



Διαχείριση Κρίσεων
στον Τομέα Υγείας

13-15 Νοεμβρίου 2015

Ξενοδοχείο Divani Caravel
Αίθουσα Ιλισσός
Αθήνα

3ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΑΘΛΗΤΙΚΟΥ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΟΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ

Ι.Χαβελές, Γ.Δασταμάνη, Π.Κουτσούκος, Κ.Κάππος
Αθήνα 14/11/2015

ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Επίπτωση του αιφνίδιου καρδιακού θανάτου (USA):

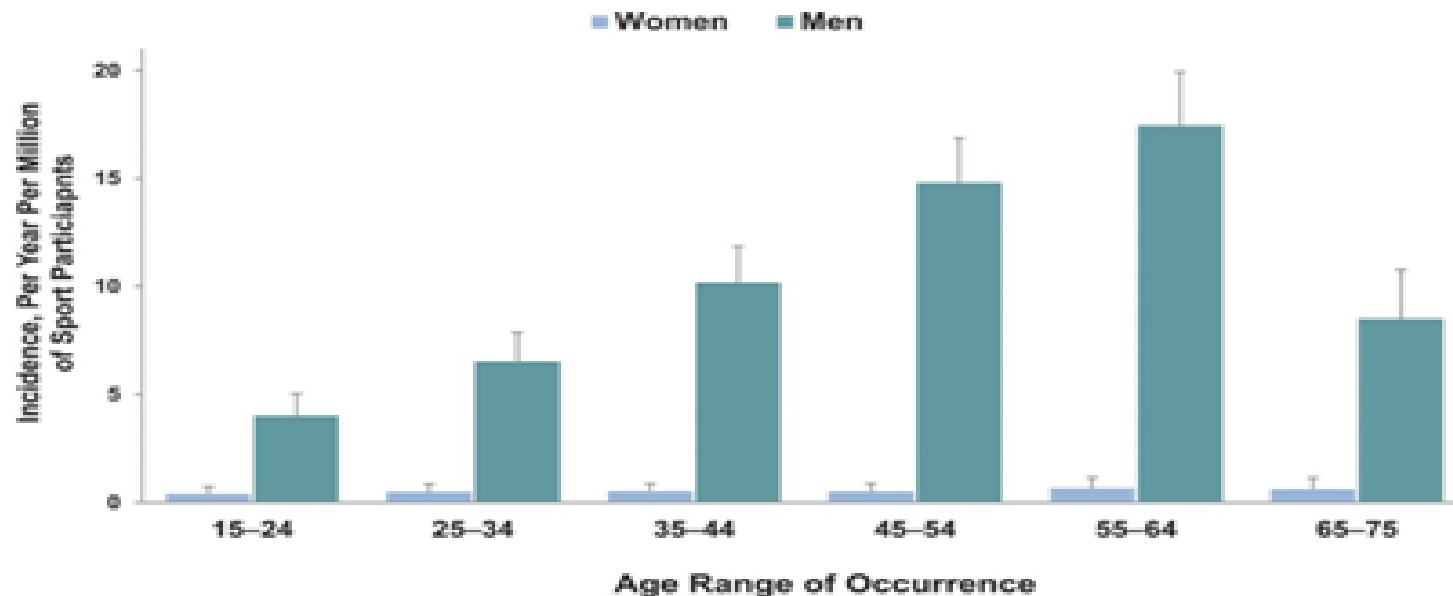
- Σχολεία/ αθλητικοί χώροι
 - 1:134.000/έτος(άρρηνες) (7.47/εκ/έτος)
 - 1:750.000/έτος (θήλεα) (1.33/εκ/έτος)
- νεοσύλλεκτοι
 - 1:735.000/έτος
- μαραθωνοδρόμοι
 - 1:50.000 τερματίσαντες (μέση ηλικία 37έτη)

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ 300 ΘΑΝΑΤΟΙ/έτος

Όμως έχουν τεράστια απήχηση στον τύπο.

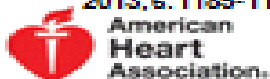
ΑΝΔΡΕΣ/ΓΥΝΑΙΚΕ Σ

Mean incidences rates (per year per million of sport participants) of sports-related sudden cardiac death cases according to sex and age among the general population.



	15-24		25-34		35-44		45-54		55-64		65-75	
	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M
Overall	0.39 (0.05-0.73)	4.01 (2.99-5.03)	0.47 (0.09-0.85)	6.53 (5.18-7.88)	0.50 (0.13-0.87)	10.18 (8.51-11.86)	0.49 (0.10-0.88)	14.81 (12.77-16.86)	0.67 (0.17-1.18)	17.46 (15.00-19.92)	0.62 (0.01-1.24)	8.95 (6.23-10.77)
50 th percentile ¹	0.49 (0.09-0.91)	4.60 (3.39-5.82)	0.64 (0.13-1.15)	7.21 (5.63-8.79)	0.54 (0.11-0.97)	11.50 (9.16-13.85)	0.61 (0.12-1.11)	16.51 (14.16-18.86)	0.70 (0.14-1.26)	19.54 (16.85-22.44)	0.58 (0.01-1.15)	10.11 (7.41-12.81)
20 th percentile ²	1.54 (0.03-3.04)	13.26 (9.15-17.37)	2.45 (0.49-4.41)	21.08 (16.42-27.54)	1.49 (0.03-2.95)	32.80 (25.86-39.73)	2.85 (0.53-4.77)	45.61 (37.77-53.45)	2.95 (0.59-5.31)	67.62 (56.61-78.62)	2.22 (0.00-4.74)	27.49 (18.38-36.60)

Eloi Marjion et al. *Circ Arrhythm Electrophysiol.*
2013; 6: 1185-1191



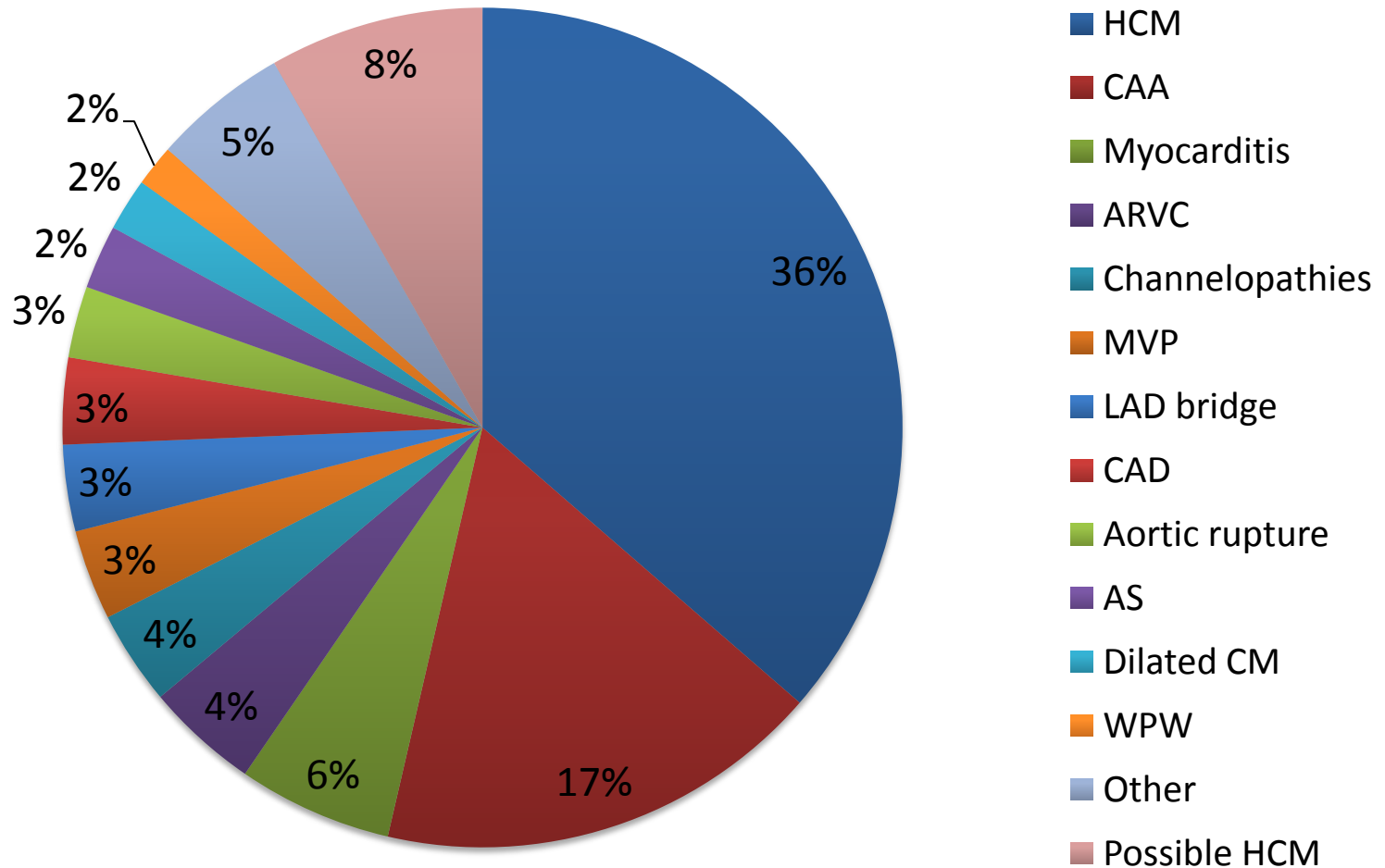
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

- Στοιχεία από το εργαστήριο Ιατροδικαστικής και Τοξικολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών
- 134 θάνατοι σε 4 έτη στην Αθήνα και τις Κυκλάδες(2001-2005)
- Αντιστοιχούν σε **2-3 θανάτους/έτος**
- **Μαραθώνιος Αθήνας 7/11/2015** 4 νοσηλείες για οξέα στεφανιαία σύνδρομα, 1 αναταχθείσα εξωνοσοκομειακή ανακοπή.

Αιτιολογία

- 1) HCM – 36% (50% στην Ελλάδα <30 ετών)
 - 2) Ανωμαλίες στεφανιαίων 17%
 - 3) Υπερτροφία μυοκαρδίου (πιθανή HCM) 10%
 - 4) Ρήξη και διαχωρισμός της αορτής 5%
 - 5) Γέφυρες LAD 5%
 - 6) Στένωση αορτικής βαλβίδας 5%
 - 7) Μυοκαρδίτιδα 3 %
 - 8) Διατακτική ΜΚΠ 3 %
 - 9) Ιδιοπαθής μυοκαρδιακή ουλή 3%
 - 10) ARVC 3%
- ΑΛΛΑ...
 - MVP
 - CAD
 - ASD
 - Σύνδρομο Brugada
 - Commotio Cordis
 - ΠΚΚΑ
 - QT prolongation syndrome
 - Ebstein's anomaly
 - Marfan's Syndrome
 - Wolff-Parkinson White Syndrome – WPW
 - Ruptured AVM
 - SAH

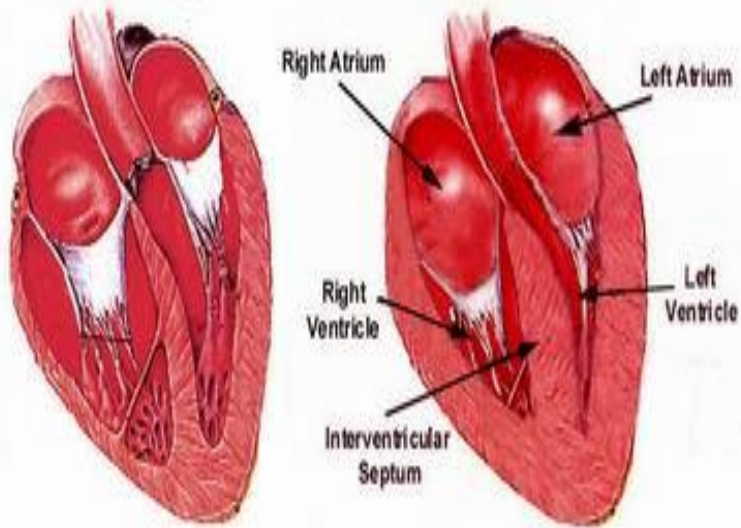
ΣΥΧΝΟΤΕΡΕΣ ΑΙΤΙΕΣ SCD ΣΤΙΣ U.S.



Maron BJ et al. Circ 2009;119:1085-92.

HOCM

Hypertrophic Cardiomyopathy



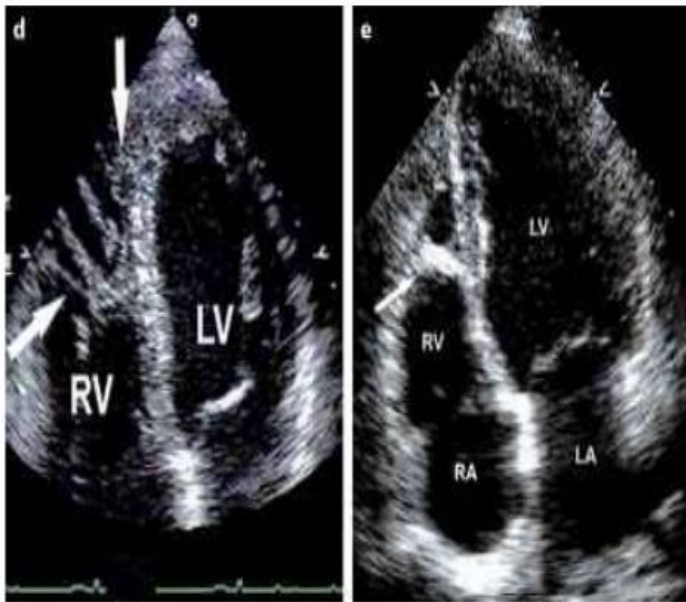
Normal Heart

Hypertrophied Heart



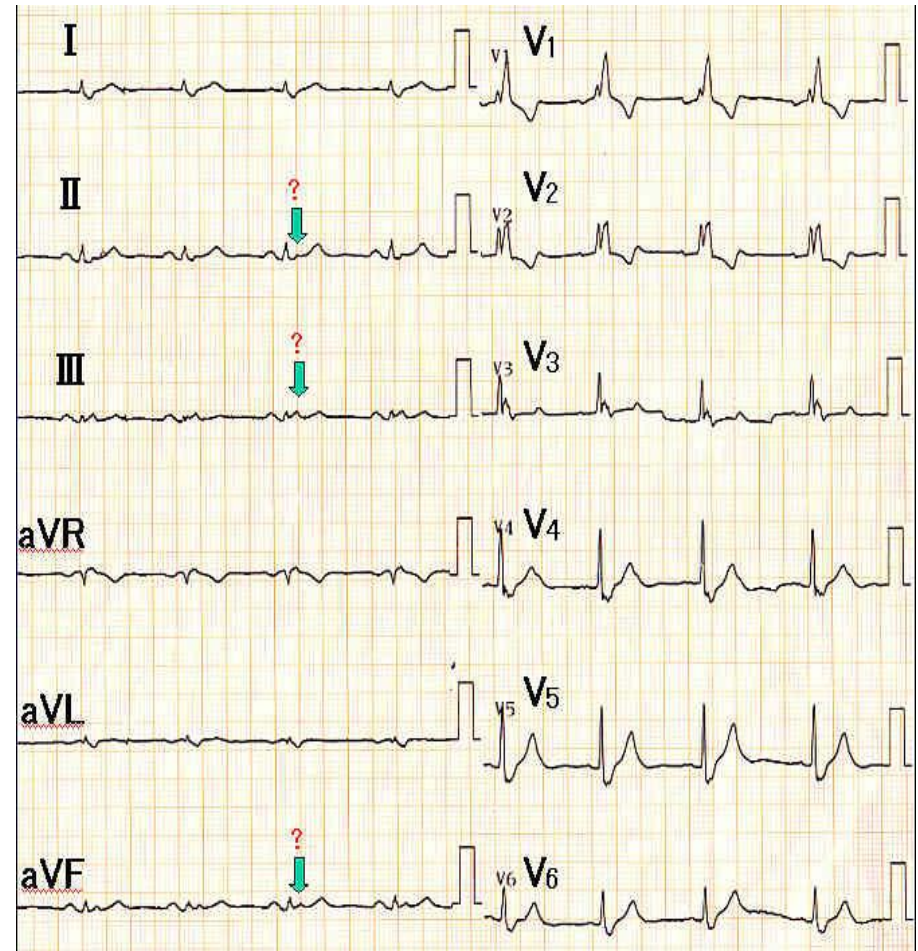
ARVC

ECHO FEATURES OF ARVC

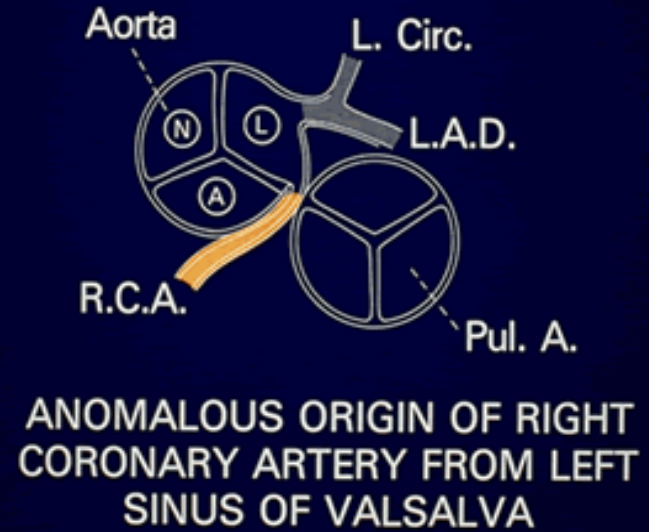
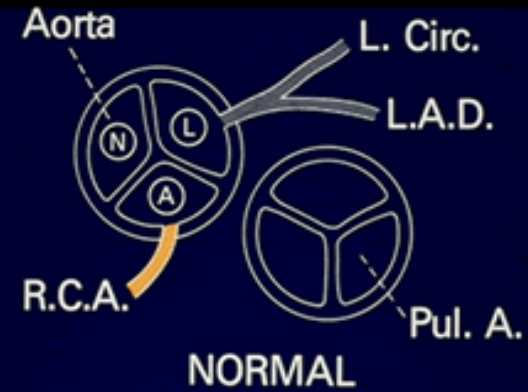
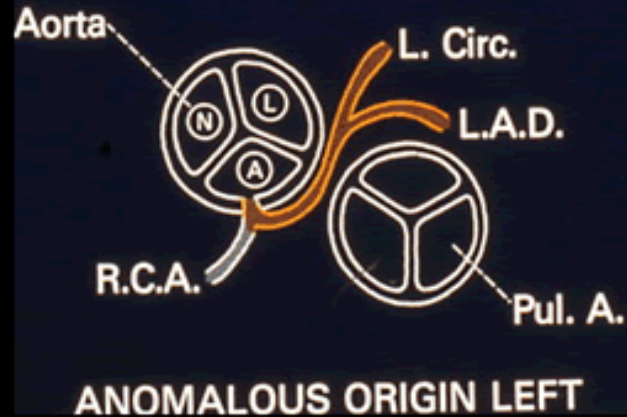
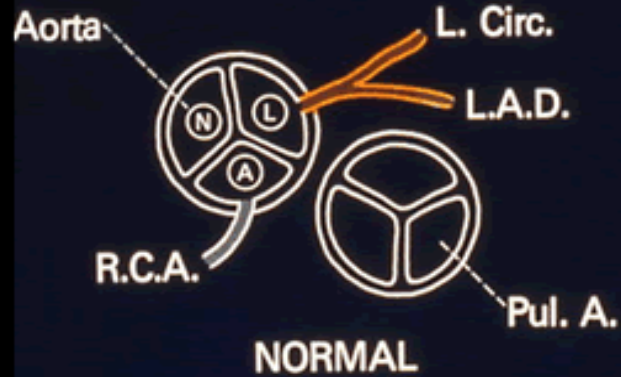


Excessive trabeculations
moderator

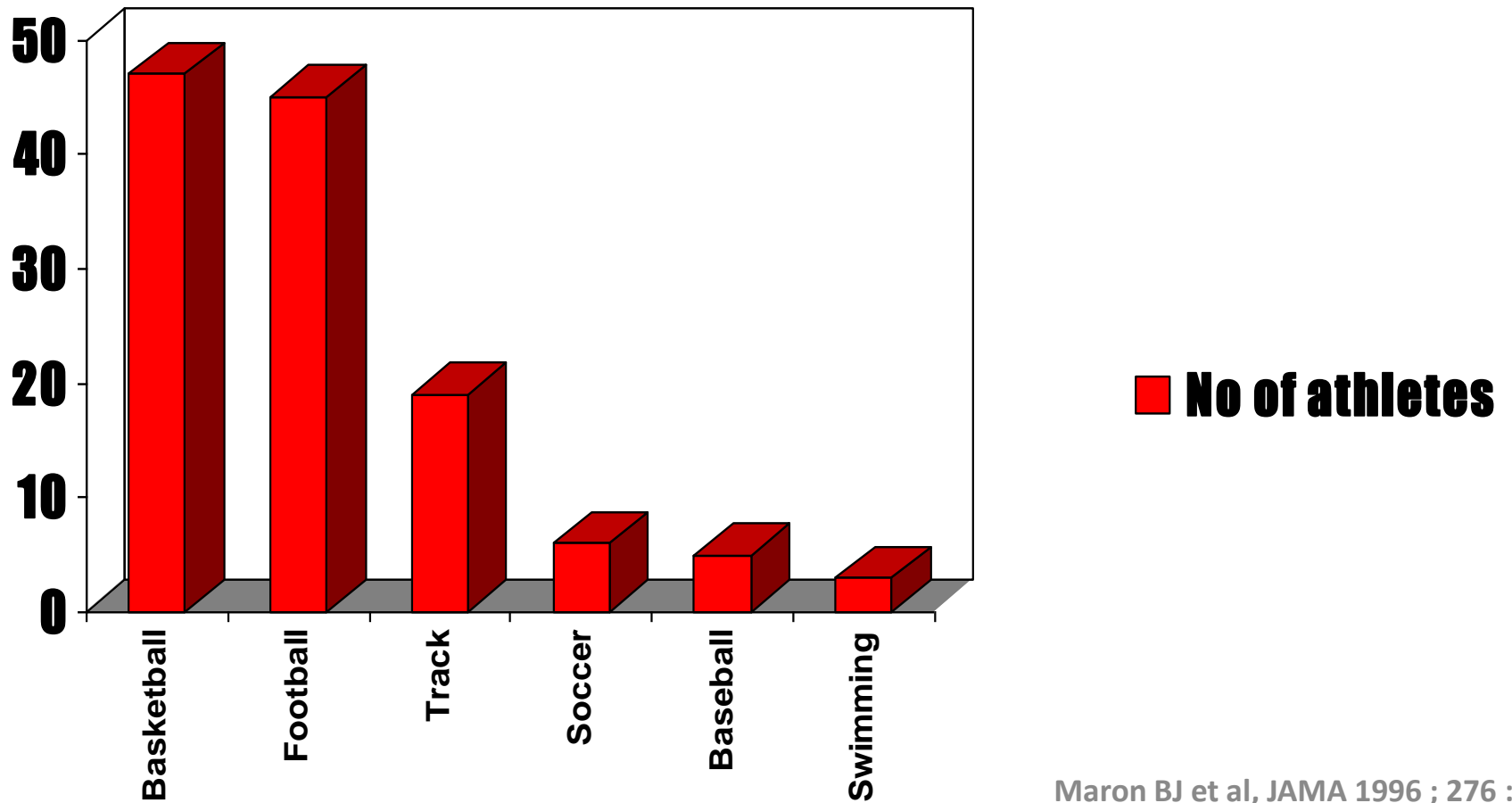
band



ANATOMIA

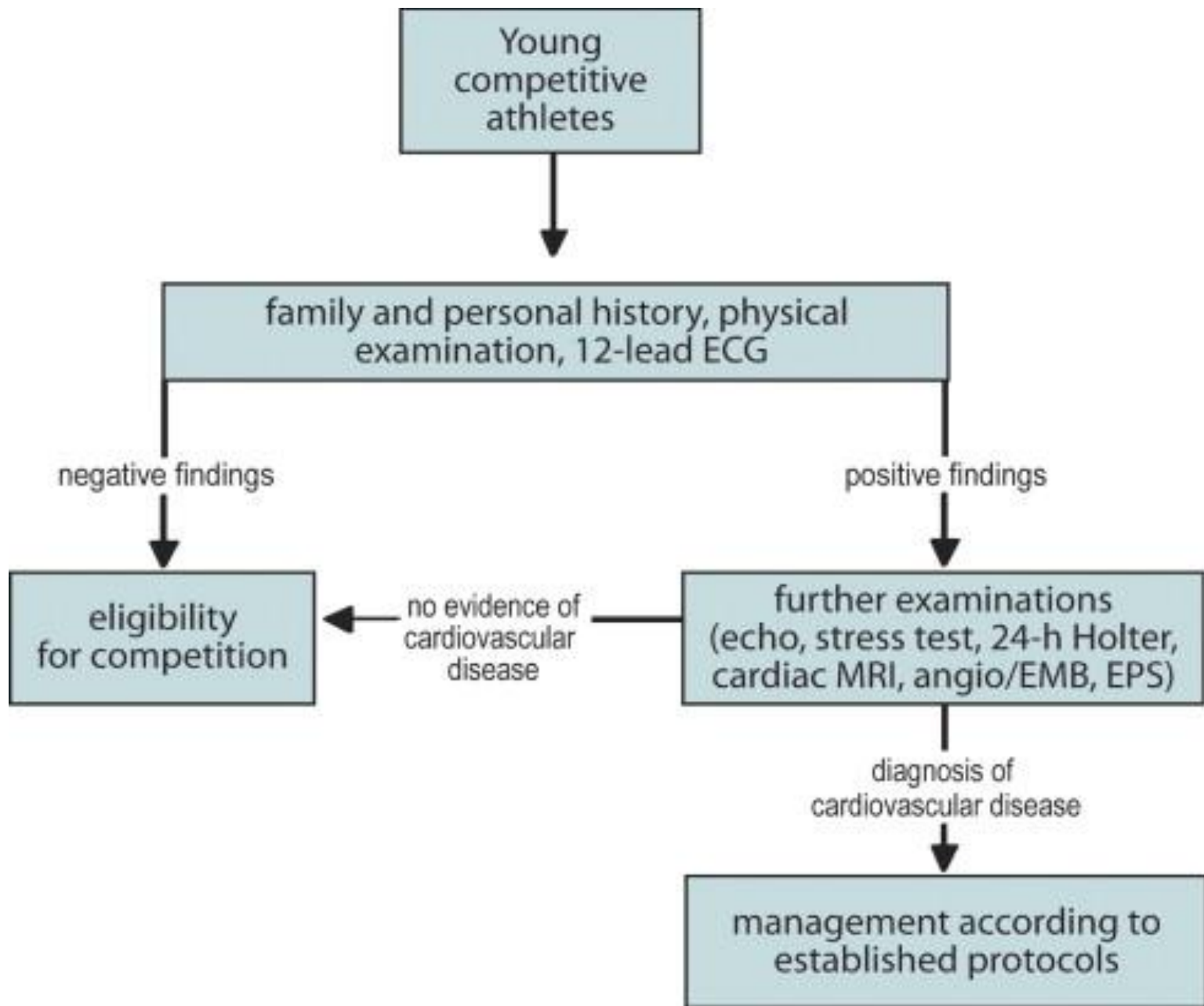


Σπορ και SCD



Τεχνικές ελέγχου

- Στην Αμερική μόνο ιστορικό και φυσική εξέταση.
- Μόνο στην Ευρώπη απαιτείται ECG.



ΛΗΨΗ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ(I)

- **ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

- Έλεγχος για φάρμακα και ουσίες με παρενέργειες στο καρδιαγγειακό σύστημα (β-αποκλειστές, θεοφυλλίνη, ΤΚΑ, μακρολίδια, ψευδοεφεδρίνη, καπνός, αλκοόλ, κοκαΐνη, αμφεταμίνη, εφεδρίνη, αναβολικά στεροειδή κλπ)

- **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ...**

- Συγκοπή στην άσκηση?
- Ζάλη κατά ή μετά την άσκηση?
- Θωρακικό άλγος κατά ή μετά την άσκηση?
- Εύκολη κόπωση?
- Αίσθημα παλμών?

ΙΣΤΟΡΙΚΟ(II)

- **Περισσότερες ερωτήσεις ...**
 - Υψηλή ΑΠ ή Χοληστερόλη?
 - Ιστορικό καρδιακού φυσήματος?
 - Καρδιακά προβλήματα ή SCD πριν τα 50?
 - Σοβαρή ίωση τους τελευταίους μήνες?
 - Ιστορικό περιορισμού δραστηριότητας από Ιατρό στο παρελθόν?

ΙΣΤΟΡΙΚΟ-ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ(ΑΗΑ)

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

1. SCD σε νέα άτομα στην οικογένεια
2. καρδιακή νόσος στην οικογένεια

ΑΤΟΜΙΚΟ ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ

3. Καρδιακό φύσημα
4. Αρτηριακή υπέρταση
5. Εύκολη κόπωση
6. Συγκοπή
7. Έντονη δύσπνοια
8. Προκάρδιο άλγος

ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

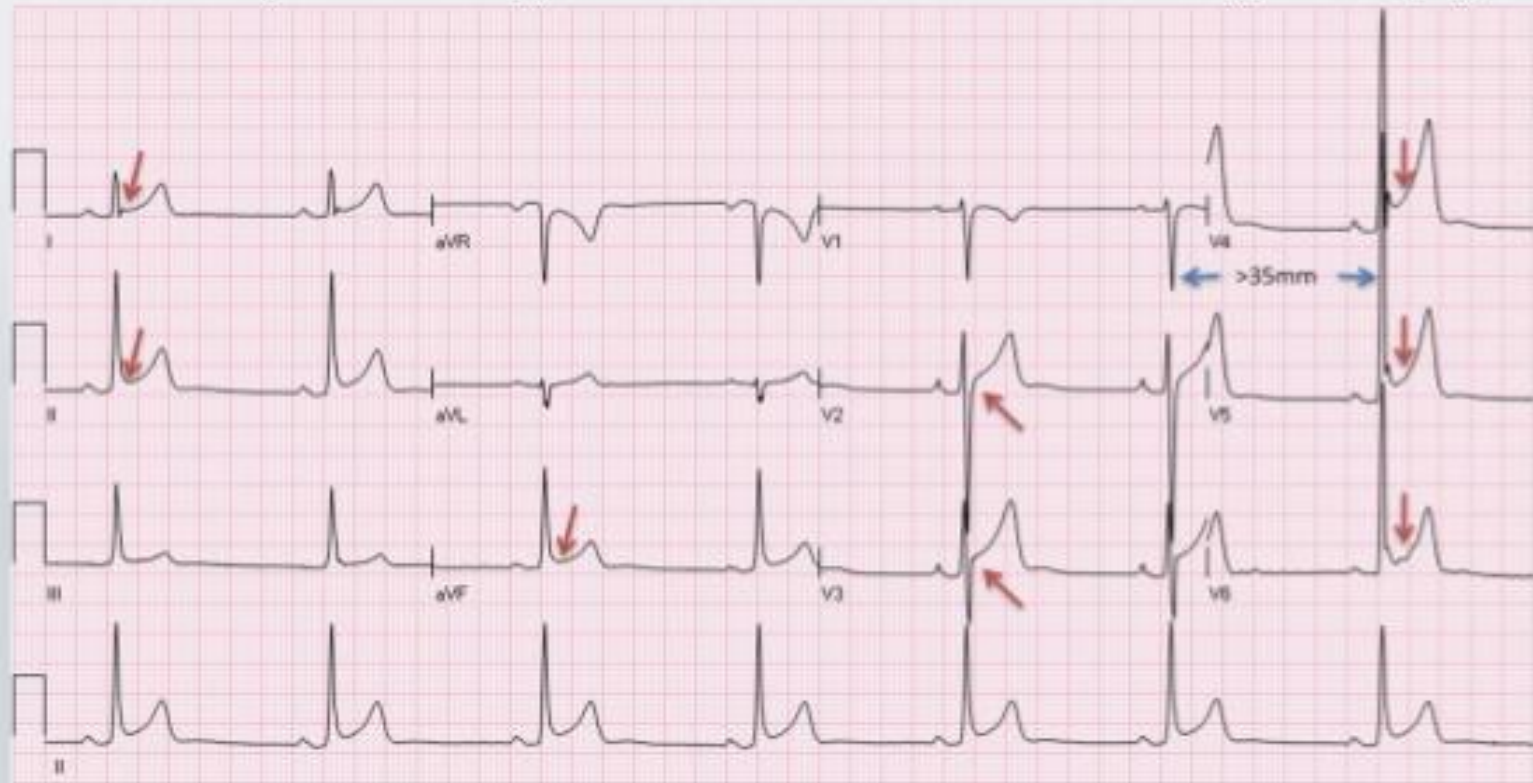
9. Καρδιακό φύσημα (supine, sitting, standing)
10. Μηριαίες σφύξεις
11. Στίγματα συνδρόμου Marfan
12. Μέτρηση αρτηριακής πίεσης

ΗΚΓ

- ΗΚΓ
 - Φλεβοκομβική βραδυκαρδία 30-40 bpm
 - Στο 33 % των αθλητών διαφόρου βαθμού αποκλεισμοί
 - 1^{ου} βαθμού το πιο κοινό (PR>0.2)
 - 2^{ου} βαθμού (Mobitz-1 ή Wenckebach)
 - Αύξηση του ύψους του R ή του S κύματος χωρίς αριστερό άξονα ή παράταση του QRS
 - U-κύματα με ανάσπαση ST τμήματος και φυσιολογικά κύματα T
 - Ατελές RBBB

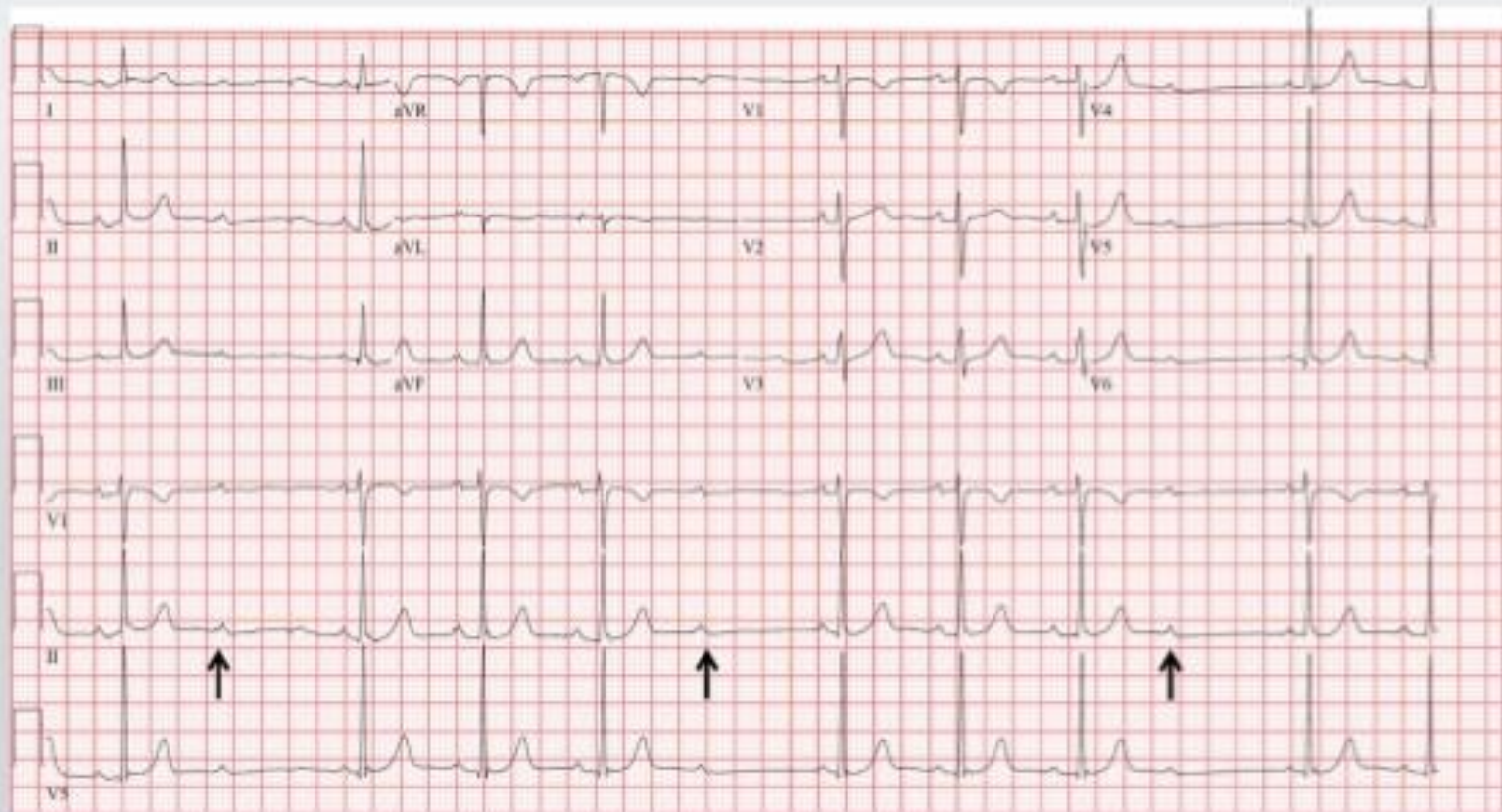


ECG of a 29-year-old asymptomatic soccer player demonstrating sinus bradycardia, early repolarisation with ST elevation (arrows) and peaked T waves, and voltage criteria for left ventricular hypertrophy.





ECG shows Mobitz type I (Wenckebach) second-degree AV block demonstrated by progressively longer PR intervals until there is a non-conducted P wave (arrows) and no QRS complex.



Συμπληρωματικά tests

American Heart Assoc. Guidelines:

Τεστ κόπωσης σε

άνδρες > 40-45 ετών

γυναίκες > 50-55 ετών (ή μετεμμηνοπαυσιακές)

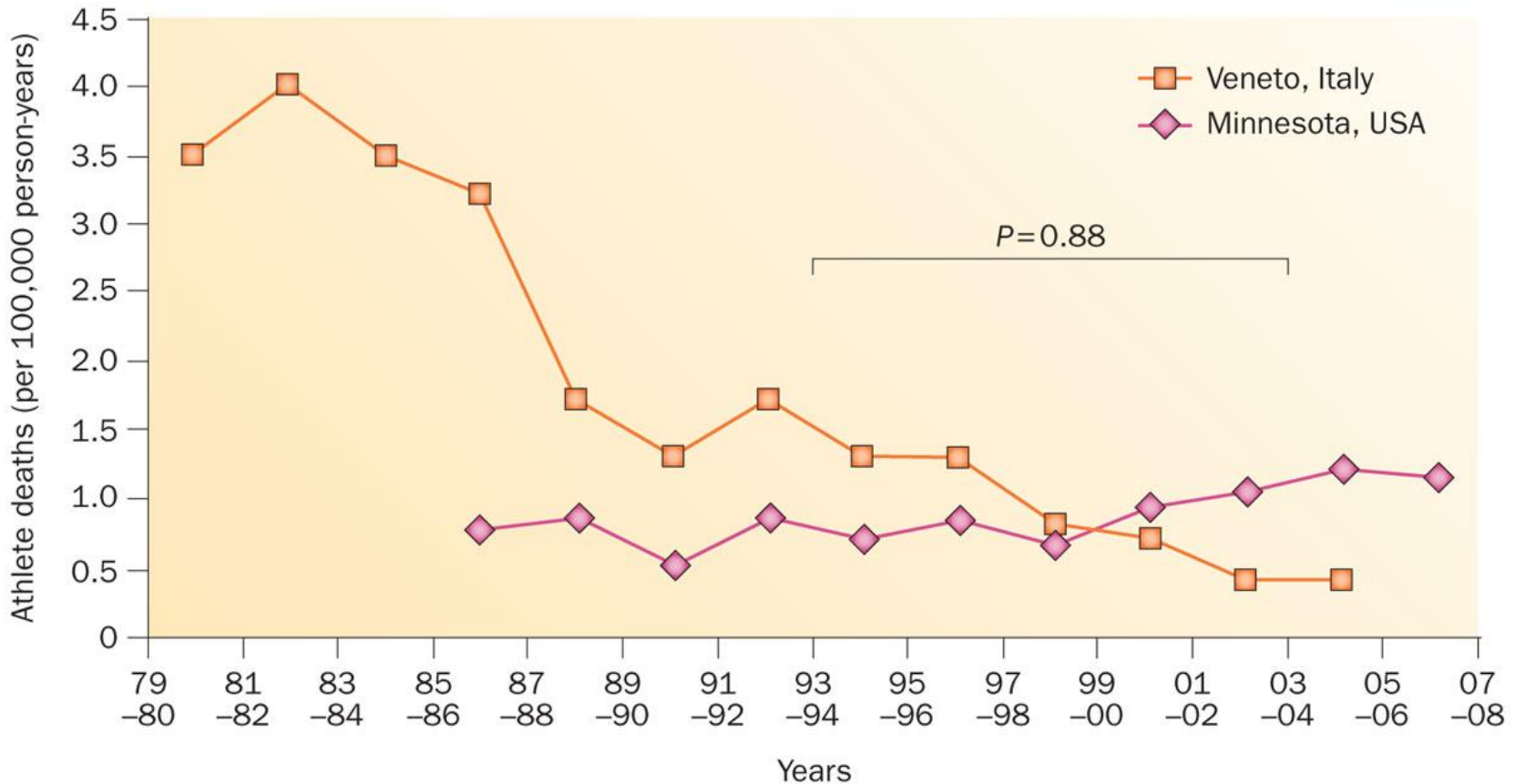
με 1 ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για ΣΝ :

- δυσλιπιδαιμία ή χαμηλό HDL
- αρτηριακή υπέρταση
- κάπνισμα
- σακχαρώδης διαβήτης
- οικογενειακό ιστορικό ΣΝ ή SCD

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Hypertrophic cardiomyopathy	Exclusion from most competitive/noncompetitive sports, with possible exception of low-intensity sports, regardless of medical treatment, absence of symptoms, or implantation of defibrillator.
Coronary artery abnormalities	Exclusion from all competitive sports. Participation may be considered 6 months after surgical correction and after exercise stress testing.
ARVD	Exclusion from all competitive sports.
Mitral valve prolapse	Exclusion if history of syncope associated with arrhythmia, family history of mitral valve prolapse and sudden death, documented arrhythmia, or moderate to severe mitral regurgitation.
Ebstein anomaly	Severe disease precludes participation in all sports. After surgical repair, low-intensity sports are permitted if tricuspid regurgitation is absent or mild, heart size is normal, and no arrhythmias are present on Holter monitoring and stress testing.
Marfan syndrome	Exclusion from contact sports. Patients with aortic regurgitation and marked dilation of aorta are excluded from all competitive sports. Others may participate in low-intensity sports, with biannual echocardiography.
Long QT syndrome	Exclusion from all competitive sports.
Myocarditis	Athletes with history of myocarditis in previous 6 months are excluded from all competitive sports.
Wolff-Parkinson-White syndrome	Patients with normal exercise testing \pm electrophysiologic study may be eligible for participation in all sports.
Coronary artery disease	Individual risk assessment based upon ejection fraction, exercise tolerance, presence of inducible ischemia or arrhythmias, and presence of hemodynamically significant coronary stenoses on angiography.

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΑΘΛΗΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΗ ΘΝΗΤΟΤΗΤΑ



Reprinted from *Am. J. Cardiol.* 104 (2),
Maron, B. J. *et al.* Comparison of U.S.
and Italian experiences with sudden
cardiac death in young competitive
athletes and implications for
preparticipation screening strategies.

Nature Reviews | **Cardiology**

AΛΛΑ...

ΨΕΥΔΗΣ ΑΡΝΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ



etStation



HEARTSTART
DEFIBRILLATOR



SLIDE
TO OPEN

PHILIPS

ALARM WILL SOUND WHEN DOOR IS OPEN

AUTOMATED EXTERNAL DEFIBRILLATOR
FOR EMERGENCY USE BY TRAINED RESCUERS



ΑΕΔ στον αιφνίδιο καρδιακό θάνατο

- Επιβίωση
 - συνολική: 71%
 - Όταν υπάρχει άμεση απινίδωση: 87%
 - ΑΕΔ παρών: 80%
 - Απινιδωτής που μεταφέρεται με το ΕΚΑΒ (NHS): 50%
 - Σχολεία με ΕΑΡ: 79%
 - Σχολεία χωρίς ΕΑΡ: 44%

" Ο μοναδικός και σπουδαιότερος παράγοντας που επηρεάζει την επιβίωση μετά ανακοπή είναι ο χρόνος της απινίδωσης "

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

- Στους νεότερους αθλητές η πρώτη αιτία αιφνίδιου θανάτου είναι η υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια ενώ στους μεγαλύτερους η στεφανιαία νόσος.
- Ο προαθλητικός έλεγχος πρέπει να περιλαμβάνει το ατομικό και οικογενειακό ιστορικό, την ενδελεχή φυσική εξέταση και το ηλεκτροκαρδιογράφημα.
- Στα ανωτέρω συμφωνεί η Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία ενώ η παράλειψη του ηλεκτροκαρδιογραφήματος από την Αμερικανική γίνεται για λόγους κόστους
- Σε κάθε περίπτωση η ύπαρξη απινιδωτή στους αθλητικούς χώρους είναι θεμελιώδης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- National Federation of State High School Associations. <http://www.nfhs.org/content.aspx?id=9628>. Accessed Apr 4, 2014.
- NCAA. <http://www.ncaa.com/news/ncaa/article/2011-11-02/ncaa-participation-rates-going>. Accessed Apr 4, 2014.
- Maron, B, et al. Sudden Deaths in Young Competitive Athletes. *Circ* 2009; 119(8):1085-1092.
- Harmon KG, et al. Incidence of sudden cardiac death in National Collegiate Athletic Association athletes. *Circ* 2011; 123(15):1594-600.
- Asplund CA, Asif IM. Cardiovascular Preparticipation Screening Practices of College Team Physicians. *Clin J Sport Med* Jan 21, 2014. Epub ahead of print.
- Policy Statement: Pediatric Sudden Cardiac Arrest. *Pediatrics* 2012; 129:e1094-e1102.
- Drezner JA, et al. Outcomes from sudden cardiac arrest in US high schools: a 2-year prospective study from the National Registry for AED Use in Sports. *Br J Sport Med* 2013;47:1179-1183.
- Maron BJ, et al. Recommendations and Considerations Related to Preparticipation Screening for Cardiovascular Abnormalities in Competitive Athletes: 2007 Update. *Circ* 2007;115:1643-55.

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ

