

ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ
& ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ



Βιταμίνες, Μέταλλα & Ιχνοστοιχεία

“Ενημερωθείτε Υπεύθυνα”
απο ένα φαρμακείο του δικτύου.



Βιταμίνη Α

Η βιταμίνη Α είναι μία λιποδιαλυτή βιταμίνη που συμμετέχει σε πολλές λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού. Προσλαμβάνεται μέσω της διατροφής, με δύο βασικές μορφές, το β-καροτένιο και τη ρετινόλη, και αποθηκεύεται κυρίως στο συκώτι.

Το β-καροτένιο βρίσκεται στα πορτοκαλί φρούτα και λαχανικά (καρότο, κόκκινες & κίτρινες πιπεριές, γλυκοπατάτα, κολοκύθα, βερίκοκα, ροδάκινα, μάνγκο), στο μπρόκολο και σε σκούρα πράσινα φυλλώδη λαχανικά όπως το σπανάκι. Αντίθετα, η ρετινόλη βρίσκεται στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης όπως το συκώτι, ο κρόκος των αυγών, το μωρουνέλαιο, ο σολομός και τα γαλακτοκομικά.

Επιπλέον, πολλά τρόφιμα εμπλουτίζονται συχνά με βιταμίνη Α, όπως η μαργαρίνη, το γάλα και τα δημητριακά.

Η βιταμίνη Α είναι σημαντική για:

- την προστασία των ματιών και τη νυχτερινή όραση
- την προστασία από το οξειδωτικό στρες

- την υγεία του βλεννογόνου στα μάτια, τη μύτη και το στόμα
- την υγεία του δέρματος και των μαλλιών
- την ανάπτυξη και την αύξηση των οστών και των ιστών
- τη φυσιολογική λειτουργία ανοσοποιητικού συστήματος

Η έλλειψη βιταμίνης Α μπορεί να προκαλέσει:

- ξηροδερμία και ξεφλούδισμα των νυχιών
- ξηροφθαλμία και νυκταλωπία (δυσκολία στην όραση / τύφλωση κατά τις νυκτερινές ώρες)
- προβλήματα στην ανάπτυξη των παιδιών
- ανεπάρκεια του ανοσοποιητικού συστήματος

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης της βιταμίνης Α έχουν:

- τα βρέφη και τα παιδιά
- άτομα που δεν λαμβάνουν επαρκή ποσότητα μέσω της διατροφής τους (π.χ. σπάνια κατανάλωση κρέατος, γαλακτοκομικών προϊόντων και λαχανικών πλούσιων σε καροτενοειδή)
- άτομα με δυσκολία στο μεταβολισμό των λιπών (π.χ. λόγω νοσημάτων του ήπατος κ.ά.)
- άτομα με καταστάσεις που οδηγούν σε εντερική δυσαπορρόφηση (π.χ. φλεγμονώδη νοσήματα του εντέρου, βαριατρικές χειρουργικές επεμβάσεις κλπ.).

Η υπερβολική λήψη βιταμίνης Α:

- μπορεί να οφείλεται τόσο σε τοπική χρήση (π.χ. χρήση ορισμένων καλλυντικών) όσο και σε από στόματος λήψη της βιταμίνης.
- εκδηλώνεται με θολή όραση, έντονο πονοκέφαλο, ναυτία/ζάλη, κόπωση, μυϊκό και οστικό πόνο, χρώση του δέρματος (πορτοκαλί χρώμα) κλπ.
- παρουσιάζεται τυπικά με ερεθισμό του δέρματος, ερύθημα και ξεφλούδισμα (ύστερα από τοπική χρήση).

Βιταμίνη B1 (Θειαμίνη)

Η βιταμίνη B1, γνωστή και ως θειαμίνη, είναι μια υδατοδιαλυτή βιταμίνη η οποία λειτουργεί συνδυαστικά με άλλες βιταμίνες του συμπλέγματος B, για τη ρύθμιση πολλών και σημαντικών λειτουργιών του οργανισμού.

Η βιταμίνη B1 βρίσκεται φυσικά σε πολλά τρόφιμα όπως τα όσπρια (μαύρα φασόλια και σόγια), στους σπόρους (σουσάμι, ηλιόσποροι) και σε ξηρούς καρπούς (καρύδια), στο κρέας (κυρίως χοιρινό) και στα ψάρια. Επιπλέον, απαντάται και σε πολλά εμπλουτισμένα με τη βιταμίνη τρόφιμα όπως το ψωμί, τα δημητριακά, τα ζυμαρικά και το ρύζι.

Η βιταμίνη B1 είναι σημαντική για:

- τον μεταβολισμό των υδατανθράκων σε γλυκόζη
- τη διάσπαση πρωτεϊνών και λιπών
- την παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων
- την παραγωγή ενέργειας
- την ομαλή λειτουργία του νευρικού συστήματος (μνήμη, ικανότητα μάθησης, κίνηση)
- τη σωστή καρδιακή λειτουργία
- την ομαλή λειτουργία του μυϊκού συστήματος

Η έλλειψη βιταμίνης B1 μπορεί να προκαλέσει:

- απώλεια βάρους και όρεξης
- νευρολογικές διαταραχές και αλλαγές στη διάθεση
- μυϊκή αδυναμία και καρδιακή ατονία

Η σοβαρή έλλειψη βιταμίνης B1 οδηγεί σε μια ασθένεια που ονομάζεται beri-beri και εκδηλώνεται με μυρμηγκιασμα και μούδιασμα στα πόδια και τα χέρια, απώλεια μυών και ανεπαρκή αντανάκλαστικά.

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης της βιταμίνης B1 έχουν:

- άτομα που καταναλώνουν υπερβολική ποσότητα αλκοόλ (το αλκοόλ επηρεάζει αρνητικά την ικανότητα του σώματος να απορροφά τη βιταμίνη B1 από τα τρόφιμα)
- άτομα με μη ισορροπημένες διατροφικές συνήθειες.

Βιταμίνη B2 (ριβοφλαβίνη)

Η βιταμίνη B2, γνωστή και ως ριβοφλαβίνη, είναι μια υδατοδιαλυτή βιταμίνη του συμπλέγματος B που συμμετέχει στους μηχανισμούς παραγωγής ενέργειας καθώς και στην λειτουργία των κυττάρων.

Η βιταμίνη B2 βρίσκεται σε τρόφιμα όπως το άπαχο κρέας και το συκώτι, τα αβγά (ασπράδι), η μαγιά μπύρας, τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα σιτηρά και σε πράσινα λαχανικά όπως το σπαράγγι και το μπρόκολο. Επίσης, πολλά τρόφιμα είναι εμπλουτισμένα με βιταμίνη B2, κυρίως τα δημητριακά.

Η βιταμίνη B2 είναι σημαντική για:

- τον μεταβολισμό των υδατανθράκων, των πρωτεϊνών και των λιπών
- την παραγωγή ενέργειας
- τον μεταβολισμό του σιδήρου
- τη σύνθεση των βιταμινών B3, B6 και φυλλικού οξέος
- την υποστήριξη ανάπτυξης και την αναπαραγωγή
- τη διατήρηση των επιπέδων ομοκυστεΐνης στο αίμα (η ομοκυστεΐνη είναι ένα αμινοξύ, τα αυξημένα επίπεδα του οποίου συνδέονται με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο και στεφανιαία νόσο)
- τη διατήρηση των επιπέδων αιμοσφαιρίνης στο αίμα
- την υγεία των ματιών και της όρασης (η βιταμίνη B2 είναι βασικό δομικό συστατικό του αμφιβληστροειδούς χιτώνα)



Βιταμίνη B2 (ριβοφλαβίνη)

Η έλλειψη βιταμίνης B2 μπορεί να προκαλέσει:

- δερματικές διαταραχές (πληγές στο δέρμα)
- έλκη στο στόμα
- χείλωση και γωνιώδη στοματίτιδα (πρησμένα χείλη και σκασμένες άκρες των χειλιών στο στόμα)
- τριχόπτωση / απώλεια μαλλιών
- διαταραχές στην όραση (φωτοφοβία)
- φλεγμονές των βλεννογόνων
- αδυναμία
- διαταραχές του ενδοκρινικού, πεπτικού, αναπαραγωγικού και νευρικού συστήματος.

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης της βιταμίνης B2 έχουν:

- άτομα με μη ισορροπημένες διατροφικές συνήθειες (πχ. χρόνια απουσία γαλακτοκομικών προϊόντων από τη διατροφή)
- άτομα που ακολουθούν χορτοφαγική διατροφή
- άτομα που ακολουθούν μακροχρόνιες στερητικές δίαιτες
- ηλικιωμένοι
- έγκυες και θηλάζουσες γυναίκες
- αθλητές.

Βιταμίνη B3 (νιασίνη)

Η βιταμίνη B3 είναι μια υδατοδιαλυτή βιταμίνη του συμπλέγματος B και ένα βασικό στοιχείο του ανθρώπινου μεταβολισμού. Αποτελείται από δύο μόρια, το νικοτιναμίδιο και το νικοτινικό οξύ, το οποίο συχνά αναφέρεται και ως νιασίνη.

Πλούσιες πηγές βιταμίνης B3 είναι η μαγιά μύρας, το κρέας, τα σιτηρά και τα προϊόντα ολικής άλεσης, οι ξηροί καρποί (αράπικα φιστίκια και καρύδια), τα αποξηραμένα φρούτα καθώς και ορισμένα εμπλουτισμένα δημητριακά.

Επιπλέον, η βιταμίνη B3 μπορεί να παραχθεί και στο συκώτι από το αμινοξύ τρυπτοφάνη (το οποίο βρίσκεται φυσικά σε πολλά τρόφιμα κυρίως σε όσα είναι πλούσια σε πρωτεΐνη όπως στα αβγά, τα γαλακτοκομικά και τα τυροκομικά προϊόντα).

Η βιταμίνη B3 μαζί με το αμινοξύ τρυπτοφάνη συμμετέχει στο σχηματισμό δύο συνενζύμων (NAD και NADP), τα οποία συμμετέχουν σε πολλές βιοχημικές αντιδράσεις του οργανισμού. Πιο συγκεκριμένα, η βιταμίνη B3 είναι σημαντική για:

- τον μεταβολισμό των υδατανθράκων, των πρωτεϊνών και των λιπών
- την παραγωγή ενέργειας
- τη σύνθεση λιπαρών οξέων και ορμονών
- την ομαλή λειτουργία των βλεννογόνων
- την υποστήριξη του νευρικού, καρδιαγγειακού και ανοσοποιητικού συστήματος.

Η έλλειψη βιταμίνης B3 μπορεί να προκαλέσει:

- πελλάγρα (ασθένεια με δερματικά, γαστρεντερικά και νευρολογικά συμπτώματα)
- νευρολογικές διαταραχές
- αλλαγές στη διάθεση και αίσθημα κόπωσης
- μειωμένη όρεξη
- δερματικά προβλήματα (γλωσσίτιδα, δερματίτιδα, ξηροστομία)
- γαστρεντερικά προβλήματα (διάρροια)
- αρρυθμία και υπόταση
- μυρμηγκίαση

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης της βιταμίνης B3 έχουν:

- άτομα με μη ισορροπημένες διατροφικές συνήθειες
- άτομα που ακολουθούν μια διατροφή που βασίζεται στο καλαμπόκι ή με διατροφή που χαρακτηρίζεται από μειωμένη πρόσληψη του αμινοξέος τρυπτοφάνη
- άτομα τα οποία καταναλώνουν υπερβολική ποσότητα αλκοόλ
- άτομα που έχουν χρόνια νοσήματα δυσανοχή αλκοόλης.

Βιταμίνη B5

Η βιταμίνη B5, γνωστή και ως παντοθενικό οξύ, είναι μια υδατοδιαλυτή βιταμίνη του συμπλέγματος B η οποία αποτελεί απαραίτητο στοιχείο της διατροφής. Η ονομασία παντοθενικό προέρχεται από τη λέξη «παντού» υποδηλώνοντας την παρουσία της σε πληθώρα τροφών.

Πλούσιες πηγές της βιταμίνης B5 είναι ζωικής προέλευσης όπως το συκώτι, το μοσχάρι, το κοτόπουλο και τα αυγά, και φυτικής προέλευσης όπως τα δημητριακά, τα σιτηρά ολικής άλεσης και ορισμένα λαχανικά (μανιτάρια, μπρόκολο, αβοκάντο).

Ωστόσο, ο οργανισμός μπορεί να απορροφήσει περίπου το 40-60% της ποσότητας της βιταμίνης B5 από τις τροφές. Για το λόγο αυτό, πολλά τρόφιμα του εμπορίου όπως τα δημητριακά και τα ενεργειακά ροφήματα είναι εμπλουτισμένα με βιταμίνη B5.

Εκτός από τις διατροφικές πηγές, η βιταμίνη B5 μπορεί να παραχθεί, σε πολύ μικρές ποσότητες, από τη φυσιολογική χλωρίδα του εντέρου.

Η βιταμίνη B5 είναι σημαντική για:

- την παραγωγή ενέργειας (με τη σύνθεση του συνενζύμου A)
- τη σύνθεση της πρωτεΐνης ACP και τη δημιουργία της ακετυλοχολίνης, της κύριας χημικής ουσίας του νευρικού συστήματος
- το μεταβολισμό των υδατανθράκων, των λιπών και σε μικρότερο ποσοστό των πρωτεϊνών
- τη σύνθεση ορμονών (όπως η χοληστερόλη και η κορτιζόλη) και βιταμίνης D

Η έλλειψη βιταμίνης B5 μπορεί να προκαλέσει:

- μούδιασμα και αίσθημα καύσου στα χέρια και τα πόδια
- πονοκεφάλους
- ζάλη
- εμέτους
- κόπωση, δυσκολία στην κίνηση, φλεγμονή
- νευρολογικές διαταραχές (διαταραχή του συντονισμού)
- ανορεξία και γαστρεντερικές διαταραχές

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης της βιταμίνης B5 έχουν:

- άτομα με μη ισορροπημένες διατροφικές συνήθειες (αν και συνήθως η έλλειψη της βιταμίνης B5 συνυπάρχει με ελλείψεις άλλων βιταμινών και θρεπτικών συστατικών).

Βιταμίνη B6

Με τον όρο βιταμίνη B6 αναφερόμαστε σε μια ομάδα μορίων: την πυριδοξίνη, την πυριδοξάλη και την πυριδοξαμίνη. Όπως συμβαίνει και με τις περισσότερες βιταμίνες του συμπλέγματος B, η βιταμίνη B6 είναι μια ομάδα υδατοδιαλυτών βιταμινών με σημαντικό ρόλο σε πολλαπλές λειτουργίες του οργανισμού.

Τροφές πλούσιες σε βιταμίνη B6 είναι τα ψάρια, το μοσχάρι, το συκώτι, οι πατάτες, τα αμυλώδη λαχανικά, τα φρούτα (εκτός από τα εσπεριδοειδή), τα όσπρια και τα δημητριακά ολικής άλεσης όπως επίσης και τα εμπλουτισμένα δημητριακά.



Βιταμίνη Β6

Η βιταμίνη Β6 είναι σημαντική για:

- το μεταβολισμό των πρωτεϊνών και των λιπών
- το μεταβολισμό της ομοκυστεΐνης
- την παραγωγή ενέργειας
- τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων
- τη σύνθεση πρωτεϊνών και ορμονών (πχ. προσταγλαδίνες)
- την παραγωγή αιμογλοβίνης στο αίμα
- την ομαλή λειτουργία του νευρικού συστήματος

Η έλλειψη βιταμίνης Β6 είναι σπάνια και τυπικά συνοδεύεται από έλλειψη άλλων βιταμινών του συμπλέγματος Β. Μπορεί ωστόσο να προκαλέσει:

- μικροκυτταρική αναιμία
- δερματικές διαταραχές (πχ. χείλωση, γλωσσίτιδα, σμηγματορροϊκές βλάβες)
- αδυναμία
- νευρολογικά προβλήματα (πχ κατάθλιψη, σύγχυση)
- απώλεια διάθεσης
- πτώση του ανοσοποιητικού συστήματος
- παροξυσμούς επιληπτικού τύπου και αναιμία (στα βρέφη)

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης της βιταμίνης Β6 έχουν:

- άτομα με μη ισορροπημένες διατροφικές συνήθειες
- ηλικιωμένοι
- γυναίκες κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης και του θηλασμού
- λιποβαρή άτομα
- άτομα τα οποία καταναλώνουν υπερβολική ποσότητα αλκοόλ
- άτομα που παρουσιάζουν χαμηλά επίπεδα βιταμίνης Β12 και φυλικού οξέος
- άτομα με σύνδρομο δυσαπορρόφησης (πχ. κοιλιοκάκη, νόσο του Crohn, ελκώδη κολίτιδα) ή με γενετικές ασθένειες πχ. ομοκυστεϊνουρία.

Βιταμίνη Β7 (βιοτίνη)

Η βιταμίνη Β7, γνωστή και ως βιοτίνη ή βιταμίνη Η, αποτελεί μια υδατοδιαλυτή βιταμίνη του συμπλέγματος Β. Υπάρχει σε αφθονία σε πολλά τρόφιμα και κυρίως στα αυγά (κρόκο), στα λιπαρά ψάρια (πχ. σαρδέλες, σολομός), τη μαγιά μπύρας, το συκώτι, τα καρότα, το κουνουπίδι, τα μανιτάρια, τα δημητριακά, τη σίκαλη, τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τους ξηρούς καρπούς και τον βασιλικό πολτό. Επιπλέον παράγεται φυσιολογικά και από τα μικρόβια που βρίσκονται φυσιολογικά στο έντερο.

Η βιταμίνη Β7 είναι σημαντική για:

- το μεταβολισμό των υδατανθράκων, των λιπών και ορισμένων αμινοξέων
- το σχηματισμό της γλυκόζης και των λιπαρών οξέων
- την υγεία του δέρματος, των μαλλιών και των νυχιών
- την ομαλή λειτουργία του νευρικού συστήματος

Η έλλειψη βιταμίνης Β7 μπορεί να προκαλέσει:

- ξηροδερμία
- τριχόπτωση
- σμηγματορροϊκή δερματίτιδα
- κνησμό
- ναυτία, έμετο, ανορεξία
- αύξηση των επιπέδων χοληστερόλης
- νευρολογικές διαταραχές
- ατονία και αίσθημα κόπωσης
- καρδιαγγειακά προβλήματα
- μυϊκούς σπασμούς και κράμπες

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης της βιταμίνης Β7 έχουν:

- άτομα που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες από ασπράδια αυγών ή ωμά αυγά
- άτομα που λαμβάνουν αντισπασμωδικά φάρμακα

Βιταμίνη B7 (βιοτίνη)

- γυναίκες κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης
- καπνιστές
- άτομα που βρίσκονται υπό μακροχρόνια παρεντερική σίτιση
- άτομα με γενετική έλλειψη ή με καταστάσεις που οδηγούν σε σύνδρομο δυσαπορρόφησης.

Βιταμίνη B9 (φολικό οξύ)

Η βιταμίνη B9 είναι μια υδατοδιαλυτή βιταμίνη του συμπλέγματος των βιταμινών B και είναι απαραίτητη για τον οργανισμό καθώς το σώμα δεν μπορεί να τη συνθέσει.

Εντοπίζεται στα τρόφιμα στη φυσική της μορφή (φολικό οξύ) και σε συμπληρώματα διατροφής με τη συνθετική της μορφή (φυλλικό οξύ). Χάριν ευκολίας ωστόσο χρησιμοποιείται ο όρος φολικό οξύ και για τις δύο μορφές.

Τρόφιμα φυτικής προέλευσης πλούσια σε βιταμίνη B9 είναι τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά (σπανάκι, λαχανάκια Βρυξελλών, μαρούλι), τα σπαράγγια, το αβοκάντο, το μπρόκολο, η μαγιά, τα δημητριακά ολικής άλεσης, τα φασόλια, η μουστάρδα, οι ξηροί καρποί, το φρέσκο πορτοκάλι και γκρέιφρουτ κ.ά.

Πολύ καλή πηγή ζωικής προέλευσης είναι το συκώτι ενώ σε μικρότερες συγκεντρώσεις βιταμίνη B9 εντοπίζεται στο κρέας, στα πουλερικά, στα αβγά και στα θαλασσινά αλλά και στα εμπλουτισμένα δημητριακά και σιτηρά.

Η βιταμίνη B9 είναι σημαντική για :

- τη σύνθεση γενετικού υλικού (DNA και RNA)
- την κυτταρική διαίρεση
- την παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων
- τον μεταβολισμό των πρωτεϊνών (πχ ομοκυστεΐνης)
- την σωστή ανάπτυξη του εμβρύου κατά την εγκυμοσύνη.
- την ομαλή λειτουργία του καρδιαγγειακού και νευρικού συστήματος

Βιταμίνη B12



Η βιταμίνη B12, γνωστή και ως κοβαλαμίνη, είναι μια υδατοδιαλυτή βιταμίνη του συμπλέγματος βιταμινών B, με σημαντικότατο ρόλο σε πολλές λειτουργίες του οργανισμού. Συντίθεται σε πολύ μικρές ποσότητες από τα βακτήρια του εντέρου και βρίσκεται σε επίσης μικρή ποσότητα σε τροφές φυτικής προέλευσης όπως η διατροφική μαγιά, η σπιρουλίνα, τα φύκη, το μίσο και το τόφου.

Κυριότερη διατροφική πηγή της βιταμίνης B12 αποτελούν τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης όπως τα μύδια, η πέστροφα, το συκώτι, το κόκκινο κρέας, τα γαλακτοκομικά και τα αβγά. Επιπλέον, η βιταμίνη B12 εμπεριέχεται σε εμπλουτισμένα τρόφιμα όπως τα δημητριακά και τα φυτικά γάλατα.

Η βιταμίνη B12 είναι σημαντική για:

- τη δημιουργία ερυθρών αιμοσφαιρίων
- το μεταβολισμό υδατανθράκων, πρωτεϊνών και λιπών και την παραγωγή ενέργειας
- την ομαλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος
- την ανάπτυξη και συντήρηση των νεύρων και των ιστών (κυρίως στους αθλητές)

Βιταμίνη B12

- την καλή καρδιακή λειτουργία (με τη μείωση των υψηλών επιπέδων ομοκυστεΐνης)
- την υγεία των μαλλιών
- την υγεία των οστών
- την παραγωγή της σεροτονίνης (γνωστή ως ορμόνη της χαράς)
- την παραγωγή DNA και RNA
- την κυτταρική διαίρεση
- την υγιή ανάπτυξη του εμβρύου (μαζί με το φολικό οξύ)

Η έλλειψη βιταμίνης B12 μπορεί να προκαλέσει:

- αίσθημα κόπωσης
- δρεπανοκυτταρική αναιμία
- νευρολογικές διαταραχές όπως το μούδιασμα των άκρων
- αλλαγές στη διάθεση
- απώλεια μνήμης
- μειωμένη όρεξη
- πονοκέφαλο
- χλωμό δέρμα
- διαταραχές της όρασης
- γλωσσίτιδα (πρησμένη γλώσσα)

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης της βιταμίνης B12 έχουν:

- οι χορτοφάγοι ή vegan
- οι ηλικιωμένοι με μειωμένη όρεξη και δυσκολία στη σίτιση
- άτομα με προβλήματα δυσαπορρόφησης (π.χ. κοιλιοκάκη, νόσο του Crohn, γαστρεκτομή κλπ)
- άτομα με πεπτικές διαταραχές (καούρες, έλκη, ατροφική γαστρίτιδα) ή σακχαρώδη διαβήτη
- άτομα που καταναλώνουν υπερβολική ποσότητα αλκοόλ
- άτομα με κακοήγη αναιμία
- άτομα με διαταραχές του ανοσοποιητικού συστήματος (π.χ. ερυθματώδη λύκο, νόσο Graves).

Βιταμίνη C



Η βιταμίνη C, γνωστή και ως ασκορβικό οξύ, είναι η πιο χαρακτηριστική από όλες τις υδατοδιαλυτές βιταμίνες. Τα εσπεριδοειδή (πορτοκάλια, λεμόνια, γκρέιπφρουτ κλπ) μπορεί να είναι τα πιο γνωστά φρούτα με βιταμίνη C, ωστόσο υπάρχουν πολλές τροφές φυτικής προέλευσης με μεγαλύτερη περιεκτικότητα όπως οι πιπεριές, το φραγκοστάφυλο, ο μαϊντανός, το λάχανο, το μπρόκολο, η παπάγια και οι φράουλες.

Η βιταμίνη C είναι σημαντική για:

- το σχηματισμό του κολλαγόνου και κατά συνέπεια για την υγεία των αιμοφόρων αγγείων, των οστών, του χόνδρου και του δέρματος
- την προστασία από το οξειδωτικό στρες
- την ομαλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος
- τη φυσιολογική λειτουργία του νευρικού συστήματος
- τη μείωση της κούρασης και της κόπωσης
- την καλύτερη απορρόφηση του σιδήρου
- την ομαλή καρδιαγγειακή λειτουργία
- την ανάπτυξη του συνδετικού ιστού και την επούλωση των πληγών

Η έλλειψη βιταμίνης C μπορεί να προκαλέσει:

- αδυναμία επούλωσης πληγών
- σιδηροπενική αναιμία
- πτώση της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος
- απώλεια διάθεσης

Βιταμίνη C

Σε σοβαρές περιπτώσεις, παρουσιάζεται το σκορβούτο με τα ακόλουθα συμπτώματα: μώλωπες, ματωμένα ούλα, αδυναμία, έντονη κόπωση και εξάνθημα.

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης της βιταμίνης C έχουν:

- οι καπνιστές
- άτομα με διατροφή φτωχή σε φρούτα και λαχανικά
- άτομα με σύνδρομο δυσαπορρόφησης λόγω χρόνιων νοσημάτων

Βιταμίνη D



Η βιταμίνη D είναι μια λιποδιαλυτή στεροειδής ορμόνη, η οποία συντίθεται από τη χοληστερόλη όταν το δέρμα μας εκτίθεται στην ηλιακή ακτινοβολία. Για το λόγο αυτό είναι γνωστή και ως «βιταμίνη ή ορμόνη του ήλιου», χοληκαλσιφερόλη ή βιταμίνη D3.

Μέσα από τις τροφές, η βιταμίνη D είναι διαθέσιμη ως εργοκαλσιφερόλη ή βιταμίνη D2.

Οι διατροφικές πηγές της βιταμίνης D είναι τα λιπαρά ψάρια (σολομός, σκουμπρί, τόνος, πέστροφα, σαρδέλα), το συκώτι, ο κρόκος του αυγού, το μοσχαρίσιο κρέας, τα μανιτάρια shiitake, το μπουρνέλαιο αλλά και τα εμπλουτισμένα δημητριακά και γαλακτοκομικά.

Η βιταμίνη D είναι σημαντική για:

- την απορρόφηση του ασβεστίου και του φωσφόρου
- την υγεία των οστών
- την ομαλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος

Επιπλέον, ολόένα και περισσότερες μελέτες παρουσιάζουν τη θετική επίδραση της βιταμίνης D στην καρδιακή υγεία, στο μικροβίωμα του εντέρου, στο άσθμα και στην επούλωση του ενδοθηλίου.

Η έλλειψη βιταμίνης D μπορεί να προκαλέσει:

- μειωμένη απορρόφηση του ασβεστίου από τον οργανισμό
- απώλεια οστικής πυκνότητας (αδύναμα οστά)
- οστεοπόρωση και αυξημένο κίνδυνο καταγμάτων
- μυϊκή αδυναμία και πόνο
- διαταραχές του νευρικού συστήματος
- πτώση της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος

Σε σοβαρές περιπτώσεις:

- οστικές παραμορφώσεις στα παιδιά όπως ραχίτιδα (μαλακά και ευλύγιστα οστά)
 - οστικό πόνο σε ενήλικες (οστεομαλακία)
- Επίσης η έλλειψη της βιταμίνης D έχει συσχετιστεί με τον σακχαρώδη διαβήτη, την υπέρταση, το μεταβολικό σύνδρομο και ορισμένα αυτοάνοσα νοσήματα.

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης της βιταμίνης D έχουν:

- άτομα με μηδενική ή μειωμένη έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία
- άτομα με σκουρόχρωμο δέρμα
- άτομα που αποφεύγουν την έκθεση στον ήλιο ή κάνουν υπερβολική χρήση αντιηλιακών προϊόντων
- άτομα με παθήσεις όπως παχυσαρκία, χρόνια νεφρική νόσο, ηπατική ανεπάρκεια, κοιλιοκάκη, νόσο του Crohn, κυστική ίνωση κλπ.
- άτομα ύστερα από χειρουργικές επεμβάσεις που αφαιρούν ή παρακάμπτουν τμήματα του στομάχου ή του εντέρου
- τα ηπλάζοντα βρέφη
- οι ηλικιωμένοι και οι γυναίκες στην εμμηνόπαυση

Η υπερβολική λήψη βιταμίνης D:

Δύσκολα μπορεί να προκύψει υπερβιταμίνωση μέσω της κατανάλωσης τροφών ή της έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία. Ωστόσο, η λήψη μεγάλης ποσότητας βιταμίνης D μέσα από συμπληρώματα διατροφής μπορεί να αυξήσει τη συγκέντρωση ασβεστίου στο σώμα (υπερασβεστιαμία) με επιπτώσεις στα οστά, την καρδιά και τα νεφρά.

Βιταμίνη Ε

Ο όρος βιταμίνη Ε χρησιμοποιείται για να περιγράψει μία ομάδα οκτώ λιποδιαλυτών μορίων, τις τοκοφερόλες (με πιο σημαντική την α-τοκοφερόλη) και τις τοκοτριενόλες.

Η βιταμίνη Ε περιλαμβάνεται σε τροφές όπως: ξηροί καρποί (αμύγδαλα, φουντούκια, ηλιόσποροι, στραγάλια και φιστίκια), φυτικά έλαια (ελαιόλαδο, ηλιέλαιο, καρυδέλαιο, καλαμποκέλαιο, αμυγδαλέλαιο κλπ.), όσπρια, δημητριακά ολικής άλεσης (φύτρο σιταριού), πράσινα φυλλώδη λαχανικά (σπανάκι), φρούτα και λαχανικά (ακτινίδιο, αβοκάντο, βατόμουρα, μάνγκο, κόκκινη πιπεριά, κολοκύθα, μπρόκολο, σπαράγγι), κάποια λιπαρά ψάρια και αβγά. Επιπλέον, εμπεριέχεται και σε εμπλουτισμένα τρόφιμα όπως η μαργαρίνη.

Η βιταμίνη Ε είναι σημαντική για:

- την προστασία από το οξειδωτικό στρες
- την ανάπτυξη και επούλωση των κυττάρων του δέρματος
- την υγεία του δέρματος και των μαλλιών
- την καρδιαγγειακή υγεία (αντιθρομβωτική δράση)
- τη σωστή λειτουργία των μυών
- την προστασία από φλεγμονές
- την ομαλή λειτουργία του ανοσοποιητικού και νευρικού συστήματος

Η έλλειψη βιταμίνης Ε μπορεί να προκαλέσει:

- πήξη του αίματος
- ξηροδερμία
- μυϊκές και νευρικές διαταραχές
- μειωμένη γονιμότητα ανδρών και γυναικών



- γενικευμένη αδυναμία
- αδιαθεσία και προβλήματα στην όραση

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης της βιταμίνης Ε έχουν:

- πρόωρα βρέφη
- άτομα με γενετικές διαταραχές
 - άτομα με προβλήματα στο μεταβολισμό των λιπών ή καταστάσεις δυσαπορρόφησης (π.χ. ηπατικά νοσήματα, ελκώδη κολίτιδα, νόσο του Crohn, κυστική ίνωση κ.ά.)

Η υπερβολική λήψη βιταμίνης Ε:

Δεν έχει βρεθεί καμία ανεπιθύμητη ενέργεια από την υψηλή κατανάλωση βιταμίνης Ε μέσω της διατροφής. Ωστόσο, η λήψη συμπληρωμάτων με υψηλές δόσεις α-τοκοφερόλης μπορεί να διακόψει την πήξη του αίματος και να οδηγήσει σε αιμορραγία. Επιπλέον, μπορεί να μειώσει την παραγωγή των ορμονών του θυρεοειδούς.

Ο όρος βιταμίνη Κ αναφέρεται σε ένα σύμπλεγμα λιποδιαλυτών μορίων, με τα δύο κυριότερα να είναι η βιταμίνη Κ1 (φυλλοκινόνη) και η βιταμίνη Κ2 (μενακινόνη).

Η βιταμίνη Κ1 απαντάται σε φυτικές τροφές όπως τα φυλλώδη λαχανικά, ορισμένα φυτικά έλαια (π.χ. σογιέλαιο, κραμβέλαιο) και φρούτα (ακτινίδιο, αποξηραμένα σύκα, αβοκάντο, βατόμουρα, σταφύλια, αχλάδι, μάνγκο, παπάγια).

Η βιταμίνη Κ2 βρίσκεται σε ζωικές τροφές όπως τα πλήρη σε λιπαρά γαλακτοκομικά, το κρέας, ο σολομός, οι γαρίδες, τα αβγά και σε τρόφιμα που έχουν υποστεί ζύμωση όπως τα κίτρινα τυριά.

Βιταμίνη Κ

Η βιταμίνη Κ είναι σημαντική για:

- την πήξη του αίματος (βιταμίνη Κ1)
- την εναπόθεση του ασβεστίου στα οστά (βιταμίνη Κ2)

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης της βιταμίνης Κ έχουν:

- άτομα που υποσιτίζονται
- άτομα που καταναλώνουν μεγάλη ποσότητα αλκοόλ
- άτομα με σύνδρομο δυσαπορρόφησης (νόσος του Crohn, κοιλιοκάκη)
- άτομα που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή που παρεμβαίνει στο μεταβολισμό ή την απορρόφηση της βιταμίνης Κ
- άτομα που λαμβάνουν αντιβιοτικά για μεγάλο χρονικό διάστημα (λόγω καταστροφής της εντερικής χλωρίδας)

Το ασβέστιο είναι σημαντικό στοιχείο του οργανισμού. Στο μεγαλύτερο ποσοστό του είναι αποθηκευμένο στα οστά ενώ το υπόλοιπο βρίσκεται στην κυκλοφορία του αίματος.

Καλές πηγές ασβεστίου θεωρούνται όλα τα γαλακτοκομικά προϊόντα (ολόπαχα ή χαμηλά σε λιπαρά), ψάρια που καταναλώνουμε με τα κόκκαλα τους (πχ. σαρδέλες, αθερίνα), τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά (πχ. σπανάκι, μπρόκολο, λαχανίδα), το τόφου, το ταχίνι, ορισμένα φρούτα (σταφίδες, βερίκοκα, ακτινίδια, πορτοκάλια, μούρα, παπάγια, ανανάς και τα αποξηραμένα σύκα), τα αμύγδαλα, τα φασόλια, τα ρεβίθια αλλά και εμπλουτισμένα με ασβέστιο τρόφιμα όπως χυμοί, δημητριακά κ.ά.



ΜΕΤΑΛΛΑ / Ασβέστιο

Το ασβέστιο είναι σημαντικό για:

- τη δομή και την προστασία των οστών και των δοντιών
- την καρδιαγγειακή υγεία και τη διατήρηση των φυσιολογικών επιπέδων της αρτηριακής πίεσης
- την ομαλή λειτουργία του μυϊκού συστήματος (σύσπαση των μυών)
- την ομαλή λειτουργία του νευρικού συστήματος
- τη φυσιολογική πήξη του αίματος
- την έκκριση ορμονών και την καλή λειτουργία των πεπτικών ενζύμων
- τον μεταβολισμό και την παραγωγή ενέργειας

Η έλλειψη ασβεστίου μπορεί να προκαλέσει:

- μούδιασμα και μυρμήγκιασμα των άκρων
- μυϊκές κράμπες
- κόπωση και λήθαργο
- μειωμένη όρεξη
- εύθραυστα νύχια και λευκά σημάδια στην επιφάνειά τους
- ανώμαλο καρδιακό ρυθμό (αρρυθμίες)
- οστεοπενία και οστεοπόρωση
- ραχίτιδα (στα παιδιά)

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης ασβεστίου έχουν:

- άτομα που δεν λαμβάνουν ικανοποιητική ποσότητα ασβεστίου στη διατροφή τους
- άτομα με δυσανεξία στη λακτόζη
- χορτοφάγοι
- γυναίκες κατά την εμμηνόπαυση ή σε περιόδους αμηνόρροιας (παύσης της έμμηνου ρύσης στην αναπαραγωγική ηλικία)
- γυναίκες κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης και του θηλασμού
- άτομα που δεν απορροφούν σωστά το ασβέστιο είτε λόγω προχωρημένης ηλικίας είτε λόγω καταστάσεων δυσαπορρόφησης (πχ. σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου, φλεγμονώδεις νόσοι του εντέρου) ή με υψηλές τιμές παραθορμόνης (η οποία ρυθμίζει τα επίπεδα ασβεστίου στο αίμα)
- άτομα που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή με κορτιζόνη ή αγωγή για υποθυρεοειδισμό

ΜΕΤΑΛΛΑ / Ασβέστιο

Η υπερβολική λήψη ασβεστίου έχει σχετιστεί με:

- υπερασβεστιαιμία (που μπορεί να οδηγήσει σε εναπόθεση ασβεστίου στα αγγεία και τους μαλακούς ιστούς και νεφρική δυσλειτουργία)
- υπερασβεστιουρία (υψηλά επίπεδα ασβεστίου στα ούρα)
- πέτρες στα νεφρά (σε άτομα που έχουν προδιάθεση)
- δυσκοιλιότητα
- μειωμένη απορρόφηση σιδήρου και ψευδαργύρου

Ενδεικτικά, για την καλύτερη απορρόφηση του ασβεστίου προτείνεται:

- μείωση της κατανάλωσης αλκοόλ και της υπερβολικής κατανάλωσης καφεΐνης
- αύξηση της πρόσληψης βιταμίνης D
- περιορισμός της κατανάλωσης αλατιού
- αποφυγή της ταυτόχρονης κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων και τροφίμων που περιέχουν οξαλικά άλατα (πχ. σπανάκι, γλυκοπατάτες, κακάο) ή φυτικό οξύ (πχ. πίτουρο δημητριακών).

ΜΕΤΑΛΛΑ / Κάλιο

Το κάλιο είναι ένα βασικό μέταλλο που απαιτείται από όλους τους ιστούς του σώματος. Μερικές φορές αναφέρεται ως ηλεκτρολύτης, επειδή φέρει ένα μικρό ηλεκτρικό φορτίο που ενεργοποιεί λειτουργίες των κυττάρων και των νευρών.

Τροφές πλούσιες σε κάλιο είναι αρκετά φρούτα και τα λαχανικά (αποξηραμένα φρούτα, μπανάνα, γλυκοπατάτα, πατάτα, σπανάκι, ντομάτα, αβοκάντο, βερίκοκο, σταφίδες, πεπόνι, σύκα κ.ά.), τα όσπρια (φακές, φασόλια), αλλά και εμπλουτισμένα τρόφιμα όπως μαργαρίνες και ροφήματα.

Το κάλιο είναι σημαντικό για:

- την ομαλή λειτουργία του νευρικού συστήματος, των μυών και της καρδιάς

Πιο συγκεκριμένα, το κάλιο (ένα θετικά φορτισμένο ιόν) συνεργάζεται με το νάτριο (ένα αρνητικά φορτισμένο ιόν) για τη διατήρηση της ισορροπίας των υγρών στο χώρο μέσα και έξω από τα κύτταρα. Το κάλιο βρίσκεται μέσα στα κύτταρα, ενώ το νάτριο έξω από αυτά. Η ισορροπία των δύο αυτών ιόντων στο εσωτερικό και στο εξωτερικό του κυττάρου είναι προϋπόθεση για τη φυσιολογική λειτουργία των κυττάρων.

- το μεταβολισμό των υδατανθράκων
- τη διατήρηση του καρδιακού ρυθμού
- τη μεταφορά των νευρικών σημάτων
- τη σύσπαση των μυών
- την πρόληψη της ασβέστωσης των αρτηριών, της οστεοπόρωσης

Η έλλειψη καλίου μπορεί να προκαλέσει:

- αύξηση της αρτηριακής πίεσης
- απομάκρυνση του ασβεστίου από τα οστά και την εναπόθεση σε άλλους ιστούς
- υποκαλιαιμία, τα συμπτώματα της οποίας περιλαμβάνουν δυσκοιλιότητα, κόπωση, μυϊκή αδυναμία, αδιαθεσία, αυξημένη ούρηση, νευρολογικές διαταραχές, υψηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα, δυσκολία στην αναπνοή, διαταραχή στον καρδιακό ρυθμό

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης καλίου έχουν:

- άτομα που ακολουθούν αγωγή με διουρητικά
- άτομα τα οποία καταναλώνουν υπερβολική ποσότητα αλκοόλ
- άτομα που έχουν χαμηλά επίπεδα ασβεστίου
- άτομα ύστερα από έντονη εφίδρωση, διάρροια και εμέτους, όταν δεν υπάρχει αναπλήρωση των ηλεκτρολυτών.
- άτομα με μη ισορροπημένη διατροφή

Αντίθετα, αυξημένο επίπεδα καλίου στο αίμα παρουσιάζουν τα άτομα με νεφρική νόσο (οξεία ή χρόνια).

ΜΕΤΑΛΛΑ / Μαγνήσιο

Αποτελεί ένα από τα πλέον απαραίτητα μέταλλα για τον οργανισμό. Μετά το ασβέστιο, αποτελεί το δεύτερο με την μεγαλύτερη περιεκτικότητα στον οργανισμό, υποστηρίζει τον ρόλο του ασβεστίου και αποθηκεύεται κατά μεγάλο ποσοστό στα οστά.

Τρόφιμα πλούσια σε μαγνήσιο είναι οι ξηροί καρποί, τα όσπρια (φασόλια), τα φρούτα (μπανάνες, σύκα, μήλα, ροδάκινα, βερίκοκα), το φύτρο σιταριού, τα δημητριακά ολικής άλεσης (πχ βρώμη), το κεχρί, τα λαχανικά (καλαμπόκι, σόγια, μπρόκολο, αγκινάρα). Καλές πηγές μαγνησίου είναι επίσης το κακάο, τα μπαχαρικά και κάποια βότανα όπως το χαμομήλι.

Το μαγνήσιο είναι σημαντικό για:

- την παραγωγή ενέργειας
- τη σύνθεση πρωτεϊνών
- την υγεία των οστών (παρέχει ελαστικότητα) και των δοντιών
- τη σύσπαση των μυών
- την πήξη του αίματος
- την ισορροπία των ηλεκτρολυτών
- τη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης
- την ποιότητα του ύπνου
- τη ρύθμιση των επιπέδων του σακχάρου στο αίμα
- την ομαλή λειτουργία του μυϊκού και του νευρικού συστήματος

Η έλλειψη μαγνησίου μπορεί να προκαλέσει:

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| • αϋπνία | • μούδιασμα |
| • νευρική κατάσταση | • μυρμηγκιασμα |
| • απώλεια όρεξης | • μυϊκές κράμπες |
| • ναυτία και εμέτους | • υπόταση |
| • αδυναμία και κόπωση | • καρδιακή αρρυθμία |
| • αλλαγές στη διάθεση | |



Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης μαγνησίου έχουν:

- οι ηλικιωμένοι
- οι γυναίκες πριν την έμμηνου ρύση
- οι αθλητές
- άτομα με προβλήματα δυσαπορρόφησης (π.χ. φλεγμονώδεις νόσοι του εντέρου)
- άτομα τα οποία καταναλώνουν υπερβολική ποσότητα αλκοόλ
- άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2
- άτομα με ελλιπή διατροφή ή που ακολουθούν εξαντλητικές δίαιτες αδυνατίσματος
- η διάρροια, η παρατεταμένη άσκηση και η υπερβολική εφίδρωση

Η υπερβολική λήψη μαγνησίου από τα τρόφιμα δεν αποτελεί πρόβλημα για τα υγιή άτομα. Ωστόσο, υψηλές δόσεις μαγνησίου από φάρμακα ή συμπληρώματα διατροφής μπορεί να προκαλέσει διάρροια, ναυτία και κράμπες στην κοιλιά.

Για την καλύτερη απορρόφηση του μαγνησίου συστήνεται η αποφυγή υψηλών δόσεων συμπληρωμάτων ψευδαργύρου και ο περιορισμός τροφίμων που είναι πλούσια σε φυτικές ίνες καθώς μειώνουν την απορρόφηση του μαγνησίου.

ΜΕΤΑΛΛΑ / Νάτριο

Το νάτριο αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία για τον οργανισμό. Απαντάται στη φύση είτε ως μεμονωμένο στοιχείο είτε συζευγμένο με άλλα στοιχεία. Οι πιο κοινές του ενώσεις νατρίου είναι το χλωριούχο νάτριο (το γνωστό αλάτι), το όξινο γλουταμινικό νάτριο (ως πρόσθετο στα τρόφιμα) και η μαγειρική σόδα.

Η βασικότερη διατροφική πηγή νατρίου είναι το αλάτι. Ωστόσο υπάρχει στα περισσότερα επεξεργασμένα, έτοιμα ή τυποποιημένα τρόφιμα.

Το νάτριο είναι σημαντικό για:

- τη διατήρηση της ισορροπίας των υγρών του σώματος
- τη μετάδοση των νευρικών σημάτων
- τη σύσπαση των μυών
- τη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης

Η έλλειψη νατρίου, αν και σπάνια, μπορεί να προκαλέσει:

- αύξηση της LDL («κακής») χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων
- αύξηση της αντίστασης στην ινσουλίνη
- υπονατρίαemia, τα συμπτώματα της οποίας είναι η ναυτία, ο έμετος, ο πονοκέφαλος, η σύγχυση, η απώλεια ενέργειας, η ευερεθιστότητα, η υπνηλία, η μυϊκή αδυναμία, οι σπασμοί κ.ά.

Αυξημένος κίνδυνος έλλειψης νατρίου παρουσιάζεται σε περιπτώσεις έντονης εφίδρωσης, διάρροιας και εμέτων, όταν δεν υπάρχει αναπλήρωση των ηλεκτρολυτών.

Η υπερβολική λήψη νατρίου έχει σχετιστεί με:

- αύξηση της αρτηριακής πίεσης
- αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων



ΜΕΤΑΛΛΑ / Φώσφορος

Ο φώσφορος είναι ένα μέταλλο που περιέχεται σε κάθε κύτταρο του οργανισμού, με το μεγαλύτερο μέρος του να βρίσκεται στα οστά και στα δόντια. Ο φώσφορος εμπεριέχεται στις περισσότερες τροφές όπως τα γαλακτοκομικά, τα αβγά, τα ψάρια, το κρέας, τα φρούτα και τα λαχανικά.

Ο φώσφορος είναι σημαντικός για:

- την σύνθεση και προστασία των οστών και των δοντιών
- τη σύνθεση του γενετικού υλικού (DNA και RNA)
- την παραγωγή ενέργειας
- το μεταβολισμό των υδατανθράκων, πρωτεϊνών, λιπών και βιταμινών
- τη σύνθεση των φωσφολιπιδίων (δομικά συστατικά των κυτταρικών μεμβρανών)

Η έλλειψη φωσφόρου, αν και σπάνια, μπορεί να προκαλέσει:

- απομάκρυνση ασβεστίου από τα οστά
- απώλεια όρεξης
- αναιμία
- μυϊκή ατονία και αδυναμία συντονισμού
- ευθραυστότητα και πόνο στα οστά
- αίσθημα καψίματος

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης φωσφόρου έχουν:

- άτομα με υπερπαραθυρεοειδισμό
- άτομα με περιορισμένη νεφρική λειτουργία
- άτομα τα οποία καταναλώνουν υπερβολική ποσότητα αλκοόλ
- άτομα με προβλήματα δυσαπορρόφησης (π.χ. φλεγμονώδεις νόσοι εντέρου)

Η υπερβολική λήψη φωσφόρου οδηγεί σε υπερφωσφαταιμία, κύρια συμπτώματα της οποίας είναι διαταραχή στο μεταβολισμό του ασβεστίου και εναπόθεση ασβεστίου σε μη σκελετικούς ιστούς (ειδικά στα νεφρά).

ΜΕΤΑΛΛΑ / Φώσφορος

Για την καλύτερη απορρόφηση του φωσφόρου συστήνεται η προτίμηση πηγών ζωικής προέλευσης αλλά και η ισορροπημένη καθημερινή πρόσληψη ασβεστίου.

ΜΕΤΑΛΛΑ / Χλώριο

Το χλώριο είναι ένα μεταλλικό στοιχείο και ένας απαραίτητος ηλεκτρολύτης του οργανισμού. Η πιο συνηθισμένη χημική ένωση του χλωρίου είναι το χλωριούχο νάτριο, δηλαδή το αλάτι, το οποίο αποτελεί τη βασική διατροφική πηγή του. Άλλες τροφές με υψηλές ποσότητες χλωρίου είναι το φύκη, η σίκαλη, η ντομάτα, το μαρούλι, το σέλινο και οι ελιές.

Το χλώριο είναι σημαντικό για:

- την ομαλή λειτουργία του μεταβολισμού
- τη διατήρησης της ισορροπίας των υγρών του σώματος
- την πέψη (καθώς αποτελεί συστατικό του υγρού του στομάχου)

Η έλλειψη χλωρίου μπορεί να προκαλέσει υποχλωραιμία, μια κατάσταση που χαρακτηρίζεται από υπερτονικότητα των μυών, επώδυνες μυϊκές συσπάσεις και δυσκολία στην αναπνοή.

Η υπερβολική λήψη χλωρίου έχει σχετιστεί με την υπερχλωραιμία, τα συμπτώματα της οποίας περιλαμβάνουν κούραση, μυϊκή αδυναμία, βαθιά και γρήγορη αναπνοή, λήθαργο, υπνηλία, έντονη αίσθηση δίψας, ξηρότητα των βλεννογόνων και αύξηση της αρτηριακής πίεσης. Το ιώδιο είναι ένα ιχνοστοιχείο που χρειάζεται ο οργανισμός για την ομαλή λειτουργία του θυρεοειδούς αδένου. Διατροφικές πηγές του ιωδίου αποτελούν τα φύκη, τα γαλακτοκομικά, το ιωδιούχο αλάτι και άλλα εμπλουτισμένα τρόφιμα.

Το ιώδιο είναι σημαντικό για την παραγωγή των θυρεοειδικών ορμονών, της θυροξίνης (T4) και της τριιωδοθυρονίνης (T3). Οι ορμόνες αυτές ελέγχουν τον μεταβολισμό του σώματος και πολλές ακόμη

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΜΙΚΡΟ-ΜΕΤΑΛΛΑ) / Ιώδιο

σημαντικές λειτουργίες όπως η ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος, η λειτουργία του νευρικού και μυϊκού συστήματος, η αναπαραγωγή και η ανάπτυξη.

Η έλλειψη ιωδίου μπορεί να προκαλέσει:

- υποθυρεοειδισμό
- καθυστέρηση στην ανάπτυξη βρεφών και παιδιών
- δυσκολία στη συγκέντρωση και τη μνήμη
- διόγκωση του θυρεοειδούς αδένου (βρογχοκήλη)

Υψηλές απαιτήσεις σε ιώδιο έχουν τα βρέφη και οι γυναίκες κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης.

Η υπερβολική λήψη ιωδίου έχει σχετιστεί με:

- υποθυρεοειδισμό ή και υπερθυρεοειδισμό σε άτομα που πάσχουν από νόσο του θυρεοειδούς αυτοάνοσης αιτιολογίας
- φλεγμονές του θυρεοειδούς
- κάψιμο του στόματος, του λαιμού και του στομάχου
- πυρετό, πόνο
- εντερικές διαταραχές
- διαταραχές των καρδιακών παλμών

Για την καλύτερη απορρόφηση του ιωδίου συστήνεται η αποφυγή κατανάλωσης μεγάλων ποσοτήτων σταυρανθών λαχανικών (πχ. μπρόκολο, κουνουπίδι) και προϊόντων σόγιας και γλουτένης.

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΜΙΚΡΟ-ΜΕΤΑΛΛΑ) / Μαγγάνιο

Ιχνοστοιχείο που βρίσκεται κυρίως στα μύδια και άλλα οστρακοειδή, στον ανανά, στους ξηρούς καρπούς, στα όσπρια και στα σιτηρά ολικής άλεσης.

Το μαγγάνιο είναι σημαντικό για:

- τη σύνθεση των οστών
- τον μεταβολισμό των αμινοξέων, των υδατανθράκων και της χοληστερόλης

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΜΙΚΡΟ-ΜΕΤΑΛΛΑ) / Μαγγάνιο

- τη ρύθμιση του σακχάρου του αίματος
- την καλύτερη απορρόφηση του ασβεστίου
- την υγεία του δέρματος
- της προστασία από το οξειδωτικό στρες

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης μαγγανίου εμφανίζουν τα άτομα με οστεοπόρωση.

Η υπερβολική λήψη μαγγανίου έχει σχετιστεί με

- μυϊκούς σπασμούς
- διαταραχές της ακοής
- αυπνία
- απώλεια όρεξης
- εναλλαγές στη διάθεση και ευερεθιστότητα
- πονοκεφάλους
- νευροκινητικές βλάβες που προσομοιάζουν τη νόσο του Πάρκινσον (όπως αλλαγές στο βάδισμα, την ισορροπία, την ακαμψία κλπ)

Η έλλειψη μαγγανίου, αν και σπάνια, μπορεί να οδηγήσει σε:

- αδύναμα οστά
- επιπλοκές στην ανάπτυξη των παιδιών
- επιπλοκές στη λειτουργία του εγκεφάλου
- δερματικές διαταραχές
- διαταραχές στην ανοχή στη γλυκόζη
- προβλήματα γονιμότητας

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΜΙΚΡΟ-ΜΕΤΑΛΛΑ) / Μολυβδαίνιο

Το μολυβδαίνιο είναι ένα ιχνοστοιχείο σημαντικό για:

- την ενεργοποίηση ενζύμων
- στην επεξεργασία των πρωτεϊνών και του γενετικού υλικού DNA
- το μεταβολισμό των θειούχων αμινοξέων
- την απέκκριση φαρμάκων και τοξικών ουσιών από τον οργανισμό

Τροφές οι οποίες περιέχουν μολυβδαίνιο είναι κυρίως το γάλα, τα όσπρια, οι ξηροί καρποί και τα σιτηρά.

Η έλλειψη μολυβδαινίου σε υγιή άτομα είναι σπάνια. Εμφανίζεται μόνο σε άτομα με γενετική διαταραχή όπου το σώμα δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει το μολυβδαίνιο, οδηγώντας σε επιληπτικές κρίσεις και σοβαρές νευρολογικές και εγκεφαλικές διαταραχές.

Η υπερβολική λήψη μολυβδαινίου είναι πολύ σπάνια αλλά μπορεί να προκαλέσει αύξηση του ουρικού οξέος στο αίμα και κατά συνέπεια αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης ουρικής αρθρίτιδας.

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΜΙΚΡΟ-ΜΕΤΑΛΛΑ) / Σελήνιο

Το σελήνιο είναι ιχνοστοιχείο που συναντάμε κυρίως στους σκελετικούς μυς, και το βρίσκουμε με δύο μορφές, την οργανική και την ανόργανη.

Χαρακτηριστική διατροφική πηγή σεληνίου είναι τα καρύδια Βραζιλίας ενώ άλλες πηγές είναι τα ψάρια και τα θαλασσινά, το κρέας, το αβγό, τα δημητριακά και τα εμπλουτισμένα τρόφιμα.

Το σελήνιο είναι σημαντικό για:

- την προστασία από το οξειδωτικό στρες
- την ομαλή λειτουργία του θυρεοειδούς αδένα
- την αναπαραγωγή
- τη σύνθεση γενετικού υλικού (DNA)
- την υγεία των μαλλιών και των νυχιών
- την επούλωση των πληγών του δέρματος
- την ομαλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος

Η έλλειψη σεληνίου μπορεί να προκαλέσει:

- ανδρική υπογονιμότητα
- επιπλοκές στο μεταβολισμό του ιωδίου
- κόπωση
- καρδιακή νόσο (νόσος Κεσάν / Keshan)
- έναν τύπο αρθρίτιδας που προκαλεί πόνο, πρήξιμο και απώλεια κίνησης στις αρθρώσεις (νόσος Kashin-Beck)

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΜΙΚΡΟ-ΜΕΤΑΛΛΑ) / Σελήνιο

Η υπερβολική λήψη σεληνίου έχει σχετιστεί με:

- δυσάρεστη αναπνοή και μεταλλική γεύση στο στόμα
- δερματικές διαταραχές και αλλαγές στα μαλλιά και τα νύχια
- τριχόπτωση
- δυσκολία στην αναπνοή
- αποχρωματισμό των δοντιών
- διαταραχές στο νευρικό και καρδιαγγειακό σύστημα

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΜΙΚΡΟ-ΜΕΤΑΛΛΑ) / Σίδηρος

Ο σίδηρος είναι το ιχνοστοιχείο με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση στον οργανισμό.

Στις τροφές υπάρχει σε δύο μορφές, τον αιμικό σίδηρο και τον μη αιμικό σίδηρο. Ο αιμικός σίδηρος βρίσκεται αποκλειστικά σε τρόφιμα ζωικής προέλευσης όπως το κόκκινο κρέας, τα πουλερικά και το ψάρι και απορροφάται καλύτερα από τον οργανισμό. Ο μη αιμικός σίδηρος περιέχεται στα όσπρια (φακές και λευκά φασόλια), στους ξηρούς καρπούς, στα περισσότερα αποξηραμένα φρούτα, σε φρούτα και λαχανικά (όπως σπανάκι, παντζάρι, πράσινη πιπεριά, αρακάς, κεράσια, μούρα, καρπούζι) και στα εμπλουτισμένα τρόφιμα (ψωμί και δημητριακά).

Ο σίδηρος είναι σημαντικός για:

- τη μεταφορά του οξυγόνου στους ιστούς και τα όργανα του σώματος
- το σχηματισμό των ερυθρών αιμοσφαιρίων και της αιμοσφαιρίνης
- την παραγωγή ενέργειας
- τη σύνθεση του γενετικού υλικού (DNA)
- το μεταβολισμό υδατανθράκων, πρωτεϊνών και λιπών
- τη σύνθεση αμινοξέων, ορμονών και κολλαγόνου
- την ομαλή λειτουργία του νευρικού συστήματος
- την ανάπτυξη των παιδιών

Η έλλειψη σιδήρου μπορεί να προκαλέσει:

- σιδηροπενική αναιμία
- αίσθημα κόπωσης
- μυρμήγκιασμα στα άκρα (πόδια)
- εύθραυστα νύχια
- κλωμό δέρμα
- οίδημα ή πόνο στη γλώσσα και το στήθος
- μειωμένη ικανότητα σκέψης και συγκέντρωσης
- ακανόνιστο καρδιακό ρυθμό
- ζάλη, πονοκέφαλο
- αδυναμία ελέγχου θερμοκρασίας σώματος (κρύα χέρια και πόδια)
- διαταραχές του ανοσοποιητικού και του πεπτικού συστήματος

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης σιδήρου έχουν:

- τα πρόωρα βρέφη ή βρέφη με χαμηλό βάρος γέννησης
- οι γυναίκες κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης και του θηλασμού
- οι γυναίκες τις ημέρες της εμμήνου ρύσης
- άτομα με συχνές αιμορραγίες
- χορτοφάγοι και vegan
- άτομα με μη ισορροπημένες διατροφικές συνήθειες ή σύνδρομο δυσαπορρόφησης
- αιμοδοτές
- άτομα με γαστρεντερικές διαταραχές ή καρδιακή ανεπάρκεια

Η υπερβολική λήψη σιδήρου έχει σχετιστεί με:

- μείωση της απορρόφησης του ψευδαργύρου
- πεπτικές διαταραχές (πχ. δυσκοιλιότητα, ναυτία, πόνος στην κοιλιά και το στομάχι)

Για την καλύτερη απορρόφηση του μη αιμικού σιδήρου (πχ. από τις φακές), συστήνεται η παράλληλη κατανάλωση τροφών που είναι πηγές βιταμίνης Α (πχ. καρότο) και βιταμίνης C (πχ. λεμόνι). Συστήνεται επίσης η αποφυγή της παράλληλης κατανάλωσης ασβεστίου (πχ. στα γαλακτοκομικά) ή τροφών που περιέχουν τανίνες (όπως το τσάι, ο καφές και το κακάο) επειδή δεσμεύουν τον σίδηρο.



ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΜΙΚΡΟ-ΜΕΤΑΛΛΑ) / Φθόριο



Το φθόριο είναι γνωστό ιχνοστοιχείο που προστατεύει το σμάλτο, δηλαδή την εξωτερική επιφάνεια, των δοντιών από τη διάβρωση που προκαλούν τα οξέα που βρίσκονται στις τροφές.

Η πρόσληψη του φθορίου γίνεται κυρίως από το νερό αν και ορισμένα τρόφιμα αποτελούν πηγές φθορίου με κυριότερη το μαύρο τσάι. Επιπλέον, σημαντική ποσότητα φθορίου προσλαμβάνεται καθημερινά από τη χρήση οδοντιατρικών προϊόντων όπως

οδοντόκρεμα και στοματικά διαλύματα.

Το φθόριο είναι σημαντικό για την γερή δόμηση των οστών και την προστασία των δοντιών από τη φθορά.

Για την καλύτερη απορρόφηση του φθορίου συστήνεται ο συνδυασμός με τρόφιμα πλούσια σε φώσφορο (όπως ψάρια, αβγά, ξηροί καρποί) και η αποφυγή παράλληλης κατανάλωσης τροφών πλούσιων σε ασβέστιο και μαγνήσιο.

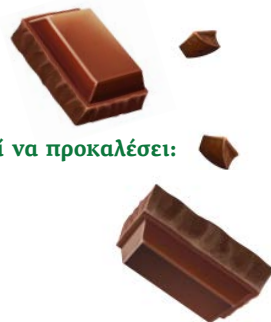
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΜΙΚΡΟ-ΜΕΤΑΛΛΑ) / Χαλκός

Ο χαλκός είναι απαραίτητο ιχνοστοιχείο, με τα δύο τρίτα της ποσότητας που βρίσκεται στον οργανισμό να συγκεντρώνονται στο σκελετό και στους μυς. Τροφές πλούσιες σε χαλκό είναι το συκώτι, τα θαλασσινά, οι ξηροί καρποί, τα δημητριακά ολικής άλεσης και η σοκολάτα.

Ο χαλκός είναι σημαντικός για:

- το μεταβολισμό του σιδήρου
- τη σύνθεση των ερυθρών αιμοσφαιρίων
- την ομαλή λειτουργία του νευρικού και του ανοσοποιητικού συστήματος

- την παραγωγή ενέργειας
- τη διατήρηση της υγείας του δέρματος και των συνδετικών ιστών
- την ανάπτυξη των αιμοφόρων αγγείων
- την προστασία από το οξειδωτικό στρες
- τη σύνθεση της μελανίνης στο δέρμα
- την υγεία των οστών



Η έλλειψη χαλκού, αν και σπάνια, μπορεί να προκαλέσει:

- υψηλά επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα
- μειωμένη παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων
- κόπωση
- ανοιχτόχρωμες κηλίδες στο δέρμα
- διαταραχές του συνδετικού ιστού
- αδύναμα και εύθραυστα οστά
- νευρολογικές διαταραχές (απώλεια ισορροπίας και συντονισμού)

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης χαλκού έχουν:

- άτομα με προβλήματα δυσαπορρόφησης (π.χ. κοιλιοκάκη, σύνδρομο βραχέως εντέρου)
- άτομα με μη ισορροπημένες διατροφικές συνήθειες
- άτομα με αυξημένη πρόσληψη ψευδαργύρου από τη διατροφή τους

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΜΙΚΡΟ-ΜΕΤΑΛΛΑ) / Χρώμιο

Ιχνοστοιχείο το οποίο υπάρχει σε πολλά τρόφιμα όπως το συκώτι, το κόκκινο κρέας, τα σιτηρά ολικής άλεσης, τα φασόλια, τα φρούτα, τα λαχανικά, οι ξηροί καρποί, τα μπαχαρικά, η μαγιά μπίρας και το κρασί.

Το χρώμιο είναι σημαντικό για:

- το μεταβολισμό και την αποθήκευση υδατανθράκων, πρωτεϊνών & λιπών
- το μεταβολισμό της γλυκόζης
- την αύξηση της δραστηριότητας της ινσουλίνης
- τη διατήρηση των φυσιολογικών επιπέδων γλυκόζης στο αίμα
- τη ρύθμιση της όρεξης

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΜΙΚΡΟ-ΜΕΤΑΛΛΑ) / Χρώμιο

Η έλλειψη χρωμίου είναι σπάνια και μπορεί να προκαλέσει αύξηση των απαιτήσεων του οργανισμού σε ινσουλίνη και μη ομαλή χρήση της γλυκόζης.

Για την καλύτερη απορρόφηση του χρωμίου συστήνεται η κατανάλωση σύνθετων υδατανθράκων (πχ. ολόκληρα σιτάρια) αντί για απλά σάκχαρα καθώς και η αύξηση της πρόσληψης βιταμίνης C και Βιταμίνης Β3.

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΜΙΚΡΟ-ΜΕΤΑΛΛΑ) / Ψευδάργυρος

Ιχνοστοιχείο που συναντούμε σε κάθε κυτταρική λειτουργία του οργανισμού. Μετά το σίδηρο, αποτελεί το δεύτερο πιο κοινό συστατικό του σώματος, καθώς συμμετέχει σε πληθώρα βιοχημικών διαδικασιών και βοηθά στη λειτουργία πολλών ενζύμων.

Οι κυριότερες διατροφικές πηγές του είναι τα οστρακοειδή, το κόκκινο κρέας, τα πουλερικά, τα θαλασσινά, τα αβγά, οι ξηροί καρποί, τα όσπρια αλλά και τα εμπλουτισμένα δημητριακά. Ωστόσο, υπάρχουν ουσίες που εμποδίζουν την εντερική απορρόφηση του ψευδαργύρου.

Τέτοιες είναι:

- το φωσφορικό άλας (εμπεριέχεται σε αναψυκτικά τύπου cola, κρέας και ψάρι)
- το οξαλικό άλας (εμπεριέχεται στο σπανάκι και το παντζάρι)
- τις τανίνες (γνωστές για την παρουσία τους στο κρασί, το μαύρο και το πράσινο τσάι)
- φυτικά άλατα (εμπεριέχονται σε τρόφιμα όπως το ψωμί ολικής άλεσης, τα δημητριακά και τα όσπρια)

Ο ψευδάργυρος είναι σημαντικός για:

- το μεταβολισμό υδατανθράκων, πρωτεϊνών, λιπών και ορισμένων βιταμινών (όπως η βιταμίνη A)
- την καλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος
- την παραγωγή ενζύμων

- την ομαλή ανάπτυξη των παιδιών
- τη σύνθεση του γενετικού υλικού (DNA)
- τη λειτουργία των αισθήσεων (οσμή, γεύση, αφή, όραση)
- την υγεία του δέρματος και την επούλωση των πληγών
- τη γονιμότητα και την αναπαραγωγή
- την υγεία του προστάτη και τη διατήρηση φυσιολογικών επιπέδων τεστοστερόνης στο αίμα
- τη φυσιολογική ψυχολογική λειτουργία

Η έλλειψη ψευδαργύρου μπορεί να προκαλέσει:

- αργή ανάπτυξη σε βρέφη και παιδιά
- τριχόπτωση
- διάρροια
- δερματικά προβλήματα, αδυναμία επούλωσης πληγών
- απώλεια όρεξης
- απώλεια βάρους
- μειωμένη ικανότητα γεύσης των τροφών
- επιπλοκές στην όραση
- πτώση της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος
- μεταπτώσεις της διάθεσης
- καθυστερημένη σεξουαλική ανάπτυξη στους εφήβους
- ανικανότητα στους άνδρες



Η υπερβολική λήψη ψευδαργύρου έχει σχετιστεί με:

- ναυτία και εμέτους
- στομαχικές κράμπες
- διάρροια
- πονοκέφαλο
- χαμηλά επίπεδα χαλκού και χοληστερόλης HDL («καλή» χοληστερόλη)

Αυξημένο κίνδυνο έλλειψης ψευδαργύρου έχουν:

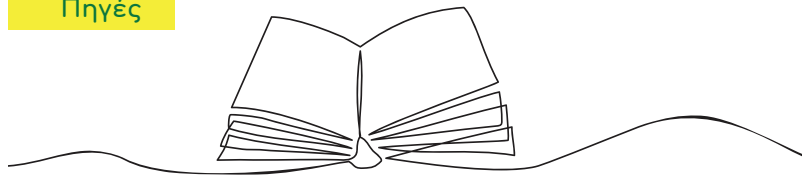
- οι γυναίκες κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης και του θηλασμού
- οι ηλικιωμένοι
- οι αθλητές
- άτομα με σύνδρομο δυσαπορρόφησης ή διαταραχές της πέψης
- άτομα που καταναλώνουν μεγάλη ποσότητα αλκοόλ
- άτομα που κάνουν χρήση διουρητικών
- άτομα με παθήσεις όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, η κυστική ίνωση, η δρεπανοκυττάρωση, παθήσεις του ήπατος και χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

Επίλογος

Οι βιταμίνες, τα μέταλλα και τα ιχνοστοιχεία συστήνεται να καταναλώνονται στις Συνιστώμενες Ημερήσιες Ποσότητες (ΣΗΠ) ή κατόπιν συγκεκριμένης υπόδειξης του γιατρού.

Εκτός από τις διατροφικές πηγές, μπορούν να προσληφθούν μέσα από τα συμπληρώματα διατροφής. Τα συμπληρώματα διατροφής παρέχουν τα παραπάνω συστατικά μεμονωμένα ή σε συνδυασμούς, σε πολλές μορφές (ταμπλέτες, κάψουλες, πόσιμα υγρά, αναβράζοντα δισκία, σκόνη, σπρέι κ.ά.) και με διαφορετικές βιοδιαθεσιμότητες.

Με όποιο τρόπο γίνει η πρόσληψη, διατροφικό ή μη, είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι πρέπει να ζητούμε πάντα τη συμβουλή των επαγγελματιών υγείας για την καταλληλότητα, τη διάρκεια χρήσης, τη δοσολογία, πιθανές αλληλεπιδράσεις με φάρμακα ή άλλα σκεύασμα, ανεπιθύμητες ενέργειες και άλλες σημαντικές πληροφορίες που χρειάζεται να γνωρίζουμε.



<https://www.vitaminsacademy.gr/vitamins-pedia/>

<https://www.mednutrition.gr/>

<https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/healthyliving/Vitamins-and-minerals>

<https://www.nhs.uk/conditions/vitamins-and-minerals/>

<https://www.webmd.com/vitamins-and-supplements/ss/slideshow-vitamins-minerals-overview>





Ο φαρμακοποιός και ο γιατρός σας είναι οι επιστημονικοί σύμβουλοι της υγείας σας. Συνεργαστείτε μαζί τους για να σας συμβουλέψουν και να σας καθοδηγήσουν για τη σωστή αντιμετώπιση και ανακούφιση των συμπτωμάτων που σας ταλαιπωρούν και για την ορθή και ασφαλή χρήση των κατάλληλων σκευασμάτων.

Επισκεφτείτε το
πλησιέστερο φαρμακείο
Green Pharmacy
ή **σκανάρετε ΕΔΩ** →

