

## **Idoneità Sportiva Agonistica**

Lo screening cardiovascolare cui vengono sottoposti gli atleti in vista di un appuntamento sportivo agonistico rappresenta una pratica diffusa ed obbligatoria, destinata ad una larga fascia di popolazione che in Italia si stima raggiunga circa il 10% dell'intera popolazione ed avente lo scopo di indentificare eventuali anomalie responsabili di nefaste conseguenze. La morte improvvisa in soggetti dediti ad attività sportiva rappresenta la conseguenza di un varietà di malattie cardiovascolari la cui frequenza nei paesi industrializzati è in relazione alla numerosità dei praticanti<sup>1</sup>. Ciò nonostante non esiste un protocollo uniforme nella definizione di idoneità sportiva impiegata negli Stati Uniti ed in Europa.

- Definizione e background

Lo scopo dello screening pregara è quello di slatentizzare eventuali anomalie, prevalentemente coinvolgenti non solo il sistema cardiovascolare, che impediscano la pratica sportiva agonistica perché potenzialmente pericolose per la salute del paziente. Il principale obiettivo dello screening è quello di ridurre il rischio cardiovascolare associato con lo sport e nel contempo incrementare lo stato di salute dell'atleta. Si tenga presente che il rischio di morte improvvisa è indipendente dal livello di competizione atletica mentre sembra più correlato con la competizione e l'intensità della attività fisica, arrivando ad incrementare il rischio di morte improvvisa, nell'atleta, di oltre due volte.

Una varietà di malattie cardiovascolari sono responsabili della morte improvvisa negli sportivi: le Cardiomiopatie (Cardiomiopatia ipertrofica ostruttiva) ne rappresentano oltre il 30% dei casi, seguite dalle anomalie strutturali delle arterie coronarie, ben diverse dalle più comunemente conosciute malattie coronariche aterosclerotiche. Non meno importanti anche le malattie infiammatorie del Miocardio (Miocarditi) che, insieme alle anomalie strutturali congenite della muscolatura cardiaca ed ai disturbi della formazione e conduzione dell'impulso elettrico, chiudono il cerchio relativo al novero delle principali cause di morte cardiaca improvvisa nello sportivo. Lo sport di per se stesso non rappresenta una causa di arresto cardiaco ma agisce come trigger su un terreno cardiovascolare "predisposto". Pertanto è clinicamente ed eticamente giustificabile ogni sforzo volto ad evidenziare eventuali controindicazioni alla pratica sportiva agonistica.

- Epidemiologia della morte improvvisa nei giovani atleti

La precisa frequenza con la quale la morte improvvisa si manifesta nella popolazione sportiva dedita alle competizioni è inficiata da documenti estrapolati da analisi retrospettive ed a volte da dati ottenuti da archivi non attendibili (si pensi ai registri delle istituzioni scolastiche negli USA). Recentemente in Italia, uno studio condotto in maniera adeguata ed eseguito in Veneto utilizzando gli stessi protocolli legali impiegati attualmente dai servizi di medicina sportiva riconosciuti dal S.S.N., ha mostrato una incidenza di morte improvvisa nella popolazione sportiva esaminata di 0,87 atleti per 100,000/anno [5] ( maggior incidenza nell'uomo vs. la donna). Questa più alta incidenza di eventi nella popolazione italiana rispetto a quella registrata nella popolazione statunitense ( 1:200.000 atleti) riflette,almeno in parte, differenze etniche, fattori genetici e sociali: oltre il 50% degli eventi improvvisi sono appannaggio dei soggetti di colore appartenenti al sesso maschile (tipologia di sport praticato,football,basket e scarso accesso ad uno screening di approfondimento strumentale diagnostico più costoso negli USA).

Almeno fino ai 35 anni di età la malattia aterosclerotica coronarica non sembra rivestire il ruolo maggiore nel determinismo della morte improvvisa: in questa fascia di età giovanile la causa più frequente è rappresentata dalle Cardiomiopatie (Cardiomiopatia ipertrofica ostruttiva) seguita da anomalie congenite a carico della struttura delle Arterie Coronariche, da malattie infiammatorie del miocardio, da alterazioni strutturali della muscolatura cardiaca e da anomalie nella formazione e nella conduzione dell'impulso elettrico.

- Idoneità sportiva negli USA ed in Europa

L' idoneità sportiva agonistica negli USA[2], basata su una raccolta anamnestica familiare e personale e seguita dall' esame obiettivo, viene rilasciata da un medico, non obbligatoriamente medico sportivo né cardiologo ed ha un valore biennale: solo in casi selezionati l'atleta viene invitato ad eseguire esami strumentali approfonditi. L'utilizzo (dell'esame delle urine) e dell'Elettrocardiogramma standard, che in Italia viene eseguito obbligatoriamente a completamento delle indagini predette, non è consigliato negli USA a causa della bassa specificità nei giovani atleti e degli elevati costi di esercizio, essendo estremamente numerosa la popolazione americana dedita all'attività sportiva agonistica.

Nel territorio italiano il conseguimento dell' idoneità sportiva agonistica basato sulla valutazione anamnestico-clinico-strumentale del professionista Cardiologo-Medico dello Sport, ha permesso di identificare substrati cardiovascolari potenzialmente letali dimostrando la assoluta efficacia della valutazione Elettrocardiografia nell' identificazione delle principali cause di morte improvvisa e più in generale la bontà del sistema di certificazione medico-sportiva italiano.

## 1. Cause cardiovascolari più frequenti di morte improvvisa nei giovani atleti in USA<sup>1</sup>

**Cardiomiopatia ipertrofica ostruttiva**

**Anomalie congenite delle Arterie Coronariche**

**Miocarditi**

**Rottura aortica (syndrome di Marfan)**

**Prolasso valvolare mitralico**

**Cardiomiopatia aritmogena del ventricolo destro**

**Coronaropatia aterosclerotica**

**Anomalie della formazione e della conduzione dell' impulso elettrico**

**Valvulopatia aortica**

## 2. Cause cardiovascolari più frequenti di morte improvvisa nei giovani atleti in ITALIA<sup>1</sup>

*Cardiomiopatia aritmogena del ventricolo destro*

*Coronaropatia aterosclerotica*

*Anomalie della formazione e della conduzione dell' impulso elettrico*

*Miocarditi*

*Anomalie congenite delle Arterie Coronariche*

*Prolasso valvolare mitralico*

### • Raccomandazioni per lo screenign cardiovascolare

Attualmente non solo in Europa ma anche negli USA [6] non esistono delle linee guida, delle raccomandazioni relative al rilascio dell' idoneità sportiva alla pratica sportiva agonistica: per questo motivo la Società Europea di Cardiologia raccomanda il protocollo adottato dal S.S.N. italiano [4] come metodologia standard universalizzabile. Un protocollo che consiste prima di tutto nella raccolta anamnestica familiare: la maggior parte delle condizioni a rischio di morte improvvisa durante attività sportiva sono determinate geneticamente. La familiarità è considerata positiva quando un genitore ha subito un attacco cardiaco o è deceduto per morte improvvisa (< 55 anni di età se maschio; < 65 anni di età se femmina), oppure quando è riscontrabile una

Cardiomiopatia, una Sindrome di Marfan, una Sindrome di Brugada (anomalia elettrica) o una Sindrome di Marfan.

Non meno importante la raccolta anamnestica personale con l'obiettivo di valutare una sintomatologia caratterizzata da dolore retrosternale, sincope, cardiopalmo, etc.

L'esame fisico, condotto dal Cardiologo e successivamente dal Medico dello Sport, prevede non solo la misurazione della Pressione arteriosa, l'esame delle urine ma anche, naturalmente, l'auscultazione cardiaca.

La valutazione basale termina con l'esecuzione di un ECG standard a 12 derivazioni che, in determinate situazioni, può innescare una serie di valutazioni diagnostiche anche invasive a carico dell'atleta.

- Impatto socio-economico dello screening cardiovascolare

Lo screening cardiovascolare della popolazione sportiva ha una ricaduta in termini di spesa sanitaria non indifferente: basti pensare che solo in Italia, ogni anno, vengono sottoposti circa 5 milioni di sportivi praticanti con un costo stimato, per la singola valutazione completa dell'atleta, comprensiva degli esami strumentali previsti dalla legge di circa 30 euro<sup>1</sup>.

La speranza è che anche gli altri stati europei rendano obbligatorie per legge e indispensabili ai fini del conseguimento dell'idoneità alla pratica sportiva agonistica la sequenza diagnostica operativa in Italia.

Analoga considerazione va estesa agli stati d'oltre oceano, in cui diversi background culturali, politiche economiche più selettive, popolazioni più numerose e variamente distribuite da un punto di vista geografico, rendono difficilmente applicabile l'intera sequenza diagnostica prevista dal protocollo Italiano.

## Bibliografia

1. Domenico Corrado, Antonio Pelliccia, Hans Halvor Bjørnstad, Luc Vanhees, Alessandro Biffi, Mats Borjesson, Nicole Panhuyzen-Goedkoop Asterios Deligiannis, Erik Solberg, Dorian Dugmore, Klaus P. Mellwig, Deodato Assanelli, Pietro Delise, Frank van-Buuren, Aris Anastasakis, Hein Heidbuchel, Ellen Hoffmann, Robert Fagard, Silvia G. Priori, Cristina Basso, Eloisa Arbustini, Carina Blomstrom-Lundqvist, William J. McKenna, and Gaetano Thiene. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. *European Heart Journal* (2005) 26, 516–524
2. Maron BJ, Bodison SA, Wesley YE, Tucker E, Green KJ. Results of screening a large group of intercollegiate competitive athletes for cardiovascular disease. *J Am Coll Cardiol* 1987;10:1214–1221.
3. Maron BJ, Thompson PD, Puffer JC, McGrew CA, Strong WB, Douglas PS, Clark LT, Mitten MJ, Crawford MH, Atkins DL, Driscoll DJ, Epstein AE. Cardiovascular preparticipation screening of competitive athletes. A statement for health professionals from the sudden death committee (clinical cardiology) and congenital cardiac defects committee (cardiovascular disease in the young), American Heart Association. *Circulation* 1996;94:850–856.
4. Decree of the Italian Ministry of Health, February 18, 1982. Norme per la tutela sanitaria dell'attività sportiva agonistica (rules concerning the medical protection of athletic activity). *Gazzetta Ufficiale* March 5, 1982:63.
5. Domenico Corrado; Cristina Basso; Andrea Pavei; et al Trends in Sudden Cardiovascular Death in Young Competitive Athletes After Implementation of a Preparticipation Screening Program. *JAMA*. 2006;296(13):1593-1601
6. Barry J. Maron, Joseph J. Doerer, Tammy S. Haas, David M. Tierney and Frederick Sudden deaths in Young Competitive Athletes: Analysis of 1866 Deaths in the United States 1980-2006. *Circulation* 2009;119:1085-1092