

Γενικές πληροφορίες

1. Ομοίωση σιδήρου

Ομοίωση σιδήρου⁽¹⁾ ονομάζεται η φυσιολογική ισορροπία σιδήρου στον οργανισμό. Η ισορροπία του σιδήρου επιτυγχάνεται με μηχανισμούς που διασφαλίζουν φυσιολογική αναλογία του σιδήρου μεταξύ των ιστών και του αίματος. Η σιδηροπενία και η αναιμία αποτελούν διαταραχές της ομοίωσης του σιδήρου.

2. Λακτοφερρίνη (lactoferrin)

2.1. Προέλευση.

Η λακτοφερρίνη είναι πρωτεΐνη του αγελαδινού αλλά και του ανθρώπινου μητρικού γάλακτος. Το μητρικό πρωτόγαλα είναι ασυνήθιστα πλούσιο σε λακτοφερρίνη. Περιέχει κατά μέσο όρο 7g λακτοφερρίνης ανά λίτρο⁽²⁾. Το αγελαδινό γάλα περιέχει κατά μέσο 100mg λακτοφερρίνης ανά λίτρο⁽²⁾. Επίσης είναι φυσικό συστατικό των δακρύων, του σάλιου, των ρινικών εκκρίσεων, της χολής και των παγκρεατικών ενζύμων, καθώς επίσης και των λευκών αιμοσφαιρίων του αίματος⁽³⁾.

2.2. Λακτοφερρίνη και ομοίωση σιδήρου

Η λακτοφερρίνη είναι ένας από τους πιο σημαντικούς ρυθμιστές της ομοίωσης του σιδήρου. Από πρόσφατες κλινικές μελέτες, φαίνεται ότι η λακτοφερρίνη μπορεί να αποτελέσει μία χρήσιμη εναλλακτική λύση έναντι των συμπληρωμάτων σιδήρου. Σε αριθμό μελετών σε εγκύους, σε αθλούμενες γυναίκες και σε παιδιά η λακτοφερρίνη φάνηκε να είναι σταθερά πιο αποτελεσματική στην αποκατάσταση της ομοίωσης του σιδήρου και καλύτερα ανεκτή από τα συμπληρώματα σιδήρου.

2.3. Λακτοφερρίνη και προστασία από λοιμώξεις

Από μελέτες έχει δείχθει ότι η λακτοφερρίνη υποστηρίζει τη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος και προστατεύει από λοιμώξεις.

Το 2012 η λακτοφερρίνη αναγνωρίστηκε ως ασφαλής (Generally Regarded as Safe) από την Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (European Food Safety Authority, EFSA)⁽⁴⁾.

1). Body iron delocalization: the serious drawback in iron disorders in both developing and developed countries. *Path Glob Health* 2012, 106, 200-216. 2). Lactoferrin in human milk: Its role in iron absorption and protection against enteric infection in the newborn infant. *Arch Dis Child* 1980, 55, 417-421. 3). An iron-binding protein common to many external secretions. *Clin Chim Acta* 1966, 14, 735-739. 4). EFSA: Scientific Opinion on bovine lactoferrin. *EFSA Journal* 2012, 10, 2701-2727.

3. Διγλυκινικός σίδηρος (ferrous bis-glycinate)

3.1. Τι είναι ο διγλυκινικός σίδηρος

Σύμφωνα με την EFSA: "Ο διγλυκινικός σίδηρος αποτελείται από ένα μόριο δισθενούς σιδήρου και δύο μόρια του αμινοξέος γλυκίνη. Μετά από χορήγηση από το στόμα, ο διγλυκινικός σίδηρος περνά αναλλοίωτος στο έντερο, όπου και υδρολύεται σε δισθενή σίδηρο και γλυκίνη. Η γλυκίνη που προκύπτει, μεταβολίζεται φυσιολογικά μαζί με τα υπόλοιπα αμινοξέα των τροφών"⁽¹⁾.

3.2. Ανοχή του οργανισμού στο διγλυκινικό σίδηρο

Σύμφωνα με την EFSA: "Στις κλινικές μελέτες, συμπληρώματα διγλυκινικού σιδήρου με περιεκτικότητα σε δισθενή σίδηρο 15-120mg την ημέρα έγιναν καλά ανεκτά από εγκύους, γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας και ιδιαίτερα από παιδιά. Σε όλες τις περιπτώσεις αναφέρθηκε σημαντική βελτίωση της κατάστασης του σιδήρου στην ομάδα χορήγησης διγλυκινικού σιδήρου σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (control)"⁽¹⁾.

3.3. Απορρόφηση και βιοδιαθεσιμότητα του διγλυκινικού σιδήρου

Πλήθος μελετών έχει δείξει ότι ο διγλυκινικός σίδηρος απορροφάται καλύτερα και έχει σημαντικά υψηλότερη βιοδιαθεσιμότητα από το θειικό σίδηρο.

3.4. Επίδραση της οξύτητας στην απορρόφηση του διγλυκινικού σιδήρου

Σε μία μελέτη⁽²⁾ ελέγχου επίδρασης της οξύτητας στη διαλυτότητα, συγκρίθηκε η διαλυτότητα του διγλυκινικού σιδήρου με τη διαλυτότητα του θειικού σιδήρου από pH 2 έως pH 6. Βρέθηκε ότι σε pH 2 ο διγλυκινικός και ο θειικός σίδηρος ήταν πλήρως διαλυτοί. Όταν όμως το pH ανέβηκε στο 6, ο διγλυκινικός σίδηρος παρέμεινε 100% διαλυτός ενώ ο θειικός σίδηρος διαλύθηκε μόνο κατά 36%. Φαίνεται επομένως ότι ο διγλυκινικός σίδηρος παραμένει διαλυτός και με υψηλή απορρόφηση ακόμη και όταν η οξύτητα μεταβάλλεται σε μεγάλο εύρος, όπως συμβαίνει στον πεπτικό σωλήνα από το περιβάλλον του στομάχου (όξινο) στο περιβάλλον του εντέρου (αλκαλικό).

3.5. Ασφάλεια του διγλυκινικού σιδήρου

Η αποτελεσματικότητα, ανοχή και ασφάλεια του διγλυκινικού σιδήρου συνοψίζονται από την Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA) ως εξής: "Με βάση τις μελέτες βιοδιαθεσιμότητας, μεταβολισμού και τοξικότητας ο διγλυκινικός σίδηρος δεν εμφανίζει θέματα ασφάλειας"⁽¹⁾.

Το 2006 ο διγλυκινικός σίδηρος αναγνωρίστηκε ως ασφαλής από την EFSA⁽¹⁾. Επίσης, έχει αναγνωριστεί ως ασφαλής και από το FDA.

1). EFSA: Scientific Opinion on ferrous bis-glycinate as a source of iron for use in the manufacturing of foods and in food supplements. *EFSA Journal* 2006, 299, 1-17. 2). The effect of change in pH on the solubility of iron bis-glycinate chelate and other iron compounds *Arch Latin Nutr* 2001, 51, 35-36.

4. Ασκορβικό οξύ (ascorbic acid)

4.1. Το ασκορβικό οξύ ως ενισχυτής της απορρόφησης του σιδήρου

Το ασκορβικό οξύ (βιταμίνη C) είναι ο ισχυρότερος ενισχυτής της απορρόφησης του μη-αιμικού σιδήρου^(1,2). Πλήθος μελετών έχει δείξει σημαντική και επαναλαμβανόμενη δράση του ασκορβικού οξέος στην αύξηση της απορρόφησης του μη-αιμικού σιδήρου. Υπολογίζεται⁽¹⁾ ότι προσθήκη 50mg ασκορβικού οξέος στη δίαιτα αυξάνει την απορρόφηση του σιδήρου στον ίδιο βαθμό που αυξάνουν την απορρόφηση σιδήρου 90-100gr κρέατος ή ο διπλασιασμός της περιεκτικότητας σε σίδηρο ενός εμπλουτισμένου με θειικό σίδηρο τροφίμου. Το ασκορβικό οξύ αυξάνει την απορρόφηση του σιδήρου τόσο των τροφών όσο και των συμπληρωμάτων σιδήρου. Επίσης το ασκορβικό οξύ περιορίζει σημαντικά την επίδραση όλων των γνωστών αναστολέων της απορρόφησης του μη-αιμικού σιδήρου, όπως του φυτικού οξέος, των πολυφαινολών, του ασβεστίου, διάφορων φυτικών ινών και κάποιων πρωτεϊνών των τροφών.

Το ασκορβικό οξύ είναι αποτελεσματικό μόνο όταν λαμβάνεται ταυτόχρονα με τροφή ή με συμπληρώματα σιδήρου. Σε μία συγκριτική μελέτη, 500mg ασκορβικού οξέος όταν λήφθηκαν με το γεύμα εξαπλασίασαν την απορρόφηση του σιδήρου, ενώ η ίδια ποσότητα ασκορβικού οξέος δεν είχε αποτέλεσμα όταν λήφθηκε πολλές ώρες πριν το ίδιο γεύμα.

4.2. Πως το ασκορβικό οξύ αυξάνει την απορρόφηση του σιδήρου

Ο σίδηρος των τροφών είναι κυρίως τρισθενής σίδηρος. Ο τρισθενής (ferric) απορροφάται πολύ πιο δύσκολα από το δισθενή (ferrous) σίδηρο. Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά του ασκορβικού οξέος είναι η ικανότητά του να μετατρέπει (ανάγει) τον τρισθενή σίδηρο σε δισθενή. Επίσης, έχει την ιδιότητα να διατηρεί τη διαλυτότητα του σιδήρου στο λεπτό έντερο αυξάνοντας έτσι την απορρόφησή του⁽¹⁾.

Η σημασία της αλληλεπίδρασης ασκορβικού οξέος και σιδήρου επισημαίνεται και από την EFSA⁽³⁾, ως εξής: "Η ικανότητα της βιταμίνης C να ανάγει το σίδηρο (από τρισθενή σε δισθενή) φαίνεται ότι παίζει σημαντικό ρόλο στην απορρόφηση του μη-αιμικού σιδήρου".

4.3. Βέλτιστη αναλογία ασκορβικού οξέος σιδήρου

Είναι συνηθής η παρουσία στις τροφές χαμηλών ή μεσαίων συγκεντρώσεων αναστολέων της απορρόφησης του σιδήρου. Για το λόγο αυτό, είναι απαραίτητο η αναλογία ασκορβικού οξέος προς σίδηρο να είναι τουλάχιστον 2:1 για αποτελεσματική απορρόφηση του σιδήρου.

1). Iron and ascorbic acid: Proposed fortification levels and recommended iron compounds *J Nutr* **2003**, 133, 2978S–2984S. 2). Enhancers of iron absorption: Ascorbic acid and other organic acids *Int J Vit Nutr Res* **2004**, 74, 403-419. 3). EFSA: Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin C. *EFSA Journal* **2013**, 11, 3418-3486.

5. Βήτα-καροτένιο (beta-carotene)

5.1. Προέλευση.

Το β-καροτένιο είναι πρόδρομος της βιταμίνης Α. Πηγές της βιταμίνης Α είναι το κρέας, τα αυγά, το γάλα και τα γαλακτομικά προϊόντα, ενώ πηγές του β-καροτένιου είναι τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά (όπως σπανάκι και μαρούλι) και τα κίτρινα ή πορτοκαλί λαχανικά και φρούτα (όπως καρότα, ροδάκινα και βερίκοκα). Μεταξύ των καροτενοειδών το β-καροτένιο εμφανίζει το υψηλότερο ποσοστό μετατροπής σε βιταμίνη Α.

5.2. Μετατροπή του β-καροτένιου σε βιταμίνη Α.

Το β-καροτένιο μετατρέπεται σε βιταμίνη Α, κυρίως στο έντερο. Το ποσοστό του β-καροτένιου που θα μετατραπεί σε βιταμίνη Α, εξαρτάται από τα ήδη υπάρχοντα επίπεδα βιταμίνης Α στον οργανισμό. Εάν ο οργανισμός διαθέτει επαρκή επίπεδα βιταμίνης Α, η μετατροπή του β-καροτένιου μειώνεται. Το β-καροτένιο αποτελεί ασφαλή πηγή βιταμίνης Α και υψηλή πρόσληψη β-καροτένιου από τη διατροφή δεν οδηγεί σε αύξηση, πέραν του φυσιολογικού, των επιπέδων της βιταμίνης Α. Έχειδειχθεί επανειλημμένως⁽¹⁻⁴⁾ ότι εφόσον δεν υπάρχει έλλειψη βιταμίνης Α, τα επίπεδα βιταμίνης Α στον οργανισμό δεν επηρεάζονται από την πρόσληψη β-καροτένιου.

5.3. Βιταμίνη Α και ομοίωση σιδήρου

Μεγάλος αριθμός κλινικών μελετών έχει δείξει ότι η συγχορήγηση βιταμίνης Α και σιδήρου μπορεί να βελτιώσει τους αιματολογικούς δείκτες περισσότερο από ότι η μονοθεραπεία με συμπληρώματα σιδήρου. Οι φυσιολογικοί μηχανισμοί μέσα από τους οποίους η βιταμίνη Α επηρεάζει την ομοίωση του σιδήρου δεν είναι πλήρως γνωστοί. Έχει πάντως προταθεί ότι βιταμίνη Α: 1) κινητοποιεί τον αποθηκευμένο στο ήπαρ σίδηρο. 2) αυξάνει την ερυθροποίηση 3) αυξάνει την απορρόφηση του σιδήρου^(5, 6).

Η σημασία της αλληλεπίδρασης βιταμίνης Α και σιδήρου επισημαίνεται και από την EFSA⁽³⁾, ως εξής: "(Στις κλινικές μελέτες) η συνδυασμένη χορήγηση σιδήρου και βιταμίνης Α ήταν πιο αποτελεσματική από τη μονοθεραπεία με σίδηρο στη βελτίωση της συγκέντρωσης της αιμοσφαιρίνης σε παιδιά με αναιμία, σε εγκύους και σε θηλάζουσες μητέρες"⁽⁷⁾.

1). The importance of beta-carotene as a source of vitamin A with special regard to pregnant and breastfeeding women. *Eur J Nutr* **2007**, 46, 11-120. 2). Serum beta-carotene before and after beta-carotene supplementation. *Eur J Clin Nutr* **1992**, 46, 15-24. 3). Plasma concentrations of beta-carotene, vitamin A and vitamin E after beta-carotene and vitamin E intake. *Biomed Chromatogr* **1993**, 7, 136-138. 4). Vitamins A, E, and carotene: effects of supplementation on their plasma levels. *Am J Clin Nutr* **1983**, 38, 559-566. 5). Vitamin A and carotenoids during pregnancy and maternal, neonatal and infant health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Paediatr Perinat Epidemiol* **2012**, 26 (Suppl 1), 36-54. 6). Interdependence of vitamin A and iron: an important association for programs of anemia control. *Proc Nutr Soc* **1995**, 54, 501-508. 7). EFSA: Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin A. *EFSA Journal* **2015**, 13, 4028-4112.

6. L-μεθυλοτετραϋδροφυλλικό οξύ (L-methyltetrahydrofolate)

6.1. Ο φυσιολογικός ρόλος του φυλλικού οξέος

Το φυσικό φυλλικό (βιταμίνη Β9) είναι ιδιαίτερα χρήσιμο κατά τα πρώτα στάδια της ανθρώπινης ανάπτυξης. Η έλλειψη βιταμίνης Β9 κατά την κύηση σχετίζεται με την

εμφάνιση βλαβών του νευρικού σωλήνα του εμβρύου. Η βιταμίνη B9 είναι επίσης σημαντική για τη δημιουργία υγιών ερυθρών αιμοσφαιρίων. Η έλλειψη βιταμίνης B9 ευθύνεται για την εμφάνιση μεγαλοβλαστικής αναιμίας. Η μεγαλοβλαστική αναιμία χαρακτηρίζεται από χαμηλότερο του φυσιολογικού αριθμό ερυθρών αιμοσφαιρίων, τα οποία ταυτόχρονα εμφανίζονται παθολογικά μεγάλα, ανώριμα και δυσλειτουργικά.

6.2. Διαφορές μεταξύ φυσικού και συνθετικού φυλλικού οξέος

Το φυσικό φυλλικό (βιταμίνη B9) στην ουσία πρόκειται όχι για μία αλλά για πλήθος αναγμένων (υδρογονωμένων) υδατοδιαλυτών ενώσεων, παρόμοιων μεταξύ τους, που απαντώνται στις τροφές. Η πιο σημαντική από αυτές ονομάζεται L-μεθυλοτετραϋδροφυλλικό οξύ. Είναι η μόνη μορφή της βιταμίνης B9 που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις μεταβολικές διαδικασίες των ανθρώπινων κυττάρων. Αντίθετα, το συνθετικό φυλλικό οξύ είναι μία οξειδωμένη χημική ένωση που δεν απαντάται στα τρόφιμα και που χρησιμοποιείται είτε στα συμπληρώματα διατροφής είτε στον εμπλουτισμό των τροφίμων. Το συνθετικό φυλλικό οξύ είναι βιολογικά αδρανές και πρέπει να μετατραπεί από τον οργανισμό στο βιολογικά ενεργό L-μεθυλοτετραϋδροφυλλικό οξύ. Έχει βρεθεί ότι μέρος του πληθυσμού, λόγω γενετικών διαφοροποιήσεων (genetic variations), δεν μπορεί να μετατρέψει αποτελεσματικά το συνθετικό φυλλικό οξύ σε ενεργό L-μεθυλοτετραϋδροφυλλικό οξύ. Γενετικές διαφοροποιήσεις που έχουν ως αποτέλεσμα αδυναμία επαρκούς μεταβολισμού του φυλλικού οξέος, έχουν παρατηρηθεί έως και στο 67% του γενικού πληθυσμού⁽¹⁾. Πολλές κλινικές μελέτες έχουν δείξει αύξηση των συγκεντρώσεων στο πλάσμα του συνθετικού φυλλικού οξέος λόγω γενετικών διαφοροποιήσεων ή λόγω λήψης υψηλών δόσεων φυλλικού οξέος από συμπληρώματα διατροφής⁽²⁻⁵⁾. Η ημερήσια λήψη δόσης υψηλότερης των 200-300mcg έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση αμεταβόλιστου συνθετικού φυλλικού οξέος στο πλάσμα, το οποίο μπορεί να παρεμποδίζει τη δράση του φυσικού φυλλικού οξέος των τροφών⁽⁴⁾ και να αυξάνει την πιθανότητα αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία^(2, 6).

Πιο ασφαλής, φυσική και αποτελεσματική επιλογή είναι η λήψη του βιολογικά ενεργού L-μεθυλοτετραϋδροφυλλικού οξέος. Η λήψη L-μεθυλοτετραϋδροφυλλικού οξέος δεν οδηγεί σε αύξηση στο πλάσμα βιολογικά αδρανούς φυλλικού οξέος. Επίσης το L-μεθυλοτετραϋδροφυλλικό οξύ μπορεί να χορηγηθεί με ασφάλεια σε άτομα που εμφανίζουν αδυναμία επαρκούς μεταβολισμού του συνθετικού φυλλικού οξέος, καθώς είναι ήδη μεταβολικά ενεργό⁽⁷⁻¹⁰⁾.

6.3. L-μεθυλοτετραϋδροφυλλικό οξύ και ομοιόσταση σιδήρου

Κλινικές μελέτες έχουν δείξει ότι το L-μεθυλοτετραϋδροφυλλικό οξύ ενσωματώνεται πιο αποτελεσματικά από το συνθετικό φυλλικό οξύ στα ερυθρά αιμοσφαίρια.

Το 2004 το L-μεθυλοτετραϋδροφυλλικό οξύ αναγνωρίστηκε ως ασφαλές από την EFSA⁽¹¹⁾.

1). Folate nutrigenomics: a convergence of dietary folate metabolism, folic acid supplementation, and folate antagonist pharmacogenetics. *Drug Metab Lett* **2007**, 1, 55-60. 2) Persistent circulating unmetabolised folic acid in a setting of liberal voluntary folic acid fortification. *BMC Public Health* **2009**, 9, 295-302. 3). Folate Supplementation Too Much of a Good Thing? *Canc Epid Biom Prev* **2006**, 15, 189-193. 4). Folic acid handling by the human gut-implications for food fortification and supplementation *Am J Clin Nutr* **2014**, 100, 593-599. 5). Folic acid metabolism in human subjects revisited: Potential implications for proposed mandatory folic acid fortification in the UK. *B J Nutr* **2007**, 98, 667-675. 6). Is folic acid good for everyone? *Am J Clin Nutr* **2008**, 87, 517-533. 7). Folate, folic acid and 5-methyltetrahydrofolate are not the same thing. *Xenobiotics* **2014**, 44, 480-488. 8). L-5-methyltetrahydrofolate an alternative to folic acid for the prevention of neural tube defects. *J Perinat Med* **2013**, 41, 469-483. 9). Folic acid and L-5-methyltetrahydrofolate comparison of clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics. *Clin Pharmacokin* **2010**, 49, 535-548. 10). Comparison of the effect of low-dose supplementation with L-5-methyltetrahydrofolate or folic acid on plasma homocysteine a randomized placebo-controlled study. *Am J Clin Nutr* **2003**, 77, 658-662. 11). EFSA: Scientific Opinion on Calcium L-Methyltetrahydrofolate. *EFSA Journal* **2004**, 135, 1-20.

7. Κοβαλαμίνη (cobalamin)

7.1. Προέλευση

Η κοβαλαμίνη (βιταμίνη B12), είναι μία υδατοδιαλυτή βιταμίνη, η οποία είναι απαραίτητη για τη δημιουργία υγιών ερυθρών αιμοσφαιρίων, τη φυσιολογική λειτουργία του εγκεφάλου και του νευρικού συστήματος, και τη σύνθεση του DNA των κυττάρων. Πηγές της βιταμίνης B12 είναι το κρέας, τα αυγά, το γάλα και τα γαλακτομικά προϊόντα.

7.2. Κοβαλαμίνη και ομοιόσταση σιδήρου

Εκτός από την έλλειψη φυλλικού οξέος, μεγαλοβλαστική αναιμία μπορεί να προκαλέσει και η έλλειψη βιταμίνης B12. Δίαιτα πλούσια σε B12 και φυσικό φυλλικό είναι στην ουσία ο καλύτερος τρόπος πρόληψης της μεγαλοβλαστικής αναιμίας. Συμπληρώματα κοβαλαμίνης σπάνια είναι απαραίτητα στην εγκυμοσύνη. Τα αποθέματα της B12 στο ήπαρ είναι συνήθως τόσο επαρκή που είναι δύσκολο να εμφανιστεί έλλειψη B12 στο αναπτυσσόμενο έμβρυο. Παραταύτα, συμπληρώματα διατροφής που περιέχουν κοβαλαμίνη είναι πιθανόν να είναι χρήσιμα, καθώς αρκετές γυναίκες κατά την εγκυμοσύνη αποφεύγουν το κρέας και ακολουθούν χορτοφαγική δίαιτα. Επίσης, η χρήση μόνο φυλλικού οξέος είναι αρκετή για τη διόρθωση ή την πρόληψη της μεγαλοβλαστικής αναιμίας. Όμως σε περίπτωση ενός ειδικού τύπου μεγαλοβλαστικής αναιμίας, την κακοήθη αναιμία, το φυλλικό μπορεί να διορθώσει την αναιμία αλλά δεν μπορεί να διορθώσει τα νευρολογικά συμπτώματα που συνυπάρχουν. Καθώς η αιματολογική η εικόνα του ασθενούς βελτιώνεται, μπορεί να διαφύγει της απαραίτητης προσοχής η επιδείνωση των νευρολογικών συμπτωμάτων, καθώς αυτά δεν αντιμετωπίζονται από το φυλλικό. Έτσι σε κάποιες περιπτώσεις η μονοθεραπεία με φυλλικό μπορεί να οδηγήσει σε επιδείνωση των νευρολογικών συμπτωμάτων ή και σε εκφύλιση του νευρικού συστήματος. Η ενδεδειγμένη θεραπεία της κακοήθους αναιμίας είναι η χορήγηση υψηλών δόσεων βιταμίνης B12. Συνηθίζεται επομένως, όταν χορηγείται φυλλικό οξύ για την αντιμετώπιση αναιμίας να χορηγείται ταυτόχρονα και βιταμίνη B12 με σκοπό την προστασία του νευρικού συστήματος σε περίπτωση αδιάγνωστης κακοήθους αναιμίας.

1). Anemia in pregnancy. *Best Prac Res Clin Obs Gyn* 2012, 26, 3-24.

Lactiferon® plus

1.1. Τι είναι και τι περιέχει το Lactiferon® plus

Το Lactiferon® plus είναι ένα συμπλήρωμα διατροφής που περιέχει λακτοφερρίνη, β-καροτένιο, ασκορβικό οξύ, διγλυκινικό σίδηρο (Ferrochel®),

L-μεθυλοτετραϋδροφυλλικό οξύ (Quatrefolic®) και μεθυλοκοβαλαμίνη.

1.2. Ποιοτική και ποσοτική σύνθεση

Συστατικά με φυσιολογική δράση: Κάθε δισκίο Lactiferon® plus περιέχει: 100mg λακτοφερρίνης, 2,6mg β-καροτένιο, 160mg ασκορβικού οξέος (200% ΣΗΔ), 125mg Ferrochel® (ισοδύναμα με 25mg στοιχειακού δισθενούς σιδήρου, 178% ΣΗΔ), 624mcg Quatrefolic® (ισοδύναμα με 600mcg συνθετικού φυλλικού οξέος, 300% ΣΗΔ) και 9mcg μεθυλοκοβαλαμίνης (ισοδύναμα με 9mcg κυανοκοβαλαμίνης, 360% ΣΗΔ).
Έκδοχα: Δισόξινο φωσφορικό ασβέστιο, στεατικό μαγνήσιο, γλυκερόλη, τάλκης, διοξείδιο τιτανίου, ΗPMC. *Επικάλυψη:* Sepifilm®. Τα δισκία Lactiferon® plus είναι γαστροανθεκτικά με σκοπό ο σίδηρος αλλά και τα υπόλοιπα συστατικά να απελευθερώνονται στο έντερο.

1.3. Προτεινόμενη χρήση

Ως συμπλήρωμα της διαίτας για την αποκατάσταση της ομοιόστασης του σιδήρου και την ενίσχυση του ανοσοποιητικού κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του θηλασμού, σε γυναίκες κάθε ηλικίας, σε αθλούμενες γυναίκες, και σε παιδιά.

1.4. Δοσολογία και τρόπος λήψης

Η δοσολογία του Lactiferon[®] plus είναι ένα δισκίο την ημέρα. Το Lactiferon[®] plus θα πρέπει να λαμβάνεται **αμέσως μετά το κυρίως γεύμα της ημέρας** (π.χ. εντός 15 λεπτών) με σκοπό να αυξήσει τόσο την απορρόφηση του μη-αιμικού σιδήρου των τροφών όσο και του περιεχόμενου στο σκεύασμα σιδήρου (Ferrochel[®]).

1.5. Αποφύγετε τη χρήση

Το Lactiferon[®] plus περιέχει λακτοφερρίνη, μία πρωτεΐνη που απομονώνεται από αγελαδινό γάλα. Το Lactiferon[®] plus δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε περίπτωση αλλεργίας ή δυσανεξίας στο αγελαδινό γάλα.

1.6. Προσοχή

Το Lactiferon[®] plus θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με σωστή και ισορροπημένη διαίτα. Μην υπερβαίνετε τη συνιστώμενη ημερήσια δόση. Φυλάξτε μακριά από παιδιά. Αποθηκεύστε σε δροσερό και ξηρό μέρος. Μη χρησιμοποιείτε το σκεύασμα μετά την ημερομηνία λήξης που αναφέρεται στη συσκευασία. Συμβουλευτείτε το γιατρό σας αν είστε έγκυος, θηλάζετε, βρίσκεστε υπό φαρμακευτική αγωγή ή αντιμετωπίζετε προβλήματα υγείας. Το προϊόν αυτό δεν προορίζεται για την πρόληψη, αγωγή ή θεραπεία ανθρώπινης νόσου. Τα συμπληρώματα διατροφής δεν αποτελούν υποκατάστατα μιας ισορροπημένης διαίτας.

1.7. Συσκευασία

Χάρτινο κουτί που περιέχει 2 blister με 10 γαστροανθεκτικά δισκία έκαστο και ένα φύλλο οδηγιών χρήσης.

Αριθμός κοινοποίησης ΕΟΦ: 87866/11-11-2016

Υπεύθυνος κυκλοφορίας: Meditrina ΕΠΕ, Ηρακλείτου 117, 15238 Χαλάνδρι. Τηλ 210 6726260.

Παρασκευαστής: Pharcoterm S.r.l, Via Merli 1, 20095 Cusano Milanino, Milan, Italy.