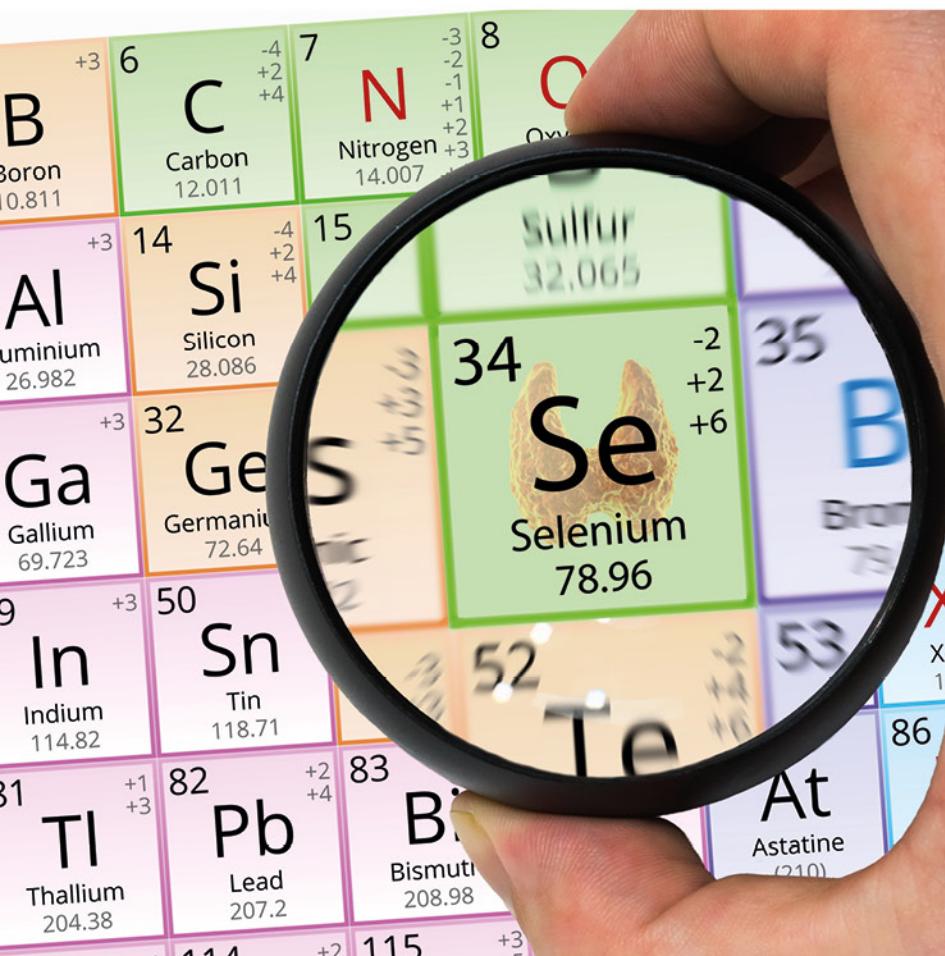




SELENO PLUS

ΦΟΡΜΟΥΛΑ

που συμβάλλει στην προστασία
των κυττάρων από το οξειδωτικό στρες &
τη φυσιολογική θυρεοειδική λειτουργία



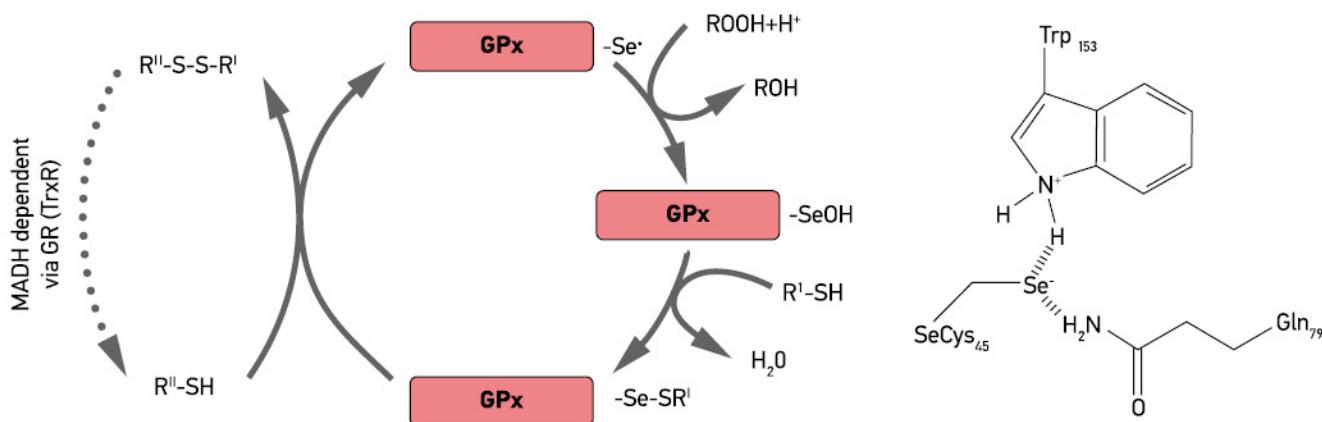
Συμπλήρωμα Διατροφής

60 κάψουλες



Το σελήνιο ανακαλύφθηκε το 1817 από τον Σουηδό γιατρό και χημικό **Berzelius**. Άλλα ο βιολογικός ρόλος για αυτό το ιχνοστοιχείο παρέμεινε άγνωστος μέχρι το 1957 όταν οι **Schwarz** και **Foltz** έδειξαν ότι η έλλειψη σεληνίου θα μπορούσε να προκαλέσει νεκρωτική εκφύλιση του ήπατος. Ωστόσο, το 1973, αποδείχθηκε ότι το σελήνιο ήταν η απαραίτητη συνιστώσα ενζύμων για τις υπεροξειδάσες της γλουταθειόνης (GPx). Ήταν η πρώτη σειρά πρωτεΐνων που φάνηκε να ενσωματώνουν το σελήνιο με τη

ρακτηρίζεται από υψηλή συγκέντρωση σεληνίου, η οποία ενσωματώνεται σε σεληνοπρωτεΐνες. Ορισμένες από αυτές τις σεληνοπρωτεΐνες έχουν σημαντική αντιοξειδωτική δράση, συμβάλλοντας στην αντιοξειδωτική άμυνα του θυρεοειδούς με την εξουδετέρωση των ελεύθερων ριζών οξυγόνου που δημιουργούνται κατά την παραγωγή των θυρεοειδικών ορμονών. Έχοντας ενσωματωθεί στις αποϊωδινάσες της ιωδοθυρονίνης, το σελήνιο παίζει επίσης έναν ουσιαστικό ρόλο στο μεταβολισμό των θυρεοειδικών



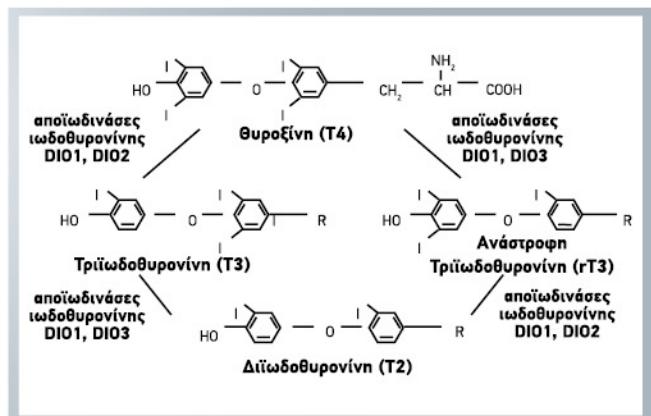
μορφή σεληνοκυαστεΐνης στο καταλυτικό τους κέντρο και απ' αυτό δημιουργήθηκε και στηρίχτηκε ο συσχετισμός με την αντιοξειδωτική δράση του σεληνίου. Οι υπεροξειδάσες της γλουταθειόνης είναι ευρέως γνωστές για την ικανότητά τους να καταλύουν την αναγωγή του υπεροξειδίου του υδρογόνου και των οργανικών υδροϋπεροξειδίων, και επομένως να προστατεύουν τα κύτταρα από την οξειδωτική καταστροφή.

Οι υπεροξειδάσες της γλουταθειόνης είναι υπεύθυνες για την προστασία του θυρεοειδούς αδένα, καθώς εξουδετερώνουν την περίσσεια ελεύθερων ριζών οξυγόνου που παράγονται κατά την κανονική σύνθεση των θυρεοειδικών ορμονών.

Είναι πλέον εδραιωμένο ότι το **σελήνιο** διαδραματίζει έναν σημαντικό βιολογικό ρόλο σε ζωντανούς οργανισμούς, κυρίως μέσω της ενσωμάτωσής του σε μια οικογένεια πρωτεΐνων που ονομάζονται σεληνοπρωτεΐνες. Τα τελευταία χρόνια έχει μελετηθεί εκτενώς και οι επιστημονικές μελέτες αποκάλυψαν τον σημαντικό ρόλο του στη διατήρηση της ανοσο-ενδοκρινικής λειτουργίας, του μεταβολισμού και της κυτταρικής ομοιόστασης. Ο θυρεοειδής αδένας χαρακτηρίζεται από υψηλή συγκέντρωση σεληνίου (0,2-2 μg / g) και είναι το όργανο με την υψηλότερη ποσότητα σεληνίου ανά γραμμάριο ιστού, επειδή περιέχει το μεγαλύτερο μέρος του. Οι αποϊωδινάσες της ιωδοθυρονίνης ελέγχουν την κυκλοφορία της θυρεοειδούς ορμόνης και καταλύουν τη μετατροπή της T4 στη βιολογικώς δραστική της μορφή την T3, μέσω της απομάκρυνσης ενός ατόμου ιωδίου από τον εξωτερικό δακτύλιο.

ορμονών. Η ανεπάρκεια σεληνίου μειώνει τη σύνθεση των θυρεοειδικών ορμονών, καθώς μειώνει τη λειτουργία των σεληνοπρωτεΐνων, ιδιαίτερα των αποϊωδινασών της ιωδοθυρονίνης (DIO), οι οποίες είναι υπεύθυνες για τη μετατροπή της **T4** σε **T3**. Αυτή η μειωμένη παραγωγή των ορμονών του θυρεοειδούς οδηγεί στη διέγερση του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης λόγω της έλλειψης αρνητικού ελέγχου επαναφοράς, αυξάνοντας την παραγωγή **TSH**. Η **TSH** διεγείρει τις αποϊωδινάσες της ιωδοθυρονίνης (**DIO**) να μετατρέψουν την **T4** σε **T3**, με επακόλουθη παραγωγή υπεροξειδίου του υδρογόνου, το οποίο δεν απομακρύνεται επαρκώς από λιγότερο δραστικές υπεροξειδάσες της γλουταθειόνης (GPx) και συσσωρεύεται στον ιστό του θυρεοειδούς προκαλώντας βλάβη των θυρεοκυττάρων με επακόλουθη ίνωση. Ο θυρεοειδής αδένας χαρακτηρίζεται από υψηλή συγκέντρωση σεληνίου (0,2-2 μg / g) και είναι το όργανο με την υψηλότερη ποσότητα σεληνίου ανά γραμμάριο ιστού, επειδή περιέχει το μεγαλύτερο μέρος του. Οι αποϊωδινάσες της ιωδοθυρονίνης ελέγχουν την κυκλοφορία της θυρεοειδούς ορμόνης και καταλύουν τη μετατροπή της **T4** στη βιολογικώς δραστική της μορφή την **T3**, μέσω της απομάκρυνσης ενός ατόμου ιωδίου από τον εξωτερικό δακτύλιο.

Ακόμη ενεργοποιούν τις θυρεοειδικές ορμόνες με την απομάκρυνση ενός ατόμου ιωδίου του εσωτερικού δακτυλίου, με τη μετατροπή της T4 σε ανάστροφη T3 (rT3), τον ανενεργό μεταβολίτη.



Οι αποϊωδινάσες της ιωδοθυρονίνης (DI0s) συνδέουν τις βιολογικές δράσεις του σεληνίου με τον μεταβολισμό των ορμονών του θυρεοειδούς. Οι υπεροξειδάσες της γλουταθειόνης είναι υπεύθυνες για την προστασία του αδένα, καθώς εξουδετερώνουν την περίσσεια ελεύθερων ριζών οξυγόνου που παράγονται κατά την κανονική σύνθεση των θυρεοειδικών ορμονών. Η επαρκής πρόσληψη σεληνίου είναι απαραίτητη για την σωστή παραγωγή και δράση των βασικών αντιοξειδωτικών ενζύμων, συμπεριλαμβανομένης της υπεροξειδάσης της γλουταθειόνης.

Η φόρμουλα **SELENO PLUS** της **DOCTOR'S FORMULAS**

χάρη στη σύνθεση της συμβάλλει
στην προστασία των κυττάρων από το
οξειδωτικό στρες και τη φυσιολογική
θυρεοειδική λειτουργία.

Η πατενταρισμένη σύνθεση **SelenoExcell** που περιέχει, παρέχει την καλύτερη και πιο βιοδιαθέσιμη μορφή σεληνίου. Το ανθρώπινο σώμα έχει σχεδιασθεί να αναγνωρίζει και να χρησιμοποιεί τα μέταλλα μόνον μέσα από βιοδιαθέσιμες μορφές όπως αυτές παρέχονται από τις φυτικές πηγές που καταναλώνουμε ή και από ζωικές πηγές που καταναλώνουν φυτικές πηγές για την διατροφή τους. Το σώμα δεν μπορεί να μεταβολίσει συνθετικές και απομονωμένες μορφές του σεληνίου με τον ίδιο τρόπο που μπορεί να αξιοποιήσει τα μέταλλα των φυτικών πηγών. Τα φυτά φτιάχνουν μέταλλα, με το νερό και ανόργανες μορφές μετάλλων, που στην

περίπτωση του σεληνίου, το μετατρέπουν σε μία οργανικά δεσμευμένη μορφή σεληνίου. Αυτός είναι ο τύπος του σεληνίου που το σώμα χρησιμοποιεί άμεσα.

Η διαδικασία της παραγωγής του **SelenoExcell** περιλαμβάνει τα εξής στάδια.

Ξεκινάει με μια καθαρή καλλιέργεια του μύκητα **Saccharomyces cerevisiae**, που είναι γνωστός σαν μαγιά της αρτοποιΐας. Μόλις ωριμάσει η μαγιά στο εργαστήριο, περνάει μια διαδικασία ζύμωσης στην οποία προστίθενται τα θρεπτικά συστατικά και το επιθυμητό μέταλλο. Το μέταλλο ενσωματώνεται μέσα στα κύτταρα του *Saccharomyces cerevisiae* και μετατρέπεται στην κατάλληλη μορφή. Μετά από αυτό το βήμα, η ζύμη διαχωρίζεται από τον ζωμό, αδρανοποιείται, ξηραίνεται με φεκασμό και συσκευάζεται.

Η **σεληνομεθειονίνη** (SeMet) είναι ένα από τα αμινοξέα που δομούν το πρωτεϊνικό σύστημα της μαγιάς. Ωστόσο, η σεληνομεθειονίνη (SeMet) που χρησιμοποιείται στα συμπληρώματα παράγεται χημικά.

Το **SelenoExcell® High Selenium Yeast** με τις πρωτεϊνικές δομές που σχηματίζονται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ζύμωσης, περιλαμβάνει αρκετές ενώσεις σεληνίου, μέσω των αμινοξέων, συμπεριλαμβανομένης της σεληνομεθειονίνης (SeMet).

Στη διαδικασία παρασκευής, η ζύμη αδρανοποιείται πριν από την ξήρανση και τα αποτελέσματα των δοκιμών του τελικού προϊόντος πιστοποιούν την απενεργοποίηση των κυττάρων της μαγιάς.

Τα οργανικά δεσμευμένα μέταλλα, όπως το **SelenoExcell® High Selenium Yeast**, είναι παρόντα σε μορφή που βρίσκονται στη φύση. Τα κύτταρα ζυμομυκήτων μετασχηματίζουν τα στοιχεία κατά τη διάρκεια της ζύμωσης, όπως κάνουν τα φυτά όταν παίρνουν θρεπτικά συστατικά από το έδαφος. Τα οργανικά συνδεδεμένα μέταλλα είναι ανάλογα με τις μορφές που υπάρχουν στις τροφές και έχουν δείξει μεγαλύτερη βιοδιαθεσιμότητα και χαμηλότερη τοξικότητα σε σύγκριση με τις ανόργανες μορφές του σεληνίου.

Αυτή η οργανικά δεσμευμένη μορφή του σεληνίου περιέχει **25 βασικά ένζυμα**. Αυτά τα βασικά ένζυμα προστατεύουν το DNA από το οξειδωτικό στρες και τις υπερβολικές ελεύθερες ρίζες που μπορεί να αυξήσουν τον κίνδυνο καρκίνου και να μειώσουν την ικανότητα του σώματος να υποστηρίζει ένα υγιές ανοσοποιητικό σύστημα.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ	ανά πρ. δόση (1 κάψουλα)	% ΣΗΔ
Σελήνιο, που προέρχεται από:	0,25 mg	454,5%
SelenoExcell® (0,12% σελήνιο)	125 mg	
L-σεληνομεθειονίν (0,5% σελήνιο)	10 mg	
Σεληνικό νάτριο (1% σελήνιο)	5 mg	
Βιταμίνη E (ως D-άλφα πλεκτρική τοκοφερόλη)	38,5 mg	320,8%

*To SelenoExcell® είναι κατοχυρωμένο εμπορικό σήμα της Cypress Systems, Inc.

ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ

- στην προστασία των κυττάρων από το οξειδωτικό στρεß και τη φυσιολογική θυρεοειδική λειτουργία.

ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ

- Λαμβάνετε 1 κάψουλα ημερησίως.

Βιβλιογραφία: • Sunde RA. Selenium. In: Ross AC, Caballero B, Cousins RJ, Tucker KL, Ziegler TR, eds. Modern Nutrition in Health and Disease. 11th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2012:225-37 • S. Schwarz, Essentiality and metabolic functions of selenium, Med. Clin. North. Am. 60 (1976) 745-758. • Sunde RA. Selenium. In: Bowman B, Russell R, eds. Present Knowledge in Nutrition. 9th ed. Washington, DC: International Life Sciences Institute; 2006:480-97 • Terry EN, Diamond AM. Selenium. In: Erdman JW, Macdonald IA, Zeisel SH, eds. Present Knowledge in Nutrition. 10th ed. Washington, DC: Wiley-Blackwell; 2012:568-87 • Sunde RA. Selenium. In: Coates PM, Betz JM, Blackman MR, et al., eds. Encyclopedia of Dietary Supplements. 2nd ed. London and New York: Informa Healthcare; 2010:711-8 • Rayman MP. Food-chain selenium and human health: emphasis on intake. Br J Nutr 2008;100:254-68 • Rayman MP. Selenium and human health. Lancet 2012;379:1256-68. Rayman MP, Stranges S, Griffin BA, Pastor-Barriuso R, Guallar E. Effect of supplementation with high-selenium yeast on plasma lipids: a randomized trial. Ann Intern Med 2011;154:656-65. • Derumeaux H, Valeix P, Castetbon K, Bensimon M, Boutron-Ruault MC, Arnaud J, Hercberg S. Association of selenium with thyroid volume and echostructure in 35- to 60-year-old French adults. Eur J Endocrinol 2003;148(3):309-15. • Rasmussen LB, Schomburg L, Kohrle J, Pedersen IB, Hollenbach B, Hog A, et al. Selenium status, thyroid volume, and multiple nodule formation in an area with mild iodine deficiency. Eur J Endocrinol 2011;164:585-90. • Rayman MP, Thompson AJ, Bekaert B, Catterick J, Galassini R, Hall E, et al. Randomized controlled trial of the effect of selenium supplementation on thyroid function in the elderly in the United Kingdom. Am J Clin Nutr 2008;87:370-8. • Marcocci C, Kahaly GJ, Krassas GE, Bartalena L, Prummel M, Stahl M, et al. Selenium and the course of mild Graves' orbitopathy. N Engl J Med 2011;364:1920-31. • Negro R, Greco G, Mangieri T, Pezzarossa A, Dazzi D, Hassan H. The influence of selenium supplementation on postpartum thyroid status in pregnant women with thyroid peroxidase autoantibodies. J Clin Endocrinol Metab 2007;92:1263-8. • Reid SM, Middleton P, Cossich MC, Crowther CA. Interventions for clinical and subclinical hypothyroidism in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2010;CD007752. • Beckett GJ and Arthur JR. Selenium and endocrine systems. J Endocrinol 184: 455-465, 2005. • Brenneisen P, Steinbrenner H, and Sies H. Selenium, oxidative stress, and health aspects. Mol Aspects Med 26: 256-267, 2005. • L. H. Duntas and S. Benvenega, "Selenium: an element for life," Endocrine, vol. 48, no. 3, pp. 756-775, 2015. • M.P.Rayman, "Selenium and human health," Lancet, vol.379, no. 9822, pp. 1256-1268, 2012. • J. Kohrle, "Thyrotropin (TSH) action on thyroid hormone deiodination and secretion: one aspect of thyrotropin regulation of thyroid cell biology," Hormone and Metabolic Research Supplement, vol. 23, pp. 18-28, 1990. • L. Schomburg, "Selenium, selenoproteins and the thyroid gland: interactions in health and disease," Nature Reviews Endocrinology, vol. 8, no. 3, pp. 160-171, 2012. • L. Saranac, S. Zivanovic, B. Bjelakovic, H. Stamenkovic, M. Novak, and B. Kamenov, "Why is the thyroid so prone to autoimmune disease?" Hormone Research in Pediatrics, vol. 75, no. 3, pp. 157-165, 2011. • A. Drutel, F. Archambeaud, and P. Caron, "Selenium and the thyroid gland: more good news for clinicians," Clinical Endocrinology, vol. 78, no. 2, pp. 155-164, 2013. • A.Dharmasena,"Selenium supplementation in thyroid associated ophthalmopathy: an update," International Journal of Ophthalmology, vol. 7, no. 2, pp. 365-375, 2014. • J. Kohrle, F. Jakob, B. Contempre, and J. E. Dumont, "Selenium, the thyroid, and the endocrine system," Endocrine Reviews, vol. 26, no. 7, pp. 944-984, 2005. • R. Negro, "Selenium and thyroid autoimmunity," Biologics, vol. 2, no. 2, pp. 265-273, 2008. • R. Gartner, B. C. Gasnier, J. W. Dietrich, B. Krebs, and M. W. Angstwurm, "Selenium supplementation in patients with auto-immune thyroiditis decreases thyroid peroxidase antibodies concentrations," The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, vol. 87, no. 4, pp. 1687-1691, 2002. [25] L. H. Duntas, E. Mantzou, and D. A. Koutras, "Effects of a six month treatment with selenomethionine in patients with autoimmune thyroiditis," European Journal of Endocrinology, vol. 148, no. 4, pp. 389-393, 2003. • O. Turker, K. Kurmanlioglu, I. Karapolat, and I. Dogan, "Selenium treatment in autoimmune thyroiditis: 9-month follow-up with variable doses," The Journal of Endocrinology, vol. 190, no. 1, pp. 151-156, 2006. • R. Gartner and B. C. Gasnier, "Selenium in the treatment of autoimmune thyroiditis," BioFactors, vol. 19, no. 3-4, pp. 165-170, 2003. • D.Nacamulli,C.Mian,D.Petriccaetal., "Influenceofphysiological dietary selenium supplementation on the natural course of autoimmune thyroiditis," Clinical Endocrinology, vol. 73, no. 4, pp. 535-539, 2010. • J.Mao,V.J.Pop,S.C.Bath,H.L.Vader,C.W.Redman, and M.P. Rayman, "Effect of low-dose selenium on thyroid autoimmunity and thyroid function in UK pregnant women with mild-to moderate iodine deficiency," European Journal of Nutrition, vol. 55, no. 1, pp. 55-61, 2016. • R. Negro, G. Greco, T. Mangieri, A. Pezzarossa, D. Dazzi, and H. Hassan, "The influence of selenium supplementation on postpartum thyroid status in pregnant women with thyroid peroxidase autoantibodies," The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, vol. 92, no. 4, pp. 1263-1268, 2007. • K. H. Winther, T. Watt, J. B. Bjorner et al., "The chronic auto-immune thyroiditis quality of life selenium trial (CATALYST): study protocol for a randomized controlled trial," Trials, vol. 15, p. 115, 2014. • L. B. Rasmussen, L. Schomburg, J. Kohrle et al., "Selenium status, thyroid volume, and multiple nodule formation in an area with mild iodine deficiency," European Journal of Endocrinology, vol. 164, no. 4, pp. 585-590, 2011. • Q. Wu, M. P. Rayman, H. Lv et al., "Low population selenium status is associated with increased prevalence of thyroid disease," The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, vol. 100, no. 11, pp. 4037-4047, 2015. • L.Wang,B.Wang,S.R.Chenet, "Effectofseleniumsupplementation on recurrent hyperthyroidism caused by Graves' disease: a prospective pilot study," Hormone and Metabolic Research, vol. 48, no. 9, pp. 559-564, 2016. • Behne D, Kyriakopoulos A. Mammalian selenium-containing proteins. Annu Rev Nutr 2001, 21:453-73 • Beckett GJ. Selenium and endocrine systems. J Endocrinol 2005, 184:455-65 • Papp LV. From selenium to selenoprotein synthesis, identity, and their role in human health. Antioxid Redox Signal 2007, 9:775-06. 15. Behne D, Kyriakopoulos A, Meinhold H, Kohrle J. Identification of type I iodothyronine 5'-deiodinase as a selenoenzyme. Biochem Biophys Res Commun 1990, 173:1143-9. • Arthur JR. The glutathione peroxidases. Cell Mol Life Sci 2000, 57:1825-35 • Fordyce F, Ambro, Selenium geochemistry and health. 2007 Feb; 36(1):94-7. Review. • Richie JP Jr, Das A, Calcagnotto AM, Sinha R, Neidig W, Liao J, Lengerich EJ, BergA, Hartman TJ, Ciccarella A, Baker A, Kaag MG, Goodin S, DiPaola RS, El-Bayoumy K. Comparative effects of two different forms of selenium on oxidative stress biomarkers in healthy men: a randomized clinical trial. Cancer Prev Res (Phila). 2014 Aug;7(8):796-804. • National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements, Dietary Supplements Fact Sheet, accessed Feb. 1, 2017

Προειδοποίηση: • Να μη γίνεται υπέρβαση της συνιστώμενης πημερότητας δόσης. • Τα Σ/Δ δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως υποκατάστατο μίας ιωρροπομένης δίαιτας. • Να φυλάσσεται μακριά από τα μικρά παιδιά. • Το προϊόν αυτό δεν προορίζεται για την πρόληψη, αγωγή ή θεραπεία ανθρώπινης νόσου. • Συμβουλεύετε τον γιατρό σας αν είστε έγκυος, θηλάζετε, βρίσκεστε υπό φαρμακευτική αγωγή ή αντιμετωπίζετε προβλήματα υγείας. • Τηλ. Κέντρου Διληπτηρίασεων: 210 77 93 777.

Αριθμός Γνωστοποίησης ΕΟΦ: 91656/10-10-2017 / (Ο Αριθμός Γνωστοποίησης στον ΕΟΦ δεν επέχει θέση άδειας κυκλοφορίας από τον ΕΟΦ)