



## ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΕΣ

Η *δυσλιπιδαιμία* χαρακτηρίζει τις μη φυσιολογικές συγκεντρώσεις λιπιδίων και λιποπρωτεϊνών στο αίμα. Ορίζεται περαιτέρω ως η ύπαρξη αυξημένων συγκεντρώσεων χοληστερόλης λιποπρωτεϊνών χαμηλής πυκνότητας (LDL-C) ή τριγλυκεριδίων, ή μειωμένων επιπέδων χοληστερόλης λιποπρωτεϊνών υψηλής πυκνότητας (HDL-C) στο αίμα. Οι σοβαρές καταστάσεις δυσλιπιδαιμίας συνήθως προκαλούνται από γενετικές διαταραχές που επηρεάζουν το μεταβολισμό της χοληστερόλης, ωστόσο η σοβαρή δυσλιπιδαιμία μπορεί, επίσης, να είναι «δευτεροπαθής» κάποιας άλλης συστηματικής νόσου, ή να προκαλείται από αυτήν. Σημαντικές αυξήσεις της LDL συχνά προκαλούνται από γενετικές μεταλλάξεις που σχετίζονται με τη δραστηριότητα των ηπατικών υποδοχέων της LDL, αλλά μπορούν, επίσης, να προκληθούν και από υποθυρεοειδισμό και νεφρικό σύνδρομο. Παρόμοια, ορισμένες από τις υψηλότερες συγκεντρώσεις τριγλυκεριδίων προκαλούνται από την ινσουλινοαντίσταση και/ή το σακχαρώδη διαβήτη, ενώ σημαντικές μειώσεις της HDL προκαλούνται από τη χρήση των λαμβανόμενων από το στόμα αναβολικών στεροειδών. Η δυσλιπιδαιμία αποτελεί βασικό αλλά και τροποποιήσιμο προδιαθεσικό παράγοντα εκδήλωσης καρδιαγγειακής νόσου.

Η καλύτερη ενημέρωση σχετικά με τη σημασία των αυξημένων επιπέδων χοληστερόλης στο αίμα και οι αποτελεσματικότερες θεραπείες, στις οποίες χρησιμοποιούνται κυρίως στατίνες ή αναστολείς της αναγωγάσης του υδροξυμεθυλογλουταρικού συνενζύμου A (HMG-CoA), ευθύνονται για τη μείωση του επιπολασμού αυξημένων επιπέδων χοληστερόλης τα τελευταία χρόνια. Οι βελτιώσεις αυτές, δε, έχουν συμβάλει στη μείωση των καρδιαγγειακών νόσων κατά 30%. Κλινικές μελέτες έχουν αναδείξει την πρόσθετη αξία της θεραπείας για τη μείωση της χοληστερόλης στα άτομα υψηλού κινδύνου, στους διαβητικούς και στους ηλικιωμένους, με θεραπευτικό στόχο τη μείωση των αρχικών συγκεντρώσεων LDL κατά 30%-40%. Οδηγίες για τη διάγνωση, την αξιολόγηση και τη θεραπεία της δυσλιπιδαιμίας υπάρχουν στην έκθεση της Επιτροπής Θεραπείας Ενηλίκων (Adult Treatment Panel, ATP) III του Εθνικού Προγράμματος Εκπαίδευσης για τη Χοληστερόλη (National Cholesterol Education Program, NCEP) των ΗΠΑ. Η έκθεση της ATP III αναγνωρίζει τη σημασία της αλλαγής του τρόπου ζωής για τη θεραπεία της δυσλιπιδαιμίας.<sup>164</sup> Οι τρέχουσες κατευθυντήριες οδηγίες για τη διαστρωμάτωση του καρδιαγγειακού κινδύνου και για τον προσδιορισμό της φαρμακευτικής αγωγής για τη δυσλιπιδαιμία είναι διαθέσιμες στις εκθέσεις των 2013 ACC/AHA

για την «Εκτίμηση του Καρδιαγγειακού Κινδύνου» και για τη «Θεραπεία της Χοληστερόλης Αίματος για την Μείωση του Καρδιαγγειακού Κινδύνου στους Ενήλικες». Όταν σχεδιάζεται η θεραπεία της δυσλιπιδαιμίας με φαρμακευτική αγωγή, συνιστάται με έμφαση η χρήση τεκμηριωμένων κατευθυντήριων οδηγιών συνταγογράφησης, εξατομικευμένη αξιολόγηση και λήψη αποφάσεων σε συνεργασία με το θεράποντα ιατρό του ατόμου.

Οι κατευθυντήριες οδηγίες περιλαμβάνουν, επίσης, συστάσεις για αυξημένη σωματική δραστηριότητα και μείωση του σωματικού βάρους, αν αυτό είναι απαραίτητο. Ωστόσο, με εξαίρεση την υπερτριγλυκεριδαιμία που συνδέεται με ινσουλινο-αντίσταση, οι περισσότερες υπερλιπιδαιμίες απαιτούν, εκτός από την τροποποίηση της διατροφής και την αύξηση της σωματικής δραστηριότητας ή της τακτικής άσκησης, φαρμακευτική θεραπεία. Παρ' όλα αυτά, η σωματική άσκηση είναι σημαντική για τον έλεγχο των άλλων παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακές νόσους και πρέπει να αποτελεί βασική συνιστώσα ενός υγιεινού τρόπου ζωής.

Οι αλλαγές στον τρόπο ζωής αποτελούν θεμελιώδη συνιστώσα για την θεραπεία της δυσλιπιδαιμίας, ακόμη και σε ασθενείς που μπορεί να χρειάζονται φαρμακευτική αγωγή για να θεραπεύσουν τη δυσλιπιδαιμία τους. Η τακτική σωματική άσκηση είναι ωφέλιμη για τη βελτίωση της δυσλιπιδαιμίας, αν και το μέγεθος της ευεργετικής επίδρασής της είναι συχνά μικρό. Η αερόβια άσκηση μειώνει σταθερά την LDL κατά  $3-6 \text{ mg} \cdot \text{dL}^{-1}$  ( $0,17-0,33 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ) αλλά δεν φαίνεται να έχει σταθερή επίδραση στην HDL, ή στα επίπεδα των τριγλυκεριδίων στο αίμα (43). Η άσκηση με αντιστάσεις φαίνεται να μειώνει την LDL και τις συγκεντρώσεις τριγλυκεριδίων κατά  $6-9 \text{ mg} \cdot \text{dL}^{-1}$  ( $0,33-0,5 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ), ωστόσο οι επιδράσεις αυτές είναι λιγότερο σταθερές συγκρινόμενες με εκείνες της αερόβιας άσκησης. Επιπρόσθετα, οι διατροφικές βελτιώσεις και η απώλεια βάρους φαίνεται να έχουν σημαντικά ευεργετικά αποτελέσματα στην βελτίωση της δυσλιπιδαιμίας και θα πρέπει να ενθαρρύνονται.

Η Αμερικάνικη Αθλητιατρική Εταιρεία (American College of Sports Medicine, ACSM) δίδει τις παρακάτω συστάσεις σχετικά με τη δοκιμασία αξιολόγησης της σωματικής απόδοσης/φυσικής κατάστασης και τη σωματική άσκηση των ατόμων με δυσλιπιδαιμία.

### ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- Γενικά, η δοκιμασία αξιολόγησης της σωματικής απόδοσης δεν απαιτείται για ασυμπτωματικούς ασθενείς πριν ξεκινήσουν ένα πρόγραμμα τακτικής άσκησης χαμηλής ή μέτριας έντασης.
- Κατά την αξιολόγηση της σωματικής απόδοσης ατόμων με δυσλιπιδαιμία πρέπει να δίδεται προσοχή στην πιθανότητα να συνυπάρχει υποκείμενη αδιάγνωστη καρδιαγγειακή νόσος.
- Ειδική προσοχή χρειάζεται για την ενδεχόμενη ύπαρξη άλλων χρόνιων νόσων και προβλημάτων υγείας (όπως μεταβολικού συνδρόμου, παχυσαρκίας, υπέρτασης) που μπορεί να απαιτούν τροποποιήσεις των τυποποιημένων πρωτοκόλλων και μεθόδων αξιολόγησης της σωματικής απόδοσης.

### ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΕΣ

Οι αρχές συχνότητας, έντασης, διάρκειας και είδους (FITT) άσκησης “Συστάσεις «FITT» για άτομα με δυσλιπιδαιμία” χωρίς την παρουσία συννοσηροτήτων, είναι όμοιες με εκείνες που ισχύουν για τους υγιείς ενήλικες. Ωστόσο, μια σημαντική διαφορά στις αρχές FITT για τα άτομα με δυσλιπιδαιμία σε σύγκριση με τους υγιείς ενήλικες είναι η έμφαση που πρέπει να δίνεται στη διατήρηση ενός υγιούς σωματικού βάρους. Για το λόγο αυτό, η αερόβια άσκηση αποτελεί τη βάση της άσκησης για τα άτομα με δυσλιπιδαιμία. Έτσι, οι συστάσεις FITT για τα άτομα με δυσλιπιδαιμία συμπίπτουν με τις συστάσεις για την απώλεια και διατήρηση ενός υγιούς σωματικού βάρους. Η άσκηση με αντιστάσεις και οι ασκήσεις ευλυγισίας θα πρέπει να θεωρούνται επικουρικές σε ένα πρόγραμμα αερόβιας άσκησης, επειδή οι ευεργετικές επιδράσεις αυτών των μορφών άσκησης είναι λιγότερο σταθερές στους ασθενείς με δυσλιπιδαιμία. Οι ασκήσεις ευλυγισίας συστήνονται μόνο για τα οφέλη γενικής υγείας που προσφέρουν.

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ FITT ΓΙΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ			
«FITT»	ΑΕΡΟΒΙΑ ΑΣΚΗΣΗ	ΑΣΚΗΣΗ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ	ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΥΛΥΓΙΣΙΑΣ
<b>Συχνότητα</b> (Frequency)	≥ 5 ημέρες/εβδομάδα για μεγιστοποίηση της θερμιδικής δαπάνης	2-3 ημέρες/εβδομάδα	≥ 2-3 ημέρες/εβδομάδα
<b>Ένταση</b> (Intensity)	40% - 75% της VO <sub>2</sub> εφεδρείας ή της ΚΣ εφεδρείας	Μέτρια (50% - 69%, 1-ME) έως έντονη (70% - 85%, 1-ME) για βελτίωση της	Διάταση μέχρι του σημείου ανελαστικότητας ή ήπιας ενόχλησης

		δύναμης, < 50%, 1-ΜΕ για βελτίωση της μυϊκής αντοχής	του μυός
<b>Διάρκεια</b> (Time)	30-60 λεπτά/ημέρα. Ωστόσο, για απώλεια ή διατήρηση της απώλειας βάρους, συνιστώνται τουλάχιστον 50 - 60 λεπτά καθημερινής άσκησης	2-4 σειρές (σετ) των 8-12 επαναλήψεων για βελτίωση της δύναμης ≤ 2 σειρές, των 12- 20 επαναλήψεων για βελτίωση της μυϊκής αντοχής	Στατική διάταση για 10-30 δευτερόλεπτα, 2-4 επαναλήψεις για κάθε άσκηση
<b>Είδος</b> (Type)	Παρατεταμένες, ρυθμικές δραστηριότητες που επιστρατεύουν μεγάλες μυϊκές ομάδες (π.χ., περπάτημα, ποδηλασία, κολύμβηση)	Όργανα αντιστάσεων, ελεύθερα βάρη και/ή το βάρος του σώματος.	Διατάσεις στατικές, δυναμικές και/ή PNF.
<b>1-ΜΕ:</b> 1 Μέγιστη Επανάληψη, <b>ΚΣ:</b> Καρδιακή Συχνότητα, <b>PNF:</b> Proprioceptive Neuromuscular Facilitation / Ιδιοδεκτική Νευρομυϊκή Διευκόλυνση, <b>VO<sub>2</sub>:</b> Πρόσληψη οξυγόνου			

## ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ

- Η αρχές FITT για τη συνταγογράφηση της άσκησης ενδεχομένως να χρειάζεται να τροποποιηθούν, αν τα άτομα με δυσλιπιδαιμία εμφανίζουν και άλλες χρόνιες νόσους και προβλήματα υγείας, όπως μεταβολικό σύνδρομο, παχυσαρκία και υπέρταση.
- Οι ενήλικες άνω των 65 ετών που παρουσιάζουν δυσλιπιδαιμία θα πρέπει να ακολουθούν τις κατευθυντήριες οδηγίες για ηλικιωμένους.
- Η πραγματοποίηση διαλειμματικής αερόβιας άσκησης με πολλαπλές συνεδρίες διάρκειας τουλάχιστον 10 λεπτών, έτσι ώστε, τελικά, να καλυφθεί αθροιστικά η συνιστώμενη συνολική διάρκεια της άσκησης, φαίνεται ότι είναι μια αποτελεσματική εναλλακτική λύση, αλλά μόνο για τα άτομα που δεν μπορούν να ασκηθούν συνεχόμενα για 30-60 λεπτά.

- Τα άτομα που λαμβάνουν φάρμακα για τη μείωση των επιπέδων των λιπιδίων στο αίμα (π.χ., στατίνες και ινικό οξύ) ενδέχεται να βιώσουν συμπτώματα μυϊκής αδυναμίας και μυϊκού πόνου που αναφέρεται ως *μυαλγία*. Αν και είναι σπάνιο, ωστόσο αυτά τα φάρμακα μπορεί να προκαλέσουν άμεση και σοβαρή μυϊκή βλάβη. Έτσι, τα άτομα που λαμβάνουν αυτά τα φάρμακα και έχουν συμπτώματα ασυνήθιστου και επίμονου μυϊκού πόνου κατά την άσκηση, θα πρέπει να συμβουλευτούν το γιατρό τους.

#### **Διαδικτυακές Πηγές**

**National Heart Lung and Blood Institute**

<http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/alp4/index.fitnij>