θέση να τις συνθέσει. Δρουν σε πολύ μικρές ποσότητες, ενώ δεν έχουν θερμιδική αξία. Η δράση τους έγκειται στην ρύθμιση της μεταβολικής διαδικασίας και των ενεργειακών μετατροπών που συμβαίνουν στον οργανισμό.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για θεραπεία ορισμένων ασθενειών που δεν οφείλονται σε έλλειψη της ίδιας ουσίας.

Προβιταμίνη, μετατρέπεται στο οργανισμό σε βιταμίνη.

Αβιταμίνωση

Υπερβιταμίνωση

BITAMINES

- Αποτελούν «**ρυθμιστές**» του μεταβολισμού.
- Οι ίδιες **ΔΕΝ** παρέχουν ενέργεια
- Συμμετέχουν ως «**κλειδιά**» στις αντιδράσεις που παράγεται ενέργεια
- Είναι γενικά **ευπαθείς** και καταστρέφονται εύκολα
- Οι περισσότερες από αυτές **δεν** συνθέτονται από τον οργανισμό

Vita = Ζωή

Ταξινομούνται σε:
Λιποδιαλυτές και Υδατοδιαλυτές



ΛΙΠΟΔΙΑΛΥΤΕΣ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ: A, D, E, K.

- Αποθηκεύονται στο ήπαρ και το λιπώδη ιστό.
- Απαραίτητη η παρουσία χολικών αλάτων για τη απορρόφηση τους
- Μεταφέρονται στο αίμα με τη βοήθεια λιποπρωτεϊνών.
- Αποθήκευση μεγάλων ποσοτήτων μπορεί να αποβεί τοξική
- Η εβδομαδιαία ή ακόμα και μηνιαία συχνότητα πρόσληψης επαρκεί (περιοδική πρόσληψη)



ΥΔΑΤΟΔΙΑΛΥΤΕΣ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ:

Βιταμίνες του συμπλέγματος Β και C.

- Δρουν ως συνένζυμα
- Δεν αποθηκεύονται στον οργανισμό
- Απορροφώνται σε ποσοστό 50-90%
- Αποβάλλονται με τα ούρα
- Πολύ μικρός κίνδυνος τοξικότητας – σε πολύ μεγάλη πρόσληψη κυρίως από συμπληρώματα διατροφής

Water Soluble Vitamins	
Vitamin:	Name:
B1	Thiamine
B2	Riboflavin
B3	Niacin
B5	Pantothenic Acid
B6	Pyridoxine
B7	Biotin
B9	Folate
B12	Cobalamin
C	Ascorbic Acid



ΒΙΤΑΜΙΝΗ Α

(Ρετινόλη, Ρετινάλη)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: απαιτείται για τη **λειτουργία όρασης**, την έκφραση γονιδίων, την αναπαραγωγή, την εμβρυική ανάπτυξη και τη **λειτουργία του ανοσοποιητικού**. Συμβάλει στην **οστική υγεία**. Η παρουσία **ψευδαργύρου και βιταμίνης Ε** διευκολύνουν την αξιοποίηση της.

ΠΗΓΕΣ: συκώτι, γαλακτοκομικά προϊόντα, ηπατέλαιο ψαριών, σαρδέλες, σολομό, κρόκο αυγού, φυλλώδη λαχανικά, κίτρινα ή πορτοκαλί φρούτα και λαχανικά

Β -καροτένιο
προβιταμίνη Α



Βιταμίνη Α.	ΣΗΠ
Ανδρες	2500 - 5000 UI
Γυναίκες	2000 - 4000 UI
Παιδιά	1250 -3500 UI
Τροφές.	UI/100 gr
Μουρουνέλαιο.	200000
Συκώτι άρνιοϋ	32000
Συκώτι μοσχαρίσιο	32700
Ραδίκια	14000
Κάρδαμο	9300
γλυκοπατάτα	8000-9000
Μαϊντανός	8500
Σπανάκι	8100
Κοκ. Πιπεριές	4450
Αντίδια	3300
Βούτυρο	2864
Βερύκοκκα	2700
Μπρόκολα	2500
Καβούρι	2200
Ξιφίας	2100
Ξερά δαμάσκηνα	1600
Νεκταρίνια	1600
Κόκκινη Κολοκύθα	1600
ροδάκινα	1330
Τυριά	1300
2 αυγά	1180
Ντομάτες	900
Σπαράγγια	900
Αρακάς	640
Καρπούζι	590
Μπάμιες	520
Γκρέϊπφρουτ	480
Μαρούλι	330

ΒΙΤΑΜΙΝΗ Α (Ρετινόλη, Ρετινάλη)

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: νυκταλωπία, ξηροφθαλμία, προβλήματα στην ανάπτυξη, στο ανοσοποιητικό σύστημα και στις αναπαραγωγικές λειτουργίες

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: Κόπωση, άλγος στα οστά και στους συνδέσμους, αυτόματες αποβολές και **γενετικές ανωμαλίες σε εγκυμονούσες**, ανορεξία, ναυτίες και διάρροια, ηπατική βλάβη, βλάβη ο νευρικό σύστημα, προβλήματα όρασης, απώλεια μαλλιών και δερματικές διαταραχές

Η απορρόφηση της απαιτεί την παρουσία μιας μικρής ποσότητας λίπους στον πεπτικό σωλήνα



Σημαντικές απώλειες κατά την αφυδάτωση των τροφίμων και το τηγάνισμα.

ΒΙΤΑΜΙΝΗ D (χοληκαλσιφερόλη)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: διατηρεί τις συγκεντρώσεις **φωσφόρου και ασβεστίου** στο αίμα, ρυθμίζει την απορρόφηση του Ca από το έντερο, την κινητοποίηση του από και προς τα οστά και την απέκκριση του φωσφόρου από τα νεφρά.

ΠΗΓΕΣ: λιπαρά ψάρια, συκώτι, κρόκος αυγού, εμπλουτισμένο γάλα και προϊόντα του, εμπλουτισμένα δημητριακά.

Βιταμίνη D.	ΣΗΠ
	250-400 UI
Τροφές.	UI/100 gr.
Μουρουνόλαδο	20000
Σαρδέλες	500
Σολωμός	400
Τόνος (ψάρι)	250
Μανιτάρια	150
Μύδια	150
Γαρίδες	150
Ήλιόσποροι	90
Αύγα	70
Βούτυρο	40
Τυριά κατεργασμένα	14
Συκώτι	10
Φέτα	4
Γάλα άγελαδινό	4
Γάλα παστεριωμένο	3,4



Σημαντική πηγή η σύνθεση στο δέρμα,
με την έκθεση στο υπεριώδες φως

ΒΙΤΑΜΙΝΗ D (χοληκαλσιφερόλη)

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ:

- **ραχίτιδα** στα **παιδιά και βρέφη** (διαταραχές στην ανάπτυξη του σκελετού και παραμόρφωση από τα οστά)-διαταραχή της οδοντοφυΐας, καθυστέρηση στη σύγκλειση των πηγών του κρανίου, διόγκωση των αρθρώσεων μακρών οστών,
- **οστεομαλακία** στους **ενήλικες** (υπερβολική απώλεια Ca από τα οστά - οστική ευαισθησία (στον ώμο, στην σπονδυλική στήλη, στις πλευρές και στη λεκάνη),
- **οστεοπόρωση** σε άτομα **άνω των 50** ετών (εύθραυστα και πορώδη οστά)



ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ:

υπερασβεστιαϊμία- προκαλεί αποθέσεις Ca και P σε μαλακούς ιστούς, προξενεί βλάβες στα νεφρά και την καρδιά και αυξάνει την ευθραυστότητα των οστών.

ΒΙΤΑΜΙΝΗ Ε

(α-τοκοφερόλη)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: δρα ως **αντιοξειδωτικό** προστατεύοντας τη δομή των κυτταρικών μεμβρανών παρεμποδίζοντας το σχηματισμό ελεύθερων ριζών, σε στενή συνεργασία με τη βιταμίνη C. Προστατεύει τα λευκά αιμοσφαίρια. Βελτιώνει την απορρόφηση της βιταμίνης Α. Βοηθά στην αποτροπή της μετατροπής των νιτρωδών που περιέχονται στα καπνιστά και παστωμένα τρόφιμα και στα τουρσιά σε νιτροζαμίνες στο στομάχι.

ΠΗΓΕΣ: φυτικά έλαια, αβοκάντο, μη επεξεργασμένα δημητριακά, ξηροί καρποί, φρούτα, λαχανικά, κρέατα.

Χρησιμοποιείται στα βιομηχανικά τρόφιμα για επιβράδυνση της αλλοίωσης τους.
Κατά το τηγάνισμα, τα λίπη, χάνουν μέρος της.

Βιταμίνη Ε.	ΣΗΠ
Άνδρες	15 UI
Γυναίκες	12 UI
Παιδιά	4-12 UI
Τροφές.	UI/100 gr.
Ήλιόσποροι	31
Σουσαμέλαιο	26
Καρύδια	22
Καλαμποκέλαιο	21
Σογέλαιο	16
Ελαιόλαδο	14
Φουντούκια	8
Φυστίκια	8
Μουρουνέλαιο	5,4
Λεκιθίνη σόγιας	4,8
Βατόμουρα	4,5
Στάρι, σπόρος	4,5
Σπανάκι	2,9
Σπαράγγια	2,5
Αμύγδαλα	2,1
Αρακάς	2,1
Αντίδια, Μπρόκολα	2
2 αυγά	2
Βούτυρο	1,9
Καλαμπόκι	1,7
Αβοκάντο	1,5
Ρύζι	1,2
Καρύδια	1
Κάρδαμο	0,7
Σταφύλια, Μήλα	0,7
Συκώτι	0,6
Μαρούλι, Καρότα	0,5
Βερούκοκα	0,5
Κοτόπουλο	0,2
Φασόλια	0,2

ΒΙΤΑΜΙΝΗ Ε

(α-τοκοφερόλη)

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: Αιμολυτική αναιμία, διαταραχές στη νευρική και μυϊκή λειτουργία και του ανοσοποιητικού συστήματος

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: Σπάνια. Το UL ισχύει για την πρόσληψη της σε οποιαδήποτε μορφή τοκοφερόλης (από συμπληρώματα, εμπλουτισμένα τρόφιμα ή συνδυασμό και των 2)



Επιπλέον ποσότητα βιταμίνης Ε
ωφελεί τους καπνιστές

ΒΙΤΑΜΙΝΗ Κ (φυλλοκινόνη, μενακινόνη, μεναδιόνη)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: συνένζυμο κατά τη σύνθεση πρωτεϊνών που εμπλέκονται **στην πήξη του αίματος** και το μεταβολισμό των οστών. Κατάλληλη για τη μεταφορά του ασβεστίου στο σώμα

Στα νεογέννητα βρέφη μπορεί να χορηγείται εφάπαξ σε περίπτωση που χρειαστεί.

ΠΗΓΕΣ: πράσινα λαχανικά (π.χ. σπανάκι, μπρόκολο), λάχανο, φυτικά έλαια.

Βιταμίνη Κ	ΣΗΠ
	30-90 mcg
Τροφές.	mcg/100 gr.
Ελαιο Canola	830
Τσουκνίδα (ωμά φύλλα)	372
Σπανάκι (φρέσκο)	266
Ρεβύθια	264
Φακές	264
Λάχανο	250
Σογιέλαιο	200
Κουνουπίδι	191
Μπρόκολο	154
Κρόκος αύγου	147
Σπανάκι (κατεψυγμένο)	138
Μαρούλι	113
Συκώτι από μοσχάρι	104
Συκώτι από χοιρινό	88
Αρακάς	81
Συκώτι από κοτόπουλο	80
Ελαιόλαδο	58
Σπαράγγια φρέσκα	39
Συκώτι από κουνέλι	35
Φασόλια φρέσκα	33
Συκώτι από αρνί	27
Ντομάτες φρέσκιες ωμές	23
Καρύδια	16
Φράουλες	14
Καρότα φρεσκα ωμά	13
Σησαμέλαιο	12
Ηλιέλαιο	10

ΒΙΤΑΜΙΝΗ Κ



- **ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ:** Διαταραχή στην πήξη του αίματος και πιθανές επιπτώσεις στην οστική υγεία
- **ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ:** δεν έχουν παρατηρηθεί ανεπιθύμητες επιδράσεις από τρόφιμα ή συμπληρώματα. Ωστόσο, συστήνεται η πρόσληψη αυτής να γίνεται με προσοχή ειδικά στα νήπια.

Η έλλειψη της μπορεί να οφείλεται

- σε παθολογικές ή χειρουργικές παθήσεις του λεπτού εντέρου λόγω διαταραχής της απορρόφησης των λιπιδίων
- από μακροχρόνια θεραπεία με αντιβιοτικά όπου προκαλούν διαταραχή στη σύνθεση της από τους μικροοργανισμούς του εντέρου.

ΒΙΤΑΜΙΝΗ Β1 (ΘΕΙΑΜΙΝΗ)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: συνένζυμο σε αντιδράσεις του μεταβολισμού των υδατανθράκων και μερικών αμινοξέων.

ΠΗΓΕΣ: χοιρινό, δημητριακά ολικής άλεσης, συκώτι, όσπρια, ξηροί καρποί, εμπλουτισμένα δημητριακά και βρώμη.



Καταστρέφεται εν μέρη με την θερμότητα και σε αλκαλικά διαλύματα και χάνεται μέσα στο βραστό νερό

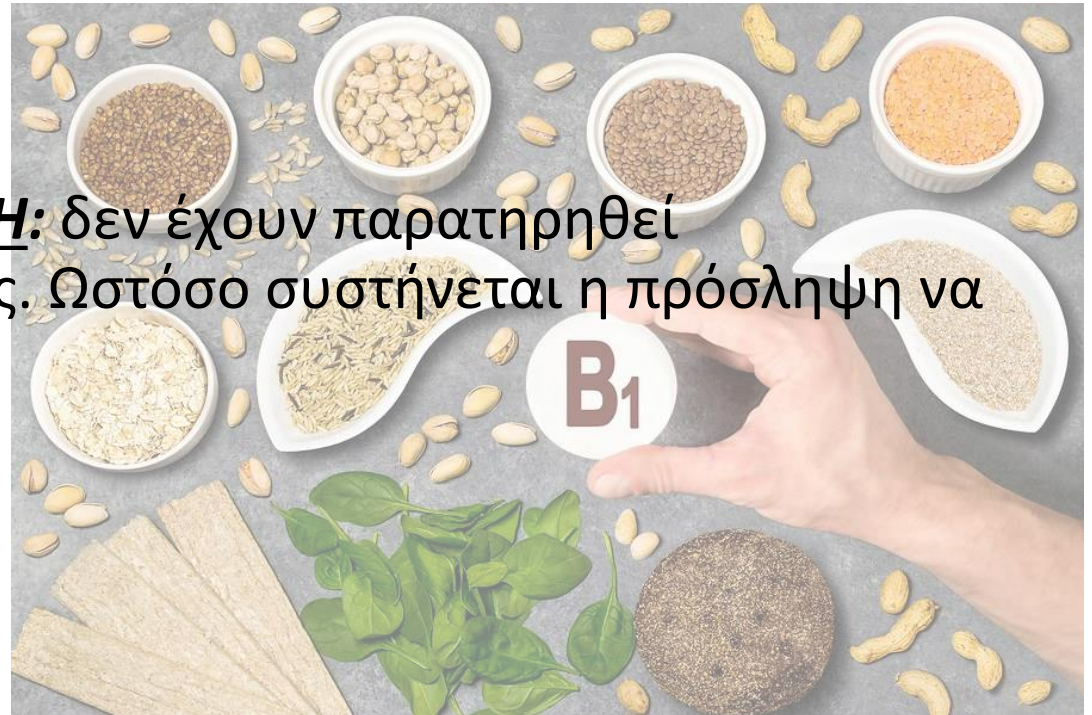
ΒΙΤΑΜΙΝΗ Β1 (Θειαμίνη)

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: ζάλη, ανορεξία, μυϊκή αδυναμία, κατάθλιψη.

Ξηρό **BeriBeri**: ατροφία των άκρων, περιφερική νευρίτιδα.

Υγρό BeriBeri: οιδήματα, εκδηλώσεις καρδιακής ανεπάρκειας (π.χ. καρδιομεγαλία). Εγκεφαλοπάθεια- Wernicke (αλκοολικοί): οφθαλμοπληγία, αταξία, ψύχωση. Korsakoff- διαταραχές μνήμης.

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: δεν έχουν παρατηρηθεί ανεπιθύμητες επιδράσεις. Ωστόσο συστήνεται η πρόσληψη να γίνεται με προσοχή.



ΒΙΤΑΜΙΝΗ Β2 (Ριβοφλαβίνη)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: συμμετέχει στο σχηματισμό των απαραίτητων συνενζύμων FAD και FMN, τα οποία είναι απαραίτητα για τη μετατροπή των πρωτεϊνών, των λιπών και των υδατανθράκων σε ενέργεια παρουσία οξυγόνου.

ΠΗΓΕΣ: εντόσθια, γάλα, ψωμί και σχετικά προϊόντα, εμπλουτισμένα δημητριακά.

Βιταμίνη Β2 ή Ριβοφλαβίνη.	ΣΗΠ
Ενήλικοι	1,3 -2 mg
Παιδιά	0,5-2,5 mg
Τροφές	mg/100 gr.
Συκώτι	4,17
Βασιλικός πολτός	1,9
Σουσάμι	1,61
Μαγιά μύρας	1,2
Κριθάρι	0,7
Τυριά, Γάλα	0,46
Μανιτάρια	0,33
Κρέας βοδινό	0,31
2 κρόκοι αυγού	0,3
Ήλιόσποροι	0,28
Κρέας αρνίσιο	0,27
Αμύγδαλα	0,26
Κάρδαμο	0,26
Μαϊντανός	0,25
Φακές	0,22
Σιτάρι πλήρες	0,2
Σαρδέλες	0,2
28 γραμ. Μελάσσας	0,19
Δαμάσκηνα ξερά	0,18
Κρέας αρνίσιο	0,18
Σπαράγγια	0,16
Κοτόπουλο	0,14
Σπανάκι	0,14
Σόγια	0,13
Ρεβύθια	0,15
Χαρούπια	0,15
Αβοκάντο	0,14
Καλαμπόκι	0,1

ΒΙΤΑΜΙΝΗ B2 (Ριβοφλαβίνη)

- **ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ**: χειλίτιδα, στοματίτιδα, γλωσσίτιδα, σμηγματορροϊκή δερματίτιδα, αναιμία
- **ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ**: δεν έχει παρατηρηθεί



Σταθερή κατά τη διάρκεια επεξεργασίας η οποία περιλαμβάνει θέρμανση (κονσερβοποίηση, αφυδάτωση, εξάτμιση και παστερίωση). Ο βρασμός οδηγεί σε διασπορά της βιταμίνης και απώλειες εάν το φαγητό εκτεθεί στο φως. Η ζωικής προέλευσης απορροφάται καλύτερα και από φυτικές πηγές.

Νιασίνη, Νικοτιδαμίνη, νικοτινικό οξύ (Βιταμίνη Β3)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: Απαιτείται για το μεταβολισμό των υδατανθράκων και των λιπών. Σημαντικό ρόλο στην αντιγραφή και επιδιόρθωση του DNA και στη διαφοροποίηση των κυττάρων

ΠΗΓΕΣ: κρέας, πουλερικά, εμπλουτισμένα δημητριακά, φιστίκια, πατάτες, γαλακτοκομικά προϊόντα, αυγά.

Βιταμίνη Β3 ή Νιασίνη.	ΣΗΠ
	3-20 mg
Τροφές.	mg/100 gr.
Συκώτι	16
Σολωμός	13
Ψάρι, τόνος	12
Ψάρι, ξιφίας	11
γαλοπούλα	11
Κουνέλι	11
Μαγιά μπύρας	11
κοτόπουλο	8,2
Βασιλ. πολτός	8,2
Πίτουρα σταριού	6
Ήλιόσποροι	5,6
Σαρδέλες	5,4
Σουσάμι	5,4
Φυστίκια άράπικα	5
Μοσχάρι ψητό	4,2
Μανιτάρια	4,2
Αμύγδαλα	3,7
Γαρίδες	3,3
Μπακαλιάρος	3
Αρακάς	2,9
Στρείδια	2,5
Χαρούπια	2,2
Φακές, Ρεβύθια	2
Πατάτες	1,7
Σπαράγγια	1,4
Σιτάρι, Σόγια	1,2
Αμύγδαλα	1
Μπιζέλια	0,9
Φασόλια	0,7
Φράουλες	0,6
Σπανάκι	0,5
Σταφίδες	0,5

Νιασίνη, Νικοτιδαμίνη, νικοτινικό οξύ (Βιταμίνη B3)

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: η κόπωση, η κατάθλιψη και η απώλεια μνήμης. Σοβαρή έλλειψη οδηγεί σε **πελλάγρα**, η οποία χαρακτηρίζεται από διάρροια, δερματίτιδα και διανοητική ανεπάρκεια (άνοια)

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: ερυθρότητα/ εξάψεις, βλάβη του ήπατος, αυξημένο κίνδυνο διαβήτη και ουρική αρθρίτιδα. Θάμβος όρασης



χορηγείται για θεραπεία πονοκεφάλων,
αϋπνιών, παραισθήσεων, άνοιας και
σπαστικής τρεμούλας

ΒΙΤΑΜΙΝΗ B6 (Πυριδοξίνη, πυριδοξάλη, πυριδοξαμίνη)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: συνένζυμο για τον μεταβολισμό των αμινοξέων και των υδατανθράκων. Βοηθά στη σύνθεση των κυττάρων του αίματος. Συμβάλλει στη σταθεροποίηση των επιπέδων των υγρών στο σώμα μέσω της εμπλοκής της στην ισορροπία καλίου/νατρίου.

ΠΗΓΕΣ: εντόσθια, ψάρια, πουλερικά, μπανάνες, αποξηραμένα δαμάσκηνα, φασόλια, δημητριακά ολικής άλεσης, εμπλουτισμένα δημητριακά.

TOP 10 ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΤΡΟΦΩΝ με ΒΙΤΑΜΙΝΗ B6



ΒΙΤΑΜΙΝΗ Β6 (Πυριδοξίνη, πυριδοξάλη, πυριδοξαμίνη)

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: Αναιμία, σμηγματορροϊκή δερματίτιδα, κατάθλιψη, σύγχυση και σπασμοί.

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: βλάβη στα νεύρα των άνω και κάτω άκρων. Μερικοί ειδικοί αναφέρουν ότι η ζημιά ενδεχομένως να είναι προσωρινή, ενώ άλλοι πάλι επιμένουν ότι είναι μόνιμη.



Η βιταμίνη Β6 είναι απαραίτητη για την παραγωγή της σεροτονίνης, η λήψη της φαίνεται να βοηθά στο να ανακουφιστούν συμπτώματα κατάθλιψης.

ΒΙΤΑΜΙΝΗ B12 (Κοβαλαμίνη)

- **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ:** εμπλέκεται στο μεταβολισμό των πρωτεϊνών και του λίπους. Απαραίτητη για την ανάπτυξη και τη διατήρηση ενός υγιούς νευρικού συστήματος, για την παραγωγή του DNA και για τη δημιουργία των **ερυθρών αιμοσφαιρίων**.
- **ΠΗΓΕΣ:** κρέας, πουλερικά, ψάρια, θαλασσινά, προϊόντα γάλακτος.

Συμπληρώματα βιταμίνης B12 μπορεί να είναι απαραίτητα σε χορτοφάγους

Ποσότητα τροφίμου	Βιταμίνη B ₁₂ (μg)
Δημητριακά	
1 φλιτζάνι All-Bran	0.5
1 φλιτζάνι Bran-Flakes	0.8
1 φλιτζάνι Corn-Flakes	0.5
Γάλα & γαλακτοκομικά προϊόντα	
γάλα (280ml) πλήρες, ημίπαχο, άπαχο	1.0
Γάλα σόγιας (ανάλογα την εταιρεία)	1.5-3.2
1 κεσεδάκι γιαούρτι	0.3
Τυρί (50g)	1.0
1 αυγό (60g)	0.4
Λίπη & έλαια	
Βούτυρο, μαργαρίνη, λάδι	Τίχνη
Ενισχυμένη μαργαρίνη (10g)	0.5
Κρέας & ψάρι	
Κρέας ψητό (85g)	1.6
Συκώτι αρνιού μαγειρεμένο (90g)	70.0
Νεφρό αρνιού μαγειρεμένο (75g)	55.0
Άσπρο ψάρι μαγειρεμένο (150g)	1.5-4.0
2 φιλέτα ρέγγας, μαγειρεμένα (110g)	9.0
2 φιλέτα παστίς ρέγγας μαγειρεμένα (130g)	8.0
2 φιλέτα σκουμπρί μαγειρεμένα (110g)	15.0
Σαρδέλες σε κονσέρβα (70g)	10.0
Τόνος σε κονσέρβα	4.0

ΒΙΤΑΜΙΝΗ B12 (Κοβαλαμίνη)

- **ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ:** Η σοβαρή ανεπάρκειά της οδηγεί σε κακοήθης αναιμία (μακροκυτταρική.) Αδυναμία, κόπωση, τρέμουλο, ασταθή βάδιση, ακράτεια, υπόταση, κατάθλιψη και άλλες διαταραχές της ψυχικής διάθεσης, νοητικά προβλήματα (κακή μνήμη).
- **ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ:** δεν έχουν παρατηρηθεί ανεπιθύμητες επιδράσεις.

Η βιταμίνη B12 φαίνεται να βοηθά στην αποκατάσταση ζημίας των νευρώνων που υφίσταται οι διαβητικοί.



Αυτά τα τρόφιμα καλύπτουν τις εκάστοτε ημερήσιες ανάγκες σε Βιταμίνη B12

5 γραμμάρια μοσχαρίσιο συκώτι

100 γραμμάρια σολομού



150 γραμμάρια τυρί Έμμενταλ

2 αυγά της κότας

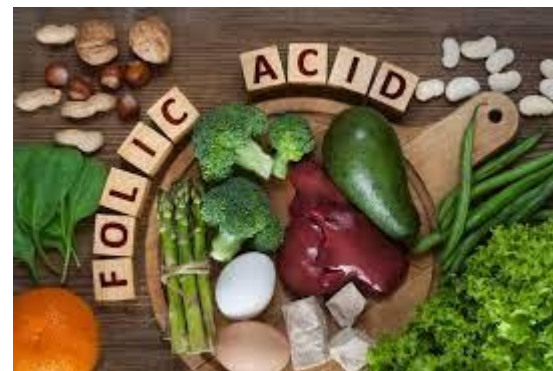


* Ημερήσιες ανάγκες ενός ενήλικα σύμφωνα με την ΠΠΑ

ΦΥΛΛΙΚΟ ΟΞΥ (Φολικό)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: συνένζυμο για το μεταβολισμό των νουκλεϊκών οξέων και αμινοξέων. Παίζει σημαντικό **ρόλο στην αντιγραφή του DNA, στη σύνθεση του RNA** και στη μίτωση (mitosis, κυτταρική διαίρεση μετά από διπλασιασμό του γενετικού υλικού), καθώς και στη διεργασία της μεθυλίωσης του DNA και **τη ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης.**

ΠΗΓΕΣ: πράσινα φυλλώδη λαχανικά, εμπλουτισμένα δημητριακά και εμπλουτισμένα τρόφιμα.



Φυλλικό οξύ στις τροφές

Τροφή	gμ φυλλικού οξέος/100gr τροφής
Συκώτι	145
Βοδινό κρέας	4
Χοιρινό κρέας	5
Αρνί	3
Σαρδέλες κονσέρβας	16
Τόνος	15
Σολομός	20
Αυγά	49
Σόγια	-
Ξηροί καρποί	106
Μπιζέλια	133
Σπανάκι	91
Μπροκόλο	56
Αποξηραμένα βερνίκια	14

Το Φολικό Οξύ είναι μια βιταμίνη απαραίτητη για την αύξηση των ιστών και την αναπαραγωγή. Μαζί με την βιταμίνη B12 συμβάλουν στον πολλαπλασιασμό των κυττάρων

ΦΥΛΛΙΚΟ ΟΞΥ (Φολικό)

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ:

μεγαλοβλαστική
(μακροκυτταρική) αναιμία,
γλωσσίτιδα, διάρροια.

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ:

καλύπτει την πραγματική
έλλειψη βιταμίνης B12 (ιδίως
τα σημεία νευρικής βλάβης),

Χρησιμοποιείται για θεραπεία αναιμίας
λόγω αλκοολισμού, ηπατικών
παθήσεων, εγκυμοσύνης, χρήσης
αντισυλληπτικών χαπιών.



Από το 1996 η FDA έχει δημοσιεύσει
νομοθετικές ρυθμίσεις για την προσθήκη
καθαρού φυλλικού οξέος στα
αρτοσκευάσματα, το αλεύρι, τα δημητριακά,
το ρύζι και άλλα τρόφιμα

ΒΙΟΤΙΝΗ

Έλλειψη μπορεί να προκληθεί εξαιτίας όλων των ασθενειών που διαταράσσουν την ισορροπία της χλωρίδας του εντέρου.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: συνένζυμο κατά τη σύνθεση λίπους, γλυκογόνου και αμινοξέων. Παίζει ρόλο στην ανάπτυξη του δέρματος των μαλλιών και των νυχιών.

ΠΗΓΕΣ: συκώτι και μικρές ποσότητες σε φρούτα και κρέας.

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: τριχόπτωση, κόκκινα εξανθήματα γύρω από τα μάτια, τη μύτη, το στόμα και στη γεννητική περιοχή. Παρατηρούνται νευρολογικά συμπτώματα στους ενήλικες που περιλαμβάνουν κατάθλιψη, λήθαργο, παραισθήσεις, μούδιασμα, εξανθήματα

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: δεν έχουν παρατηρηθεί ανεπιθύμητες ενέργειες στα ζώα ή στον άνθρωπο, γεγονός που δεν αποκλείει ωστόσο την πιθανή ύπαρξη τους.

ΒΙΤΑΜΙΝΗ C (ασκορβικό οξύ)



ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: συνένζυμο σε αντιδράσεις που συμμετέχουν μορφές σιδήρου και χαλκού. Αντιοξειδωτική δράση. Απαιτείται για την αύξηση και επιδιόρθωση του συνδετικού ιστού, των δοντιών, των οστών και των χόνδρων, καθώς συμμετέχει στην υδροξυλίωση του κολλαγόνου.

ΠΗΓΕΣ: εσπεριδοειδή, ντομάτες, πατάτες, κουνουπίδι, μπρόκολο, φράουλες, λάχανο, πιπεριές και σπανάκι.

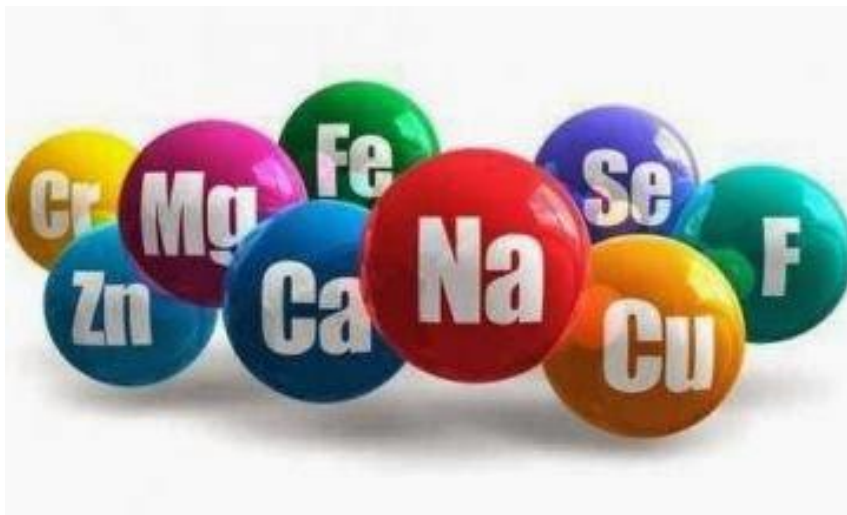
ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: σκορβούτο: αιμορραγίες ούλων, απώλεια δοντιών, αρθρίτιδα και επιβράδυνση της επούλωσης τραυμάτων

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: γαστρεντερικές διαταραχές, πέτρες στα νεφρά

ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

Μέταλλα & Ιχνοστοιχεία

- Ανόργανες ουσίες που χρειάζονται σε μικρές ποσότητες, γενικά ως τμήμα τις δομής άλλων μορίων ή ως βασικά συνένζυμα για τη δραστηριότητα των ενζύμων.
- Αποτελούν το 4% του βάρους του σώματος.



Κύρια Άλατα ή Μέταλλα:

ποσότητα μεγαλύτερη ή ίση των 100mg

Ασβέστιο, Φώσφορος, Μαγνήσιο, Νάτριο, Κάλιο, Χλώριο, Θείο

Ιχνοστοιχεία:

ποσότητα μικρότερη των 100mg

Ιώδιο, Σίδηρος, Ψευδάργυρος, Χαλκός, Σελήνιο, Μαγγάνιο, Φθόριο, Χρώμιο.

ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι λειτουργίες στις οποίες συμμετέχουν είναι:

- Δόμηση οστών και δοντιών
- Μετάδοση νευρικών σημάτων
- Ρύθμιση πίεσης αίματος
- Διατήρηση ισορροπίας υγρών στο σώμα
- Σύσταση ενζύμων
- Σύσταση αίματος
- Σύσταση ορμονών
- Ρύθμιση μεταβολισμού



ΑΣΒΕΣΤΙΟ

ΠΗΓΕΣ: Γάλα, γιαούρτι, πράσινα φυλλώδη λαχανικά (σπανάκι, φασολάκια, μπάμιες, μαρούλι, βρούβες, μαϊντανός), μπρόκολο, αγκινάρες, λάχανο, ξερά σύκα, πορτοκάλι, ακτινίδιο, παξιμάδι, σαρδέλες, γαρίδες, γλώσσα, συκώτι, αβγό, μπακαλιάρος, ρεβίθια, φασόλια, καρύδια, ελιές, αμύγδαλα

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: Βασικό συστατικό των οστών, οξεοβασική ισορροπία, μυϊκή συστολή, μετάδοση νευρικών ερεθισμάτων



- **Σουσάμι:** 1160 mg στα 100 g
- **Παρμεζάνα:** 1142 mg στα 100 g
- **Γραβιέρα:** 1099 mg στα 100 g
- **Ελβετικό τυρί:** 954 mg στα 100 g
- **Ολλανδικό τυρί:** 803 mg στα 100 g
- **Κασέρι:** 750 mg στα 100 g

Το ασβέστιο πρέπει να λαμβάνεται μαζί με βιταμίνη D (ζωτικής σημασίας για την απορρόφηση του ασβεστίου)

ΑΣΒΕΣΤΙΟ

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: οστεοπόρωση,
επιληπτικοί σπασμοί, καρδιακή
ανεπάρκεια

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: πέτρες
στα νεφρά, νεφρική ανεπάρκεια,
κόπωση, νοητική σύγχυση

**Η απορρόφηση του ασβεστίου
επηρεάζεται από:**

Την πρόσληψη πρωτεϊνών στον οργανισμό-
τη Βιταμίνη D - Τη λακτόζη-Το Φώσφορο-
Την καφεΐνη-Το Φυτικό οξύ-Το Οξαλικό οξύ-
Τις άπεπτες φυτικές ίνες-Το άγχος και η
έλλειψη άσκησης-Το αλάτι-τον καφέ

ΤΡΟΦΕΣ ΠΛΟΥΣΙΕΣ ΣΕ ΑΣΒΕΣΤΙΟ

ανά 100gr

σουσάμι 975 mg

σπόροι chia 631 mg

ταχίνι 426 mg

φασόλια σόγιας 277 mg

αμύγδαλα 264 mg

λιναρόσπορος 255 mg

μελάσα 205 mg

φύκια Kelp 168 mg

βραζιλιάνικα φιστίκια 160 mg

λάχανο Kale 150 mg

κινέζικο λάχανο 105 mg

σπανάκι 99 mg

μπάμιες 82 mg

σέλερι 40 mg



www.sintagesomofagias.gr

ΦΩΣΦΟΡΟΣ

ΠΗΓΕΣ: το κρέας και τα προϊόντα του, το ψάρι, τα οστρακοειδή, τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα ανθρακούχα ποτά. **Φυτικές πηγές** είναι οι ξηροί καρποί (κουκουνάρι, αμύγδαλα, φιστίκια), τα φασόλια, οι φακές, οι σπόροι (π.χ. ηλιόσποροι, σουσάμι). Το ψωμί ολικής αλέσεως και τα δημητριακά περιέχουν περισσότερο φώσφορο από το άσπρο ψωμί. Τα φρούτα και τα λαχανικά περιέχουν μόνο μικρές ποσότητες.

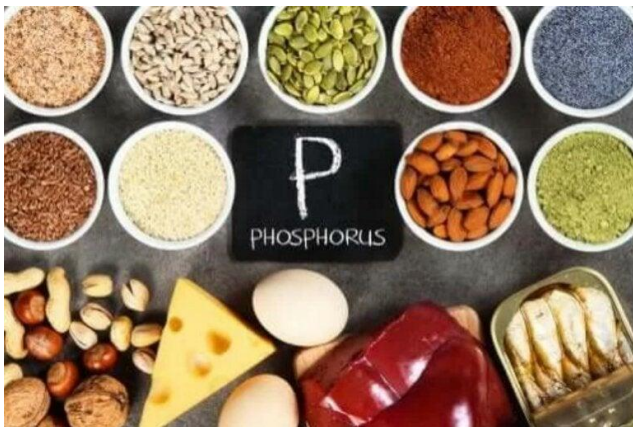
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: Είναι απαραίτητος για τη σωστή ανάπτυξη των οστών και την ομαλή λειτουργία της καρδιάς, των νεφρών και του νευρικού συστήματος.



ΦΩΣΦΟΡΟΣ

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: απώλεια της όρεξης, ανησυχία, πόνο στα οστά και ευθραυστότητα, δυσκαμψία αρθρώσεων, κόπωση, ακανόνιστη αναπνοή, ευερεθιστότητα, μούδιασμα, αδυναμία, διαταραχές βάρους. Στα παιδιά, μπορεί να παρατηρηθεί επιβράδυνση της ανάπτυξης.

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: μεταστατική ασβεστιοποίηση, πορώδη οστά, παρεμβολή στην απορρόφηση ασβεστίου



αποτελεί το 1% του συνολικού σωματικού βάρους
ενός ατόμου. Βρίσκεται σε κάθε κύτταρο του
σώματος με το μεγαλύτερο μέρος του να βρίσκεται
στα οστά και τα δόντια

ΜΑΓΝΗΣΙΟ

ΠΗΓΕΣ: πράσινα φυλλώδη λαχανικά, όσπρια, ξηροί καρποί, σπόροι και δημητριακά ολικής αλέσεως, προστίθεται σε ορισμένα δημητριακά πρωινού και σε άλλα εμπλουτισμένα τρόφιμα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: απαραίτητο για την παραγωγή ενέργειας, συμβάλλει στη δομική ανάπτυξη των οστών και χρειάζεται για τη σύνθεση DNA-RNA, καθοριστικό ρόλο στην ενεργή μεταφορά ιόντων ασβεστίου και καλίου κατά μήκος των κυτταρικών μεμβρανών-σημαντική για τη **σύσπαση των μυών**, και το φυσιολογικό καρδιακό ρυθμό.

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: απώλεια της όρεξης, ναυτία, έμετο, κόπωση, και αδυναμία. Ακολουθούν μούδιασμα, μυρμήγκιασμα, **μυϊκές συσπάσεις και κράμπες**, σπασμοί, αλλαγές στην προσωπικότητα, ανωμαλίες στον καρδιακό ρυθμό.

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: Οι ανεπιθύμητες ενέργειες από την λήψη συμπληρώματος μαγνησίου μπορεί να περιλαμβάνουν ωσμωτική διάρροια.

ΝΑΤΡΙΟ

ΠΗΓΕΣ: επεξεργασμένα τρόφιμα στα οποία έχει προστεθεί κάποιο άλας νατρίου (π.χ. βενζοϊκό, φωσφορικό) παστά κρέατα, αλατισμένοι ξηροί καρποί, μαργαρίνη, βούτυρο, αλάτι στο μαγείρεμα ή στο τραπέζι. Το μαγειρικό αλάτι περιέχει 40% νάτριο κοντά βάρος

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: απαραίτητο για τη φυσιολογική λειτουργία του σώματος, που περιλαμβάνει και **τη λειτουργία των νεύρων και των μυών**, για τη φυσιολογική λειτουργία των κυττάρων και **βοηθά στη ρύθμιση της ποσότητας των υγρών του σώματος**

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: μετά από ναυτία, διάρροια ή βαριά αναπνοή- λόγω της αφυδάτωσης

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: οίδημα, υπέρταση, αυξημένος κίνδυνος για καρδιαγγειακή νόσο και εγκεφαλικό

ΚΑΛΙΟ

ΠΗΓΕΣ: πράσινα φυλλώδη λαχανικά (σπανάκι, μπρόκολο, λαχανάκια Βρυξελλών, αρακάς), οι πατάτες, οι ντομάτες, ταμανιτάρια, οι ψημένες γλυκοπατάτες, τα φρούτα (σταφύλια, βατόμουρα, βερίκοκα, μπανάνες, πορτοκάλια). Καλές πηγές είναι το κρέας (όπως το κοτόπουλο), κάποια ψάρια (σολομός, τόνος), το γάλα, το γιαούρτι, οι φακές και τα φασόλια

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: σημαντικά συστατικά για την **καλή λειτουργία των μυών του σώματός μας και της καρδιάς**, ενώ παίζει κρίσιμο ρόλο και στην **ρύθμιση της πίεσης του αίματος**. Το 98% του Καλίου βρίσκεται στο εσωτερικό των κυττάρων

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: αδυναμία, κόπωση και κράμπες, μυρμήγκιασμα ή μούδιασμα, ναυτία ή έμετος, κοιλιακές κράμπες, φούσκωμα και δυσκοιλιότητα, ταχυπαλμία ή ακανόνιστοι παλμοί της καρδιάς, μεγάλες ποσότητες ουρικών ή/και αίσθημα έντονης δίψας, κατάθλιψη, ψύχωση, παραλήρημα

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: υπερκαλιαιμία και ενδεχομένως αιφνίδιο θάνατο σε άτομα με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια ή διαβήτη.



ΧΛΩΡΙΟ

ΠΗΓΕΣ: χλωριούχο νάτριο (μαγειρικό αλάτι)- περιέχει 60% χλώριο, επεξεργασμένα τρόφιμα στα οποία έχει προστεθεί κάποιο άλας νατρίου, παστά κρέατα, αλατισμένοι ξηροί καρποί. Φυσικές πηγές: Σπαράγγια, αντίδια, βούτυρο, αγγούρι, ψάρια, φακές, μαρούλι, γάλα, μπάμιες, ελιές, ντομάτες, σιτάρι

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: διατήρηση του **εξωκυττάριου όγκου** σε **συνδυασμό με το νάτριο** και εξασφάλιση με αυτό τον τρόπο σωστής κυτταρικής λειτουργίας, **απαραίτητο για την παραγωγή υδροχλωρικού οξέος στο στομάχι**

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: σπάνια- μετά από σοβαρές καταστάσεις εμετών, διάρροιας ή μεγάλης χρήσης διουρητικών, καθώς επίσης και σε δίαιτες χωρίς νάτριο

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: όταν λαμβάνεται ως χλωριούχο νάτριο μπορεί να οδηγήσει σε υπέρταση

ΘΕΙΟ

ΠΗΓΕΣ: πρωτεϊνούχα τρόφιμα, όσπρια, καθώς επίσης και το λάχανο, το κουνουπίδι, τον μαϊντανό, το καρότο, το κρεμμύδι, τα σπαράγγια, σπανάκια, κεράσια, μούρα, μήλα, ξηρά σύκα, αμύγδαλα, κάστανα, και τον κρόκο του αβγού.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: απαραίτητο σε όλους τους ιστούς και τα κύτταρα του σώματος, βοηθάει στην έκκριση της χολής προλαμβάνοντας την εξόγκωση του ήπατος, είναι χρήσιμο για τα κόκκαλα, το δέρμα, τα νύχια και τα μαλλιά, απαραίτητο για τον μεταβολισμό

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: αδυναμία σύνθεσης συνδετικού ιστού, αρθρίτιδα, ακμή, απώλεια μνήμης

ΣΙΔΗΡΟΣ

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: σιδηροπενική
αναιμία, ωχρότητα, κούραση,
αδυναμία, γλωσσίτιδα,
ταχυκαρδία

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ:
γαστρεντερικές διαταραχές,
ζάλη, σύγχυση, ταχυκαρδία,
βλάβη οργάνων, θάνατος



ΧΑΛΚΟΣ

Διατροφικά συμπληρώματα ψευδάργυρου (50 mg/ημέρα ή περισσότερο) για εκτεταμένες χρονικές περιόδους μπορούν να οδηγήσουν στην ανεπάρκεια χαλκού

ΠΗΓΕΣ: συκώτι, θαλασσινά, ξηροί καρποί, δημητριακά ολικής άλεσης, κακάο-σοκολάτα, μπανάνες, ντομάτες, πατάτες, μανιτάρια,

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: Συμμετέχει στην απορρόφηση του σιδήρου, τη μεταφορά του οξυγόνου, τον σχηματισμό της αιμοσφαιρίνης και το σχηματισμό συνδετικού ιστού. Έχει αντιοξειδωτικό ρόλο

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: αποχρωματισμός δέρματος και μαλλιών, μειωμένη λειτουργία ανοσοποιητικού συστήματος. οστεοπόρωση και άλλες ανωμαλίες της ανάπτυξης των οστών στα βρέφη και παιδιά που βρίσκονται στην ανάπτυξη

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: γαστρεντερικές διαταραχές (κοιλιακούς πόνους, τη ναυτία, τον εμετό και τη διάρροια). Ηπατική βλάβη, ανεπάρκεια των νεφρών.



ΙΩΔΙΟ

ΠΗΓΕΣ: θαλασσινά,
ιωδιούχο αλάτι, προϊόντα
αρτοποιίας (ενώσεις ιωδίου
στα βελτιωτικά των
αλεύρων)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: Το ιώδιο είναι ένα συστατικό απαραίτητο για την καλή λειτουργία του θυρεοειδούς, καθώς αποτελεί συστατικό στοιχείο των ορμονών του και έτσι η έλλειψη του οδηγεί σε μειωμένη παραγωγή ορμονών.



ΙΩΔΙΟ

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: υποθυρεοειδισμό (αύξηση βάρους, αδυναμία και μεγέθυνση του θυρεοειδούς αδένος «βρογχοκήλη»).

Η παρατεταμένη έλλειψή του κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης προκαλεί μη αναστρέψιμη εγκεφαλική βλάβη και νοητική υστέρηση - «κρετινισμός»

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: κάψιμο του στόματος, του λαιμού και του στομαχιού, τον πυρετό, τη ναυτία, τον εμετό, τη διάρροια, τον αδύναμο σφυγμό και το κώμα



Iodine Rich Foods for Thyroids

ΜΑΓΓΑΝΙΟ

ΠΗΓΕΣ: ξηροί καρποί, όσπρια, τσάι, δημητριακά ολικής άλεσης, αβοκάντο, γαρίφαλο, κανέλλα

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: βοηθά στην απορρόφηση της βιταμίνης B1 (θειαμίνη) και της βιταμίνης E από τον οργανισμό και συνεργάζεται με όλες τις βιταμίνες του συμπλέγματος B για την καταπολέμηση της κατάθλιψης, του άγχους και άλλων διαταραχών του νευρικού συστήματος. Εμπλέκεται στο σχηματισμό οστών και τη δράση ενζύμων που συμμετέχουν στο μεταβολισμό των αμινοξέων, της χοληστερόλης και των υδατανθράκων

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: διαταραχή της σωματική ανάπτυξης, υπογονιμότητα, αδυναμία, απώλεια μνήμης, σύγχυση, οστεοπόρωση, οστική παραμόρφωση, δερματικά εξανθήματα

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: νευρολογικά προβλήματα από εισπνεόμενη σκόνη



ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ

ΠΗΓΕΣ: εμπλουτισμένα τρόφιμα, κόκκινο κρέας, ορισμένα θαλασσινά, γαλακτοκομικά προϊόντα

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: έχει καταλυτικό, δομικό και ρυθμιστικό ρόλο. Συστατικό πολλών ενζύμων και πρωτεϊνών, με σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό των μακροθρεπτικών και την παραγωγή ενέργειας, **συμμετέχει στο ανοσοποιητικό σύστημα.** Σωματική ανάπτυξη και σεξουαλική ωρίμανση, γονιδιακή ρύθμιση.



Μειώνουν την απορρόφηση του:
φυτικά οξέα, κάδμιο, χαλκός,
σίδηρος, ασβέστιο, φυλλικό οξύ.

Η ζύμωση του ψωμιού μειώνει
την παρουσία των φυτικών οξέων
και αυξάνει την απορρόφηση του.

ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: μειωμένη ανάπτυξη στα παιδιά, αδυναμία και δερματικές κακώσεις, διαταραχή στη γεύση και την όσφρηση, μειωμένη επούλωση των πληγών, λήθαργος, μειωμένη όρεξη, ξηροδερμία, μειωμένη ανοσοποιητική λειτουργία

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ:

έμετο και ναυτία, διαταραχή
στη λειτουργία του
ανοσοποιητικού, μειωμένη
απορρόφηση χαλκού και
του σιδήρου.



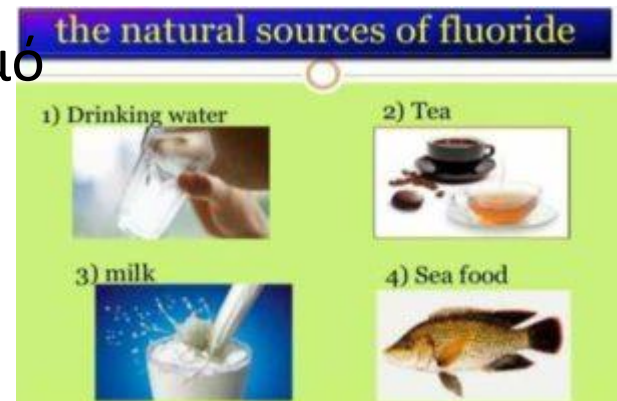
ΦΘΟΡΙΟ

ΠΗΓΕΣ: φθοριωμένο νερό, θαλασσινά, τσάι, οδοντικά προϊόντα με προσθήκη φθορίου

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: αυξάνει τη σκληρότητα των δοντιών και αντιστέκεται στην τερηδόνα, βοηθά στο σχηματισμό των οστών (κάνοντας τα άλατα των οστών λιγότερο διαλυτά)

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: διάτρηση των δοντιών και μπορεί να οδηγήσει και στην οστεοπόρωση

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: αποχρωματισμό ή στίγματα στα δόντια

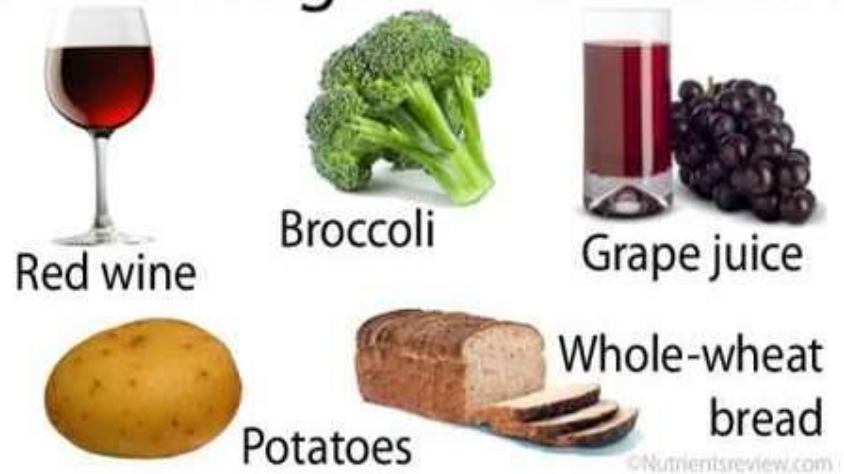


ΧΡΩΜΙΟ

ΠΗΓΕΣ: το κρέας, τα οστρακοειδή, τα ψάρια, τα αβγά, τα δημητριακά ολικής αλέσεως, οι ξηροί καρποί και κάποια φρούτα και λαχανικά, μπύρα

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: ενισχύει τη δράση της ινσουλίνης και επηρεάζει τον μεταβολισμό των υδατανθράκων, των πρωτεϊνών και των λιπιδίων, την λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος και της ανάπτυξης

Foods High in Chromium



Έχει αναφερθεί ότι το χρώμιο θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και ως συμπλήρωμα για την απώλεια βάρους, καθώς και για τη βελτίωση του ελέγχου του σακχάρου στο αίμα σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη

ΧΡΩΜΙΟ

ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: ενοχοποιείται για υψηλά επίπεδα χοληστερίνης και χαμηλή ανοχή στη γλυκόζη, βλάβες στον εγκέφαλο και το νευρικό σύστημα

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: χρόνια νεφρική ανεπάρκεια

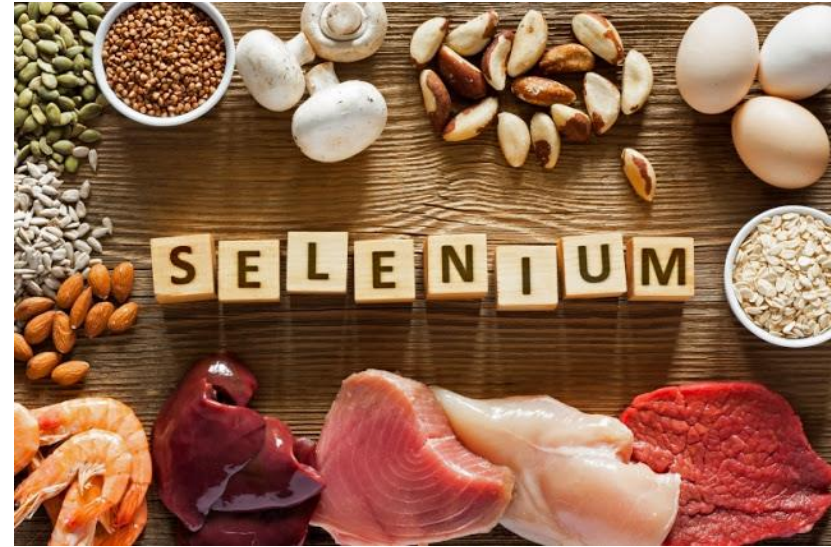


γυναίκες που θηλάζουν και εγκυμονούσες δεν πρέπει να λαμβάνουν συμπληρώματα χρωμίου.

ΣΕΛΗΝΙΟ

ΠΗΓΕΣ: Ξηροί καρποί, οστρακοειδή, κρέας, ψάρια, πουλερικά, δημητριακά ολικής άλεσης, φυτικής προέλευσης τρόφιμα (η περιεκτικότητα των τελευταίων εξαρτάται από το σελήνιο που υπάρχει στο έδαφος)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ: απαιτείται για το μεταβολισμό υδατανθράκων και λιπών, συμμετέχει **στην άμυνα του οργανισμού ενάντια στο οξειδωτικό στρες, τη ρύθμιση της θυρεοειδικής ορμόνης** και τη μείωση της οξειδωμένης μορφής της βιταμίνης C και άλλων μορίων. Η αντιοξειδωτική του δράση ενισχύεται όταν συνδυάζεται με τη βιταμίνη E.



Επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει μια αντίστροφη σχέση μεταξύ της κατάστασης του σεληνίου και τον κίνδυνο καρκίνου του προστάτη, των πνευμόνων, της ουροδόχου κύστης, του δέρματος, του οισοφάγου, και γαστρικών καρκίνων.



ΣΕΛΗΝΙΟ

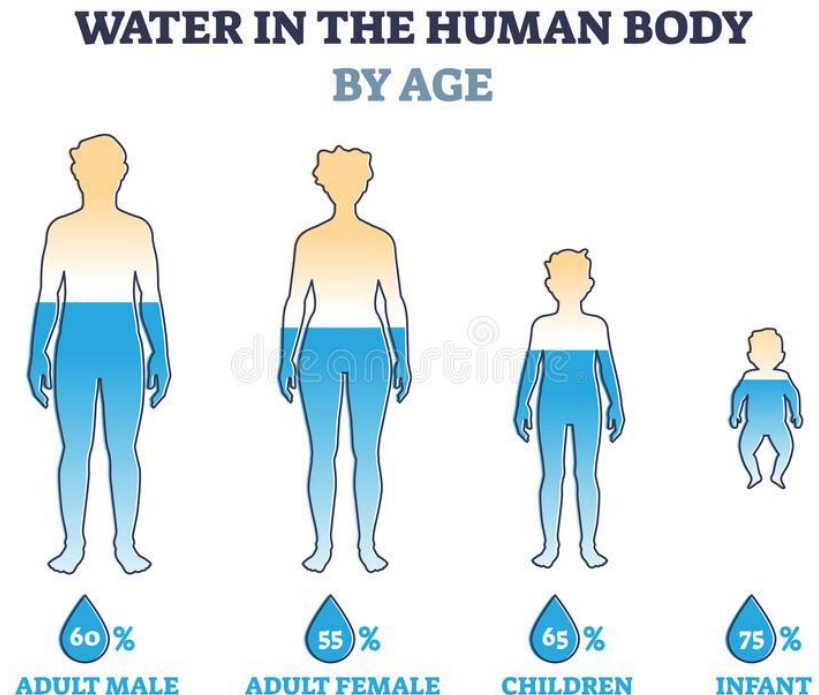
ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ: Η έλλειψη σεληνίου έχει συνδεθεί με καρκίνο και καρδιοπάθεια. Βλάβη στη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος, Έχει επίσης συνδεθεί με εξάντληση, καθυστέρηση της ανάπτυξης, μολύνσεις, ηπατική βλάβη και στειρότητα. Κατάθλιψη και επιθετικότητα

ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ: αρθρίτιδα, εύθραυστα νύχια, άσχημη μυρωδιά αναπνοής, γαστρεντερικές παθήσεις, απώλεια μαλλιών, βλάβη στο ήπαρ και στα νεφρά, μεταλλική γεύση στο στόμα, χλομάδα και απώλεια δοντιών

NEPO

ΝΕΡΟ

- Το σημαντικότερο στοιχείο του οργανισμού –κάθε κύτταρο αποτελείται κατά 80% νερό
- Αποτελεί περίπου το 60% του βάρους του σώματος (νεογέννητο βρέφος 75-80% ενώ στους υπερήλικες περίπου 50%)



ΝΕΡΟ

- Μεταφέρει τα θρεπτικά συστατικά στους ιστούς και απομακρύνει τις άχρηστες ουσίες
- Ρυθμίζει τη θερμοκρασία του σώματος
- Είναι πολύ καλός διαλύτης καθώς διαλύει πολλά θρεπτικά συστατικά
- Συμμετέχει σε πολλές μεταβολικές διαδικασίες
- Χρησιμοποιείται ως λιπαντικό στην πέψη με την μείωση των τριβών στο γαστρεντερικό σωλήνα
- Είναι κύριο συστατικό του αίματος

Συντελεστές που διαταράσσουν την ισορροπία των υγρών του σώματος

	Έλλειψη Υγρών	Υπερβολική συσσώρευση υγρών
Περιβάλλον	Έκθεση στον ήλιο ή σε υψηλές θερμοκρασίες αέρος	
Ατομικές συνήθειες	Νηστείες Δίαιτες νηστείες Άσκηση χωρίς επαρκή αναπλήρωση υγρών	Υπερβολική λήψη νατρίου ή νερού
Ψυχολογική επίδραση	Μειωμένη όρεξη για πόση από κόπωση ή θλίψη Υπερβολική χρήση: Καθαρτικών Υποκλυσμών Αλκοολούχων ποτών Καφεΐνης	Μειωμένη λήψη πρωτεϊνών από ανορεξία
Αποτέλεσμα ασθενειών	Απώλεια υγρών από: Πυρετό, Αιμορραγία, Εμετό, διάρροια, Μεγάλη έμμηνη ρύση, κόπωση, Υπερβολική ούρηση από: Σακχαρώδη διαβήτη	Κατακράτηση υγρών από: Νεφρική βλάβη, Καρδιακά νοσήματα, Καρδιακή ανεπάρκεια, Κίρρωση του ήπατος, Καρκίνος, Μείωση εμμήνου ρύσης

Αφυδάτωση

- Ανεπαρκής λήψη νερού από το ιστορικό τους ασθενούς
- Μειωμένη ποσότητα ούρων (χρώμα)
- Απώλεια βάρους (% του βάρους του αίματος): 3-5% για ήπια, 6-9% για μέτρια και 10-15% για βαριά αφυδάτωση
- Εμφάνιση βυθισμένων ματιών. Η γλώσσα έχει αυξημένες αυλακώσεις και σχασίματα
- Ελαττωμένη ελαστικότητα του δέρματος
- Αλλαγή στη νευρολογική κατάσταση μπορεί να οδηγήσει από μέτρια μέχρι βαριά αφυδάτωση

Ισοζύγιο νερού: πρόσληψη νερού + παραγωγή νερού = απώλεια νερού

ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ		ΑΠΩΛΕΙΑ ΝΕΡΟΥ	
Από τις τροφές	700-1000ml	Από το δέρμα	450-900ml
Από διάφορα ροφήματα	550-1500ml	Από τους πνεύμονες	350ml
Από το μεταβολισμό θρεπτικών συστατικών	200-300ml	Από τα νεφρά	500-1400ml
		Από τις εκκρίσεις	150ml
ΣΥΝΟΛΟ	1450-2800ml		1450-2800ml

Συστάσεις πρόσληψης νερού:

- 1-1,5ml ανά kcal
- 1,5lt για τα πρώτα 20κιλά και 20ml για κάθε πρόσθετο κιλό
- 30ml ανά κιλό βάρους σώματος

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

Barasi E.M., (2007) “Η Διατροφή μας με μία Ματιά”, Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνος Α.Ε.

Thompson L.J., Manore M.M., Vaughan L.A., (2011), “The Science of Nutrition” , PEARSON, 2nd Edition

Townsend E. C., Roth A. R., (2000) ,“Υγιεινή Διατροφή & Διαιτητική”, εκδόσεις ‘Ελλήν’, 7^η έκδοση

Williams H.M., (2003), “Διατροφή & Υγεία Ευρωστία & Αθλητική Απόδοση”, Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης

Μανιός Γ. (2006), “Διατροφική Αξιολόγηση”, Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης

Χασαπίδου Μ., Φαχαντίδου Α. (2002), “Διατροφή για Υγεία, Άσκηση & Αθλητισμό”, εκδόσεις University Studio Press