

ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗ

ΤΗΣ ΦΑΝΗΣ ΚΑΤΣΑΒΟΥΝΗ
ΠΕ11, PHD, MSC ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΚΠΑ

Κύριος σκοπός του συγκεκριμένου άρθρου είναι να δοθούν κάποιες οδηγίες σχετικά με την άσκηση σε άτομα που έχουν διαταραχή λιπιδίων στο αίμα (δυσλιπιδαιμία) αφού διευκρινιστούν κάποιοι όροι σχετικοί με την ανωτέρω κατάσταση.

Η δυσλιπιδαιμία είναι μία συχνή κατάσταση και οφείλεται σε κακή διατροφή, καθιστική ζωή και κληρονομικούς παράγοντες (οικογενείς δυσλιπιδαιμίες), αποτελεί δε ισχυρό προδιαθεσικό παράγοντα για εμφράγματα και εγκεφαλικά επεισόδια. Συνήθως είναι μέρος ενός γενικότερου μεταβολικού συνδρόμου (βλ. πίνακα).

Μεταβολικό σύνδρομο ΜΕΤΣ (Metabolic Syndrome Mets)

Η Διεθνής Ομοσπονδία Διαβήτη, το 2005 εξέδωσε ένα σύμφωνο για τον παγκόσμιο ορισμό του μεταβολικού συνδρόμου. Σύμφωνα με αυτό, το μεταβολικό σύνδρομο ορίζεται ως ο συνδυασμός:

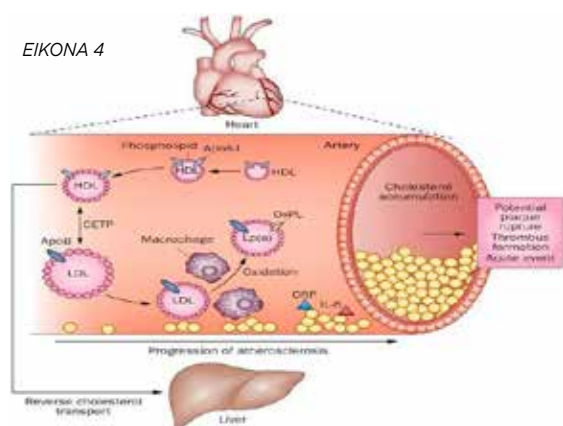
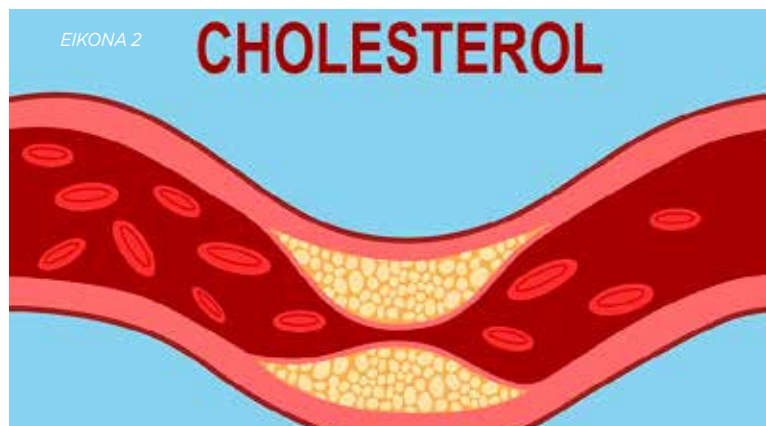
1. Κεντρικής παχυσαρκίας, η παρουσία της οποίας είναι απαραίτητη για να διαγνωστεί κάποιος με μεταβολικό σύνδρομο. Για τους Καυκάσιους λαούς χρησιμοποιείται ως όριο στην περιφέρεια μέσης τα 94 εκατοστά για τους άνδρες και τα 80 εκατοστά για τις γυναίκες.
2. Επιπλέον απαιτείται η παρουσία τουλάχιστον δύο από τα παρακάτω κριτήρια:
 - Υψηλά τριγλυκερίδια, πάνω από 150 mg/dl ή ιστορικό θεραπείας υψηλών τριγλυκεριδίων.
 - Χαμηλή HDL (High Density Lipoprotein) χοληστερόλης, κάτω από 40mg/dl για τους άνδρες ή κάτω από 50mg/dl για τις γυναίκες, ή ιστορικό θεραπείας για χαμηλή καλή χοληστερόλη.
 - Υψηλή αρτηριακή πίεση, πάνω από 130/85 mm Hg ή ιστορικό θεραπείας υπέρτασης.
 - Υψηλό σάκχαρο νηστείας, πάνω από 100 mg/dl ή ύπαρξη διάγνωσης διαβήτη τύπου 2.

Το πλεόνασμα πρωτεϊνών και υδατανθράκων μετατρέπεται σε λιπίδια. Η μεταφορά των λιπιδίων στο αίμα επιτυγχάνεται με τις λιποπρωτείνες, την HDL (γνωστή ως «καλή χοληστερίνη») και LDL (Low Density Lipoprotein - γνωστή ως «κακή χοληστερίνη»), καθώς ενοχοποιείται για τη στεφανιαία νόσο. Τα πλεονάζοντα λιπίδια συσσωρεύονται κυρίως στα στεφανιαία αγγεία της καρδιάς και στις καρωτίδες οι οποίες αιματώνουν τον εγκέφαλο και δημιουργούν αθηρωματικές πλάκες (φωτ. 1,2,3). Η δυσλιπιδαιμία, λοιπόν, είναι μια μεταβολική διαταραχή (ποιοτική και

ποσοτική) της χοληστερόλης ή/και των τριγλυκεριδίων.

Η χοληστερόλη συμμετέχει στη σύνθεση:

- των ορμονών, που παράγονται από τα επινεφρίδια και τις γονάδες και αποτελεί βασικό συστατικό της χολής (φωτ.4)
 - των κυτταρικών μεμβρανών και στη μεταφορά λιποδιαλυτών βιταμινών (Α, D, Ε, Κ).
- Τα τριγλυκερίδια χρησιμεύουν:
- ως καύσιμη ύλη για τις καθημερινές ανάγκες
 - ως αποθήκη ενέργειας στο λιπώδη ιστό.



Ιατρικός έλεγχος:

Για τον καλύτερο έλεγχο πιθανού λιπιδαιμικού προβλήματος δεν αρκεί ο έλεγχος ολικής χοληστερόλης (άθροισμα LDL, HDL και VLDL= χυλομικρά = τριγλυκερίδια δια 5). Απαιτείται έλεγχος HDL, LDL και τριγλυκερίδιων (TG). Η εξέταση καλό είναι να γίνεται αφού μείνετε νηστικοί 12-14 ώρες. Συνήθως γίνεται και έλεγχος επιπέδου ορμόνης TSH, τρανσαμινάσες και χολοστατικά ένζυμα, για αποκλεισμό θυροειδοπάθειας, αποφρακτικής ηπατικής νόσου και νεφρικής νόσου αντίστοιχα, καθώς οι ανωτέρω παθήσεις προκαλούν διαταραχές μεταβολισμού λιπιδίων.

- Όταν τα τριγλυκερίδια ξεπερνούν στο αίμα την τιμή των 350-400 mg/dL σχετίζονται άμεσα με την εμφάνιση της παγκρεατίτιδας.

Οι εργαστηριακές εξετάσεις σε συνδυασμό με το ατομικό οικογενειακό ιστορικό διασφαλίζουν αν η δυσλιπιδαιμία είναι δευτεροπαθής ή πρωτοπαθής (κληρονομική). Η αντιμετώπιση κάθε ασθενούς είναι εξατομικευμένη, αν δηλαδή αρκεί άσκηση και δίαιτα ή απαιτηθεί και φαρμακευτική αγωγή. Παραδείγματος χάριν, μία τιμή LDL 135mg/dL θα αντιμετωπιστεί διαφορετικά σε άτομο 27 ετών, σε άτομο ίδιας ηλικίας με διαβήτη και σε άτομο 55 ετών που καπνίζει.

Ακολουθεί πίνακας με τιμές αναφοράς λιπιδίων:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ σε συνεργασία με την ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ	
ΝΕΕΣ ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΛΙΠΙΔΙΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΤΑΓΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΑΘΗΡΟΣΚΛΗΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΑΘΗΡΟΣΚΛΗΡΩΣΗΣ	
ΕΝΗΛΙΚΕΣ	
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mg/dL) εμφάνιση από τον διαβήτη κατά μέση τιμή τα συνηθισμένα επίπεδα
ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	<170 (ΣΕ ΣΥΝΕΚΤΙΜΩΣΗ ΜΕ ΤΑ ΕΥΡΩΣΤΗΝΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ LDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗΣ)
LDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ*	<116 για άτομα χαμηλού κινδύνου <100 για άτομα μέτρου κινδύνου <70 για άτομα υψηλού κινδύνου <55 για άτομα πολύ υψηλού κινδύνου
ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΑ	<150
HDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	>40 για άνδρες >50 για γυναίκες
NON HDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	<130 για άτομα μέτρου κινδύνου <100 για άτομα υψηλού κινδύνου <85 για άτομα πολύ υψηλού κινδύνου
ApoB	<100 για άτομα μέτρου κινδύνου <80 για άτομα υψηλού κινδύνου <65 για άτομα πολύ υψηλού κινδύνου
Lp(a)**	<30
*ΤΙΜΕΣ LDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗΣ >190 mg/dL, ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΝΑ ΥΠΟΛΗΘΩΣΤΟΥΝ ΟΞΙΔΩΣΗ ΥΠΕΡΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΑΙΜΙΑ **ΤΙΜΕΣ Lp(a) >180 mg/dL, ΥΠΟΛΗΘΩΣΤΟΥΝ ΠΟΛΥ ΨΗΦΟΣ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	
ΠΑΙΔΙΑ / ΕΦΗΒΟΙ	
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mg/dL)
ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	<170
LDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ*	<119
ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΑ**	<75
0-9 ετών	<90
10-19 ετών	<90
HDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	>45
NON HDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ	<120
Lp(a)**	<30
*ΤΙΜΕΣ LDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗΣ >190 mg/dL, ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΝΑ ΥΠΟΛΗΘΩΣΤΟΥΝ ΟΞΙΔΩΣΗ ΥΠΕΡΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΑΙΜΙΑ **ΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΩΝ: 0-9 ΕΤΩΝ: 75-99 mg/dL - 10-19 ΕΤΩΝ: 90-129 mg/dL	

Ποιός ο ρόλος της άσκησης σε αυτή την χρόνια νόσο;

Η άσκηση συμβάλει θετικά στην αντιμετώπιση της δυσλιπιδαιμίας, αφού μειώνει τα τριγλυκερίδια, την LDL και αυξάνει την HDL. Πρέπει να δοθεί όμως πολύ μεγάλη προσοχή στην ένταση της άσκησης!

Ως επί το πλείστον, η δυσλιπιδαιμία είναι αποτέλεσμα της παχυσαρκίας λόγω καθιστικής ζωής και κακής διατροφής. Η αλλαγή στον τρόπο ζωής συμβάλει στην αντιμετώπιση του προβλήματος. Ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ ή BMI=Body Mass Index) καλό είναι να διατηρείται κάτω του 25. Άτομα με ΔΜΣ άνω του 30 πρέπει οπωσδήποτε να επιδιώξουν μείωσή του κατά 10-15%. Βασικός στόχος η απώλεια 2-3 κι-



λών ανά μήνα. Έχει αποδειχθεί ότι για κάθε πέντε κιλά μείωσης σωματικού βάρους, η LDL μειώνεται κατά 5-8%. Μια δίαιτα φτωχή σε ζωικά λίπη και πλούσια σε φυτικές ίνες και στερόλες συμβάλλει τα μέγιστα! (φωτογρ. διατροφή)

Είδος και ένταση άσκησης:

- Για τη μείωση της LDL χοληστερόλης είναι αποτελεσματικότερη η διάρκεια της άσκησης και όχι η ένταση.





Έχει πολύ μεγάλη σημασία η ασφάλεια κατά την διάρκεια της άσκησης. Η ένταση πρέπει να είναι μέτρια στο επίπεδο του 50-80% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας (ΜΚΣ). Η ΜΚΣ υπολογίζεται εάν από το 220 αφαιρέσουμε την ηλικία του ατόμου. Έτσι λοιπόν η μέγιστη καρδιακή συχνότητα ατόμου 30 ετών είναι $220-30=190$. Η δε ένταση άσκησης πρέπει να κυμαίνεται από 95-152 σφυγμούς. Συστήνεται αερόβια άσκηση μέτριας έντασης. Π.χ.

- Γρήγορο περπάτημα (15' / μίλι=1,6 χιλιόμετρα)
- Τρέξιμο
- ποδήλατο και
- κολύμπι

Τρεις έως πέντε φορές την εβδομάδα από 30 λεπτά τουλάχιστον καθημερινά είναι ιδανικά (ακόμη και με διαλείμματα ενδιάμεσα). Στόχος τουλάχιστον 150 λεπτά την εβδομάδα και όχι πάνω από 300 λεπτά. Σε αυτόν τον χρόνο οι πυροσβέστες να συνυπολογίζουν και την επαγγελματική τους δραστηριότητα. (φωτ. Κατάσβεση).

Το CDC (Centers for Disease Control and Prevention) ορίζει ως μέτρια προσπάθεια την αισθητή αύξηση αναπνοής και καρδιακού ρυθμού, αλλά σε βαθμό που να μπορείτε να μιλήσετε (να κάνετε μία συζήτηση). Όσο περισσότερες θερμίδες καταναλώνετε τόσο αυξάνονται τα επίπεδα HDL και μειώνονται τα επίπεδα LDL χοληστερόλης. Το αποτέλεσμα θα φανεί σε τρεις έως έξι μήνες.

Στην αθλητική δραστηριότητα πλέον χρησιμοποιούμε και τον δείκτη της ενεργειακής δαπάνης (ME-

Ts=Metabolic equivalents), δηλαδή τα μεταβολικά ισοδύναμα τα οποία καταδεικνύουν πόση ενέργεια δαπανάται την ώρα της άσκησης.

1 METs= ορίζεται η ενέργεια που δαπανάτε όταν ξεκουράζεστε ή κάθεστε ακίνητοι.

4 METs= είναι 4 φορές η ενέργεια που θα καταναλώνετε αν παραμένετε ακίνητοι.

Έτσι, λοιπόν, η ένταση ορίζεται ως: χαμηλή <4 METs, μέτρια 4-7 METs, υψηλή >7METs.

Η αποτελεσματικότερη άσκηση λοιπόν πρέπει να είναι 4-7 METs πάντα με ιατρική παρακολούθηση.🔥

Βιβλιογραφία:

- Tran ZV, Weltman A: Differential effects of exercise on serum lipid and lipoprotein levels seen with changes in body weight. A meta-analysis. JAMA 1985; 254:919
- Sawle et al: A rapid single-step centrifugation method for determination of HDL, LDL, and VLDL cholesterol, and TG, and identification of predominant LDL subclass. JLR 2002; Volume 43, Issue 2, 335-343
- Couillard et al: Effects of endurance exercise training on plasma HDL cholesterol levels depend on levels of triglycerides: evidence from men of the Health, Risk Factors, Exercise Training and Genetics (HERITAGE) Family Study. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2001;21(7):1226-32. doi: 10.1161/hq0701.092137