ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ ΚΑΙ ΜΗΤΡΩΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ

2024

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ 2
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ 5
ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΓΙΑΤΗΝ ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ 6
ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ 20

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

1. ΠΑΤΣΟΥΡΑΚΟΣ ΦΩΤΙΟΣ, (Συντονιστής), Καρδιολόγος, Εκπρόσωπος του Πανελληνίου Ιατρικού Συλλόγου (Π.Ι.Σ.).

2. **ΚΟΧΙΑΔΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ,** Καθηγητής Καρδιολογίας, Διευθυντής της Καρδιολογικής Κλινικής του Πα.Γ.Ν. Ηρακλείου, Πρόεδρος Ελληνικής Καρδιολογικής Εταιρείας.

3. **ΚΟΡΩΝΙΩΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**, Καρδιολόγος, Εκπρόσωπος του Πανελληνίου Ιατρικού Συλλόγου (Π.Ι.Σ.).

4. **ΛΥΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ**, Καθηγητής Παθολογίας, Ε.Κ.Π.Α.

5. **ΣΚΟΥΜΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ,** Καρδιολόγος, Διευθυντής Ε.Σ.Υ. Α΄ Πανεπιστημιακής Κλινικής Γ.Ν.Α. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ».

6. **ΤΣΙΟΥΦΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ,** Καρδιολόγος, Καθηγητής Ε.Κ.Π.Α., Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική Γ.Ν.Α. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ».

7. **ΦΙΛΙΠΠΑΤΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ,** Καθηγητής Καρδιολογίας, Ε.Κ.Π.Α., Π.Γ.Ν. «ΑΤΤΙΚΟΝ».

8. **ΧΡΥΣΟΧΟΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ**, Καρδιολόγος, Διευθύντρια Ε.Σ.Υ., Α' Πανεπιστημιακή Κλινική Γ.Ν.Α. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ».

9. **ΑΝΔΡΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ,** Καρδιολόγος, Διευθυντής Καρδιολογικής Κλινικής, Νοσοκομείο «ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ».

10. **ΠΑΡΙΣΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**, Καθηγητής Καρδιολογίας, Β΄ Πανεπιστημιακή Κλινική, Π.Γ.Ν. «ΑΤΤΙΚΟΝ».

11. **ΣΤΕΡΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ,** Παθολόγος, Καθηγητής Παθολογίας – Αρτηριακής Υπέρτασης Ε.Κ.Π.Α.

12. **ΣΑΡΑΦΙΔΗΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ,** Αναπληρωτής Καθηγητής Νεφρολογίας, Νεφρολογική Κλινική, Α.Π.Θ., Γ.Ν.Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ».

13. **ΒΛΑΧΟΠΟΥΛΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ,** Καθηγητής Καρδιολογίας Ε.Κ.Π.Α., Α΄ Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική, Γ.Ν.Α. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ».

14. **ΒΟΥΔΡΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ,** Συντονιστής Καρδιολογικού Τομέα, Διευθυντής Καρδιολόγος, Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο (Ω.Κ.Κ.).

15. **ΕΦΡΑΙΜΙΔΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ**, Συντονιστής Διευθυντής Καρδιολογικού Τομέα & Διευθυντής Τμήματος Ηλεκτροφυσιολογίας και Βηματοδότησης, Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο

16. **ΜΠΟΝΙΟΣ ΜΙΧΑΗΛ,** Καρδιολόγος, Επιμελητής Α΄ Καρδιολογικού Τομέα, Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο (Ω.Κ.Κ.).

17. **ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΣ ΚΙΜΩΝ,** Καρδιολόγος, Καθηγητής Θεραπευτικής – Καρδιολογίας, Θεραπευτική Κλινική Ε.Κ.Π.Α., Γ.Ν.Α. «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ».

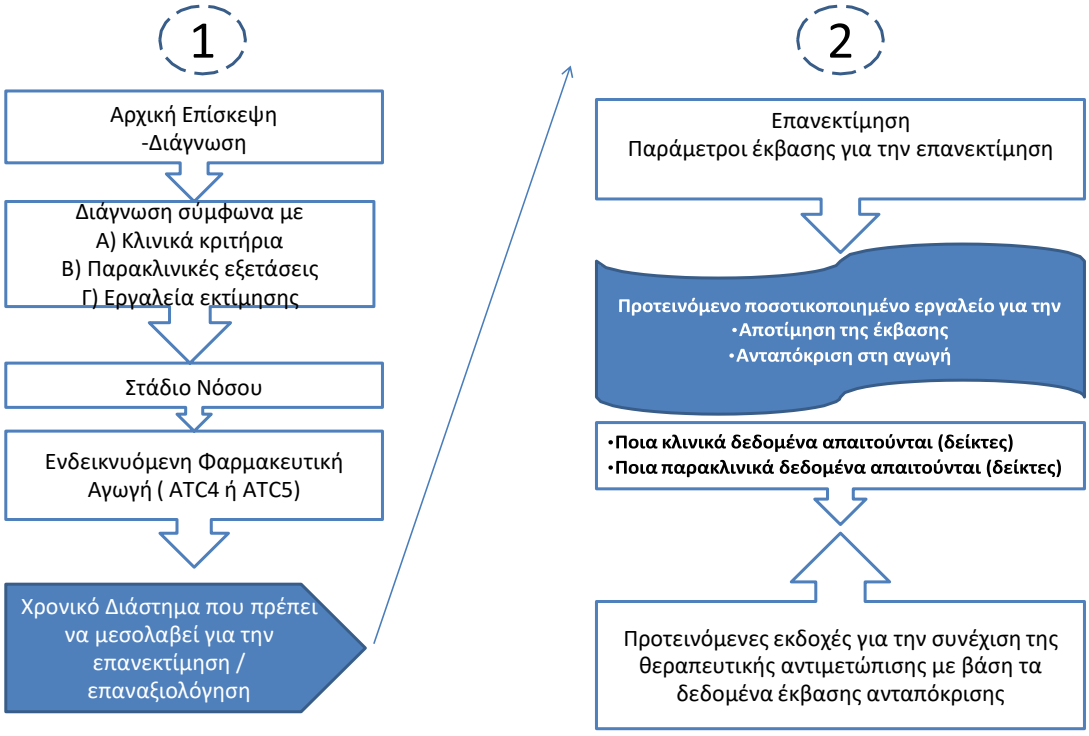
18. **ΜΗΤΡΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ**, Ειδικός Παθολόγος - Διαβητολόγος, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών, Προϊσταμένη Αυτοτελούς Τμήματος Θεραπευτικών Πρωτοκόλλων και Μητρώων Ασθενών του Υπουργείου Υγείας.

19. **ΘΗΡΑΙΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ,** Γενικός/Οικογενειακός Ιατρός, Διευθυντής Ε.Σ.Υ., Κ.Υ. Βάρης, Προϊστάμενος Γενικής Διεύθυνσης ΟΔΙΠΥ Α.Ε., Γενικός Γραμματέας της Ιατρικής Εταιρείας Αθηνών.

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
ΤΣΑΠΑΡΙΚΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ

ΠΡΟΤΥΠΟ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΥ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ



ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ

Α**. Οι δυσλιπιδαιμίες** αποτελούν μείζονα παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση της καρδιαγγειακής νόσου. Η έγκαιρη διάγνωση και η κατάλληλη θεραπευτική αντιμετώπιση των δυσλιπιδαιμιών μειώνουν σημαντικά την καρδιαγγειακή νοσηρότητα και θνητότητα.

Β. Σε ασθενείς με παθολογικές τιμές των λιπιδαιμικών παραμέτρων πρέπει να αποκλεισθούν **οι δευτεροπαθείς δυσλιπιδαιμίες**, δηλαδή οι διαταραχές του μεταβολισμού των λιπιδίων που οφείλονται σε άλλα νοσήματα ή φάρμακα:

1. Σακχαρώδης διαβήτης
2. Υποθυρεοειδισμός
3. Χολόσταση
4. Χρόνια νεφρική νόσος - Νεφρωσικό σύνδρομο
5. Παχυσαρκία
6. Κατάχρηση οινοπνεύματος
7. Φάρμακα που προκαλούν δυσλιπιδαιμία:

α. προγεστερινοειδή
β. αναβολικά στεροειδή
γ. κορτικοστεροειδή
δ. θειαζιδικά διουρητικά σε υψηλές δόσεις
ε. κλασικοί β-αποκλειστές
στ. αντιρετροϊκά φάρμακα
ζ. ιντερφερόνη-α
η. ρετινοειδή
θ. οιστρογόνα-ταμοξιφαίνη
ι. κυκλοσπορίνη – everolimus - tacrolimus

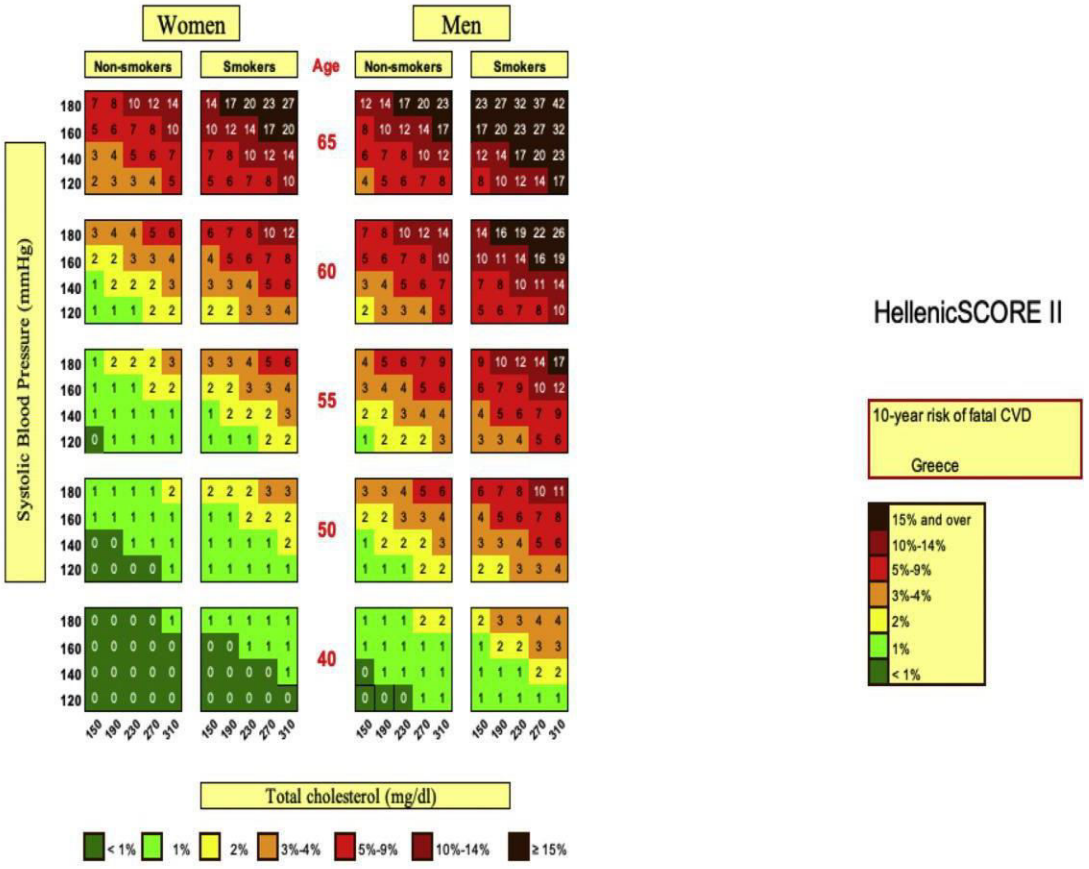
Γ. **Για τον υπολογισμό της LDL χοληστερόλης** εφαρμόζεται ο τύπος του Friedewald:
LDL χοληστερόλη = Ολική χοληστερόλη - HDL χοληστερόλη – (Τριγλυκερίδια/5).
Πρέπει να σημειωθεί ότι ο τύπος αυτός δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε τιμές τριγλυκεριδίων >400 mg/dL. Σε άτομα με υψηλά τριγλυκερίδια (>200 mg/dL) πρέπει να προσδιορίζονται τα επίπεδα της non-HDL χοληστερόλης (ολική – HDL χοληστερόλη) ή/και τα επίπεδα της αποπρωτεΐνης Β. Επιπρόσθετα, σε πολύ χαμηλά επίπεδα LDL χοληστερόλης ο τύπος του Friedewald είναι λιγότερο ακριβής. Σε αυτές τις περιπτώσεις εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν η άμεση (direct) μέτρηση της LDL χοληστερόλης, ο υπολογισμός της non-HDL χοληστερόλης ή η μέτρηση των επιπέδων της apoB.

Δ. Στην πρωτογενή πρόληψη σε άτομα ηλικίας 40-65 ετών πρέπει να υπολογίζεται η πιθανότητα ενός θανατηφόρου καρδιαγγειακού συμβάματος τα επόμενα 10 έτη. Για αυτό το σκοπό συνιστάται η χρήση της Ελληνικής έκδοσης ΙΙ του SCORE της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας (**Hellenic Heart SCORE II**). Για τον υπολογισμό του Hellenic Heart SCORE II συνιστάται η χρήση του διαδικτύου (http://www.heartscore.org/greece/Pages/Welcome.aspx) ή ειδικών πινάκων (Εικόνα 1).

Σημειώνεται ότι το **Hellenic Heart SCORE δεν ισχύει** για ασθενείς με ήδη εγκατεστημένη καρδιαγγειακή νόσο, χρόνια νεφρική νόσο, διαβήτη, οικογενή υπερχοληστερολαιμία, αυτοάνοσο ρευματικό νόσημα και υπέρταση σταδίου 3. Αυτοί οι ασθενείς αυτόματα ανήκουν στην κατηγορία του υψηλού ή πολύ υψηλού κινδύνου ανεξάρτητα από την τιμή του Heart SCORE. Επιπρόσθετα, σημειώνεται ότι το **Hellenic Heart SCORE αφορά τις ηλικιακές ομάδες 40-65 ετών.**

Αξίζει να σημειωθεί ότι τουλάχιστον μία φορά πρέπει να ελέγχονται τα επίπεδα της λιποπρωτεΐνης (a) [Lp(a)]. Επίπεδα Lp(a) > >50 mg/dL (>125 nmol/L) συσχετίζονται με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο (https://www.lpaclinicalguidance.com), ενώ επίπεδα >180 mg/dL δηλώνουν πολύ αυξημένο κίνδυνο παρόμοιο με των ατόμων με οικογενή υπερχοληστερολαιμία.

Εικόνα 1: Ελληνικό HEART SCORE II για τον υπολογισμό του κινδύνου θανατηφόρου καρδιαγγειακού επεισοδίου τα επόμενα 10 έτη



10-year isk of fatal cardiovascular disease by systolic blood pressure, total cholesterol and smoking status

Ε. Κατηγορίες καρδιαγγειακού κινδύνου και στόχοι LDL χοληστερόλης (Εικόνα 2):

1. Ασθενείς **πολύ υψηλού κινδύνου:** Hellenic Heart Score ≥10% ή Στεφανιαία Νόσος ή Ισχαιμικό Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο ή Περιφερική Αγγειακή Νόσος (στενώσεις >50% ή αορτικό ανεύρυσμα) ή Χρόνια Νεφρική Νόσος με eGFR <30 mL/min/1,73 m^2 ή Διαβήτης με βλάβη-οργάνου στόχου (κυρίως αλβουμινουρία) ή ≥3 πρόσθετους παράγοντες κινδύνου (ηλικία, κάπνισμα, υπέρταση, δυσλιπιδαιμία, παχυσαρκία, θετικό οικογενειακό ιστορικό πρώιμης καρδιαγγειακής νόσου) ή οικογενής υπερχοληστερολαιμία με ≥1 πρόσθετους παράγοντες κινδύνου.

- Σε αυτούς τους ασθενείς απαιτείται εντατική τροποποίηση του τρόπου ζωής και **άμεση χορήγηση φαρμακευτικής υπολιπιδαιμικής αγωγής με στόχο τη μείωση της LDL χοληστερόλης >50% από τα αρχικά επίπεδα και την επίτευξη επιπέδων LDL χοληστερόλης <55 mg/dL.** Συνιστάται η χορήγηση των υψηλής δραστικότητας στατινών (ροσουβαστατίνη 20/40 mg και ατορβαστατίνη 40/80 mg).

2. Ασθενείς **υψηλού κινδύνου:** Hellenic Heart Score ≥5%-<10% ή Οικογενής Υπερχοληστερολαιμία χωρίς άλλο παράγοντα κινδύνου ή Υπέρταση σταδίου 3 ή Αυτοάνοσο ρευματικό νόσημα ή Χρόνια Νεφρική Νόσος με eGFR 30-60 mL/min/1,73 m^2 ή Διαβήτης >10 έτη ή/και ≥1 πρόσθετους παράγοντες κινδύνου (ηλικία, κάπνισμα, υπέρταση, δυσλιπιδαιμία, παχυσαρκία, θετικό οικογενειακό ιστορικό πρώιμης καρδιαγγειακής νόσου) χωρίς βλάβη-οργάνου στόχου.

- Σε αυτούς τους ασθενείς απαιτείται εντατική τροποποίηση του τρόπου ζωής και **χορήγηση φαρμακευτικής υπολιπιδαιμικής αγωγής με στόχο τη μείωση της LDL χοληστερόλης κοντά στο 50% από τα αρχικά επίπεδα και την επίτευξη επιπέδων LDL χοληστερόλης <70 mg/dL.**

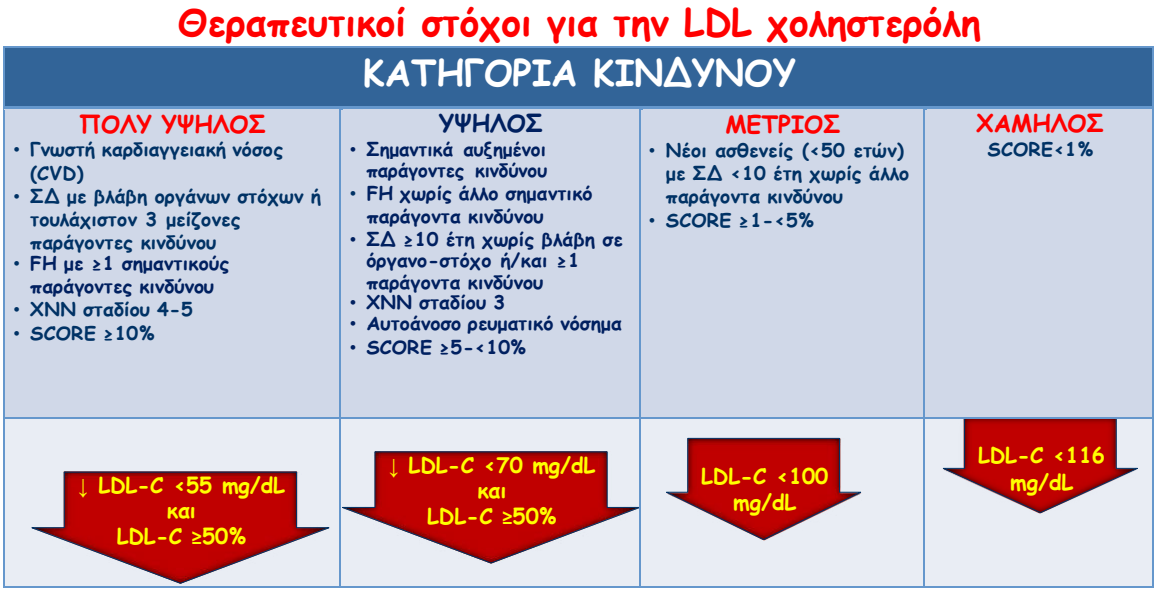
3. Άτομα **μέτριου κινδύνου:** Hellenic Heart Score ≥1-<5% ή νέοι ασθενείς (<50 ετών) με ΣΔ <10 έτη χωρίς μείζονες παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου.

- Σε αυτά τα άτομα **ο στόχος της υπολιπιδαιμικής αγωγής είναι η επίτευξη επιπέδων LDL χοληστερόλης <100 mg/dL.** Αν μετά από 3 μήνες εφαρμογής των υγιεινοδιαιτητικών μέτρων δεν έχει επιτευχθεί ο στόχος της αγωγής, τότε απαιτείται η χορήγηση φαρμακευτικής θεραπείας.

4. Άτομα **χαμηλού κινδύνου:** Hellenic Heart Score <1%.

- Σε αυτά τα άτομα **ο στόχος της υπολιπιδαιμικής αγωγής είναι η επίτευξη επιπέδων LDL χοληστερόλης <116 mg/dL.** Αν μετά από 6 μήνες εφαρμογής των υγιεινοδιαιτητικών μέτρων δεν έχει επιτευχθεί ο στόχος της αγωγής, τότε πρέπει να εξετάζεται η χορήγηση φαρμακευτικής θεραπείας.

Εικόνα 2 Κατηγορίες καρδιαγγειακού κινδύνου και στόχοι LDL χοληστερόλης



ΣΤ. Δευτερεύοντες στόχοι της υπολιπιδαιμικής αγωγής

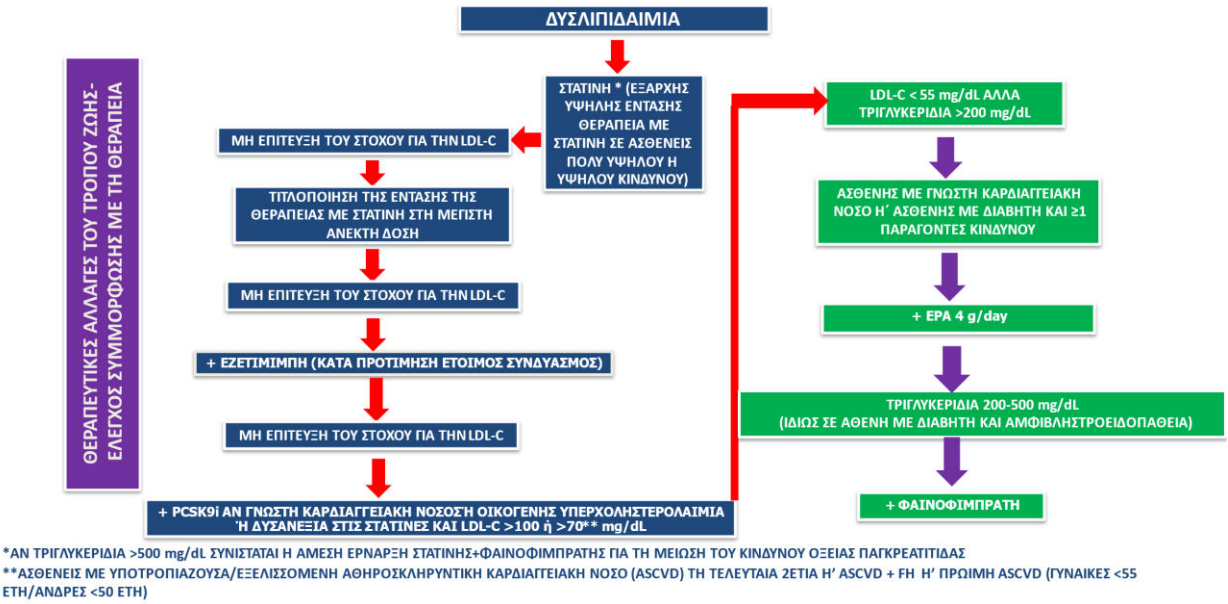
Δεύτερος θεραπευτικός στόχος μετά τη μείωση της LDL χοληστερόλης είναι η μείωση της non-HDL χοληστερόλης (non-HDL χοληστερόλη = Ολική χοληστερόλη – [HDL χοληστερόλη]) σε ασθενείς με αυξημένα (>200 mg/dL) τριγλυκερίδια. Ο στόχος για την non-HDL χοληστερόλη είναι ο αντίστοιχος στόχος για την LDL χοληστερόλη + 30 mg/dL, δηλαδή <85 mg/dL για άτομα πολύ υψηλού κινδύνου, <100 mg/dL για άτομα υψηλού κινδύνου και <130 mg/dL για άτομα μέτριου κινδύνου. Η μείωση της non-HDL χοληστερόλης μπορεί να επιτευχθεί με περαιτέρω μείωση της LDL χοληστερόλης ή/και μείωση των τριγλυκεριδίων.

Τα επίπεδα της apoB αντανακλούν τον αριθμό των κυκλοφορούντων αθηρογόνων σωματιδίων. Η apoB συνιστάται για εκτίμηση του κινδύνου ιδιαίτερα σε άτομα με υψηλά τριγλυκερίδια, ΣΔ, παχυσαρκία, μεταβολικό σύνδρομο και πολύ χαμηλή LDL χοληστερόλη. Μάλιστα δύναται να χρησιμοποιηθεί αντί της LDL χοληστερόλης σαν πρωταρχική μέτρηση για έλεγχο δυσλιπιδαιμίας σε επίπεδο πληθυσμού, για διάγνωση και αντιμετώπιση και μάλιστα μπορεί να προτιμηθεί έναντι της non-HDL χοληστερόλης σε άτομα με υψηλά τριγλυκερίδια, ΣΔ, παχυσαρκία, μεταβολικό σύνδρομο και πολύ χαμηλή LDL χοληστερόλη. Σε περίπτωση που έχουν προσδιοριστεί τα επίπεδα της apoB οι τιμές-στόχοι είναι: <65 mg/dL για άτομα πολύ υψηλού κινδύνου, <80 mg/dL για άτομα υψηλού κινδύνου και <100 mg/dL για άτομα μέτριου κινδύνου.

Ζ. Αλγόριθμος υπολιπιδαιμικής θεραπείας (Εικόνα 3)

1. Το 1ο βήμα στην υπολιπιδαιμική αγωγή είναι η χορήγηση μίας στατίνης (Βήμα 1). Όταν ο ασθενής είναι πολύ υψηλού ή υψηλού καρδιαγγειακού κινδύνου συνιστάται η χορήγηση υψηλής δόσης (μέγιστη ανεκτή) στατινών υψηλής δραστικότητας (Βήμα 2). Σε περίπτωση που ο ασθενής λαμβάνει μία στατίνη σε χαμηλή δόση (Βήμα 1) και δεν έχει πετύχει το στόχο της LDL χοληστερόλης, συνιστάται η τιτλοποίηση προς υψηλή δόση (μέγιστη ανεκτή) στατινών υψηλής δραστικότητας (Βήμα 2).
2. Εάν παρά τη χορήγηση της μέγιστης ανεκτής δόσης μίας αποτελεσματικής στατίνης δεν έχει επιτευχθεί ο στόχος της LDL χοληστερόλης, συνιστάται η προσθήκη εζετιμίμπης (Βήμα 3), κατά προτίμηση ως έτοιμος συνδυασμός με μία στατίνη για τη βελτίωση της συμμόρφωσης με τη θεραπεία.
3. Εάν παρά τη χορήγηση της μέγιστης ανεκτής δόσης μίας στατίνης υψηλής αποτελεσματικότητας και εζετιμίμπης η LDL χοληστερόλη βρίσκεται μακρά από το στόχο της θεραπείας (βλ. παρακάτω) σε ασθενή πολύ υψηλού ή υψηλού κινδύνου, συνιστάται η χορήγηση ενός PCSK9 αναστολέα.
4. Εάν η LDL χοληστερόλη είναι <55 mg/dL αλλά τα τριγλυκερίδια είναι >200 mg/dL σε ασθενή με εγκατεστημένη καρδιαγγειακό νόσο ή ασθενή με διαβήτη και επιπρόσθετους παράγοντες κινδύνου συνιστάται η προσθήκη αιθυλεστέρα του εικοσιπεντανοϊκού οξέος 4 g/ημέρα [Βήμα 4]. Εξαιτίας της μεταβλητότητας της τιμής των τριγλυκεριδίων η τιμή τους πρέπει να έχει επιβεβαιωθεί τουλάχιστον 2 φορές. Η χορήγηση φαινοφιμπράτης μειώνει τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων αλλά δεν έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τα καρδιαγγειακά επεισόδια.
5. Εάν τα τριγλυκερίδια νηστείας είναι >500 mg/dL συνιστάται η άμεση έναρξη αγωγής με στατίνη + φαινοφιμπράτη για τη μείωση του κινδύνου οξείας παγκρεατίτιδας [Βήμα 4].

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑΣ 2024



Η. Βήματα στο ΘΠΣ Δυσλιπιδαιμίας
ΒΗΜΑ 1: Αρχική δόση στατίνης σε ασθενή μέτριου ή χαμηλού κινδύνου
ΒΗΜΑ 2: Όλες οι δόσεις των στατινών (αν LDL-C>στόχο μετά το Βήμα 1 ή εξαρχής σε ασθενή πολύ υψηλού ή υψηλού κινδύνου)
ΒΗΜΑ 3: Στατίνη + εζετιμίμπη (αν LDL-C> στόχο μετά το Βήμα 2)
ΒΗΜΑ 4: Στατίνη (± εζετιμίμπη) + αιθυλεστέρας του εικοσιπεντανοϊκού οξέος 4 g/ημέρα εφόσον LDL-C <55 mg/dL και τριγλυκερίδια >200 mg/dL σε ασθενή με εγκατεστημένη καρδιαγγειακή νόσο ή σε ασθενή με διαβήτη και ≥1 παράγοντες κινδύνου. Χορήγηση φαινοφιμπράτης μαζί με στατίνη εξαρχής αν τριγλυκερίδια >500 mg/dL ή αν 200-500 mg/dL σε ασθενή ≥υψηλού κινδύνου (κυρίως με διαβήτη και αμφιβληστροειδοπάθεια).
ΒΗΜΑ 5: Δυσανεξία στις στατίνες (αφού πρώτα δηλωθεί στο πεδίο 'Αντενδείξεις-Δυσανεξίες')

Τα επόμενα μετά το 1ο βήματα ανοίγουν μετά από 6 εβδομάδες από την ένταξη του ασθενούς σε κάποιο βήμα. Το κάθε θεραπευτικό βήμα έχει **ετήσια διάρκεια** αλλά μπορεί να μεταβληθεί στο ενδιάμεσο χρονικό διάστημα.
Σημειώνεται ότι δεν είναι δυνατή η συγχορήγηση δύο στατινών ή στατίνης/εζετιμίμπης και στατίνης ή στατίνης/φαινοφιμπράτης και στατίνης.

Θ. Οριοθέτηση Βήματος 5-Ασθενείς με δυσανεξία στις στατίνες
Η διάγνωση της δυσανεξίας στις στατίνες τίθεται σε ασθενείς που: α) εμφανίζουν σημαντικές αυξήσεις της κρεατινικής κινάσης (CK) >5 φορές των ανώτερων φυσιολογικών τιμών και/ή β) εμφανίζουν ανεξάρτητα από την ενδεχόμενη αύξηση της CK, μυϊκά συμπτώματα που μπορούν να αποδοθούν στις στατίνες (πόνος, κόπωση, αδυναμία,

κράμπες) όταν έχουν αποκλειστεί τα άλλα αίτια που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε παρόμοια συμπτώματα (Πίνακας 1) και η ενδεχόμενη συσχέτισή τους με αλληλεπιδράσεις χορηγούμενων φαρμάκων (Πίνακας 2).
Για την πιστοποίηση ενδεχόμενης δυσανεξίας στις στατίνες απαιτείται η διαδοχική χορήγηση τουλάχιστον 3 διαφορετικών στατινών με έναρξη χορήγησης μικρών δόσεων και προσεκτικά προοδευτική μέσα σε εβδομάδες τιτλοποίηση της δόσης. Η βελτίωση των συμπτωμάτων με τη διακοπή της στατίνης και η επανεμφάνισή τους με την επαναχορήγηση της ίδιας ή διαφορετικής στατίνης ενισχύουν τη διάγνωση της δυσανεξίας στις στατίνες. Οι θεραπευτικές δυνατότητες πριν από τη χορήγηση αναστολέων της PCSK9 σε ασθενείς με δυσανεξία στις στατίνες φαίνονται στον Πίνακα 3.

Πίνακας 1 Αίτια που πρέπει να αποκλεισθούν σε ασθενείς με μυαλγίες ή/και αύξηση της CK προτού αυτά τα ευρήματα να αποδοθούν στις στατίνες
1. Άσκηση-Μυϊκή καταπόνηση
2. Ενδομυϊκές ενέσεις
3. Φάρμακα (κοκαΐνη, ηρωίνη, αμφεταμίνες) - Αλκοόλ
4. Υποθυρεοειδισμός
5. Λοιμώξεις
6. Ηλεκτρολυτικές διαταραχές (π.χ. υποκαλιαιμία)
7. Μεταβολικές μυοπάθειες
8. Φλεγμονώδεις και αυτοάνοσες μυοσίτιδες

Πίνακας 2 Φαρμακευτικές αλληλεπιδράσεις των στατινών
1. Φιμπράτες (κυρίως η γεμφιμπροζίλη-όχι η φαινοφιμπράτη)
2. Κουμαρινικά αντιπηκτικά
3. Κυκλοσπορίνη
4. Ερυθρομυκίνη και άλλα μακρολίδια (κλαριθρομυκίνη)
5. Ιτρακοναζόλη και άλλα αντιμυκητιασικά φάρμακα
6. Αντικαταθλιπτικά φάρμακα (nefazodone)
7. Αναστολείς των πρωτεασών
8. Διϋδροπυριδίνες και διλτιαζέμη/βεραπαμίλη (κυρίως με σιμβαστατίνη)
9. Αμιωδαρόνη (κυρίως με σιμβαστατίνη/λοβαστατίνη)
10. Χυμός grapefruit εάν καταναλώνεται την ίδια ώρα με τη λήψη του φαρμάκου
11. Φάρμακα που επάγουν τη δραστηριότητα του CYP3A4 (φαινυντοΐνη, ριφαμπικίνη)

Πίνακας 3 Θεραπευτικές δυνατότητες σε ασθενείς με δυσανεξία στις στατίνες πριν από τη χορήγηση αναστολέων της PCSK9
1. Έμφαση στην ορθή εφαρμογή των υγιεινοδιαιτητικών μέτρων.
2. Χορήγηση εζετιμίμπης (10 mg/ημέρα).
3. Χορήγηση συνδυασμού εζετιμίμπης (10 mg/ημέρα) με κολεσεβελάμη (3.8 g/ημέρα). Η αναμενόμενη μείωση της LDL χοληστερόλης είναι ~30%. Εναλλακτικά μπορεί να χορηγηθεί ο συνδυασμός εζετιμίμπης με φαινοφιμπράτη σε ασθενείς με μικτή δυσλιπιδιαμία.
4. Χορήγηση πραβαστατίνης 20 mg/ημέρα ή φλουβαστατίνης 40 mg/ημέρα.
5. Χορήγηση ροσουβαστατίνης 5 mg ή ατορβαστατίνης 10 mg ανά δεύτερη ημέρα ή δύο φορές την εβδομάδα ή μια φορά την εβδομάδα, σε συνδυασμό με εζετιμίμπη.

Πίνακας 4 Προτεινόμενος αλγόριθμος αντιμετώπισης ασθενών με δυσανεξία στις στατίνες

Μη ανεκτά μυϊκά συμπτώματα ή >5 Χ CK σε ≥3 στατίνες
⇩
Έλεγχος άλλων αιτιών + αλληλεπιδράσεων (Πίνακες 1 & 2)
⇩
Αποστολή κίτρινης κάρτας στον ΕΟΦ
⇩
Διαλείπουσα χορήγηση μικρής δόσης ροσουβαστατίνης ή ατορβαστατίνης και αργή τιτλοποίηση (π.χ. 5 mg 1 φορά την εβδομάδα → 5 mg 2 φορές την εβδομάδα → 5 mg 3 φορές την εβδομάδα → 5 mg μέρα παρά μέρα → 10 mg μέρα πάρα μέρα κτλ) μέχρι επανεμφάνισης συμπτωμάτων (οπότε παραμένουμε στην αμέσως προηγούμενη ανεκτή δόση) ή επίτευξης της μέγιστης δόσης
⇩
Προσθήκη καθημερινά εζετιμίμπης 10 mg
⇩
Αν ο ασθενής είναι υψηλού ή πολύ υψηλού κινδύνου και παραμένει μακράν του στόχου της θεραπείας
⇩
Έναρξη αναστολέα της PCSK9

Ι. Οριοθέτηση συνταγογράφησης αναστολέων της PCSK9 (Πρωτόκολλο PCSK9 αναστολέων)

- Δικαίωμα εισόδου στο πρωτόκολλο PCSK9 αναστολέων και έκδοσης συνταγής για αναστολείς της PCSK9 έχουν όλοι οι ιατροί Παθολόγοι, Καρδιολόγοι, Νευρολόγοι ή Ενδοκρινολόγοι που εργάζονται στον δημόσιο ή τον ιδιωτικό τομέα. Πριν τη συνταγογράφηση ενός PCSK9 αναστολέα απαιτείται έγκριση που λαμβάνεται από το Σύστημα Ηλεκτρονικής Προέγκρισης (ΣΗΠ). Για τη συμπλήρωση του αίτησης στο ΣΗΠ απαιτείται γνωμάτευση του ιατρού, αποτέλεσμα πρόσφατου πλήρους λιπιδαιμικού προφίλ, καθώς και έγγραφα που αποδεικνύουν το ιστορικό του ασθενούς.
- Η δήλωση των απαιτούμενων στοιχείων από τον ιατρό στο σύστημα της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης έχει θέση υπεύθυνης δήλωσης.
- **Στους 2 μήνες μετά την έναρξη της θεραπείας γίνεται αξιολόγηση του θεραπευτικού αποτελέσματος (επίτευξη στόχου θεραπείας) και μετά κάθε 24 μήνες.**
- **Στο πρωτόκολλο των PCSK9 αναστολέων ανήκουν τα μονοκλωνικά αντισώματα κατά της PCSK9, alirocumab και evolocumab, τα οποία δεσμεύουν την εξωκυττάρια PCSK9, καθώς και το inclisiran, ένα μικρό παρεμβαλόμενο μόριο RNA που αναστέλλει την ενδοκυττάρια παραγωγή της PCSK9.**
- **Ενδείξεις χορήγησης των PCSK9 αναστολέων σύμφωνα με τα SPC των φαρμάκων:**

- **Inclisiran**: ενήλικες με πρωτοπαθή υπερχοληστερολαιμία (ετερόζυγη οικογενή και μη οικογενή) ή μικτή δυσλιπιδαιμία
- **Alirocumab**: ενήλικες με πρωτοπαθή υπερχοληστερολαιμία (ετερόζυγη οικογενή και μη οικογενή) ή μικτή δυσλιπιδαιμία & Εγκατεστημένη αθηροσκληρωτική καρδιαγγειακή νόσος
- **Evolocumab**: ενήλικες με πρωτοπαθή υπερχοληστερολαιμία (ετερόζυγο οικογενή και μη οικογενή) ή μικτή δυσλιπιδαιμία & Ομόζυγος οικογενής υπερχοληστερολαιμία & Εγκατεστημένη αθηροσκληρωτική καρδιαγγειακή νόσος

Πίνακας 5 Ομάδες υποψήφιων ασθενών για χορήγηση των αναστολέων της PCSK9

1. **Ομάδα #1: Ασθενείς με εγκατεστημένη αθηρωματική καρδιαγγειακή νόσο** [Στεφανιαία Νόσος ή Ισχαιμικό Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο ή Περιφερική Αγγειακή Νόσος (στενώσεις >50% ή ανεύρυσμα αορτής)] **συν έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω επιβαρυντικούς παράγοντες* και έχουν LDL-C >70 mg/dL** παρά το γεγονός ότι λαμβάνουν ≥1,5 μήνα κατάλληλη υγιεινοδιαιτητική και φαρμακευτική αγωγή με την μέγιστη δόση αποτελεσματικής στατίνης (ατορβαστατίνη 40/80 mg ή ροσουβαστατίνη 20/40 mg) + εζετιμίμπη 10 mg με καλή (>80%) συμμόρφωση στη θεραπεία
   *Εδώ περιλαμβάνονται:
   Α. Υποτροπιάζουσα/εξελισσόμενη αθηρωματική καρδιαγγειακή νόσος την τελευταία 2ετία παρά την μέγιστη υπολιπιδαιμική αγωγή
   Β. Εγκατεστημένη αθηρωματική καρδιαγγειακή νόσος και οικογενής υπερχοληστερολαιμία (Σκορ ≥5 σύμφωνα με τα Ολλανδικά κριτήρια για τη διάγνωση της οικογενούς υπερχοληστερολαιμίας-Πίνακας 10)
   Γ. Εγκατεστημένη αθηρωματική καρδιαγγειακή νόσος σε νέα άτομα (<50 άνδρες, <55 γυναίκες)
2. **Ομάδα #2: Ασθενείς με εγκατεστημένη αθηρωματική καρδιαγγειακή νόσο** [Στεφανιαία Νόσος ή Ισχαιμικό Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο ή Περιφερική Αγγειακή Νόσος (στενώσεις >50% ή ανεύρυσμα αορτής)], **που έχουν LDL-C >100 mg/dL** παρά το γεγονός ότι λαμβάνουν ≥1,5 μήνα κατάλληλη υγιεινοδιαιτητική και φαρμακευτική αγωγή με την μέγιστη δόση αποτελεσματικής στατίνης (ατορβαστατίνη 40/80 mg ή ροσουβαστατίνη 20/40 mg) + εζετιμίμπη 10 mg με καλή (>80%) συμμόρφωση στη θεραπεία
3. **Ομάδα #3: Ενήλικες με πρωτοπαθή υπερχοληστερολαιμία (ετερόζυγη οικογενή και μη οικογενή) ή μικτή δυσλιπιδαιμία που έχουν LDL-C >100 mg/dL** παρά το γεγονός ότι λαμβάνουν ≥1,5 μήνα κατάλληλη υγιεινοδιαιτητική και φαρμακευτική αγωγή με την μέγιστη δόση αποτελεσματικής στατίνης (ατορβαστατίνη 40/80 mg ή ροσουβαστατίνη 20/40 mg) + εζετιμίμπη 10 mg καλή (>80%) συμμόρφωση στη θεραπεία
4. **Ομάδα #4: Ασθενείς των παραπάνω κατηγοριών που εμφανίζουν δυσανεξία στις στατίνες. Οι ασθενείς πρέπει να έχουν εξαντλήσει το 5ο Θεραπευτικό Βήμα.**

Πίνακας 6: Προτεινόμενος αλγόριθμος για χορήγηση των αναστολέων της PCSK9 - **Ομάδα 1**

Ο ασθενής έχει **εγκατεστημένη αθηρωματική καρδιαγγειακή νόσο**
[Στεφανιαία Νόσος ή Ισχαιμικό Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο ή Περιφερική Αγγειακή Νόσος (στενώσεις >50% ή ανεύρυσμα αορτής)]

+

≥1 από τους παρακάτω επιβαρυντικούς παράγοντες:

Α. Υποτροπιάζουσα/εξελισσόμενη αθηρωματική καρδιαγγειακή νόσος την τελευταία 2ετία παρά την μέγιστη υπολιπιδαιμική αγωγή
Β. Εγκατεστημένη αθηρωματική καρδιαγγειακή νόσος και οικογενής υπερχοληστερολαιμία (Σκορ ≥5 σύμφωνα με τα Ολλανδικά κριτήρια για τη διάγνωση της οικογενούς υπερχοληστερολαιμίας-Πίνακας 11)
Γ. Εγκατεστημένη αθηρωματική καρδιαγγειακή νόσος σε νέα άτομα (<50 άνδρες, <55 γυναίκες)

⇩

Ο ασθενής έχει LDL-C >70 mg/dL παρά το γεγονός ότι λαμβάνει >1,5 μήνα κατάλληλη υγιεινοδιαιτητική και φαρμακευτική αγωγή με την μέγιστη δόση αποτελεσματικής στατίνης (ατορβαστατίνη 40/80 mg ή ροσουβαστατίνη 20/40 mg) + εζετιμίμπη 10 mg με καλή (>80%) συμμόρφωση στη θεραπεία

⇩

Συνταγογράφηση PCSK9 αναστολέα σύμφωνα με τις ενδείξεις χορήγησης

Πίνακας 7 Προτεινόμενος αλγόριθμος για χορήγηση των αναστολέων της PCSK9- **Ομάδα 2**

Ο ασθενής έχει **εγκατεστημένη αθηρωματική καρδιαγγειακή νόσο**
[Στεφανιαία Νόσος ή Ισχαιμικό Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο ή Περιφερική Αγγειακή Νόσος (στενώσεις >50% ή ανεύρυσμα αορτής)]
⇩
Ο ασθενής έχει LDL-C >100 mg/dL παρά το γεγονός ότι λαμβάνει >1,5 μήνα κατάλληλη υγιεινοδιαιτητική και φαρμακευτική αγωγή με την μέγιστη δόση αποτελεσματικής στατίνης (ατορβαστατίνη 40/80 mg ή ροσουβαστατίνη 20/40 mg) + εζετιμίμπη 10 mg με καλή (>80%) συμμόρφωση στη θεραπεία
⇩
Συνταγογράφηση PCSK9 αναστολέα σύμφωνα με τις ενδείξεις χορήγησης

Πίνακας 8 Προτεινόμενος αλγόριθμος για χορήγηση αναστολέων της PCSK9- **Ομάδα 3**

Ενήλικες με πρωτοπαθή υπερχοληστερολαιμία (ετερόζυγη οικογενή και μη οικογενή) ή μικτή δυσλιπιδαιμία
⇩
Ο ασθενής έχει LDL-C >100 mg/dL παρά το γεγονός ότι λαμβάνει >1,5 μήνα κατάλληλη υγιεινοδιαιτητική και φαρμακευτική αγωγή με την μέγιστη δόση αποτελεσματικής στατίνης (ατορβαστατίνη 40/80 mg ή ροσουβαστατίνη 20/40 mg) + εζετιμίμπη 10 mg με καλή (>80%) συμμόρφωση στη θεραπεία
⇩
Συνταγογράφηση PCSK9 αναστολέα σύμφωνα με τις ενδείξεις χορήγησης

Πίνακας 9 Προτεινόμενος αλγόριθμος για χορήγηση των αναστολέων της PCSK9- **Ομάδα 4**

Ο ασθενής ανήκει σε μία από τις παραπάνω Ομάδες 1-3

⇩

Ο ασθενής εμφανίζει μη ανεκτά μυϊκά συμπτώματα ή >5 Χ CK σε ≥3 στατίνες

⇩

Έλεγχος άλλων αιτιών + αλληλεπιδράσεων → Πίνακες 1 & 2

⇩

Αποστολή κίτρινης κάρτας για κάθε μία στατίνη στον ΕΟΦ

⇩

Ένταξη στο Βήμα 5: Διαλείπουσα χορήγηση μικρής δόσης ροσουβαστατίνης ή ατορβαστατίνης και αργή τιτλοποίηση (π.χ. 5 mg 1 φορά την εβδομάδα → 5 mg 2 φορές την εβδομάδα → 5 mg 3 φορές την εβδομάδα → 5 mg μέρα παρά μέρα → 10 mg μέρα πάρα μέρα κτλ) μέχρι επανεμφάνισης συμπτωμάτων (οπότε παραμένουμε στην αμέσως προηγούμενη ανεκτή δόση) ή επίτευξης της μέγιστης δόσης

⇩

Προσθήκη καθημερινά εζετιμίμπης 10 mg

⇩

Ο ασθενής έχει LDL-C >100 mg/dL

⇩

Συνταγογράφηση PCSK9 αναστολέα σύμφωνα με τις ενδείξεις χορήγησης

Πίνακας 10 Ολλανδικά κριτήρια για τη διάγνωση της ετερόζυγου οικογενούς υπερχοληστερολαιμίας

Κριτήρια		**Σκορ**
Οικογενειακό ιστορικό	1ου βαθμού συγγενείς με:	
	• Πρώιμη στεφανιαία ή αγγειακή νόσος (άνδρες <55 ετών; γυναίκες <60 ετών)	1
	• LDL χοληστερόλη >95ο εκατοστημόριο για το φύλο και την ηλικία (LDL-C >190 mg/dL για ενηλίκους ή >160 mg/dL για παιδιά)	1
	• Τενόντια ξανθώματα ή/και γεροντότοξο	2
	1ου βαθμού συγγενείς <18 ετών με LDL χοληστερόλη >95ο εκατοστημόριο για το φύλο και την ηλικία (>160 mg/dL)	2
Ατομικό ιστορικό	Ασθενής με ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου (ηλικίες όπως αναφέρθηκαν παραπάνω)	2
	Ασθενής με ιστορικό πρώιμης περιφερειακής αγγειακής νόσου ή ισχαιμικού αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου (ηλικίες όπως αναφέρθηκαν παραπάνω)	1
Φυσική εξέταση	Τενόντια ξανθώματα	6
	Γεροντότοξο σε ηλικία κάτω των 45 ετών	4
Εργαστηριακός έλεγχος	LDL χοληστερόλη, mg/dL	
	• 330	8
	• 250-330	5
	• 190-250	3
	• 159-190	1
DNA ανάλυση	Αποτελέσματα γενετικού ελέγχου που επιβεβαιώνουν λειτουργική μετάλλαξη στα γονίδια του LDL υποδοχέα, της απολιποπρωτεϊνης Β ή της PCSK9	8
Συνολικό σκορ	**Διάγνωση**	
≥8	Βέβαιη οικογενής υπερχοληστερολαιμία	
6-7	Πολύ πιθανή οικογενής υπερχοληστερολαιμία	
3-5	Πιθανή οικογενής υπερχοληστερολαιμία	

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΘΠΣ ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑΣ

Σε τακτικά χρονικά διαστήματα θα γίνονται έλεγχοι (audits) για τη σωστή εφαρμογή του ΘΠΣ Δυσλιπιδαιμίας. Οι έλεγχοι θα αφορούν σε δείκτες που θα προσδιορίζουν την απόκλιση των καταγραφόμενων τιμών έναντι των αναμενόμενων, όπως:

1. Ποσοστό ασθενών με οικογενή υπερχοληστερολαιμία δεδομένου ότι η συχνότητα στον γενικό πληθυσμό είναι περίπου 0,4%.
2. Ποσοστό ασθενών με τριγλυκερίδια >500 mg/dL δεδομένου ότι αυτή η κατάσταση δεν είναι συχνή.
3. Ποσοστό ασθενών με μη ανοχή στη μέγιστη δόση στατίνης δεδομένου ότι δεν αναμένεται να υπερβαίνει το 10% των ασθενών που λαμβάνουν υπολιπιδαιμική αγωγή
4. Ανταπόκριση της καταχωρούμενης LDL-C με την αλλαγή βήματος, δηλαδή αν διαπιστώνεται η αναμενόμενη βελτίωση της τιμής της LDL-C.

Οι παραπάνω δείκτες θα αξιολογούνται 1 ή 2 φορές το χρόνο προκειμένου να ελέγχεται αν τα πρωτόκολλα επιτελούν τον στόχο τους, ο οποίος είναι να χορηγείται στον κατάλληλο ασθενή η κατάλληλη και πιο ασφαλής θεραπεία. Σημειώνεται ότι θα υπάρχει η δυνατότητα να ζητηθούν εξηγήσεις κατά τη δειγματοληπτική εξέταση ιατρών που οι δηλώσεις τους στο ΘΠΣ Δυσλιπιδαιμίας υπερβαίνουν τις αναμενόμενες τιμές.

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ

Συχνότητα και είδος των εργαστηριακών εξετάσεων που απαιτούνται στα πλαίσια του ΘΠΣ δυσλιπιδαιμίας:

Διάγνωση: Ολική χοληστερόλη, τριγλυκερίδια, HDL χοληστερόλη, Lp(a), υπολογισμός LDL χοληστερόλης, γλυκόζη, κρεατινίνη-υπολογισμός σπειραματικής διήθησης, αλκαλική φωσφατάση, AST, ALT, CK, TSH, Γενική ούρων

↓

4-6 εβδομάδες μετά την έναρξη ή την τροποποίηση της φαρμακευτικής θεραπείας: Ολική χοληστερόλη, τριγλυκερίδια, HDL χοληστερόλη, υπολογισμός LDL χοληστερόλης, γλυκόζη, κρεατινίνη-υπολογισμός σπειραματικής διήθησης, ALT, CK (μόνο όταν υπάρχουν μυαλγίες)

↓

6-12 μήνες μετά την έναρξη ή την τροποποίηση της φαρμακευτικής θεραπείας: Ολική χοληστερόλη, τριγλυκερίδια, HDL χοληστερόλη, υπολογισμός LDL χοληστερόλης, γλυκόζη, κρεατινίνη-υπολογισμός σπειραματικής διήθησης, ALT (μόνο αν υπάρχουν κλινικές ενδείξεις ηπατικής βλάβης), CK (μόνο όταν υπάρχουν μυαλγίες)

↓

Κάθε 12 μήνες σε ασθενείς που έχουν πετύχει τους θεραπευτικούς στόχους: Ολική χοληστερόλη, τριγλυκερίδια, HDL χοληστερόλη, υπολογισμός LDL χοληστερόλης, γλυκόζη, κρεατινίνη-υπολογισμός σπειραματικής διήθησης, ALT (μόνο αν υπάρχουν κλινικές ενδείξεις ηπατικής βλάβης), CK (μόνο όταν υπάρχουν μυαλγίες)

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΑΓΡΑΦΗΣ ΤΙΜΩΝ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΤΙΜΕΣ-ΣΤΟΧΟΙ*
ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ (mg/dL)		<170 (ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΑ ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ LDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗΣ)
LDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ (mg/dL)**		<55 για άτομα πολύ υψηλού κινδύνου <70 για άτομα υψηλού κινδύνου <100 για άτομα μέτριου κινδύνου <116 για άτομα χαμηλού κινδύνου
ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΑ (mg/dL)		<150
HDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ (mg/dL)		>40 για άνδρες >50 για γυναίκες
NON-HDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ (mg/dL)		<85 για άτομα πολύ υψηλού κινδύνου <100 για άτομα υψηλού κινδύνου <130 για άτομα μέτριου κινδύνου
ApoB (mg/dL)		<65 για άτομα πολύ υψηλού κινδύνου <80 για άτομα υψηλού κινδύνου <100 για άτομα μέτριου κινδύνου
Lp(a) (mg/dL)***		<30

*Η ΤΙΜΗ-ΣΤΟΧΟΣ ΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΘΕΡΑΠΟΝΤΑ ΙΑΤΡΟ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ
**ΤΙΜΕΣ LDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗΣ >190 mg/dL ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΥΠΟΔΗΛΩΝΟΥΝ ΟΙΚΟΓΕΝΗ ΥΠΕΡΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΑΙΜΙΑ
**ΤΙΜΕΣ Lp(a) >180 mg/dL ΥΠΟΔΗΛΩΝΟΥΝ ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ

ΤΙΜΕΣ ΛΙΠΙΔΙΩΝ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΦΗΒΟΥΣ

	Αποδεκτές, mg/dL	Οριακές, mg/dL	Παθολογικές, mg/dL
Ολική χοληστερόλη	<170	170-199	≥200
Τριγλυκερίδια (0-9 ετών)	<75	75-99	≥100
Τριγλυκερίδια (10-19 ετών)	<90	90-129	≥130
HDL χοληστερόλη	>45	40-45	<40
LDL χοληστερόλη*	<110	110-129	≥130
Non-HDL χοληστερόλη	<120	120-144	≥145

*ΤΙΜΕΣ LDL ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗΣ >160 mg/dL ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΥΠΟΔΗΛΩΝΟΥΝ ΟΙΚΟΓΕΝΗ ΥΠΕΡΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΑΙΜΙΑ

Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Mach F et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: *lipid modification to reduce cardiovascular risk*: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). Eur Heart J 2020; 41: 111-188.

2. Grundy SM, et al. 2018 AHA/ ACC/ AACVPR/ AAPA/ ABC/ ACPM/ ADA/ AGS/ APhA/ ASPC/ NLA/ PCNA guideline on the management of blood cholesterol: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2019; 73: 3168-3209.

3. Achimastos A, et al. Expert consensus on the rational clinical use of proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 (PCSK9) inhibitors. Hormones (Athens) 2016; 15: 8-14

4. Cosentino F, et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Eur Heart J 2020; 41: 255-323

5. Handelsman Y, et al. Consensus statement by the American association of clinical endocrinologists and American college of endocrinology on the management of dyslipidemia and prevention of cardiovascular disease algorithm – 2020 executive summary. Endocr Pract 2020; Oct 20 10.4158/CS-2020-0490

6. Panagiotakos DB, et al. The recalibrated Hellenic SCORE based on newly derived risk factors from the Hellenic National Nutrition and Health Survey (HNNHS); the Hellenic SCORE II. Hellenic J Cardiol. 2020 Apr 18:S1109-9666(20)30073-7. doi: 10.1016/j.hjc.2020.03.006.

7. Katsiki N, et al. Executive summary of the Hellenic Atherosclerosis Society guidelines for the diagnosis and treatment of dyslipidemias - 2023. Atheroscler Plus. 2024 Feb 17; 55:74-92