

# Προτυποποίηση του προαγωνιστικού καρδιολογικού ελέγχου αθλητών στην Ελλάδα

ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ ΚΑΤΣΙΜΙΧΑΣ<sup>1</sup>, ΜΑΡΙΑ ΔΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ<sup>1</sup>, ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ ΑΒΡΑΜΙΔΗΣ<sup>2</sup>, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΚΑΤΖΟΥΛΗΣ<sup>1</sup>, ΗΛΙΑΣ ΚΑΡΑΜΠΙΝΟΣ<sup>3</sup>, ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ ΚΑΤΣΟΥΛΑΣ<sup>4</sup>, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ<sup>5</sup>, ΠΕΡΙΚΛΗΣ ΝΤΑΒΛΟΥΡΟΣ<sup>6</sup>, ΗΛΙΑΣ ΤΑΣΟΥΛΑΣ<sup>7</sup>, ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΤΕΡΕΝΤΕΣ-ΠΡΙΝΤΖΙΟΣ<sup>1</sup>, ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΧΡΗΣΤΟΥ<sup>8</sup>, ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΑΖΑΡΟΣ (ΠΡΟΕΔΡΟΣ), ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΟΥΤΟΥΖΑΣ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Α' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Ε.Κ.Π.Α., Ιπποκράτειο Γ.Ν. Αθηνών

<sup>2</sup> Παιδοκαρδιολογική Κλινική, Νοσοκομείο «Μπτέρα»

<sup>3</sup> Ευρωκλινική Αθηνών

<sup>4</sup> Καρδιολόγος, Λαμία

<sup>5</sup> Καρδιολόγος, Καρδιολογική Κλινική, Γ.Ν. Αθηνών «Ο Ευαγγελισμός»

<sup>6</sup> Καρδιολόγος, Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική, Π.Γ.Ν. Πατρών

<sup>7</sup> Καρδιολόγος, Άρτα

<sup>8</sup> Καρδιολόγος, Πρέβεζα

## Λέξεις ευρετηρίου

Προαγωνιστικός έλεγχος, προαθλητικός έλεγχος, αιφνίδιος καρδιακός θάνατος, αθλητές, μυοκαρδιοπάθεια

## Επικοινωνία

Θεμιστοκλής Κατσιμίχας

Καρδιολόγος

Α' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική ΕΚΠΑ,

ΓΝΑ Ιπποκράτειο

E-mail: themiskatsimichas@gmail.com

**Ο** αιφνίδιος καρδιακός θάνατος αθλητών αποτελεί ένα σπάνιο, αλλά καταστροφικό συμβάν, με θλιβερές συνέπειες για την οικογένεια, τον αθλητισμό και την ευρύτερη κοινωνία. Η επίπτωση του φαινομένου δεν είναι σαφώς καθορισμένη, με την ετερογένεια των μετρήσεων διεθνώς να οφείλεται σε μία σειρά παραγόντων, όπως τον ίδιο τον ορισμό, το είδος του προαγωνιστικού (προαθλητικού) ελέγχου ανά χώρα και την πληρότητα της ιατροδικαστικής και παθολογοανατομικής εξέτασης. Δεν υπάρχουν σαφή δεδομένα για αθλητές στην Ελλάδα, ωστόσο ο αιφνίδιος καρδιακός θάνατος γενικότερα στους Έλληνες ηλικίας κάτω των 35 ετών έχει υπολογιστεί κατά προσέγγιση σε ένα περιστατικό ανά 50.000 αθλούμενους ανά έτος<sup>1</sup>. Η ιταλική εμπειρία έχει αποδείξει ότι η επίπτωση του αιφνίδιου καρδιακού θανάτου μπορεί να μειωθεί, όταν μεταξύ άλλων εφαρμόζεται κατάλληλο πρόγραμμα καρδιολογικού ελέγχου των αθλητών<sup>2</sup>. Μεγάλες ιατρικές επιστημονικές εταιρείες, αλλά και αθλητικοί φορείς όπως η Διεθνής Ολυμπιακή Επιτροπή, εγκρίνουν και υποστηρίζουν τέτοια προγράμματα παγκοσμίως.

Η Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία, αναγνωρίζοντας πρότερες εγχώριες συστάσεις<sup>3</sup>, οργάνωσε στα μέσα του 2023 μία ειδική επιστημονική επιτροπή Ελλήνων καρδιολόγων με εμπειρία στην εξέταση αθλητών, με σκοπό την προτυποποίηση του προαγωνιστικού καρδιολογικού ελέγχου στον ελλαδικό χώρο, βάσει των ευρωπαϊκών αποδεκτών προτύπων<sup>4-6</sup>.

Συνέβαλε με αυτόν τον τρόπο, ως κατεξοχήν αρμόδιος θεσμικός φορέας, στον προσηλωματικό καρδιολογικό έλεγχο των Ελλήνων και Ελληνίδων αθλητών και αθλητριών και την πρόληψη του αιφνίδιου καρδιακού θανάτου στις νεότερες γενιές της χώρας μας. Το αποτέλεσμα του έργου της επιτροπής έλαβε τη μορφή μίας δισέλιδης φόρμας, συνοδευόμενης από ένα πολυσέλιδο παράρτημα υποστηρικτικού υλικού. Στόχος είναι να καθιερωθεί μία κοινή πρακτική καρδιολογι-

κού ελέγχου των αθλητών ανά την επικράτεια. Σημειώνεται, εδώ, ο ορισμός του αθλητή κατά την Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία: είναι «ο άνθρωπος εκείνος, νεαρός ή ενήλικας, ερασιτέχνης ή επαγγελματίας, που εξασκείται τακτικά και συμμετέχει σε επίσημους αθλητικούς αγώνες»<sup>4</sup>.

Τα πλεονεκτήματα μίας μεθοδικής και προτυποποιημένης καρδιολογικής εξέτασης είναι, θεωρούμε, αυταπόδεικτα, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι περιορίζεται καθ' οποιονδήποτε τρόπο η κλινική κρίση του/της εκάστοτε καρδιολόγου, ανάλογα με την περίπτωση. Η προτεινόμενη καρδιολογική πρακτική στον προαγωνιστικό έλεγχο θα ελαχιστοποιήσει, πιστεύουμε, ακούσιες παραλείψεις στην εξέταση των αθλητών, αυξάνοντας την πιθανότητα να διαγνωστούν δυνητικά επικίνδυνες καρδιακές παθήσεις. Θα μειώσει, επίσης, τη συχνότητα ψευδώς θετικών ευρημάτων και, κατ' επέκταση, την αχρείαστη παραπομπή του αθλητή για περαιτέρω παρακλινικό έλεγχο, παρέχοντας στους καρδιολόγους κοινό και στέρεο επιστημονικό έδαφος, υποστηριζόμενο από την Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία, ώστε να επιτελέσουν το έργο τους.

Στη φόρμα καρδιολογικού ελέγχου συμπληρώνονται απλά δημογραφικά στοιχεία και δεδομένα για το άθλημα και την προπόνηση του εξεταζόμενου, ακολουθούμενα από λεπτομερή και συστηματική διερεύνηση καρδιολογικής φύσης συμπτωμάτων και παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου, ως και στοιχεία από το πιθανό καρδιολογικό ατομικό και οικογενειακό ιστορικό. Η φόρμα ολοκληρώνεται με στοιχεία από το υπόλοιπο ιατρικό ιστορικό, πιθανή λαμβανόμενη φαρμακευτική αγωγή και τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης και του ηλεκτροκαρδιογραφήματος. Τονίζεται ότι, σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική, η Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία δεν υποστηρίζει ως εξέταση ρουτίνας τον υπερηχογραφικό έλεγχο της καρδιάς στο πλαίσιο του προαγωνιστικού ελέγχου νέων, ασυμπτωματικών, υγιών αθλητών κάτω των 35 ετών, χωρίς επιβαρυντικά στοιχεία από το ατομικό ή οικογενειακό ιστορικό. Στην περίπτωση που αυτός κριθεί απαραίτητος, υπογραμμίζεται η σημασία της αναγνώρισης των χαρακτηριστικών της αθλητικής καρδιάς και της γνώσης των ανώτατων ορίων για τις μετρήσεις σε

αθλητές αερόβιων αθλημάτων υψηλού επιπέδου, που διαφέρουν από αυτά για τον μέσο άνθρωπο.

Εφόσον δεν έχει προκύψει κάποιο εύρημα, ο/η καρδιολόγος μπορεί να δώσει ιατρική άδεια άθλησης και να υπογράψει την κάρτα αθλητή. Εάν κριθεί ότι απαιτείται περαιτέρω έλεγχος, η άδεια άθλησης μπορεί να δοθεί αν αυτός είναι καθυσχαστικός, με τα δεδομένα που προκύπτουν να καταγράφονται στη δεύτερη σελίδα της φόρμας. Εάν, τέλος, προκριθεί παραπομπή σε ειδικό κέντρο για περαιτέρω εκτίμηση, ο/η καρδιολόγος μπορεί να επιλέξει το σχετικό πεδίο της φόρμας.

Το παράρτημα υποστηρικτικού υλικού περιλαμβάνει πληροφορίες για τον ηλεκτροκαρδιογραφικό έλεγχο, τις ενδείξεις υπερηχογραφικής εξέτασης και το προτεινόμενο πρωτόκολλο, πληροφορίες για τον καρδιολογικό έλεγχο ανηλίκων κάτω των 16 ετών και άλλα χρήσιμα στοιχεία, που σκοπό έχουν να διευκολύνουν το έργο των καρδιολόγων. Προσδοκία της Επιτροπής είναι να βρει εφαρμογή στην καρδιολογική εξέταση των αθλητών και να εμπνεύσει περαιτέρω εμβάθυνση στο γνωστικό αντικείμενο.

Η Επιτροπή τρέφει την ελπίδα ότι η προσπάθεια που κατέβαλε θα τύχει ανταπόκρισης και θα αποτελέσει τη βάση για πανελλαδική σύγκλιση προς μία κοινή πρακτική εξέτασης των Ελλήνων και Ελληνίδων αθλητών και αθλητριών, επιστημονικά τεκμηριωμένη και κοινωνικά ωφέλιμη.

## Βιβλιογραφία

- Anastasakis A, Papatheodorou E, Ritsatos K, et al. Sudden unexplained death in the young: epidemiology, aetiology and value of the clinically guided genetic screening. *Europace*. 2018; 20: 472-480.
- Corrado D, Basso C, Pavei A, et al. Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program. *JAMA*. 2006; 296: 1593-1601.
- Deligiannis A, Anastasakis A, Antoniadis L, et al. Recommendations for the cardiovascular screening of athletes. *Hellenic J Cardiol*. 2010; 51: 530-537.
- Pelliccia A, Sharma S, Gati S, et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J*. 2021; 42: 17-96.
- Corrado D, Zorzi A. Pre-participation screening of young competitive athletes. In: Pelliccia A, Heidbuchel H, Corrado D, Börjesson M, Sharma S, editors. *The ESC Textbook of Sports Cardiology*. Oxford: Oxford University Press; 2019. p. 339-351.
- Sharma S, Drezner JA, Baggish A, et al. International recommendations for electrocardiographic interpretation in athletes. *Eur Heart J*. 2018; 39: 1466-1480.

### ΦΟΡΜΑ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΘΛΗΤΗ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	
ΑΜΚΑ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	
ΙΑΤΡΟΣ	

ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΑΘΛΗΣΗ	ΨΥΧΑΓΩΓΙΚΗ		ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ	
ΑΘΛΗΜΑ				
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΘΛΗΣΗΣ				
ΧΡΟΝΟΣ ΑΘΛΗΣΗΣ ΑΝΑ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ				
ΕΝΑΡΞΗ ΑΘΛΗΣΗΣ (ΕΤΟΣ)				
ΕΝΤΑΣΗ*	ΧΑΜΗΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΥΨΗΛΗ	ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗ

\* *Eur Heart J*. 2021;42(1):17-96.

#### ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ (ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΗ ΓΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ ΠΡΙΝ/ΚΑΤΑ/ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΣΚΗΣΗ)

ΣΥΓΚΟΠΗ (ΙΔΙΩΣ ΑΝΕΞΗΓΗΤΗ)	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ:
ΠΡΟΣΥΓΚΟΠΗ	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ:
ΔΙΣΘΗΜΑ ΠΑΛΜΩΝ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΣΤΗΘΑΓΧΗ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΔΥΣΠΝΟΙΑ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΕΥΚΟΛΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΔΙΑΛΕΙΠΟΥΣΑ ΧΩΛΟΤΗΤΑ	ΝΑΙ   ΟΧΙ

#### ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΡΔΙΟΠΑΘΕΙΑΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΚΑΠΝΙΣΜΑ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΚΑΤΑΧΡΗΣΗ ΑΛΚΟΟΛ	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟΣ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΒΑΣΕΙ ESC SCORE 2*	%

\* *Eur Heart J*. 2021;42(25):2439-2454.

# ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

## ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

ΠΡΩΙΜΟΥ ΑΙΦΝΙΔΙΟΥ ΚΑΡΔΙΑΚΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ (<50 ΕΤΩΝ / ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΑΝΕΞΗΤΗΤΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΟΠΩΣ ΠΝΙΓΜΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΧΑΙΑ ΔΥΣΤΥΧΗΜΑΤΑ).	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:
ΑΝΕΞΗΓΗΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΑΙΣΘΗΣΕΩΝ	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:
ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΠΑΘΗΣΗΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΔΙΑΓΝΩΣΗ:
ΑΡΡΥΘΜΙΟΓΟΝΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΔΙΑΓΝΩΣΗ:
ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΜΑΡΦΑΝ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΠΡΩΙΜΗΣ ΑΘΗΡΟΣΚΛΗΡΩΤΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ (ΑΝΔΡΕΣ<55 ΕΤΩΝ, ΓΥΝΑΙΚΕΣ<65 ΕΤΩΝ)	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΗΣ ΑΓΓΕΙΟΠΑΘΕΙΑΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ

## ΑΤΟΜΙΚΟ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑΣ ΝΟΣΟΥ	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:
ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΒΑΛΒΙΔΟΠΑΘΕΙΑΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΕΙΔΟΣ/ΒΑΡΥΤΗΤΑ:
ΜΥΟΚΑΡΔΙΤΙΔΑΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΠΕΡΙΚΑΡΔΙΤΙΔΑΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΣΥΓΓΕΝΟΥΣ ΚΑΡΔΙΟΠΑΘΕΙΑΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΔΙΑΓΝΩΣΗ:
ΑΡΡΥΘΜΙΑΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΔΙΑΓΝΩΣΗ:
ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΗΣ ΑΓΓΕΙΟΠΑΘΕΙΑΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:
ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΟΣ ΑΟΡΤΗΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΕΝ ΤΩ ΒΑΘΕΙ ΦΛΕΒΙΚΗΣ ΘΡΟΜΒΩΣΗΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΕΜΒΟΛΗΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ	ΝΑΙ   ΟΧΙ

## ΛΟΙΠΟ ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ (ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΚΕΙΜΕΝΟ)

.....  
 .....  
 .....

## ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

ΦΑΡΜΑΚΑ	
ΑΝΑΒΟΛΙΚΑ ΣΤΕΡΟΕΙΔΗ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ   ΕΙΔΟΣ:

## ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

ΥΨΟΣ.....  
 ΒΑΡΟΣ.....  
 ΒΜΙ/ΒSA.....  
 ΑΚΡΟΑΣΗ ΚΑΡΔΙΑΣ.....  
 ΚΕΡΚΙΔΙΚΟΣ ΚΑΙ ΜΗΡΙΑΙΟΣ ΣΦΥΓΜΟΣ ΑΜΦΟΤΕΡΟΠΛΕΥΡΑ.....  
 ΑΚΡΟΑΣΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ / ΚΟΙΛΙΑΣ / ΝΕΦΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ.....  
 ΦΥΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΜΑΡΦΑΝ.....  
 ΦΥΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΟΙΚΟΓΕΝΟΥΣ ΥΠΕΡΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΑΙΜΙΑΣ (ΞΑΝΘΩΜΑΤΑ, ΓΕΡΟΝΤΟΤΕΟ ΣΕ ΗΛΙΚΙΑ <45 ΕΤΩΝ).....  
 ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ (Η ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ ΤΩΝ ΔΥΟ ΑΝΩ ΑΚΡΩΝ/ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ 2 ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ) .....  
 ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ / ΡΥΘΜΟΣ.....

## ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ  
 ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ  
 ΕΥΡΗΜΑΤΑ.....

**ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΙΑΤΡΟΥ**

1. ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΗΧΩΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ, ΑΝ ΕΧΕΙ ΔΙΕΝΕΡΓΗΘΕΙ:

2. ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΑΛΛΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΚΟ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ, ΑΝ ΕΧΕΙ ΔΙΕΝΕΡΓΗΘΕΙ (24ΩΡΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΡΔΙΑΚΟΥ ΡΥΘΜΟΥ, ΣΥΜΨΗΦΙΣΤΙΚΟ ΗΚΓ, ΑΛΛΟ):

3. ΑΛΛΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ/ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ ΙΑΤΡΟΥ:

**ΣΥΣΤΑΣΗ**

- ΑΘΛΗΣΗ ΧΩΡΙΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥΣ
- ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ
- ΣΥΣΤΑΣΗ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗΣ ΣΕ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΚΤΙΜΗΣΗ

Ο ΙΑΤΡΟΣ (ΥΠΟΓΡΑΦΗ – ΣΦΡΑΓΙΔΑ):.....

Ο/Η ΚΑΤΩΘΙ ΥΠΟΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟΣ/Η ΑΘΛΗΤΗΣ/ΤΡΙΑ (ΓΙΑ ΑΝΗΛΙΚΟΥΣ Ο ΚΗΔΕΜΟΝΑΣ) ΔΗΛΩΝΩ ΟΤΙ ΑΠΑΝΤΗΣΑ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΙΑΤΡΟΥ ΕΙΛΙΚΡΙΝΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΒΑΘΜΟ ΠΟΥ ΓΝΩΡΙΖΩ.

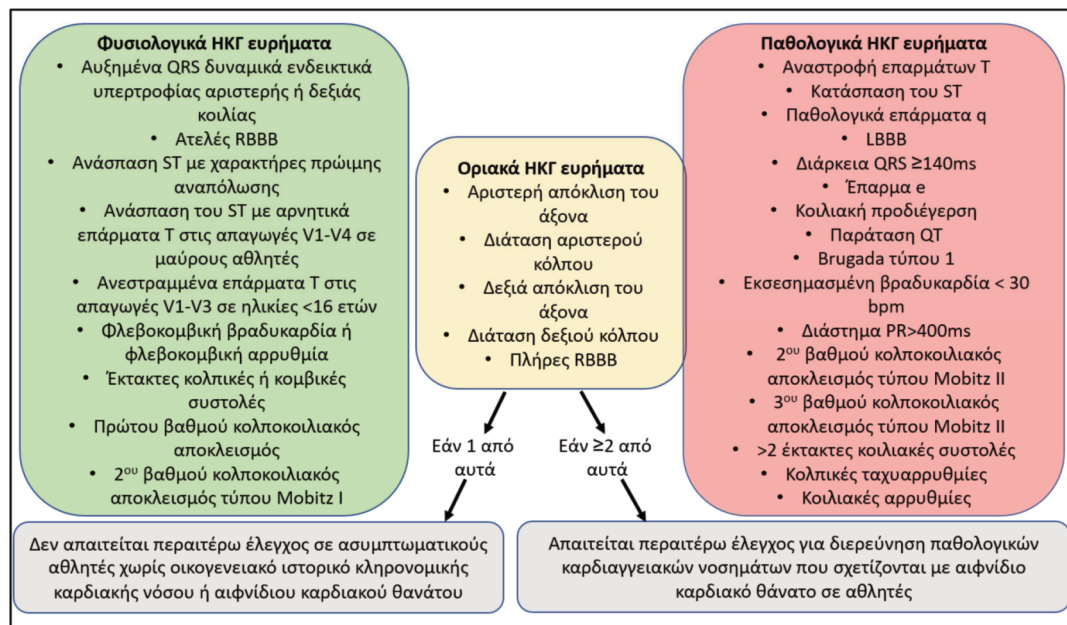
ΤΟΠΟΣ ΚΑΙ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΚΑΙ ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....

## ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### Α. Παθολογικά ευρήματα στο ηλεκτροκαρδιογράφημα που χρειάζονται επιπρόσθετο έλεγχο

Συνιστάται επιπρόσθετος έλεγχος σε όλα τα άτομα με τουλάχιστον ένα παθολογικό εύρημα της δεξιάς (κόκκινης) στήλης ή τουλάχιστον δύο οριακά ευρήματα της μεσαίας στήλης (βλέπε γκρι πλαίσια).



**Πηγή:** Μεταφρασμένο από: Sharma S, Drezner JA, Baggish A, et al. International recommendations for electrocardiographic interpretation in athletes. Eur Heart J. 2018;39(16):1466-1480.

**B. Ενδείξεις ηχοκαρδιολογικής εξέτασης στον καρδιολογικό προαγωνιστικό έλεγχο αθλητή.**

Η ηχοκαρδιογραφική εξέταση δεν προτείνεται ως εξέταση ρουτίνας για νέους αθλητές (<35 ετών).

**Πηγή:** Pelliccia A, Sharma S, Gati S, et al. Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. Eur Heart J. 2021;42(1):17-96.

**Ηχοκαρδιολογική εξέταση προτείνεται στις παρακάτω περιπτώσεις:**

<b>Από το ιατρικό ιστορικό:</b>
• Πρώιμος αιφνίδιος καρδιακός θάνατος στην οικογένεια (<50 ετών)
• Γνωστή γενετική/οικογενής καρδιακή νόσος σε συγγενή α' βαθμού
• Αίσθημα παλμών ή άλλα καρδιακά συμπτώματα
• Συγκοπή/Προσυγκοπή (ιδίως αν έχει συμβεί κατά την άσκηση)
<b>Από την κλινική εξέταση:</b>
• Παθολογικό καρδιακό φύσημα
• Διαταραχή καρδιακών τόνων
<b>Από το ηλεκτροκαρδιογράφημα:</b>
• *Βλέπε προηγούμενη σελίδα
<b>Από τη δοκιμασία κόπωσης:</b>
• Επαγόμενες από την άσκηση κολπικές ή κοιλιακές αρρυθμίες
• Διαταραχή του κύματος T ή του διαστήματος ST στην κορύφωση της δοκιμασίας

**Πηγή:** Τροποποιημένο από: Pelliccia A, Heidbuchel H, Corrado D, Börjesson M, & Sharma S. (Eds.). (2019). The ESC Textbook of Sports Cardiology. Oxford University Press.

Ηχοκαρδιολογική εξέταση μπορεί να πραγματοποιηθεί και σε άλλες περιπτώσεις κατά την κρίση του ιατρού, όπως, για παράδειγμα, σε ατομικό ιστορικό συγγενούς καρδιοπάθειας, μυοκαρδίτιδας ή περικαρδίτιδας.

# ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

## Γ. Πρωτόκολλο ηχοκαρδιολογικής εξέτασης.

<b>ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΚΟΙΛΙΑ/ΚΟΛΠΟΣ:</b>	
ΣΥΣΤΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΑΡΙΣΤΕΡΗΣ ΚΟΙΛΙΑΣ (ΚΕ%)	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ   ΗΠΙΑ - ΜΕΤΡΙΑ - ΣΟΒΑΡΑ ΕΠΗΡΕΑΣΜΕΝΗ
GLS ΑΡΙΣΤΕΡΗΣ ΚΟΙΛΙΑΣ (ΑΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΚΕ)	
ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ ΑΡΙΣΤΕΡΗΣ ΚΟΙΛΙΑΣ (mm)	ΑΝΕΥ   ΗΠΙΑ - ΜΕΤΡΙΑ - ΣΟΒΑΡΗ (ΜΚΔ: mm, ΟΤΑΚ: mm)
ΜΕΓΕΘΟΣ ΑΡΙΣΤΕΡΗΣ ΚΟΙΛΙΑΣ (mm)	ΤΔΑΚ: mm, ΤΣΔΑΚ: mm
ΜΕΓΕΘΟΣ ΑΡΙΣΤΕΡΟΥ ΚΟΛΠΟΥ (mm)	
GLS ΑΡΙΣΤΕΡΟΥ ΚΟΛΠΟΥ (ΑΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΚΕ)	
ΚΥΜΑ Ε, ΚΥΜΑ Α (cm/s)	E= cm/s, A= cm/s
TDI Ε' (cm/s)	E'= cm/s
ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
<b>ΜΙΤΡΟΕΙΔΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑ</b>	
ΑΝΑΤΟΜΙΑ	
ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ	ΝΑΙ   ΟΧΙ (ΗΠΙΑ   ΜΕΤΡΙΑ   ΣΟΒΑΡΗ)
ΣΤΕΝΩΣΗ	ΝΑΙ   ΟΧΙ (ΗΠΙΑ   ΜΕΤΡΙΑ   ΣΟΒΑΡΗ)
ΜΙΚΤΗ ΝΟΣΟΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
<b>ΑΟΡΤΙΚΗ ΒΑΛΒΙΔΑ</b>	
ΑΝΑΤΟΜΙΑ	
	ΤΡΙΠΤΥΧΗ   ΔΙΠΤΥΧΗ ΜΕ ΡΑΦΗ   ΑΛΗΘΩΣ ΔΙΠΤΥΧΗ
ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ	ΝΑΙ   ΟΧΙ (ΗΠΙΑ   ΜΕΤΡΙΑ   ΣΟΒΑΡΗ)
ΣΤΕΝΩΣΗ	ΝΑΙ   ΟΧΙ (ΗΠΙΑ   ΜΕΤΡΙΑ   ΣΟΒΑΡΗ)
ΜΙΚΤΗ ΝΟΣΟΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
<b>ΔΕΞΙΑ ΚΟΙΛΙΑ:</b>	
ΣΥΣΤΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΔΕΞΙΑΣ ΚΟΙΛΙΑΣ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ   ΗΠΙΑ - ΜΕΤΡΙΑ - ΣΟΒΑΡΑ ΕΠΗΡΕΑΣΜΕΝΗ
GLS ΔΕΞΙΑΣ ΚΟΙΛΙΑΣ (ΑΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΚΕ)	
ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΕΞΙΑΣ ΚΟΙΛΙΑΣ (mm)	mm
ΤΑΡΣΕ (mm), FAC (%), TDI S (cm/s)	
ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ ΔΕΞΙΑΣ ΚΟΙΛΙΑΣ (mm)	ΑΝΕΥ   ΗΠΙΑ - ΜΕΤΡΙΑ - ΣΟΒΑΡΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑ mm
<b>ΤΡΙΓΛΩΧΙΝΑ ΒΑΛΒΙΔΑ</b>	
ΑΝΑΤΟΜΙΑ	
ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ	ΝΑΙ   ΟΧΙ (ΗΠΙΑ   ΜΕΤΡΙΑ   ΣΟΒΑΡΗ)
ΣΤΕΝΩΣΗ	ΝΑΙ   ΟΧΙ (ΗΠΙΑ   ΜΕΤΡΙΑ   ΣΟΒΑΡΗ)
ΜΙΚΤΗ ΝΟΣΟΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
<b>ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΒΑΛΒΙΔΑ</b>	
ΑΝΑΤΟΜΙΑ	
ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ	ΝΑΙ   ΟΧΙ (ΗΠΙΑ   ΜΕΤΡΙΑ   ΣΟΒΑΡΗ)
ΣΤΕΝΩΣΗ	ΝΑΙ   ΟΧΙ (ΗΠΙΑ   ΜΕΤΡΙΑ   ΣΟΒΑΡΗ)
ΜΙΚΤΗ ΝΟΣΟΣ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΠΕΡΙΚΑΡΔΙΑΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ	ΝΑΙ   ΟΧΙ
ΚΑΤΩ ΚΟΙΛΗ ΦΛΕΒΑ (mm)	mm
<b>ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ (PASP, mmHg)</b>	ΝΑΙ   ΟΧΙ mmHg
<b>ΔΙΑΤΑΣΗ ΑΟΡΤΗΣ</b>	
ΚΟΛΠΟΙ VALSALVA (mm)	mm
ΚΟΛΠΟΣΩΛΗΝΩΔΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗ (mm)	mm
ΑΝΙΟΥΣΑ ΑΟΡΤΗ (mm)	mm
<b>ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΦΥΣΗ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΩΝ ΑΡΤΗΡΙΩΝ</b>	ΝΑΙ   ΟΧΙ
<b>ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΕ ΕΝΔΟΚΑΡΔΙΑΚΟ Η ΕΞΟΚΑΡΔΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ (ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ -ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ)</b>	ΝΑΙ   ΟΧΙ
<b>ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΡΟΗ ΣΤΗΝ ΚΑΤΙΟΥΣΑ ΘΩΡΑΚΙΚΗ ΑΟΡΤΗ</b>	ΝΑΙ   ΟΧΙ



**Δ. Ηχωκαρδιολογική εξέταση ανηλίκων.**

Παρατίθενται ενδεικτικές παραπομπές για τις ηχωκαρδιολογικές μετρήσεις σε παιδιά. Επί αμφιβολιών προκρίνεται η παραπομπή σε παιδοκαρδιολόγο.

1. Recommendations for quantification methods during the performance of a pediatric echocardiogram: a report from the Pediatric Measurements Writing Group of the American Society of Echocardiography Pediatric and Congenital Heart Disease Council. **PMID: 20451803.**
2. Echocardiographic nomograms for chamber diameters and areas in Caucasian children. **PMID: 25240494.**
3. Reference values for echocardiographic assessment of the diameter of the aortic root and ascending aorta spanning all age categories. **PMID: 25092193.**
4. Two-dimensional echocardiographic aortic root dimensions in normal children and adults. **PMID: 2773795.**
5. Nomograms for two-dimensional echocardiography derived valvular and arterial dimensions in Caucasian children. **PMID: 27118699.**
6. Relationship of echocardiographic z scores adjusted for body surface area to age, sex, race, and ethnicity. The Pediatric Heart Network normal echocardiogram database. **PMID: 29138232.**





**Ε. Κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας για την αθλητική καρδιολογία (2020) σχετικές με τις ενδείξεις καρδιολογικού ελέγχου και δοκιμασίας κοπώσεως.**

- Δεν απαιτείται καρδιολογικός έλεγχος για άτομα >35 ετών χαμηλού καρδιαγγειακού κινδύνου (δραστήριοι με καλή φυσική κατάσταση, με απουσία παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου,) που επιθυμούν τη συμμετοχή τους σε ψυχαγωγικού τύπου αθλητική δραστηριότητα (IIa/C). Εξαιρούνται της σύστασης όσοι έχουν οικογενειακό ιστορικό αιφνιδίου καρδιακού θανάτου.
  - Η **δοκιμασία κόπωσης** προτείνεται/θα πρέπει να εξετάζεται:
    - για συμπτωματικά άτομα >35 ετών.
    - για ασυμπτωματικά άτομα >35 ετών που κρίνονται υψηλού ή πολύ υψηλού κινδύνου βάσει του συστήματος SCORE.
    - για ασυμπτωματικά άτομα >35 ετών με  $\geq 1$  παράγοντα καρδιαγγειακού κινδύνου που επιθυμούν να συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης υψηλής ή πολύ υψηλής έντασης ή σε ανταγωνιστικά αθλήματα (IIa/C).
    - για ασυμπτωματικά άτομα >35 ετών με περιορισμένη σωματική δραστηριότητα και επιθυμούν να συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης υψηλής ή πολύ υψηλής έντασης ή σε ανταγωνιστικά αθλήματα (IIa/C).
  - Άτομα >35 ετών πολύ υψηλού καρδιαγγειακού κινδύνου (π.χ. επιβαρυσμένο οικογενειακό ιστορικό στεφανιαίας νόσου, οικογενής υπερχοληστερολαιμία ή βάσει ESC SCORE 2\*\*) που επιθυμούν να συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης υψηλής ή πολύ υψηλής έντασης είναι λογική η διερεύνηση υποκλινικής νόσου με λειτουργική απεικονιστική δοκιμασία, αξονική στεφανιογραφία ή υπερηχογράφημα καρωτίδων ή μηριαίων αρτηριών (IIb/B).
- \*\*SCORE2 working group and ESC Cardiovascular risk collaboration. Eur Heart J. 2021;42(25):2439-2454.

**Πηγή:** Pelliccia A, Sharma S, Gati S, et al. Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. Eur Heart J. 2021;42(1):17-96.

# ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

## ΣΤ. Είδη και ένταση άθλησης.

	Skill	Power	Mixed	Endurance
				
LOW	Golf (buggy)	Shot putting	Soccer (adapted)	Jogging
	Golf (18 holes walking)	(recreational)	Basketball (adapted)	Long distance walking
	Table tennis (double)	Discus (recreational)	Handball (adapted)	Swimming (recreational)
	Table tennis (single)	Alpine skiing	Volleyball	Speed walking
MEDIUM	Shooting	(recreational)	Tennis (double)	Mid/long distance running
	Curling	Short distance running	Ice-Hockey	Style dancing
	Bowling	Shot putting	Hockey	Cycling (road)
	Sailing	Discus	Rugby	Mid/long distance swimming
	Yachting	Alpine skiing	Fencing	Long distance skating
	Equestrian	Judo/karate	Tennis (single)	Pentathlon
		Weight lifting	Waterpolo	Rowing
		Wrestling	Soccer (competitive)	Canoeing
HIGH		Boxing	Basketball (competitive)	X-country skiing
			Handball (competitive)	Biathlon
				Triathlon

■ Low intensity   
 ■ Medium intensity   
 ■ High intensity

**Πηγή:** Pelliccia A, Sharma S, Gati S, et al. Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. Eur Heart J. 2021;42(1):17-96.

## Z. Μέτρηση αρτηριακής πίεσης σε ανήλικους (<16 ετών).

Παρατίθεται ενδεικτική παραπομπή για τις οδηγίες μέτρησης της αρτηριακής πίεσης και τη διάγνωση της αρτηριακής υπέρτασης σε ανήλικους. Συνιστάται επιπρόσθετα η μέτρηση και σύγκριση της αρτηριακής πίεσης δεξιού άνω και κάτω άκρου, προς διερεύνηση ενδεχόμενης ισθμικής αορτικής στένωσης.

1. 2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. **PMID: 27467768.**

## H. DUTCH LIPID CLINIC NETWORK διαγνωστικά κριτήρια για την οικογενή υπερχοληστερολαιμία.

Criteria	Points
<b>1) Family history</b>	
First-degree relative with known premature (men: < 55 years, women: < 60 years) coronary or vascular disease, or	1
First-degree relative with known LDL-C levels above the 95 <sup>th</sup> percentile	2
First-degree relative with tendinous xanthomata and/or arcus cornealis, or children < 18 years of age with LDL-C above the 95 <sup>th</sup> percentile	
<b>2) Clinical history</b>	
Patients with premature (men: <55 years, women: <60 years) coronary artery disease	2
Patients with premature (men: <55 years, women: <60 years) cerebral or peripheral arterial disease	1
<b>3) Physical examination</b>	
Tendinous xanthomata	6
Arcus cornealis before the age of 45 years	4
<b>4) LDL-C levels</b>	
LDL-C >325 mg/dL	8
LDL-C 251-325 mg/dL	5
LDL-C 191-250 mg/dL	3
LDL-C 155-190 mg/dL	1
<b>5) DNA analysis</b>	
Functional mutation in the <i>LDLR</i> , <i>apoB</i> or <i>PCSK9</i> gene	8

Choose only one score per group, the highest applicable.

Diagnosis (based on the total number of points obtained):  
 "Definite" FH diagnosis: > 8 points  
 "Probable" FH diagnosis: 6-8 points  
 "Possible" FH diagnosis: 3-5 points

FH: familial hypercholesterolemia; LDL-C: low-density lipoprotein cholesterol; LDLR: low-density lipoprotein receptor; PCSK9: proprotein convertase subtilisin/kexin type 9

**Πηγή:** Katsiki N, Filippatos TD, Vlachopoulos C, et al. Hellenic Atherosclerosis Society guidelines for the diagnosis and treatment of dyslipidemias – 2023. Διαθέσιμες δωρεάν στο [atherosclerosis.gr](http://atherosclerosis.gr).