



OmegaScan® ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 57 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Πλάσμα	Κωδικός:	

Ω3 ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ				
	ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (μmol/L)		ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (μmol/L)
1	α-Λινολενικό Οξύ* (C18:3ω3) (ALA)	18,2	↓	30.0 – 130.0
2	Εικοσατριενοϊκό Οξύ (C20:3ω3) (ETE)	1,5	•	0.1 – 9.0
3	Εικοσαπενταενοϊκό Οξύ (C20:5ω3) (EPA)	34,8	•	14.0 – 100.0
4	Δοκοσαπενταενοϊκό Οξύ (C22:5ω3) (DPA)	69,2	•	20.0 – 210.0
5	Δοκοσαεξαενοϊκό Οξύ (C22:6ω3) (DHA)	172,9	•	30.0 – 250.0
6	Ολικά Ω3 Λιπαρά Οξέα	296,5	•	100.0 – 500.0

Ω6 ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ				
	ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (μmol/L)		ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (μmol/L)
7	Λινολεϊκό Οξύ* (C18:2ω6) (LA)	1751,6	↓	1950.0 – 3850.0
8	γ-Λινολεϊκό Οξύ (C18:3ω6) (GLA)	9,0	↓	15.0 – 150.0
9	Διομο-γ-Λινολεϊκό Οξύ (C20:3ω6) (DGLA)	59,6	•	50.0 – 250.0
10	Αραχιδονικό Οξύ (C20:4ω6) (AA)	265,2	↓	300.0 – 1490.0
11	Εικοσαδιενοϊκό Οξύ (C20:2ω6) (EDA)	10,8	•	5.0 – 25.0
12	Δοκοσατετραενοϊκό Οξύ (C22:4ω6) (DTA)	43,8	•	10.0 – 80.0
13	Δοκοσαπενταενοϊκό Οξύ (C22:5ω6) (DPA)	53,1	•	10.0 – 70.0
14	Ολικά Ω6 Λιπαρά Οξέα	2193,1	•	1600.0 – 5400.0

*Απαραίτητα Λιπαρά Οξέα [α-Λινολενικό Οξύ (C18:3ω3) (ALA) & Λινολεϊκό Οξύ (C18:2ω6) (LA)]





OmegaScan®

ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 57 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Πλάσμα	Κωδικός:	

Ω7 ΜΟΝΟΑΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ

	ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (μmol/L)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (μmol/L)
15	Παλμιτολεϊκό Οξύ (C16:1ω7)	47,8	↓ 85.0 – 1130.0
16	Cis-Βακκενικό Οξύ (18:1ω7)	62,9	• 50.0 – 250.0

Ω9 ΜΟΝΟΑΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ

	ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (μmol/L)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (μmol/L)
17	Ελαϊκό Οξύ (C18:1ω9 cis)	942,5	• 350.0 – 3500.0
18	Cis-11 Εικοσιεννοϊκό Οξύ (C20:1ω9)	10,3	• 10.0 – 25.0
19	Ερουκικό Οξύ (C22:1ω9)	0,2	• 0.0 – 13.0
20	Νερβονικό Οξύ (C24:1ω9)	53,5	• 50.0 – 130.0
21	Εικοσατριενοϊκό Οξύ (C20:3ω9)	24,1	• 7.0 – 30.0
22	Όλικά Ω9 Λιπαρά Οξέα	1028,6	• 420.0 – 3700.0

ΑΛΛΑ ΜΟΝΟΑΚΟΡΕΣΤΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ

	ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (μmol/L)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (μmol/L)
23	Μυριστολεϊκό Οξύ (C14:1)	0,3	• 0.1 – 10.0
24	Cis-10 Πενταδεκανοϊκό Οξύ (C15:1)	11,2	• 0.1 – 25.0
25	Όλικά Μονοακόρεστα Λιπαρά Οξέα	1150,8	• 500.0 – 5800.0





OmegaScan®

ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 57 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Πλάσμα	Κωδικός:	

ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ				
	ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (μmol/L)		ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (μmol/L)
26	Οκτανοϊκό (Καπρυλικό) Οξύ (C8:0)	38,3	•	5.0 – 40.0
27	Δεκανοϊκό (Καπρικό) Οξύ (C10:0)	9,9	•	3.0 – 25.0
28	Ενδεκανοϊκό Οξύ (C11:0)	5,7	•	< 7.0
29	Λαουρικό Οξύ (C12:0)	4,6	↓	6.0 – 90.0
30	Μυριστικό Οξύ (C14:0)	24,1	↓	30.0 – 450.0
31	Πενταδεκανοϊκό Οξύ (C15:0)	3,8	•	0.0 – 25.0
32	Παλμιτικό Οξύ (C16:0)	1387,3	↓	1480.0 – 3730.0
33	Επταδεκανοϊκό Οξύ (C17:0)	10,4	•	0.0 – 30.0
34	Στεαρικό Οξύ (C18:0)	413,3	•	280.0 – 1170.0
35	Αραχιδικό Οξύ (C20:0)	11,9	↓	15.0 – 90.0
36	Μπεχενικό Οξύ (C22:0)	29,8	↓	41.0 – 90.0
37	Λιγνοκερικό Οξύ (C24:0)	45,1	•	37.0 – 75.0
38	Όλικά Κορεσμένα Λιπαρά Οξέα	1984,1	•	1820.0 – 5500.0

TRANS ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ				
	ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (μmol/L)		ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (μmol/L)
39	Ελαϊδικό Οξύ (C18:1ω9 trans) (ΤΕΑ)	16,2	•	< 77.3
40	Λινοελαϊδικό (C18:2ω6 trans)	49,1	•	< 83.5
41	Παλμιτελαϊδικό (C16:1ω7 trans)	6,6	•	< 12.6
42	Όλικά Trans Λιπαρά Οξέα	71,9	•	< 173.0





ΩmegaScan® ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 57 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Πλάσμα	Κωδικός:	

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ				
	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (μmol/L)		ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (μmol/L)
43	Ολικά Λιπαρά Οξέα	5696,5	↓	6000.0 – 16800.0
44	Ολικά Ω3 Λιπαρά Οξέα	296,5	•	100.0 – 500.0
45	Ολικά Ω6 Λιπαρά Οξέα	2193,1	•	1600.0 – 5400.0
46	Ολικά Πολυακόρεστα Λιπαρά Οξέα	2489,6	•	1700.0 – 5900.0
47	Ολικά Ω9 Λιπαρά Οξέα	1028,6	•	420.0 – 3700.0
48	Ολικά Μονοακόρεστα Λιπαρά Οξέα	1150,8	•	500.0 – 5800.0
49	Ολικά Κορεσμένα Λιπαρά Οξέα	1984,1	•	1820.0 – 5500.0
50	Ολικά Trans Λιπαρά Οξέα	71,9	•	< 173.0

% ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ				
	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (%)		ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (%)
51	Ω3 Λιπαρά Οξέα	5,2	•	1.1 – 5.3
52	Ω6 Λιπαρά Οξέα	38,5	•	17.0 – 50.2
53	Μονοακόρεστα Λιπαρά Οξέα	20,2	•	5.3 – 47.1
54	Κορεσμένα Λιπαρά Οξέα	34,8	•	15.0 – 52.4
55	Trans Λιπαρά Οξέα	1,3	•	0.0 – 1.9

Από 2/3/2020 νέες τιμές αναφοράς στην (%) κατανομή των λιπαρών οξέων





ΩmegaScan® ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 57 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Πλάσμα	Κωδικός:	

ΔΕΙΚΤΕΣ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ				
	ΔΕΙΚΤΗΣ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ		ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
56	Λόγος Τριενίων / Τετραενίων*	0,091	↑	0.013 – 0.05

*(Εικοσατριενοϊκό Οξύ / Αραχιδονικό Οξύ)

Δείκτης AA / EPA											
		0	2	4	6	8	10	12	14	16	≥18
	Αποτέλεσμα	Οριακό	Βέλτιστο		Οριακό					Φλεγμονή	
Δείκτης AA / EPA	7,6										
<p>Η αναλογία Αραχιδονικού Οξέος (AA) προς Εικοσαπεντανοϊκό Οξύ (EPA) στο πλάσμα, είναι μια αναλογία των βασικών Ω-6 (αραχιδονικό, φυτικής προέλευσης) και Ω-3 (εικοσαπεντανοϊκό, ιχθυέλαια) λιπαρών οξέων και αποτελεί ένα μέτρο της ισορροπίας των εικοσανοειδών του σώματος. Η βέλτιστη ισορροπία αυτών των εικοσανοειδών στον οργανισμό αποτελεί έναν σημαντικό τρόπο για τον έλεγχο των καρδιαγγειακών παθήσεων και άλλων χρόνιων και φλεγμονωδών παθολογικών καταστάσεων. Ο λόγος AA/EPA χρησιμοποιείται ως μια σημαντική ένδειξη των επιπέδων κυτταρικής φλεγμονής στον οργανισμό. Ένα υψηλό επίπεδο κυτταρικής φλεγμονής δεν σημαίνει ότι υπάρχει νόσος, όμως δείχνει ότι ο οργανισμός δεν είναι τόσο καλά όσο θα μπορούσε να είναι. Όσο χαμηλότερος είναι ο δείκτης AA/EPA (μέχρι ένα σημείο) τόσο καλύτερα για τον οργανισμό. Βέλτιστες τιμές: 1.5-4.5</p>											
Δείκτης Ω6 / Ω3											
		0	2	4	6	8	10	12	14	16	≥18
	Αποτέλεσμα		Βέλτιστο		Οριακό					Φλεγμονή	
Δείκτης Ω6 / Ω3	7,4										
<p>Ο λόγος Ω6 / Ω3 αποτελεί ένα άλλο μέτρο της ισορροπίας των λιπαρών οξέων στον οργανισμό και υπολογίζεται από την αναλογία όλων των Ω-6 προς όλα τα Ω-3 λιπαρά οξέα στο πλάσμα. Η άριστη αναλογία είναι από 1:1 (βέλτιστη / ιδανική αναλογία) μέχρι 4:1. Η αναλογία 1:1 θεωρείται ότι επιτυγχάνεται με τη διατροφή των πρώτων ανθρώπων και η οποία σχετίζεται με πολύ χαμηλά ποσοστά φλεγμονωδών διαταραχών όπως καρδιαγγειακών νοσημάτων, καρκίνων και διαβήτη. Στη δυτικού τύπου διατροφή ο λόγος Ω6/Ω3 μπορεί να φτάνει μέχρι 25:1 ή και παραπάνω. Τα Ω-6 και Ω-3 λιπαρά οξέα ανταγωνίζονται για τα ίδια ένζυμα μετατροπής. Αυτό σημαίνει ότι η ποσότητα των Ω-6 στη διατροφή επηρεάζει άμεσα τη μετατροπή του Ω-3 λιπαρού οξέος α-Λινολενικό που βρίσκεται στα φυτικά τρόφιμα, σε μακράς αλύσου Ω-3 EPA και DHA, τα οποία προστατεύουν τον οργανισμό από διάφορα νοσήματα. Το Ω-6 είναι προ-φλεγμονώδη ενώ το Ω-3 είναι ουδέτερα ή και αντι-φλεγμονώδη. Μια δίαιτα με πολλά Ω-6 και λίγα Ω-3 αυξάνει τη φλεγμονή ενώ μια δίαιτα με πολλά Ω-3 και λίγα Ω-6 μειώνει τη φλεγμονή. Βέλτιστο 1:1 μέχρι 4:1. Οριακό 5:1 μέχρι 10:1. Φλεγμονή >10:1</p>											





OmegaScan® ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 57 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Πλάσμα	Κωδικός:	

Δείκτης Ω3

	0	2	4	6	8	10	12
	Υψηλός Κίνδυνος		Μέσος Κίνδυνος		Χαμηλός Κίνδυνος		
Αποτέλεσμα	7,3						

Ο δείκτης Ω-3 είναι μια εκτίμηση της ποσότητας των Ω-3 λιπαρών οξέων EPA + DHA (Εικοσαπενταενοϊκού Οξέος + Δοκοσαεξανοϊκού Οξέος) στις μεμβράνες των ερυθρών αιμοσφαιρίων και εκφράζεται ως ποσοστό επί του συνολικού βάρους των λιπαρών οξέων που βρίσκονται στις μεμβράνες των ερυθρών αιμοσφαιρίων. Όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης Ω-3 τόσο μικρότερος είναι ο κίνδυνος για την εμφάνιση καρδιαγγειακού επεισοδίου (έμφραγμα μυοκαρδίου).

Σημείωση: Ο δείκτης αυτός δεν προκύπτει από άμεσες μετρήσεις στα ερυθρά αιμοσφαίρια, αλλά από δημοσιευμένες συσχετίσεις με δεδομένα που προέρχονται από μετρήσεις των λιπαρών οξέων στο αίμα.

Δείκτης Trans Λιπαρών Οξέων

	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
	Βέλτιστο < 1.0%		Οριακό 1.0 - 1.75%		Αυξημένο > 1.75%	
Αποτέλεσμα	1,3					

Ο Δείκτης Trans Λιπαρών Οξέων προκύπτει ως ποσοστό της ποσότητας των trans λιπαρών οξέων στο σύνολο των λιπαρών οξέων του πλάσματος. Η υψηλή πρόσληψη των trans λιπαρών οξέων μπορεί να οδηγήσει σε πολλά προβλήματα υγείας και μπορεί να συμβάλει στην εμφάνιση παχυσαρκίας, υψηλής αρτηριακής πίεσης και μεγαλύτερο κίνδυνο για καρδιακές παθήσεις. Το trans λιπαρά εμπλέκονται στην εμφάνιση διαβήτη τύπου 2, νόσου Alzheimer, διάφορων μορφών καρκίνου, ηπατικής δυσλειτουργίας, υπογονιμότητας σε γυναίκες, κατάθλιψης, διαταραχών της μνήμης και προβλημάτων συμπεριφοράς.





OmegaScan® ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 57 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Πλάσμα	Κωδικός:	

Παρατηρήσεις και Γενικά Σχόλια

Τα **Ωμέγα-3 λιπαρά οξέα**, γνωστά επίσης και ως n-3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (n-3 PUFA), συμμετέχουν σε πολλά βιοχημικά μονοπάτια, συμπεριλαμβανομένων της πήξης του αίματος, της μυϊκής λειτουργίας, της κυτταρικής μεταφοράς, της κυτταρικής διαίρεσης και ανάπτυξης. Τα 3 κυριότερα Ωμέγα-3 λιπαρά οξέα είναι το εικοσιπεντανοϊκό οξύ (EPA), το δοκοσαεξαενοϊκό οξύ (DHA) και το α-λινολενικό οξύ (ALA). Το ιχθυέλαιο και τα λιπαρά ψάρια όπως ο σολομός, το σκουμπρί, η ρέγκα και ο τόνος αποτελούν τις κυριότερες διαιτητικές πηγές EPA και DHA. Το α-λινολενικό οξύ βρίσκεται σε τρόφιμα φυτικής προέλευσης όπως τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, τα φασόλια και τα φυτικά έλαια. Το α-λινολενικό οξύ μεταβολίζεται αρχικά σε EPA και στη συνέχεια, αν και δύσκολα, προς DHA. Μια διατροφή πλούσια σε Ωμέγα-3 λιπαρά οξέα σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο καρδιαγγειακών επεισοδίων, συμπεριλαμβανομένου και του αιφνίδιου καρδιακού θανάτου. Παρά το γεγονός ότι η πρόσληψη των Ωμέγα-3 λιπαρών οξέων σχετίζεται με τον καρδιαγγειακό κίνδυνο, οι μετρήσεις των EPA και DHA μπορεί να προσφέρουν μια πιο ακριβή πρόβλεψη των κλινικών γεγονότων. Το άθροισμα των EPA και DHA, που εκφράζεται ως ποσοστό των συνολικών λιπαρών οξέων, ονομάζεται **Δείκτης Ωμέγα-3** (Omega-3 Index). Ο δείκτης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης κινδύνου για αιφνίδιο καρδιακό θάνατο καθώς και μη θανατηφόρων καρδιαγγειακών συμβαμάτων και ως θεραπευτικός στόχος. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της θεραπείας με Ωμέγα-3 και την επιτυχία ή αποτυχία μιας τέτοιας θεραπείας.

Σε αντίθεση με τα Ωμέγα-3 λιπαρά οξέα, τα **Ωμέγα-6 λιπαρά οξέα** (π.χ. αραχιδονικό οξύ) και οι μεταβολίτες τους, έχουν περισσότερο προ-φλεγμονώδεις και προ-θρομβωτικές παρά αντι-φλεγμονώδεις ιδιότητες (το αντίθετο δηλαδή από τα Ω-3). Τα Ωμέγα-6 λιπαρά οξέα είναι σημαντικά για πολλές κυτταρικές λειτουργίες και προέρχονται από διάφορες τροφές ζωικής προέλευσης (κρέατα, αυγά, γαλακτοκομικά). Η βέλτιστη διατροφική αναλογία Ω-6 προς Ω-3 Λιπαρά Οξέα είναι 1:1, όμως στη σύγχρονη δυτικού τύπου διατροφή η σχέση αυτή είναι συνήθως 10:1.

Οι Δεσατουράσες είναι τα ένζυμα που αφαιρούν 2 άτομα υδρογόνου από τα λιπαρά οξέα προκειμένου να σχηματίσουν ακόρεστους δεσμούς





OmegaScan®

ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 57 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 9 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Πλάσμα	Κωδικός:	

Εξατομικευμένη Ερμηνεία των Αποτελεσμάτων

ΩΜΕΓΑ 3 ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ

Το α-Λινολενικό Οξύ (ALA) είναι ένα ω-3 λιπαρό οξύ φυτικής προέλευσης που βρίσκεται στο λινάρι, στην κάνναβη, στους σπόρους της ελαιοκράμβης (canola), στη σόγια, στους σπόρους chia, στα καρύδια, στα ακτινίδια και στα σκούρα πράσινα φυλλώδη λαχανικά και πρέπει να προσληφθεί από αυτά τα τρόφιμα. Μαζί με το Λινολεϊκό Οξύ αποτελούν τα δυο απαραίτητα λιπαρά οξέα, δεδομένου ότι δεν μπορούν να συντεθούν από τον οργανισμό και πρέπει να προσληφθούν από τη διατροφή. Τα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα όπως το α-λινολενικό οξύ είναι σημαντικά δομικά συστατικά των κυτταρικών μεμβρανών ως συστατικά των φωσφολιπιδίων, επηρεάζοντας τις ιδιότητες των κυτταρικών μεμβρανών όπως η ρευστότητα, η πλαστικότητα, η διαπερατότητα και η δραστηριότητα των ενζύμων που βρίσκονται στις κυτταρικές μεμβράνες. Τα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα μπορούν να διαμορφώσουν την έκφραση ενός αριθμού γονιδίων, συμπεριλαμβανομένων αυτών που εμπλέκονται με το μεταβολισμό των λιπαρών οξέων και τη φλεγμονή. Η ισορροπημένη συγκέντρωση α-Λινολενικού Οξέος λειτουργεί προστατευτικά

Χαμηλό α-Λινολενικό Οξύ: Μια από τις πιο κοινές ανεπάρκειες απαραίτητων λιπαρών οξέων είναι αυτή του α-Λινολενικού οξέος. Θεραπευτικά, συστήνεται η αύξηση της κατανάλωσης ελαίων πλούσιων σε α-Λινολενικό Οξύ (λινέλαιο, κραμβέλαιο), λιναρόσπορου, καρυδιών και άλλων ωμών ξηρών καρπών και λαχανικών με σκούρα πράσινα φύλλα (σπανάκι, λαχανάκια Βρυξελλών) και βατόμουρων. Χρησιμοποιήστε καλής ποιότητας συμπληρώματα διατροφής.

ΩΜΕΓΑ 6 ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ

Το Λινολεϊκό οξύ (18:2ω6) είναι μακράν το πιο άφθονο πολυακόρεστο λιπαρό οξύ στους περισσότερους ιστούς του ανθρώπινου σώματος. Το λινολεϊκό οξύ (LA) είναι ένα **απαραίτητο λιπαρό οξύ** και τα χαμηλά επίπεδα δείχνουν διαιτητική ανεπάρκεια, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε μια ποικιλία συμπτωμάτων, μεταξύ των οποίων: έκζεμα, τριχόπτωση, καθυστέρηση στην επούλωση πληγών, διαταραχές της λειτουργίας του ήπατος και των νεφρών, διαταραχές στη συμπεριφορά, πολυδιψία, συχνές λοιμώξεις, υπογονιμότητα, καθ'έξην αποβολές, αρθραλγίες, καρδιαγγειακά νοσήματα, καθυστέρηση της ανάπτυξης σε παιδιά. Μερικά από αυτά τα συμπτώματα είναι αποτέλεσμα της έλλειψης του LA από τις κυτταρικές μεμβράνες, το οποίο συμμετέχει στην δομική τους ακεραιότητα. Τα περισσότερα συμπτώματα ωστόσο, είναι αποτέλεσμα της αποτυχίας παραγωγής των εικοσανοειδών, τα οποία αποτελούν ρυθμιστικά μόρια πολλών λειτουργιών των κυττάρων. Επειδή οι διαιτητικές πηγές του (ιδίως από το αραβοσιτέλαιο) είναι πολλές, το λινολεϊκό οξύ μπορεί να βρεθεί αρκετές φορές πάνω από το φυσιολογικό. Η μεγάλη αύξηση του λινολεϊκού οξέος μπορεί να συμβάλει στην δημιουργία φλεγμονωδών αντιδράσεων ενώ η χωρίς έλεγχο πρόσληψη του έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει το σωμα

Χαμηλό Λινολεϊκό Οξύ: Θεραπευτικά, συνιστάται η αύξηση της κατανάλωσης σπόρων chia, λιναρόσπορου, ακτινιδίων (οι σπόροι του είναι πολύ πλούσιοι σε λινολεϊκό), ιπποφάες, καρυδιών και σόγιας. Επιπλέον, λήψη των κατάλληλων συμπληρωμάτων διατροφής.

Το γ-Λινολεϊκό Οξύ (C18:3ω6) (GLA), είναι το πρόδρομο μόριο ενός άλλου ω-6 λιπαρού οξέος, του **Διομο-γ-Λινολεϊκού (DGLA)**, ενός αντι-φλεγμονώδους λιπαρού οξέος και το πρόδρομο μόριο του επίσης ω-6 λιπαρού οξέος το **Αραχιδονικού (AA)**, ενός προ-φλεγμονώδους λιπαρού οξέος. Το γ-Λινολεϊκό Οξύ βρίσκεται στην κάνναβη, στη μπουράντζα (*Borago officinalis*), στο φραγκοστάφυλο και στο έλαιο νυχτολούλουδου. Σε μικρότερες ποσότητες βρίσκεται στη βρώμη, στο κριθάρι και τη σπιρουλίνα. Μπορεί επίσης να παραχθεί στους ιστούς του ανθρώπινου σώματος με τη δράση του ενζύμου δεσaturάση. Το GLA διορθώνει τα περισσότερα από τα βιολογικά αποτελέσματα της ανεπάρκειας ψευδαργύρου, υπογραμμίζοντας την απαίτηση του ενζύμου Δ5 δεσaturάσης για ψευδάργυρο. Ορισμένες καταστάσεις όπως η γήρανση, το κάπνισμα, ο διαβήτης, η υψηλή κατανάλωση αλκοόλ, οι ορμόνες που σχετίζονται με το στρες και οι ιογενείς λοιμώξεις εμποδίζουν τη λειτουργία των ενζύμων μετατροπής των λιπαρών οξέων.





Χαμηλό γ-Λινολεϊκό Οξύ: Θεραπευτικά, συνιστάται η αύξηση της κατανάλωσης τροφών που περιέχουν GLA καθώς και έλεγχος των καταστάσεων που μπορεί να προκαλούν διαταραχή στη λειτουργία των ενζύμων (δεσατουράσες). Επιπλέον, λήψη των κατάλληλων συμπληρωμάτων διατροφής.

Το αραχιδονικό οξύ είναι ένα οξύ αποτελούμενο από 20 άτομα άνθρακα και τέσσερις cis-διπλούς δεσμούς. Το αραχιδονικό οξύ είναι ένα πολυακόρεστο λιπαρό οξύ που υπάρχει στα φωσφολιπίδια των κυτταρικών μεμβρανών και είναι άφθονο στον εγκέφαλο, τους μύες και το ήπαρ. Οι σκελετικοί μύες περιέχουν ιδιαίτερα αυξημένες συγκεντρώσεις αραχιδονικού οξέος. Το αραχιδονικό οξύ αποτελεί ένα πρόδρομο μόριο που μεταβολίζεται με τη βοήθεια πολλών διαφορετικών ενζύμων σε ένα ευρύ φάσμα βιολογικά και κλινικά σημαντικών εικοσανοειδών μορίων όπως οι **προσταγλανδίνες** και τα **λευκοτριένια**. Το αραχιδονικό οξύ προάγει την αποκατάσταση και την ανάπτυξη των σκελετικών μυϊκών ινών μέσω της μετατροπής του σε προσταγλανδίνη PGF2a κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά τη σωματική άσκηση. Επίσης, η υγεία του νευρικού συστήματος εξαρτάται από τα επαρκή επίπεδα του αραχιδονικού οξέος. Μεταξύ άλλων, το αραχιδονικό οξύ βοηθά στην προστασία του εγκεφάλου από το οξειδωτικό στρες και ενεργοποιεί μια πρωτεΐνη που συμμετέχει στην ανάπτυξη και επισκευή των νευρώνων. Το αραχιδονικό οξύ συμμετέχει επίσης στην νευρολογική ανάπτυξη των βρεφών και αυτό το αποτέλεσμα ενισχύεται περαιτέρω από την ταυτόχρονη χορήγηση DHA. Σε ενήλικες, ο διαταραγμένος μεταβολισμός του αραχιδονικού οξέος μπορεί να συμβάλει σε νευροψυχιατρικές διαταραχές όπως η νόσος Alzheimer και η διπολική διαταραχή. Το αραχιδονικό οξύ στο ανθρώπινο σώμα συνήθως προέρχεται από την τροφή ή συντίθεται από το λινολεϊκό οξύ. Τα υψηλά επίπεδα αραχιδονικού οξέος στο αίμα έχουν συσχετιστεί με διαταραχές από το ΚΝΣ όπως την εμφάνιση καταθλιπτικών επεισοδίων. Τα υψηλά επίπεδα αραχιδονικού οξέος έχουν επίσης συσχετισθεί με την εμφάνιση φλεγμονωδών νοσημάτων του εντέρου.

Χαμηλό Αραχιδονικό Οξύ: Η κατανάλωση μόνον ενός αυγού καθημερινά μπορεί να αυξήσει το αραχιδονικό οξύ του πλάσματος. Άλλες διατροφικές πηγές αραχιδονικού οξέος είναι το κρέας και τα γαλακτοκομικά. Επιπλέον, λήψη των κατάλληλων συμπληρωμάτων διατροφής.

ΩΜΕΓΑ 9 ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ

Το Παλμιτολεϊκό οξύ (16:1ω7) είναι ένα ωμέγα-7 μονοακόρεστο λιπαρό οξύ, προϊόν αποκορεσμού του παλμιτικού οξέος με τη δράση του ενζύμου Δ-9 δεσατουράση. Είναι ένα κοινό συστατικό των γλυκεριδίων του λιπώδους ιστού στον άνθρωπο. Βρίσκεται γενικά σε όλους τους ιστούς, αλλά υπάρχει σε υψηλότερες συγκεντρώσεις στο ήπαρ.

Οι διαιτητικές πηγές του παλμιτολεϊκού οξέος περιλαμβάνουν το μητρικό γάλα, μια ποικιλία ζωικών ελαίων, φυτικά έλαια και λίπη από θαλασσινά. Το έλαιο από μακαντάμια (*Macadamia integrifolia*) και από υποφαές (*Hipporphae rhamnoides*) είναι πηγές με υψηλές συγκεντρώσεις παλμιτολεϊκού οξέος, που περιέχουν 17% και 19-29% αντίστοιχα.

Επειδή το παλμιτικό οξύ βρίσκεται στους ανθρώπινους ιστούς που υπάρχει η δραστηριότητα του ενζύμου δεσατουράση, θα μπορούσε κανείς να αναμένει σχετικά υψηλά επίπεδα παλμιτολεϊκού οξέος. Τέτοια επίπεδα δεν υπάρχουν σε υγιείς ανθρώπους. Ο σχηματισμός παλμιτολεϊκού οξέος αυξάνεται μόνο όταν η πρόσληψη των απαραίτητων λιπαρών οξέων είναι χαμηλή. Έτσι, η υψηλή συγκέντρωση παλμιτολεϊκού οξέος αποτελεί έναν **δείκτη ανεπάρκειας των απαραίτητων λιπαρών οξέων**.

Το Cis-11 Εικοσιενοϊκό Οξύ (C20:1ω9), γνωστό επίσης ως γονδοϊκό οξύ, είναι μέλος της κατηγορίας των ενώσεων γνωστών ως λιπαρά οξέα μακράς αλύσου. Τα λιπαρά οξέα μακράς αλύσου είναι οξέα που περιέχουν μεταξύ 13 και 21 ατόμων άνθρακα. Το Cis-11 Εικοσιενοϊκό Οξύ είναι ένα μονοακόρεστο ω-9 λιπαρό οξύ που βρίσκεται σε μια ποικιλία φυτικών ελαίων και ξηρών καρπών. Βρίσκεται επίσης στη μεμβράνη των ερυθρών αιμοσφαιρίων σε αυξημένες συγκεντρώσεις σε παιδιά με αυτισμό.

Χαμηλό Cis-11 Εικοσιενοϊκό Οξύ: Αυξήστε την κατανάλωση τροφών που περιέχουν Cis-11 Εικοσιενοϊκό Οξύ (κραμβέλαιο, ξηροί καρποί, ψάρια).

ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ

Το λαουρικό ή δωδεκανοϊκό οξύ είναι ένα κορεσμένο λιπαρό οξύ με αλυσίδα 12 ατόμων άνθρακα (C12) και έχει πολλές από τις ιδιότητες των λιπαρών οξέων μέσης αλύσου.

Το λαουρικό οξύ, ως συστατικό των τριγλυκεριδίων, αποτελεί περίπου το 50% της περιεκτικότητας σε λιπαρά οξέα στο γάλα καρύδας, στο έλαιο καρύδας, στο δαφνέλαιο και έλαιο πυρήνων φοίνικα (είναι διαφορετικό από το φοινικέλαιο). Υπάρχει επίσης στο μητρικό γάλα (6.2% του συνολικού λίπους), στο αγελαδινό γάλα (2.9%) και στο γάλα κασίικας (3.1%).

Το λαουρικό οξύ αυξάνει τη συνολική χοληστερόλη του ορού περισσότερο από πολλά άλλα λιπαρά οξέα. Αλλά το μεγαλύτερο μέρος της αύξησης οφείλεται σε αύξηση της λιποπρωτεΐνης υψηλής πυκνότητας (HDL, «καλή» χοληστερόλη). Ως αποτέλεσμα, το λαουρικό οξύ έχει χαρακτηριστεί ως έχον «την ευνοϊκότερη επίδραση στη συνολική HDL χοληστερόλη από οποιοδήποτε άλλο λιπαρό οξύ, είτε κορεσμένο είτε ακόρεστο». Γενικά, ο χαμηλότερος λόγος Ολικής χοληστερόλης /





HDL χοληστερόλης στον ορό (αθηρωματικός δείκτης) συσχετίζεται με μείωση του κινδύνου αθηροσκληρώσεως. Το λαουρικό οξύ βρίσκεται επίσης στα παρακάτω τρόφιμα: μακαντάμια, δαμάσκηνο, σπόρους καρπούζιου, κολοκυθόσπορους. Το καπρικό (10:0), το λαουρικό (12:0) και το μυριστικό (14:0) οξύ, τα μέσου μήκους λιπαρά οξέα (MCFAs), βρίσκονται σε σχετικά μικρές ποσότητες στα φυτικά έλαια και στο βούτυρο. Τα MCFAs σχεδόν απουσιάζουν από τα κρέατα, επειδή τα ζώα τα οξειδώνουν πολύ γρήγορα σε σχέση με τα φυτά και δεν συσσωρεύονται στους ιστούς τους. Στους ιστούς στον ανθρώπινο οργανισμό, το καπρικό, το λαουρικό και το μυριστικό οξύ, οξειδώνονται από οξειδωτικά μονοπάτια στα υπεροξειδωμάτα, σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι τα λιπαρά οξέα μεγαλύτερων αλυσίδων. Αυξημένα επίπεδα αυτών των οξέων (καπρικό, λαουρικό, μυριστικό) στον οργανισμό μπορεί να σημαίνει γενική καταστολή της υπεροξειδωματικής οξειδωσης που χρησιμοποιεί ως συμπαραγόντες τη ριβοφλαβίνη.

Το μυριστικό ή τετραδεκανοϊκό οξύ (C14) είναι ένα κοινό κορεσμένο λιπαρό οξύ που ονομάστηκε έτσι από το μοσχοκάρυδο (*Myristica fragrans*), από το οποίο απομονώθηκε για πρώτη φορά. Το βούτυρο από μοσχοκάρυδο περιέχει 75% τριγλυκερίδια μυριστικού οξέος. Εκτός από το μοσχοκάρυδο, το μυριστικό οξύ βρίσκεται επίσης στο φοινικοπυρηνέλαιο, στο έλαιο καρύδας, στο βούτυρο, στο αγελαδινό γάλα (8-14% των λιπαρών οξέων), στο μητρικό γάλα καθώς επίσης και σε πολύ μικρότερες συγκεντρώσεις ως συστατικό πολλών άλλων ζωικών λιπών.

Το μυριστικό οξύ έχει υψηλή υδροφοβικότητα και ενσωματώνεται στον πυρήνα της διπλής στιβάδας φωσφολιπιδίων της πλασματικής μεμβράνης του ευκαρυωτικού κυττάρου.

Διάφορες επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει ότι το μυριστικό και το λαουρικό οξύ, είναι τα κορεσμένα λιπαρά οξέα που σχετίζονται περισσότερο με τις μέσες συγκεντρώσεις χοληστερόλης στον άνθρωπο, πράγμα που σημαίνει ότι συσχετίζονται θετικά με υψηλότερα επίπεδα χοληστερόλης. Επίσης αυξάνουν τα τριγλυκερίδια στο πλάσμα κατά περίπου 20% αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο για καρδιακή νόσο, αν και ορισμένες έρευνες δείχνουν θετικές επιδράσεις του μυριστικού οξέος στην HDL χοληστερόλη και ως εκ τούτου βελτιώνουν την αναλογία ολικής χοληστερόλης προς HDL (καλή χοληστερόλη).

Το καπρικό (10:0), το λαουρικό (12:0) και το μυριστικό (14:0) οξύ, τα μέσου μήκους λιπαρά οξέα (MCFAs), βρίσκονται σε σχετικά μικρές ποσότητες στα φυτικά έλαια και στο βούτυρο. Τα MCFAs σχεδόν απουσιάζουν από τα κρέατα, επειδή τα ζώα τα οξειδώνουν πολύ γρήγορα σε σχέση με τα φυτά και δεν συσσωρεύονται στους ιστούς τους. Στους ιστούς στον ανθρώπινο οργανισμό, το καπρικό, το λαουρικό και το μυριστικό οξύ, οξειδώνονται από οξειδωτικά μονοπάτια στα υπεροξειδωμάτα, σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι τα λιπαρά οξέα μεγαλύτερων αλυσίδων. Αυξημένα επίπεδα αυτών των οξέων (καπρικό, λαουρικό, μυριστικό) στον οργανισμό μπορεί να σημαίνει γενική καταστολή της υπεροξειδωματικής οξειδωσης που χρησιμοποιεί ως συμπαραγόντες τη ριβοφλαβίνη.

Χαμηλό Μυριστικό Οξύ: Δεν φαίνεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία. Συνηθισμένο εύρημα σε άτομα με χαμηλή κατανάλωση κρέατος (π.χ. φυτοφαγική διατροφή- Vegetarians)

Το παλμιτικό ή δεκαεξανοϊκό οξύ (C16) είναι το πιο κοινό κορεσμένο λιπαρό οξύ που βρίσκεται σε ζώα, φυτά και μικροοργανισμούς. Όπως υποδεικνύει το όνομά του, αποτελεί βασικό συστατικό του ελαίου από τους καρπούς του φοίνικα (φοινικέλαιο). Το παλμιτικό οξύ μπορεί επίσης να βρεθεί σε κρέατα, τυριά, βούτυρο και γαλακτοκομικά προϊόντα καθώς και στο βούτυρο κακάο, στο σογιέλαιο και το ηλιέλαιο.

Οι υπερβολικά προσλαμβανόμενοι υδατάνθρακες μετατρέπονται μέσα στον οργανισμό σε παλμιτικό οξύ. Το παλμιτικό οξύ είναι το πρώτο λιπαρό οξύ που παράγεται κατά τη διάρκεια της σύνθεσης λιπαρών οξέων και είναι το πρόδρομο μόριο των μεγαλύτερων λιπαρών οξέων. Κατά συνέπεια, το παλμιτικό οξύ είναι ένα σημαντικό συστατικό των τροφών ζωικής προέλευσης. Στον άνθρωπο, αποτελεί το 21-30% του αποθηκευμένου λίπους και είναι ένα μείζον, αλλά εξαιρετικά μεταβλητό λιπιδικό συστατικό του μητρικού γάλακτος. Το παλμιτικό οξύ αναστέλλει το ένζυμο ακετυλο-CoA καρβοξυλάση (ACC), το οποίο είναι υπεύθυνο για τη μετατροπή του ακετυλο-CoA σε μηλονυλο-CoA, το οποίο με τη σειρά του χρησιμοποιείται για να προστεθεί στην αυξανόμενη αλειφατική αλυσίδα, αποτρέποντας έτσι την περαιτέρω δημιουργία παλμιτικού οξέος.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η κατανάλωση παλμιτικού οξέος αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων με βάση μελέτες που δείχνουν ότι μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα της LDL στο αίμα. Ο παλμιτικός ρετινυλεστέρας είναι ένα αντιοξειδωτικό και μια πηγή βιταμίνης A που προστίθεται στο γάλα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά για να αντικαταστήσει βιταμίνες που χάνονται μέσω της αφαίρεσης του λίπους από το γάλα. Το παλμιτικό συνδέεται με τη ρετινόλη, μια μορφή της βιταμίνης A, για να καταστήσει τη βιταμίνη A σταθερή στο γάλα.

Πειραματόζωα που τράφηκαν με δίαιτα πλούσια σε παλμιτικό οξύ για παρατεταμένες περιόδους, έδειξαν αλλοιώσεις στον έλεγχο του κεντρικού νευρικού συστήματος, στην έκκριση της ινσουλίνης και καταστολή των φυσικών σημάτων καταστολής της όρεξης από τη λεπτίνη και την ινσουλίνη (οι βασικές ορμόνες που εμπλέκονται στην ρύθμιση του βάρους) .

Το παλμιτικό οξύ ενισχύει έντονα τις καρκινικές μεταστάσεις σε πειραματόζωα και μάλιστα, μεταξύ όλων των λιπαρών οξέων φαίνεται να έχει το ισχυρότερο αποτέλεσμα στην ενίσχυση των μεταστάσεων.

Χαμηλό Παλμιτικό Οξύ: Δεν φαίνεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία





Το αραχιδικό ή εικοσανοϊκό οξύ, είναι ένα κορεσμένο λιπαρό οξύ με αλυσίδα αποτελούμενη από 20 άτομα άνθρακα (C20) (μακράς αλύσου λιπαρό οξύ). Το όνομά του προέρχεται από την αραχίδα (φιστίκι). Αποτελεί ένα συστατικό του βούτυρου κυριαζι (7%) (τροπικό φυτό που μοιάζει με κακάο), του σισέλαιου (λάδι από το φυτό σίσα), φυστικέλαιου, καλαμποκέλαιου και του βούτυρου κακάο.

Το αραχιδικό οξύ χρησιμοποιείται από τον οργανισμό για την παραγωγή ενέργειας και ως συστατικό των κυτταρικών μεμβρανών. Η συσσώρευσή του αραχιδικού οξέος στον οργανισμό μπορεί να παρέμβει στο μεταβολισμό των απαραίτητων λιπαρών οξέων, καθώς αναστέλλει το ένζυμο Δ6 δεσατουράση που απαιτείται για την παραγωγή των λιπαρών οξέων DGLA, EPA και AA. Παρόμοια αποτελέσματα μπορεί να συμβούν και με άλλα μακράς αλυσίδας, κορεσμένα λιπαρά οξέα.

Χαμηλό Αραχιδικό Οξύ: Δεν φαίνεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία. Συνηθισμένο εύρημα σε άτομα με χαμηλή κατανάλωση κρέατος (π.χ. φυτοφαγική διατροφή- Vegetarians)

Το μπεχενικό ή εικοσιδυανικό οξύ είναι ένα κορεσμένο λιπαρό οξύ με αλυσίδα αποτελούμενη από 22 άτομα άνθρακα (C22) (πολύ μακράς αλύσου λιπαρό οξύ). Αποτελεί σημαντικό συστατικό (9%) του ελαίου (μπεχενέλαιο) το οποίο εξάγεται από τους σπόρους του δέντρου Μορίνγκα (Moringa oleifera). Το μπεχενικό οξύ υπάρχει επίσης σε ορισμένα άλλα φυτικά έλαια, όπως το κραμβέλαιο και το φυσικέλαιο.

Ως διαιτητικό έλαιο, το μπεχενικό οξύ απορροφάται ελάχιστα. Όμως παρά τη χαμηλή βιοδιαθεσιμότητά του σε σύγκριση με το ελαϊκό οξύ, το μπεχενικό οξύ είναι ένα κορεσμένο λιπαρό οξύ που αυξάνει τα επίπεδα της χοληστερόλης στο αίμα.

Η συσσώρευση ορισμένων **πολύ μακράς αλυσίδας λιπαρών οξέων (VLCFAs)** συνδέεται με εκφυλιστικές ασθένειες του κεντρικού νευρικού συστήματος, όπως η επινεφριδιακή λευκοδυστροφία. Υπάρχει ένας αριθμός από γενετικές διαταραχές που περιλαμβάνουν συσσώρευση σφίγγολιπιδίων, συνήθως λόγω της έλλειψης ενζύμων αναγκαία για την ανακύκλωση των VLCFAs της μεμβράνης, τα οποία περιλαμβάνουν το μπεχενικό (22:0), το λιγνοκερικό (24:0), το εξαεικοσανοϊκό (26:0) καθώς και ακόρεστα λιπαρά οξέα των κατηγοριών C22-24 και ιδιαίτερα το νερβονικό οξύ. Ο σύγχρονος τρόπος ζωής με λίγη φυσική άσκηση και διατροφή υψηλής περιεκτικότητας σε λίπη, θέτει τις προϋποθέσεις που μπορεί να οδηγήσουν σε αύξηση των επιπέδων των VLCFAs στο πλάσμα και τις ερυθροκυτταρικές μεμβράνες.

ΔΕΙΚΤΕΣ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ

Η αναλογία του Εικοσατριενοϊκού Οξέος (Οξέος Mead, C20:3ω9) προς το Αραχιδονικό Οξύ (C20:4ω6), γνωστή και ως λόγος Τριενίων / Τετραενίων (ΤΤ) (Δείκτης Holman), αποτελεί ένα χρήσιμο δείκτη της ανεπάρκειας των απαραίτητων λιπαρών οξέων στον οργανισμό (Essential Fatty Acid Deficiency, EFAD). Λόγω των μειωμένων επιπέδων των ω3 και ω6 λιπαρών οξέων σε ασθενείς με EFAD, ο αυξημένος μεταβολισμός του μη απαραίτητου Ελαϊκού Οξέος (C18:1ω9) οδηγεί σε αυξημένα επίπεδα ω9 λιπαρών οξέων και συνεπώς σε αυξημένη αναλογία ΤΤ. Η αύξηση του λόγου ΤΤ μπορεί να οφείλεται είτε στη μείωση του Αραχιδονικού Οξέος είτε στην αύξηση του Εικοσατριενοϊκού Οξέος (συχνότερα). Η ανεπάρκεια των απαραίτητων λιπαρών οξέων μπορεί να συνοδεύεται από: αιμορραγική δερματίτιδα, ατροφία του δέρματος, άσπρη δερματίτιδα, ξηροδερμία, κνησμό, αδυναμία, μειωμένη όραση, διαταραχές της διάθεσης, οιδήματα, υψηλή αρτηριακή πίεση, αυξημένα τριγλυκερίδια, αιμορραγική θυλακίτιδα, αιματολογικές διαταραχές (π.χ. θρομβώσεις), διαταραχές του ανοσοποιητικού συστήμ

Υψηλή Αναλογία ΤΤ: Θεραπευτικά σε αύξηση της αναλογίας ΤΤ, συνιστάται η χορήγηση Ηλιέλαιου, Καλαμποκέλαιου και Ελαίου κνήκου (κάρθαμο, κενταύριο, *Carthamus tinctorius*).

Σημαντικό!

Ο έλεγχος των λιπαρών οξέων με το OmegaScan® της Διαγνωστικής Αθηνών, μαζί με το ιστορικό και τις υπόλοιπες εργαστηριακές εξετάσεις, μας δίνουν τη δυνατότητα να παρέχουμε στους εξεταζόμενους, ένα πλήρες, εξατομικευμένο θεραπευτικό και διατροφικό σχήμα.





ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ

