

Ωμέγα-3 λιπαρά οξέα

Λαπαρίδης Κώστας
Αν. Καθηγητής

Πηγή: Pennington Biomedical Research Center

Ωμέγα-3 Λιπαρά οξέα

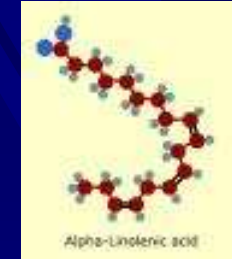
- Τα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα είναι πολυακόρεστα, πράγμα που σημαίνει ότι περιέχουν περισσότερους από έναν διπλούς δεσμούς
- Ονομάζονται έτσι γιατί ο πρώτος διπλός δεσμός βρίσκεται στο τρίτο άτομο άνθρακα μετρώντας από την μεθυλική άκρη (ωμέγα)

Ωμέγα-3 λιπαρά οξέα

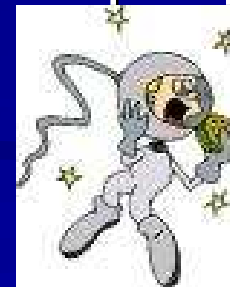
Τύποι:

- Άλφα λινολενικό οξύ (ALA)
- Eicosapentaenoic acid (EPA)
- Docosahexaenoic acid (DHA)

Άλφα λινολενικό οξύ(ΑΛΑ)

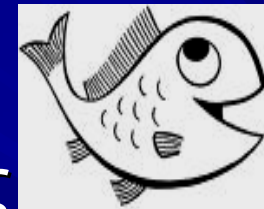


- Επιστημονική συντόμευση **18:3n-3**
- Το πρώτο μέρος (**18:3**) δείχνει ότι το ΑΛΑ είναι ένα λιπαρό οξύ με 18 άτομα άνθρακα και περιέχει τρεις διπλούς δεσμούς
- Το δεύτερο μέρος (**n-3**) δείχνει ότι το ΑΛΑ είναι ένα ωμέγα-3 λιπαρό οξύ
- Είναι απαιτούμενο για την υγεία αλλά δεν μπορεί να συντεθεί στο σώμα μας
- Πρέπει να το πάρουμε από την τροφή

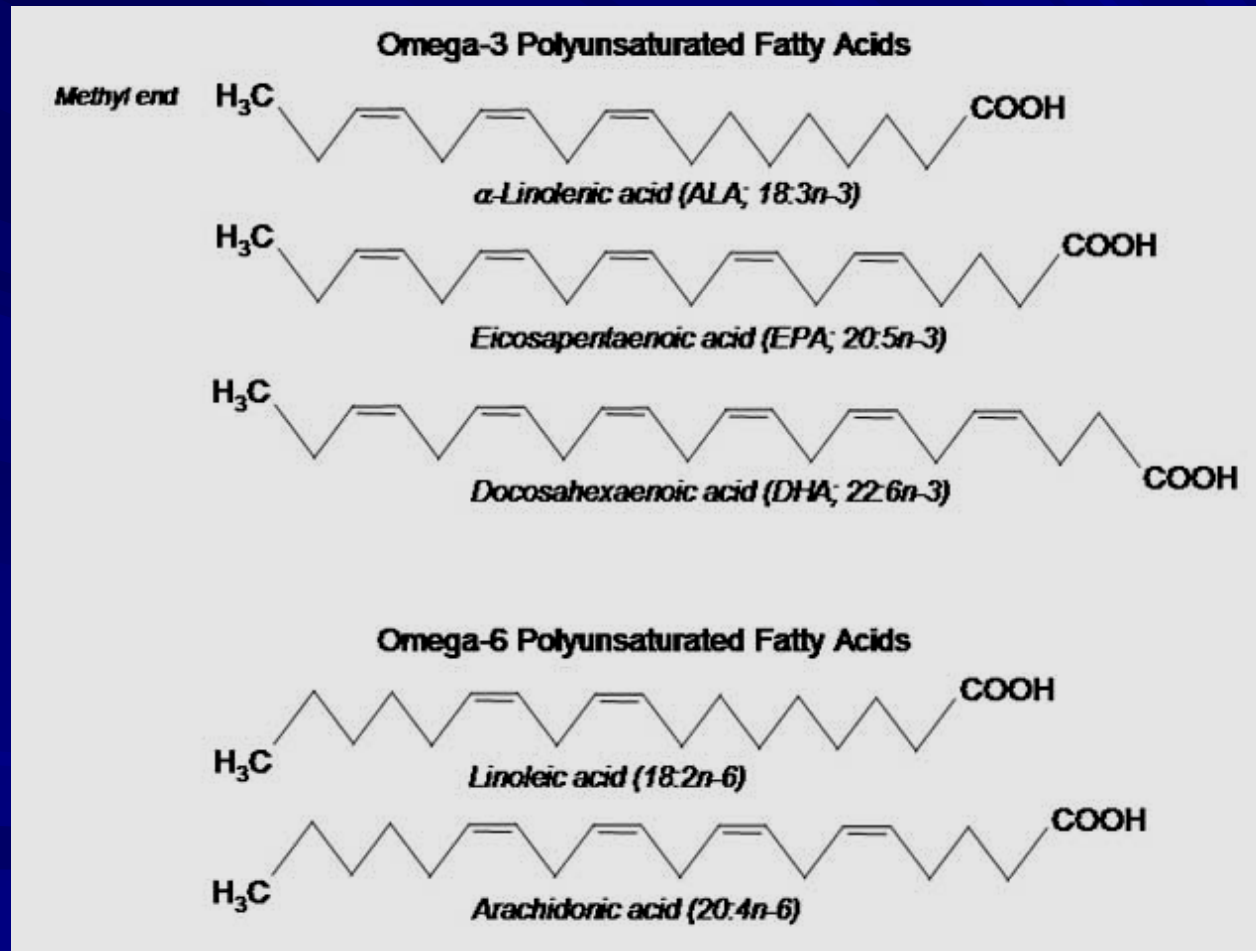


Άλφα λινολενικό οξύ(ALA)

- Οι άνθρωποι μπορούν να συνθέσουν άλλα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα από το ALA:
- Eicosapentaenoic acid (EPA): 20:5n-3
- Docosahexaenoic acid (DHA): 22:6n-3
- Αυτά τα δυο συνήθως αναφέρονται και ως θαλασσινά λιπαρά οξέα γιατί βρίσκονται άφθονα σε συγκεκριμένα είδη ψαριών
- Επομένως το ALA θεωρείται ως φυτικής προέλευσης ωμέγα-3 λιπαρό οξύ



Δομή των Ωμέγα-3 λιπαρών οξέων



Άλφα λινολενικό οξύ: Πηγές

Τρόφιμο	Ποσότητα	Άλφα λινολενικό οξύ (g)
Λάδι	1 κουτάλι σούπας	8.5
Λιναρόσπυρου καρύδια	30 γρ	2.6
Λιναρόσπυρος Αγγλίας	1 κουτάλι σούπας	2.2
Λάδι καρυδιού	1 κουτάλι σούπας	1.4
Λάδι κανόλας	1 κουτάλι σούπας	1.2
Λάδι σιναπιού	1 κουτάλι σούπας	0.8
Σογιέλαιο	1 κουτάλι σούπας	0.9
Μαύρα καρύδια	30 γρ	0.6
ελαιόλαδο	1 κουτάλι σούπας	0.1
Μπρόκολο ωμό	1κούπα	0.1

ΕΡΑ και ΔΗΑ: Πηγές

Τρόφιμο	ποσότητα	ΕΡΑ (g)	ΔΗΑ (g)	Απαιτούμενη ποσότητα για 1 g ΕΡΑ + ΔΗΑ
Ρέγγα μαγειρεμένη, ωκεανό	100 γρ	1.06	.75	45 γρs
Σολωμός μαγειρεμένος	100 γρ	.86	.62	60 γρ
Σολωμός ατλαντικού	100 γρ	.28	.95	75 γρ
Στρείδια ειρηνικού	100 γρ	.75	.43	75 γρ
μαγειρεμ Σολωμός ποταμού	100 γρ	.45	.60	100 γρ
μαγειρε Πεστρόφα μαγειρεμένη	100 γρ	.40	.44	115 γρ
Τόνος άσπρος σε νερό	100 γρ	.20	.54	120 γρ
Καβούρια μαγειρεμένα	100 γρ	.24	.10	270 γρ
Γαρίδες μαγειρεμένες	100 γρ	.15	.12	330 γρ
Βακαλάος ειρηνικού	100 γρ	.09	.15	375 γρ
μαγειρ Ψαρόλαδο	1 gram	.13	.09	5 grams
Ψαρόλαδο σολωμού	1 gram	.13	.18	3 grams

Docosahexaenoic οξύ (DHA)

- Βρίσκεται σε μεγάλες συγκεντρώσεις
- στις κυτταρικές μεμβράνες του αμφιβληστροειδούς
- Συντηρεί και ανακυκλώνει DHA ακόμη και όταν η πρόσληψη ωμέγα-3 λιπαρών οξέων είναι χαμηλή
- Μελέτες σε ζώα δείχνουν ότι το DHA απαιτείται για την φυσιολογική ανάπτυξη και λειτουργία του αμφιβληστροειδούς



Πρόληψη ασθενειών:

Μειωμένη οπτική και νευρική ανάπτυξη

- Επειδή το τελευταίο τρίμηνο της εγκυμοσύνης είναι κρίσιμο για την συγκέντρωση DHA στον εγκέφαλο και αμφιβληστροειδή, τα πρόωρα μωρά είναι πολύ ευαίσθητα στις Av και τα πρόωρα μωρά μπορούν να συνθέσουν DHA από ALA, δεν μπορούν να συνθέσουν αρκετό για να προλάβουν μείωση στο πλάσμα και τα κύτταρα και για αυτό χρειάζονται συμπλήρωμα
- αρνητικές συνέπειες της ανεπαρκούς ποσότητας DHA.
- Οι εμπλουτισμένες τροφές των μωρών με DHA έχουν πολύ καλύτερα αποτελέσματα στην όραση από ότι αυτές χωρίς DHA σύμφωνα με τα αποτελέσματα από 5 σε 5 έρευνες που δημοσιεύτηκαν.



Κατανάλωση Ψαριού και Καρδιακές παθήσεις

- Μια μελέτη με 1,822 άνδρες για 30 χρόνια βρήκε ότι η θνησιμότητα από καρδιαγγειακές παθήσεις ήταν 38% χαμηλότερη σε αυτούς που κατανάλωναν κατά μέσο όρο τουλάχιστον 35 g ψαριού ημερησίως σε σχέση με αυτούς που δεν έτρωγαν ψάρι, ενώ η θνησιμότητα από έμφραγμα του μυοκαρδίου (MI) ήταν 67% χαμηλότερη

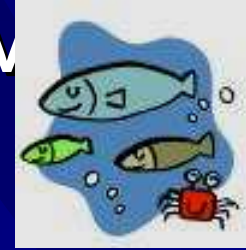


Κατανάλωση ALA

και καρδιαγγειακή ασθένεια

- Σε μελέτη με 43,757 άνδρες ιατρικών επαγγελματιών για 6 χρόνια, μια μικρή αύξηση στην πρόσληψη ALA (1% της συνολικής ενέργειας) σχετίστηκε με 59% μείωση στον κίνδυνο για οξύ MI
- Γυναίκες που κατανάλωναν λάδι και ξύδι στις σαλάτες τους 5-6 φορές τη βδομάδα είχαν κίνδυνο για θανατηφόρο έμφραγμα 54% χαμηλότερο από αυτές που σπανίως κατανάλωναν ανάλογη ποσότητα, ακόμη και όταν έγινε εξομάλυνση για τη συνολική ποσότητα πρόσληψης λαχανικών.
- Αν και δεν υπάρχει αρκετή επιστημονική υποστήριξη, υποστηρίζεται ότι η αυξημένη λήψη ALA μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα ακόμη και για αυτούς που δεν καταναλώνουν πολλά ψάρια

Αντιμετώπιση καρδιακών ασθενειών



- Αποτελέσματα τυχαίων ελεγχόμενων μελετών σε άτομα με διαγνωσμένο καρδιαγγειακό πρόβλημα δείχνουν ωφέλιμες επιδράσεις από τη λήψη διατροφικών αλλά και τεχνητών συμπληρωμάτων ωμέγα-3 λιπαρών οξέων
- Για το λόγο αυτό η Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρεία συνιστά στα άτομα με διαγνωσμένο πρόβλημα καρδιάς να καταναλώνουν συνολικά 1 γρ/ημέρα από EPA και DHA μαζί



Κατανάλωση ψαριού και ξαφνικός καρδιακός θάνατος



- Αρκετές μελέτες έχουν βρεί αντίστροφη σχέση μεταξύ κατανάλωσης ψαριού και του ξαφνικού θανάτου
- Σε μια συγκεκριμένη μελέτη η πρόσληψη ωμέγα-3 λιπαρών οξέων που ισοδυναμούσε με δυο γεύματα λιπαρών ψαριών τη βδομάδα σχετίστηκε με 50% μείωση του κινδύνου για πρόωρη καρδιακή προσβολή
- Τα επίπεδα πλάσματος των EPA και DHA βρέθηκαν να έχουν αντίστροφη σχέση με τον κίνδυνο ξαφνικού θανάτου, υποστηρίζοντας έτσι την άποψη ότι τα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα είναι τουλάχιστον μερικώς υπεύθυνα για την ωφέλιμη επίδραση της κατανάλωσης ψαριού στη μείωση του ξαφνικού θανάτου

Κατανάλωση ψαριού

και εγκεφαλικά

- Το εγκεφαλικό είναι το αποτέλεσμα της μειωμένης ροής αίματος σε μια περιοχή του εγκεφάλου η οποία μπορεί να οφείλεται στην απόφραξη ενός αγγείου από ένα θρόμβο ή το σπάσιμο του αγγείου (αιμορραγικό εγκεφαλικό)
- Αν και οι επιδράσεις μιας αυξανόμενης πρόσληψης ωμέγα-3 λιπαρών οξέων και της εμφάνισης εγκεφαλικών δεν έχει μελετηθεί το ίδιο με τις καρδιοπάθειες, από ότι είναι διαθέσιμο φαίνεται ότι η αυξημένη κατανάλωση ψαριού μπορεί να μειώνει τον κίνδυνο θρομβωτικού ή ισχαιμικού εγκεφαλικού αλλά όχι και του αιμορραγικού



Διαβήτης



- Οι καρδιαγγειακές παθήσεις είναι η κύρια αιτία θανάτου σε άτομα που πάσχουν από διαβήτη
- Η υπερτριγλυκεριδαιμία (TG πάνω από 200 mg/dl) είναι συχνή ανωμαλία λιπιδίων σε άτομα με διαβήτη τύπου 2
- Ένα αριθμός ερευνών έχει βρει ότι η πρόσληψη λαδιού από ψάρι μειώνει σημαντικά τα τριγλυκερίδια σε διαβητικά άτομα

Διαβήτης

- Λίγες μελέτες έχουν εξετάσει τη επίδραση του λαδιού ψαριών στις καρδιαγγειακές παθήσεις διαβητικών
- Σε μια μελέτη με 5103 γυναίκες με διαβήτη τύπου 2 αλλά χωρίς διαγνωσμένη καρδιαγγειακή ασθένεια στο ξεκίνημα της έρευνας βρέθηκαν μειωμένοι κίνδυνοι
- Αλλά αυτές με τη μεγαλύτερη πρόσληψη ψαριού σχετίστηκαν με σημαντικά χαμηλότερους κινδύνους καρδιαγγειακών προβλημάτων στη διάρκεια των 16 χρόνων διάρκειας της έρευνας προτείνοντας ότι τα διαβητικά άτομα μπορούν να ωφεληθούν και κυρίως αυτά με αυξημένα επίπεδα τριγλυκεριδίων

Βιβλιογραφία

- Ascherio A, et al. BMJ. 1996;313(7049):84-90.
- Daviglius ML, Stamler J, Orenca AJ, et al. N Engl J Med. 1997;336(15):1046-1053
- Siscovick DS et al. JAMA. 1995;274(17):1363
- Albert CM et al. N Engl J Med. 2002;346(15):1113.
- Rose DP, Connolly JM. Pharmacol Ther. 1999;83(3):217-244.
- Bartsch H, Nair J, Owen RW. Carcinogenesis. 1999;20(12):2209-2218.
- Terry PD, Rohan TE, Wolk. Am J Clin Nutr. 2003;77(3):532-543
- Montori VM, Farmer A, Wollan PC, Dinneen SF. Diabetes Care. 2000;23(9):1407-1415.
- Hu FB, Cho E, Rexrode KM, Albert CM, Manson JE. Circulation. 2003;107(14):1852-1857.
- Kremer JM. Am J Clin Nutr. 2000;71(1 Suppl):349S-351S.
- Kjeldsen-Kragh J, Lund JA, Riise T, et al. J Rheumatol. 1992;19(10):1531-1536.
- Lau CS, Morley KD, Belch JJ. Br J Rheumatol. 1993;32(11):982-989.

Βιβλιογραφία

- Aslan A, Triadafilopoulos G. Am J Gastroenterol. 1992;87(4):432-437.
- Hawthorne AB, Daneshmend TK, Hawkey CJ, et al. Gut. 1992;33(7):922-928.
- Stenson WF, Cort D, Rodgers J, et al. Ann Intern Med. 1992;116(8):609-614.

- Donadio JV, Grande JP. N Engl J Med. 2002;347(10):738-748.
- Wyatt RJ, Hogg RJ. Pediatr Nephrol. 2001;16(2):156-167
- Stoll AL, Severus WE, Freeman MP, et al. Arch Gen Psychiatry. 1999;56(5):407-412.
- Peet M, Brind J, Ramchand CN, Shah S, Vankar GK. Schizophr Res. 2001;49(3):243-251.
- Joy CB, Mumby-Croft R, Joy LA. Cochrane Database Syst Rev. 2000(2):CD001257

- <http://lpi.oregonstate.edu/infocenter/othernuts/omega3fa/index.html>
- <http://www.google.com/imghp?hl=en&tab=wi&q=>