



sicsport

Società Italiana
di Cardiologia dello Sport

Morte cardiaca improvvisa Sempre imprevedibile ?



UNIVERSITÀ
DI CAMERINO



U. Berrettini

Tragedia Goolaerts: infarto in corsa

● Arresto cardio-respiratorio sul pavé: rianimato col defibrillatore, il belga muore in ospedale a Lilla



A 147 KM DALL'ARRIVO Il dramma di Michael Goolaerts nel 2° settore di pavé ● Foto 1. Fuori strada, con le braccia aperte: il belga subito dopo l'infarto (pp. da 116-2-3). Il rianimatore pratica il massaggio cardiaco (117-2)

Ciro Scognainiglio
INVIATO A ROUBAIX
twitter: @crogazzetta

«E' con inimmaginabile tristezza che dobbiamo comunicare la morte del nostro corridore e amico Michael Goolaerts. È morto alle 22,40 all'ospedale di Lilla alla presenza dei suoi familiari e dei suoi cari, che lo conserveranno sempre nei loro pensieri». Così il comunicato della squadra. La Roubaix si chiude nella tragedia. Goolaerts, belga di 23 anni, aveva avuto un arresto cardio-respiratorio mentre stava affrontando il secondo dei 29 tratti di pavé, quello di Blaaste, a 147 km dall'arrivo. Soccorso dai medici

IL RACCONTO Un'immagine gela il sangue: il belga a terra, braccia aperte in croce. Goolaerts corre per la Veranda's Willem's-Crehan, squadra Professional dell'Iridato di cross Wout Van Aert, diretta dall'ex pro' Nick Nuyens. L'arresto cardio-respiratorio dura alcuni minuti e sul fatto che l'episodio si sia verificato prima della caduta, e non come conseguenza della stessa, ieri non c'erano dubbi. Per rianimare il giovane belga, debuttante alla Roubaix, è stato necessario il defibrillatore. Poi il trasporto in elicottero all'ospedale di Lilla, dove la famiglia l'aveva subito raggiunto.

TRISTEZZA Christian Frohmann, direttore della Roubaix e del Tour de France, era

gazzo. Deve essere sottoposto a una Tac, non è cosciente». Le televisioni non hanno mostrato il momento esatto della caduta (di cui è stato testimone diretto Thierry Govenou, il direttore di corsa), ma le immagini dei soccorsi, con Goolaerts



MICHAEL GOOLAERTS, 23 anni, pro' dal 2017, è crollato nella

riverso sulla schiena sul lato sinistro della strada, sono state drammatiche. I soccorsi medici sono arrivati dopo 2-3 minuti - si trovano dietro la fila delle ammiraglie e in quel momento il gruppo principale era ancora abbastanza folto - mentre l'elicottero sarebbe giunto entro i 30'. Il massaggio cardiaco manuale da solo non era bastato a rianimarlo: sembra che Goolaerts manifestasse episodi di tachicardia ventricolare e dunque è stato usato il defibrillatore di cui la società organizzatrice Aso (come Rcs Sport per il Giro e le corse Gazzetta) è dotata. Cinque i componenti del servizio medico della gara: Christophe Delbart, Laure Guilloux, Paul-Henri Jost, Andrea Polito, Benoit Rossignol. Durante la corsa è stata notata

TEAM Nella squadra lavora anche il belga Niels Albert, due volte campione del mondo di ciclocross, costretto al ritiro nel 2014 per problemi cardiaci. Goolaerts era di Heist-op-den-Berg, nella zona di Anversa: un luogo teatro di una sinistra coincidenza, perché è lì che nel 1993 era morto per un malore in una gara di cross Geert De Vlaeminck, figlio del 7 volte iridato di cross Eric. Con Goolaerts, purtroppo, si è drammaticamente allungata la lista dei corridori belgi morti in gara o in allenamento. È il settimo dal 2009, quando Frederiek Nolf morì durante il sonno in Qatar. E ieri è tornato alla mente il caso di Daan Myngheer: aveva 22 anni quando fu colpito da un infarto in corsa a fine marzo 2016 al Criterium

elic

BELGIO, TROPPI LUTTI: NOLF, WEYLANDT GODDAERT, DEMOITIE...

● È lunga, troppo lunga, la lista dei corridori belgi morti. Nel 2009, Frederiek Nolf nel sonno mentre era al Giro del Qatar; nel 2011, Wouter Weylandt al Giro dopo una caduta nella discesa del Bocco; nel 2014, Kristof Goddaert, centrato da un bus in allenamento, e Igor Decraene, travolto da un treno; nel 2016, Antonie Demoitie, investito da una moto dopo una caduta alla Gand-Wolvegem, e Daan Myngheer, stroncato da un

Choc in campo, è morto Morosini

ultimo aggiornamento: 15 aprile, ore 12:56

Pescara - (Adnkronos/Ign) - Il 25enne del Livorno si è accasciato al suolo durante la partita contro il Pescara del campionato di Serie B ([VIDEO](#)). Il cardiologo: "Le abbiamo provate tutte, ma non si è ripreso". ["Ambulanza bloccata da auto dei vigili"](#), ci sarà un'indagine del Comune. La notizia su [giornali e siti web di tutto il mondo/ FOTO](#). Totti: ["Immagini terribili che non potremo mai scordare"](#). Da Taccola nel '69 a Morosini oggi, [quando la morte arriva in campo](#).

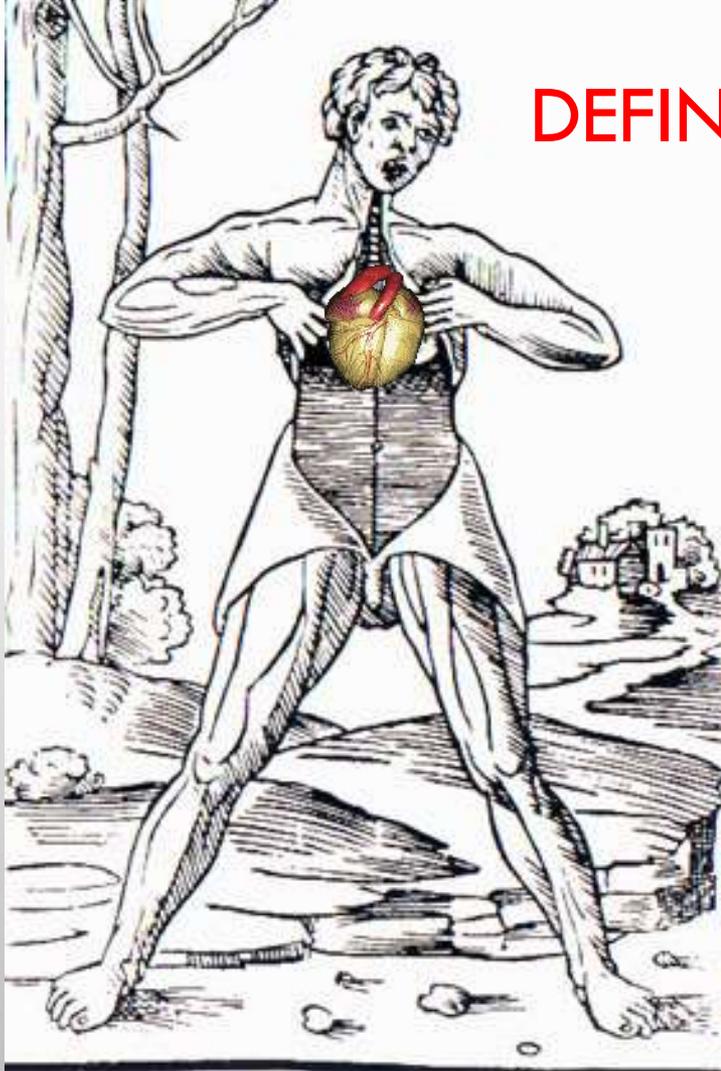


Morosini si accascia in campo (Fermo immagine SkyTg24)

FIRST RECORDED SUDDEN DEATH OF AN ATHLETE.

- IN 490 BC, PHIDIPPIDES, A YOUNG GREEK MESSENGER, RAN 26.2 MILES FROM MARATHON TO ATHENS DELIVERING THE NEWS OF THE GREEK VICTORY OVER THE PERSIANS, AND THEN HE COLLAPSED AND DIED. THIS IS PROBABLY THE FIRST RECORDED INCIDENT OF SUDDEN DEATH OF AN ATHLETE.





DEFINIZIONE

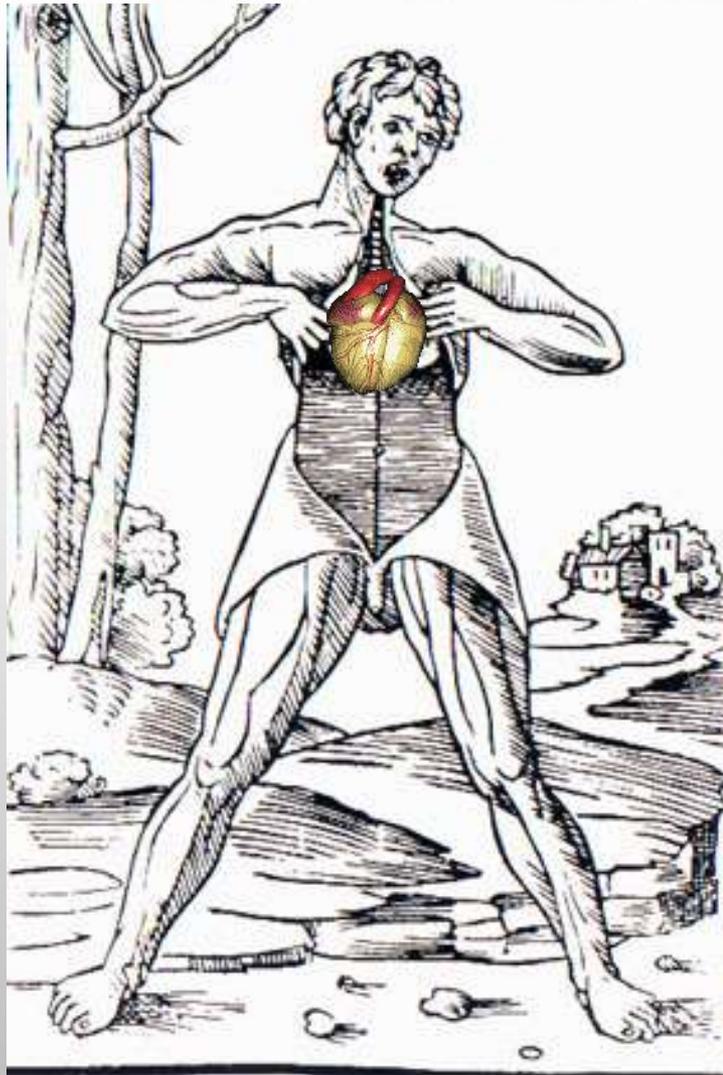
SUDDEN DEATH

DEFINIZIONE WHO – ICD10: R96.1

Death occurring less than 24 hours from onset of symptoms, not otherwise explained

-known not to be violent

-without sign of disease

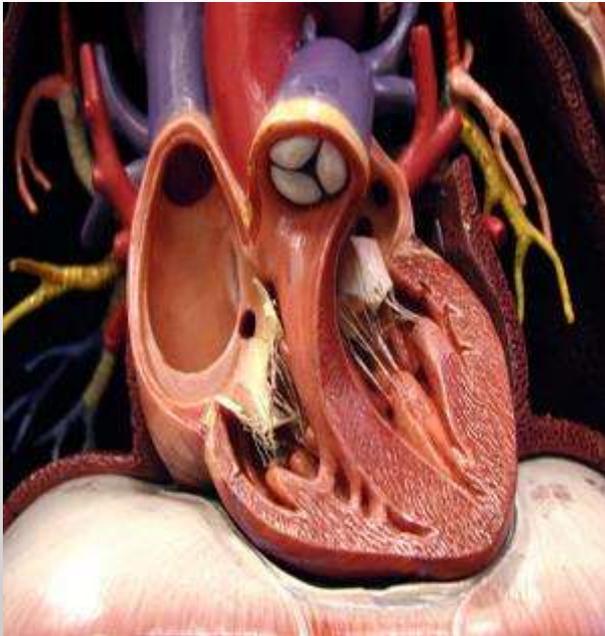


SUDDEN **CARDIAC** DEATH

DEFINIZIONE FRAMINGHAM HEART STUDY

Unexpected death due to cardiac causes occurring within 1 hour of symptom onset in a person with known or unknown cardiac disease.

- Sudden death occurring in young athletic individuals was once regarded as a mysterious and undefined syndrome.



THESE EVENTS CONVEY A DEVASTATING EMOTIONAL IMPACT TO FAMILIES AND THE COMMUNITY AT LARGE. ONCE REGARDED AS RARE PERSONAL AND FAMILY TRAGEDIES, SUDDEN DEATHS IN YOUNG ATHLETES HAVE BEEN INCREASINGLY INTEGRATED INTO THE PUBLIC DISCOURSE. ALTHOUGH INITIALLY REPORTED IN THE UNITED STATES IN THE EARLY 1980S, THE CAUSES OF SUDDEN DEATH IN YOUNG ATHLETES AND RELATED ISSUES (EG, PREPARTICIPATION SCREENING AND DISQUALIFICATION CRITERIA) HAVE MORE RECENTLY BECOME THE FOCUS OF INCREASING CONCERN IN OTHER PARTS OF THE WORLD, INCLUDING EUROPE, WHERE A CLUSTER OF 8 RECENT DEATHS IN ELITE ATHLETES COMPETING IN SOCCER, HOCKEY, AND SKATING HAS OCCURRED.

MORTE IMPROVVISA

INCIDENZA



0.43:100.000/anno

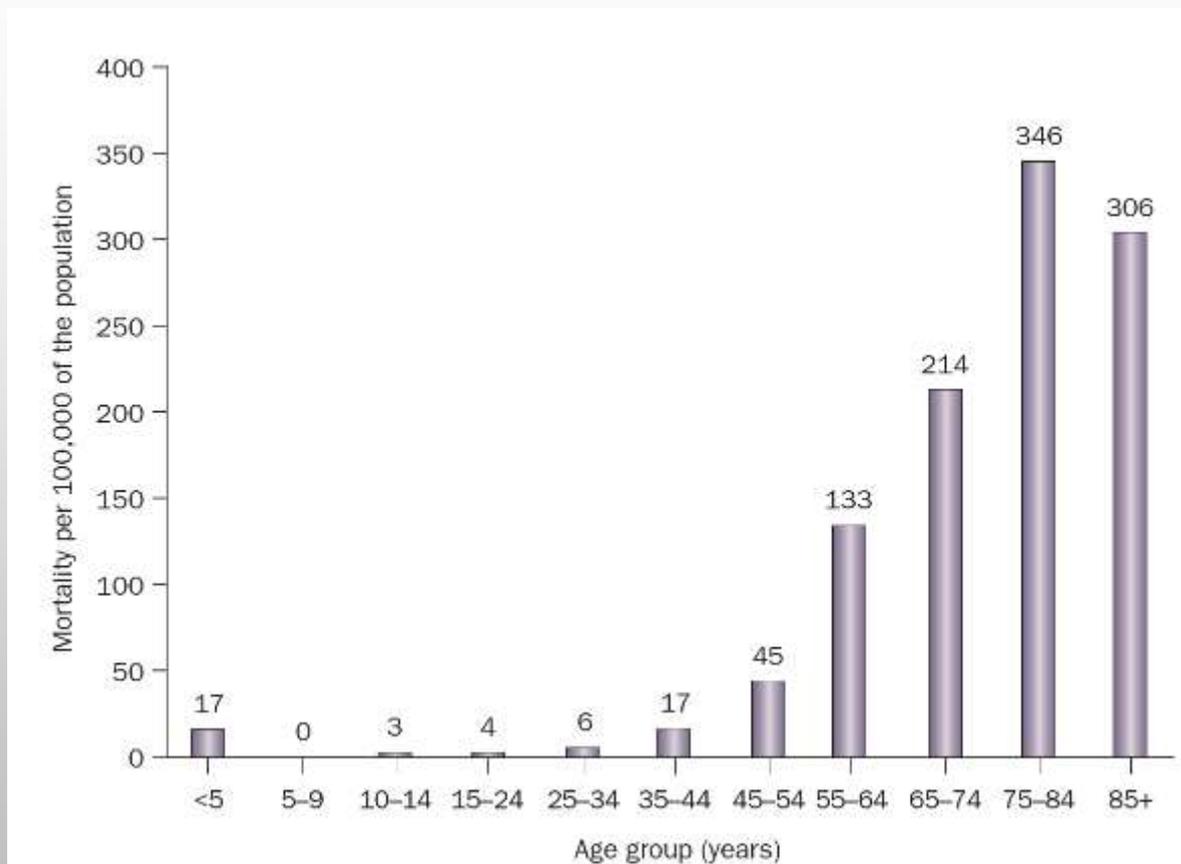


1:100.000/anno

1:15-18.000/anno

dopo i 35aa

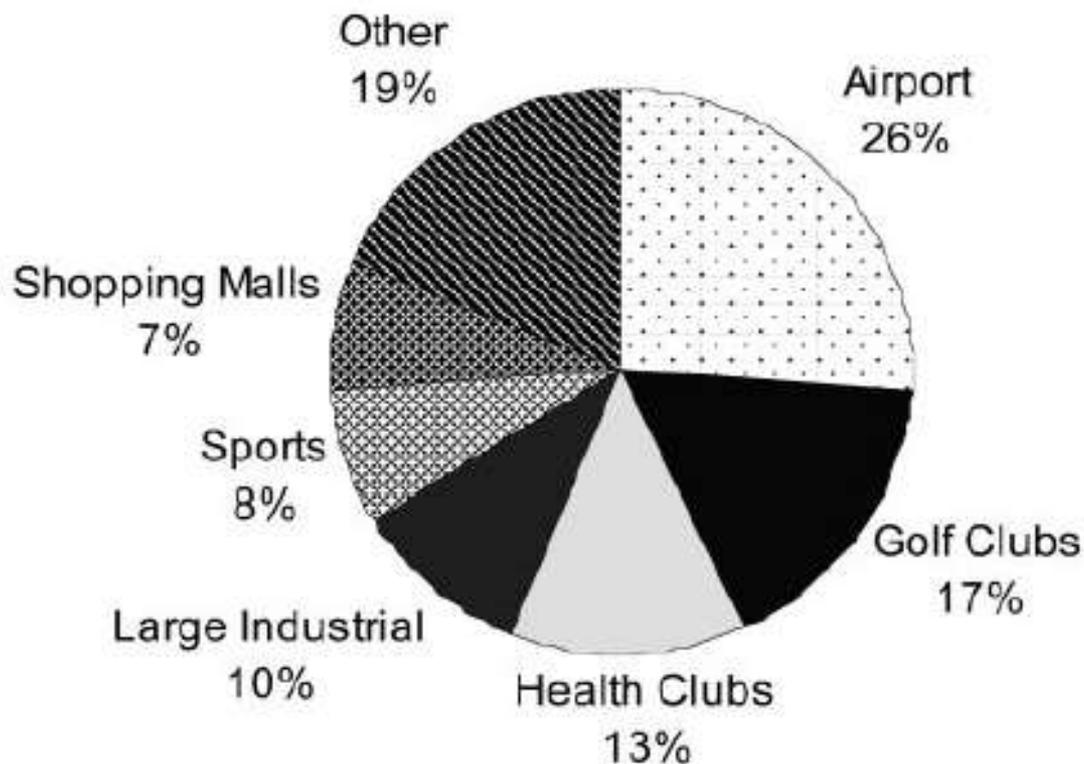
DISTRIBUZIONE PER ETÀ DELLA MI



•AGE DISTRIBUTION OF SCD AMONG RESIDENTS IN MULTNOMAH COUNTY, OR, USA.

Chugh et al. 2004

Distribuzione % dei luoghi dove avvengono gli AC



Public locations with high incidence of SCA in Seattle and King County, Washington, 1990 to 1994 (n=134). Adapted with permission from Becker et al.²⁷ Copyright 1998 American Heart Association.

MORTE IMPROVVISA SOGGETTI <35aa



POPOLAZIONE GENERALE
0,8 casi/100.000/anno

ATLETI
1,6-2,5 casi/100.000/anno

- Esercizio fisico come “trigger” in presenza di sottostante substrato
- Ruolo di sostanze

Sports-Related Sudden Death in the General Population

Elot Marjon, MD; Muriel Tafflet, PhD; David S. Claviermajer, PhD, FRACP; Florence Durmus, MD; Marie-Cécile Perier, MSc; Hozzje Mustafic, MD; Jean-François Toussaint, MD, PhD; Michel Desnoy, MD; Michel Riou, MD; Nardine Benamer, MD; Jean-Yves Le Heuzey, MD; Jean-Philippe Engau, MD, PhD; Xavier Jouven, MD, PhD

Background: Although such data are available for young competitive athletes, the prevalence, characteristics, and outcomes of sports-related sudden death have not been assessed previously in the general population.

Methods and Results: A prospective and retrospective national survey was performed throughout France from 2005 to 2010, involving subjects 10 to 75 years of age. Case detection for sports-related sudden death, including unprovoked cardiac arrest, was undertaken via national ambulance service reporting and Web-based screening of media releases. The overall burden of sports-related sudden death was 3.6 cases per million population per year, with 98% of cases occurring in young competitive athletes. Sexually active men, aged 15 to 35, were the most affected, with 10.5 cases per million population per year. More than 90% of cases occurred in the context of recreational sports. The age of subjects was relatively young (mean \pm SD: 50.1 \pm 15 years), with a predominance of men (95%). Although most cases were witnessed (94%), bystander cardiopulmonary resuscitation was only successful in 40.9% of cases. Bystander cardiopulmonary resuscitation (odds ratio 3.74, 95% confidence interval 2.19 to 6.39, $P < 0.001$) and initial use of automatic defibrillation (odds ratio 4.74, 95% confidence interval 2.02 to 10.64, $P < 0.001$) were the strongest independent predictors for survival to hospital discharge (15.0%, 95% confidence interval 13.286 to 16.766).

Conclusions: Sports-related sudden death in the general population is considerably more common than previously suspected. Most cases are witnessed, yet bystander cardiopulmonary resuscitation was only initiated in one third of cases. Given the often predictable setting of sports-related sudden death and that prompt interventions were significantly associated with improved survival, these data have implications for health services planning. (*Circulation*. 2014;129:672-681.)

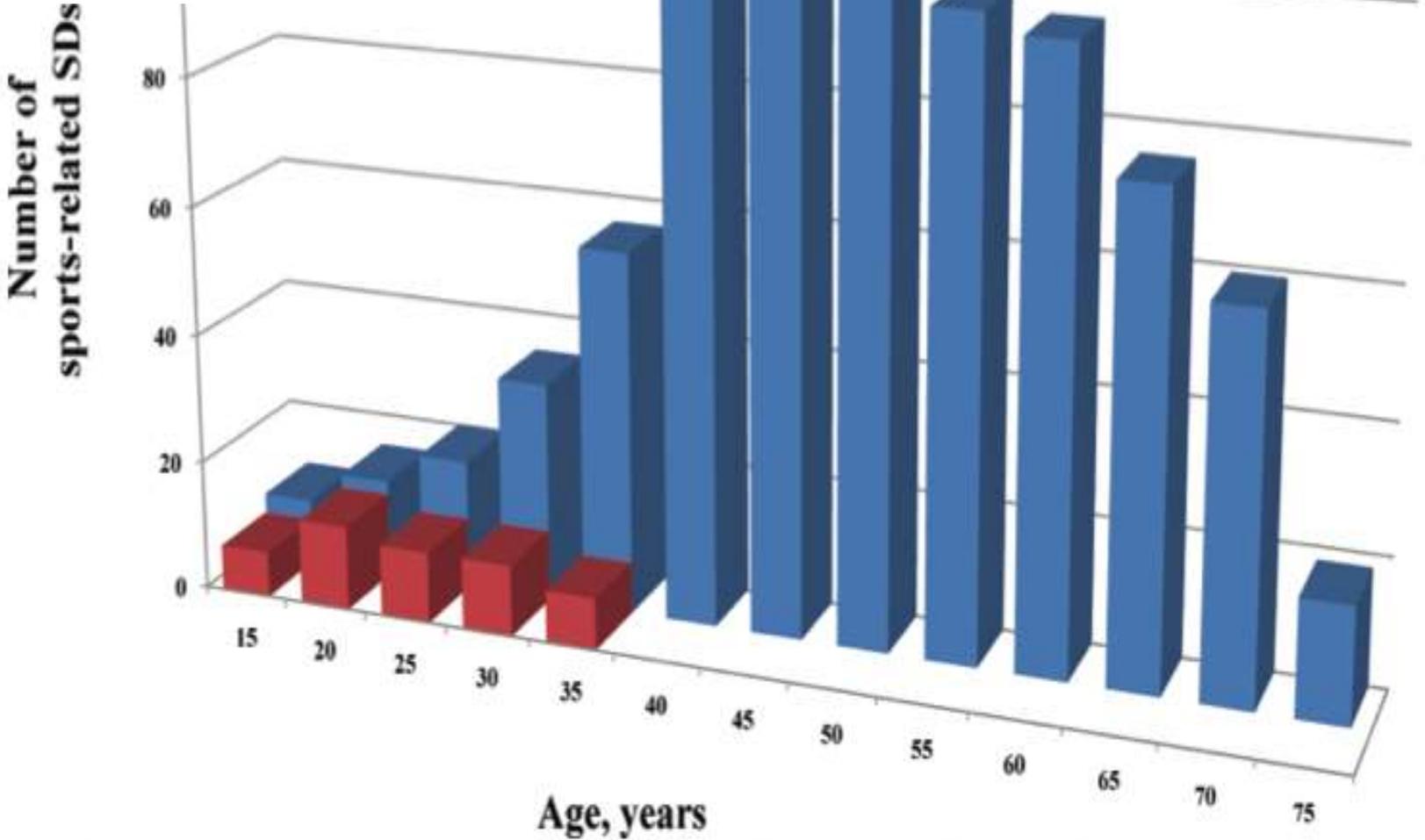
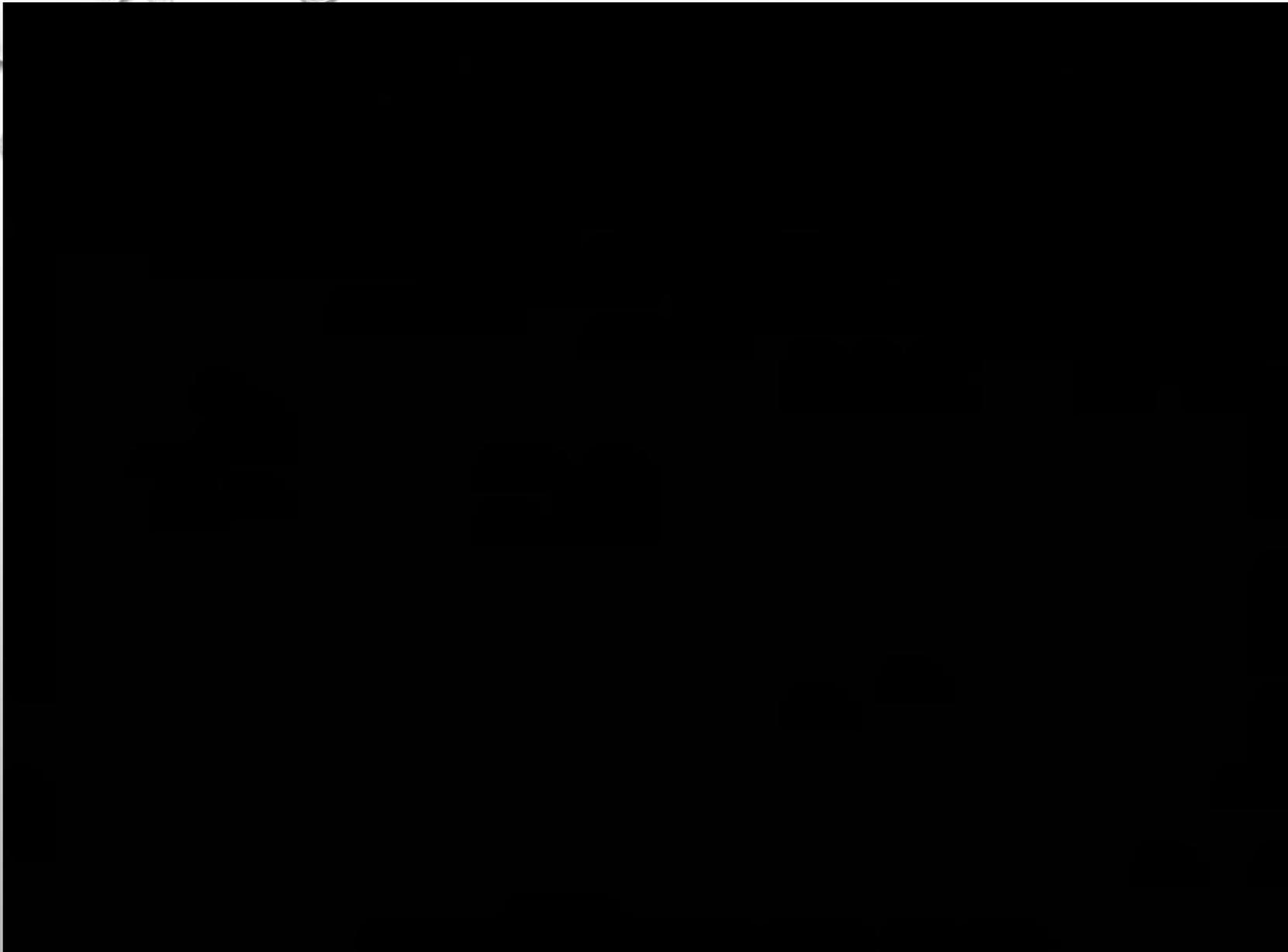


Figure 2. Distribution by age of sports-related sudden deaths (SDs) in the overall population (blue) and among young competitive athletes (red).

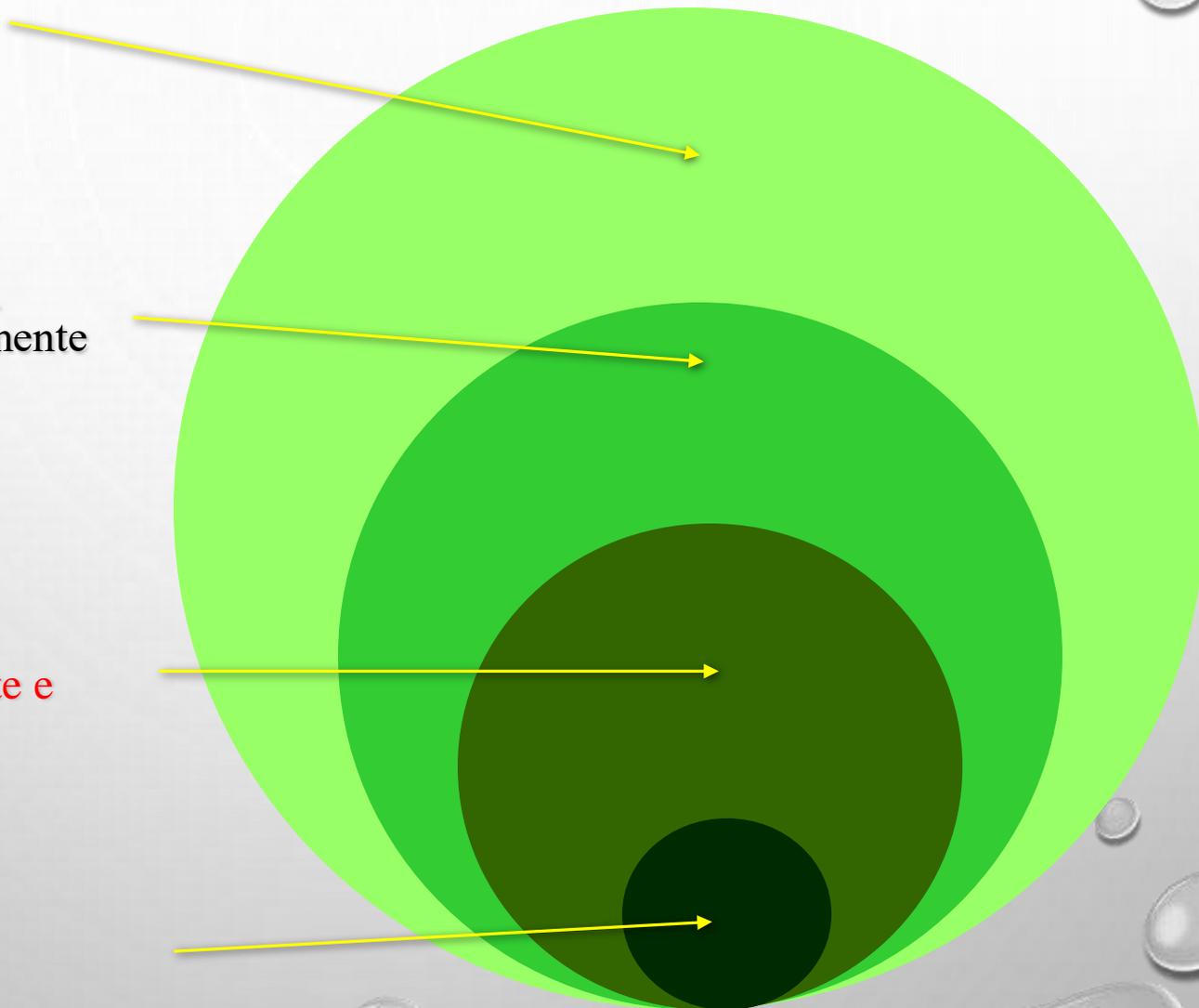


60 Milioni
Italiani

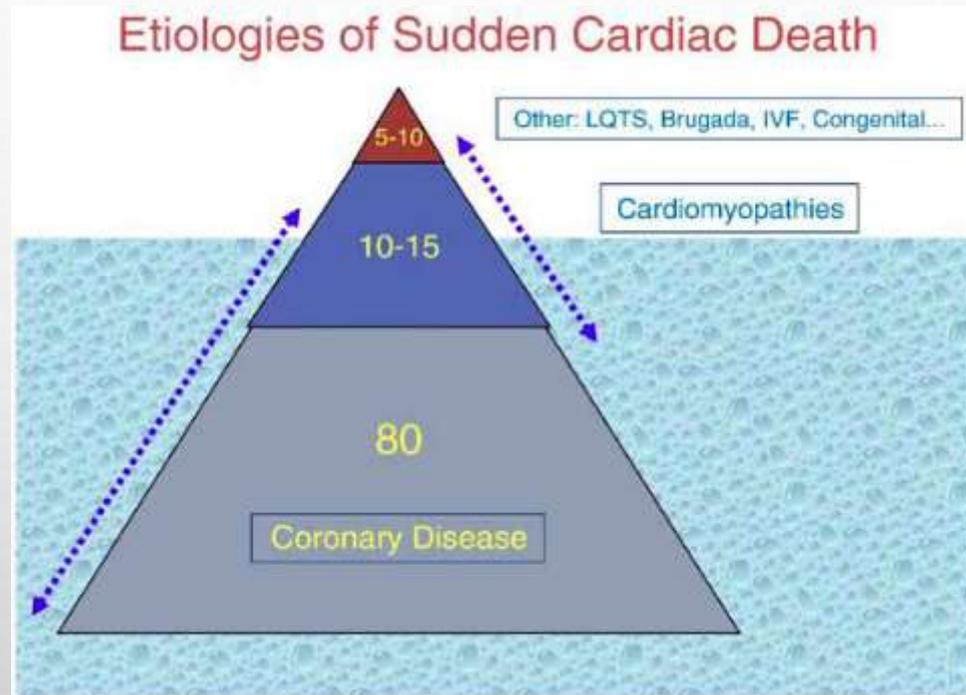
11 Milioni
fanno sport occasionalmente

6 Milioni
S'allenano regolarmente e
gareggiano

~ 2.000
Atleti di alto livello



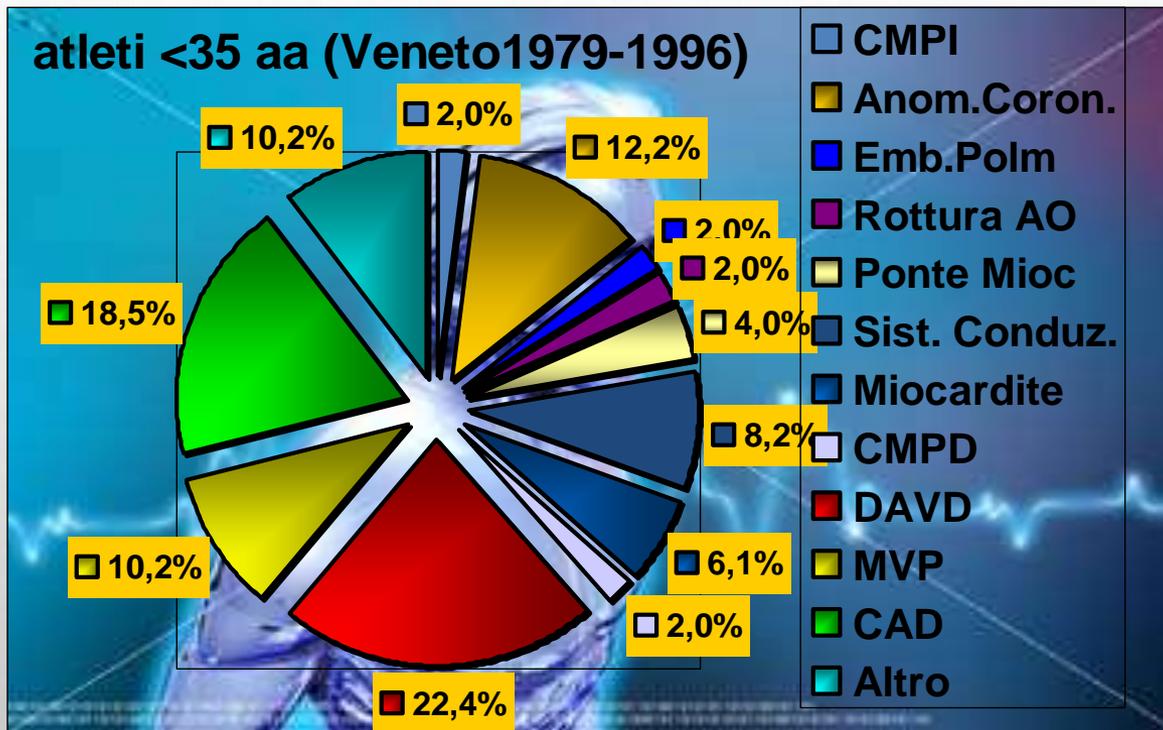
Cause cardiache di MI



[Chugh S.S. Progress in Cardiovascular Diseases, 2008;51(3):213-8]

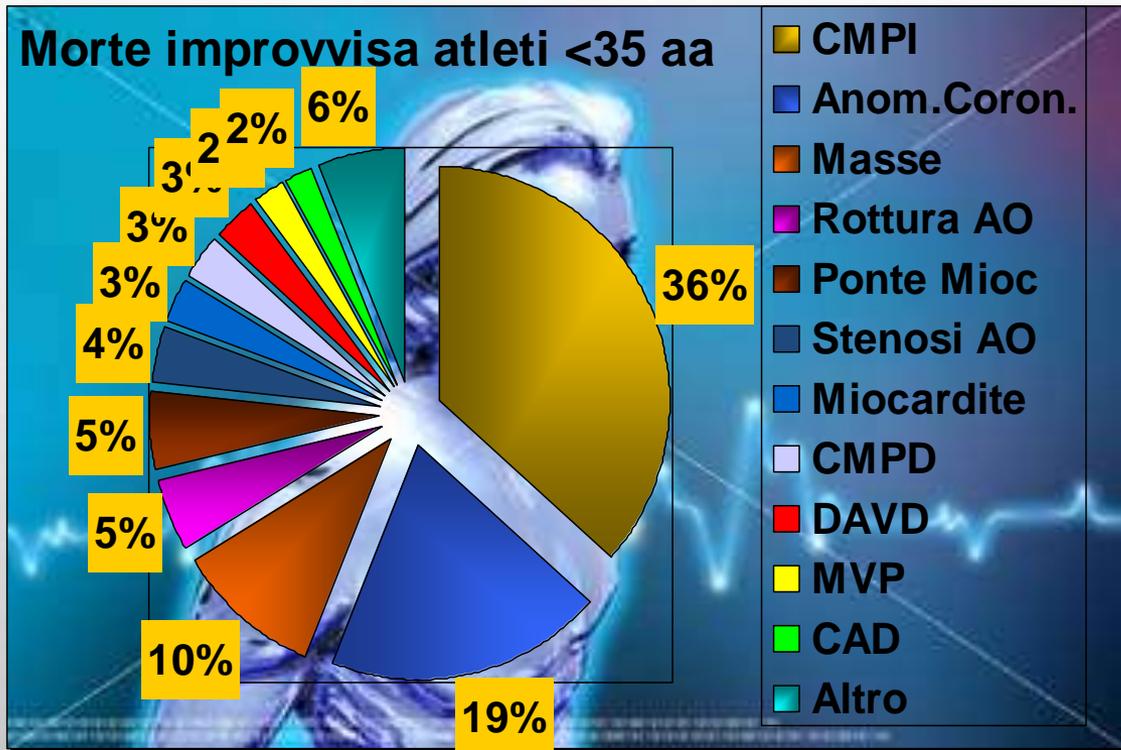
MORTE IMPROVVISA

CORRADO ET AL NEJM 1998; 339:336-369



MORTE IMPROVVISA

MARON BJ ET AL. CIRCULATION 1996;94:850-856





SPORTV1

FUTEBOL DE
PRIMEIRA

Domingos Gomes

Médico UEFA

(Ao telefone)

COMITATO ORGANIZZATIVO CARDIOLOGICO
PER L'IDONEITÀ ALLO SPORT
ANCE - ANMCO - FMSI - SIC - SIC SPORT

**Protocolli cardiologici
per il giudizio di idoneità
allo sport agonistico
2017**



Casa Editrice Scientifica Internazionale



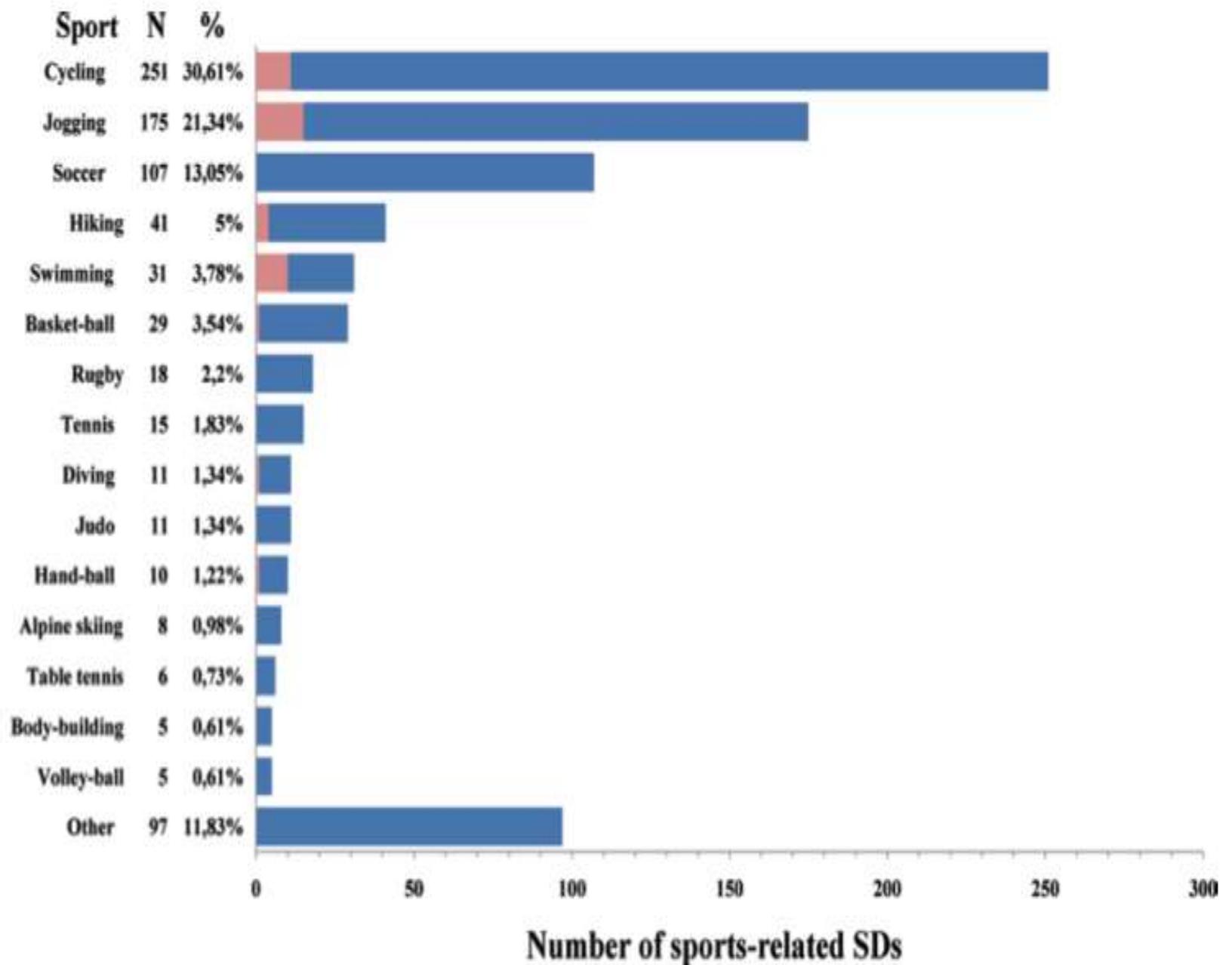
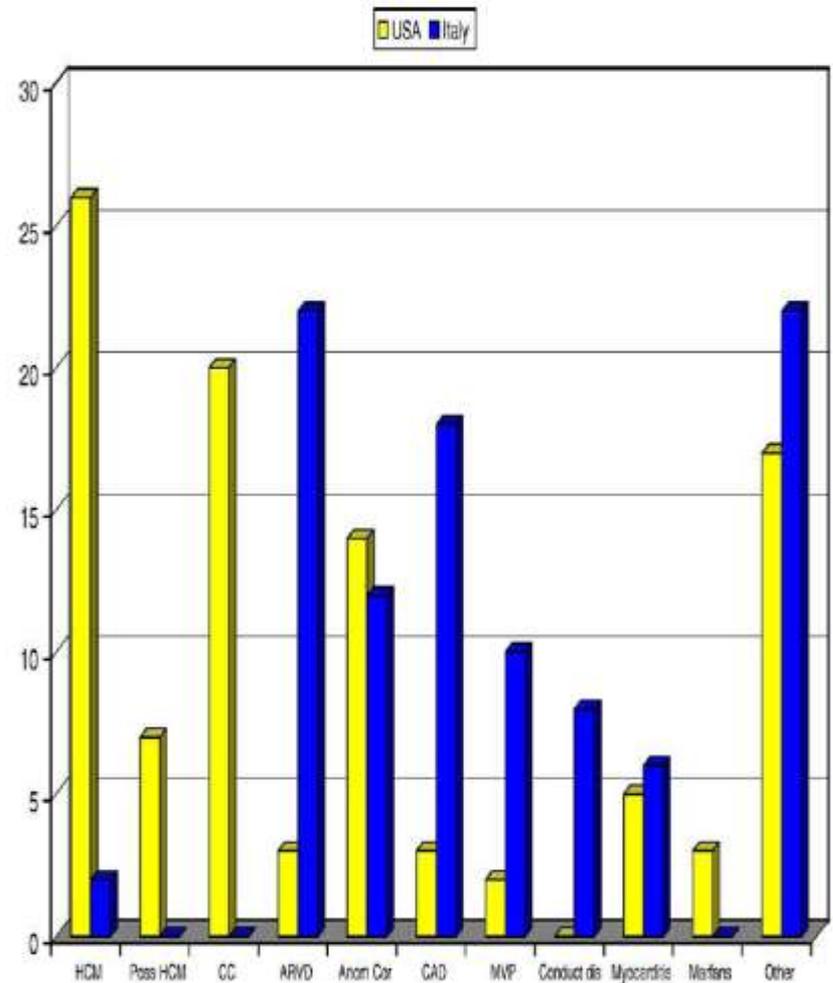


Figure 3. Sports engaged in at the time of sudden death (SD) in 820 sports participants. Shaded proportions of the bars represent the female ratio.

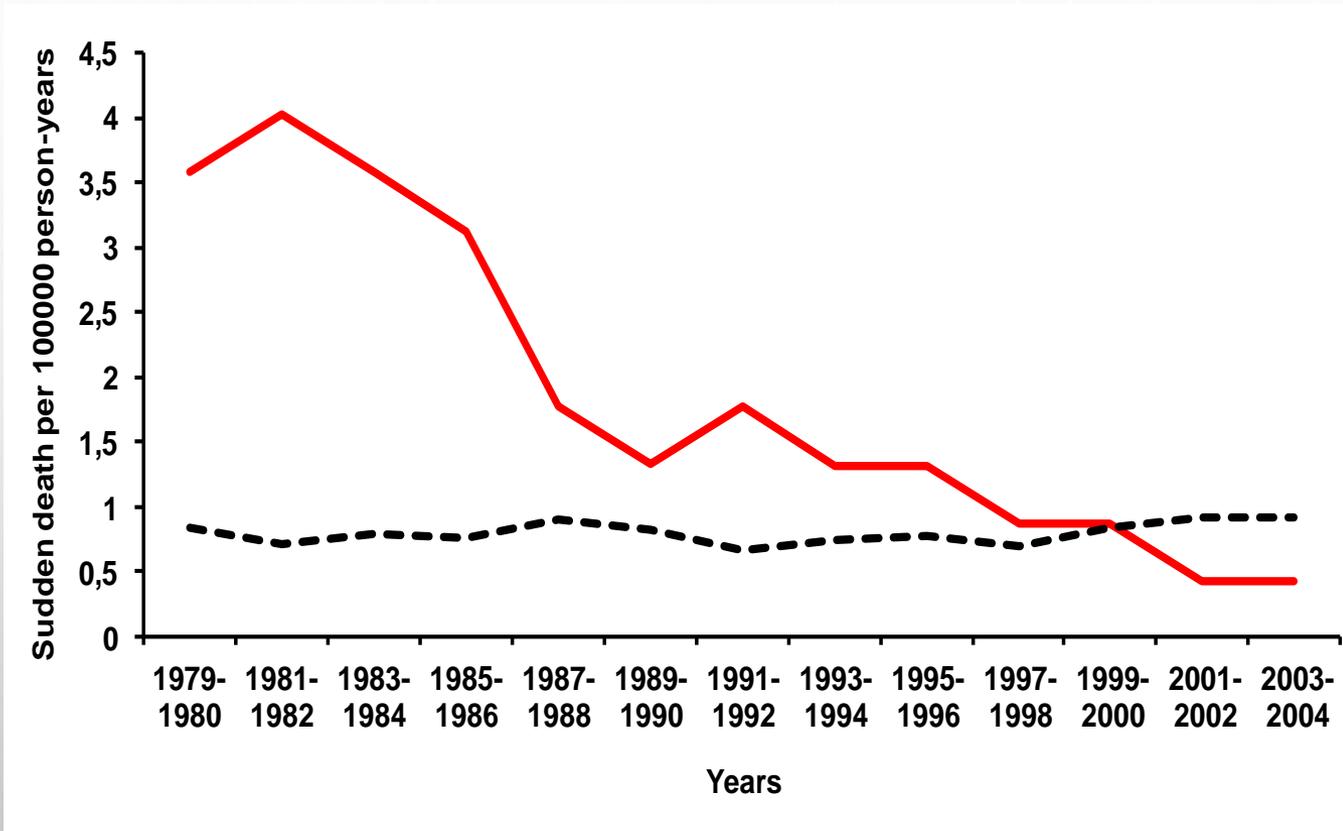
SUDDEN DEATH

- DATA ESTABLISHING THE PREVALENCE OF SUDDEN DEATH IN ATHLETES WITH PRECISION ARE QUITE LIMITED, ALTHOUGH IT IS EVIDENT THAT THE OVERALL RISK IN THIS POPULATION IS LOW.
- THE ANNUAL INCIDENCE OF ATHLETIC FIELD DEATHS WAS 0.5 IN 100.000 AMONG HIGH SCHOOL ATHLETES IN MINNESOTA AND 2.3 IN 100.000 AMONG ATHLETES IN NORTHERN ITALY.



Comparison of etiologies of SCD in athletes in the United States and Italy. In the United States, HCM is the most common cause, followed by commotio cordis, whereas in Italy the most common cause is ARVD.

I RISULTATI DELLA STRATEGIA ITALIANA



Corrado et al JAMA 2006;296:1593-1601

TRAGEDIE IMPREVEDIBILI?



FABRICE MOUAMBA
Arresto cardiaco marzo 2012
Ritiro agosto 2012



ALEXANDER DALE OEN –
maggio 2012

O MORTI PREVENIBILI?

COMITATO ORGANIZZATIVO CARDIOLOGICO
PER L'IDONEITÀ ALLO SPORT
ANCE - ANMCO - FMSI - SIC - SIC SPORT

**Protocolli cardiologici
per il giudizio di idoneità
allo sport agonistico
2017**



Casa Editrice Scientifica Internazionale

COCIS : CRITERI TROPPO RIGIDI



MEDICINA DIFENSIVA



**ECCESSO DI SPESA E DI
PROCEDURE INTERVENTISTICHE
(Ablazioni, ICD ecc.)**



**Effetto boomerang per la classe medica nel
caso di contenziosi legali**

COCIS 1989-2009

L'idoneità può essere concessa

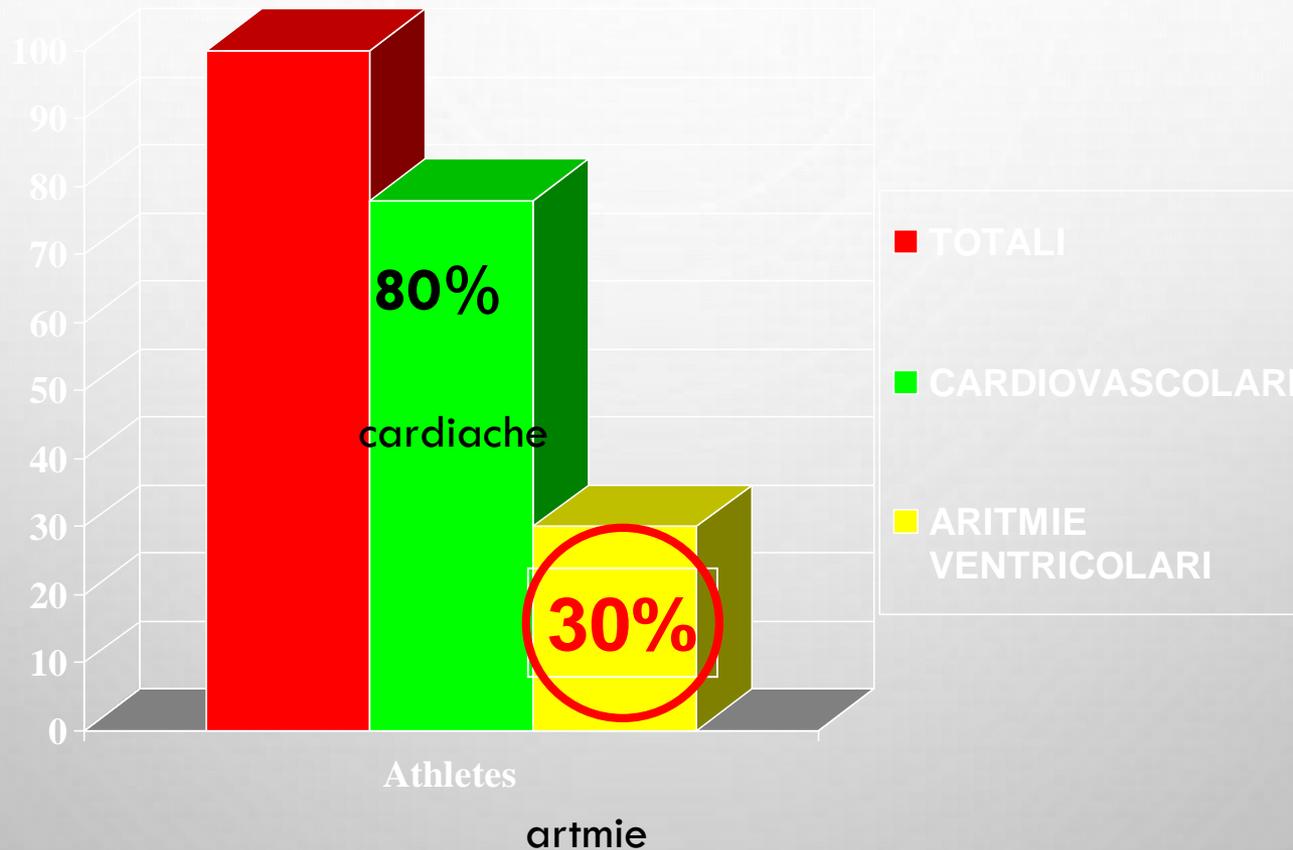
L'idoneità va negata

COCIS 2017

L'idoneità può essere concessa

L'idoneità dovrebbe essere negata

CAUSALI DI NON IDONEITÀ ALLO SPORT IN ITALIA



13 anni, rugby a livello agonistico (165 cm, peso 68 Kg)

Visita d'idoneità agonistica, ottobre 2006:

- ***Nega patologie di rilievo (in atto e pregresse)***
e
sintomi di natura cardiovascolare
- ***Non familiarità per patologie cardiovascolari***
- ***Nega uso di farmaci e sostanze dopanti***

*Al termine dello Step Test, il Medico
“osserva” sul monitor un (1) battito
prematurato ventricolare (BPV)*

*Per rilasciare il certificato,
richiede ECO ed ECG di Holter*

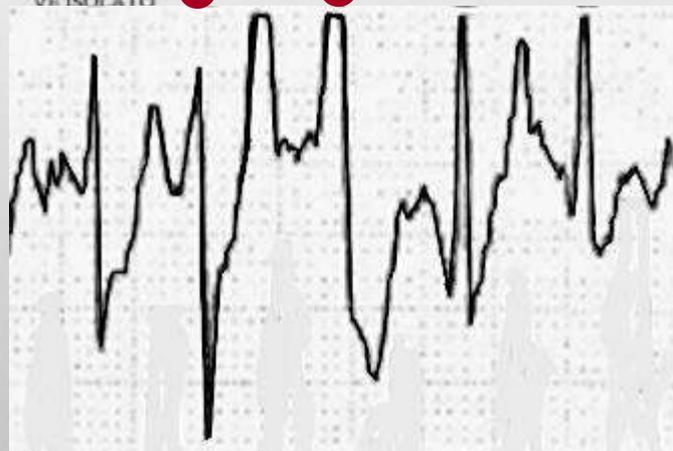
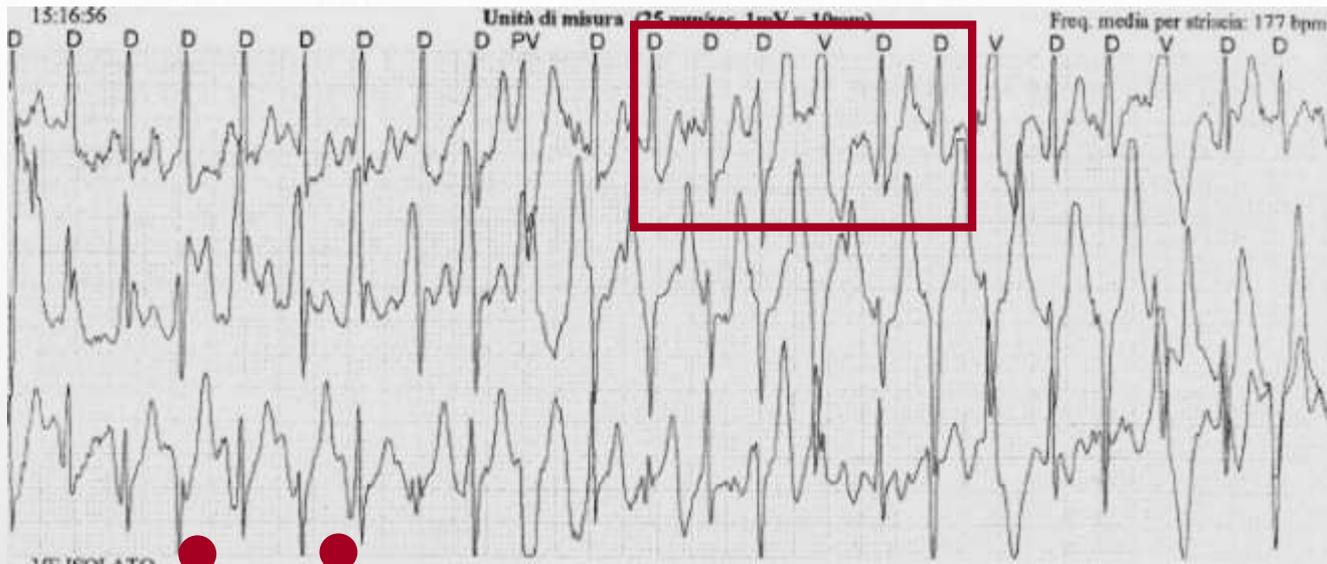
... eccesso di zelo?

Il caso

ECG di Holter (con allenamento)



Sporadici (31/24 ore) BPSV, isolati ed in rare coppie. Sporadici (61) BPV, isolati, bimorfi, in sequenze di bi-trigeminismo ed in 3 salve di TV non sostenuta (max 4 battiti, R'R'' min 247 msec)



***BPV coppia
bidirezionale?***

Che tipo d'aritmia è?

***È compatibile con lo sport del
rugby a livello agonistico?***

***Le aritmie ventricolari maligne in cuori
strutturalmente normale***

(un tempo definite “a cuore sano”)

(Circulation. 1995;91:1512-1519.)

© 1995 American Heart Association, Inc.

**Catecholaminergic Polymorphic Ventricular
Tachycardia in Children**

A 7-Year Follow-up of 21 Patients

Antoine Leenhardt, MD; Vincent Lucet, MD; Isabelle Denjoy, MD;
Francis Grau, MD; Dien Do Ngoc, MD; Philippe Coumel, MD

From the Cardiology Department (A.L., I.D., P.C.), Lariboisière Hospital, Paris; and
The Chateau Des Côtes (V.L., F.G., D.D.N.), Les Loges-En-Josas, France.

TVPC

Tachicardia Ventricolare Polimorfa Catecolaminergica

Frequenza: < 1/10000

Alterazione delle proteine responsabili della regolazione del flusso di calcio all'interno dei miociti

- ***hRyR2 (Cr 1) che codifica per il recettore della Rianodina (AD)***
- ***CASQ2 (Cr 1) che codifica per la Calsequestrina (AR)***

Aumentata vulnerabilità alle aritmie, particolarmente in associazione all'incremento del tono adrenergico (esercizio fisico!)

TVPC

Tachicardia Ventricolare Polimorfa Catecolaminergica

- ***Frequente anamnesi positiva per sincopi da sforzo e/o familiarità per sincopi o morte improvvisa da sforzo***
- ***ECG di base nella norma, aritmie ventricolari complesse da sforzo, “polimorfe” (soglia critica di FC)***
- ***Diagnosi di certezza con indagine genetica***
- ***Terapia con beta-bloccanti ed eventuale impianto di defibrillatore (forme gravemente sintomatiche)***
- ***Controindicazione assoluta allo sport agonistico (astensione dall'attività sportiva e da stress emotivi)***

*da un unico BPV (visto per caso) in giovane
asintomatico, ad una patologia rara e
potenzialmente fatale ...*

*La TVPC si manifesta con aritmie durante
sforzo ... la maggioranza dei medici dello sport
registrano l'ECG solo 30-40" dopo lo Step Test?!*

COCIS 2017

BPV

L'elemento principale che condiziona la prognosi dei BPV singoli o a coppie, e conseguentemente ne influenza il giudizio di idoneità, è la presenza o assenza di cardiopatia.

Il numero dei BPV nelle 24 ore non si correla con la prognosi. Paradossalmente soggetti con cardiopatia (es. cardiomiopatia ipertrofica) possono avere pochi BPV nelle 24 ore ed essere comunque ad alto rischio. E, viceversa, soggetti non cardiopatici possono avere un numero elevato di BPV nelle 24 ore. In questi casi (quando i BPV sono >10.000 /24 ore) si può osservare nel tempo una riduzione della FE del ventricolo sinistro.

COCIS 2017

BPV

L'idoneità può essere concessa

- in assenza di storia familiare di morte improvvisa giovanile o di patologie aritmogene;
- in assenza di cardiopatia;
- in assenza di sintomi maggiori (cardiopulmo prolungato, presincope o sincope);
- nei soggetti con forme generalmente benigne come quelle originanti dal cono di efflusso o fascicolari;

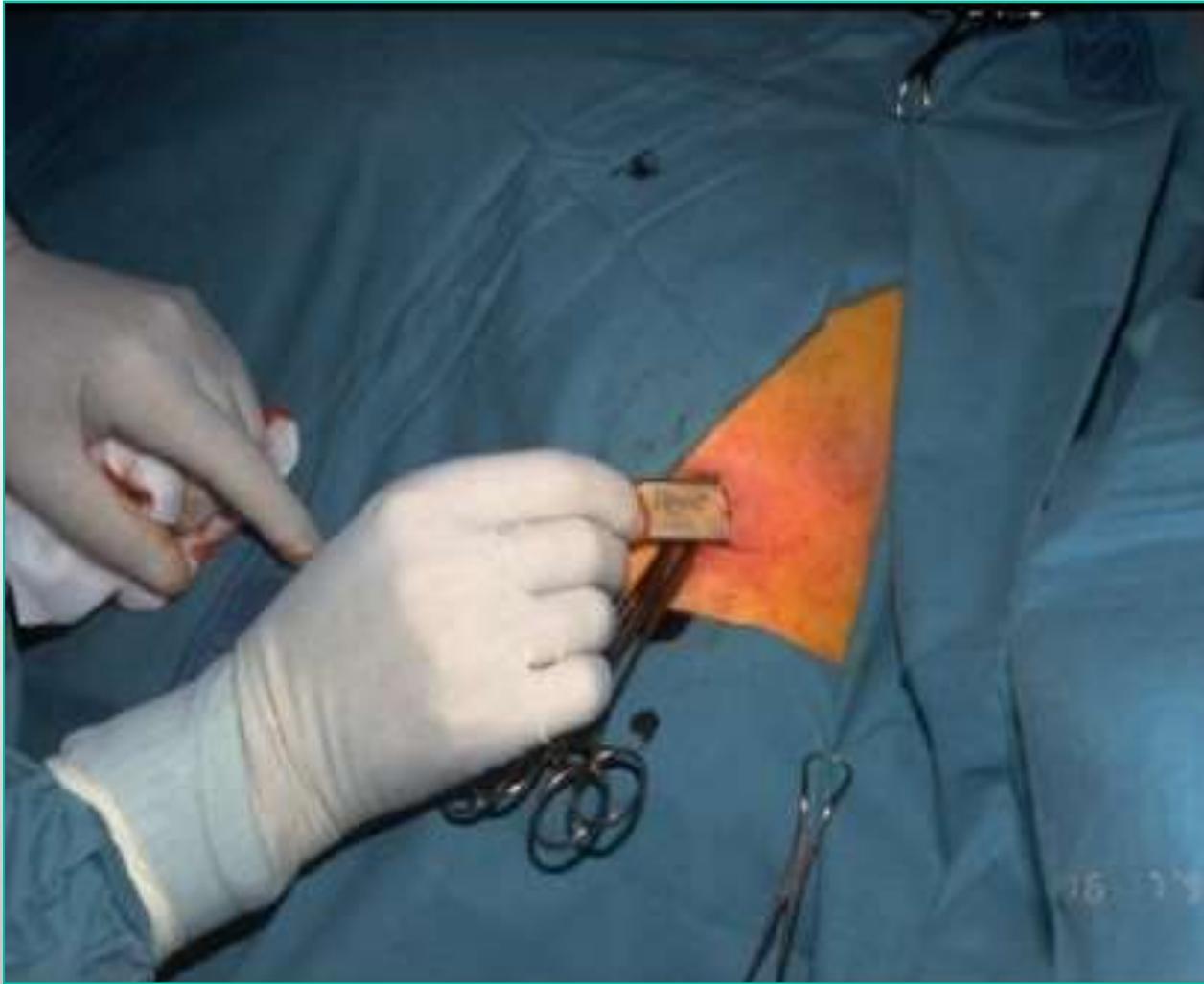
COCIS 2017

BPV

L'idoneità dovrebbe essere negata

- in presenza di storia familiare di morte improvvisa giovanile o di patologie aritmogene;
- in presenza di cardiopatie incompatibili con lo sport;
- in presenza di sintomi maggiori quali sincope o presincope di sospetta natura cardiogena, palpitazioni rapide ecc;
- in presenza di BPV molto precoci e/o ripetitivi con coppie strette e/o TVNS numerose o ad alta frequenza;
- BPV frequenti in cui si documenti una progressiva riduzione della FE.

NON SI FA CENNO AL NUMERO DI BPV/24 ore







BIOTRONIK

Made in Germany



00444545

SpiderFlash-A® (SFA®, Sorin CRM)



MEDTRONIC linQ



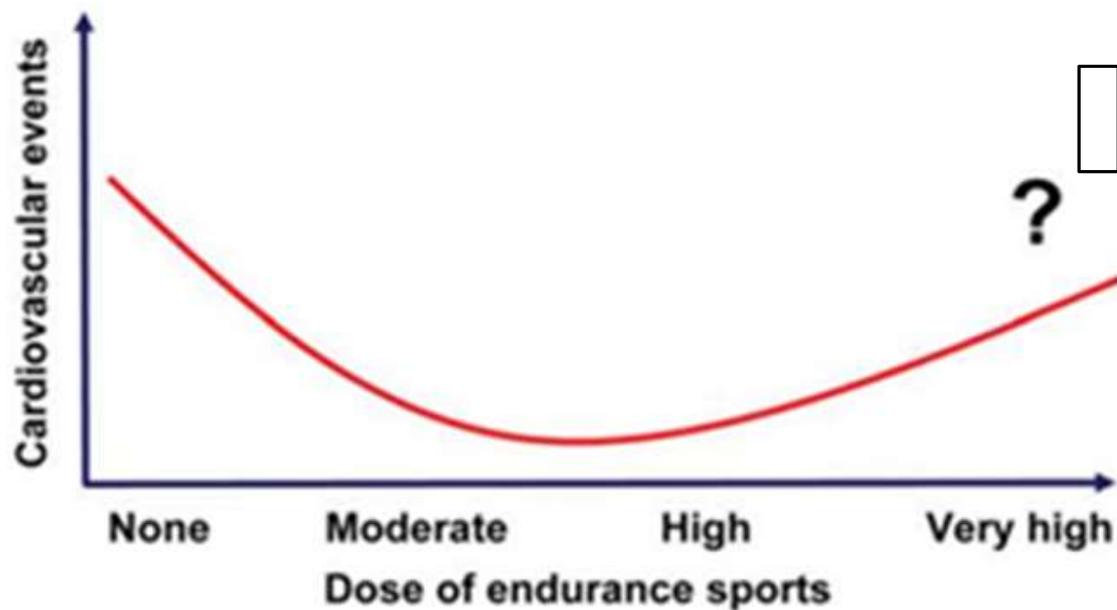


Figure 1 Potential association between dose of endurance sports and cardiovascular events (modified from La Gerche et al.³⁸).

Myocardial adaptation to intensive endurance exercise in middle-aged athletes - physiological vs. pathological

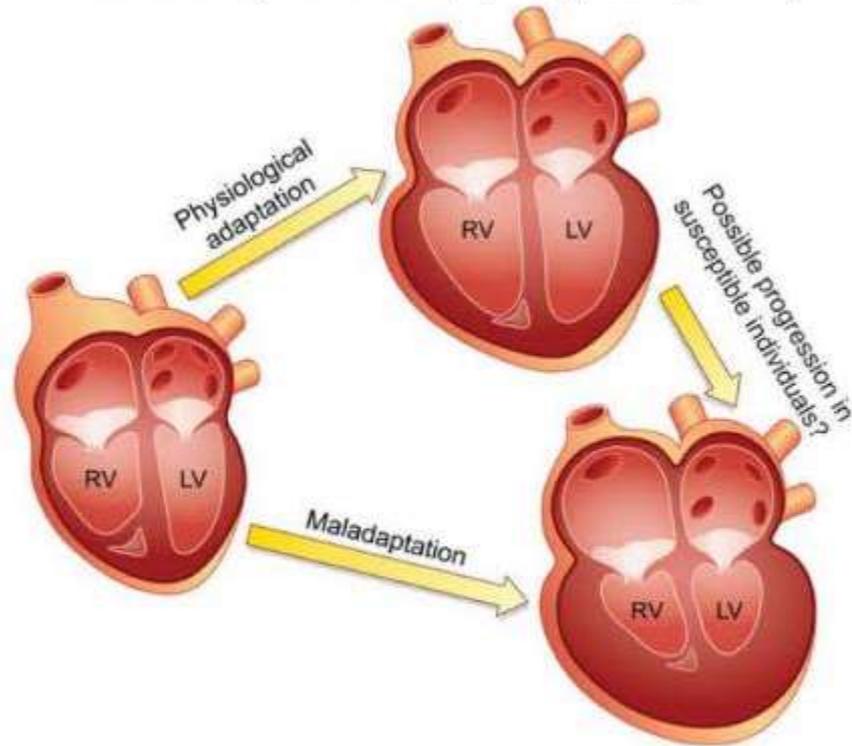
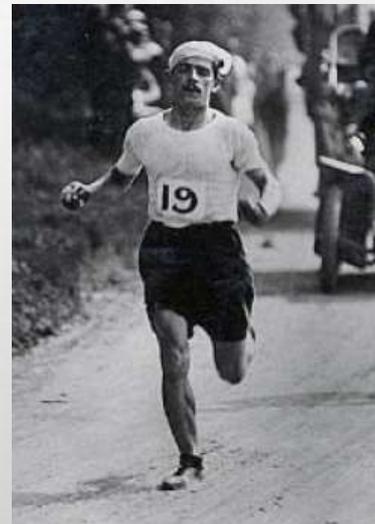


Figure 2 Myocardial adaptation to intensive endurance exercise in middle-aged athletes—physiological vs. Pathological.



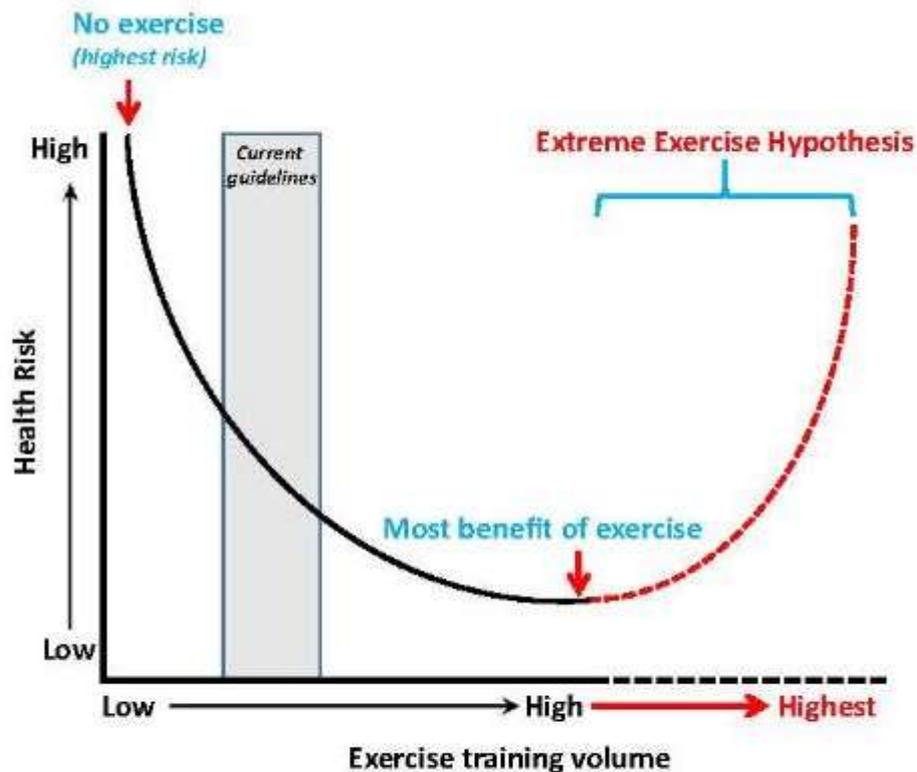


Fig. 1. Conceptual overview of the “Extreme Exercise Hypothesis.” Increasing volumes of exercise lead to a curvilinear decrease in health risks, but these health benefits may be partially lost once an individual performs exercise training beyond the optimal exercise dose.



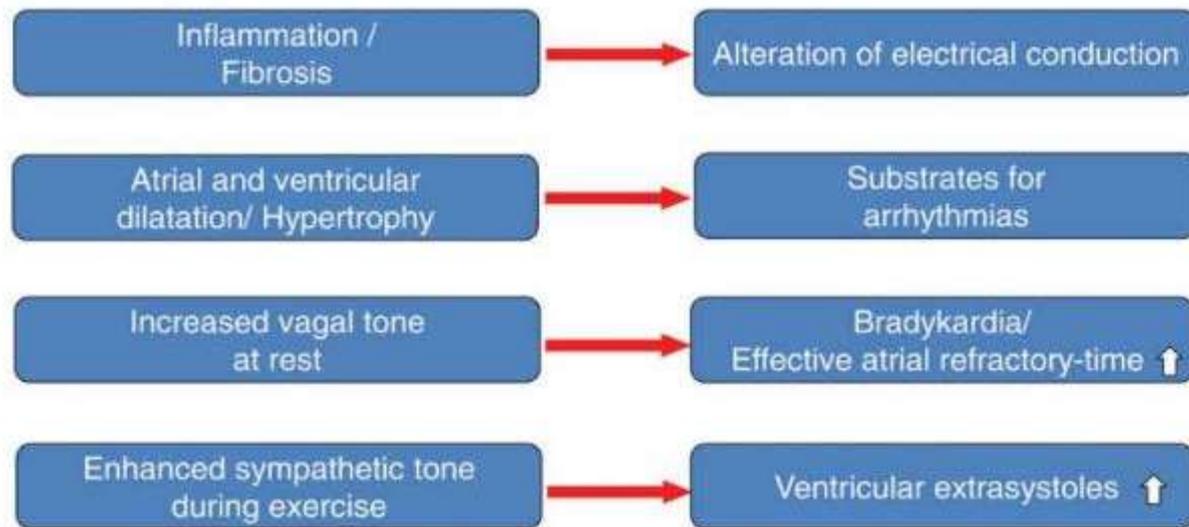
Sports Cardiology (M Papadakis, Section Editor)

The “Extreme Exercise Hypothesis”: Recent Findings and Cardiovascular Health Implications

*Thijs M. H. Eijvogels, PhD^{1, *}*

Paul D. Thompson, MD²

Barry A. Franklin, PhD³



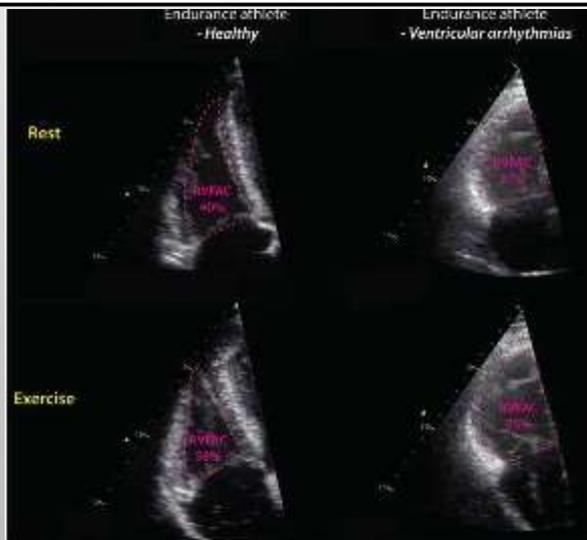
Potential mechanisms for atrial fibrillation induced by high-intensity-endurance sports.



Exercise-induced right ventricular dysfunction is associated with ventricular arrhythmias in endurance athletes

Andre La Gerche^{1,2,3*}, Guido Claessen^{1†}, Steven Dymarkowski⁴, Jens-Uwe Voigt¹, Frederik De Buck⁵, Luc Vanhees⁶, Walter Droogne¹, Johan Van Cleemput¹, Piet Claus⁷, and Hein Heldbuechel⁸

We have developed evidence supporting a hypothesis that the RV may be an ‘Achilles’ heel of the endurance athlete’s heart. While the LV remains relatively unaffected, the RV has to withstand a disproportionate haemodynamic load during intense exercise⁵



Subjects

Endurance athletes with ventricular arrhythmias were recruited from an existing cohort at our institution in addition to new cases presenting over 36 months. The following inclusion criteria had to be fulfilled: (i) current or previous participation in competitive sport and an intensive exercise training regime (at least 3×2 h per week); (ii) RV arrhythmias excluding idiopathic RVOT-VT, required to have a monomorphic left bundle branch block morphology (a) sustained or (b) non-sustained for ≥ 3 beats at a rate of ≥ 120 b.p.m., or (c) frequent isolated premature ventricular beats ≥ 2000 /day. Athletes were included if the heart appeared morphologically normal or had appearances consistent with ‘athlete’s heart’, which was considered to include mild structural or functional abnormalities of the RV given that such changes have previously been described in healthy endurance athletes.^{5,7,11} Many of the

- La capacità del sistema polmonare ad adattarsi all'aumento della portata risulta un elemento critico.

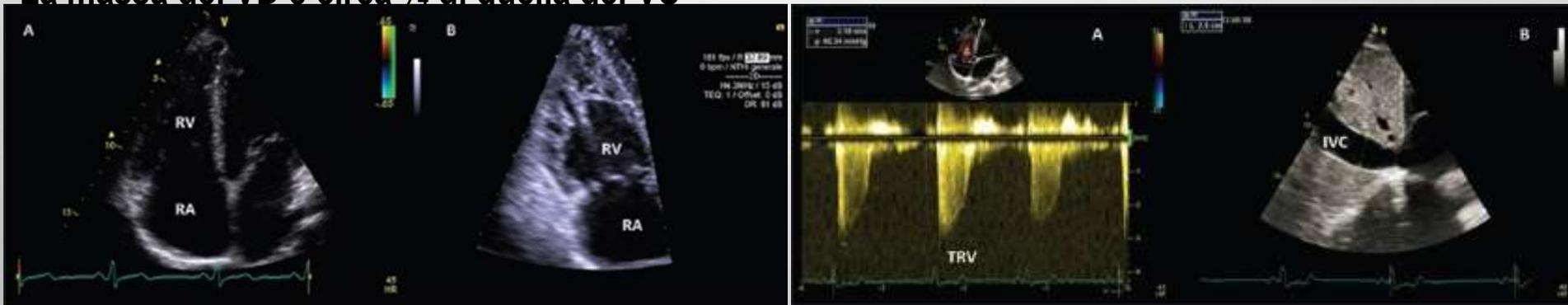
Lewis et al hanno osservato un aumento di 1.5mmHg nella pressione polmonare media per ogni lt di aumento della portata.

Un aumento della portata di 30lt/min determinerà dei valori di PAP di 50mmHg cioè almeno 3 volte i valori normali.

Anche l'aumento di stress di parete del VD risulta maggiore del VS durante esercizio : 125% vs 14%

Si potrebbe arguire che lo stress, il lavoro e le richieste metaboliche del VD durante esercizio siano relativamente molto più grandi rispetto a quelle del VS.

La massa del VD è circa $\frac{1}{4}$ di quella del VS



Ventricular Arrhythmias in Young Competitive Athletes: Prevalence, Determinants, and Underlying Substrate

Alessandro Zodi, MD, PhD; Maurizio De Lazzari, MD, PhD; Giulio Masera, MD; Alice Niero, MD; Domenico Trovati, MD; Alberto Cipriani, MD; Francesco Perazza, MD; Leonardo Portolan, MD; Giampaolo Bertoni, MD; Federico Sciaccos, MD; Severo Tollec, MD; Chiara Palermo, BS; Roberto Belli, MD; Flavio Diascenzo, MD, PhD; Daniela Mirara, MD, PhD; Luigi Paolo Badano, MD, PhD; Sabina Iliceto, MD; Maurizio Schiavon, MD; Marina Perazzolo Mansi, MD, PhD; Domenico Corrado, MD, PhD

Conclusions—The prevalence of >10 isolated PVBs or ≥ 1 complex VA at 24-hour ambulatory electrocardiographic monitoring did not differ between young competitive athletes and sedentary individuals and was unrelated to type, intensity, and years of sports practice. An underlying myocardial substrate was uncommon and distinctively associated with right bundle branch block VA morphologic features. (*J Am Heart Assoc.* 2018;7:e009171. DOI: 10.1161/JAHA.118.009171.)

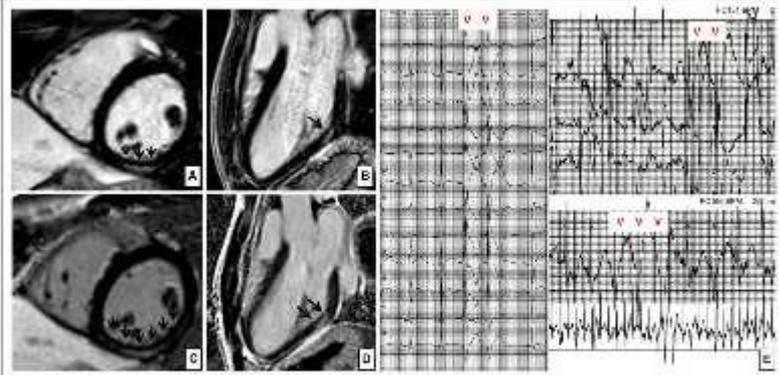


Figure 1. Late gadolinium enhancement in the left ventricle in a 17-year-old female. Postcontrast cardiac magnetic resonance short-axis (A) and long-axis (B) views of the left ventricle at the follow-up (2016) demonstrating a focus of late gadolinium enhancement with a subepicardial/transmural distribution involving the basal and mid sections of the inferolateral left ventricular wall. The ambulatory 24-hour electrocardiographic monitoring demonstrated exercise-induced premature ventricular contraction with a right bundle branch block configuration consistent with a left ventricular origin on the second lead of follow-up.

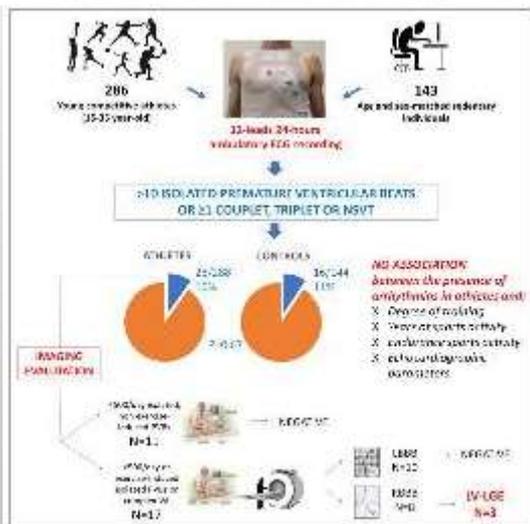


Figure 4. Summary of the study methods and main findings. LBBB indicates left bundle branch block; LVEF, left ventricular ejection fraction; LV, left ventricle; NSVT, nonsustained ventricular tachycardia; PVB, premature ventricular beat; RBBB, right bundle branch block; VA, ventricular arrhythmias.

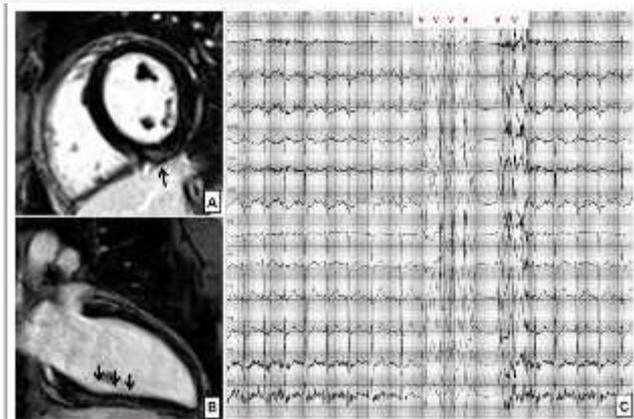


Figure 2. Left ventricular late enhancement in a 39-year-old individual. Postcontrast cardiac magnetic resonance short-axis (A) and long-axis (B) views demonstrating an inferolateral focus of late gadolinium enhancement involving the basal and mid sections of the inferolateral left ventricular wall. The ambulatory 24-hour electrocardiographic monitoring demonstrated an exercise-induced premature ventricular contraction with a right bundle branch block configuration on the second lead of follow-up.

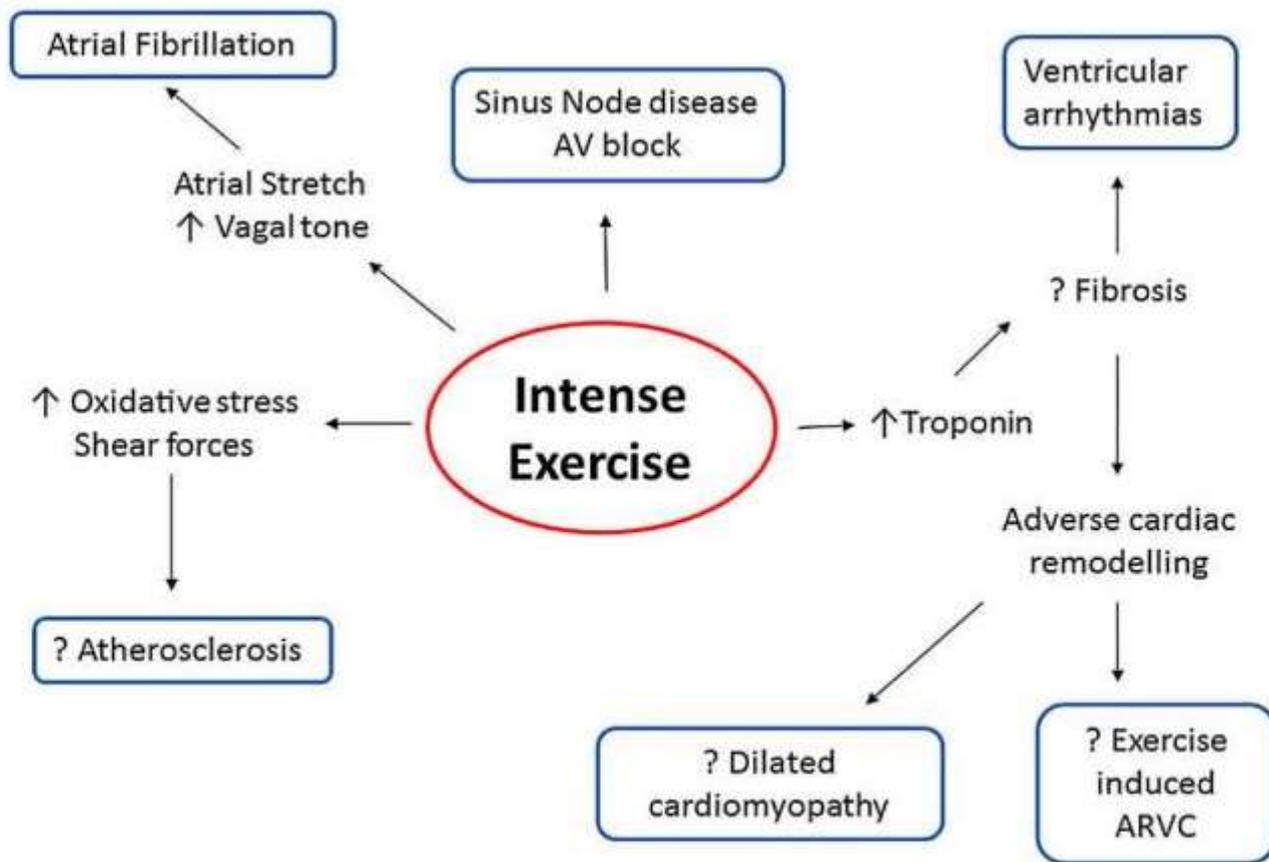
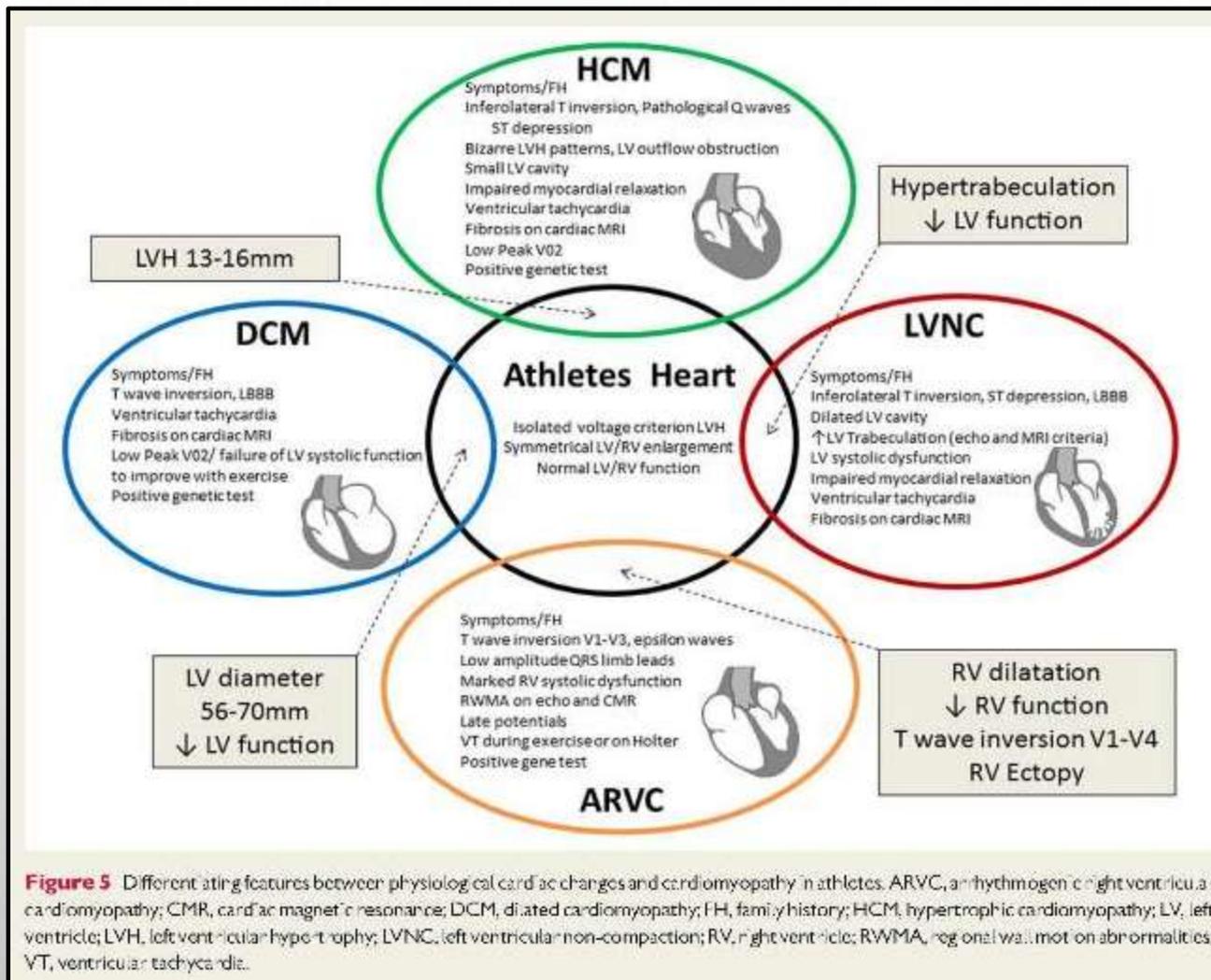


Figure 6 Speculated mechanisms for the detrimental effects of exercise. ARVC, arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy; AV, atrioventricular; DCM, dilated cardiomyopathy.

QUINDI.....

- 1: ALCUNI STUDI EPIDEMIOLOGICI HANNO RIPORTATO UNA PROGNOSE CARDIOVASCOLARE PEGGIORE IN CHI SVOLGE UNA DOSE ELEVATA DI ATTIVITÀ FISICA. ANCORA NON SI SA QUALE DEBBA ESSERE LA DOSE «GIUSTA»
- 2: GLI ATLETI ANZIANI PIÙ ATTIVI MOSTRANO SCORE DI CALCIFICAZIONE CORONARICA PIÙ ELEVATA MA TALE CALCIFICAZIONE DAREBBE MAGGIORE STABILITÀ ALLE PLACCHE
- 3: ELEVAZIONE DI BIOMARCATORI DI DANNO CELLULARE E DI FIBROSI SONO FREQUENTI DOPO ESERCIZIO INTENSO MA SI NORMALIZZANO PRECOCEMENTE
- 4: ESISTE UNA CHIARA CURVA A J PER QUANTO RIGUARDA L'INTENSITÀ DELL'ESERCIZIO FISICO E LA COMPARSA DI FIBRILLAZIONE ATRIALE
- 5: SCA E SCD SONO INFREQUENTI TRA I GIOVANI CHE SI ESERCITANO CON UNA FREQUENZA DI 0.76/100.000/ANNO



TRAGEDIE IMPREVEDIBILI ?



2004
M.F. 24 aa
HCM



2007
A.P. 23 aa
ARVC

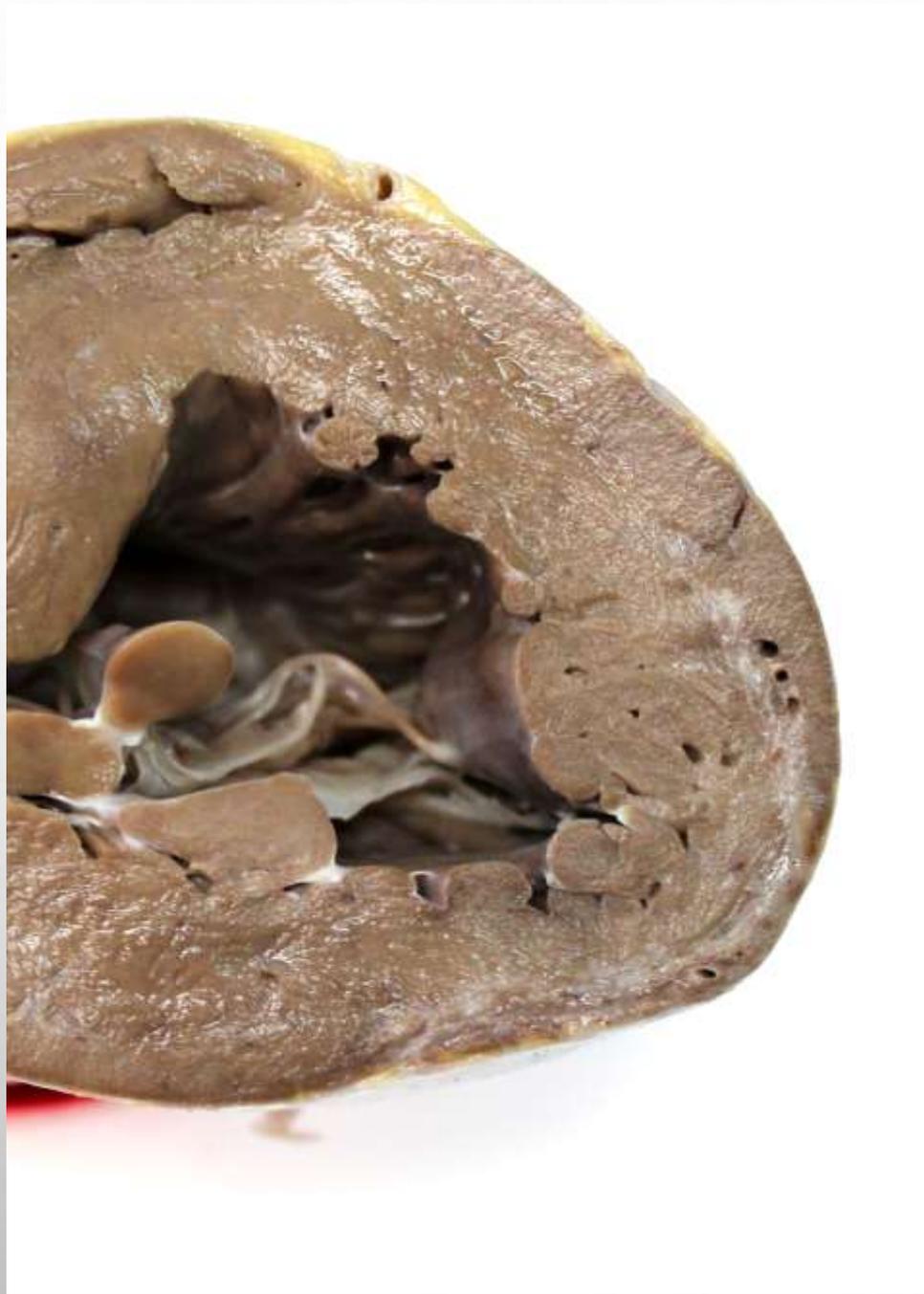


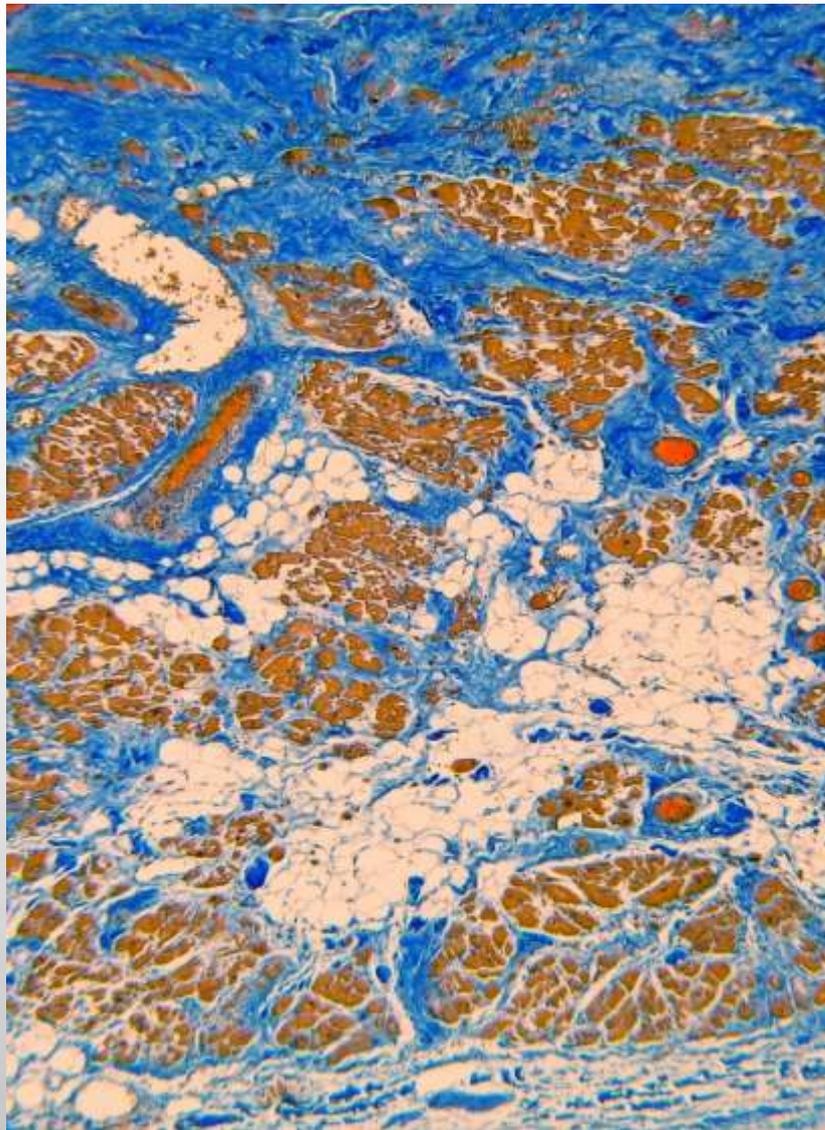
2003
M.F. 28 aa
HCM



2006
M.G. 27
aa
ARVC

O MORTI PREVENIBILI?





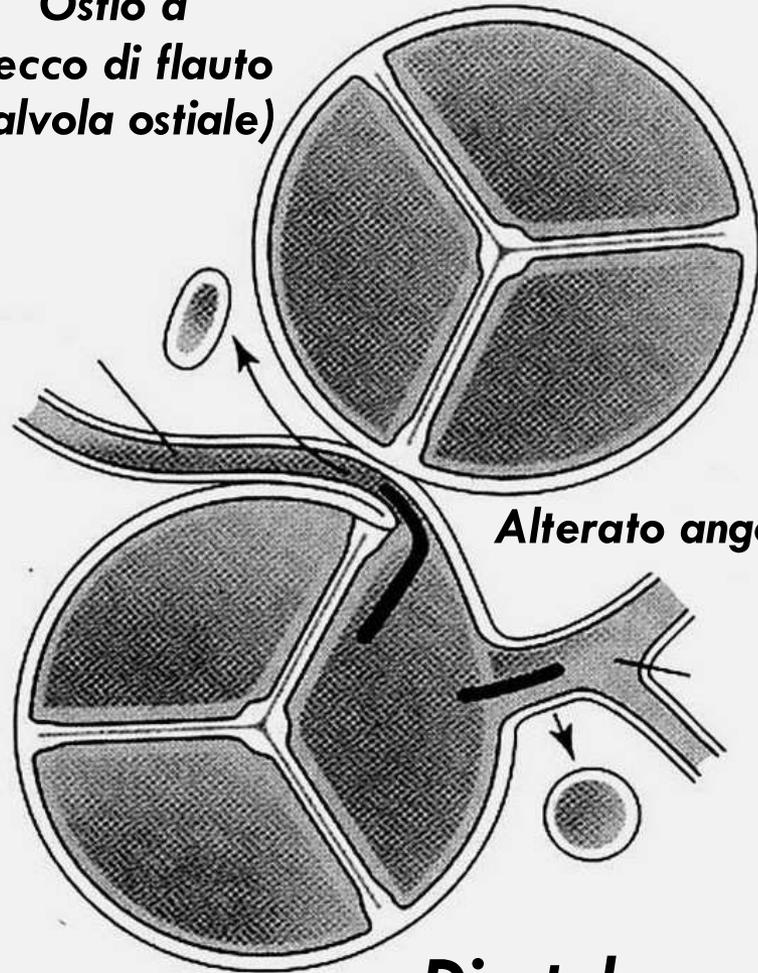
Anomalie congenite delle arterie coronarie

1. *È possibile individuare questi soggetti in vita?*
2. *Quale può essere il percorso diagnostico?*

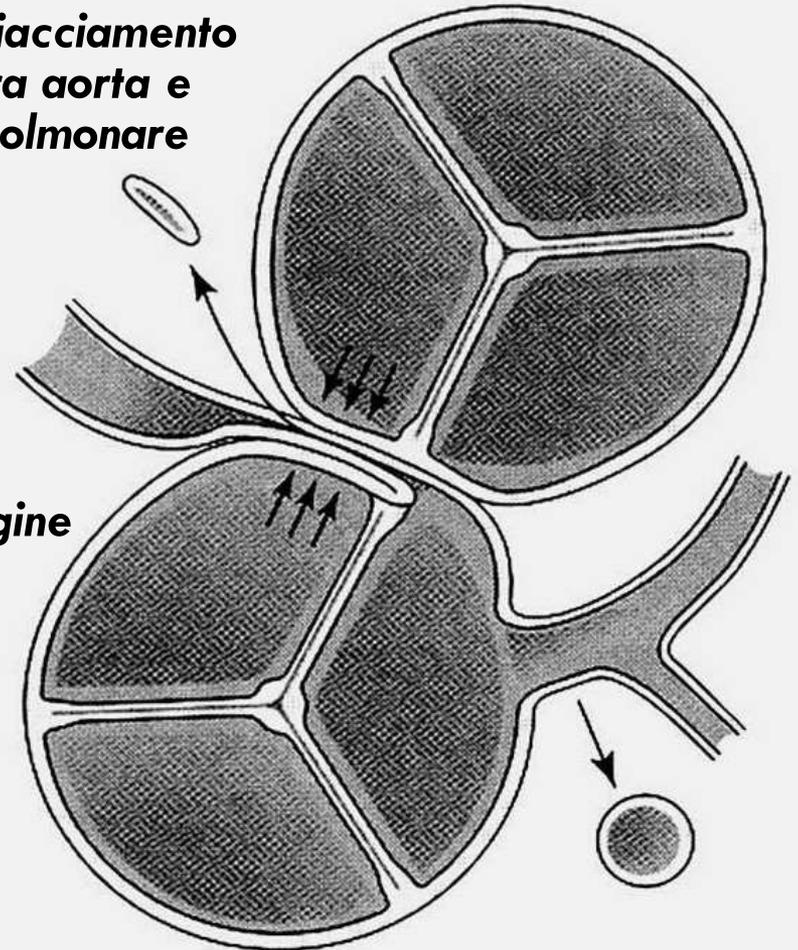


Coronaria dal seno sbagliato-decorso interarteri

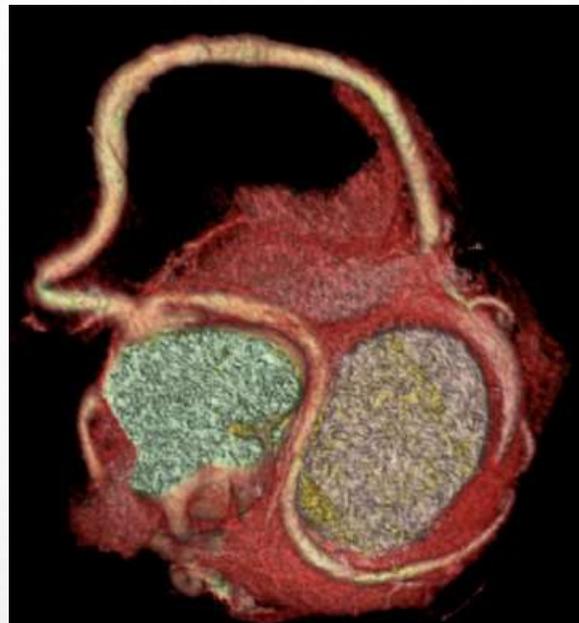
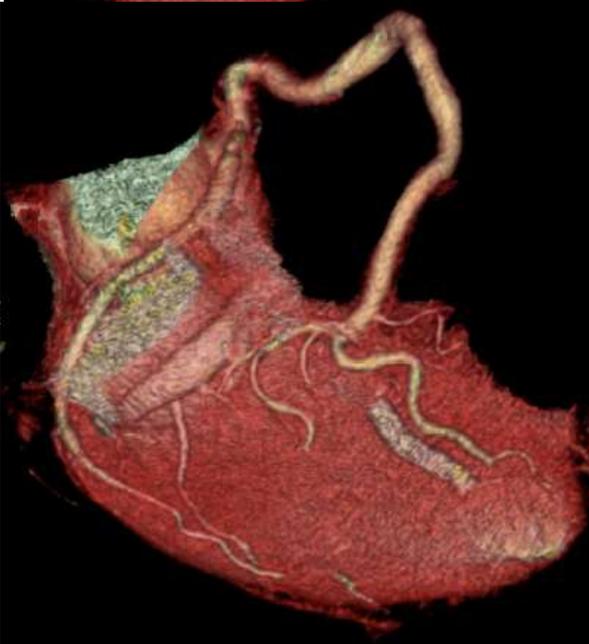
Ostio a
becco di flauto
(valvola ostiale)



Schiacciamento
fra aorta e
polmonare



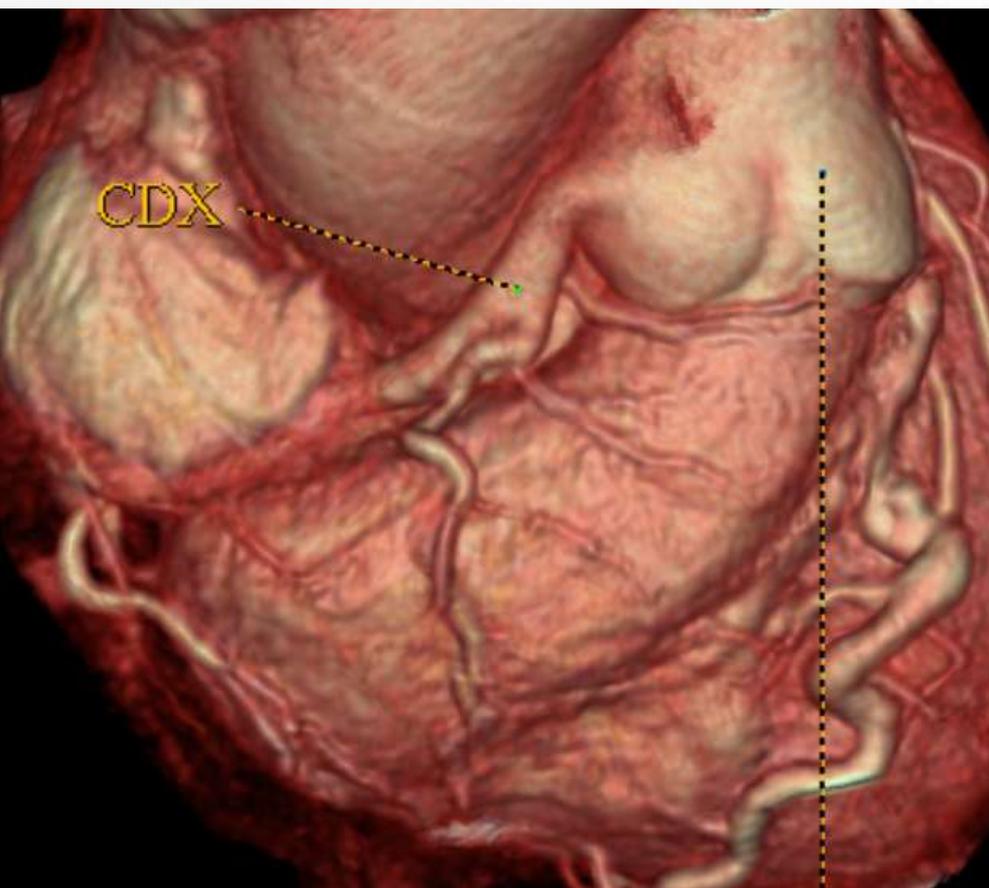
Origine arteria circonflessa dalla coronaria destra



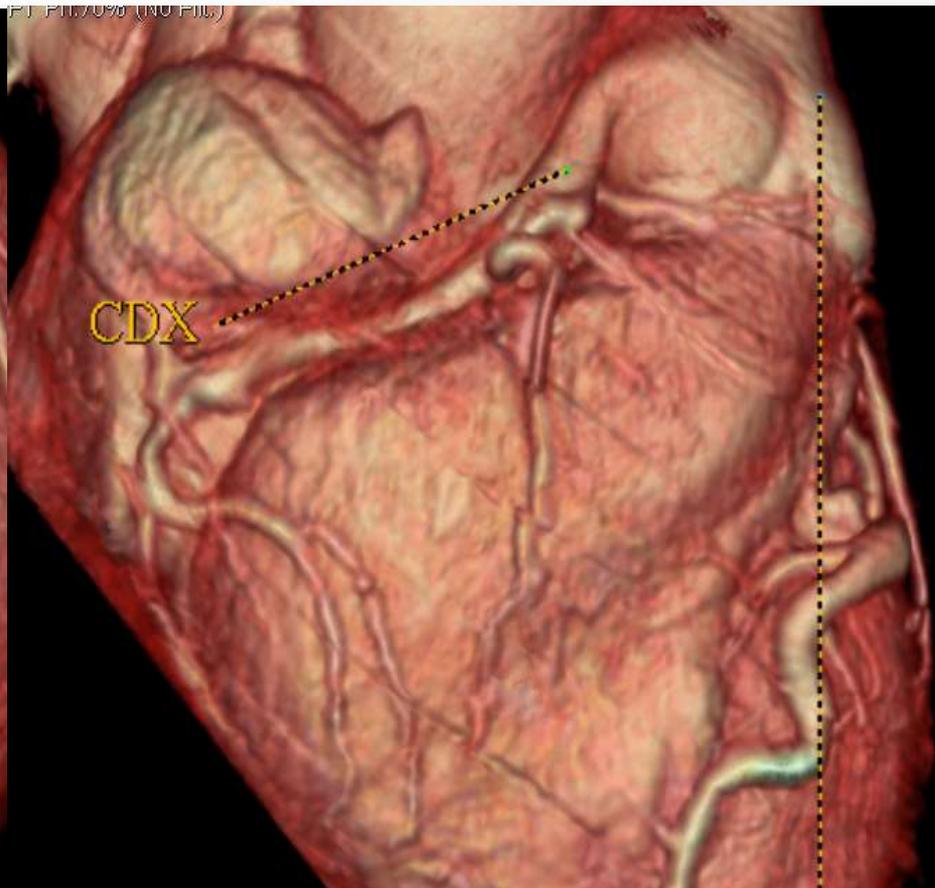
27 YO, pallavolista professionista (serie A), precordialgie da sforzo e sincopi recidivanti



Origine coronaria destra dall'arteria polmonare

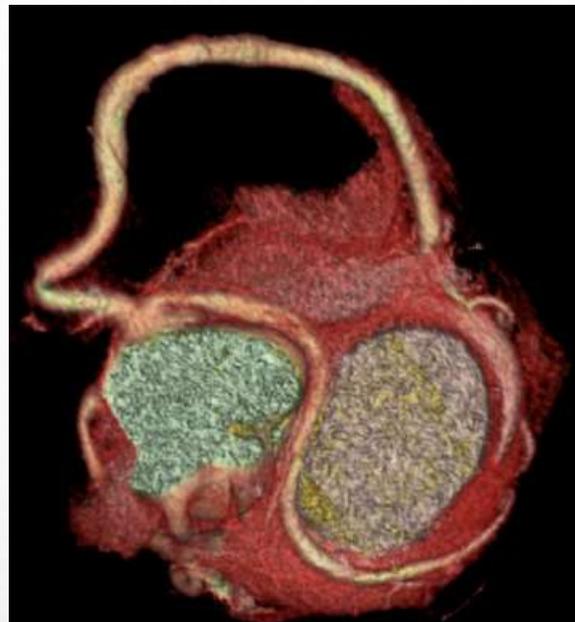
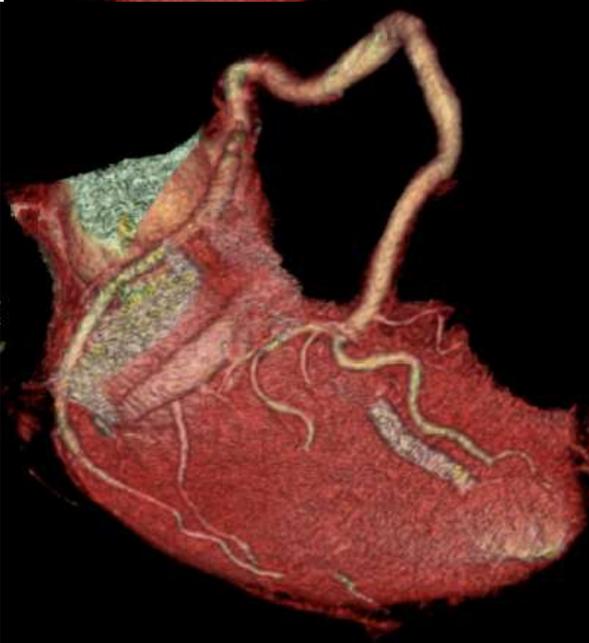
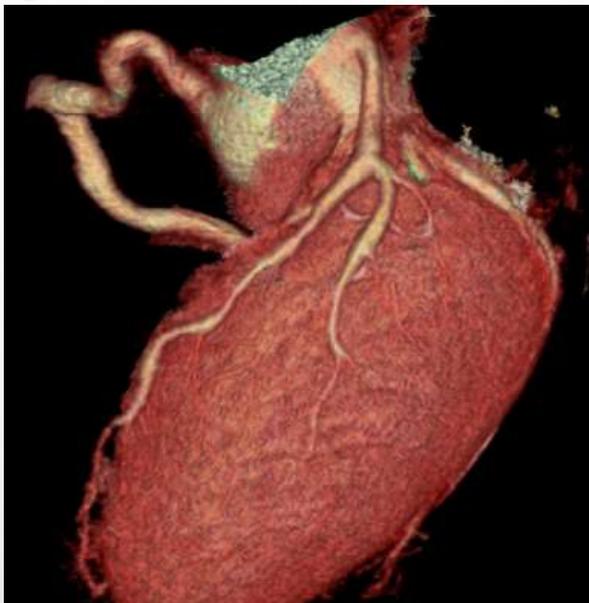


Art. polmonare



Art. polmonare

Origine arteria circonflessa dalla coronaria destra



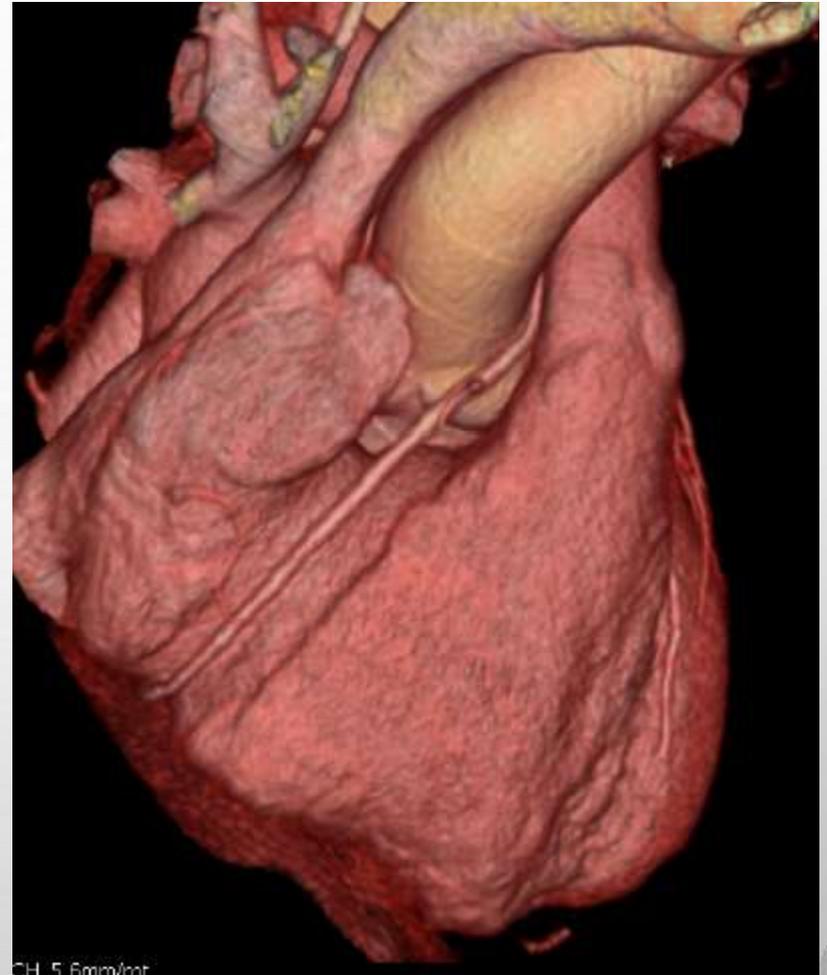
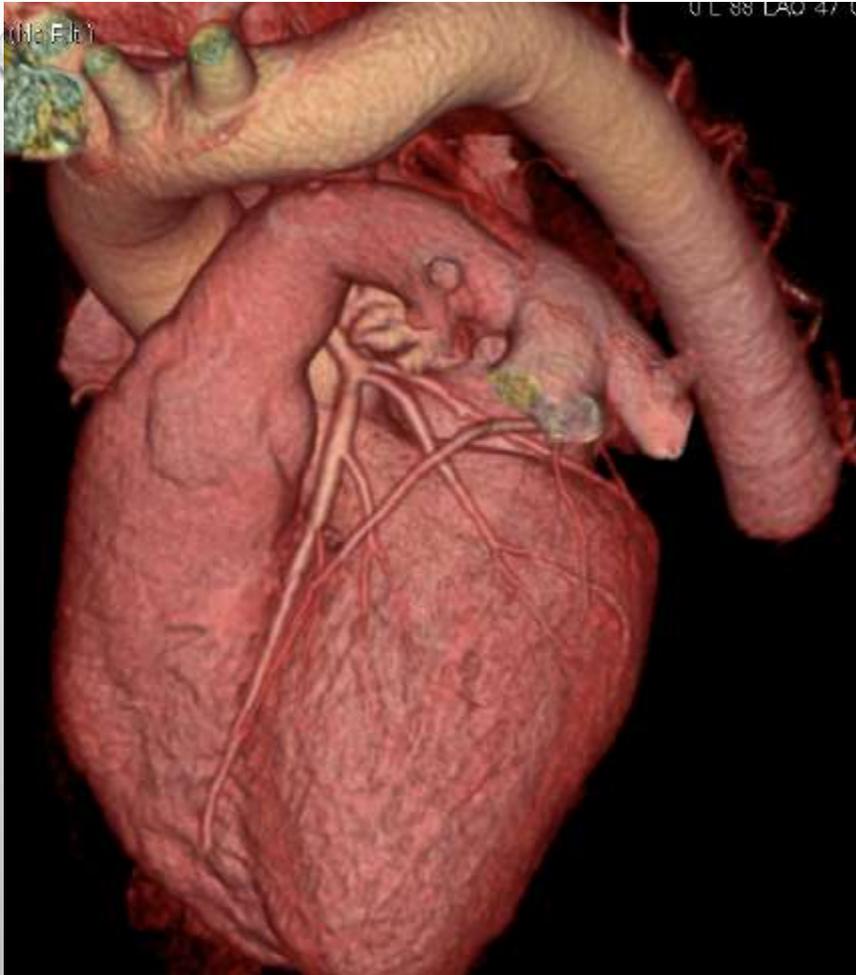
CLINICAL CASE

- 34 y old male, competitive cyclist, with silent history for cardiovascular disease,
- Typical angina related to stress,
- stress test (-).
- inferior ischaemia recorded during 24h ECG, during pain
- ICA detected no CAD but anomalous origin of the right coronary artery (no selective engagement was possible)

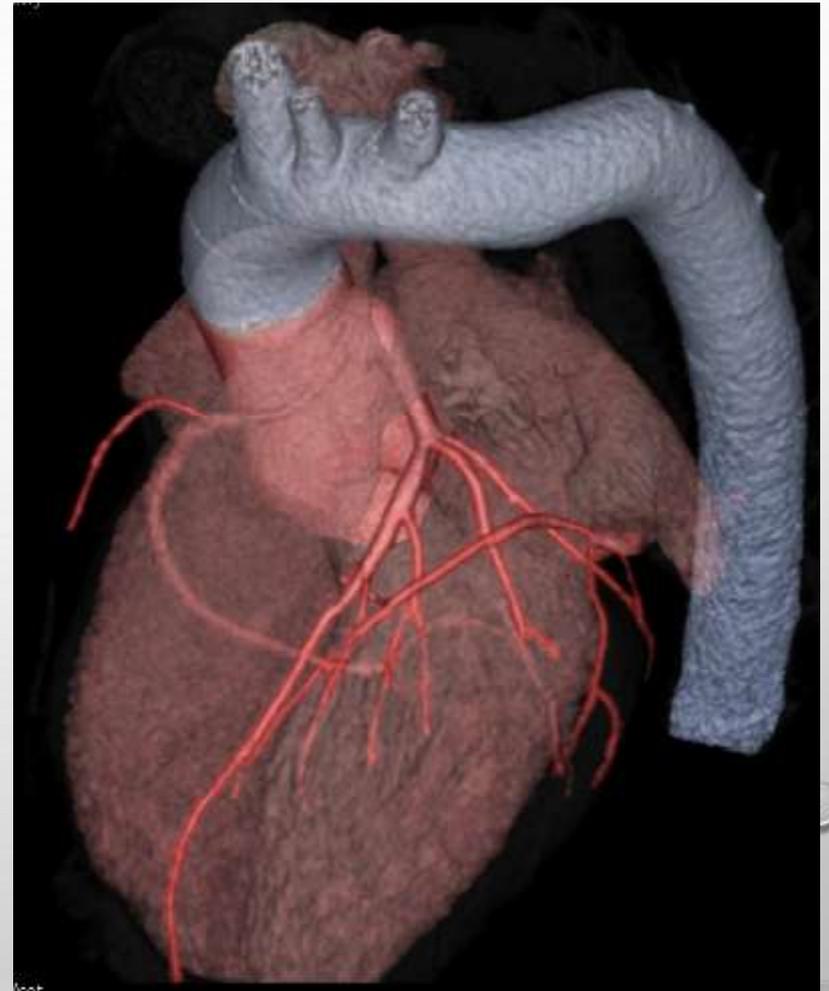
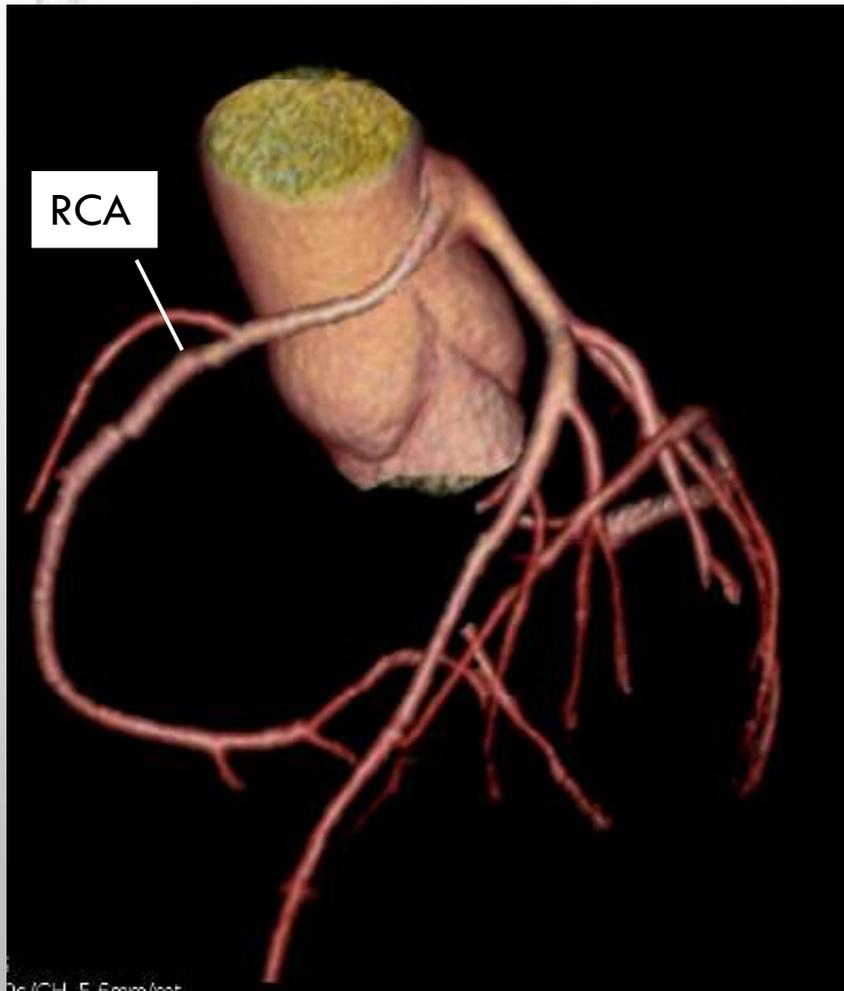


MDCT

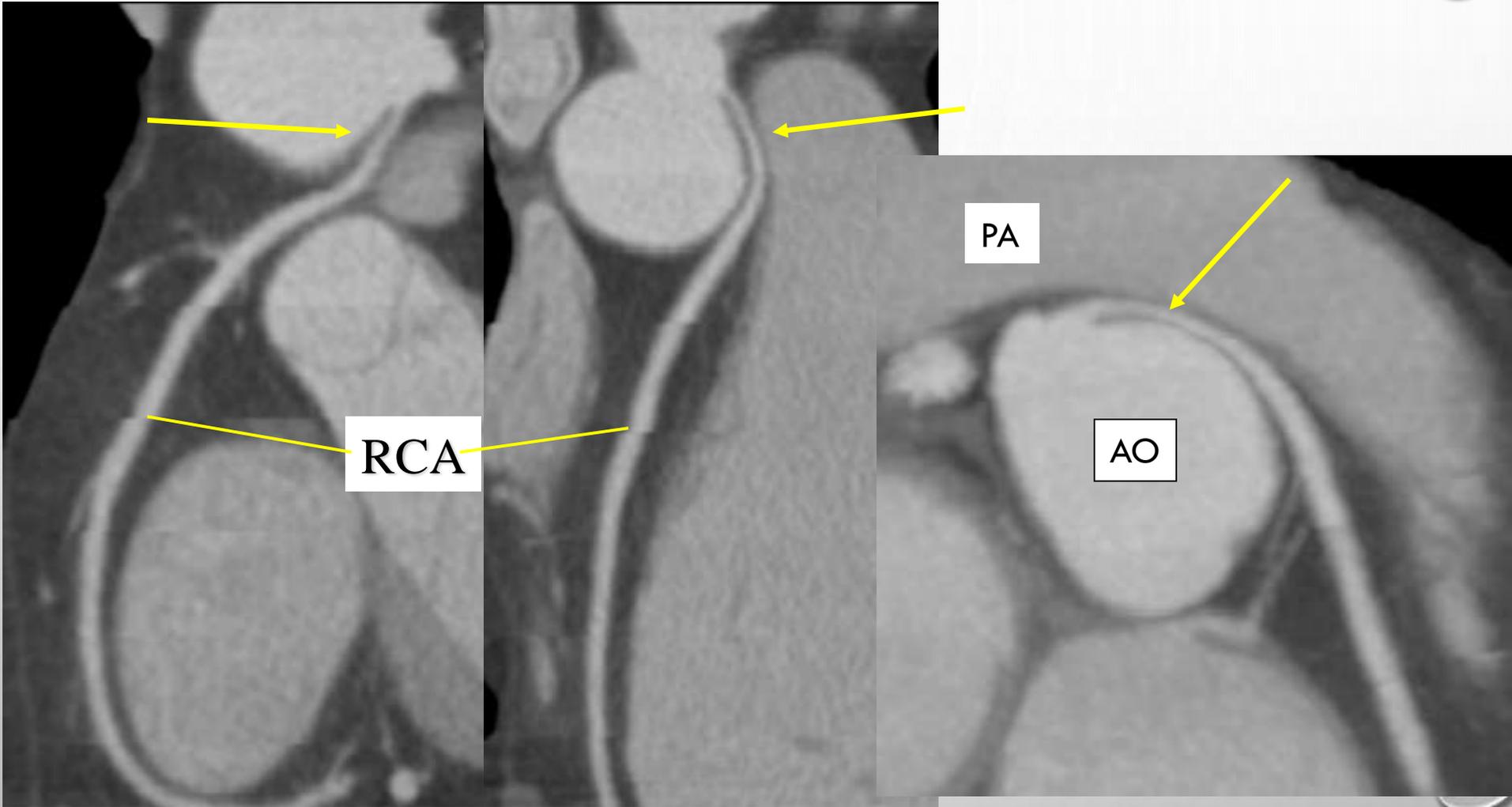
CLINICAL CASE



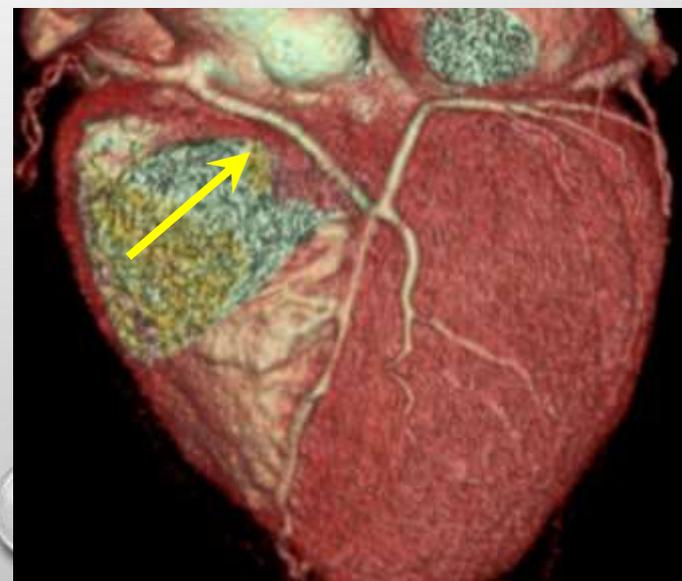
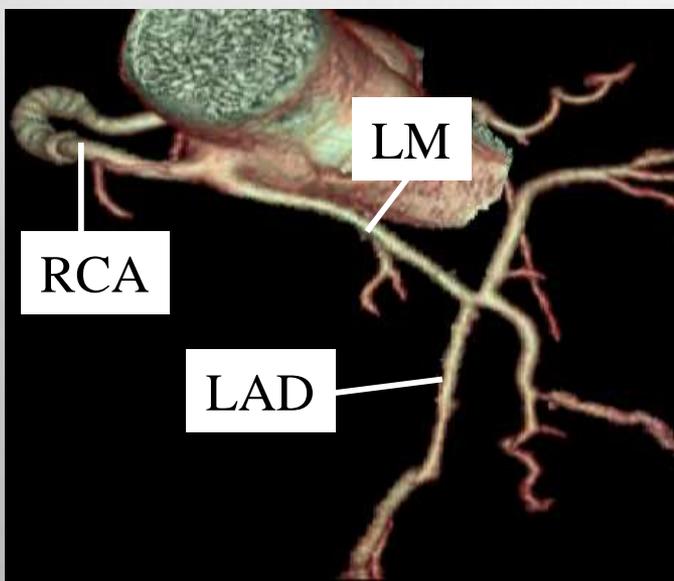
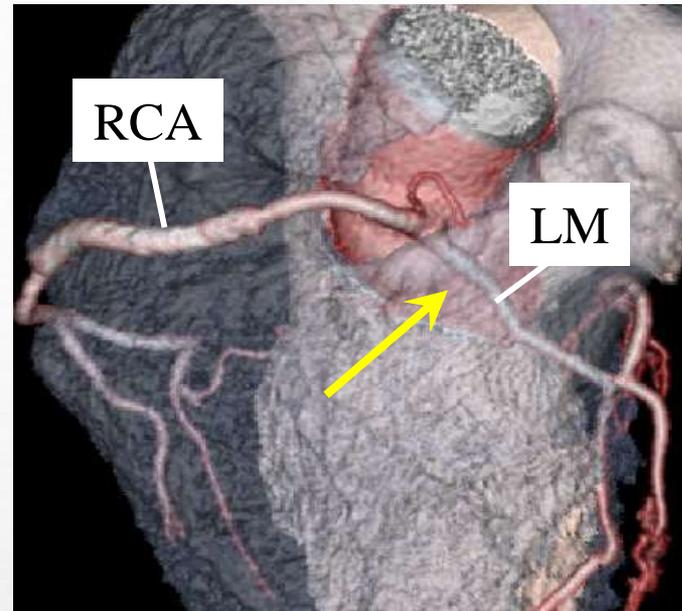
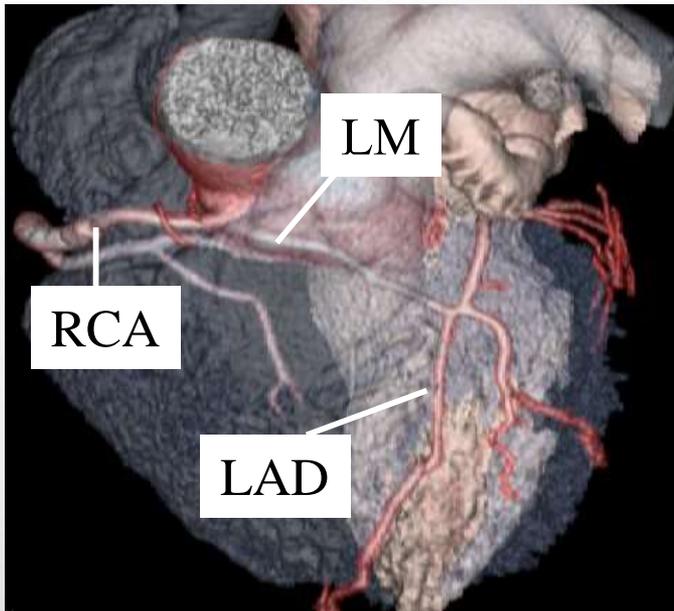
CLINICAL CASE

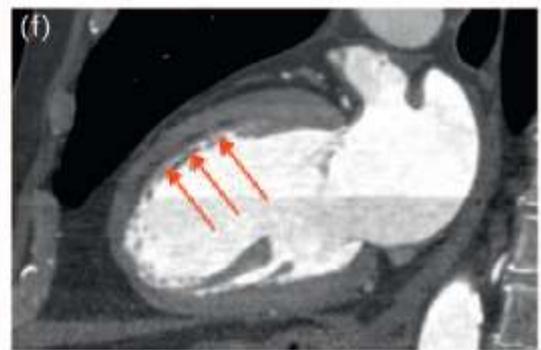
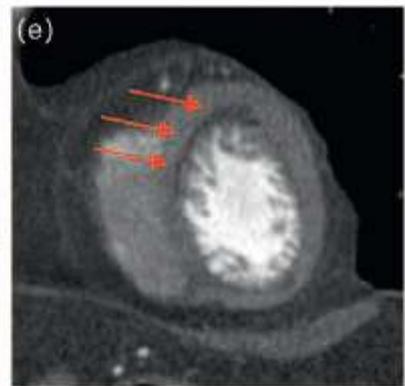
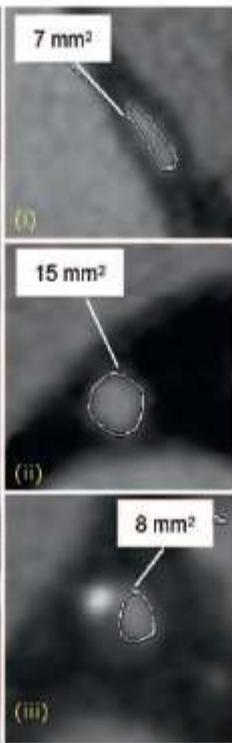
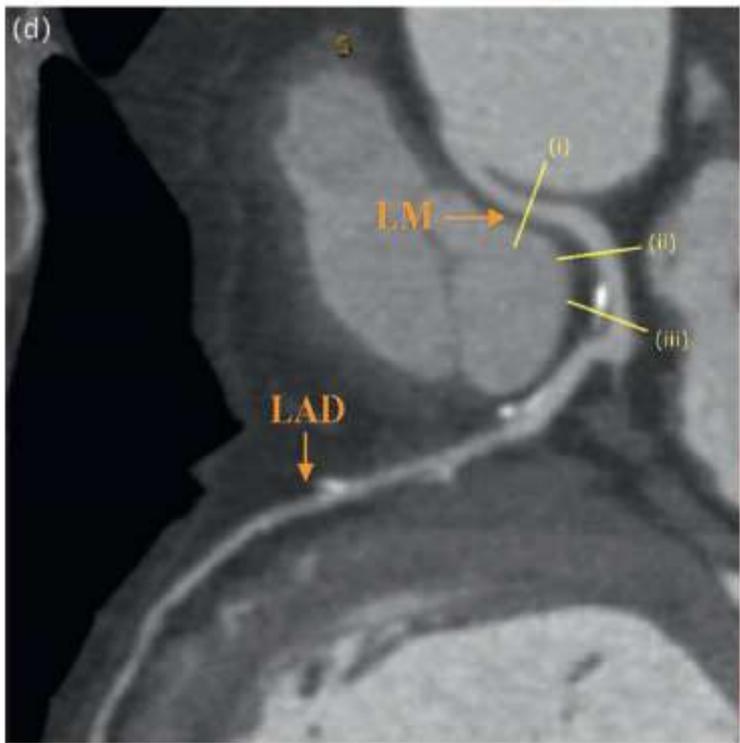
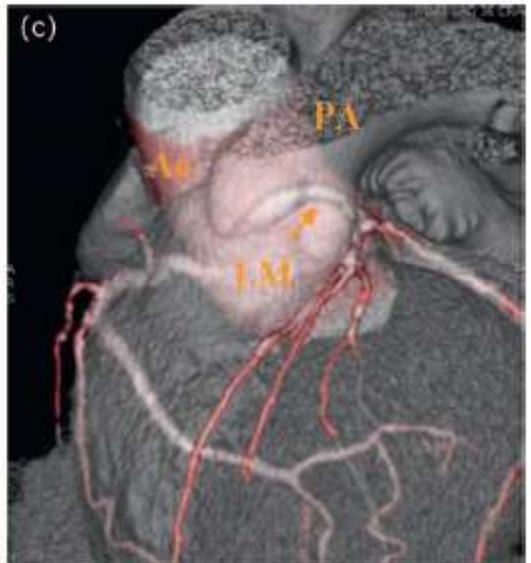
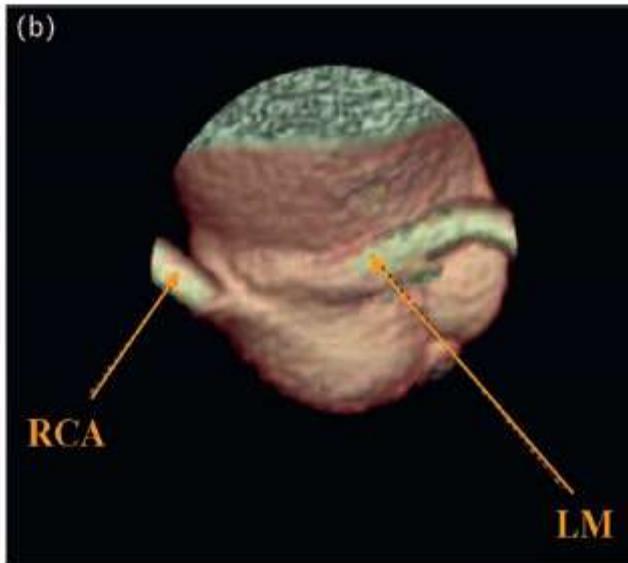
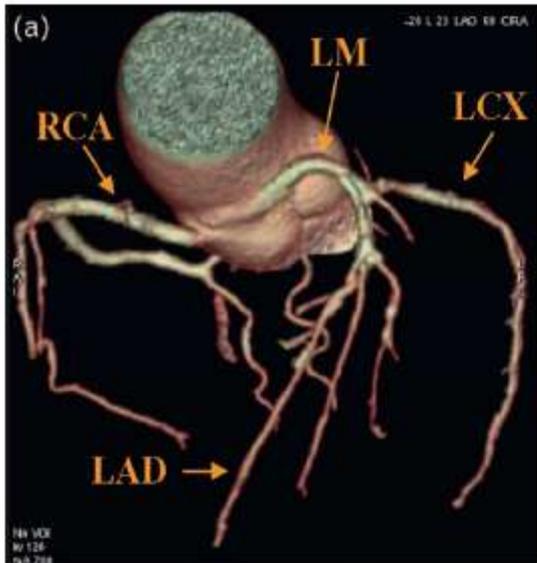


CLINICAL CASE



Origine anomala di TC da seno Valsalva Dx





Coronaria destra

Ore 10-11

Ore 16-17



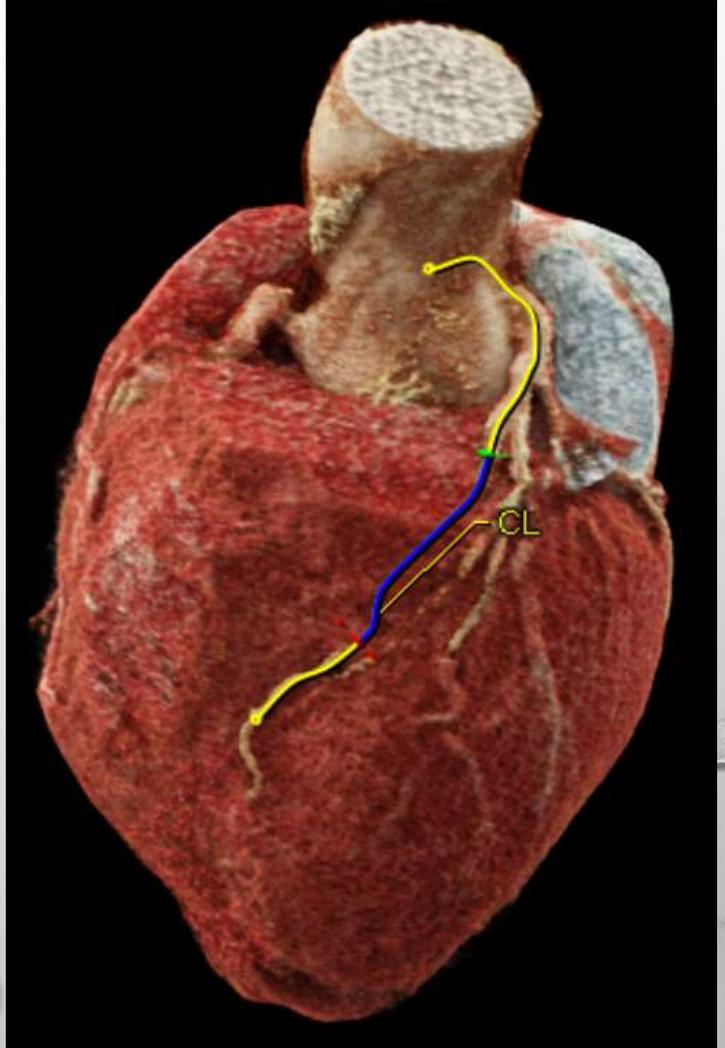
Tronco comune

Circonflessa

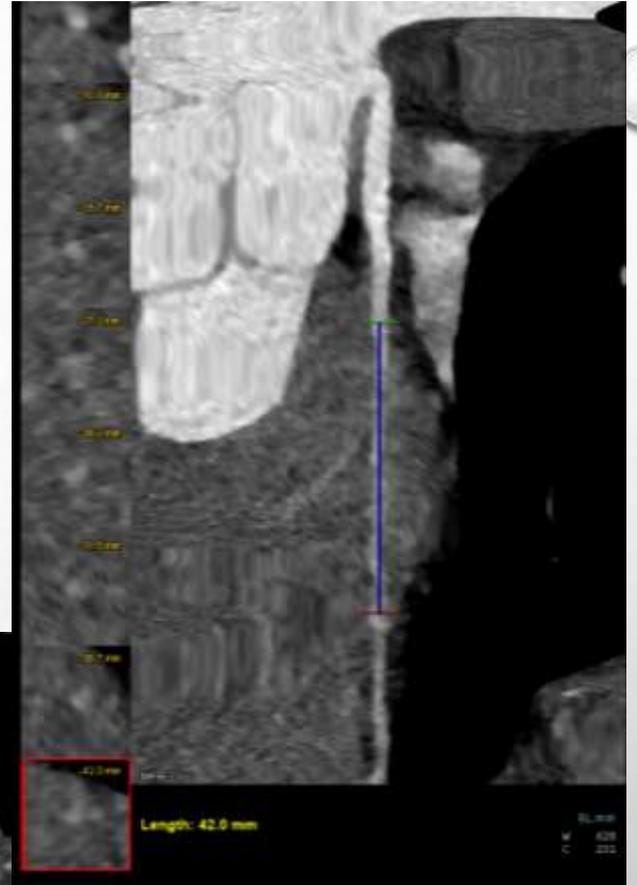
Esposizione Rx 1 millisievert

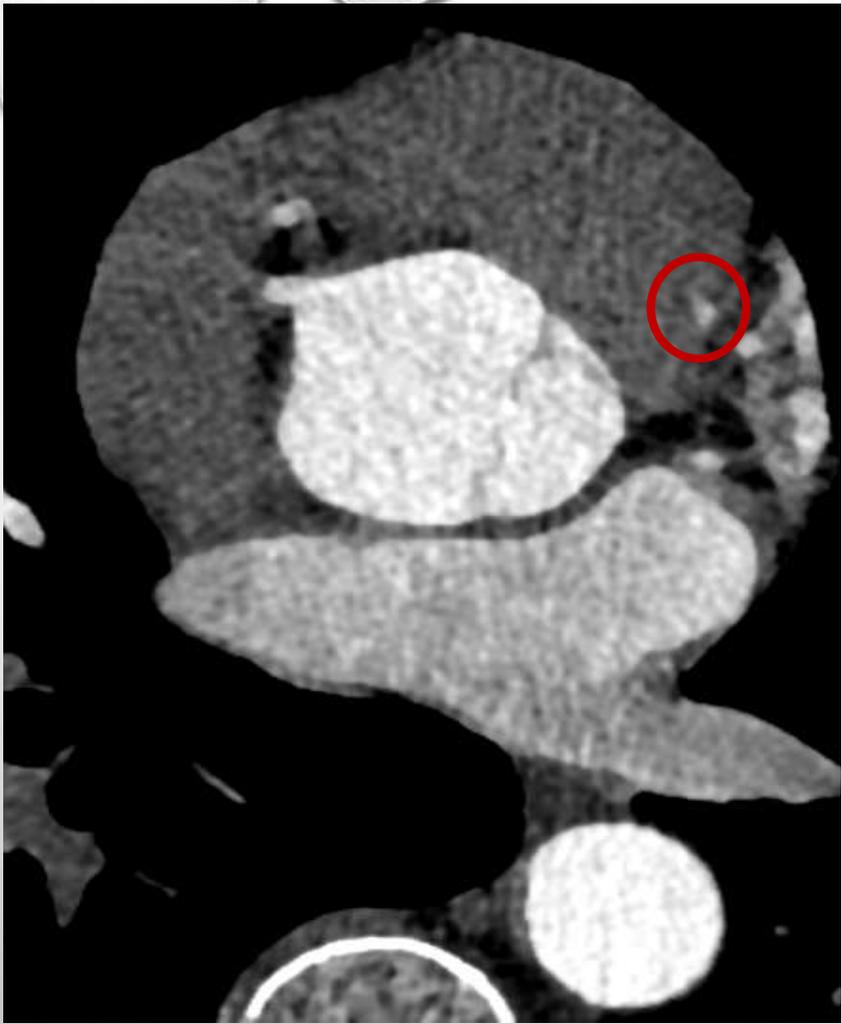






LAD





Eligibility and Disqualification Recommendations for Competitive Athletes with Cardiovascular Abnormalities: Task Force 8: Coronary Artery Disease A Scientific Statement from the American Heart Association and American College of Cardiology

Paul D. Thompson, MD, FAHA, FACC, Chair; Robert J. Myerburg, MD, FACC;
Benjamin D. Levine, MD, FAHA, FACC; James E. Udelson, MD, FAHA, FACC;
Richard J. Kovacs, MD, FAHA, FACC; on behalf of the American Heart Association
Electrocardiography and Arrhythmias Committee of the Council on Clinical Cardiology, Council on
Cardiovascular Disease in the Young, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on
Functional Genomics and Translational Biology, and the American College of Cardiology

Myocardial Bridging

Myocardial bridging is diagnosed when a portion of a major epicardial coronary artery is completely covered by myocardium. Myocardial bridging is commonly observed by angiography as coronary artery compression during systole. It is usually asymptomatic and of no clinical consequence but has been rarely associated with exercise-induced ischemia and exercise-related acute cardiac events.¹⁵ Pathological studies suggest that vessels whose tunneled length is long and deeper than 3 mm beneath the epicardium create the greatest vulnerability for cardiac events.

Recommendations

1. It is reasonable for athletes with myocardial bridging and no evidence of myocardial ischemia during adequate stress testing to participate in all competitive sports (*Class IIa; Level of Evidence C*).
2. It is reasonable to restrict athletes with myocardial bridging of an epicardial coronary artery and objective evidence of myocardial ischemia or prior myocardial infarction to sports with low to moderate dynamic and low to moderate static demands (*Class IIa; Level of Evidence C*).
3. It is reasonable to restrict athletes who have undergone surgical resection of the myocardial bridge or stenting of the bridge to low-intensity sports for 6 months after the procedure. If such athletes have no subsequent evidence of ischemia, they may participate in all competitive sports (*Class IIa; Level of Evidence C*).

THE PRESENT AND FUTURE

REV

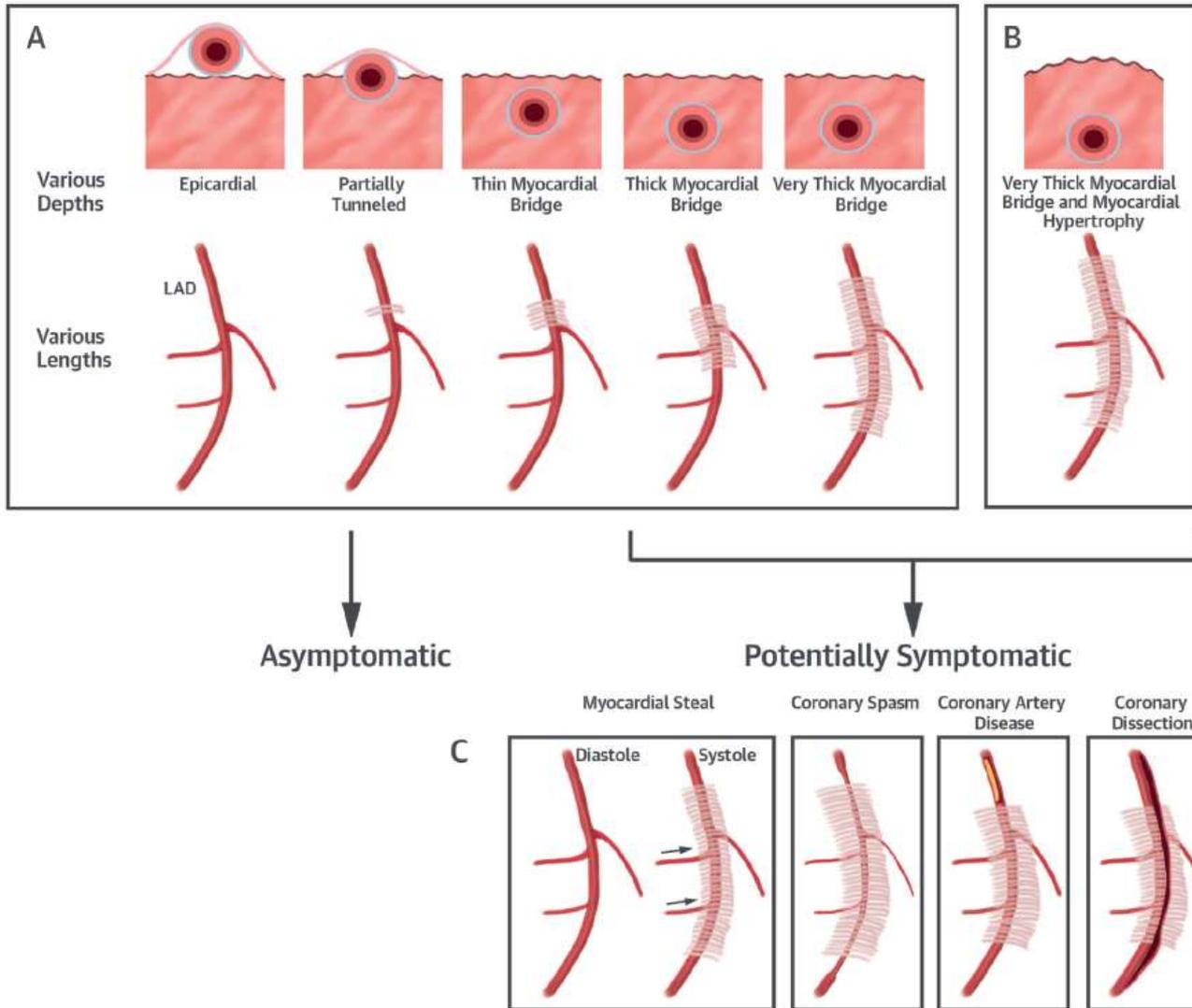
LE

M

A

Gius
Chia

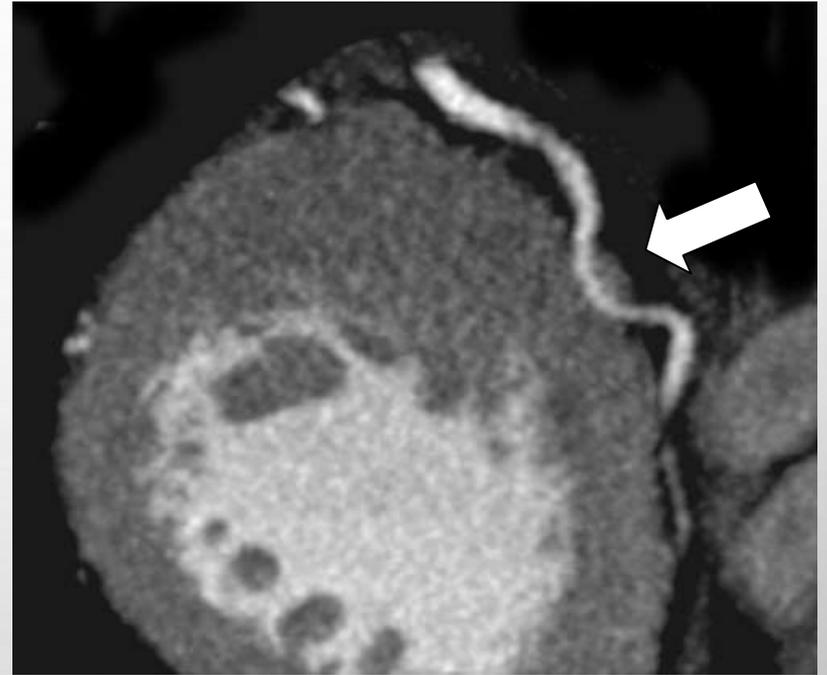
CENTRAL ILLUSTRATION LAD Coronary Artery Myocardial Bridging: Anatomic Properties and Clinical and Pathophysiological Factors of MB of the LAD



D, PhD, b.c

Tarantini, G. et al. J Am Coll Cardiol. 2016;68(25):2887-99.

Ponte *miocardico*



Coronario Master, rare palpitazioni isolate

**Tratto intramurale
profondo
(lunghezza 5,4 cm)**

5 mm

54.3 mm

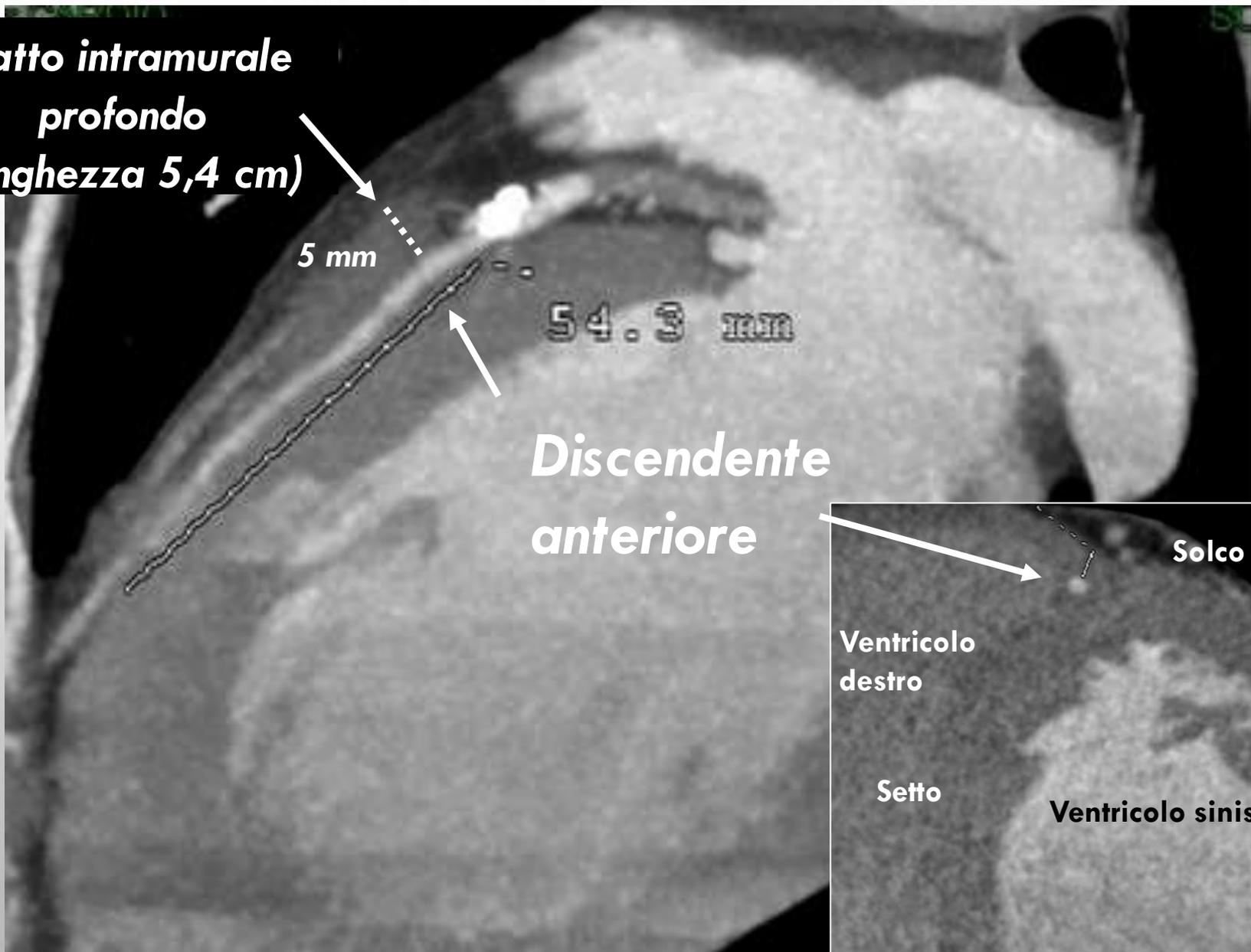
**Discendente
anteriore**

Solco I.V.

**Ventricolo
destro**

Setto

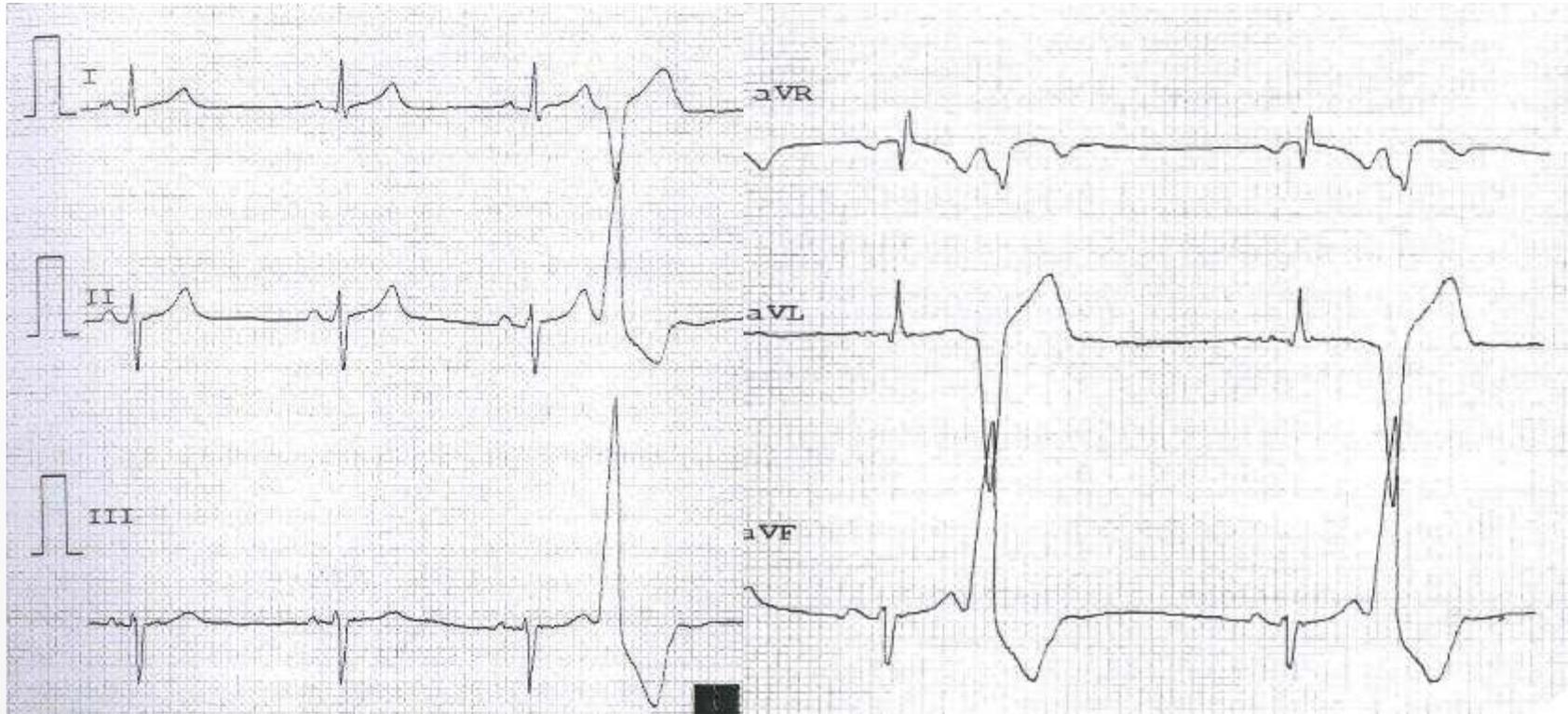
Ventricolo sinistro



Il paziente

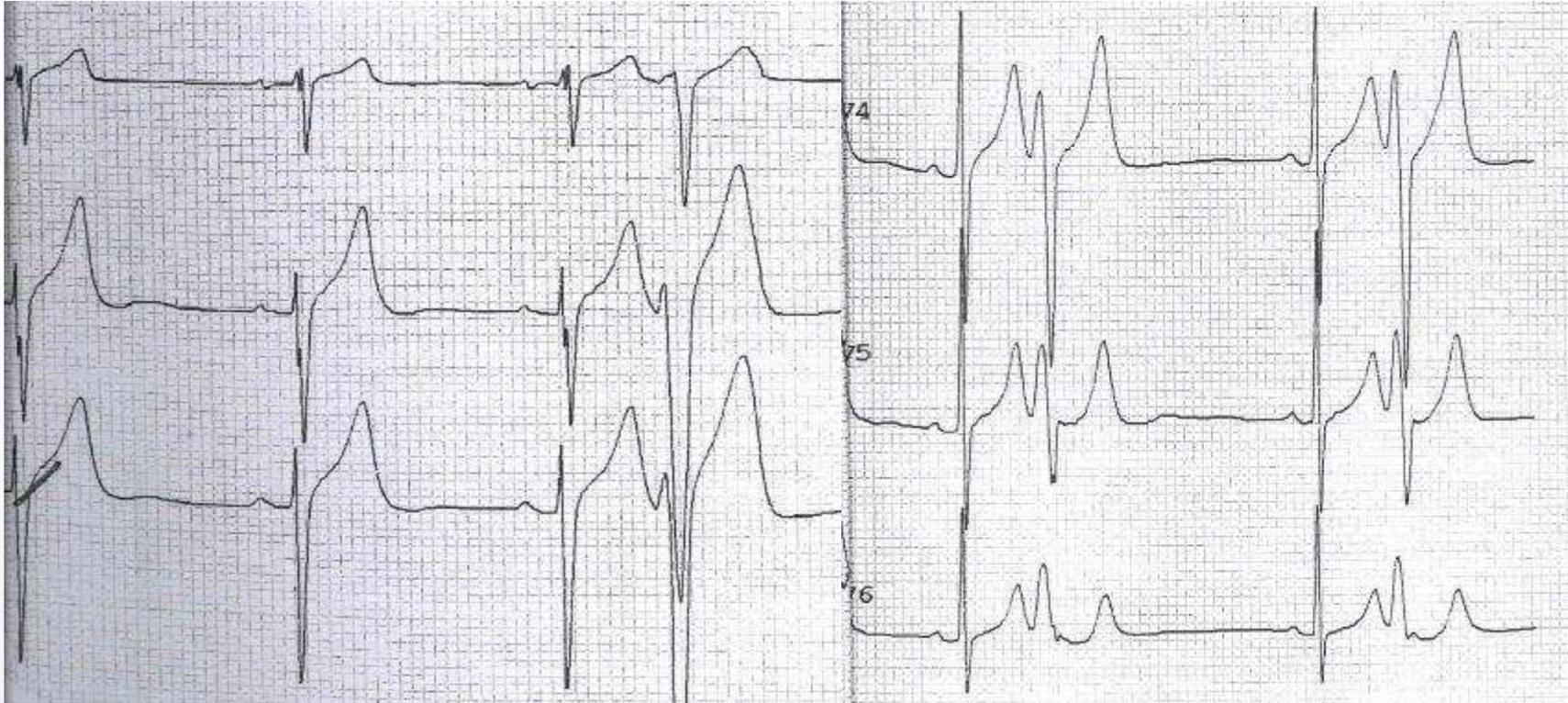
- Maschio, 15 anni
- Nessuna familiarità per patologie cardiovascolari
- Nessun precedente degno di nota
- Attività fisica agonistica (calcio) da circa 3 anni
- Origine Marocco

Visita c/o Medicina dello Sport



Riscontro di frequente extrasistolia ventricolare presente sia a riposo che durante «step test»

Visita c/o Medicina dello Sport



Riscontro di frequente extrasistolia ventricolare presente sia a riposo che durante «step test»

Ecocardiogramma

- Apparente integrità del setto interatriale ed interventricolare
- Valvola aortica con apertura valvolare conservata.
- Normali dimensioni aorta ascendente nei tratti esplorati
- Atrio sinistro di normali dimensioni
- Normali dimensioni e spessori del ventricolo sinistro con **verosimile trabecolatura della parete laterale.**
- FE e cinetica parietale conservata.
- Ventricolo destro normocinetico e di normali dimensioni
- Non versamento pericardico
- VCI non dilatata e normocollassante con gli atti del respiro.
- Al Doppler: non gradienti nè rigurgiti di rilievo
- Insufficienza tricuspidalica lieve con PAPs normale

Si segnala frequente extrasistolia durante l'esame con bigeminismo

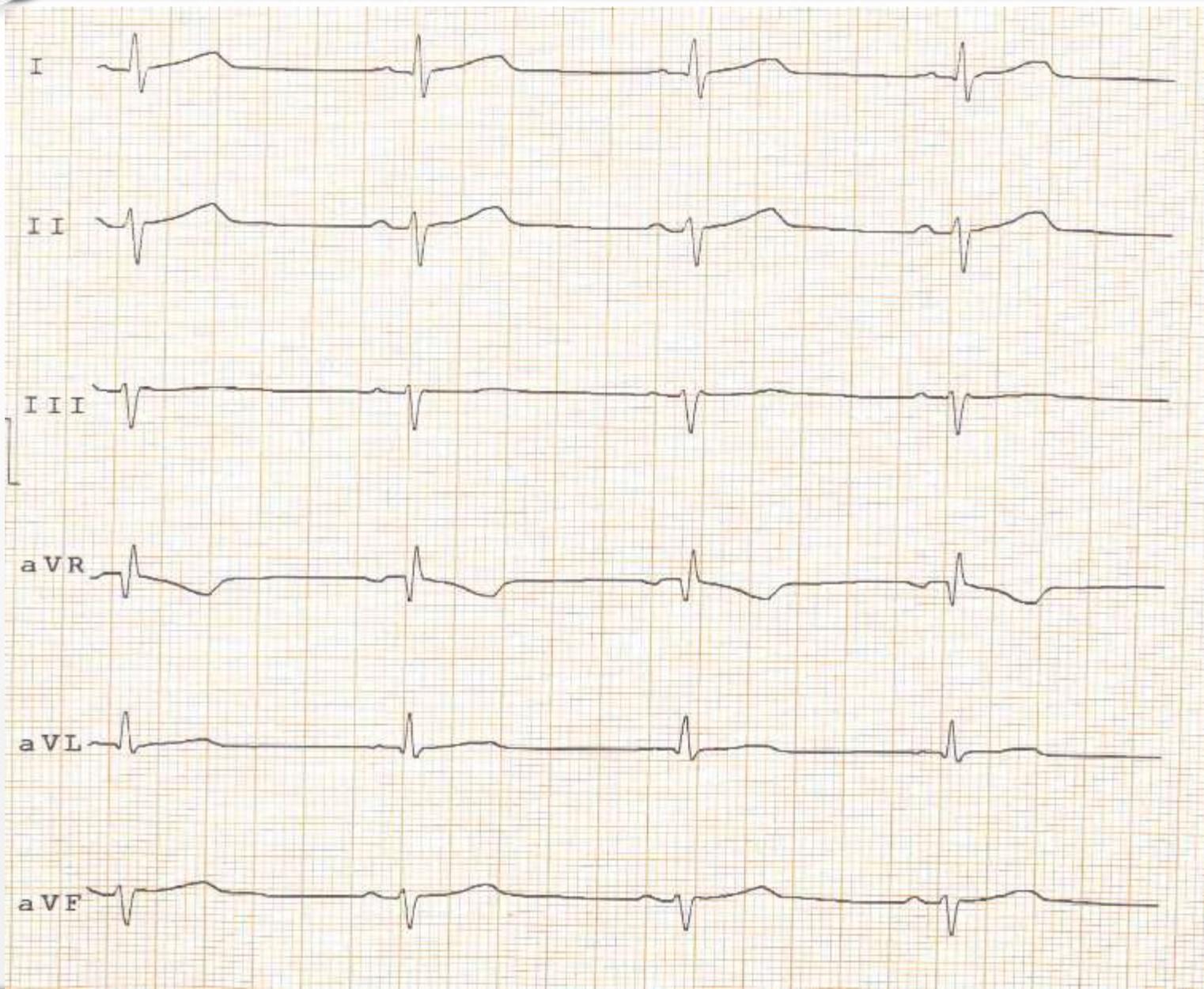
Si consiglia Ecocontrasto e ECG sec Holter

Ecocardiogramma con M.d.C.

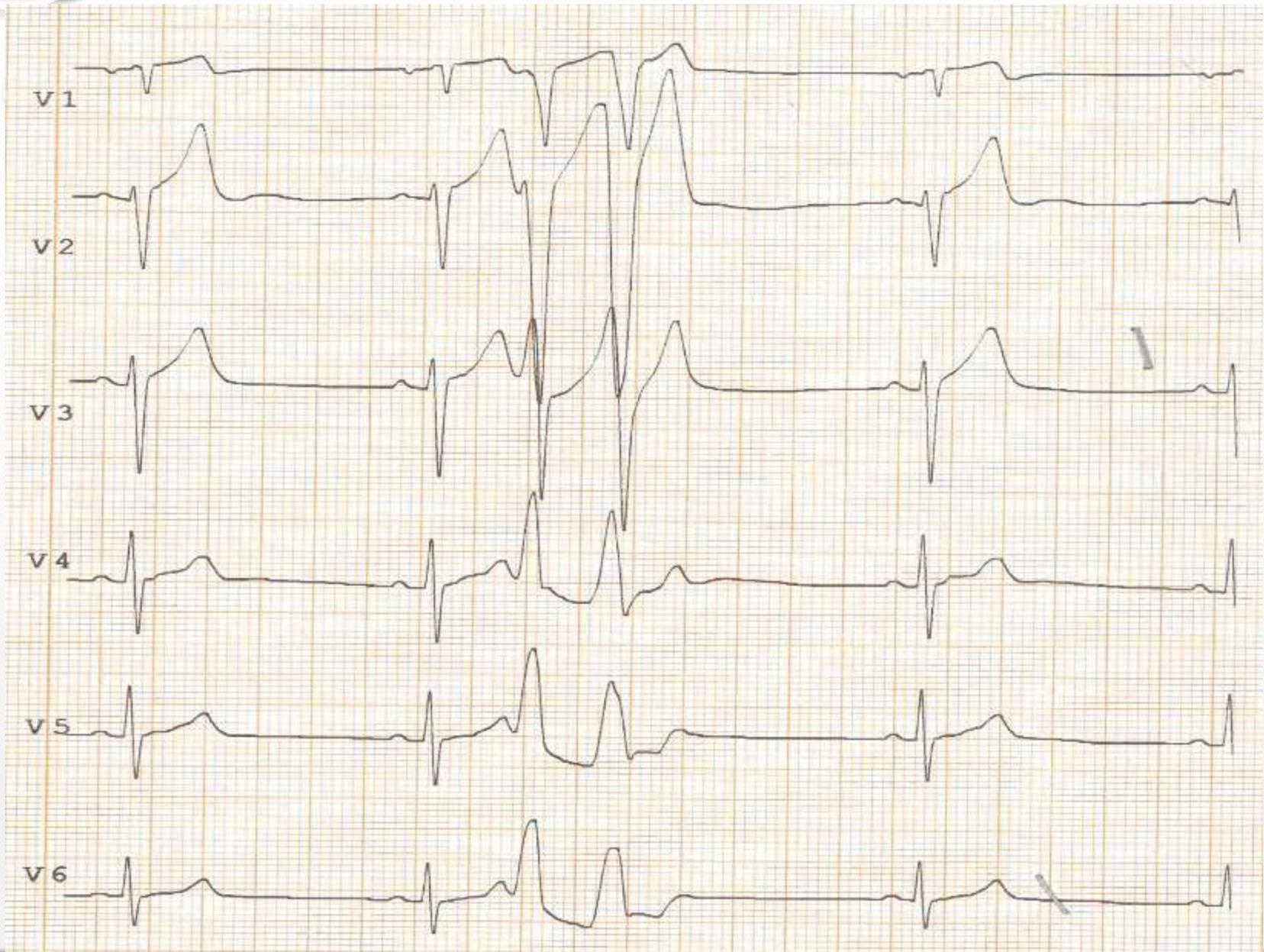
DIAGNOSI – CONCLUSIONI :

- si conferma la presenza dilatazione lieve del ventricolo sx con lieve disfunzione sistolica e presenza di trabecole con profondi recessi in corrispondenza dei segmenti medio e apicale della parete posteriore e laterale ; il rapporto lunghezza trabecole/spessore parete è > 2 (2,3)
- si conferma lieve dilatazione del ventricolo dx con accentuata trabecolatura localizzata all'apice e nella parete laterale (non evidenziati bulging o sacculazioni) e ipo-acinesia del segmento medio e apicale della stessa parete ; acinesia del segmento medio e basale della parete inferiore

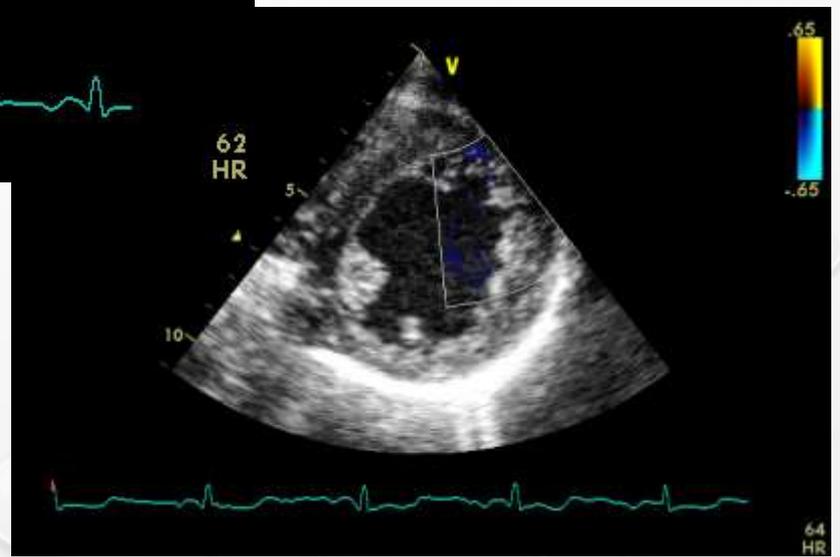
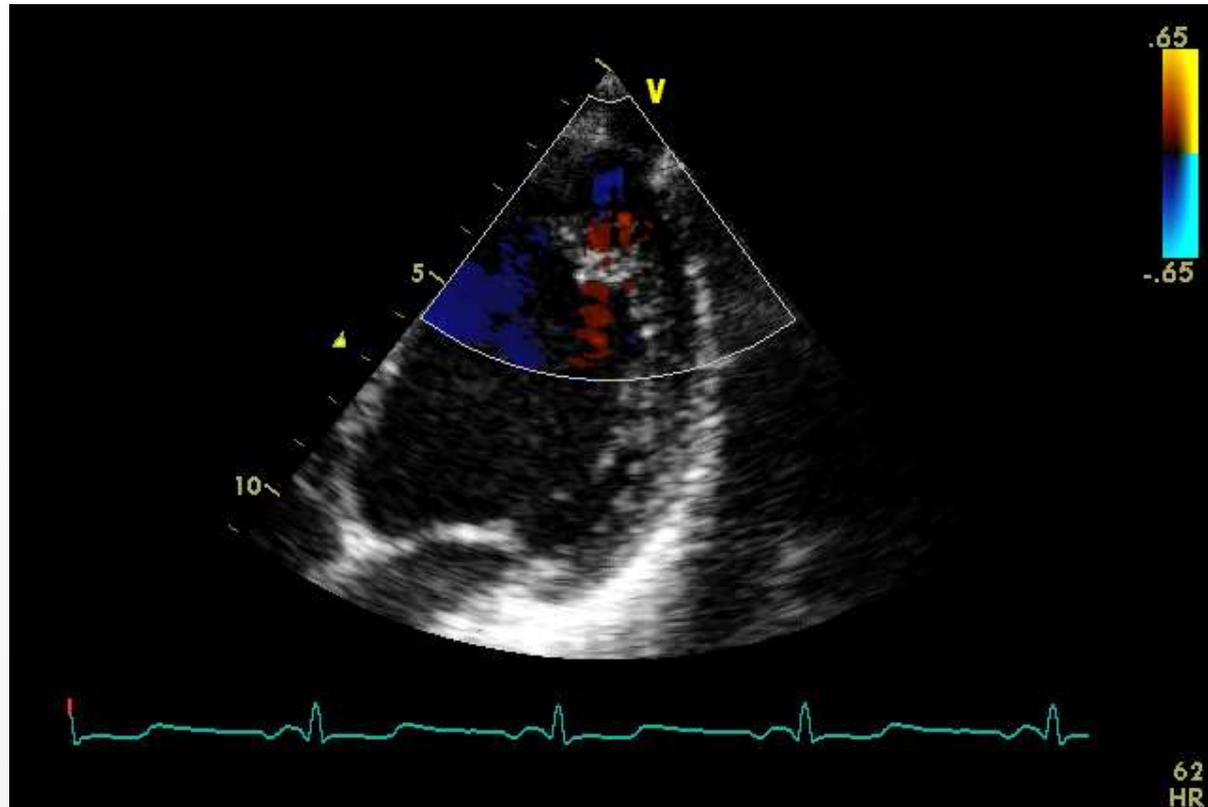
ECG all'ingresso



ECG all'ingresso

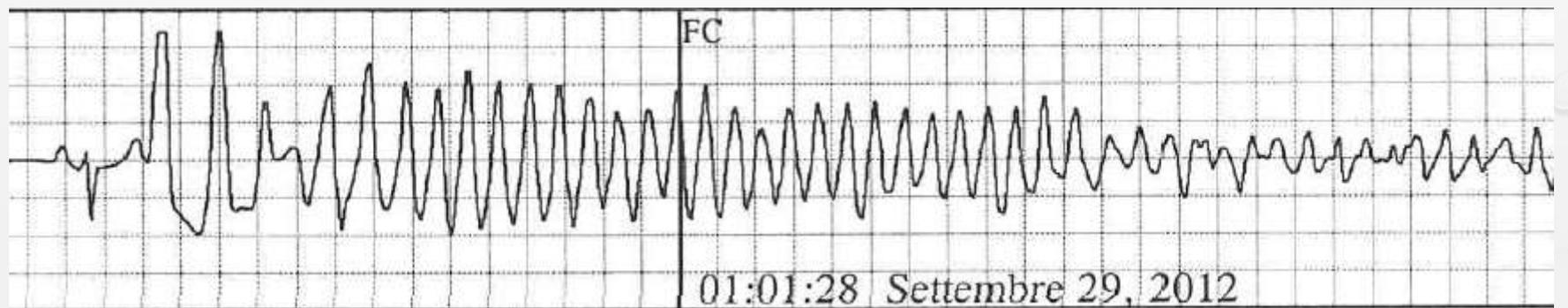
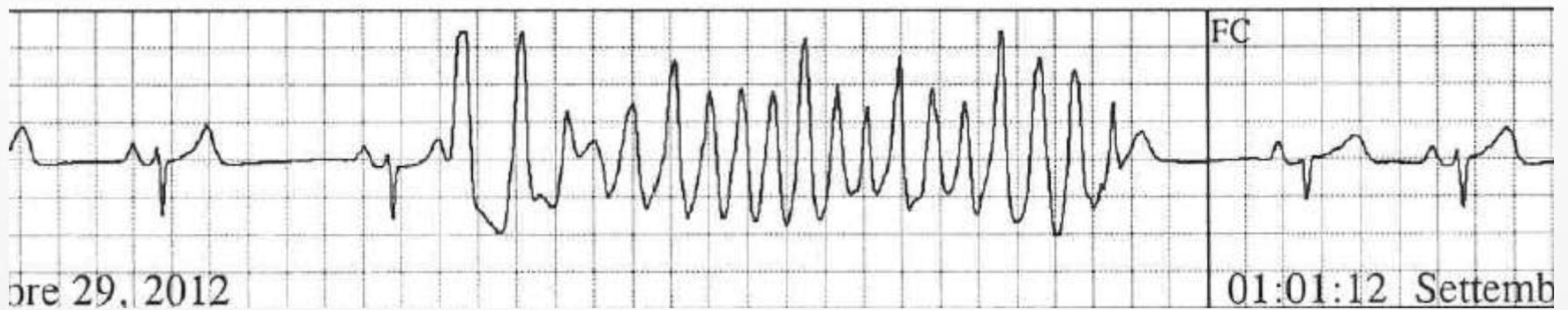


Ecocardiogramma

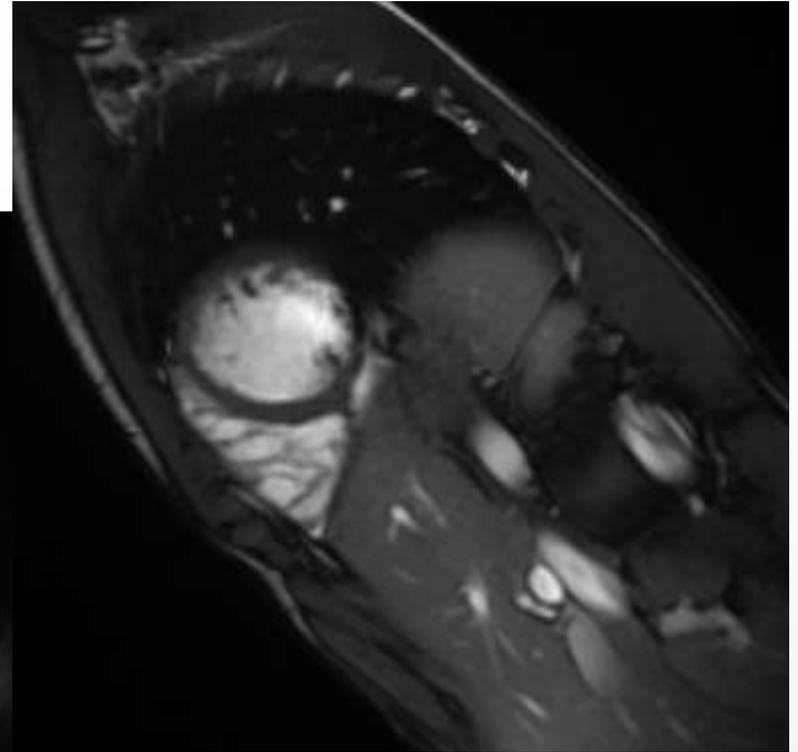
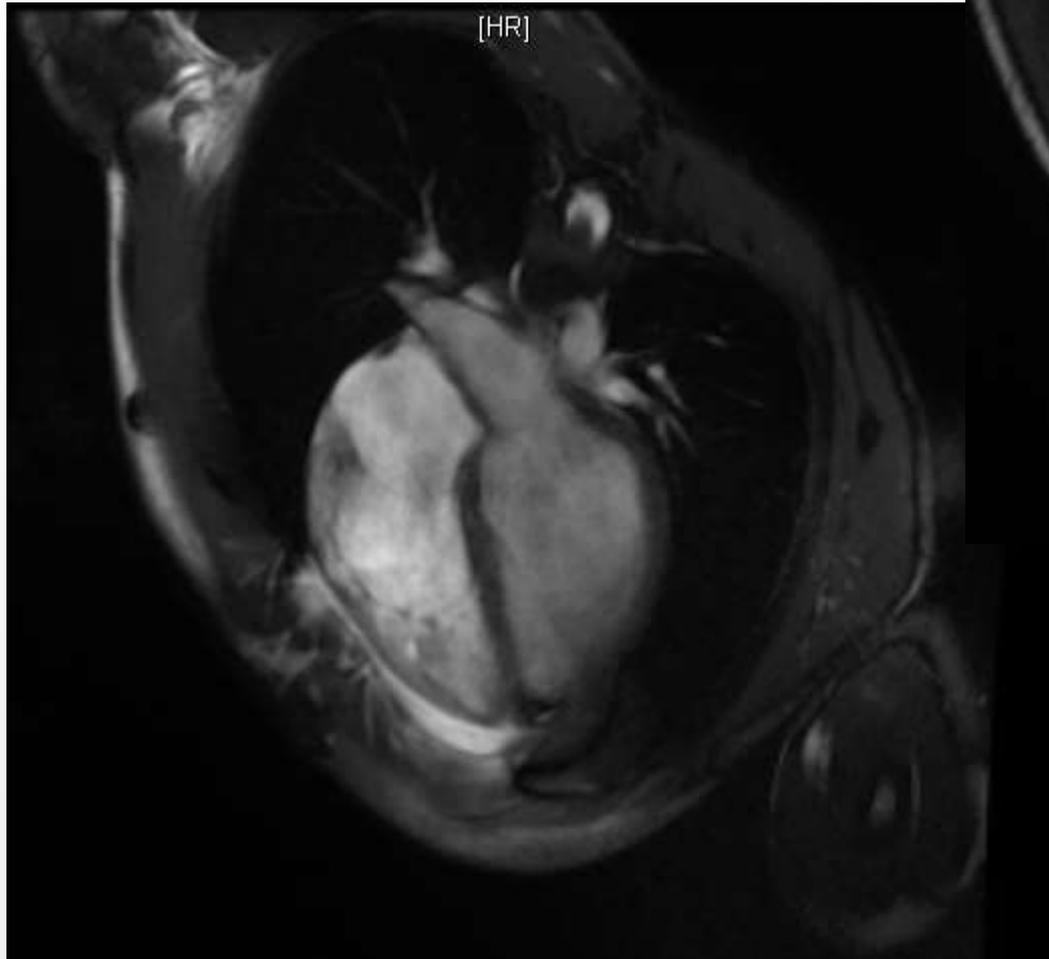


28 settembre

La notte dell'ingresso



Risonanza magnetica



Se:9
Im:262

[LP]

E. YOUSSEF
Study Date: ...
Study Time: ...
MRN:

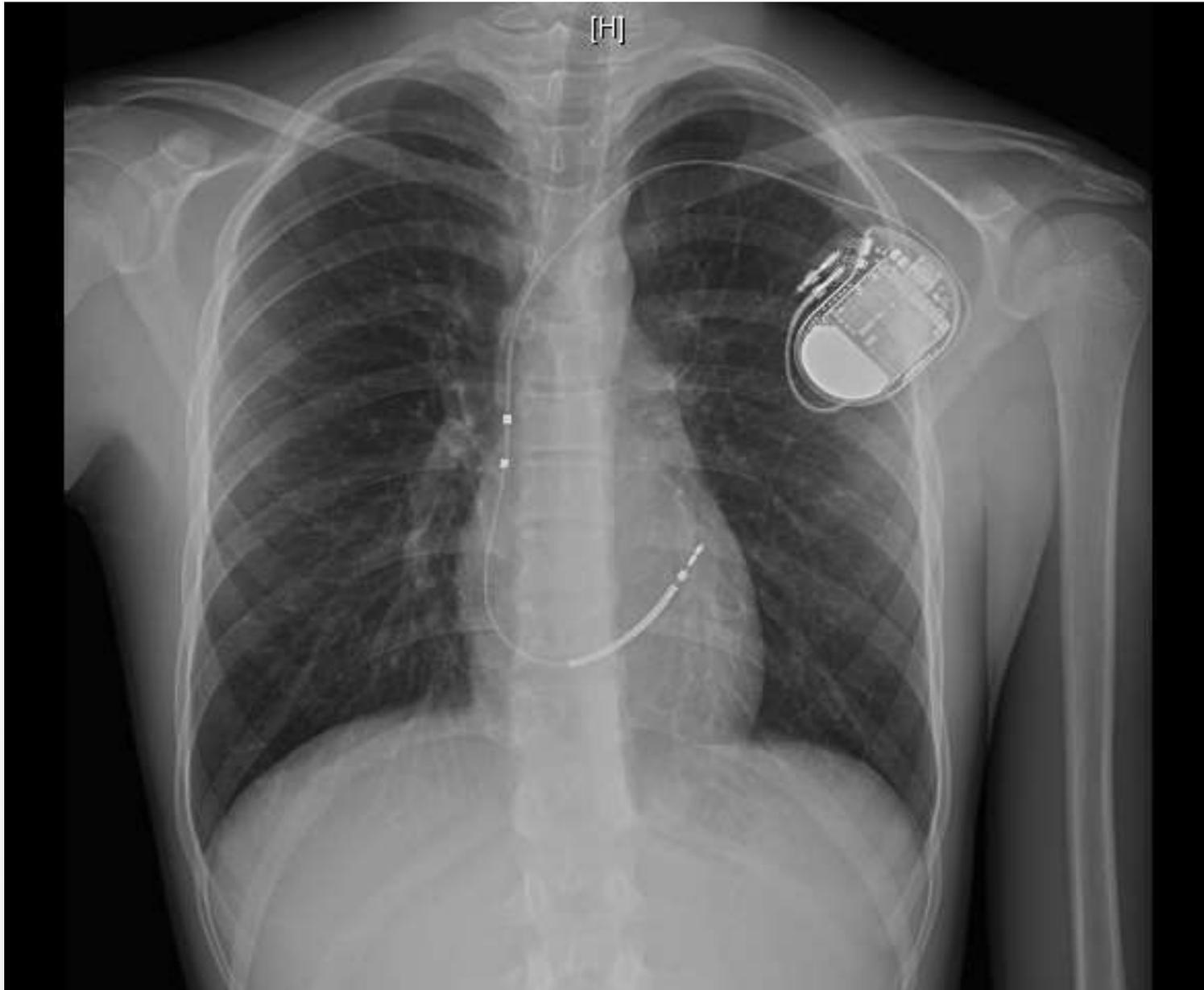
[AH]

[PF]

[RA]

C1096
WV2192

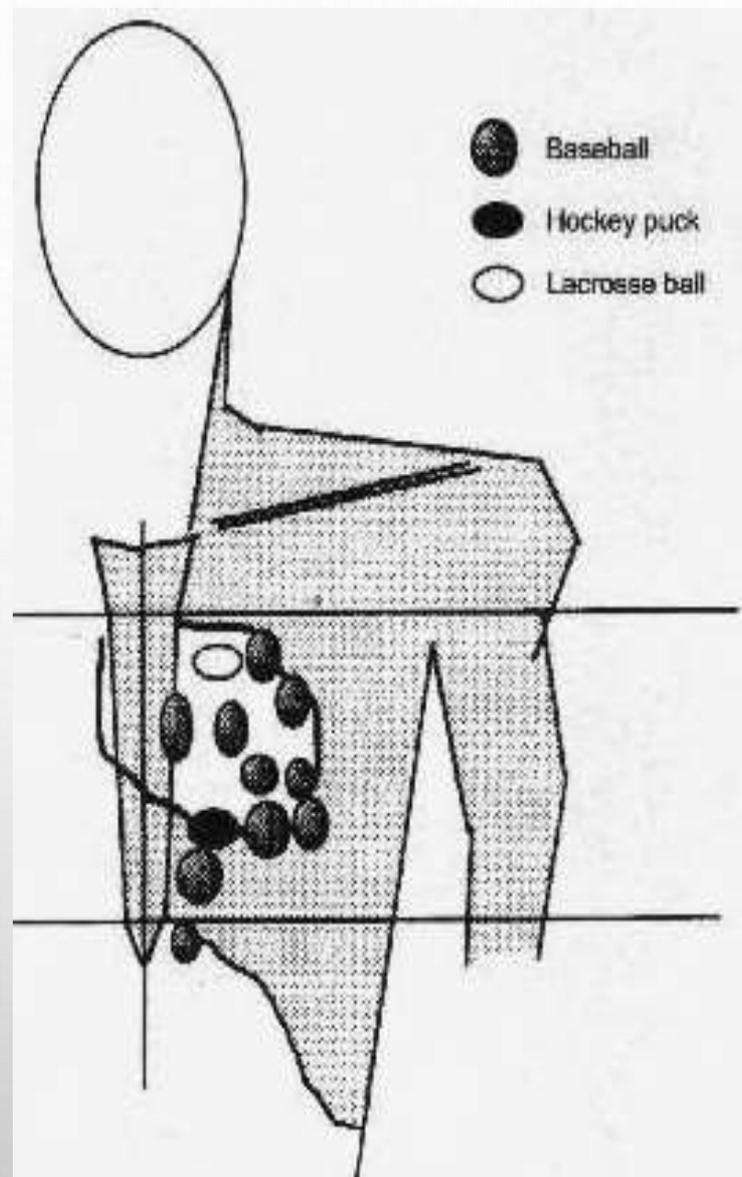
Impianto di ICD



COMMOTIO CORDIS



**SEDI DI IMPATTO
COMMOTIO CORDIS**





**SUDDEN DEATH
IN COMMOTIO CORDIS**



Ciao Cari clienti, Benvenuti nel mondo di steroidi anabolizzanti. Potete trovare oltre 100 tipi diversi marchi ben noti di steroidi anabolizzanti nel nostro negozio online: ciclo Post terapia con farmaci, bruciatori grassi, steroidi iniettabili e compressa e così via. Siamo rivenditori autorizzati di Gen-shi laboratori, Generics Pharma. Inoltre, tutti gli altri farmaci sono originali prodotti farmacia di molti paesi. Offriamo consegna garantita al 100% Regno Unito entro 5-6 giorni o solo 3 giorni dalla spedizione Express scelta. Non esiste ordine minimo nel nostro negozio on-line. Ci sono prezzi convenienti, discrezione imballaggio e consegna rapida. Tutte le droghe sono controllate prima di andare in vendita da parte di esperti. Siamo orgogliosi di assistere a tutti i livelli, a partire da on-line steroidi shopping e terminando con il ricevimento del vostro ordine, nonché effettuare il risultato sognato. Non esitate a convincere te stesso di questo e si sentono liberi di contattarci per eventuali domande. Il nostro servizio di assistenza clienti è ansioso di aiutare voi 24/7. Non hai bisogno di fare alcuna prescrizione acquistare da noi. Sono previsti sconti per grandi acquisti. Buona fortuna!

COMPRASTEROIDI.COM

Parole chiave [Vai](#)

- [Home](#)
- [Offerte speciali](#)
- [Accedi](#)
- [Account](#)
- [Carrello](#)
- [Cassa](#)

- [Segnala un errore](#)
- [Contattaci](#)
- [Laboratorio di prova](#)

GEN-SHI LABORATORIES
 Controlla Noi Su

CARRELLO
 0 elementi

- CATEGORIE**
- STEROIDI INIETTABILI
 - ORALE STEROIDI ANABOLIZZANTI
 - ESEMPIO CICLI
 - BRUCIATORI DI GRASSO
 - FINE DEL CICLO DI TERAPIA

ATTENZIONE

Le nostre condizioni di utilizzo sono cambiate. Pima di ordinare assolutamente leggete queste. Abbiamo cominciato di nuovo alle spedizioni. Ma le nostre condizioni della vendita' sono cambiate. Accettiamo l'ordine mininum 250€. Inoltre la spese del corriere é fisso 50€. Adesso l'unica azienda che puo' servire all'Italia é la nostra azienda. Grazie per il vostro rapporto.

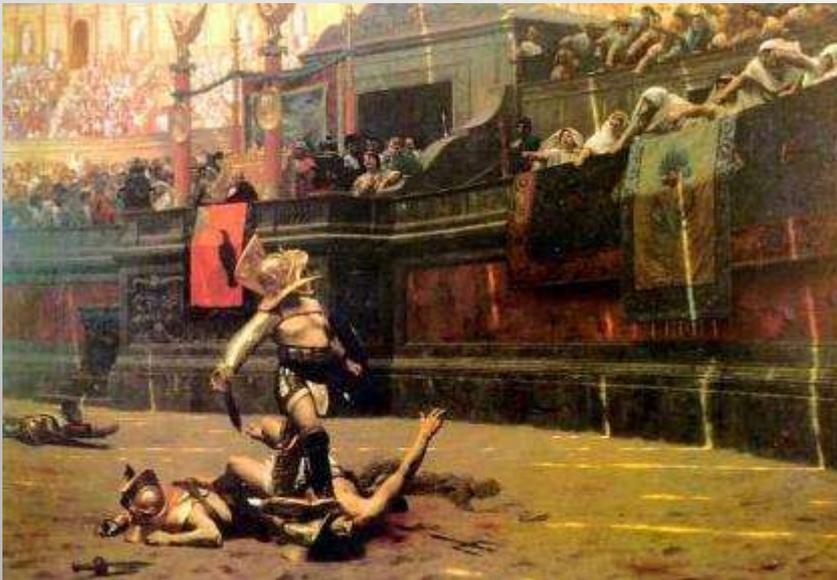
IN EVIDENZA PRODOTTI

 <p>35,00€</p> <p>NUOVO</p>	 <p>30,00€</p> <p>NUOVO</p>	 <p>0,00€</p> <p>NUOVO</p>	 <p>10,00€</p>
---	--	--	---

STORIA DEL DOPING



- diete ricche di carne
- pozioni ricavate dai funghi
- unguenti e semi di sesamo
- testicoli di toro



“bevanda preparata con una miscela composta dal sudore dei colleghi risultati vincitori negli incontri del giorno precedente e dalla sabbia del campo da gioco che aveva accolto il sangue dei vinti”

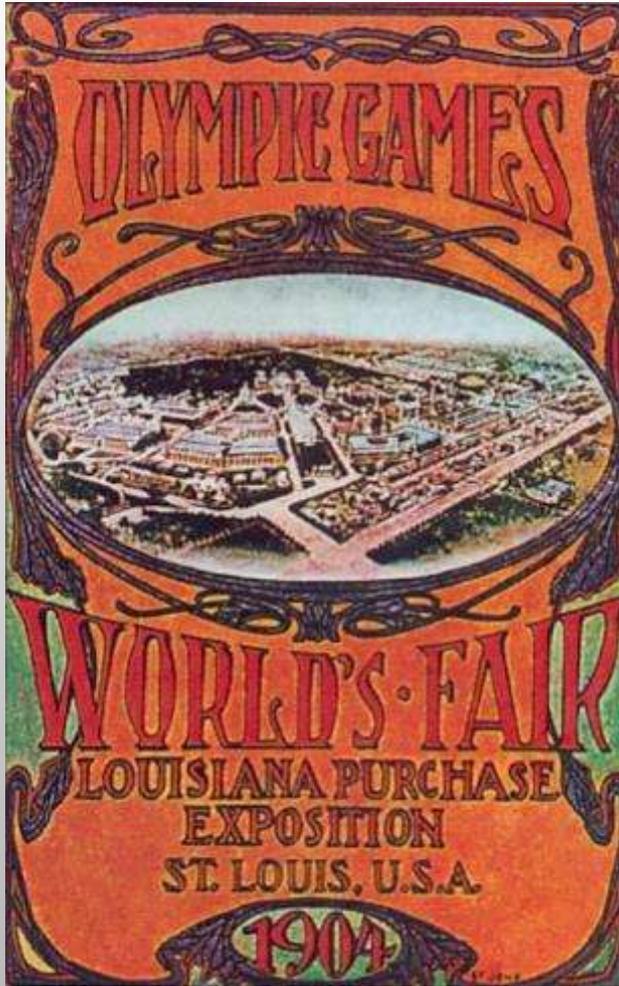
STORIA DEL DOPING

Maratona Olimpiadi St. Louis 1904

1° arrivato: Frederick Lorz



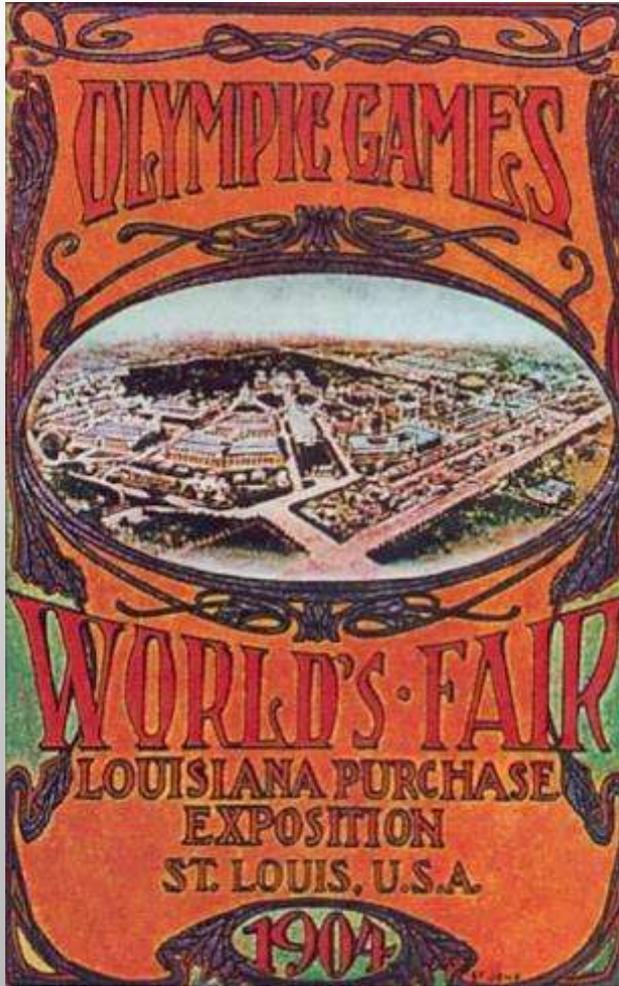
Squalificato poiché percorse gran parte della corsa nell'auto del manager



STORIA DEL DOPING

Maratona Olimpiadi St. Louis 1904

2° arrivato e vincitore: Thomas Hicks



Più volte sul punto di ritirarsi, il proprio allenatore lo aiutò in gara con brandy, uova e 2 iniezioni di stricnina.

AMFETAMINE E STIMOLANTI AD AZIONE SIMILE



**Amfetamine
nella tasca posteriore
della maglia**

Paul Dillet "frozen" on stage at the 1994 Arnold Classic



Photo by Robert Reiff

Impi
corp
evid

nte peso

➤ T
P
g

er



Jones pleads guilty in drug case

US athlete Marion Jones has pleaded guilty to lying about her steroid use to US investigators, which could see her jailed and stripped of her medals.

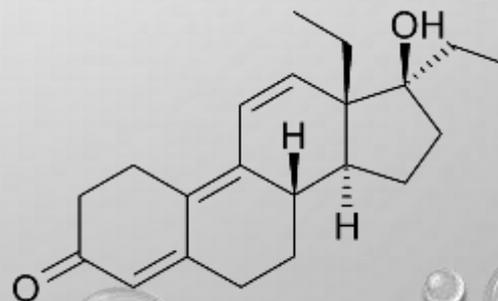
The 31-year-old had previously denied using performance-enhancing drugs ahead of the 2000 Sydney Olympics, where she won five medals - three of them gold.

In court she admitted using a steroid between September 2000 and July 2001, and lying to a federal inquiry in 2003.

After leaving court a tearful Ms Jones said she was retiring from athletics.

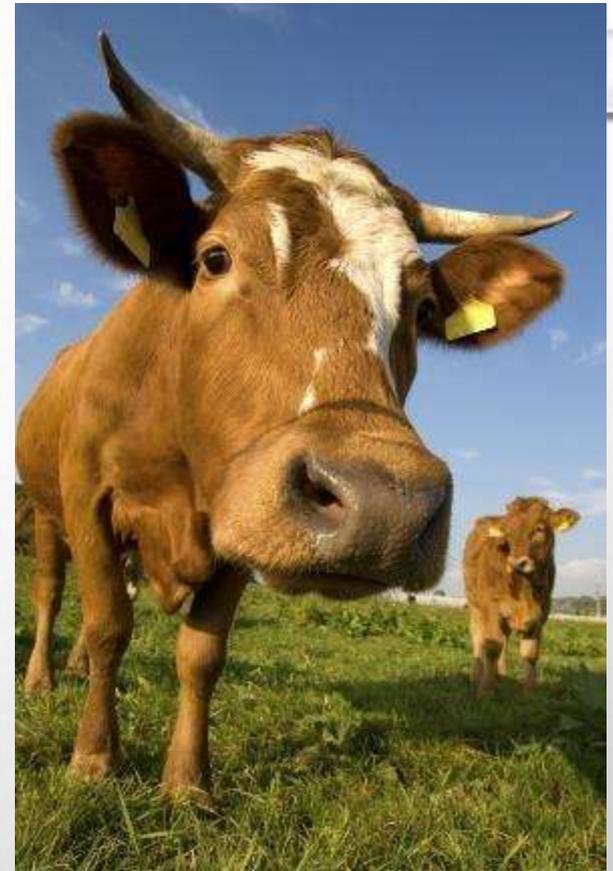
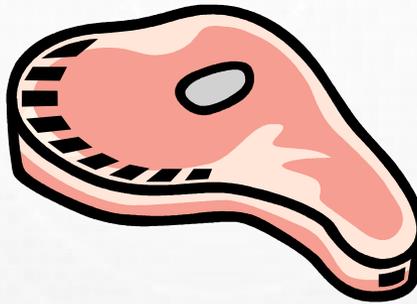
"It is with a great amount of shame that I stand before you and tell you that I have betrayed your trust," Ms Jones said after Friday's court hearing.

Tetrahydrogestrinone (THG)

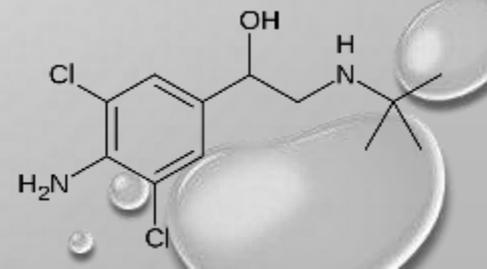


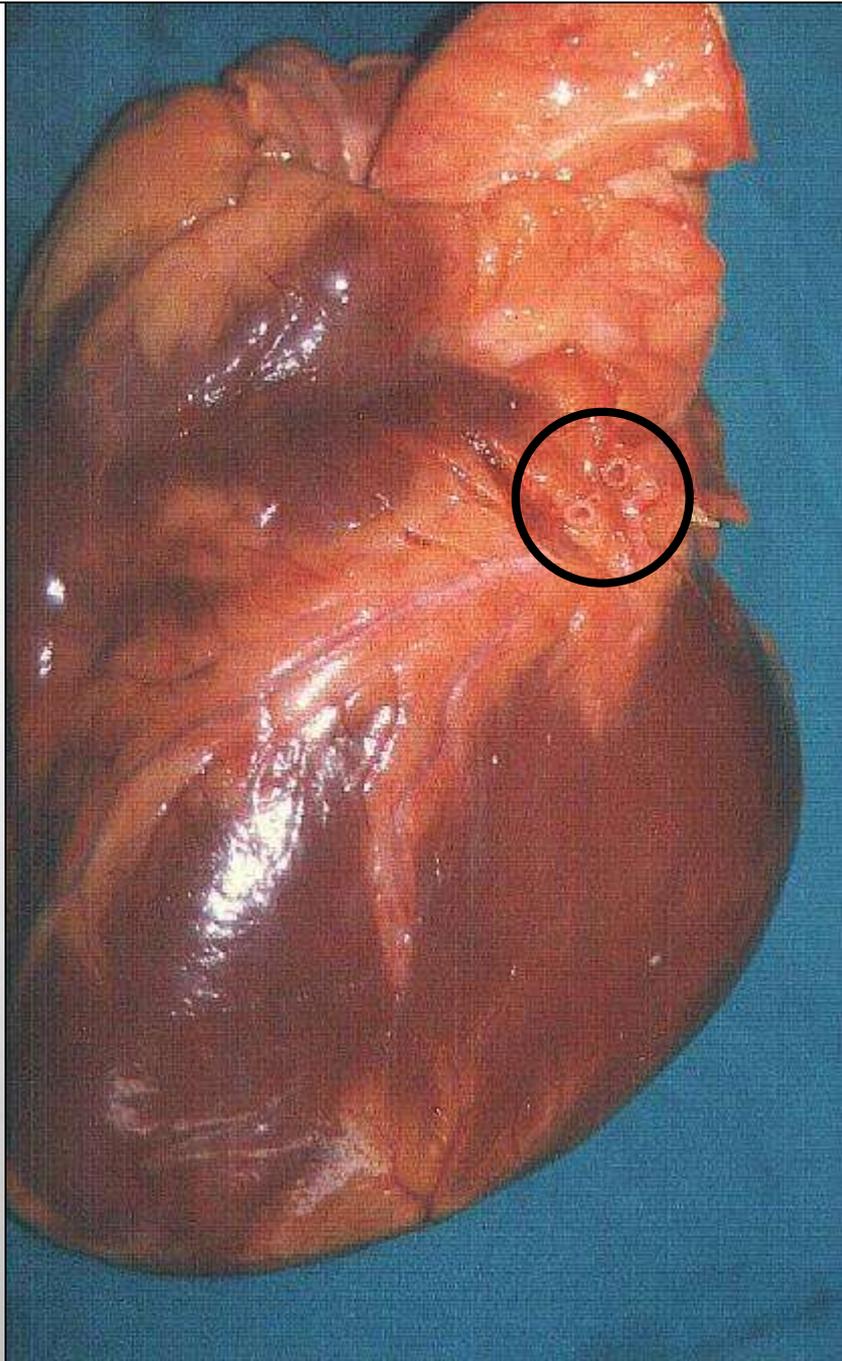


Alberto Contador



Clenbuterol





TRAGEDIE IMPREVEDIBILI?



VIGOR BOVOLENTA
marzo 2012



PIERMARIO MOROSINI
aprile 2012

O MORTI PREVENIBILI?

Nationwide study of sudden cardiac death in persons aged 1–35 years

Bo Gregers Winkel^{1,2*}, Anders Gaarsdal Holst^{1,2}, Juliane Theilade^{1,2}, Ingrid Bayer Kristensen³, Jørgen Lange Thomsen⁴, Gyda Lolk Ottesen⁵, Henning Bundgaard², Jesper Hastrup Svendsen^{1,2,6}, Stig Haunsø^{1,2,6}, and Jacob Tfelt-Hansen^{1,2}

¹The Danish National Research Foundation Centre for Cardiac Arrhythmia (DACC), Copenhagen, Denmark; ²Laboratory of Molecular Cardiology, Department of Cardiology, The Heart Centre, Copenhagen University Hospital Rigshospitalet, 2142, Blegdavej 9, 1300 Copenhagen, Denmark; ³Department of Forensic Medicine, Aarhus University, Aarhus, Denmark; ⁴Institute of Forensic Medicine, University of Southern Denmark, Odense, Denmark; ⁵Department of Forensic Medicine, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark; and ⁶Department of Medicine and Surgery, Faculty of Health Sciences, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

Received 16 April 2010; revised 14 October 2010; accepted 26 October 2010; online publication of article 2 December 2010

See page 931 for the editorial comment on this article (doi:10.1093/eurheartj/ehq505)

Aims The aim of this investigation was to study the incidence of sudden cardiac death (SCD) in persons aged 1–35 years in a nationwide setting (5.38 million people) by systematic evaluation of all deaths.

Methods and results All deaths in persons aged 1–35 years in Denmark in 2000–06 were included. Death certificates were read independently by two physicians. The National Patient Registry was used to retrieve information on prior medical history. All autopsy reports were read and the cause of death was revised based on autopsy findings. We identified 625 cases of sudden unexpected death (10% of all deaths), of which 156 (25%) were not autopsied. Of the 469 autopsied cases, 314 (67%) were SCD. The most common cardiac cause of death was ischaemic heart disease (13%); 29% of autopsied sudden unexpected death cases were unexplained. In 45% of SCD cases, the death was witnessed; 34% died during sleep; 89% were out-of-hospital deaths. Highest possible incidence rate of SCD in the young was 2.8 per 100 000 person-years including non-autopsied cases of sudden unexpected death. Excluding those, the incidence rate declined to 1.9 per 100 000 person-years.

Conclusions A total of 7% of all deaths in the young can be attributed to SCD, when including non-autopsied cases (autopsy ratio 75%). The incidence rate of SCD in the young of 2.8 per 100 000 person-years is higher than previously reported.

Keywords Sudden death • Epidemiology • Young • Pathology • Registries • Autopsy

29% Unexplained!

Introduction

Sudden cardiac death (SCD) in the young, although presumably rare, is always a tragic and devastating event often occurring in apparently healthy persons. Through the last decades, researches have been undertaken to estimate the incidence rate and underlying causes of these deaths. Nonetheless, the studies have been few, total number of deaths studied has been low, and the incidences of SCD together with the causes of death determined by autopsy have varied greatly among the studies.^{1–8} The discrepancy between the reported results might in part be explained by different study designs. For instance, incidence rates have often been based on findings in one forensic department or a region of a

country with data being obtained either prospectively or retrospectively and almost exclusively from autopsied decedents. Because autopsy is not always conducted, there is a potential bias in the incidence rates reported. To our knowledge, no prior study has systematically investigated all deaths in a nationwide setting by reviewing all death certificates, autopsy reports, and registry entries on previous known disease.

In this study, we chart nationwide incidence rates of SCD in the young in Denmark. We address the autopsy ratio in sudden unexpected death, differences among autopsied and non-autopsied cases, autopsy results among SCD cases, and describe differences between explained SCD and sudden unexplained death (SUUD) cases.

*Corresponding author. Tel: +45 35454000, Fax: +45 35454000, Email: bowinkel@tdknet.dk

Published on behalf of the European Society of Cardiology. All rights reserved. © The Author 2010. For permissions please email: journals.permissions@oxa.com

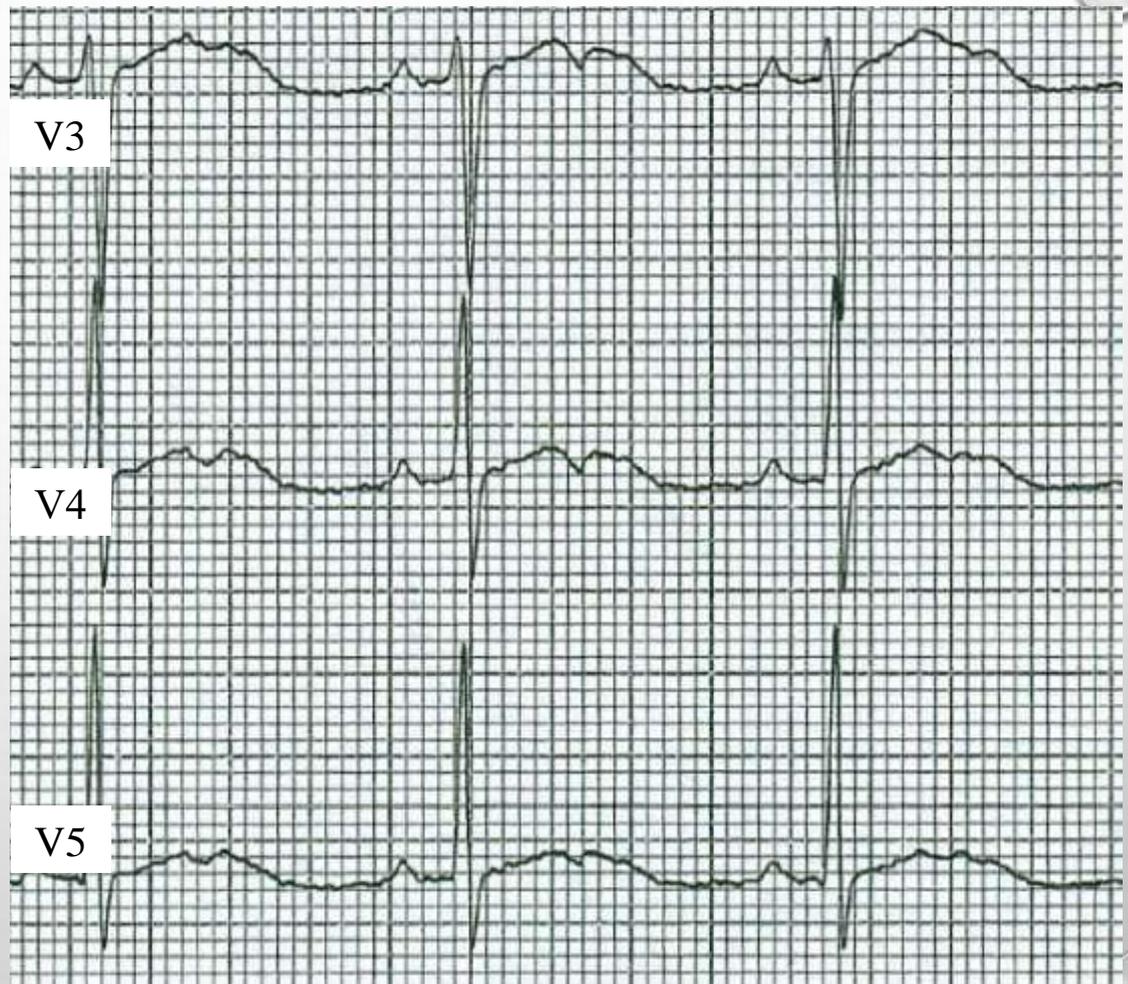
- Casi tragici
- Casi semplici
- **Casi complessi**

**M.L., femmina,
16 anni**

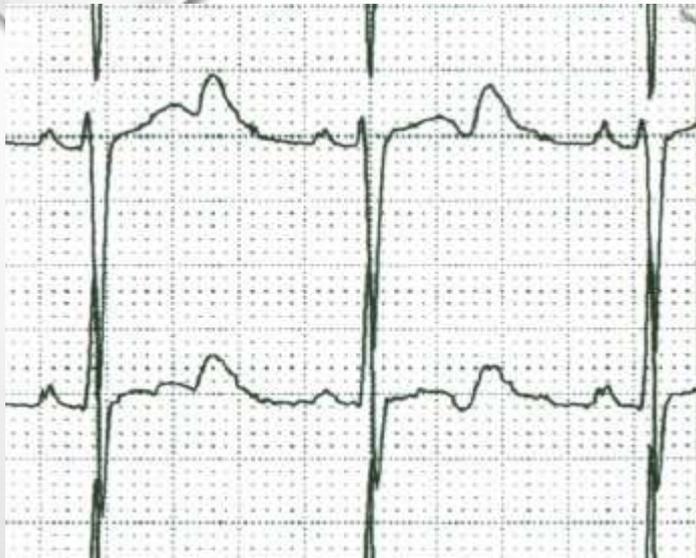
**Pallavolista a livello
agonistico**

ECG 02/02/2010

QTc 521 ms



M.L., femmina



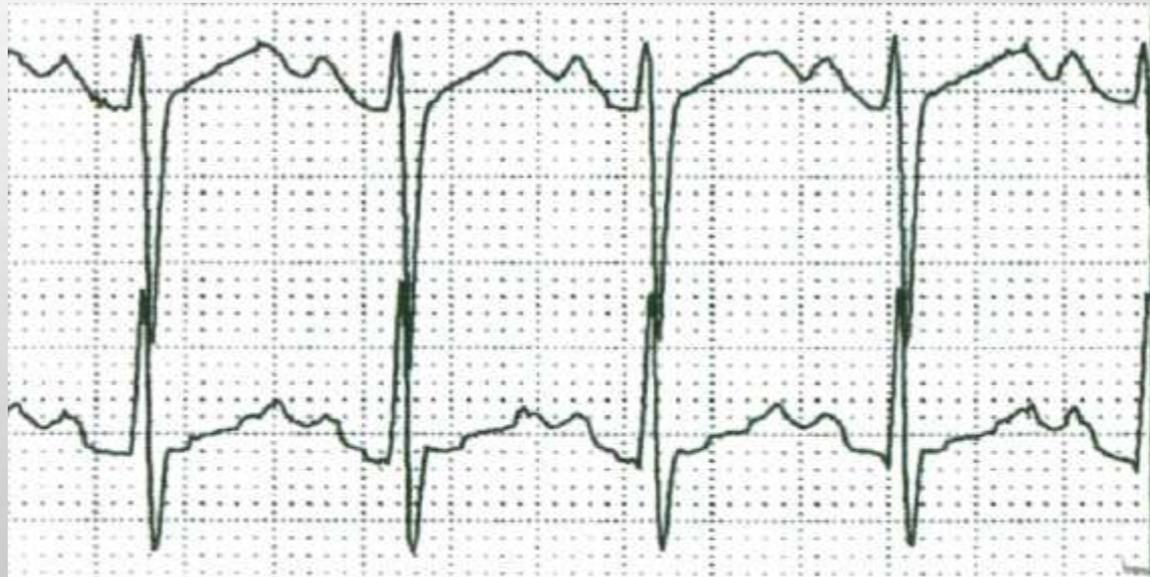
QTc 550 ms

19/04/2010
Inizia terapia
 β -bloccante

17/02/2010

Holter in washout

QTc 516 ms



M.L., femmina

- **Genetica negativa**
- **Luglio 2012 – Si osserva normalizzazione dell'ECG in terapia β -bloccante**

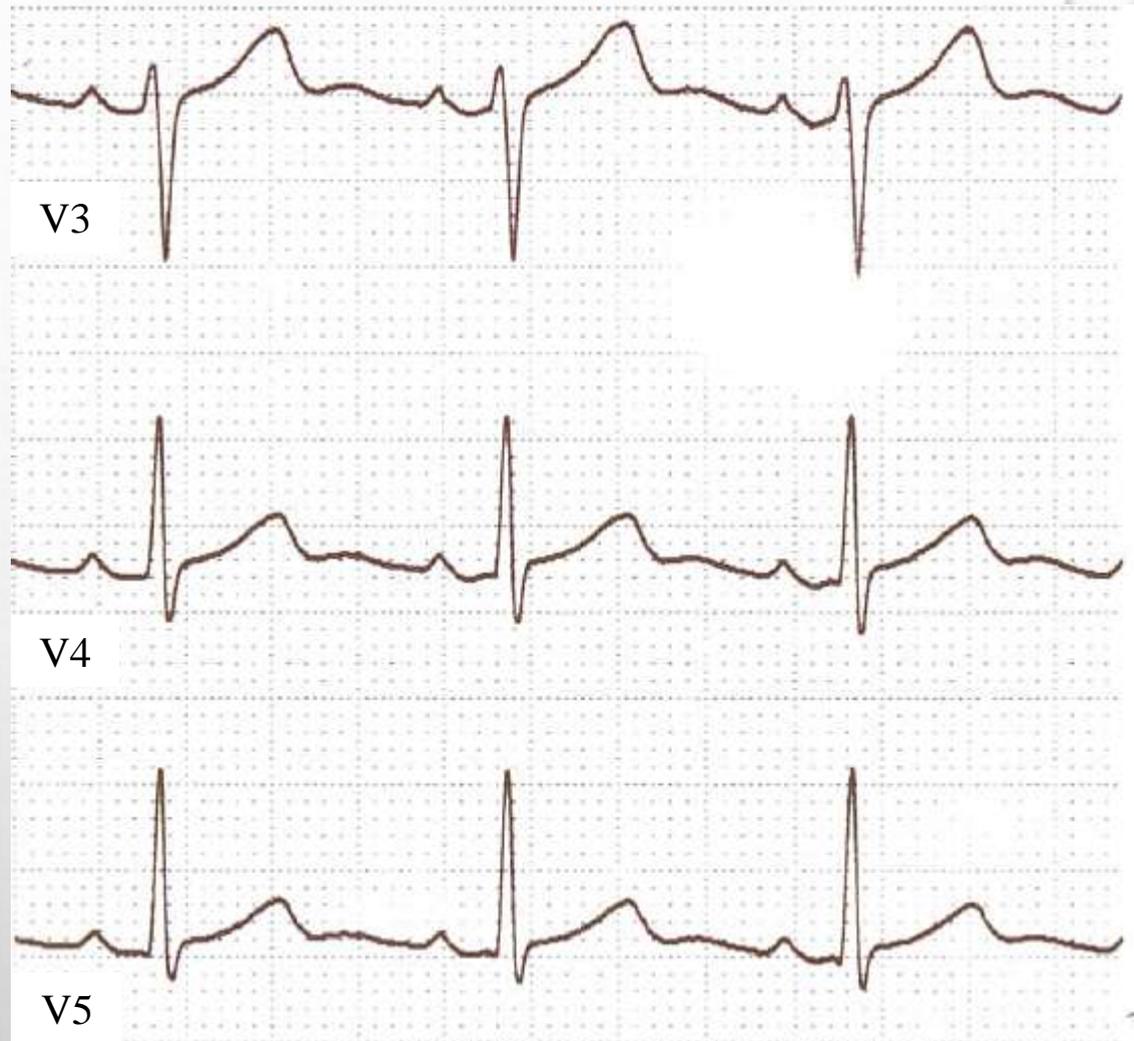
M.L., femmina

21/11/2012

ECG in washout

La paziente ha ripreso
l'attività fisica

QTc 415 ms



Un nuovo fenotipo?

Caratteristiche generali

- Teenagers (10-18 anni)
- Storia familiare negativa
- Asintomatici
- ECG tipico per LQTS
- Genetica negativa
- Normalizzazione con detraining
- A volte, ricomparsa di anomalie della ripolarizzazione con la ripresa del training

QTc di 480 mmsec o >in assenza di sintomi in + ecg

Punteggio > 3.5 score di Schwartz

Presenza di sincopi

QTc tra 440 e 479 non e' sufficiente per la diagnosi

The long QT syndrome: a transatlantic clinical approach to diagnosis and therapy

Peter J. Schwartz^{1,2,3,4,5*} and Michael J. Ackerman^{6,7,8}

European Heart Journal (2013) **34**, 3109–3116

Table 1 1993–2012 long QT syndrome diagnostic criteria

			Points
Electrocardiographic findings ^a			
A	QTc ^b	≥480 ms	3
		460–479 ms	2
		450–459 (male) ms	1
B	QTc ^b 4th minute of recovery from exercise stress test	≥480 ms	1
C	Torsade de pointes ^c		2
D	T-wave alternans		1
E	Notched T-wave in three leads		1
F	Low heart rate for age ^d		0.5
Clinical history			
A	Syncope ^c	With stress	2
		Without stress	1
B	Congenital deafness		0.5
Family history			
A	Family members with definite LQTS ^e		1
B	Unexplained sudden cardiac death below age 30 among immediate family members ^e		0.5

SCORE: ≤1 point: low probability of LQTS. 1.5 to 3 points: intermediate probability of LQTS. ≥3.5 points high probability.

^aIn the absence of medications or disorders known to affect these electrocardiographic features.

^bQTc calculated by Bazett's formula where $QTc = QT/\sqrt{RR}$.

^cMutually exclusive.

^dResting heart rate below the 2nd percentile for age.

^eThe same family member cannot be counted in A and B (from ref.¹⁵).

A.	<i>QTc</i>	
	QTc 480 msec o più	3
	QTc 460-479 msec	2
	QTc 440-459 msec	1
B.	<i>QTc dopo test ergometrico</i> Persistenza di QTc di 480 msec o più dopo il 4° min. di recupero	1
C.	<i>Tdp</i>	2
D.	<i>T wave alternans all'EGC standard</i>	1
E.	<i>Onda T bifida in almeno 3 derivazioni</i>	1
F.	<i>Bradycardia eccessiva per l'età</i>	0.5
STORIA CLINICA		
A.	<i>Sincope</i>	
	Da sforzo	2
	Da riposo	1
B.	<i>Sordità congenita</i>	0.5
STORIA FAMILIARE		
A.	<i>Storia di S. del QT lungo</i>	1
B.	<i>Familiarità morte improvvisa prima dei 30 Anni</i>	0.5

TE ha lo scopo di documentare l'adattamento del QT alle FC

LQT1 QTc tende ad allungarsi

La persistenza di QTc dopo 4 min di recupero con valore di 460 msec rappresenta un fattore di rischio aggiunto

LQT3 il QT tende ad allungarsi durante bradicardia ed il sonno

COMITATO ORGANIZZATIVO CARDIOLOGICO
PER L'IDONEITÀ ALLO SPORT
ANCE - ANMCO - FMSI - SIC - SIC SPORT

**Protocolli cardiologici
per il giudizio di idoneità
allo sport agonistico
2017**



Casa Editrice Scientifica Internazionale

COSA CI DICE IL COCIS

COCIS 2017, QT lungo

L'idoneità può essere concessa

- nei soggetti asintomatici, senza storia familiare di s. del QT lungo, senza storia familiare di morte improvvisa con un QTc <480 msec e con score di Schwartz e coll <3.5;
- nei soggetti asintomatici con QT lungo secondario, quando sia stata rimossa la causa.

L'idoneità dovrebbe essere negata

Nei soggetti con diagnosi di S. del QT lungo e cioè:

- QTc di 480 msec o più anche in assenza di sintomi;
- sincopi di verosimile natura cardiogena e QTc di 460 msec o più;
- Score di Schwartz e coll. di 3.5 o più.

La concessione dell'idoneità nei soggetti con genotipo positivo e fenotipo negativo è tuttora controversa.

L'INCHIESTA

«INDIMENTICABILE» ANCHE IRI SONO ARRIVATI MESSAGGI DAI SUOI COLLEGGI... NON TUTTI SULLA STESSA LINEA...



Alessandro Florenzi

Con il giocatore della Fiorentina a compagno in Nazionale di Astori, con cui salutava sempre il tempo con affetto, offriva sempre un lieve sorriso. Ma non si tirava indietro sempre nel momento. Che Dio...



Nicola Pietrangeli

Astori fuori dal campo e in grande dolore per il fratello, con Astori che avrebbe voluto essere il più. Con il fratello in Nazionale lo salutava sempre con affetto. Che Dio...



DAVIDE ASTORI. MORTO PER SUICIDIO. DANZARICA 8.31.2010

La procura di Udine ha aperto un fascicolo per omicidio colposo "contro ignoti" i medici stabiliranno se la morte di Davide ha avuto cause naturali, come sembra

ALLA RICERCA DELLA VERITÀ

Stamani l'autopsia su Astori poi il corpo tornerà a Firenze

di Andrea Frazzetta

La Procura di Udine ha fissato per stamani l'autopsia che stabilirà le cause della morte di Davide Astori, già di recente ferito nella partita di calcio contro il Livorno. La procura di Udine ha aperto un fascicolo per omicidio colposo "contro ignoti" i medici stabiliranno se la morte di Davide ha avuto cause naturali, come sembra

La Procura di Udine ha fissato per stamani l'autopsia che stabilirà le cause della morte di Davide Astori, già di recente ferito nella partita di calcio contro il Livorno. La procura di Udine ha aperto un fascicolo per omicidio colposo "contro ignoti" i medici stabiliranno se la morte di Davide ha avuto cause naturali, come sembra

La Procura di Udine ha fissato per stamani l'autopsia che stabilirà le cause della morte di Davide Astori, già di recente ferito nella partita di calcio contro il Livorno. La procura di Udine ha aperto un fascicolo per omicidio colposo "contro ignoti" i medici stabiliranno se la morte di Davide ha avuto cause naturali, come sembra

LA SCHEDA

OSIA È L'OMICIDIO COLPOSO

L'omicidio colposo è un reato che si configura con la morte di una persona o con il conseguente di un fatto di lesione, provocato da un fatto involontario. Per quanto riguarda il caso di Davide Astori...

Nella stanza del giocatore non è stato trovato niente di anomalo

La procura di Udine ha fissato per stamani l'autopsia che stabilirà le cause della morte di Davide Astori, già di recente ferito nella partita di calcio contro il Livorno. La procura di Udine ha aperto un fascicolo per omicidio colposo "contro ignoti" i medici stabiliranno se la morte di Davide ha avuto cause naturali, come sembra

PREVENZIONE SECONDARIA:

DEFIBRILLATORE SEMIAUTOMATICO

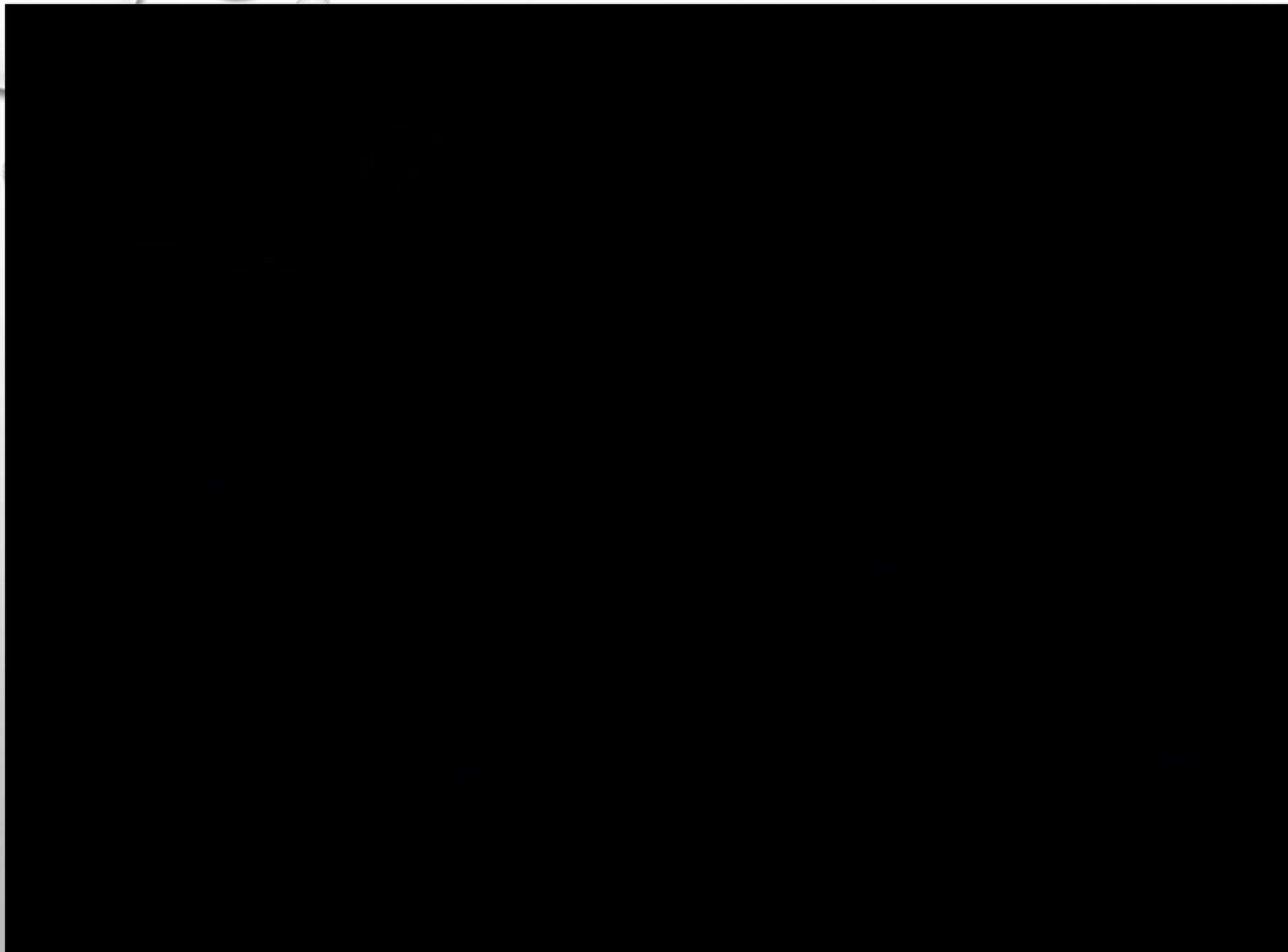




Dal 1981 favoriamo il progresso e la diffusione delle conoscenze sugli effetti dell'esercizio fisico sull'apparato cardiocircolatorio. Il nostro compito è quello di tenere aggiornati i criteri di idoneità cardiovascolare alle attività sportive agonistiche e ricreative.



Dal 1981 favoriamo il progresso e la diffusione delle conoscenze sugli effetti dell'esercizio fisico sull'apparato cardiocircolatorio. Il nostro compito è quello di tenere aggiornati i criteri di idoneità cardiovascolare alle attività sportive agonistiche e ricreative.





GRAZIE PER L'ATTENZIONE



UNIVERSITÀ
DI CAMERINO