
Certificazione medica al fine del tesseramento
Defibrillatore, e conseguenti responsabilità del
Dirigente Societario

Prof. Marcello Traina

Ordinario di Metodi e Didattiche delle Attività Motorie

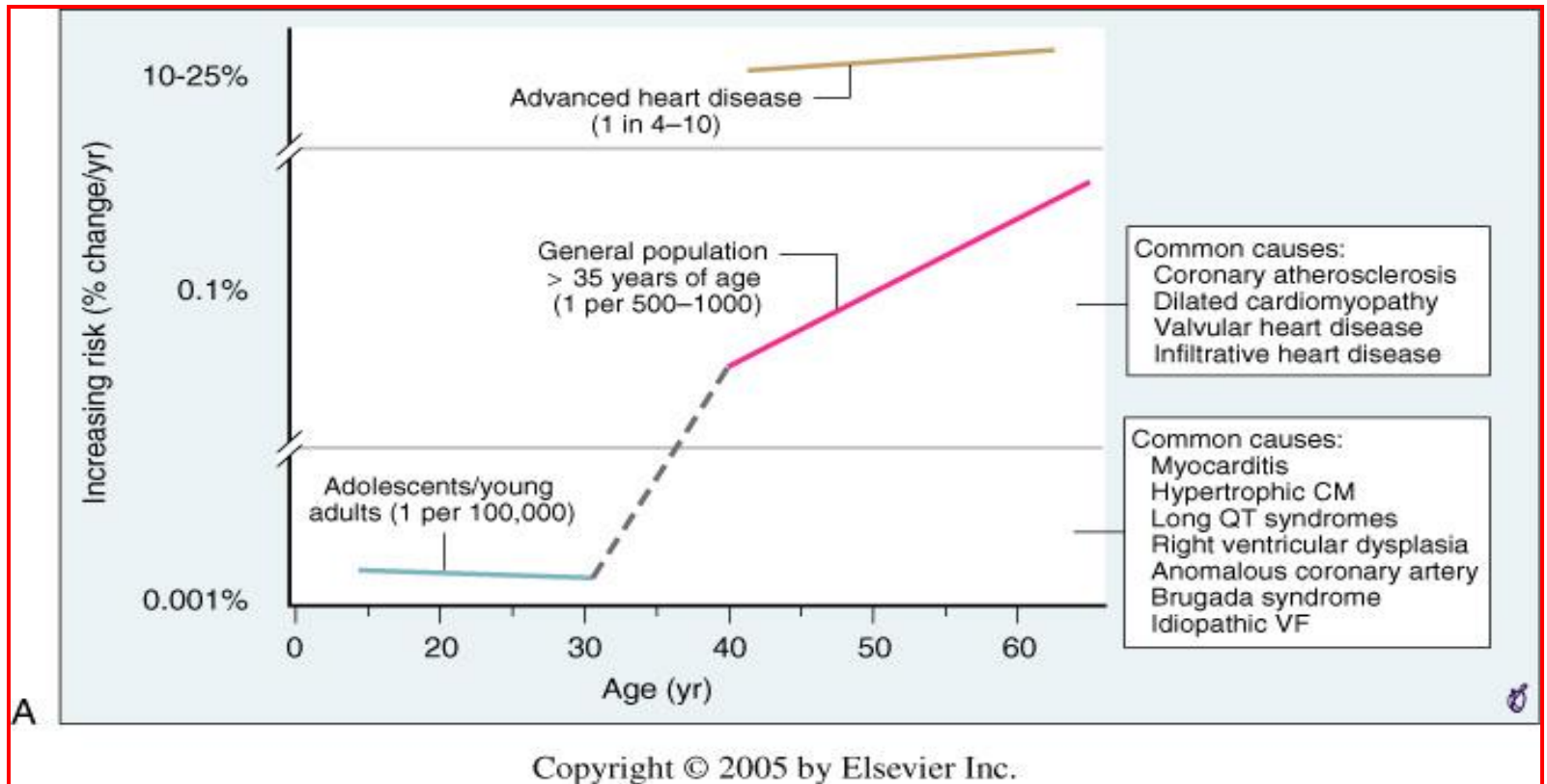
Coordinatore della Sezione di Scienze Motorie e Sportive "DISMOT"

Università degli Studi di Palermo

Lo sport viene considerato sinonimo di salute e gli atleti evidenziano capacità fisiche straordinarie per cui è opinione comune che un evento drammatico come la morte improvvisa in questi soggetti non possa avvenire. Tuttavia la morte improvvisa è un evento che si verifica anche negli atleti, per lo più in assenza di sintomi premonitori, con importanti conseguenze emotive e sociali. Per prevenire la morte improvvisa che avviene durante le attività sportive agonistiche ed amatoriali è necessario conoscere le cause per programmare la sua prevenzione nei soggetti a rischio.

L'attività fisica, soprattutto se caratterizzata da un elevato impegno cardiovascolare, può comportare anche alcuni rischi innescando eventi acuti quali infarto miocardico, angina pectoris, aritmie e morte improvvisa correlata allo sport (MIS).

Morte cardiaca improvvisa



Da: Braunwald E., Heart Disease 7th ed

Incidenza di arresto cardiaco (resuscitato e fatale) negli atleti

- ✓ Variabile a seconda delle statistiche
- ✓ 2.3%: 62 arresti cardiaci in 2640 atleti agonisti seguiti in uno studio trentennale

*F. Furlanello et al: La morte improvvisa nello sportivo
Cardiology Science vol.3 mag-giu 2005*

Morte cardiaca improvvisa durante esercizio fisico in Italia

- ✓ 0,5-5% rispetto a tutte le morti improvvise;
- ✓ è colpito il sesso maschile (90% ed oltre);
- ✓ l'incidenza è massima tra 30-50 anni;

Zeppilli – Cardiologia dello Sport, 2007

Morte cardiaca improvvisa durante esercizio fisico in Italia

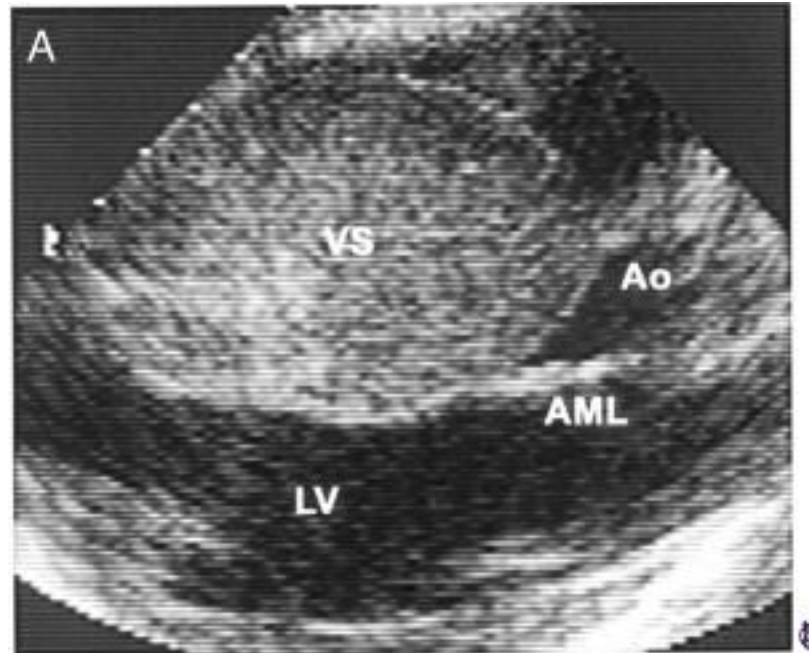
- ✓ il rischio è estremamente più elevato nell'esercizio strenuo;
- ✓ l'evento si verifica più frequentemente durante o immediatamente dopo il termine dello sforzo e soprattutto durante la competizione ufficiale;
- ✓ interessa soprattutto gli sportivi di basso livello agonistico.

Condizioni aritmogene in atleti con arresto cardiaco resuscitato e fatale

Cardiomiop. aritmogena vent. dx	15 (24%, 6 fatale)
Wolff-Parkinson-White	9 (14.5%, 2 fatale)
Miocardite	9 (14.5%, 6 fatale)
Coronaropatia	7 (11.3%, 4 fatale)
Cardiomiopatia dilatativa	7 (11.3%, 3 fatale)
Malattia di Lev-Lenegre	4 (6.4%)
Cardiomiopatia ipertrofica	3 (4.8%)
Commotio cordis	2 (1 fatale)
Miocardio non compattato	1
Prolasso valvolare	3 (2 fatale)
Mitralico complesso	1
Sindrome da QT lungo	1

In Italia il rischio di MIS in atleti affetti da cardiomiopatia ipertrofica non è incrementato. Questo dato “paradossale” rispetto a quanto segnalato dalle casistiche statunitensi è da correlare alla visita d’idoneità agonistica che permette di riconoscere i soggetti affetti da questa patologia.

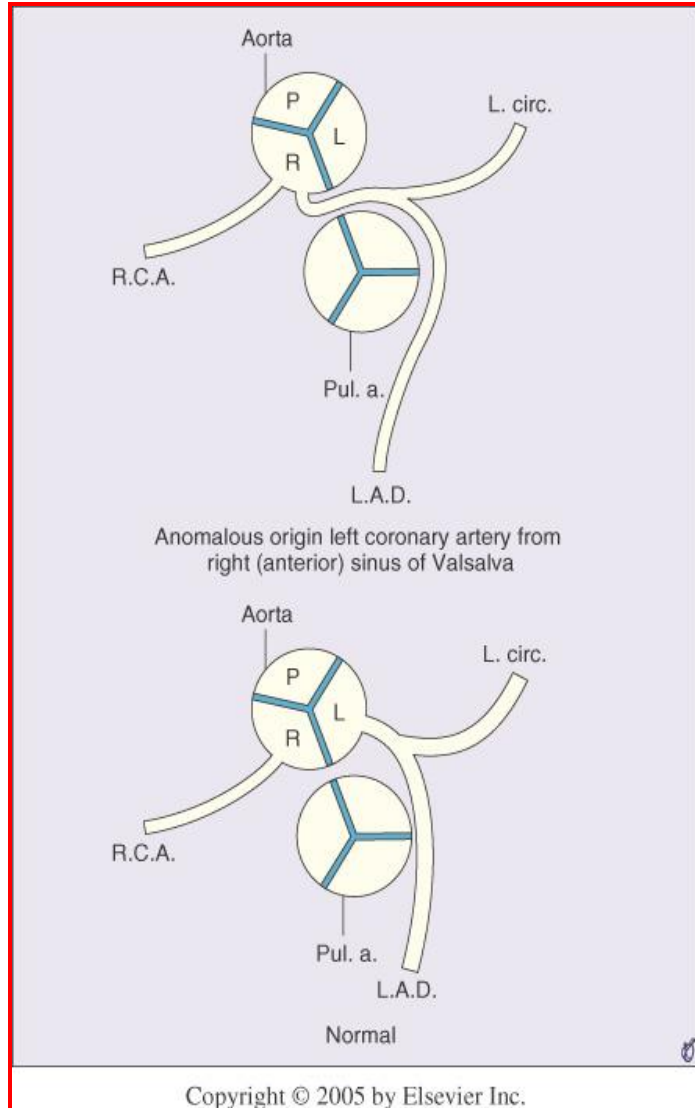
Cause di MIS



Copyright © 2005 by Elsevier Inc.

Hypertrophic cardiomyopathy. Two-dimensional echocardiogram in parasternal long-axis view showing extreme asymmetrical thickening of the ventricular septum (VS) (i.e., 53 mm).

Cause di MIS



Congenital coronary artery anomaly of wrong aortic sinus origin, which may cause sudden death in young athletes.

Top, Anomalous origin of the left main coronary artery arising from right (anterior) sinus of Valsalva. Note acute leftward bend of left main coronary artery at its origin and its posterior course between aorta and pulmonary artery trunk (Pul. a.).

Bottom, Normal coronary artery anatomy is shown for comparison

Malattie dei Canali Ionici predisponenti ad aritmie ventricolari scatenate dallo sforzo

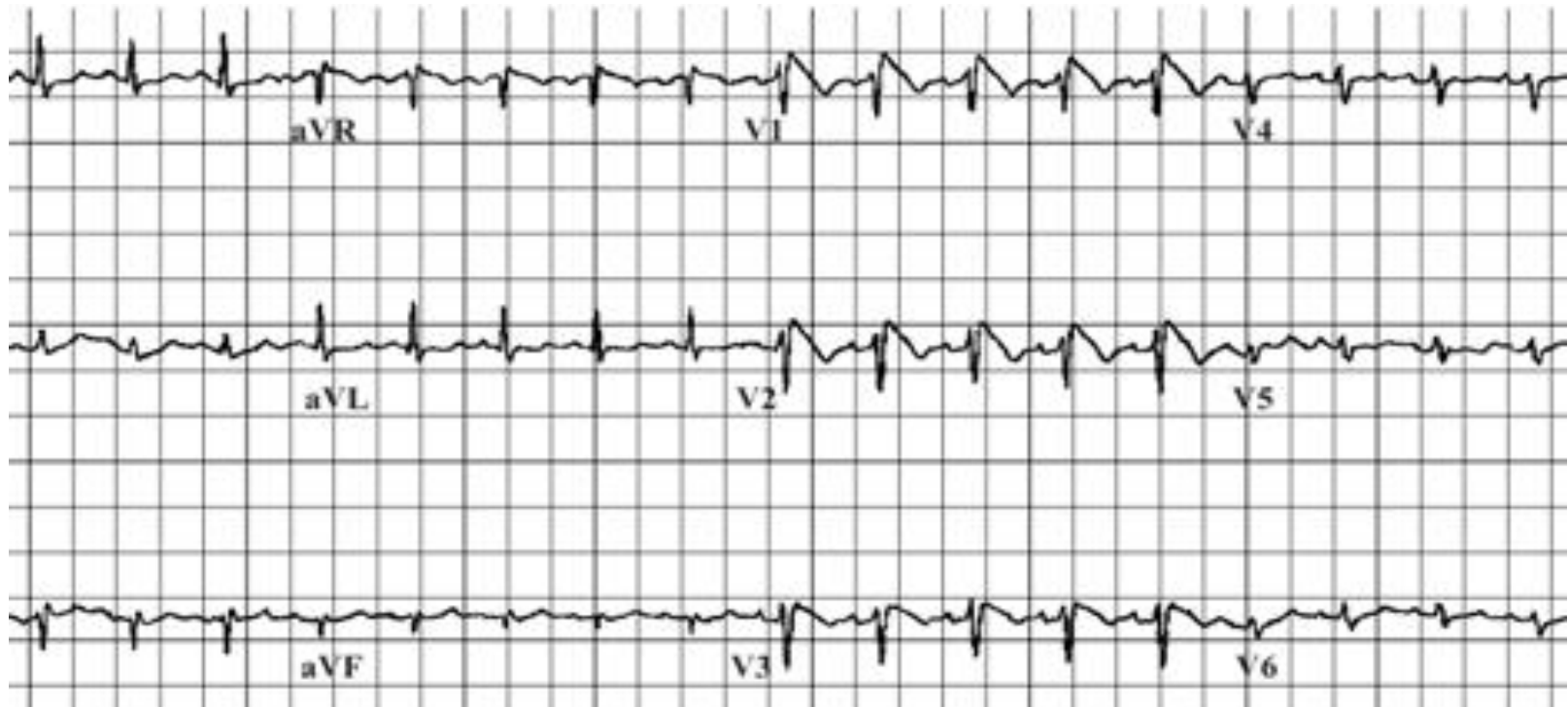
- ✓ *Sindrome del QT lungo congenita: LQT1 (sforzo) – LQT2 (stimoli emotivi) – LQT3 (bradicardia) per disfunzione dei canali I_{Ks} , I_{Kr} , I_{Na} rispettivamente, con $QTc > 440$ msec (maschio)/ 460 msec (femmina);*
- ✓ *Sindrome del QT corto: malattia genetica familiare con $QTc < 320$ msec, onde T aguzze ed ST virtuale;*
- ✓ *Sindrome di Brugada: malattia genetica da disfunzione del canale del sodio;*
- ✓ *Tachicardia ventricolare catecolaminergica.*

Sindrome di Brugada

- ✓ ECG nel tipo 1: segmento ST “coved” (a tenda) sopraslivellato >2 mm in V1-V2, V1-V3 seguito da onda T negativa;
- ✓ ECG nel tipo 2: segmento ST “saddle back”coved (a sella) sopraslivellato >2 mm in V1-V2, V1-V3 seguito da onda T positiva;
- ✓ ECG nel tipo 3: segmento ST sopraslivellato < 2 mm in V1-V2, V1-V3.

Diagnostico tipo 1; tipo 2 e 3 diagnostici solo se si manifesta tipo 1 dopo farmaci antiaritmici classe 1 (flecainide o ajmalina)

Cause di MIS: Brugada tipo 1

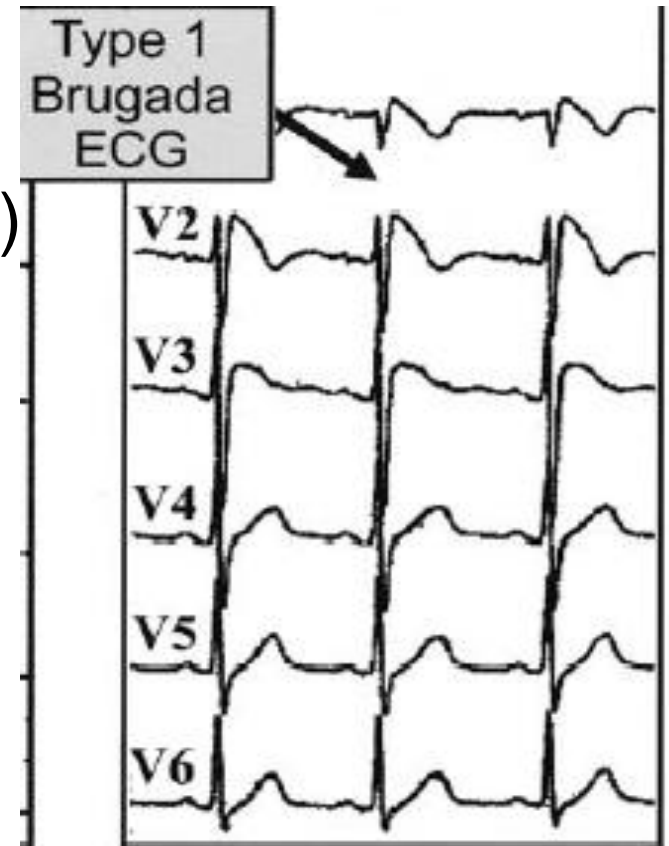


Alterazioni ECG nel tipo 1: segmento ST coved (a tenda) sopraslivellato >2 mm in V1-V2, V1-V3 seguito da onda T negativa.

Criteri diagnostici Brugada tipo 1

ECG nel tipo 1 spontaneo o dopo farmaci AA del I gruppo in associazione ad una delle seguenti condizioni:

- FV o TV polimorfa documentate
- Storia familiare di MI (età < 45 anni)
- Presenza di ECG di tipo 1 in membri della famiglia
- Inducibilità di aritmie ventricolari con la SEP
- Sincopi

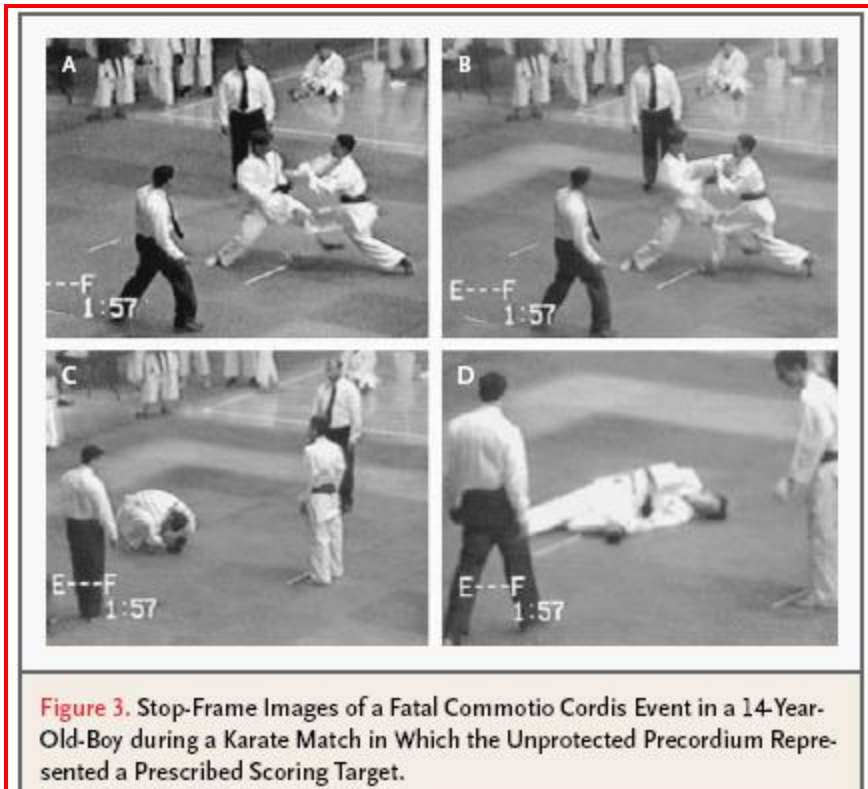


Effetti dello sforzo fisico sulle aritmie cardiache

- ✓ Aumento attività del sistema simpatico: facilita l'insorgenza delle aritmie da rientro (tachicardia nodale) o da aumentato automatismo (tachicardia ventricolare del tratto di efflusso del ventricolo destro);
- ✓ Fattore scatenante con meccanismi complessi di aritmie gravi nelle condizioni potenzialmente aritmogene, causa di MIS.

Il riconoscimento di tali condizioni in fase di screening è uno degli obiettivi principali nella prevenzione della MIS.

Cause di MIS non cardiovascolari



✓ Commotio Cordis: la MIS avviene a causa di un colpo brusco sulla parete toracica;

✓ è una condizione la cui frequenza negli ultimi anni è in incremento;

✓ Si verifica più frequentemente nei giovani atleti che vengono colpiti dagli attrezzi tipici dell'attività sportiva svolta, come ad esempio la palla di baseball, e nel contatto fisico;

✓ La MIS è istantanea e nelle vittime viene riscontrata spesso la fibrillazione ventricolare. La sopravvivenza, in questi casi, dipende dalla precocità della defibrillazione.

✓ Bisogna sottolineare che gli studi autoptici non mettono in evidenza alcuna lesione cardiaca o toracica.

Il defibrillatore automatico esterno (DAE)



Apparecchio in grado di riconoscere automaticamente la fibrillazione ventricolare e la tachicardia ventricolare e di defibrillare su comando

1) Diagnosi automatica

- esonera l'operatore

2) Facilità di utilizzo

- breve formazione
- possibilità di larga diffusione

L'uso del DAE negli eventi sportivi- Problematiche

1. Riconoscere e trattare appropriatamente l'arresto cardiaco
- 2. Coordinamento fra impianti sportivi e emergenza territoriale locale**

Roberts JD, Automated external defibrillators in Washington State High Schools; Br J Sports Med. 2007 May;41(5):301-5

-
- ✓ 50% delle “high schools” dello stato di Washington hanno un AED (donazioni)
 - ✓ 25% si coordinano con società mediche esterne
 - ✓ 6% si coordinano col sistema medico di emergenza territoriale

Rothmier JD, Automated external defibrillators in Washington State high schools, Br J Sports Med. 2007 May;41(5):301-5

L'uso del DAE negli eventi sportivi- Problematiche

- ✓ Riconoscere e trattare appropriatamente l'arresto cardiaco
- ✓ Coordinamento fra impianti sportivi e emergenza territoriale locale
- ✓ **Quali soccorritori**

Roberts JD, Automated external defibrillators in Washington State High Schools; Br J Sports Med. 2007 May;41(5):301-5

Legge n° 120 del 3 Aprile 2001
Gazzetta Ufficiale n° 88 del 14-4-2001 - Art.1

E' consentito l'uso del defibrillatore semiautomatico in sede intra ed extraospedaliera anche al personale sanitario non medico, nonché al personale non sanitario che abbia ricevuto una formazione specifica nelle attività di rianimazione cardio-polmonare.

Addestramento all'uso del DAE

- Allenatori 78%
- Amministrativi 72%
- Assistenti di scuola 70%
- Insegnanti 48%

Inter-association Task Force recommendations on emergency preparedness and management of sudden cardiac arrest in high school and college athletic programs: a consensus statement. J Athl Train 2007 Jan-Mar; 42(1): 143-58

Conclusioni

- ✓ La MIS è un evento raro ma ad elevato impatto sociale che in Italia è più frequente nel calcio (lo sport più praticato) e negli sportivi con età < 35 anni, maschi e di basso livello agonistico;
- ✓ La MIS avviene più frequentemente nelle competizioni ufficiali che negli allenamenti;
- ✓ La MIS avviene per almeno due fattori: sforzo fisico d'intensità medio-elevata e substrato patologico generalmente di natura cardiovascolare;
- ✓ I substrati patologici sono più difficili da identificare negli sportivi di età < 35 anni (anomalie congenite delle arterie coronarie, cardiomiopatie, miocarditi);

Conclusioni

- ✓ L'aritmia fatale è quasi sempre la fibrillazione ventricolare (FV) che è causata dal concorso di due elementi: miocardio malato e fattore scatenante (ischemia, squilibri ionico-metabolici, stress pschico);
- ✓ La FV può essere scatenata anche da un trauma diretto al torace all'altezza del cuore (commotio cordis):
- ✓ La MIS può essere prevenuta da un'adeguata visita medica e trattata con la diffusione dell'assistenza delle emergenze cardiorespiratorie sul campo e l'impiego dei DAE.

Obbligo di presenza dei defibrillatori

Le società sportive dilettantistiche e quelle sportive professionistiche dovranno dotarsi di defibrillatori semiautomatici. Sono escluse le società dilettantistiche che svolgono attività a ridotto impegno cardiocircolatorio. Le società dilettantistiche hanno 30 mesi di tempo per adeguarsi, quelle professionistiche.

Obbligo di presenza dei defibrillatori

Gli oneri sono a carico delle società, ma queste possono associarsi se operano nello stesso impianto sportivo, oppure possono accordarsi con i gestori degli impianti perché siano questi a farsene carico.

Il decreto ministeriale contiene linee guida dettagliate sulla dotazione e l'utilizzo dei defibrillatori. Dovrà essere presente personale formato e pronto a intervenire e il defibrillatore deve essere facilmente accessibile, adeguatamente segnalato e sempre perfettamente funzionante. I corsi di formazione sono effettuati dai Centri di formazione accreditati dalle singole Regioni.