

## **Είναι απαραίτητη η καρδιολογική εκτίμηση πριν από τη συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες;**

*για το 28ο Πανελλήνιο Καρδιολογικό Συνέδριο (Ρόδος)*



Ο προαθλητικός καρδιολογικός έλεγχος σε όλες τις ηλικίες έχει προσλάβει μεγάλη έκταση τα τελευταία χρόνια, κυρίως εξ αιτίας της μεγάλης δημοσιότητας περιστατικών αιφνίδιου θανάτου στην άθληση. Ο προαθλητικός έλεγχος επομένως έχει σαν πρώτο στόχο την πρόληψη του αιφνίδιου θανάτου στη διάρκεια σωματικής άσκησης. Επίσης όμως σκοπός του προαθλητικού ελέγχου είναι και η διάγνωση παθολογικών καταστάσεων που δεν αποκλείουν την πλήρη ή με περιορισμούς αθλητική δραστηριότητα, αλλά απαιτούν ειδικές προφυλάξεις και παρακολούθηση.

Ο αιφνίδιος θάνατος στη διάρκεια αθλητικής δραστηριότητας ή και γενικότερα φυσικής άσκησης αποτελεί ένα σπάνιο (1:100000 αθλητές ανα έτος) αλλά ιδιαίτερα τραγικό γεγονός, καθώς αφορά συνήθως άτομα νεαρής ηλικίας και σε άριστη φυσική κατάσταση. Σε κάθε περίπτωση, εκτός από τη βαθειά οδύνη της οικογένειας, προκαλείται δικαιολογημένα γενικότερη αίσθηση, συγκίνηση και ανησυχία. Ο φόβος ενός τέτοιου καταστροφικού περιστατικού έχει οδηγήσει τα τελευταία χρόνια σε μια αλματώδη αύξηση της προσέλευσης στα καρδιολογικά ιατρεία για προληπτικό καρδιολογικό έλεγχο. Γονείς, δάσκαλοι, γυμναστές σχολείων και γυμναστηρίων, καθώς και προπονητές αθλητικών συλλόγων, συχνά απαιτούν ετήσια καρδιολογική εξέταση για να επιτρέψουν τη συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες. Ιδιαίτερα προβληματισμένοι επίσης είναι και οι παιδίατροι που όλο και συχνότερα αρνούνται να συμπληρώσουν τα «Δελτία Υγείας» των παιδιών εάν δεν προηγηθεί καρδιολογική εξέταση. Η ύπαρξη αθών φυσημάτων στην πλειονότητα των παιδιών και εφήβων δημιουργεί ακόμα μεγαλύτερη ανησυχία και σύγχυση, με αποτέλεσμα

τεράστιος αριθμός νέων να υποβάλλονται, συχνά ανά έτος, σε καρδιολογική εξέταση. Είναι όμως τόσο εύκολη δουλειά, όσο από πρώτη ματιά φαίνεται, η συμπλήρωση ενός τέτοιου <<πιστοποιητικού>>; Δυστυχώς, από τη διεθνή βιβλιογραφία αλλά και την εμπειρία όσων ασχολούνται συστηματικά με το θέμα, η απάντηση είναι πως όχι. Σ' ένα πολύ μικρό ποσοστό αιφνίδιων θανάτων στην άθληση υπήρχε διάγνωση ή υποψία καρδιακής νόσου στον ιατρικό έλεγχο που προηγήθηκε. Από την άλλη μεριά, είναι πολύ συχνό το φαινόμενο της «υπερδιάγνωσης» που μπορεί να δημιουργήσει άγχος και ανασφάλεια στον αθλούμενο και την οικογένειά του ή και να καταστρέψει την καριέρα ενός αθλητή.

**Ο προληπτικός καρδιολογικός έλεγχος νέων ατόμων δεν πρέπει να θεωρείται εξέταση "ρουτίνας". Απαιτείται :**

**1ον** οικογενειακό ιστορικό: καρδιακή νόσος ή αιφνίδιος θάνατος σε ηλικία < 50 ετών,

**2ον** Ατομικό ιστορικό: συγκοπτικά επεισόδια, αρρυθμίες ή αίσθημα πόνου και δυσφορίας κατά ή μετά την άσκηση.

**Λήψη αναβολικών , «συμπληρωμάτων» αγνώστου συστάσεως ή απαγορευμένων ουσιών.**

**3ον** Προσεκτική κλινική εξέταση: Λήψη αρτηριακής πίεσης, ψηλάφηση μηριαίων, προσεκτική ακρόαση, αναζήτηση σημείων συνδρόμου Marfan (ιδιαίτερη προσοχή στους υψηλόσωμους αθλητές).

Όπου υπάρχουν ενδείξεις πιθανής καρδιακής νόσου ο έλεγχος θα πρέπει να συμπληρώνεται με υπερηχοκαρδιογράφημα, ή και δοκιμασία κόπωσης και καταγραφή Holter.

Από την άλλη μεριά πρέπει να τονισθεί ότι η ύπαρξη ενός καρδιακού «φυσήματος» στην παιδική και εφηβική ηλικία είναι ένα ιδιαίτερα συχνό και στη συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων αθώο εύρημα.

Ο καρδιολόγος πρέπει να γνωρίζει τις μεταβολές που παρατηρούνται στην <<αθλητική καρδιά>>, εκείνες δηλαδή που οφείλονται στην προσαρμογή της καρδιακής λειτουργίας στις αυξημένες απαιτήσεις που προκαλεί η συστηματική άθληση. Πρέπει επίσης να γνωρίζει τα αίτια που προκαλούν αιφνίδιο θάνατο στη διάρκεια σωματικής άσκησης και τις σύγχρονες διαγνωστικές δυνατότητες και επιλογές σε κάθε περίπτωση. Ακόμα θα πρέπει να είναι σε θέση να δώσει συμβουλές για το επιτρεπτό επίπεδο άσκησης σε κάθε καρδιακό νόσημα, σύμφωνα με τις συστάσεις (recommendations) της διεθνούς βιβλιογραφίας.

## **Η << αθλητική καρδιά >>**

Η καρδιά του αθλητή υφίσταται λειτουργικές και μορφολογικές μεταβολές, οι οποίες οφείλονται στην προσπάθεια προσαρμογής στην έντονη άσκηση. Οι μεταβολές αυτές είναι ανάλογες του τύπου, της έντασης και της διάρκειας της άσκησης, ενώ εξαρτώνται ακόμα και από το φύλο του αθλητή.

Στην ισοτονική (δυναμική) άσκηση, όπως στους αγώνες δρόμου μακρών αποστάσεων, οι κύριες μεταβολές είναι εκείνες της χρόνιας υπερφόρτισης όγκου, δηλαδή η αύξηση της τελοδιαστολικής διαμέτρου της αριστερής (αλλά και της δεξιάς) κοιλίας, με ανάλογη αύξηση του πάχους των καρδιακών τοιχωμάτων, με αποτέλεσμα η σχέση μάζας προς όγκο να παραμένει αμετάβλητη.

Στην ισομετρική (στατική) άσκηση, όπως στην άρση βαρών, προέχουν οι συνέπειες της χρόνιας υπερφόρτισης πίεσης, δηλαδή η αύξηση του πάχους των τοιχωμάτων της αριστερής κοιλίας, χωρίς όμως αύξηση της τελοδιαστολικής διαμέτρου, με αποτέλεσμα η

σχέση μάζας προς όγκο να αυξάνει.

Πρέπει να τονισθεί, ότι οι αθλητικές δραστηριότητες του συγκεκριμένου αθλητή είναι συνήθως ένας συνδυασμός ισομετρικής και ισοτονικής άσκησης, κατά τη διάρκεια του αγώνισματος ή της προπόνησης, με αποτέλεσμα να προκύπτει ένας συνδυασμός μορφολογικών μεταβολών σε κάθε περίπτωση. Οι αποκλίσεις από το <<φυσιολογικό>>, που συχνά παρατηρούνται στην καρδιολογική εξέταση αθλητών, είναι κατά κανόνα αποτέλεσμα προσαρμοστικών μηχανισμών στις αυξημένες απαιτήσεις απόδοσης καρδιακού έργου.

Η **κλινική εξέταση** συχνά αποκαλύπτει παρατεταμένη καρδιακή ώση, αποτέλεσμα του σημαντικά αυξημένου όγκου παλμού. Ο καρδιακός ρυθμός είναι συνήθως βραδύς, ενώ συχνά υπάρχει ένα ήπιο συστολικό εξωθητικό φύσημα αυξημένης ροής στην πνευμονική. Τρίτος καρδιακός τόνος είναι αρκετά συχνό εύρημα, ενώ λιγότερο συχνά είναι ακουστός ένας τέταρτος καρδιακός τόνος που αποδίδεται στη <<φυσιολογική>> υπερτροφία. Στην ακτινογραφία, ο καρδιοθωρακικός δείκτης συχνά βρίσκεται στα ανώτερα φυσιολογικά όρια ή σπανιότερα είναι ελαφρά αυξημένος.

Το **ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ)** των αθλητών εμφανίζει μεγάλη ποικιλία ευρημάτων, τα οποία κυρίως αποδίδονται στην αύξηση του παρασυμπαθητικού και τη μείωση του συμπαθητικού τόνου καθώς επίσης στη σχετική υπερτροφία. Αξίζει να σημειωθεί ότι όλα τα ευρήματα υποχωρούν μετά από διακοπή της άσκησης για μερικούς μήνες.

Φλεβοκομβική βραδυκαρδία παρατηρείται στην πλειοψηφία των αθλητών και στην 24ωρη καταγραφή κατά Holter το 37% εμφανίζει φλεβοκομβικές παύσεις μεγαλύτερες των 2 δευτερολέπτων. Πρώτου βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός είναι αρκετά συχνό εύρημα (6-33%), ενώ σπανιότερα παρατηρείται δεύτερου βαθμού (κυρίως Mobitz I). Παρά τη σημαντικά μεγαλύτερη επίπτωση τρίτου βαθμού κΚ αποκλεισμού στους αθλητές συγκριτικά με το γενικό πληθυσμό, είναι εξαιρετικά σπάνιο εύρημα (0.02%) και η παρουσία του απαιτεί προσεκτική αξιολόγηση. Ατελής RBBB παρατηρείται αρκετά συχνά.

Ηλεκτροκαρδιογραφικές ενδείξεις υπερτροφίας της αριστερής αλλά και της δεξιάς κοιλίας, (αύξηση των δυναμικών στις αντίστοιχες απαγωγές), αναφέρονται στο 10-80% των αθλητών. Διαταραχές επαναπόλωσης αποτελούν ιδιαίτερα συχνό εύρημα, κυρίως του τύπου της πρώιμης επαναπόλωσης και των ψηλών οξυκόρυφων T, ενώ λιγότερο συχνά παρατηρείται μικρή πτώση του S-T διαστήματος και διφασικά T στις αριστερές προκάρδιες απαγωγές. Βαθεία συμμετρικά αρνητικά κύματα T συνήθως οφείλονται σε παθολογικά αίτια και απαιτείται πλήρης διερεύνηση.

Το **ηχοκαρδιογράφημα** στους αθλητές συχνά εμφανίζει σημαντικές διαφορές σε σύγκριση με το ηχοκαρδιογράφημα υγιών ατόμων που δεν ασκούνται, κυρίως ως προς τις διαστάσεις των καρδιακών κοιλοτήτων και το πάχος των τοιχωμάτων της αριστερής κοιλίας. Στη μεγάλη όμως πλειοψηφία των περιπτώσεων η διάταση και η υπερτροφία των κοιλιών είναι οριακή, χωρίς σαφή απόκλιση από τα ανώτερα φυσιολογικά όρια. Η διακοπή της άσκησης οδηγεί ταχύτατα σε υποστροφή της υπερτροφίας και μείωση των διαστάσεων όλων των καρδιακών κοιλοτήτων. Τα ηχοκαρδιογραφικά ευρήματα σε αθλητές συχνά δημιουργούν θέμα διαφορικής διάγνωσης από παθολογικές καταστάσεις, οι οποίες περιγράφονται στη συνέχεια σαν αίτια αιφνίδιου θανάτου.

## **Αίτια αιφνίδιου καρδιακού θανάτου στην άθληση**

Μια σειρά καρδιακών παθήσεων έχουν ενοχοποιηθεί σαν πιθανά αίτια αιφνίδιου καρδιακού

θανάτου στη διάρκεια αθλητικής δραστηριότητας ή αμέσως μετά. Πρόκειται για νοσήματα του μυοκαρδίου, των στεφανιαίων, των βαλβίδων, του ερεθισματογωγού συστήματος και του αορτικού τοιχώματος. Σ' ένα μικρό αλλά αξιολογικό ποσοστό περιπτώσεων δεν αποκαλύπτεται καμιά ανωμαλία .

Στα παιδιά, τους εφήβους και τους νεαρούς ενήλικους, πρώτη σε συχνότητα αιτία είναι η υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια (50% περίπου των συμβαμάτων). Ακολουθούν οι συγγενείς ανωμαλίες των στεφανιαίων, το σύνδρομο Marfan, η <<αρρυθμογόνος>> δυσπλασία της δεξιάς κοιλίας, η μυοκαρδίτιδα και η διατακτική μυοκαρδιοπάθεια. Σπανιότερα αίτια είναι η στένωση της αορτικής βαλβίδας, το σύνδρομο WPW, η πρόπτωση της μιτροειδούς, το σύνδρομο μακρού Q-T, η στεφανιαία νόσος και η σαρκοείδωση. Στα ασαφή αίτια αιφνίδιου θανάτου στην άθληση περιλαμβάνονται η <<ιδιοπαθής>> υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, (υπερβολική πάχυνση των τοιχωμάτων χωρίς ιστολογική εικόνα υπερτροφικής μυοκαρδιοπάθειας) και η <<ιδιοπαθής>> κοιλιακή μαρμαρυγή. Ισχυρή πλήξη στο θώρακα μπορεί να προκαλέσει καρδιακό τραύμα, συνήθως ρήξη καρδιακού ή αορτικού τοιχώματος, περικαρδίου ή και στεφανιαίας αρτηρίας. Επίσης, πλήξη στο προκάρδιο, που ισοδυναμεί με ελάχιστη ηλεκτρική ενέργεια, μπορεί σπάνια να προκαλέσει κοιλιακή μαρμαρυγή χωρίς θωρακικό ή καρδιακό τραύμα (cardiac concussion). Τέλος μεγάλο ποσοστό αιφνιδίων θανάτων φαίνεται να προκαλείται από τη χρήση αναβολικών, κοκαΐνης και άλλων φαρμακευτικών ουσιών που χορηγούνται στους αθλητές, καθώς ο αθλητισμός όλο και περισσότερο εμπορευματοποιείται.

Στις μεγαλύτερες ηλικίες, η σημαντικότερη αιτία αιφνίδιου θανάτου στους αθλητές είναι η στεφανιαία νόσος (80% των περιπτώσεων σε άτομα μεγαλύτερα των 35 ετών). Παρά την αναμφισβήτητη ευεργετική της επίδραση στο καρδιαγγειακό σύστημα, η άσκηση δεν προκαλεί <<ανοσία>> στη στεφανιαία νόσο. Θα πρέπει να θυμόμαστε πως και ένας μαραθωνοδρόμος μπορεί να υποστεί οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, ιδιαίτερα όταν έχει άλλους ισχυρούς παράγοντες κινδύνου.

Ο σπασμός των στεφανιαίων, που αποδίδεται στις συνθήκες έντονου και παρατεταμένου σωματικού και ψυχικού stress της άθλησης, ενοχοποιείται για μερικές περιπτώσεις.

Ασθενείς με χειρουργηθείσες κυανωτικές συγγενείς καρδιοπάθειες, όπως τετραλογία Fallot και μετάθεση των μεγάλων αγγείων, εμφανίζουν σε μικρό ποσοστό αιφνίδιο θάνατο κατά τη διάρκεια σωματικής προσπάθειας ή αθλητικής δραστηριότητας.

## **Συμπεράσματα - Απόψεις**

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι η καρδιολογική εξέταση των αθλητών ή των ατόμων κάθε ηλικίας που πρόκειται να αθληθούν δεν είναι εξέταση ρουτίνας και βέβαια σε καμία περίπτωση και με καμία δικαιολογία δεν πρέπει να δίνονται πιστοποιητικά χωρίς εξέταση.

Δυστυχώς, όπως φαίνεται από την ανάλυση των επιμέρους αιτιών, ένα σημαντικό ποσοστό αιφνιδίων θανάτων είναι ιδιαίτερα δύσκολο ή και αδύνατο να προληφθούν, ακόμα και αν έχει προηγηθεί λεπτομερής καρδιολογικός έλεγχος και φυσικά εκεί δεν τίθεται θέμα ιατρικής ευθύνης. Σε περιπτώσεις κυρίως κορυφαίων αθλητών, που η συνεχής παρουσία τους στην ομάδα θεωρείται καθοριστική, ο γιατρός μπορεί να δεχθεί ισχυρότατες πιέσεις να τους επιτρέψει να αγωνίζονται. Αθλητές έχουν χάσει τη ζωή τους σε τέτοιες περιπτώσεις και γιατροί έχουν μηνυθεί γιατί τους επέτρεψαν τη συνέχιση της αθλητικής δραστηριότητας.

Φαίνεται ότι σε κάθε χώρα υφίσταται διαφορετικός τρόπος αντιμετώπισης του

προαθλητικού καρδιολογικού ελέγχου. Η Ιταλία είναι η μόνη χώρα που εφαρμόζει ένα τεράστιο πρόγραμμα υποχρεωτικού προληπτικού καρδιολογικού ελέγχου, ανά έτος, για όλους τους αθλητές, που περιλαμβάνει ηχοκαρδιογράφημα και δοκιμασία κόπωσης. Τελείως διαφορετικά αντιμετωπίζεται το πρόβλημα στις ΗΠΑ, όπου ο προαθλητικός έλεγχος γίνεται από γενικούς γιατρούς ή και από νοσηλευτές διαφόρων ειδικοτήτων με βάση τη συμπλήρωση εντύπων με ερωτήσεις που σχετίζονται με το ιστορικό (οικογενειακό και ατομικό), τα πιθανά συμπτώματα κυρίως κατά ή μετά την αθλητική δραστηριότητα (συγκοπή, ζάλη, προκάρδιο άλγος, δυσφορία και αίσθημα παλμών) και την κλινική εξέταση. Παρ' ότι αναγνωρίζεται η ιδιαίτερα περιορισμένη διαγνωστική δυνατότητα του ιστορικού και της κλινικής εξέτασης για την ανίχνευση των παθολογικών καταστάσεων που ευθύνονται για τον αιφνίδιο θάνατο στην άθληση, ή σε ευρείας κλίμακας εφαρμογή ηχοκαρδιογραφήματος δεν συστήνεται από την Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία για δύο λόγους: 1ον θεωρείται ιδιαίτερα δαπανηρή η διενέργεια αυτών των εξετάσεων σε ένα τόσο μεγάλο πληθυσμό με δεδομένο το μεγάλο κόστος αυτών των εξετάσεων στις ΗΠΑ. 2ον Η λήψη ηχοκαρδιογραφήματος χωρίς κλινικές ενδείξεις μπορεί να οδηγήσει σε ένα τεράστιο αριθμό υπερδιαγνώσεων με ιδιαίτερα σοβαρές συνέπειες για την αθλητική καριέρα και την ψυχική υγεία των εξεταζομένων και των οικογενειών τους.

Στο τμήμα συγγενών καρδιοπαθειών της καρδιολογικής κλινικής του νοσοκομείου μας πραγματοποιούμε κάθε χρόνο ένα πολύ μεγάλο αριθμό προληπτικών καρδιολογικών ελέγχων σε αθλητές νεαρής ηλικίας και σε μαθητές σχολείων από τη μείζονα περιφέρεια του Πειραιά. Έχουμε τη δυνατότητα να κάνουμε μια ηχοκαρδιογραφική εκτίμηση σε όλους τους αθλητές αμέσως μετά την κλινική εξέταση. Πιστεύουμε ότι σ' αυτές τις περιπτώσεις, εφ' όσον έχει προηγηθεί προσεκτική λήψη ιστορικού, αντικειμενική εξέταση και ΗΚΓ, ο ίδιος γιατρός, διαθέτοντας πολύ λίγο χρόνο, μπορεί να πραγματοποιήσει μια αξιόπιστη ηχοκαρδιογραφική εξέταση. Τα πλεονεκτήματα αυτής της τακτικής είναι: η αποφυγή των επανεξετάσεων στα τόσο συχνά <<αθώα φυσήματα>>, η έγκαιρη διάγνωση παθολογικών καταστάσεων χωρίς σαφείς κλινικές εκδηλώσεις και το αίσθημα ασφάλειας που δημιουργείται στον αθλητή, στην οικογένειά του (που συχνά απαιτεί την εξέταση), και στο γιατρό που τον εξέτασε. Επανεξέταση συστήνουμε μετά από τριετία για τους συστηματικά αθλούμενους με φυσιολογικά ευρήματα, εφ' όσον βέβαια δεν υπάρχουν ή δεν προκύπτουν στη συνέχεια στοιχεία που να δικαιολογούν επανεκτίμηση.

Από την άλλη μεριά πρέπει με έμφαση να τονισθεί ότι το ηχοκαρδιογράφημα με τα τελειότερα σύγχρονα μηχανήματα, ακόμα και από έμπειρο εξεταστή, δεν αναπληρώνει το καλό ιστορικό, την προσεκτική κλινική εξέταση και την προσεκτική εκτίμηση του ΗΚΓ . Δυστυχώς όσο η τεχνολογία προχωρεί η κλινική προσέγγιση του ασθενούς υποτιμάται, με αποτέλεσμα η εργαστηριακή εκτίμηση (στην προκειμένη περίπτωση το ηχοκαρδιογράφημα) να γίνεται «στα τυφλά», να σπαταλάτε περισσότερος χρόνος και τελικά να αυξάνει υπερβολικά κυρίως ο αριθμός των ψευδώς θετικών, αλλά και των ψευδώς αρνητικών απαντήσεων. Από την εμπειρία μας στον ελληνικό χώρο υπάρχει ήδη ένας ιδιαίτερα μεγάλος αριθμός ατόμων με ηχοκαρδιογραφικές υπερδιαγνώσεις στον προαθλητικό έλεγχο, συχνότερη από τις οποίες είναι η «πρόπτωση μιτροειδούς» και η «ήπια ανεπάρκεια μιτροειδούς, τριγλώχινας και πνευμονικής» που ενώ αποτελούν αθώα ηχοκαρδιογραφικά ευρήματα δυστυχώς πολύ συχνά περιγράφονται σαν παθολογικά ευρήματα με ιδιαίτερα δυσάρεστες συνέπειες: Αθλητές σταματούν να αθλούνται πρόσκαιρα ή οριστικά, γονείς και παιδιά ταλαιπωρούνται με πολλαπλές επανεξετάσεις και οικογένειες ζουν το άγχος της ανύπαρκτης «καρδιοπάθειας» ενός παιδιού, έφηβου ή νεαρού ενήλικα. Πρέπει το

συμπέρασμα της υπερηχοκαρδιογραφικής μελέτης να είναι σαφές , όπως : «Μελέτη με φυσιολογικά ευρήματα» ή τουλάχιστον «Μελέτη χωρίς παθολογικά ευρήματα» . Συμπεράσματα μελετών που αναφέρουν πολλά ευρήματα ή ευρήματα του τύπου «ήπια ή ελαχίστη ανεπάρκεια ή διαφυγή μιτροειδούς ή τριγλώχινας ή πνευμονικής», «προπρωσική συμπεριφορά» κ.ά. δημιουργούν σύγχυση, αβεβαιότητα και ανασφάλεια όχι μόνο στον ίδιο τον αθλητή και την οικογένειά του αλλά και σε παιδίατρους , παθολόγους, προπονητές κτλ. Οι νέοι, αλλά και άνθρωποι κάθε ηλικίας, αθλούνται σήμερα περισσότερο και εντονότερα από κάθε άλλη εποχή, ενώ προβλέπεται μεγαλύτερη συμμετοχή τα επόμενα χρόνια. Ο αιφνίδιος θάνατος στην άθληση είναι ένα σπάνιο αλλά ιδιαίτερα τραγικό γεγονός. Η καρδιολογική εξέταση των αθλητών δεν είναι εξέταση ρουτίνας και απαιτεί γνώσεις και προσοχή. Ενδείξεις καρδιακής νόσου πρέπει να οδηγούν στη διενέργεια και άλλων εξετάσεων, όπως ηχοκαρδιογραφήματος, δοκιμασίας κόπωσης και καταγραφής Holter. Εάν παρ'όλο τον έλεγχο παραμένουν αμφιβολίες, η διακοπή της άθλησης για χρονική περίοδο 3-6 μηνών και επανεκτίμηση είναι η καλύτερη τακτική. Η δοκιμασία κόπωσης είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε όλους τους άντρες ηλικίας μεγαλύτερης των 35 ετών που γυμνάζονται και υποχρεωτική όταν υπάρχουν παράγοντες κινδύνου στεφανιαίας νόσου. . Από την άλλη μεριά, πρέπει να αποφεύγονται οι <<υπερδιαγνώσεις>> που μπορούν να καταστρέψουν την καριέρα και τη ψυχική ισορροπία ενός αθλητή, όπως και οι χωρίς ενδείξεις, συχνά επαναλαμβανόμενες παρακλινικές εξετάσεις σε κάθε άτομο με αθλητική δραστηριότητα.