

tollerata. In questi casi il mappaggio di attivazione delle TV può essere precluso. Il supporto emodinamico con ExtraCorporeale Membrane Oxygenator (ECMO) può essere proposto per migliorare la sicurezza e l'efficacia dell'ATC in presenza di TV non tollerate che possono causare instabilità emodinamica non responsiva al trattamento con inotropi.

Metodi. Nel 2010, 123 pazienti con malattia cardiaca strutturale ed episodi recidivanti TV sono stati sottoposti ad ATC nel nostro centro. Sono stati valutati in maniera retrospettiva 3 pazienti sottoposti ad ATC con il supporto emodinamico ECMO [3/3 maschi, con cardiopatia ischemica ed occlusione cronica dell'arteria discendente anteriore, età media 68 ± 7 anni, frazione di eiezione (FE) $28 \pm 3\%$]. Dopo l'induzione di TV non tollerate alla stimolazione ventricolare programmata, per la presenza di instabilità emodinamica nonostante la somministrazione di farmaci inotropi ad elevato dosaggio, è stato istituito l'ECMO veno-arterioso femoro-femorale. Non appena ottenuto il flusso ottimale (4-5 l/min), con indice cardiaco >2 , è stata ripetuta la stimolazione ventricolare programmata, è stata indotta la TV clinica ed è stato effettuato il mappaggio di attivazione.

Risultati. Nei 3 pazienti sottoposti ad ATC con ECMO, 12 morfologie differenti di TV non tollerate sono state indotte, tutte interrotte durante erogazione di radiofrequenza (tempo medio procedurale: 3.50h). La stabilizzazione emodinamica è stata ottenuta in tutti i pazienti. Dopo l'ablazione i pazienti sono stati ricoverati in Terapia Intensiva ed il supporto con ECMO è stato continuato per le successive 24 ore. Lo svezzamento è stato eseguito mediante IABP e somministrazione di enoximone (2-3 mcg/kg/min) e adrenalina (fino a 0.15 mcg/kg/min), sospesi prima della dimissione dall'ICU. Non sono stati osservati esiti neurologici, né si sono verificati danni renali secondari. Non si sono verificate recidive né durante la successiva ospedalizzazione (21 ± 2 giorni), né dopo un tempo di follow-up medio di 6 ± 2 mesi. Un paziente è deceduto dopo trapianto cardiaco dopo 4 mesi di follow-up.

Conclusioni. Il supporto emodinamico con ECMO consente la stabilizzazione emodinamica e l'esecuzione del mappaggio di attivazione delle TV instabili, utile per l'esecuzione di ATC delle TV instabili in emergenza.

SESSIONE 9

Aritmie e sport

COS9.1

Extrasistolia ventricolare frequente nell'atleta a cuore sano. Cosa succede nel follow-up?

N. Sitta, E. Lanari, M. Centa, G. Allocca, P. Delise

Divisione di Cardiologia, Ospedale Civile di Conegliano (TV)

Mentre i battiti prematuri ventricolari (BPV) isolati non sono un reperto insolito negli atleti senza malattia cardiaca, i BPV frequenti o in forma complessa sono rari; infatti si riscontrano solo nell'1.46% degli atleti. Il nostro lavoro analizza due punti salienti in merito a ciò: 1) se i BPV negli atleti senza cardiopatia abbiano una prognosi benigna; 2) se la continuazione dell'attività sportiva possa influenzare il loro numero e complessità, aumentandone così il rischio di aritmie pericolose.

Metodo. Dal 2000 al 2009, abbiamo seguito presso il nostro Dipartimento di Cardiologia più di 200 atleti affetti da BPV, tutti con almeno 3 ore di allenamento alla settimana. Tutti gli atleti sono stati sottoposti a ecocardiografia, test massimale esercizio a carichi crescenti (25 W ogni 2 min) e Holter 24 ore con eventuali ulteriori valutazioni decise su base clinica. Per questo studio abbiamo selezionato atleti con almeno 100 BPV/24 ore all'Holter. I criteri di esclusione erano: età >40 anni, storia familiare morte improvvisa o cardiomiopatie ereditarie, sincope, ipertensione, qualsiasi tipo di malattia di cuore. Inoltre, sono stati esclusi soggetti con TV sostenute o ripetitive originanti dall'efflusso ventricolare destro o

sinistro. Sono stati alla fine scrinati 120 atleti, oggetto dell'attuale studio. I 120 atleti (96M, 24F) avevano un'età media all'inizio dello studio di 19 ± 8 anni; i BPV erano 6427 ± 7250 (mediana 3760), le coppie di BPV 23 ± 90 in 42 soggetti (35%), TVNS 0.48 ± 2.5 in 16 soggetti (13%). La morfologia dei BPV era: BBsx 84/120 (70%), BBdx 10/120 (8%), fascicolari 21 (17%), indefiniti 4 e polimorfi 1. Nel 76% dei casi i BPV scomparivano durante test ergometrico.

Risultati. Tutti i 120 atleti erano vivi al momento del follow-up clinico (contatto clinico o telefonico) che è stato in media di 104 ± 61 mesi (mediana 84); solo 39 atleti nel frattempo avevano smesso l'attività sportiva. Per 96 atleti (follow-up Holter) è disponibile un Holter 24 ore di controllo (media Holter 3.5 ± 1.7) eseguito in media dopo 50 ± 43 mesi (mediana 36). Al follow-up si è avuta una riduzione dei BPV rispetto al basale (6889 ± 7287 vs 5780 ± 9332 ; $p=0.02$) senza variazioni significative nel numero medio delle coppie e TVNS. In 20 soggetti si è avuta la scomparsa dei BPV ($<10/24$ h) che sono passati da 5778 a 1.4. Una riduzione al limite della significatività si è avuta solo nei BPV tipo BBdx (29) rispetto ai BPV tipo BBsx (68), passati da 4555 a 3462; $p=0.06$ vs 7600 a 6830; $p=0.14$. Nel corso del follow-up inoltre 4 pazienti su 41 hanno sviluppato una lieve disfunzione ventricolare sinistra (FE 52%) riscontrata ad ecocardiografie seriate; questi soggetti avevano un follow-up ecocardiografico significativamente più lungo (111 ± 53 mesi) rispetto ai soggetti senza disfunzione ventricolare sinistra (39 ± 27) e un numero di BPV al follow-up più elevato (13845 ± 17240 vs 7751 ± 9000). Vi è stata una riduzione significativa nel numero di BPV nei soggetti che avevano smesso l'attività sportiva (8033 ± 8987 al basale vs 5864 ± 9849 al follow-up) rispetto ai soggetti che hanno continuato praticare sport (5986 al basale vs 5266 al follow-up).

Conclusioni. I BPV frequenti negli atleti non cardiopatici hanno una prognosi benigna a medio-lungo termine. L'attività sportiva può influenzare la persistenza dei BPV nel corso del follow-up sebbene questi siano comunque presenti anche in coloro che dismettono l'attività fisica. In un numero limitato di casi, e spesso anche dopo molti anni di follow-up, in soggetti con persistenza di numerosi BPV, può svilupparsi una disfunzione ventricolare sinistra.

COS9.2

Prevalenza di anomalie elettrocardiografiche in una popolazione di giovani calciatori esordienti

F. Sperandii¹, A. Martino¹, F. Guarracini¹, E. Guerra¹, F. Quaranta², E. de Ruvo¹, M. Rebecchi¹, A. Fagagnini¹, L. Fratarcangeli¹, L. Sciarra¹, F. Pigozzi³, L. Calò¹

¹Cardiologia, Policlinico Casilino, ASL RMB, Roma,

²Medicina dello Sport, Istituto Clinica Sportiva Villa Stuart, Roma,

³Medicina dello Sport, Università di Roma Foro Italico, Roma

Introduzione. Mentre è ben noto che il rimodellamento cardiovascolare degli atleti agonisti è spesso associato ad alterazioni elettrocardiografiche, il pattern ECG di giovani atleti all'esordio non

Ritmo ectopico (%)	3.5
Blocco AV di I grado (%)	0.81
PR corto (%)	10.5
Pre-eccitazione ventricolare (%)	0.12
Blocco di branca destra incompleto/completo (%)	21.5/2.1
Blocco di branca sinistra completo (%)	0.04
Criteri di Sokolow-Lyon (%)	30
Onde Q patologiche (%)	2.1
Ripolarizzazione precoce (%)	36.2
QRS terminale infero-laterale slurred/notched (%)	15.2/18.2
Inversione dell'onda T (%)	DI, DII, V5, V6 <0.01 ; DIII 0.08; aVL ed aVF 0.15; V3 0.03; V4 0.02
QT lungo (%)	0.1
QT corto (%)	0.08
Pattern Brugada tipo 1/2/3	0.0008/0.0004/0

è ben conosciuto. Obiettivo del nostro studio è stato quello di valutare la prevalenza di anomalie elettrocardiografiche in una popolazione di atleti esordienti durante screening medico.

Metodi. Abbiamo analizzato in maniera retrospettiva l'ECG di 2459 giovani calciatori (età media 11.9 ± 2.9 anni, 100% uomini). Gli ECG a riposo (Mortara Landscape) sono stati interpretati sulla base delle linee guida per l'interpretazione dell'ECG a 12 derivazioni del 2010 della European Society of Cardiology.

Risultati. I risultati sono riassunti nella tabella.

Conclusioni. Nella nostra coorte di giovani calciatori, l'ECG ha rivelato alcune condizioni potenzialmente pericolose, dimostrando essenziale nella valutazione precoce di atleti anche non professionisti. Comunque, l'ECG ha evidenziato anche alcuni segni di significato incerto, che necessitano di essere interpretati alla luce di una correlazione con dati clinici.

COS9.3

Valore della registrazione Holter durante "training session" per valutare il comportamento nel tempo delle extrasistoli ventricolari negli atleti

L. Caselli, G. Filice, G. Galanti, M. Nieri, L. Padeletti, P. Pieragnoli, G. Ricciardi, A. Michelucci

Dipartimento di Area Critica Medico-Chirurgica, Università di Firenze

Introduzione. Molti studi di elettrocardiografia dinamica sono stati realizzati, in vari contesti di pazienti cardiologici con extrasistolia ventricolare cronica (EV). Durante questi studi è stata osservata una tendenza delle EV a variare in modo marcato nel tempo, e spesso a ridursi. Alcuni studi precedenti hanno analizzato il comportamento spontaneo delle aritmie ventricolari negli atleti, soprattutto per valutare l'impatto del decondizionamento fisico sulle tachiaritmie ventricolari. Gli obiettivi del presente studio sono stati: a) analizzare il comportamento nel tempo delle EV, in termini di persistenza o scomparsa (SEV) e di variabilità in una popolazione di atleti esaminati negli ultimi dieci anni; b) identificare fattori che contribuiscono alla scomparsa spontanea e alla variabilità.

Metodi. Da un database contenente 578 atleti, abbiamo selezionato quelli (95: 84 maschi e 11 femmine, età 29.9 ± 18.1 anni) che presentavano ≥ 100 EV o EV ripetitive [coppie ventricolari (CV) o tachicardie ventricolari (TV)] alla prima registrazione elettrocardiografica Holter delle 24 ore (24-h-HM) e che avevano una durata del follow-up di almeno 1 anno (3.1 ± 2.2 anni) in un periodo di 10 anni. Le discipline sportive praticate erano varie (calcio: 45%, corsa: 17%, ciclismo: 11%, altro: 27%). La registrazione Holter di base è stata confrontata con l'ultima effettuata, per stabilire la SEV (riduzione delle EV di almeno il 98%/24 ore in assenza di CV o TV). È stata calcolata la deviazione standard del numero delle EV su 24-h-HM seriati (DSEV). L'analisi statistica ha considerato come variabili dipendenti sia la SEV che la DSEV. Le variabili indipendenti erano le seguenti: età, sesso, tipo di sport, sintomi, frequenza delle EV di base (EVB), CV e TV di base, morfologia delle EV, comportamento delle EV durante la "training session" (TSEV) di base.

Risultati. Si è avuta SEV in 32 atleti (34%). La DSEV media è risultata 1916 ± 2649.9 EV/24 ore. È stato osservato un rapporto diretto tra TSEV di base ed SEV ($p=0.0319$) e tra EVB e DSEV ($p=0.0008$).

Conclusioni. Le EV negli atleti sono altamente variabili nel tempo, la loro variabilità dipende dalla EVB e non è infrequente osservarne la scomparsa. L'unica variabile utile per predire la SEV è la TSEV di base.

COS9.4

Significato clinico e prognostico dei disturbi di conduzione idiopatici giovanili scoperti casualmente durante screening pre-agonistico

G. Allocca, N. Sitta, A. Cati, M. Centa, E. Marras, L. Corò, E. Lanari, P. Delise

Divisione di Cardiologia, Ospedale Civile di Conegliano (TV)

Scopo. Valutare la prognosi dei disturbi di conduzione idiopatici (DCI) scoperti durante screening pre-agonistico in soggetti giovani di età <50 anni asintomatici.

Metodi. Casistica composta da 49 soggetti consecutivi (40 maschi, età media 29 anni) con DCI (17 con BBD isolato e/o associato a EAS o EPS, 14 con BBS isolato, 10 BAV I grado e 10 con EAS o EPS isolato). Tutti i soggetti al momento dell'arruolamento avevano un ecocardiogramma normale. Al termine del follow-up tutti i soggetti venivano valutati clinicamente e sottoposti ad ecocardiogramma.

Risultati. Il 14% (6/44) dei soggetti presentava una storia familiare per morte improvvisa (<50 anni), 14% (6/44) aveva una familiarità per disturbi di conduzione in età giovanile, 2% (1/44) aveva familiarità per sindrome di Brugada. Il follow-up dal momento della scoperta del DCI era di 10 ± 10 anni; il follow-up prospettico dal primo contatto clinico fu 4.3 ± 4 anni. Durante il follow-up il 94% (46/49) non presentò eventi; 3/49 furono sottoposti ad impianto di PM o CRT (1 per marcata bradicardia sinusale, 1 con BBS per sincope, 1 con BBS per sviluppo di disfunzione ventricolare sinistra). I dati ecocardiografici seriati non si modificarono in 41/44. In particolare in un soggetto con BBS la FE divenne del 45%.

Conclusioni. 1) i disturbi di conduzione idiopatici scoperti casualmente in soggetti giovani solo raramente (16%) hanno una base familiare (malattia di Lenègre, sindrome di Brugada); 2) la prognosi a medio termine è benigna nella maggioranza dei casi; 3) in una minoranza di casi il disturbo dell'eccitocoduzione evolve; 4) la prognosi a lungo termine è sconosciuta.

SESSIONE 10

Terapia di resincronizzazione cardiaca

COS10.1

Aspetti clinici prognostici e temporali dello storm aritmico nei pazienti con scompenso cardiaco e defibrillatore cardiaco impiantabile

M. Flori, F. Guerra, A. Capucci

Clinica di Cardiologia, Università Politecnica delle Marche, Ospedali Riuniti di Ancona

Obiettivi. Nel presente lavoro abbiamo analizzato i dati dei pazienti ospedalizzati con scompenso cardiaco (SC) e pregresso impianto di ICD per valutare l'incidenza dello storm aritmico (SA) e definirne gli aspetti clinici e prognostici.

Metodi. Sono stati retrospettivamente analizzati i dati di 223 pazienti consecutivi con SC e pregresso impianto di ICD ricoverati tra novembre 2008 e ottobre 2011 nella Clinica di Cardiologia degli Ospedali Riuniti di Ancona. Sono stati esclusi i pazienti ricoverati per esaurimento del generatore, malfunzionamento del device, decubito della tasca di impianto o sindrome coronarica acuta. Sono stati così selezionati 60 pazienti (ricoverati per SA, riacutizzazione di SC o tachiaritmie ventricolari non organizzate) di cui sono stati confrontati i dati clinici, ecografici e di laboratorio in base alla presenza o assenza di SA. Sono inoltre state valutate ospedalizzazioni e mortalità. Lo SA è stato definito come il ripetersi di 3 o più tachicardie ventricolari sostenute o fibrillazioni ventricolari in 24 ore. Il follow-up medio è stato di 540 giorni.

Risultati. Lo SA è stato osservato in 15 pazienti (25%) rappresentando il 7% delle cause di ricovero dei pazienti con SC e