

## GLI ITALIANI ALL'ESTERO

# Gli italiani all'estero

G Ital Aritmol Cardioslim 2001;4:190-197

### Riviste consultate:

Circulation; PACE; European Heart Journal; Journal of the American College of Cardiology; Journal of Cardiovascular Electrophysiology; American Heart Journal

### Traduzioni a cura di:

Nicola Bottoni, Gino Lolli, Corrado Tomasi

### Commenti a cura di:

Alberto Solano, Giuseppe di Pasquale, Sakis Themistoclakis, Roberto F.E. Pedretti

## Impianto di pace-maker versus terapia medica nella prevenzione della sincope vasovagale ricorrente

### Uno studio multicentrico, randomizzato, controllato

F. Ammirati, F. Colivicchi, M. Santini, a nome degli investigatori dello "Syncope Diagnosis and Treatment Study"

DIPARTIMENTO DI MALATTIE CARDIOVASCOLARI, OSPEDALE "S. FILIPPO NERI", ROMA, ITALIA

**Background.** Lo scopo dello studio è stato quello di comparare gli effetti della stimolazione bicamerale con quelli della terapia farmacologica nei pazienti con sincope vasovagale ricorrente.

**Metodi e risultati.** Hanno partecipato allo studio 14 centri e i pazienti sono stati randomizzati a impianto di pace-maker DDD con funzione "rate-drop response" o a terapia farmacologica con atenololo a un dosaggio di 100 mg/die. I criteri di inclusione consistevano in età >35 anni,  $\geq 3$  episodi sincopali nei 2 anni precedenti e risposta positiva al tilt test consistente in riproduzione della sincope associata a relativa bradicardia. L'endpoint primario era rappresentato dalla prima recidiva sincopale dopo la randomizzazione. L'arruolamento è iniziato nel dicembre 1997 e la prima analisi *ad interim* è stata eseguita il 30 luglio 2000. In quel momento erano stati arruolati e randomizzati 93 pazienti (38 maschi e 55 femmine; età media  $58,1 \pm 14,3$  anni) e i dati relativi al follow-up erano disponibili per tutti i pazienti (46 pazienti nel braccio pace-maker, 47 pazienti nel braccio terapia farmacologica). L'analisi *ad interim* ha mostrato una maggior efficacia della stimolazione bicamerale (recidiva di sincope in 2 pazienti [4,3%] dopo una mediana di 390 giorni) rispetto al trattamento farmacologico (recidiva di sincope in 12 pazienti [25,5%] dopo una mediana di 135 giorni; OR, 0,133; 95% IC, 0,028-0,632;  $p = 0,004$ ). Di conseguenza l'arruolamento e il follow-up sono stati interrotti.

**Conclusioni.** Il pacing DDD con funzione "rate-drop response" è risultato maggiormente efficace della terapia  $\beta$ -bloccante nella prevenzione delle recidive sincopali in soggetti con frequenti sincopi vasovagali e tilt test positivo associato a relativa bradicardia.

*Circulation* 2001;104:52-57

**Commento.** I dati emersi da questo studio mostrano la netta superiorità della stimolazione bicamerale rispetto alla terapia  $\beta$ -bloccante nei pazienti con frequenti sincopi vasovagali associate a bradicardia.

I risultati ottenuti sono, peraltro, in linea con quelli degli altri studi già pubblicati sull'argomento, VPS (*JACC* 1999;33:16-20) e VASIS (*Circulation* 2000;102:294-99) (Tabella).

Il minor beneficio osservato nel VPS è da attribuirsi alla diversa popolazione costituita da pazienti più gravi (maggiore numero di sincopi in anamnesi) e al fatto che il metodo di tilt test usato (potenziamento con isoproterenolo) non permetteva di rilevare le risposte asistoliche.

In conclusione, esistono sempre più dimostrazioni sull'efficacia della stimolazione cardiaca nel prevenire le sincopi vasovagali.

	VASIS	VPS	SYDIT
Età media	60	43	58
N. sincopi mediana	5.5	14-35	7-8
Protocollo tilt	TNT	ISO	TNT
Forme asistoliche (>3")	86%	0%	60%
% recidive (gruppo PM)	5%	22%	4%
% recidive (gruppo controllo)	61%	70%	25%
Tempo medio della prima recidiva	5 mesi	54 giorni	135 giorni
Pace-maker	DDI 45-80	RDR	RDR

Alberto Solano

SERVIZIO DI CARDIOLOGIA, OO.RR. V. LEONARDI E. RIBOLI, LAVAGNA, GENOVA

## Mappaggio dell'organizzazione della fibrillazione atriale con catetere "basket" – Parte I: validazione di un algoritmo in tempo reale

V. Barbaro, P. Bartolini, G. Calcagnini, F. Censi, S. Morelli, A. Michelucci

BIOMEDICAL ENGINEERING LABORATORY, ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ, ROMA

Gli Autori propongono un algoritmo in tempo reale per quantificare l'organizzazione della fibrillazione atriale (FA), utilizzando le registrazioni effettuate con il catetere multielettrodi "basket". L'algoritmo è basato su un metodo veloce per la stima del numero di punti lungo la base di un singolo elettrogramma bipolare (numero di occorrenze, NO). Gli Autori hanno già dimostrato che tale parametro è in grado di discriminare l'organizzazione della FA secondo i criteri di Wells. Una speciale attenzione è stata posta nel distinguere gli artefatti da "far-field", in quanto si è visto che questi sono capaci di pregiudicare significativamente il grado di organizzazione. Per verificare l'applicabilità in tempo reale del metodo è stata messa a punto e validata una procedura di blanking ventricolare. In 17 pazienti affetti da FA cronica, informati e consenzienti, sono stati ottenuti gli elettrogrammi bipolari registrando con il catetere "basket" nell'atrio dx. Interpolando le misure determinate alla localizzazione dei bipoli del catetere, i risultati del calcolo dei NO sono stati evidenziati come

mappe di organizzazione tridimensionale in codice di colore. Il metodo proposto consente una stima in tempo reale degli elettrogrammi atriali in accordo con i criteri di Wells. Questa stima ha una risoluzione temporale di 2 secondi, è poco condizionabile dagli artefatti da "far-field" ventricolare e interpola i dati disponibili per costruire una singola mappa globale dell'intero atrio. Per valutare l'utilità di questo approccio negli studi elettrofisiologici e nelle applicazioni terapeutiche sono necessari ulteriori studi che analizzino le modalità individuali e comuni della distribuzione regionale dell'organizzazione della FA.

PACE 2001;24:1082-1088

## Mappaggio dell'organizzazione della fibrillazione atriale con catetere basket – Parte II: modelli regionali nei pazienti cronici

A. Michelucci, P. Bartolini, G. Calcagnini, F. Censi, A. Colella, S. Morelli, L. Padeletti, P. Pieragnoli, V. Barbaro

DIPARTIMENTO DI MEDICINA INTERNA E CARDIOLOGIA, UNIVERSITÀ DI FIRENZE, FIRENZE

Lo scopo di questo studio è stato di investigare le modalità spaziali di organizzazione della fibrillazione nell'atrio destro, usando registrazioni bipolari con catetere "basket" in una popolazione di 17 pazienti con fibrillazione atriale (FA) persistente. Il numero di occorrenze (NO), che è il numero di punti presenti di base, è stato usato come una misura obiettiva dell'organizzazione. Questo parametro soddisfa i criteri di Wells per la classificazione delle registrazioni bipolari durante FA. La corrispondenza anatomica delle splines con otto regioni atriali (parete libera anteriore, laterale, posterolaterale e posteriore; setto atriale, setto atriale posteriore, posteriore, valvola tricuspide e valvola tricuspide anteriore) è stata valutata tramite proiezioni fluoroscopiche e morfologia degli elettrogrammi. Ogni regione è stata ulteriormente suddivisa in segmenti superiori, medio-superiori, medio-inferiori e inferiori. È stato osservato che modalità individuali e ben definite di organizzazione caratterizzano l'attività elettrica dell'atrio dx in pazienti con FA persistente. Se sono osservate per 10 minuti, queste modalità sono piuttosto stabili nel tempo. In ogni paziente, la misura di NO era significativamente diversa nelle varie regioni dell'atrio ( $p < 0,0001$  per tutti i pazienti, test di Friedman). Il NO medio su tutta la popolazione era significativamente differente fra le regioni ( $p < 0,001$ , test di Kruskal-Wallis) a causa di una modalità comune disorganizzata rilevabile nelle regioni valvola tricuspide e valvola tricuspide anteriore. Se queste regioni sono escluse dall'analisi, le differenze fra le regioni

rimanenti era statisticamente non significativa ( $p = 0,77$ ).

In conclusione, la valutazione quantitativa dell'organizzazione dell'atrio destro intero ha dimostrato una distribuzione più individuale che comune. Questo può avere implicazioni nella scelta delle regioni candidate per l'ablazione

*PACE* 2001;24:1089-1096

### Microaneurismi infiammatori del ventricolo sinistro come causa di tachiaritmie ventricolari apparentemente idiopatiche

C. Chimenti, F. Calabrese, G. Thiene, M. Pieroni, A. Maseri, A. Frustaci

DIPARTIMENTO DI CARDIOLOGIA, UNIVERSITÀ CATTOLICA DI ROMA E

DIPARTIMENTO DI PATOLOGIA, UNIVERSITÀ DI PADOVA (F.C., G.T.) – ITALIA

**Background.** Il fine dello studio è stato quello di investigare il ruolo aritmogenico, l'incidenza, il trattamento e la prognosi di microaneurismi infiammatori del ventricolo sinistro (LV) in pazienti con tachiaritmie ventricolari apparentemente idiopatiche.

**Metodi e risultati.** Centocinquantesi pazienti consecutivi (71 maschi, 85 femmine; età media  $44,1 \pm 11,8$  anni), con ecocardiogramma 2D normale e affetti da aritmie ventricolari gravi, sono stati studiati mediante cateterismo cardiaco, biopsia endomiocardica biventricolare e studio elettrofisiologico. La reazione polimerasica a catena è stata utilizzata su campioni endomiocardici congelati ai fini di rilevare sequenze geniche di enterovirus, adenovirus, virus Epstein-Barr, cytomegalovirus, herpes simplex virus, virus influenzale A e B e virus epatite C. Quindici (9,6%) pazienti mostravano un'evidenza angiografica di microaneurismi singoli o multipli del LV. Tutti questi pazienti presentavano episodi ricorrenti di tachicardia ventricolare con morfologia tipo blocco di branca destro la cui origine, nei 6 pazienti sottoposti a mapping ventricolare, veniva localizzata in prossimità dell'aneurisma. La biopsia endomiocardica ha mostrato una miocardite linfocitica a livello del LV di tutti i pazienti e nei campioni del ventricolo destro in 3 pazienti. Il test di reazione polimerasica a catena è stato eseguito in 12 pazienti e genomi virali sono stati riscontrati in 5 soggetti (42%): virus epatite C in 2 pazienti, enterovirus in 2 e virus influenzale A in 1. I pazienti sono stati trattati con farmaci antiaritmici e la funzionalità cardiaca è rimasta nei limiti di norma per i successivi  $47 \pm 39,5$  mesi di follow-up. Non si sono riscontrati eventi clinici maggiori e le aritmie ventricolari sono state controllate in modo soddisfacente dai farmaci antiaritmici.

**Conclusioni.** I microaneurismi infiammatori del ventricolo sini-

stro, spesso di origine virale, possono essere la causa di aritmie ventricolari apparentemente idiopatiche. La prognosi di tali aritmie si è rivelata favorevole e non è stato necessario ricorrere a strategie terapeutiche aggressive.

*Circulation* 2001;104:168-173

### Rischio tromboembolico nel flutter atriale Studio multicentrico FLASIEC (Flutter Atriale Società Italiana di Ecografia Cardiovascolare)

G. Corrado<sup>1</sup>, A. Sgalambro<sup>2</sup>, A. Mantero<sup>3</sup>, F. Gentile<sup>4</sup>, M. Gasparini<sup>5</sup>, R. Bufalino<sup>6</sup>, A. Morabito<sup>6</sup>, G. Trocino<sup>7</sup>, R. Schiavina<sup>7</sup>, S. Mandorla<sup>8</sup>, R. Mangia<sup>9</sup>, D. Tovenà<sup>10</sup>, K. Savino<sup>11</sup>, F. Jacopi<sup>12</sup>, E. M. Pellegrino<sup>13</sup>, F. Agostini<sup>14</sup>, G. Centonze<sup>15</sup>, F. Bovenzi<sup>16</sup>, E. Caprino<sup>17</sup>, G. Tadeo<sup>1</sup>, M. Santarone<sup>1</sup> a nome degli investigatori del FLASIEC

<sup>1</sup>UNITÀ OPERATIVA DI CARDIOLOGIA, OSPEDALE GENERALE VALDUCE, COMO;

<sup>2</sup>SERVIZIO DI DIAGNOSTICA POLICARDIOGRAFICA CON UNITÀ CORONARICA,

OSPEDALE CIVICO, CODOGNO; <sup>3</sup>SERVIZIO CENTRALE DI CARDIOLOGIA, OSPEDALE NIGUARDA, MILANO; <sup>4</sup>DIVISIONE DI CARDIOLOGIA, OSPEDALE BASSINI, CINISELLO

BALSAMO; <sup>5</sup>DIPARTIMENTO DI CARDIOLOGIA, ISTITUTO CLINICO HUMANITAS,

ROZZANO; <sup>6</sup>ISTITUTO DI STATISTICA MEDICA E BIOMETRIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO; <sup>7</sup>DIVISIONE DI CARDIOLOGIA, OSPEDALE SAN GERARDO DEI TINTORI,

MONZA; <sup>8</sup>DIVISIONE DI CARDIOLOGIA, OSPEDALE SILVESTRINI, PERUGIA;

<sup>9</sup>DIVISIONE DI CARDIOLOGIA, OSPEDALE CARDINALE PANICO, TRICASE; <sup>10</sup>DIVISIONE DI CARDIOLOGIA, OSPEDALE MAGGIORE, CREMA; <sup>11</sup>CATTEDRA DI CARDIOLOGIA,

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA; <sup>12</sup>DIPARTIMENTO DI CARDIOLOGIA,

RAVENNA-FAENZA-LUGO, SEDE DI FAENZA; <sup>13</sup>DIVISIONE DI CARDIOLOGIA,

OSPEDALE SACRO CUORE DI GESÙ, GALLIPOLI; <sup>14</sup>OSPEDALE CARLO POMA,

MANTOVA; <sup>15</sup>SERVIZIO AUTONOMO DI CARDIOLOGIA, OSPEDALE DI MATERA;

<sup>16</sup>DIVISIONE DI CARDIOLOGIA, POLICLINICO DI BARI; <sup>17</sup>DIVISIONE DI CARDIOLOGIA, OSPEDALE CIVILE, VIGEVANO

**Scopi.** Si ritiene comunemente che i pazienti che presentano flutter atriale siano a più basso rischio di complicanze tromboemboliche rispetto ai pazienti con fibrillazione atriale. Tuttavia, l'incidenza di trombi atriali e la necessità del trattamento anticoagulante orale nei pazienti con flutter atriale non sono ancora ben stabilite.

**Metodi e risultati.** Questo studio osservazionale, prospettico, multicentrico ha valutato la frequenza di trombi atriali e di ecocostriasto spontaneo nonché la prevalenza di lesioni aterosclerotiche aortiche complesse in un gruppo non selezionato di pazienti con flutter atriale. Sono stati valutati 134 pazienti (102 maschi, età  $70 \pm 9$  anni); i criteri di esclusione erano rappresentati da una storia di fibrillazione atriale, valvulopatia mitralica reumatica e protesi meccanica mitralica. La durata media del flutter atriale era di 33 giorni. Dodici pazienti avevano assunto warfarin per

più di 7 giorni. Centoventiquattro pazienti (94%) sono stati sottoposti a ecocardiografia transesofagea che ha posto in evidenza un trombo in auricola sinistra in 2 pazienti (1,6%) e in atrio destro in 1 solo paziente (1%). Un ecocontrasto atriale sinistro di entità almeno moderata è stato rilevato in 16/124 pazienti (13%). Lesioni aterosclerotiche aortiche complesse erano presenti in 10 pazienti (8%). La cardioversione del flutter atriale è stata tentata in 93/134 pazienti (69%). A un mese di follow-up, 2 pazienti hanno presentato un evento tromboembolico dopo il ripristino del ritmo sinusale.

**Conclusioni.** Trombi atriali, ecocontrasto spontaneo e lesioni aterosclerotiche aortiche complesse sono relativamente infrequenti nei pazienti con flutter atriale. Complicanze tromboemboliche postcardioversione sono state osservate in 2 pazienti del presente studio.

*Eur Heart J* 2001;22:1042-1051

**Commento.** Il flutter atriale è stato tradizionalmente considerato un'aritmia non associata a rischio tromboembolico, tanto è vero che anche le più recenti linee guida di terapia antitrombotica dell'American College of Chest Physicians non raccomandano la profilassi anticoagulante orale cronica nei pazienti con flutter atriale. Tuttavia, in anni recenti questo concetto è stato messo in discussione in seguito alla segnalazione, tutt'altro che sporadica, di stroke e tromboembolie sistemiche verificatesi in pazienti con flutter atriale.

Lo studio multicentrico FLASIEC di Corrado et al. rappresenta la più ampia casistica di pazienti con flutter atriale senza storia di fibrillazione atriale sottoposti a ecocardiografia transesofagea e successivo follow-up di un mese, con cardioversione farmacologica, elettrica o mediante elettrostimolazione atriale tentata in circa 2/3 dei pazienti. La prevalenza di trombosi atriale (2,6%) ed ecocontrasto spontaneo in atrio sinistro (13%) riscontrata in questo studio è sicuramente inferiore rispetto a quella riportata in altre casistiche meno ampie di pazienti con flutter atriale (range 4-27% di trombosi atriale sinistra e 8-34% di ecocontrasto spontaneo) e nei due più ampi studi di ecocardiografia transesofagea (SPAF III e FASTER) eseguiti in pazienti con fibrillazione atriale, nei quali la prevalenza di trombosi atriale sinistra è risultata del 10 e del 7,6% e quella di ecocontrasto spontaneo del 48 e del 38%. Va comunque sottolineato che in 1/3 circa dei pazienti studiati nel FLASIEC l'ecocardiografia transesofagea è stata eseguita utilizzando una sonda monoplanare che rispetto a quelle biplana/multiplana possiede una minore

accuratezza diagnostica per l'identificazione di trombi in auricola sinistra.

L'incidenza di eventi tromboembolici nel FLASIEC non è tuttavia trascurabile: due episodi in 78 pazienti sottoposti a cardioversione e seguiti per un mese. È importante sottolineare che per 15 pazienti non è stato disponibile il follow-up e che una storia di tromboembolie era presente nel 13% della casistica studiata. È verosimile, pertanto, che sia la prevalenza di marker ecocardiografici di rischio tromboembolico sia l'incidenza di stroke e tromboembolie sistemiche nei pazienti con flutter atriale possano essere effettivamente maggiori di quelle riscontrate in questo studio. Inoltre, la popolazione dei pazienti con flutter atriale inclusa nel FLASIEC, come sottolineato dagli stessi Autori, era caratterizzata da una durata breve dell'aritmia, dall'assenza di cardiopatia strutturale in circa 1/3 dei casi e da una bassa prevalenza (14%) di significativa disfunzione ventricolare sinistra. Infine, una quota di pazienti era in trattamento con anticoagulanti per un periodo di tempo variabile e il breve follow-up di un mese era essenzialmente finalizzato a valutare l'incidenza di embolie postcardioversione.

Fatte queste considerazioni, i principali messaggi importanti per il clinico derivabili dallo studio FLASIEC sono due:

- 1) marker ecocardiografici di rischio tromboembolico (trombosi atriale, ecocontrasto spontaneo) possono essere presenti anche nei pazienti con flutter atriale senza storia di fibrillazione atriale, pur se in una percentuale più bassa rispetto a quella riscontrabile nei pazienti con fibrillazione atriale;
- 2) la conversione a ritmo sinusale si associa, come per la fibrillazione atriale, a un non trascurabile rischio tromboembolico.

In assenza di linee guida di trattamento antitrombotico per il flutter atriale, sulla base delle informazioni fornite dal FLASIEC e da altri contributi della letteratura, possono essere suggerite le seguenti raccomandazioni:

- 1) in occasione di cardioversione, attivazione dello stesso protocollo di anticoagulazione codificato per la fibrillazione atriale;
- 2) nei pazienti con flutter atriale permanente, considerare la possibilità di una terapia anticoagulante orale cronica nei soggetti con sottostante valvulopatia, significativa disfunzione ventricolare sinistra, pregresso stroke/tromboembolia sistemica o concomitanza di fibrillazione atriale parossistica.

*Giuseppe di Pasquale*

*Unità Operativa di Cardiologia, Ospedale di Bentivoglio, Bologna*

## Proprietà elettrofisiologiche del nodo atrioventricolare e invecchiamento: evidenza di una minore incidenza di duplicità funzionale nodale nella vecchiaia

D. D'Este, E. Bertaglia, A. Zanocco, B. Reimers, P. Pascotto

DIVISIONE DI CARDIOLOGIA, OSPEDALE CIVILE DI MIRANO, VENEZIA

**Scopo.** Il fine di questo studio è stato di investigare il rapporto fra l'incidenza di duplicità funzionale del nodo atrioventricolare (NAV) e l'età. Le modifiche delle proprietà elettrofisiologiche del NAV correlate all'invecchiamento sono state raramente investigate. La tachicardia reciprocante nodale è più frequente nei giovani rispetto agli anziani.

**Metodi e risultati.** Dal 1988 al 1998 abbiamo effettuato stimolazione atriale programmata in 1435 pazienti inviati alla nostra istituzione per uno studio elettrofisiologico transesofageo. Sono stati esclusi dallo studio 1276 pazienti (89%) con diagnosi di preeccitazione ventricolare, aritmia sopraventricolare o blocco atrioventricolare. La casistica dello studio consisteva nei rimanenti 159 pazienti (11% del gruppo totale), in cui l'indicazione all'indagine era rappresentata da sincope (8,2%), sospetto di preeccitazione ventricolare (10,7%), sospetto di disfunzione sinusale (52,8%) o cardiopalmo imprecisato (28,3%). I 159 pazienti dello studio sono stati suddivisi in 3 gruppi secondo l'età: gruppo A (11-30 anni, 50 pazienti), gruppo B (30-60 anni, 35 pazienti) e gruppo C (>60 anni, 74 pazienti). Duplicità funzionale del NAV è stata reperita in 16 pazienti del gruppo A (32,0%), 6 pazienti del gruppo B (17,1%) e 8 pazienti del gruppo C (10,8%). La differenza era statisticamente significativa nel confronto fra gruppo A e gruppo C ( $p < 0,05$ ).

**Conclusioni.** L'incidenza di duplicità funzionale nodale diminuisce con l'età, suggerendo che il nodo AV subisce modificazioni elettrofisiologiche connesse all'invecchiamento. Questo rilievo potrebbe spiegare l'inizio non comune di tachicardia da rientro nodale negli anziani.

*Eur Heart J* 2001;3:216-220

## Follow-up a lungo termine della extrasistolia ventricolare monomorfa ad origine dal ventricolo destro

F. Gaita, C. Giustetto, P. Di Donna, E. Richiardi, L. Libero, M.C.R. Brusin, G. Molinari, G. Trevisi

DIPARTIMENTO DI CARDIOLOGIA OSPEDALE CIVILE DI ASTI; UNIVERSITÀ DI TORINO

- ITALIA

**Obiettivi.** Lo scopo dello studio è stato quello di valutare, in un follow-up a lungo termine, se l'extrasistolia ventricolare monomorfa frequente ad origine dal ventricolo destro rappresentasse un marker di evoluzione verso la displasia aritmogena del ventricolo destro (ARVD).

**Background.** Le extrasistoli ventricolari monomorfe, frequenti, ad origine dal ventricolo destro sono considerate generalmente benigne. Tuttavia, in pazienti che presentano tale quadro aritmico, la risonanza magnetica (RM) cardiaca ha recentemente mostrato alterazioni anatomiche e funzionali a carico del ventricolo destro.

**Metodi.** Sessantun pazienti che, in base a una valutazione non invasiva, erano stati considerati affetti da extrasistolia ventricolare idiopatica frequente ad origine dal ventricolo destro, sono stati contattati dopo  $15 \pm 2$  anni (range da 12 a 20 anni) e sono stati sottoposti a valutazione clinica, elettrocardiogramma (ECG), indagine Holter, stress-test, signal averaged ECG, ecocardiogramma e, 11 pazienti, a RM cardiaca. L'endpoint primario consisteva nel riscontro di casi di morte improvvisa o di evoluzione verso una ARVD.

**Risultati.** Alla fine del follow-up, 55 pazienti erano ancora in vita; 6 sono deceduti ma nessuno di morte improvvisa; 8, che erano in buone condizioni, hanno rifiutato di sottoporsi a ulteriori accertamenti. I 47 pazienti esaminati presentavano un ECG normale; in 24 pazienti (51%) le extrasistoli non erano più evidenti all'Holter; i potenziali tardivi ventricolari erano presenti nel 15% dei pazienti; l'ecocardiogramma non poneva in evidenza alterazioni a carico del ventricolo destro. In 8 su 11 pazienti (73%), la RM cardiaca mostrava una sostituzione adiposa focale e altre alterazioni del ventricolo destro.

**Conclusioni.** In questo studio a lungo termine nessun paziente è deceduto di morte improvvisa o ha sviluppato un quadro conclamato di ARVD; 2/3 dei pazienti erano asintomatici e in metà dei casi l'extrasistolia ventricolare era scomparsa. Una sostituzione adiposa focale del ventricolo destro era presente nella maggioranza dei pazienti studiati con RM.

*J Am Coll Cardiol* 2001;38:364-370

**Commento.** I battiti prematuri ventricolari (BPV) sono un'aritmia comunemente osservata nella pratica clinica il cui significato prognostico dipende principalmente dalla presenza o meno di una cardiopatia sottostante. In questo lavoro Gaita et al. hanno valutato il significato prognostico di extrasistoli ventricolari monomorfe frequenti ad origine dal ventricolo destro in pazienti non cardiopatici. Gli Autori hanno osservato, con un follow-up a lungo termine (15 anni), che l'extrasistolia ventricolare cosiddetta

ta idiopatica a origine dal ventricolo destro che si presenta in pazienti con ECG ed ecocardiogramma normali, con aspetto monomorfo e che scompare durante sforzo, ha una prognosi benigna. Questa aritmia, infatti, non è associata a un aumento della mortalità, tanto meno di quella improvvisa. Inoltre, è improbabile che tali battiti prematuri potessero essere una manifestazione precoce della displasia aritmogena ventricolare dx (ARVD). Infatti, sebbene la risonanza magnetica abbia mostrato nella maggioranza dei casi studiati una sostituzione adiposa nel VD, questa era, a differenza di quanto osservato nella displasia aritmogena, di tipo focale e ben localizzata e inoltre in nessun caso è stata riscontrata un'evoluzione verso la ARVD, né la comparsa di aritmie ventricolari complesse. In circa la metà dei casi, i BPV sono addirittura scomparsi nel follow-up. Queste alterazioni focali, riscontrate con la RM e misconosciute all'ecocardiogramma, potrebbero essere il substrato anatomico dei BPV stessi. Tuttavia, come gli stessi Autori hanno osservato, la RM è stata eseguita in uno scarso numero di pazienti e anche se la sostituzione adiposa focale ha una prevalenza elevata il suo significato clinico deve essere confermato in studi più ampi.

Sakis Themistoclakis

Unità Operativa di Cardiologia Ospedale di Mestre-Venezia

### Ablazione con radiofrequenza di tachicardia ventricolare idiopatica ad origine dal tratto d'efflusso del ventricolo sinistro: utilità dell'ecocardiografia intracardiaca

F. Lamberti, L. Calò, C. Pandozi, A. Castro, M.L. Loricchio, A. Boggi, S. Toscano, R. Ricci, F. Drago, M. Santini

DIVISIONE DI CARDIOLOGIA, OSPEDALE "SAN FILIPPO NERI", ROMA

**Introduzione.** Il sito d'origine della tachicardia ventricolare (TV) idiopatica che nasce dal tratto d'efflusso del ventricolo sinistro (LVOT) può essere strettamente contiguo con i lembi valvolari aortici e, pertanto, l'erogazione di radiofrequenza (RF) a questo livello può potenzialmente danneggiare tali strutture anatomiche. L'**ecocardiografia intracardiaca** (ICE) può identificare con accuratezza l'elettrodo ablatore e i reperi anatomici, consentendo di valutare con facilità il contatto con l'endocardio. Il fine del presente studio è stato quello di definire l'utilità e l'accuratezza dell'ICE nel guidare l'ablazione con RF della TV idiopatica a origine dal LVOT.

**Metodi e risultati.** Sono stati sottoposti ad ablazione con RF 5 pazienti consecutivi (tutti maschi; età media 20,4 anni, range da 16 a 25) sintomatici per TV idiopatica. Un catetere di diametro 9

French, dotato di trasduttore ad ultrasuoni 9 MHz, è stato inserito attraverso la vena femorale e posizionato a livello della regione hisiana o del tratto d'efflusso del ventricolo destro ai fini di consentire una chiara visualizzazione della radice aortica. La più precoce attivazione ventricolare locale durante tachicardia e il pace mapping sono stati utilizzati per identificare il sito d'ablazione. La TV è stata ablata con successo in tutti i pazienti con un numero medio di 2 erogazioni di RF, effettuate durante tachicardia. In tutti i pazienti sono state ottenute immagini ad alta risoluzione della valvola aortica e del catetere ablatore. In ogni caso è stato possibile visualizzare con facilità il contatto diretto tra catetere ablatore ed endocardio a livello del tratto d'efflusso.

**Conclusioni.** La TV idiopatica a origine dal LVOT può essere efficacemente trattata mediante ablazione con RF. L'ICE può guidare in modo accurato la procedura ablativa consentendo di visualizzare i reperi anatomici, il contatto con l'endocardio e i movimenti del catetere ablatore.

*J Cardiovasc Electrophysiol* 2001;12:529-535

### Dispersione della depolarizzazione-ripolarizzazione ventricolare

#### Un marker non invasivo per la stratificazione del rischio nella cardiomiopatia aritmogena del ventricolo destro

P. Turrini, D. Corrado, C. Basso, A. Nava, B. Bauce, G. Thiene

DIPARTIMENTO DI PATOLOGIA E CARDIOLOGIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA, PADOVA

**Premessa.** Abbiamo investigato retrospettivamente il valore di parametri clinici, ECG e della dispersione del QT-QRS nel predire il rischio di morte improvvisa in pazienti con cardiomiopatia aritmogena del ventricolo destro (ARVC).

**Metodi e risultati.** La durata e la variabilità interderivazioni dell'intervallo QT e del complesso QRS sono state misurate manualmente sull'ECG in 20 vittime di morte improvvisa con diagnosi di ARVC effettuata al riscontro autoptico (gruppo I), in 20 soggetti viventi affetti da ARVC e con tachicardia ventricolare sostenuta (gruppo II), in 20 soggetti viventi affetti da ARVC e con almeno 3 battiti prematuri ventricolari consecutivi (gruppo III) e in 20 soggetti di controllo (gruppo IV). La dispersione di QT e QRS era maggiore nel gruppo I (77.5610.6 ms per QT e 45.768.1 ms per QRS) in paragone al gruppo II (64.5613.9 ms per QT [p <0,001] e 33.568.7 ms per QRS [p <0,0004]) e nel gruppo II in confronto sia al gruppo III (4868.9 ms per QT [p <0,0001] e

2865.2 ms per QRS [ $p < 0,0001$ ]) sia al gruppo IV (33.564.8 ms per QT [ $p < 0,0001$ ] e 18.563.6 ms per QRS [ $p < 0,0001$ ]). L'onda T negativa oltre V1 e la sincope erano statisticamente più frequenti nel gruppo I ( $p < 0,02$  e  $p < 0,007$ , rispettivamente). All'analisi multivariata, la dispersione del QRS rimaneva un predittore indipendente di morte improvvisa ( $p < 0,0001$ ), seguito dalla sincope ( $p < 0,09$ ). Nella valutazione del rischio di morte improvvisa, la dispersione del QRS  $> 40$  ms aveva sensibilità e specificità del 90 e 77%, rispettivamente; la dispersione del QT  $> 65$  ms, 85 e 75%, rispettivamente; l'onda T negativa oltre V1, 85 e 42%, rispettivamente; e la sincope 40 e 90%, rispettivamente.

**Conclusioni.** La dispersione del QRS ( $> 40$  ms) è risultata il più forte predittore indipendente di morte improvvisa nell'ARVC. La sincope, la dispersione del QT  $> 65$  e l'onda T negativa oltre V1 hanno completato la stratificazione del rischio aritmico in questi pazienti

*Circulation* 2001;103:3075-3080

### Incidenza e prognosi a breve termine della tachicardia ventricolare sostenuta tardiva dopo infarto miocardico: risultati del Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto Miocardico (GISSI-3)

A. Volpi, A. Cavalli, R. Turato, S. Barlera, E. Santoro, E. Negri, a nome degli investigatori del GISSI-3

DIVISIONE DI CARDIOLOGIA, OSPEDALE "G. FORNAROLI", MAGENTA E MILANO - ITALIA

**Background.** Esistono pochi dati epidemiologici sulla tachicardia ventricolare sostenuta monomorfa che insorge dopo le prime 48 ore dell'infarto miocardico.

**Metodi.** Abbiamo valutato la sua incidenza e prognosi a breve termine in 16.842 pazienti arruolati nello Studio GISSI-3 (Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto Miocardico).

**Risultati.** L'incidenza della tachicardia ventricolare sostenuta, che insorge entro le prime 6 settimane, è dell'1% circa. L'età più avanzata, un'anamnesi di ipertensione, il diabete, un pregresso IMA, la non somministrazione di terapia fibrinolitica, una classe Killip  $> 1$ , un sopralivellamento ST in 6 derivazioni, una frequenza cardiaca più elevata e un blocco di branca al momento del ricovero sono significativamente più frequenti nei pazienti con TVS tardiva rispetto a quelli senza. I pazienti con tachicardia ventricolare hanno avuto maggiori complicanze sia durante la degenza sia dopo la dimissione dall'ospedale, fino alla sesta set-

timana, rispetto al gruppo di controllo: scompenso, flutter-fibrillazione atriale, asistolia, blocco atrioventricolare, fibrillazione ventricolare entro le prime 48 ore dall'IMA e recidive ischemiche. Inoltre, si sono riscontrate maggiore incidenza di aumentato volume telesistolico ventricolare sinistro e minore frazione di eiezione. La mortalità a 6 settimane è stata del 35% tra i pazienti con TVS e del 5% tra quelli senza TVS. Indipendentemente dalla stratificazione dei pazienti in base alla sede e al tipo di infarto e alla presenza/assenza di blocco di branca, l'aritmia era associata a un aumento della mortalità a 6 settimane.

**Conclusioni.** In un modello di regressione proporzionale, la tachicardia ventricolare sostenuta tardiva è da ritenere un forte predittore, indipendente, di mortalità a 6 settimane, dopo IMA (hazard ratio 6,13; 95% IC: 4,56-8,25).

*Am Heart J* 2001;142:87-92

**Commento.** In questo lavoro si conferma il già noto significato prognostico della tachicardia ventricolare (TV) sostenuta tardiva, insorgente dopo 48 e non oltre la sesta settimana dopo infarto miocardico, nell'ampia casistica dello studio GISSI-3. L'analisi dimostra che dei 16.189 pazienti che in 3ª giornata non avevano ancora manifestato TV sostenuta (definita come un sequenza di battiti prematuri ventricolari con frequenza cardiaca  $\geq 120$  bpm, durata  $> 30$  sec o richiedente interruzione per compromissione emodinamica), 147 (1%) hanno sviluppato l'aritmia in oggetto entro le successive 6 settimane. È interessante sottolineare che in ben 116 casi (79%) la TV sostenuta si è manifestata durante la degenza ospedaliera, a dimostrazione che tale aritmia tende a manifestarsi in pazienti con caratteristiche cliniche e strumentali di elevato rischio, tali da condizionare degenze ospedaliere protratte. Infatti, i 147 pazienti con TV sostenuta presentavano, rispetto ai 16.042 pazienti del gruppo di controllo, differenze statisticamente significative circa numerosi parametri; essi sono risultati infatti più vecchi e più frequentemente vittime di un precedente episodio infartuale nella storia; hanno mostrato con maggiore frequenza ipertensione, diabete mellito, blocco di branca o sopralivellamento del tratto ST in  $\geq 6$  derivazioni all'ECG, classe Killip 2-3 e frequenza cardiaca più elevata all'ingresso in ospedale. Essi, inoltre, sono risultati significativamente meno trattati con terapia trombolitica, hanno evidenziato una frazione di eiezione del ventricolo sinistro significativamente più bassa, un ventricolo sinistro più dilatato, un'attività ectopica ventricolare significativamente più frequente e un decorso ospedaliero più complicato. Dopo la dimissione, hanno presentato, infine, un eccesso di nuovi ricoveri, reinfarto, insufficienza cardiaca e angina residua. I pazienti con TV sostenuta sono risultati meno frequen-

## Gli italiani all'estero

temente trattati con  $\beta$ -bloccanti e hanno mostrato una mortalità a 6 settimane significativamente più elevata rispetto ai pazienti asintomatici (35 vs 7%), nonostante la maggior parte dei decessi si sia verificata in ospedale. Sebbene la TV sostenuta sia un evento piuttosto raro, essa si è confermata in questo studio un predittore indipendente (all'analisi multivariata) di morte sia aritmica sia per insufficienza cardiaca. I risultati dello studio confermano

perciò in modo chiaro il cattivo significato prognostico della TV sostenuta nel breve termine, rendendo pertanto opportuno in questi pazienti un atteggiamento particolarmente aggressivo da un punto di vista sia terapeutico sia diagnostico.

*Roberto F.E. Pedretti*

*IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri, Divisione di Cardiologia,  
Tradate (VA)*