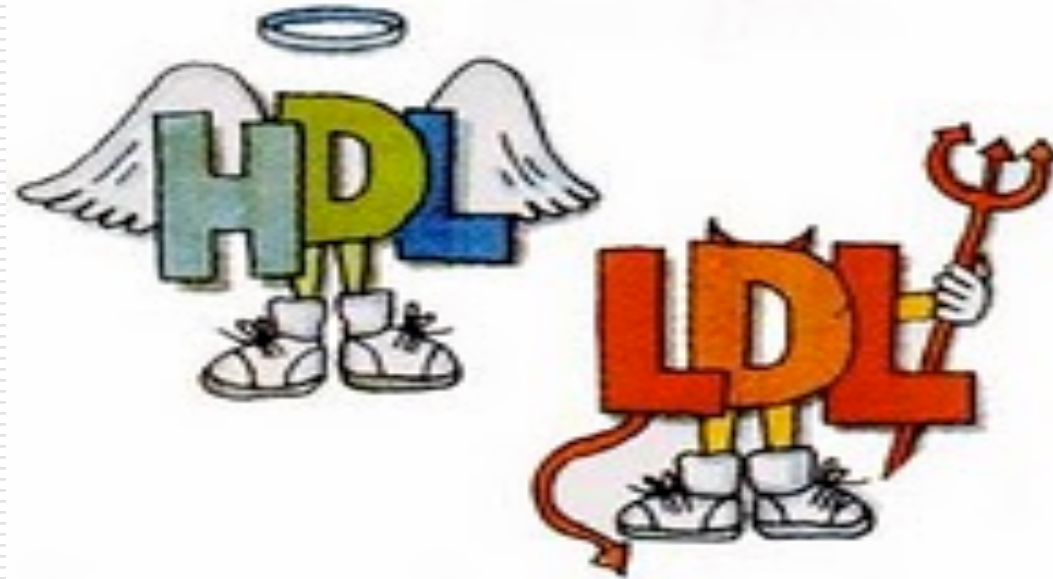


Η επίδραση των φυτικών στερολών στη μείωση της κακής χοληστερόλης



Εσείς μήπως ανήκετε στο 16,3% του πληθυσμού που έχει υψηλή χοληστερόλη;

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής...

- Καθιστική ζωή
- Γρήγορες λύσεις διατροφής
- Μη ισορροπημένη διατροφή
- Έλλειψη άσκησης
- Περισσότερο βάρος
- Κάπνισμα
- Διαβήτης
- Αυξημένο στρες
- Αλκοόλ
- Αντισυλληπτικά χάπια
- Εμμηνόπαυση



Επιπτώσεις στην υγεία...

- Υψηλή κακή χοληστερόλη LDL- υπερλιπιδαιμία
- Χαμηλή καλή χοληστερόλη HDL
- Στεφανιαία Νόσος
- Καρδιαγγειακές Παθήσεις
- Έμφραγμα μυοκαρδίου
- Υπέρταση



Στατιστικά δεδομένα



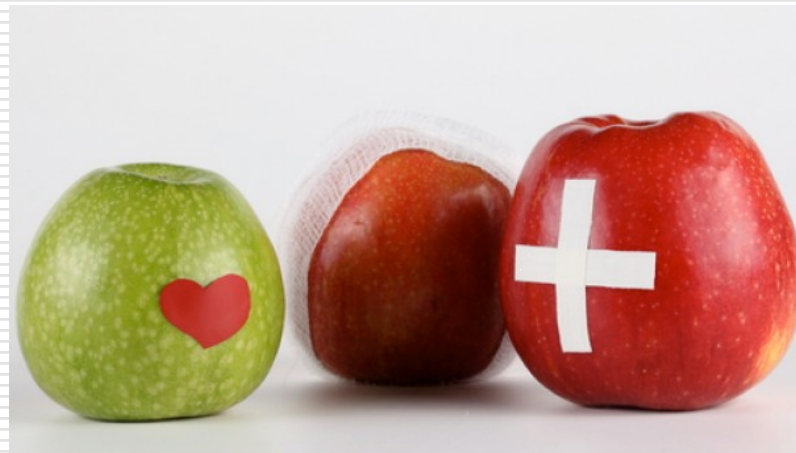
Στατιστικά

Πανευρωπαϊκά κάθε χρόνο δαπανώνται περί τα **€169 δισ.** για την περίθαλψη ατόμων που πάσχουν από καρδιαγγειακά



Στατιστικά

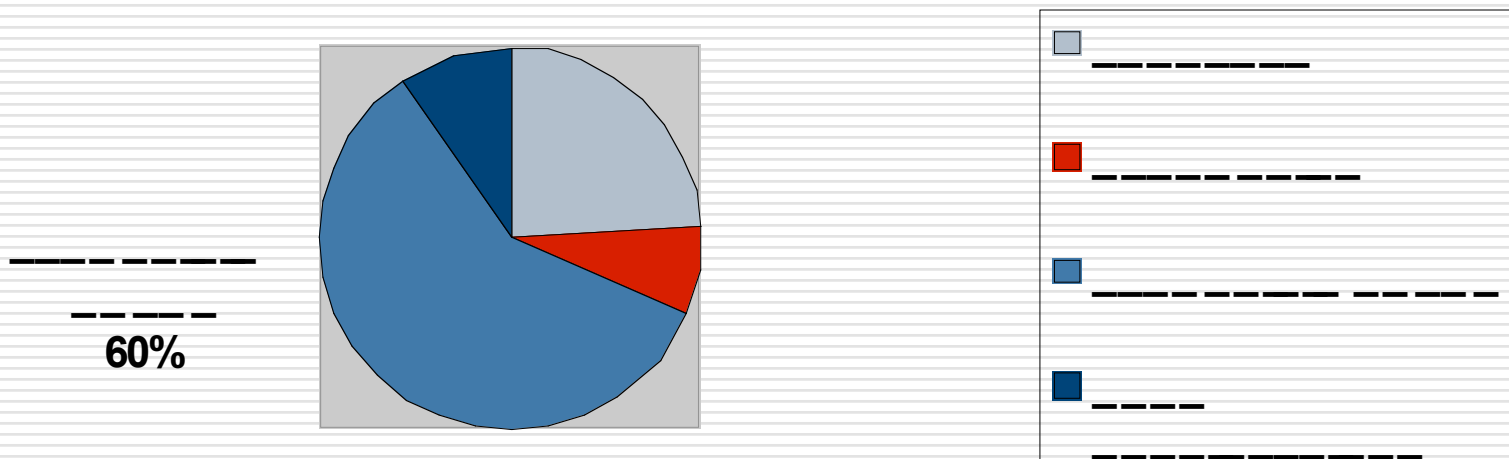
16,3% του ενήλικου πληθυσμού στις ΗΠΑ έχει κακή χοληστερόλη **άνω των 240 mg/dL** και οι οποίοι διατρέχουν **2πλάσιο κίνδυνο εκδήλωσης καρδιαγγειακών παθήσεων** σε σχέση με τον υγιή πληθυσμό



Καρδιαγγειακά νοσήματα

Η Νο1 αιτία θανάτου παγκοσμίως

Θάνατοι παγκοσμίως από καρδιαγγειακά: 16.9 εκατ.
(29.2% των συνολικών)



Συχνότητα Εμφάνισης Καρκίνου

Page 28 □ Series 10, No. 249

Table 5. Frequencies of cancer among persons aged 18 years and over, by selected characteristics: United States, 2009

Selected characteristic	All persons aged 18 years and over	Males aged 18 years and over	Females aged 18 years and over	Any cancer	Selected type of cancer ¹		
					Breast cancer	Cervical cancer	Prostate cancer
Number in thousands ²							
Total	227,371	109,644	117,527	18,848	3,304	1,269	2,233
Sex							
Male	109,644	109,644	...	9,941	†	...	2,233
Female	117,527	...	117,527	10,887	3,297	1,269	...

Στατιστικά, Αμερική, 2009

Εμφάνιση Καρκίνου σε επιλεγμένο κοινό, άνδρες-γυναίκες ηλικίας άνω το 18 ετών

□ Από το σύνολο των 227.371 ατόμων, **18.848** άτομα εμφάνισαν οποιαδήποτε μορφή Καρκίνου.

Συχνότητα Εμφάνισης Καρδιακών Παθήσεων

Page 16 □ Series 10, No. 249

Table 1. Frequencies of selected circulatory diseases among persons aged 18 years and over, by selected characteristics: United States, 2009

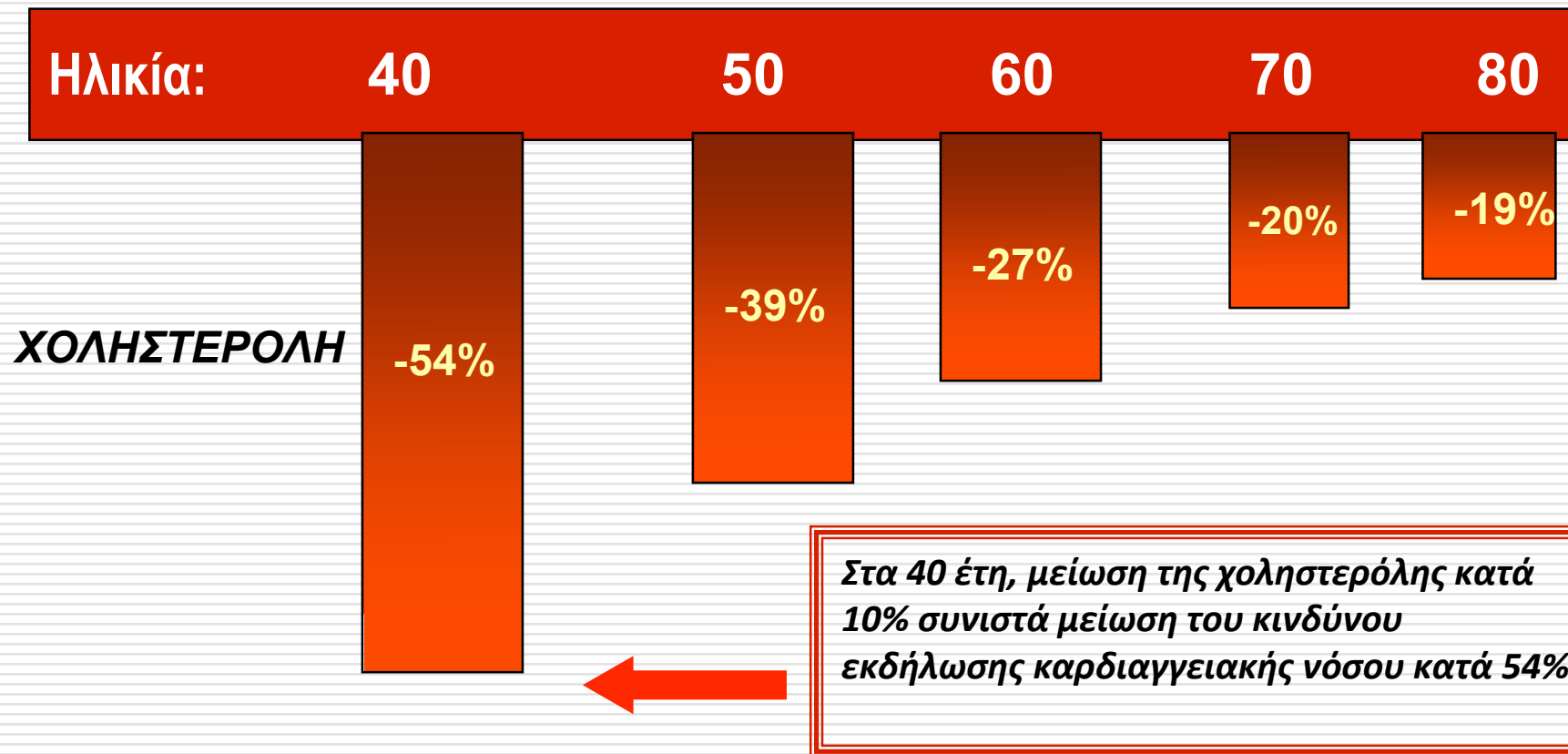
Selected characteristic	All persons aged 18 years and over	Selected circulatory diseases ¹			
		Heart disease ²		Hypertension ⁴	Stroke
		All types	Coronary ³		
Total ⁵	227,371	28,845	14,740	55,552	6,011
Sex					
Male	109,844	14,185	8,209	26,935	2,875
Female	117,527	12,659	6,532	29,617	3,136

Στατιστικά, Αμερική, 2009

Εμφάνιση Καρδιακών Παθήσεων σε επιλεγμένο κοινό, άνδρες-γυναίκες ηλικίας άνω το 18 ετών

□ Από το σύνολο των 227.371 ατόμων, **28.845 άτομα** εμφάνισαν οποιαδήποτε μορφή Καρδιακής Πάθησης εκ των οποίων **14.740 άτομα** εμφάνισαν **στεφανιαία νόσο**.

Περιορισμός του κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών λόγω της μείωσης κατά 10% της χοληστερόλης



Χοληστερόλη

Μηχανισμός Δράσης



Τι είναι η χοληστερόλη;

- Η χοληστερόλη ή χοληστερίνη είναι μια λιπαρή ουσία, απαραίτητη για τη λειτουργία των κυττάρων, όπως και για την παραγωγή και τον μεταβολισμό των ορμονών.*
 - Η χοληστερόλη που υπάρχει στον οργανισμό μας προέρχεται από δύο πηγές: την τροφή και το συκώτι, το οποίο παράγει την απαραίτητη ποσότητα χοληστερόλης που χρειαζόμαστε.*
 - Η επιπλέον ποσότητα χοληστερόλης στο αίμα μας, που δημιουργεί και τα προβλήματα, σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με τη διατροφή μας, την οποία μπορούμε να βελτιώσουμε.*
-

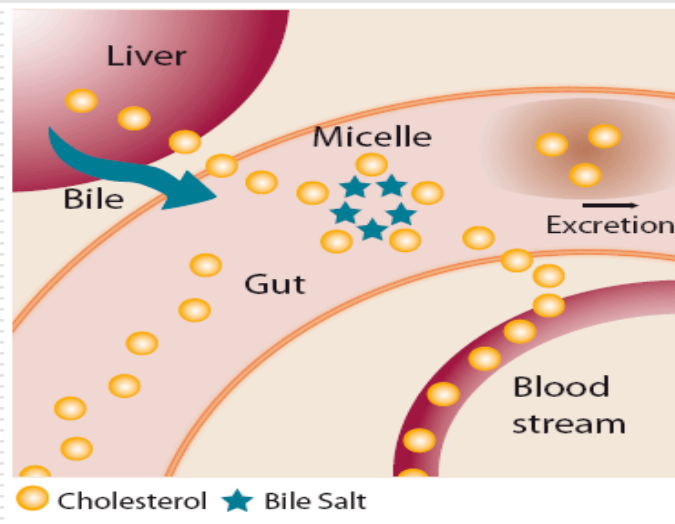
Ποια είναι τα επιθυμητά επίπεδα χοληστερόλης;

Ολική χοληστερίνης	LDL-χοληστερόλης	HDL-χοληστερόλης
<200 Επιθυμητή	<100 Ιδανική	<40 Χαμηλή
200-239 Οριακά υψηλή	100-129 Σχεδόν φυσιολογική	≥ 60 Υψηλή
≥ 240 Υψηλή	130-159 Οριακά υψηλή	
	160-189 Υψηλή	
	≥ 190 Πολύ υψηλή	

HDL vs LDL

- Η **HDL** (υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη) λέγεται και "καλή" χοληστερίνη γιατί απομακρύνει τη χοληστερόλη από τις αρτηρίες και την οδηγεί στο συκώτι όπου αποβάλλεται από τον οργανισμό. Άτομα με υψηλά επίπεδα HDL χοληστερόλης έχουν μικρότερο κίνδυνο να πάθουν έμφραγμα ή να εμφανίσουν στεφανιαία νόσο.
 - Η **LDL** (χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη) λέγεται και "κακή" χοληστερίνη γιατί ευθύνεται για τη μεταφορά της χοληστερόλης από το συκώτι στους ιστούς του σώματος και την τοποθέτησή της στα τοιχώματα των αρτηριών, εμποδίζοντας την κυκλοφορία του αίματος. Θεωρείται η βασική αιτία για τη δημιουργία αρτηριοσκλήρυνσης και για τη στένωση ή την απόφραξη των αρτηριών.
-

Απορρόφηση της Χοληστερόλης



□ Η χοληστερόλη στο ανθρώπινο σώμα προέρχεται από δύο κύριες οδούς: απορρόφηση από το έντερο της χολικής και της προερχόμενης από την τροφή χοληστερόλης και από την παραγωγή στο ήπαρ και στους περιφερικούς ιστούς.

□ Σχεδόν τα 2/3 της εντερικής χοληστερόλης προέρχονται από την χολική οδό και το 1/3 από την τροφή.

□ Το 50% της εντερικής χοληστερόλης απορροφάται και ξαναμπαίνει στην κυκλοφορία του αίματος και το υπόλοιπο αποβάλλεται.

ΦΥΤΙΚΕΣ ΣΤΕΡΟΛΕΣ



Στερόλες και που τις συναντάμε;

- Οι **φυτοστερόλες** εντοπίζονται στις μεμβράνες των **φυτικών κυττάρων**.
 - Έχουν ταυτοποιηθεί περισσότερες από 40 φυτικές στερόλες, ενώ οι χημικές δομές τους είναι παρόμοιες με αυτή της χοληστερόλης.
 - Η μόνη πηγή **φυτοστερολών** για τον άνθρωπο είναι **μέσω της διατροφής**.
 - Οι **φυτοστερόλες** εντοπίζονται σε όλα τα τρόφιμα φυτικής προέλευσης, όπως φυτικά έλαια (λάδι από καλαμπόκι, σογιέλαιο, ελαιόλαδο, ψωμί ολικής άλεσης, ψωμί από κριθάρι, φρούτα όπως το μήλο, το πορτοκάλι, λαχανικά όπως το μπρόκολο, λαχανάκια Βρυξελλών, μπιζέλια και ξηροί καρποί όπως τα αμύγδαλα, κάσιους και τα φιστίκια).
-

Φυσικές πηγές φυτικών στερολών

ανά 100 g

- | | |
|---|--------------|
| <input type="checkbox"/> Λάδι από καλαμπόκι (ραφιναρισμένο) | 715 – 952 mg |
| <input type="checkbox"/> Λάδι από σπόρο ελαικράμβης (ραφιναρισμένο) | 250 – 731 mg |
| <input type="checkbox"/> Σογιέλαιο (ραφιναρισμένο) | 221 – 328 mg |
| <input type="checkbox"/> Ελαιόλαδο (έξτρα παρθένο) | 144 - 150 mg |
| <input type="checkbox"/> Φοινικέλαιο (ραφιναρισμένο) | 49 – 61 mg |

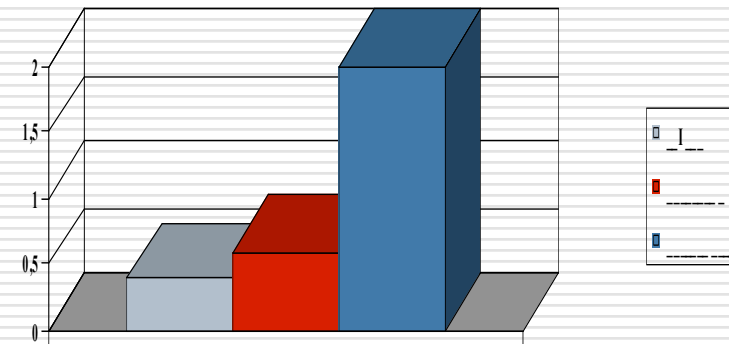


Φυσικές πηγές φυτικών στερολών

		<u>ανά 100 g</u>
<input type="checkbox"/> Μήλο		13 mg
<input type="checkbox"/> Πορτοκάλι		24 mg
<input type="checkbox"/> Μπρόκολο		39 mg
<input type="checkbox"/> Καρότο		16 mg
<input type="checkbox"/> Ντομάτα		4.7 mg
<input type="checkbox"/> Ψωμί ολικής αλέσεως		86 mg
<input type="checkbox"/> Φυστίκια		119 mg

Επίπεδα πρόσληψης φυτικών στερολών

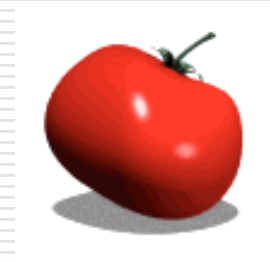
- Η μέση κατανάλωση στο δυτικό κόσμο είναι περίπου 0.2 με 0.4 g/ ημέρα.
- Στους φυτοφάγους είναι περίπου 0.6 g/ ημέρα.
- Για τον έλεγχο της χοληστερόλης, προτείνονται περίπου 2 g/ ημέρα.



Hirai et al. J Nutr Sci Vitaminol 1986
Vuoristo et al. Am J Clin Nutr 1994
International Atherosclerosis Society, 2003
NCEP III Expert Panel, 2001

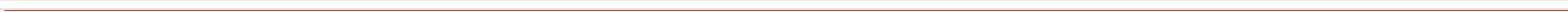
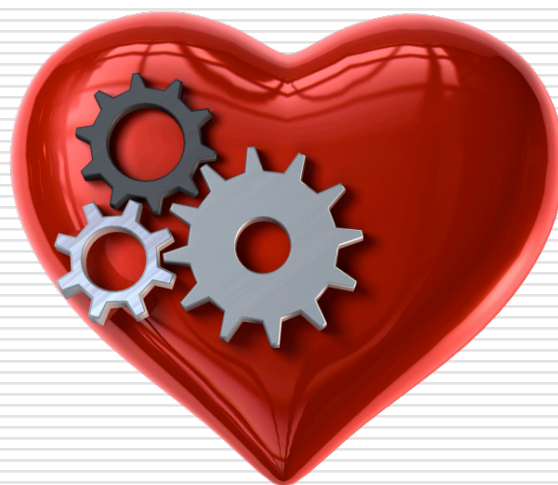
2gr φυτικών στερολών μπορούν να προκύψουν από:

- 15 κιλά μήλα
- 8.3 κιλά πορτοκάλια
- 12.6 κιλά καρότα
- 42.5 κιλά ντομάτες
- 1.7 κιλά φυστίκια
- 2.3 κιλά ψωμί ολικής αλέσεως

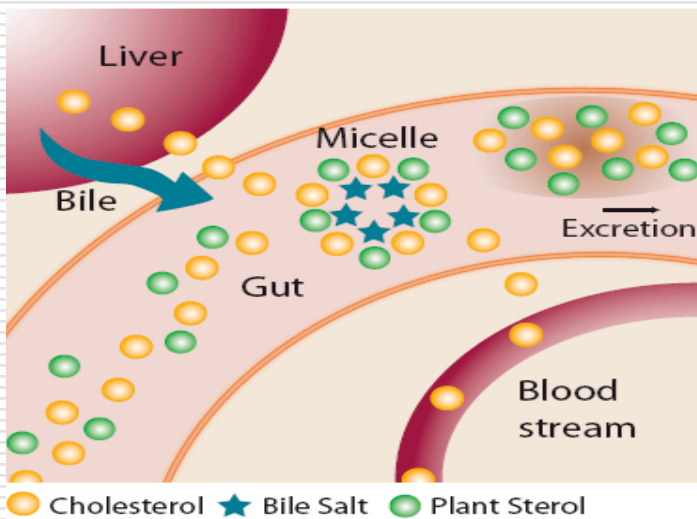


Η χρήση συμπληρωμάτων φυτικών στερολών είναι μονόδρομος...

Μηχανισμός Δράσης



Πώς επιδρούν οι φυτικές στερόλες;



- Μειώνουν την ποσότητα χοληστερόλης που απορροφάται από το έντερο και διοχετεύεται στο αίμα.
- Αύξηση της απέκκρισης της χοληστερόλης και η αύξηση της απέκκρισης των χολικών οξέων
- Οι φυτικές στερόλες θεωρείται ότι έχουν μεγαλύτερη συγγένεια για τα μικύλλια του εντέρου συγκριτικά με τη χοληστερόλη, με αποτέλεσμα την εκτόπιση της από τα σωματίδια και τη μείωση του ποσοστού απορρόφησής της.

Επιστημονικές Τεκμηριώσεις



Γνωμοδότηση από EFSA

Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA)



European Food Safety Authority

The EFSA Journal (2009) 1175, 1-9

SCIENTIFIC OPINION

Plant Stanols and Plant Sterols and Blood LDL-Cholesterol

Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies on a request from the European Commission and a similar request from France in relation to the authorization procedure for health claims on plant stanols and plant sterols and lowering/reducing blood LDL-cholesterol pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006¹

Opinion of the Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies

(Question No EFSA-Q-2009-00530 and EFSA-Q-2009-00718)

Adopted on 30 June 2009

PANEL MEMBERS

Jean-Louis Bresson, Albert Flynn, Marina Heimonen, Karin Hulshof, Hannu Korhonen, Pagona Lagrou, Martunn Lovik, Rosangela Marchelli, Ambroise Martin, Bevan Moseley, Hildegard Przyrembel, Seppo Salminen, Sean (J.J.) Strain, Stephan Strobel, Inge Tetens, Henk van den Berg, Hendrik van Loveren and Hans Verhagen.

SUMMARY

Following a request from the European Commission and a similar request from France, the Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies was asked to deliver a scientific advice in relation to the authorisation procedure for health claims on plant stanols and plant sterols and lowering/reducing blood cholesterol pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006.

The quantities of plant sterols/plant stanols in this opinion are expressed as equivalent weights of free (unesterified) stanols and sterols.

Over 80 randomised, controlled trials have investigated the effect of plant sterols/plant stanols added to a wide range of food formats on blood concentrations of LDL-cholesterol. A number of meta-analyses on these trials has shown that plant sterols/plant stanols lower LDL-cholesterol in a dose-dependent manner with the effect appearing to taper off at daily intakes greater than about 2g. The efficacy for lowering LDL-cholesterol is similar for plant sterols and plant stanols.

¹ For citation purposes: Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies on a request from the European Commission and a similar request from France in relation to the authorisation procedure for health claims on plant sterols/stanols and lowering/reducing blood LDL-cholesterol pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006. The EFSA Journal (2009) 1175, 1-9.

- **> 80** τυχαιοποιημένες, ελεγχόμενες μελέτες.

- **Ημερήσια δοσολογία: > 2 g**

Συμπεράσματα:

- **1.5 - 2.4 g / d, μειώνει τα επίπεδα της χοληστερόλης κατά 7% - 10.5%**

- **Τα πρώτα αποτελέσματα ήταν εμφανή μέσα στις πρώτες 2-3 εβδομάδες**

- **Η διάρκεια των αποτελεσμάτων μπορεί να φθάσει ως και τις 85 εβδομάδες**

Γνωμοδότηση από FDA

Federal Register 65 FR 54685-54739, September 8, 2000 - Food Labeling: Health Claims; Plant Sterol/Stanol Esters and Coronary Heart Disease; Interim Final Rule

[Federal Register: September 8, 2000 (Volume 65, Number 176)]
[Rules and Regulations]
[Page 54685-54739]
From the Federal Register Online via GPO Access [www.access.gpo.gov]
[DOCID:fx08ae00-18]

[[Page 54685]]

Part III

Department of Health and Human Services

Food and Drug Administration

21 CFR Part 101

Food Labeling: Health Claims; Plant Sterol/Stanol Esters and Coronary Heart Disease; Interim Final Rule

[[Page 54685]]

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES

Food and Drug Administration

21 CFR Part 101

[Docket Nos. 00P-1275 and 00P-1276]

Food Labeling: Health Claims; Plant Sterol/Stanol Esters and Coronary Heart Disease

AGENCY: Food and Drug Administration, HHS.

ACTION: Interim final rule.

Στατιστικά στοιχεία ΗΠΑ, Μάιος 2000:

- ❑ Σχεδόν το **20%** του πληθυσμού ηλικίας 20 – 75 ετών, ανήκουν στις ομάδες υψηλού κινδύνου λόγω αυξημένης χοληστερόλης.
- ❑ **500.000 θάνατοι ετησίως** λόγω στεφανιαίας νόσου, ενώ 250,000 σχετίζονται με αυτή.
- ❑ Το 1999, το άμεσο κόστος των υπηρεσιών υγείας από παθήσεις της στεφανιαίας νόσου ξεπέρασε τα **53 δις δολάρια**, ενώ το κόστος από μείωση της παραγωγικότητας ξεπέρασε τα **46.7 δις δολάρια** ετησίως.
- ❑ Πραγματοποιώντας περισσότερες από 10 κλινικές μελέτες, το FDA πιστοποιεί την αποτελεσματικότητα των φυτοστερολών στην μείωση της χοληστερόλης και κατά συνέπεια της στεφανιαίας νόσου και των καρδιαγγειακών παθήσεων.

FDA Approved Health Claim (2000)



Friday,
September 8, 2000

Part III

Department of
Health and Human
Services

Food and Drug Administration

21 CFR Part 101
Food Labeling: Health Claims; Plant
Sterol/Stanol Esters and Coronary Heart
Disease; Interim Final Rule

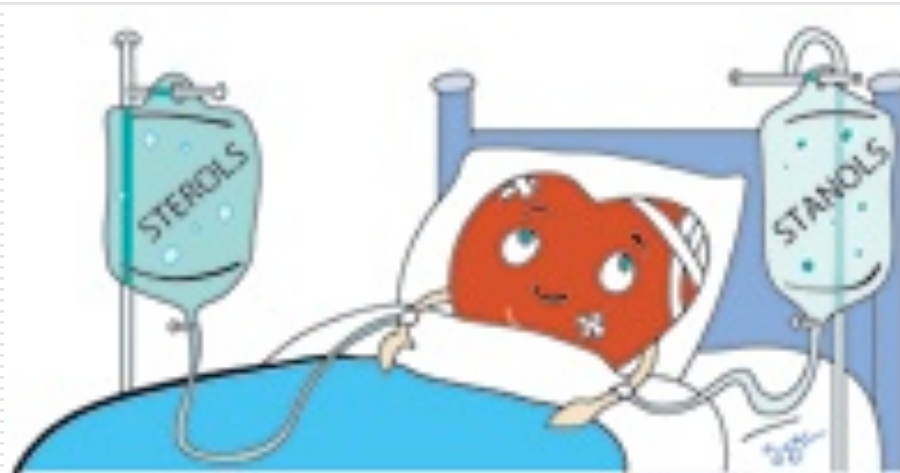
“ Τροφές που περιέχουν φυτικούς στερολικούς εστέρες το λιγότερο **0.65g** ανά μερίδα (ή 0.4g στερολών), και καταναλώνονται 2 φορές την ημέρα με μια συνολική ποσότητα κατανάλωσης το λιγότερο τα **1.3g** (ή 0.8g στερολών) ως μέρος μια διατροφής χαμηλής σε κορεσμένα λιπαρά και χοληστερόλη, μπορεί να μειώσουν τον κίνδυνο εκδήλωσης καρδιαγγειακών ασθενειών.”

Επιστημονικές Τεκμηριώσεις

- Η χρήση των φυτικών στερολών υποστηρίζεται από δεκάδες δημοσιευμένες κλινικές μελέτες σε ανθρώπους, παγκοσμίως
- FDA- Authorized health claim
- Γνωμοδότηση από το EFSA - Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων
- Σύσταση από το National Heart, Lung and Blood Institute ως μέρος του Cholesterol Education Program
- Σύσταση από Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία

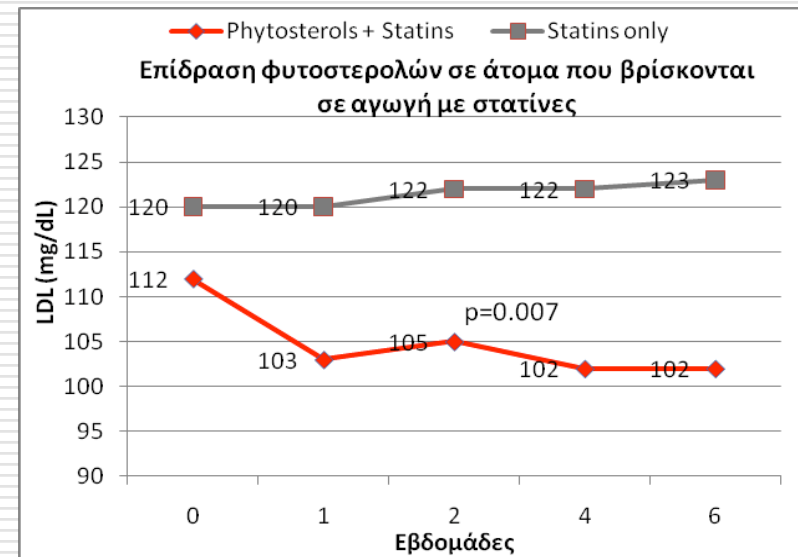


Φυτικές Στερόλες και Στατίνες



Συνδυαστική Δράση

- Δυνατότητα συγχορήγησης με στατίνες- σε υπερχοληστερολαιμικούς που βρίσκονται ήδη σε αγωγή.
- Παρατηρείται μείωση επιπρόσθετα της LDL κατά 9,1% ($p=0,007$)



Goldberg A et al. Effects of plant stanol tablets on low-density lipoprotein cholesterol lowering in patients on statin drugs. Am J Cardiol 97 (2006), 376-9.

Συνοψίζοντας...

- ❑ Έχει διαπιστωθεί ότι οι φυτικές στερόλες μειώνουν την απορρόφηση της χοληστερόλης από το έντερο:
 - Στο έντερο, οι φυτικές στερόλες ανταγωνίζονται την απορρόφηση της χοληστερόλης
 - Μειωμένη απορρόφηση της χοληστερόλης οδηγεί σε χαμηλότερα επίπεδα ολικής και LDL χοληστερόλης στο αίμα

- ❑ Οι φυτικές στερόλες μπορούν να μειώσουν τη χοληστερόλη μέχρι και 15%- ιδιαίτερα εμφανής δράση σε άτομα με υψηλά αρχικά επίπεδα LDL ($p=0,0007$)

- ❑ Σε συνδυασμό με ισορροπημένη διατροφή βοηθούν στη μείωση των επιπέδων χοληστερόλης και στη μείωση της κακής χοληστερόλης

LDL

Απαραίτητες Διατροφικές Προσαρμογές

- ❑ Δίαιτα χαμηλή σε λιπαρά
- ❑ Διατροφή χαμηλή σε κορεσμένα και trans λιπαρά, με ταυτόχρονη πρόσληψη ελαιόλαδου
- ❑ Αύξηση κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών
- ❑ Αύξηση κατανάλωσης ολικής άλεσης δημητριακών και οσπρίων
- ❑ Διατήρηση βάρους σε φυσιολογικά επίπεδα
- ❑ Φυσική δραστηριότητα
- ❑ Προσοχή στα 'κρυμμένα' λιπαρά στις τροφές (trans & κορεσμένα που δεν είναι εμφανή σε σάντουιτς κλπ)
- ❑ Φαρμακευτική αγωγή & συμπληρώματα



Γιατί από το φαρμακείο και όχι από το σούπερ μάρκετ;

- ❑ Συγκεκριμένη δόση με τυποποιημένη απόδοση, σε αντίθεση με προϊόντα μαργαρίνης και τα ροφήματα / γαλακτοκομικά όπου ο γιατρός δεν μπορεί να είναι σίγουρος για το πόσο θα καταναλώσει ο ασθενής
 - ❑ Εύκολο στην μεταφορά – δεν χρειάζεται ψυγείο και ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες
 - ❑ Υπό τη μορφή σύστασης καθώς πολλά φάρμακα μπορεί να ανεβάσουν την χοληστερίνη, όπως τα στεροΐδη, τα αντισυλληπτικά, διουρητικά και ψυχοτροπικά φάρμακα
 - ❑ Υπάρχει στο ράφι του φαρμακείου
 - ❑ Ιδιαίτερη προσοχή όταν λαμβάνεται ταυτόχρονη φαρμακευτική αγωγή για μείωση χοληστερόλης ή χρήση από εγκύους, θηλάζουσες ή παιδιά
-

Οφέλη Συμπληρώματος Φυτικών Στερολών

- ✓ *Εύχρηστο προϊόν*
- ✓ *Φυσικά συστατικά*
- ✓ *Ασφαλής και αποτελεσματική δράση*
- ✓ **Μη συνταγογραφούμενη** εναλλακτική για τον έλεγχο της χοληστερόλης και της υγείας της καρδιάς
- ✓ *Επιτρέπεται η συγχορήγηση με στατίνες μετά από συνεννόηση με τον θεράποντα ιατρό*



Ευχαριστώ για την προσοχή σας