

GLI ITALIANI ALL'ESTERO

Gli italiani all'estero

Riviste consultate:

Journal of Cardiovascular Electrophysiology, Circulation, Europace, Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery, Heart Rhythm, European Journal of Heart Failure, International Journal of Cardiology
(luglio-settembre 2005)

Traduzioni a cura di:

A. Pozzolini

G Ital Aritmol Cardioslim 2006;3:177-183

Fattori predittivi dell'efficacia del pacing antitachicardico in pazienti affetti da sindrome bradicardia-tachicardia e portatori di PM DDDR. P.

G. Boriani, L. Padeletti, M. Santini, M. Pulizia, A. Capucci, G. Botto, R. Ricci, G. Molon, M. Accogli, A. Vicentini, M. Biffi, M. Vimercati, A. Grammatico

BOLOGNA, FIRENZE, ROMA, CATANIA, PIACENZA, COMO, NEGRAR, TRICASE, PESCHIERA, MEDTRONIC ITALIA

Background. Le recenti opzioni di trattamento delle tachiaritmie atriali (TA) comprendono l'erogazione di pacing antitachicardico (PAT) da parte di dispositivi impiantati. Nessuno studio prospettico ha identificato i pazienti più suscettibili di terminazione dell'episodio mediante PAT o ha indicato l'utilizzo più efficace del PAT. Obiettivo di questo lavoro è stato lo studio dell'efficacia del PAT in pazienti affetti da sindrome bradicardia-tachicardia, identificando i fattori clinici, le caratteristiche delle TA e le caratteristiche del dispositivo impiantato predittivi dell'efficacia del PAT.

Metodi e risultati. Sono stati seguiti 316 pazienti (105 M, età $71,1 \pm 8,8$ anni) in maniera prospettica dopo impianto di un PM DDDR. Il follow-up medio è stato di 18 mesi; 37.125 episodi di TA sono intercorsi in 217 pazienti, il PAT ne ha trattati 5536. Complessivamente, l'efficacia del PAT è stata del 50,0%. L'analisi multivariata ha identificato come fattori indipendenti predittivi di efficacia del PAT, per episodi preceduti da almeno 5 minuti di ritmo sinusale, la maggiore durata del ciclo dell'aritmia (OR 1,25; IC 1,07-1,47) e il più breve ritardo prima dell'erogazione del PAT (OR 0,15; IC 0,10-0,22). In aggiunta, l'efficacia del PAT per tutti gli episodi veniva predetta da una più bassa classe NYHA (OR 0,64; IC 0,42-0,98), dalla classificazione dell'episodio come recidiva non-immediata di TA (non-RITA) (OR 0,07; IC 0,02-0,33), dall'assenza di sovrapposizione nelle finestre di detezione del dispositivo (OR 0,54; IC 0,32-0,91) e dal trattamento con flecainide (OR 2,22; IC 1,04-4,71).

Conclusioni. In pazienti stimolati per disfunzione sinusale con sindrome bradi-tachi, l'analisi multivariata dimostra che l'efficacia del PAT è associata alla maggiore durata del ciclo della TA, alla rapidità nell'erogazione del PAT, all'assenza di sovrapposizione nelle finestre di detezione del dispositivo e alla terapia con flecainide.

J Cardiovasc Electrophysiol 2005;16:1-10

Fibrillazione atriale in pazienti portatori di defibrillatore duale: caratteristiche degli episodi spontanei e indotti ed effetto dell'induzione di tachiaritmie ventricolari

G. Boriani, A. Raviele, M. Biffi, G. Gasparini, C. Martignani, C. Valzania, I. Diemberger, A. Corrado, G. Raciti, A. Branzi
BOLOGNA, VENEZIA MESTRE, GUIDANT ITALIA

Background. Il pattern degli intervalli FF in corso di fibrillazione atriale (FA) è stato analizzato in episodi di FA spontanei e indotti, dopo induzione di fibrillazione ventricolare (FV) e dopo erogazione di shock in atrio al fine di suggerire considerazioni pratiche per la gestione della FA in pazienti portatori di dispositivi impiantabili antitachicardici.

Metodi. In 13 pazienti portatori di defibrillatore bicamerale duale sono stati analizzati gli intervalli FF durante due distinti episodi indotti di FA, prima e dopo induzione di FV su FA, durante episodi spontanei di FA e dopo shock atriali inefficaci. Sono stati considerati i seguenti parametri: durata media del ciclo atriale (CL), stabilità del ciclo atriale e sua deviazione standard.

Risultati. Il pattern di FA ha avuto caratteristiche paragonabili considerando due induzioni separate e gli episodi spontanei di FA. L'induzione di FV ha determinato una riduzione della durata del CL atriale ($p < 0,02$) e una minore organizzazione del pattern di FA ($p < 0,005$). Le variazioni degli intervalli FF a seguito dell'erogazione di shock inefficaci erano rappresentate da accorciamento dei cicli di FA dopo shock con energia significativamente inferiore alla soglia di defibrillazione.

Conclusioni. A) Il pattern di FA è riproducibile sia dopo induzioni distinte di FA sostenuta sia durante episodi spontanei, B) l'induzione di FV determina modificazioni dinamiche comprendenti una riduzione del ciclo della FA e un'evoluzione verso un pattern più disomogeneo, rivelando interrelazioni complesse tra FA e FV, e C) l'analisi degli intervalli FF dopo erogazione inefficace di shock può consentire la stima della relazione tra energia dello shock erogato ed energia di defibrillazione efficace, fornendo quindi spunti pratici per i protocolli step-up di cardioversione atriale.

J Cardiovasc Electrophysiol 2005;16:974-980

KCNH2-K897T è un modificatore genetico della forma latente della sindrome del QT lungo congenito

L. Crotti, AL. Lundquist, R. Insolita, M. Pedrazzini, C. Ferrandi, G.M. De Ferrari, A. Vicentini, P. Yang, D.M. Roden, A.L. Jr George, P.J. Schwartz
PAVIA, NASHVILLE (USA)

Background. L'eterogeneità clinica tra i pazienti affetti dalla sindrome del QT lungo congenito (LQTS) e i portatori della stessa mutazione come causa della malattia è solitamente attribuita a penetranza variabile. Una probabile spiegazione di questo fenomeno è la coesistenza di alleli genici modificatori, possibilmente comuni polimorfismi di singolo nucleotide in grado di laterare la suscettibilità alle aritmie. Dimostriamo questo concetto in una famiglia segregando una nuova mutazione KCNH2 a bassa penetranza insieme a un comune polimorfismo di singolo nucleotide nello stesso gene.

Metodi e risultati. Il probando è una donna bianca di 44 anni, con palpitazioni associate a presincope fino dall'età di 20 anni, presentatasi con fibrillazione ventricolare e arresto cardiaco. In seguito era stato osservato prolungamento intermittente dell'intervallo QT (QTc max, 530 msec), ed era stata fatta diagnosi di LQT2 dopo l'identificazione di una mutazione missense KCNH2 (A1116V), esitante nell'alterazione di un residuo conservato nel terminale carbossilico distale della proteina HERG codificata. La probanda era anche portatrice del comune polimorfismo KCNH2 K897T sull'allele non mutante. Tra i parenti, i portatori di A1116V senza K897T erano asintomatici, ma alcuni mostravano lievi prolungamenti transitori del QT, suggerendo malattia latente. Studi di espressione eterologa eseguiti in cellule di mammifero coltivate, utilizzando vettori bicistronici connessi a diverse proteine fluorescenti, hanno dimostrato che la coespressione di A1116V e K897T risultava in un'ampiezza di corrente significativamente ridotta rispetto alla coespressione di uno dei due alleli con WT-HERG. Così, la presenza di KCNH2-K897T è prevista esagerare la riduzione della corrente I_{Kr} causata dalla mutazione A1116V. Questi dati spiegano l'occorrenza dei sintomi di LQTS solo nella probanda portatrice di entrambi gli alleli.

Conclusioni. Abbiamo dimostrato che un polimorfismo KCNH2 comune può modificare l'espressione clinica di una mutazione LQT2 latente. Un meccanismo simile potrebbe contribuire al rischio di morte improvvisa in cardiopatie a maggiore prevalenza.

Circulation 2005;112:1251-1258

Stabilizzazione della frequenza mediante stimolazione dell'apice ventricolare destro o del fascio di His in pazienti con fibrillazione atriale

L. Padeletti, F. Fantini, A. Michelacci, P. Pieragnoli, A. Coltella, N. Musilli, G. Ricciardi, T.A. Buhr, S. Valsecchi
FIRENZE

Obiettivi. In pazienti con fibrillazione atriale la stimolazione ventricolare destra può bloccare la conduzione anterograda a intervalli di stimolazione più lunghi dell'intervallo R-R spontaneo più corto, causando la stabilizzazione del ritmo ventricolare. In questo studio sono stati confrontati gli effetti della stimolazione in due siti per valutare il ruolo dei tempi di conduzione nel determinare la stabilizzazione del ritmo ventricolare.

Metodi. In 8 pazienti con fibrillazione atriale permanente la frequenza ventricolare è stata registrata prima e durante stimolazione dell'apice del ventricolo destro e del fascio di His, a diversi cicli di stimolazione.

Risultati. In tutti i pazienti abbiamo ottenuto una riduzione dei QRS spontanei rispetto a quelli previsti a frequenze di stimolazione leggermente superiori alla frequenza media spontanea, e una stabilizzazione del ritmo ventricolare a intervalli

di stimolazione più lunghi degli intervalli R-R spontanei più corti. Confrontando i due siti di stimolazione non abbiamo osservato nessuna differenza significativa nella riduzione dei battiti spontanei e nel ciclo stabilizzante il ritmo. Inoltre, la simulazione dell'interazione tra impulsi anterogradi e retrogradi in un modello computerizzato ha confermato che i risultati ottenuti con la stimolazione del fascio di His non possono essere facilmente spiegati come conseguenza di ritardi di conduzione.

Conclusioni. Questo studio suggerisce che la latenza introdotta dalla conduzione His-Purkinje non è in grado di spiegare, come è stato proposto, la stabilizzazione del ritmo ventricolare osservata in pazienti con fibrillazione atriale sottoposti a stimolazione ventricolare destra.

Europace 2005;7:454-459

Ablazione chirurgica della fibrillazione atriale con un nuovo dispositivo bipolare a radiofrequenza

S. Benussi, S. Nascimbene, G. Calori, P. Denti, Z. Ziskind, S. Kassem, G. La Canna, C. Pappone, O. Alfieri
MILANO, TEL AVIV (ISRAELE)

Obiettivi. Quando usati per l'ablazione epicardica, i dispositivi unipolari non conducono prevedibilmente a cicatrici transmurali. La radiofrequenza bipolare si è dimostrata molto efficace nel modello animale, ma l'esperienza clinica è ancora allo stadio iniziale. Descriviamo i rilievi elettrofisiologici acuti e i risultati del follow-up dell'ablazione epicardica con un nuovo dispositivo a radiofrequenza bipolare.

Metodi. Un ablatore bipolare è stato utilizzato per eseguire una lesione semplificata in atrio sinistro in 90 pazienti consecutivi con fibrillazione atriale sottoposti a intervento cardiocirurgico. Le soglie di stimolazione sono state valutate in corso di intervento chirurgico per validare le linee di accerchiamento di 24 vene polmonari in 12 pazienti. Il follow-up è stato completo in tutti i pazienti.

Risultati. In 67 pazienti (84%) l'indicazione chirurgica principale era una valvulopatia mitralica. La fibrillazione atriale era continua in 74 pazienti (82%) e intermittente in 16 (18%). La valutazione della soglia di stimolazione ha evidenziato un blocco conduttivo completo in 22 delle 24 coppie di vene polmonari (92%) dopo una singola ablazione, e in tutti i pazienti dopo raddoppio delle linee di accerchiamento. Non si sono registrate complicanze riferibili alla procedura ablativa. Il tasso di ripristino del ritmo sinusale era del 79% a tre mesi, dell'87% a sei mesi e dell'89% (17/18 pazienti) a 1 anno. Le aritmie organizzate post-ablazione erano flutter atriale destro in 2 pazienti (2%) e flutter atriale sinistro in 6 pazienti (7%).

Conclusioni. L'ablazione epicardica con radiofrequenza bipolare garantisce una transmuralità acuta. Una lesione semplificata si è dimostrata molto efficace nell'eliminazione della fibrillazione atriale a un follow-up di 1 anno. I nostri dati suggeriscono l'utilità dell'aggiunta di una lesione fino all'anulus mitralico nel prevenire l'occorrenza di flutter atriale sinistro.

J Thorac Cardiovasc Surg 2005;130:491-497

Meccanismi della percezione dolorosa associata agli shock da defibrillazione interna: risultati di uno studio randomizzato della forma d'onda di shock

G. Boriani, M. Biffi, P. Silvestri, C. Martignani, C. Valzania, I. Diemberger, C. Moulder, G. Mouchawar, M. Kroll, A. Branzi
BOLOGNA, ST JUDE MEDICAL (SYLMAR, CA)

Background. Il dolore secondario all'erogazione dello shock ha limitato l'accettazione del cardioverter atriale impiantabile, ed è una complicazione della terapia con cardioverter-defibrillatore ventricolare impiantabile. Lo smussamento del picco della forma d'onda di shock riduce l'intensità del dolore. Non è chiaro se la riduzione della percezione dolorosa sia una conseguenza della riduzione del voltaggio di picco o dello smussamento dell'onda. In altri termini, la riduzione della derivata estrema del voltaggio (dV/dt) della scarica capacitiva convenzionale, troncata esponenziale, riduce il dolore?

Obiettivi. Lo scopo di questo studio è stato il confronto del contributo relativo alla percezione dolorosa portato dal voltaggio di picco e dalla morfologia della forma d'onda.

Metodi. Abbiamo confrontato forme d'onda convenzionali e smussate, con uguali voltaggi di picco. Sono stati erogati 85 shock compresi tra 50 e 500 V a 10 pazienti candidati a cardioversione atriale per fibrillazione atriale persistente. I pazienti toccavano una scala analogica del dolore (0-15 cm) e riferivano oralmente un punteggio di dolore compreso tra 0 e 5. Un osservatore valutava le contrazioni toraciche su una scala da 0 a 5.

Risultati. Sia all'analisi univariata sia a quella multivariata non è stata rilevata alcuna differenza tra le forme d'onda smussate e quelle convenzionali su nessuna delle scale utilizzate. Tuttavia, tutte e tre le scale di risposta erano fortemente anticipate dal voltaggio di picco, con $r^2 = 0,77$ (verbale), $r^2 = 0,86$ (analogica), $r^2 = 0,85$ (contrazione), dopo correzione per la variabilità tra pazienti e inclusione di un registro di voltaggio terminale.

Conclusioni. La percezione dolorosa del paziente appare determinata principalmente dal voltaggio di picco della forma d'onda e non dallo smussamento di quest'ultima.

Heart Rhythm 2005;2:708-713

Disfunzione sistolica ventricolare sinistra, mortalità totale e morte improvvisa in pazienti con infarto miocardico trattato con acidi grassi polinsaturi n-3

A. Macchia, G. Levantesi, M.G. Franzosi, E. Geraci, A.P. Maggioni, R.M. Marcissi, G.L. Nicolosi, C. Schweiger, L. Gavazzi, G. Rognoni, F. Valagussa, R. Marchiali
CHIETI, FIRENZE, MILANO, PALERMO, PASSIRANA DI RHO, PAVIA, MONZA, PORDENONE

Background. La morte improvvisa (SD) ha un impatto molto elevato sulla mortalità (M) dei pazienti con disfunzione sistolica ventricolare sinistra (SyD). Nello studio GISSI-prevenzione, il trattamento con acidi grassi polinsaturi n-3 (PUFA) ha ridotto M e SD nei pazienti infartuati, ma l'effetto di tale terapia sui pazienti con SyD non è noto.

Metodi. Sono stati valutati 11.323 pazienti con pregresso infarto e classe NYHA ≤II. Dopo l'esclusione dei pazienti sprovvisti di misurazione della frazione di eiezione ($n = 1684$), e di quelli con dati incompleti ($n = 9$), 9639 pazienti sono risultati disponibili per l'analisi. Sono stati utilizzati modelli aggiustati per la regressione multivariata di Cox.

Risultati. Nel confronto con i pazienti con FE >50%, i pazienti con SyD avevano maggiore frequenza di M (12,3% vs 6,0%) e SD (3,5% vs 1,4%). I PUFA hanno ridotto M in maniera simile nei pazienti con (RR 0,76 (0,60-0,96) $p = 0,02$) e senza SyD (RR 0,81 (0,59-1,10) $p = 0,17$) (test di eterogeneità $P = 0,55$). Di contro, l'effetto sulla SD era marcatamente asimmetrico: i PUFA provocavano una marcata riduzione (RR 0,42 (0,26-0,67) $p = 0,0003$) del rischio nei pazienti con SyD, mentre l'effetto era meno evidente (RR 0,89 (0,41-1,69) $p = 0,71$) nei pazienti con FE >50% (test di eterogeneità $P = 0,07$). Si rilevava un incremento significativo della SD al peggiorare della FE (test P per la tendenza = 0,02), e il beneficio sulla SD nei pazienti con FE >40% risultava 4 volte superiore a quello nei pazienti con FE >50%.

Conclusioni. Livelli crescenti di SyD sono associati a rischio elevato di SD e a crescente beneficio da parte della terapia con PUFA. L'effetto dei PUFA sulla riduzione della SD è stato maggiore nei pazienti con SyD. Si avverte la necessità di studi prospettici sugli effetti dei PUFA in pazienti con SyD.

European J Heart Fail 2005;7:904-909

Profilo psichiatrico, qualità della vita e rischio di recidive sincopali in pazienti con sincope neuromediata tilt-indotta

F. Giada, I. Silvestri, A. Rossillo, P.G. Nicotera, G. Foglia Manzillo, A. Raviele
MESTRE-VENEZIA, COMO

Obiettivi. Valutare la prevalenza di disturbi psichiatrici e la qualità della vita (QoL) in pazienti con sincope neuromedia-

ta tilt-indotta e senza altre comorbidità, e la loro relazione con il carico sincopale e con il rischio di recidive.

Metodi. Abbiamo studiato 61 pazienti con sincope ricorrente e tilt-test positivo. Il gruppo di controllo consisteva di 61 soggetti sani appaiati per sesso ed età. Le diagnosi psichiatriche sono state formulate sulla base di un colloquio strutturato e del questionario Minnesota Multiphase Personality Inventory-2. La QoL è stata determinata mediante il questionario Short-Form Health Survey. I pazienti sono stati seguiti per almeno 1 anno.

Risultati. La presenza di disturbi psichiatrici è stata maggiore tra i pazienti che tra i controlli (71% vs 23%, $p < 0,001$), con una prevalenza di disturbi ansiosi (28% vs 5%), dell'umore (18% vs 3%) e della somatizzazione (2% vs 3%). I punteggi di tutte le scale QoL sono risultati statisticamente più bassi nei pazienti che tra i controlli. È stata evidenziata una correlazione inversa tra i punteggi della scala di QoL e il carico sincopale. La presenza di disturbi psichiatrici era predittiva di recidive sincopali durante il follow-up.

Conclusioni. I disordini psichiatrici sono comuni tra i pazienti con sincope neuromediata tilt-indotta, e sembrano essere predittivi del rischio di recidiva. La QoL è alterata in questi pazienti e appare inversamente proporzionale al carico sincopale.

Europace 2005;7:465-471

Ecocardiografia transesofagea pre- e post-cardioversione per terapia anticoagulante di breve durata con enoxaparina in pazienti con fibrillazione atriale: uno studio prospettico con follow-up di un anno

I. De Luca, M. Sorino, L. De Luca, P. Colonna, B. Del Salvatore, L. Corliano
BARI

Background. Nei pazienti con fibrillazione atriale (FA) candidati a cardioversione elettrica (C), l'approccio guidato dall'ecocardiografia transesofagea (TEE) consente di evitare le tre settimane raccomandate di terapia anticoagulante pre-C. Tuttavia, dopo il ripristino del ritmo sinusale, sono indicate almeno 4 ulteriori settimane di terapia anticoagulante orale, a causa del rischio tromboembolico post-C legato allo stunning dell'atrio sinistro (LA) e dell'auricola sinistra (LAA). Scopo di questo studio è stato determinare in maniera prospettica la sicurezza e l'efficacia della sospensione della terapia anticoagulante dopo 7 giorni dalla C, usando eparina a basso peso molecolare (LMWH) in un gruppo selezionato di pazienti sottoposti a una valutazione TEE pre-C e 7 giorni post-C.

Metodi. Sono stati arruolati nello studio 101 pazienti (74 con FA non valvolare, 27 con flutter atriale di durata superiore a 48 ore con anamnesi di FA). Due pazienti hanno rifiutato di sottoporsi a TEE, quindi in 99/101 pazienti è stata eseguita una prima TEE, seguita dalla C entro 24 ore se non veniva-

no rilevati trombi in LAA, placche aortiche complesse o marcato ecocontrasto spontaneo. Dopo la C e 7 giorni di enoxaparina a domicilio, la TEE veniva ripetuta. In assenza di nuovi trombi, di ecocontrasto spontaneo severo e/o di ridotta velocità di svuotamento della LAA, la terapia con enoxaparina veniva sospesa; altrimenti, la terapia anticoagulante con enoxaparina veniva embriata con anticoagulazione orale protratta per almeno tre settimane. Tutti i pazienti sono stati controllati a 1,6 e 12 mesi dalla C.

Risultati. Il ritmo sinusale è stato ripristinato in 68/99 pazienti dopo C efficace. Il secondo studio TEE è stato eseguito in 53 pazienti. Al follow-up a 1 mese non sono stati rilevati eventi tromboembolici sia nel gruppo di pazienti a rischio che aveva proseguito la terapia anticoagulante orale per almeno tre settimane, sia in quello che aveva sospeso la LMWH dopo 7 giorni post-C. Tra il secondo e il dodicesimo mese si sono registrati tre stroke ischemici, tutti nel gruppo di pazienti con terapia anticoagulante orale protratta per tre settimane e che aveva mostrato una velocità di svuotamento della LAA inferiore a 25 cm/sec alla prima o alla seconda TEE. Non si sono avuti eventi tromboembolici tra i pazienti con normale velocità di svuotamento della LAA, mentre tra i pazienti con bassa velocità di svuotamento a uno dei due studi TEE tre hanno presentato stroke ischemico. In due di questi la bassa velocità di svuotamento della LAA era stata rilevata solo alla valutazione TEE post-C.

Conclusioni. Una terapia anticoagulante breve usando LMWH appare sicura ed efficace. Lo studio TEE a 7 giorni post-C può bene definire i pazienti senza stunning della LAA a basso rischio tromboembolico, che possono beneficiare di una precoce interruzione della enoxaparina in alternativa all'anticoagulazione orale a lungo termine. Lo stunning della LAA, anche in assenza di altri fattori di rischio tromboembolico, è in grado di selezionare un gruppo di pazienti ad alto rischio che dovrebbe proseguire la terapia anticoagulante orale indefinitamente o fino alla scomparsa dei segni di disfunzione della LAA.

Int J Cardiol 2005;102:447-454

Le proprietà di deformazione del miocardio atriale sono predittive del mantenimento del ritmo sinusale dopo cardioversione esterna di fibrillazione atriale isolata di recente insorgenza: studio di imaging miocardico con doppler colore ed ecocardiografico transtoracico e transesofageo

G. Di Salvo, P. Caso, R. Lo Piccolo, A. Fusco, A.R. Martiniello, M.G. Russo, A. D'Onofrio, S. Severino, P. Calabro, G. Pacileo, N. Mininni, R. Calabro

NAPOLI

Background. I parametri ecocardiografici accurati in grado di prevedere il mantenimento del ritmo sinusale in pazienti con fibrillazione atriale (FA) sono poco definiti. Questo studio è stato condotto per determinare le proprietà del miocardio atriale in corso di FA mediante velocità miocardica, velocità di distensione ed entità della distensione, e per paragonare il loro valore prognostico nel mantenimento del ritmo sinusale in pazienti con FA isolata studiati con ecocardiografia transtoracica (TTE) e transesofagea (TEE).

Metodi e risultati. Sessantacinque pazienti consecutivi con FA isolata di durata uguale o inferiore a 3 mesi sono stati sottoposti a TTE, TEE e valutazione di imaging di velocità miocardica, velocità di distensione ed entità della distensione prima di una cardioversione esterna efficace. Il mantenimento del ritmo sinusale è stato valutato nel corso di un follow-up a 9 mesi. I valori di velocità miocardica, velocità di distensione ed entità della distensione nei pazienti con FA sono stati confrontati con quelli di controlli appaiati per sesso ed età. Inoltre i parametri clinici ed ecocardiografici dei pazienti con mantenimento del ritmo sinusale (pazienti MRS) al termine dei 9 mesi di follow-up (n = 25) sono stati confrontati con quelli rilevati nei pazienti con recidiva di FA (pazienti RFA; n = 40). Le proprietà del miocardio atriale determinate mediante velocità miocardica, velocità di distensione ed entità della distensione sono risultate significativamente ridotte ($p < 0,0001$) nei pazienti (velocità $3,2 \pm 1,4$ cm/sec; distensione $23,3 \pm 19\%$; velocità di distensione $2 \pm 0,9$ sec⁻¹) rispetto ai controlli (velocità $5,7 \pm 1,3$ cm/sec; distensione $92 \pm 26\%$; velocità di distensione $4,2 \pm 1,8$ sec⁻¹). I fattori predittivi individuali di mantenimento del ritmo sinusale sono risultati la velocità di flusso auricolare (pazienti MRS 39 ± 12 cm/s; pazienti RFA 32 ± 15 cm/sec; $p < 0,01$) rilevata con TEE, e i valori sistolici di picco di distensione atriale (pazienti MRS $33 \pm 27\%$; pazienti RFA $17 \pm 9\%$; $p = 0,0007$) e di velocità di distensione (pazienti MRS $2,7 \pm 1$ sec⁻¹; pazienti RFA $1,6 \pm 0,6$ sec⁻¹; $p < 0,0001$). Solo i parametri di distensione atriale ($p < 0,0001$; coefficiente 0,015; SE 0,003) e di velocità di distensione ($p < 0,0001$; coefficiente 0,372; SE 0,075) sono stati confermati elementi predittivi indipendenti di mantenimento del ritmo sinusale all'analisi multivariata.

Conclusioni. I pazienti con più alti valori di distensione atriale e di velocità di distensione sembrano avere maggiore probabilità di mantenere il ritmo sinusale. Se i nostri dati verranno confermati in studi successivi, sarà opportuno considerare una maggiore copertura farmacologica e il mantenimento degli anticoagulanti per un periodo più prolungato nei pazienti con valori minori di distensione atriale e velocità di distensione.

Circulation 2005;112:387-395

La dinamica simbolica della variabilità della frequenza cardiaca: un esame per investigare la modulazione autonoma cardiaca

S. Guazzetti, E. Borroni, P.E. Gabelli, E. Cerini, P. Della Bella, N. Montano, C. Cogliati, V.K. Somers, A. Mallani, A. Porta
MILANO

Background. I sistemi simpatico e parasimpatico sono considerati i principali sistemi di controllo della frequenza cardiaca a rapida azione.

Metodi e risultati. Proponiamo una serie di analisi simbolica per quantificare la prevalenza di modulazione cardiaca simpatica o parasimpatica. Tale analisi decompone le serie di variabilità della frequenza cardiaca in pattern di tre battiti, e li classifica in tre categorie: invariante, variabile e molto variabile, codificando i tre pattern come 0V, 1V e 2V. Dapprima abbiamo applicato questo metodo a condizioni sperimentali e farmacologiche caratterizzate da attivazione simpatica (tilt test, handgrip, nitroprussiato e somministrazione di atropina ad alta dose) o da attivazione parasimpatica (fenilefrina, somministrazione di atropina a bassa dose) in 60 soggetti sani. Un aumento della modulazione simpatica e una riduzione di quella parasimpatica hanno determinato un aumento significativo dei pattern 0V e una riduzione dei pattern 2V, mentre una prevalenza parasimpatica ha indotto il quadro opposto, riflettendo un bilanciamento simpatovagale reciproco. La seconda parte dello studio ha analizzato una serie di 300 battiti prima dell'esordio di eventi ventricolari maggiori in pazienti portatori di cardioverter-defibrillatore. L'analisi simbolica ha identificato un aumento nella percentuale di pattern 0V prima dell'inizio di aritmie maggiori rispetto alla situazione basale ($41,6 \pm 3,9\%$ e $24,4 \pm 2,9\%$, rispettivamente; $p < 0,01$), indicando una prevalenza simpatica. D'altro canto, i pattern 2V non appaiono ridotti prima dell'inizio di aritmie maggiori, suggerendo la presenza di modulazioni autonome non reciproche.

Conclusioni. L'analisi simbolica di sequenze di tre battiti tiene conto del diverso svolgimento temporale delle modulazioni cardiache simpatiche e parasimpatiche, e sembra appropriata per delucidare i meccanismi nervosi fisiopatologici intervenenti nel breve termine prima di eventi cardiaci acuti.

Circulation 2005;112:465-470

Strategia precoce SEF/ICD in pazienti sopravvissuti a infarto miocardico acuto con severa disfunzione ventricolare sinistra e con trattamento ottimale con beta-bloccanti: il trial Beta-blocker Strategy plus ICD

A. Raviele, M.G. Bongiorno, M. Brignole, R. Cappato, A. Cappucci, F. Gaita, M. Pulizia, S. Mangiameli, A.S. Montenero, R.F.E. Pedretti, J.A. Salerno Uriarte, S. Sermasi, S. Nisam
MESTRE-VENEZIA, PISA, LAVAGNA, S. DONATO MILANESE, PIACENZA, ASTI, CATANIA, SESTO S. GIOVANNI, TRADATE, VARESE, RIMINI, GUIDANT EUROPE

Obiettivi. Questo trial multicentrico, prospettico, randomizzato è stato intrapreso per valutare l'utilità di una strategia di impianto di cardioverter-defibrillatore (ICD) guidato da studio elettrofisiologico (SEF) in pazienti ad alto rischio di morte improvvisa a breve distanza da infarto miocardico (IM). Studi precedenti hanno mostrato i vantaggi di questa strategia in pazienti ad alto rischio solo a distanza dall'infarto.

Metodi e risultati. Abbiamo arruolato 143 pazienti sopravvissuti a IM (<1 mese) con frazione di eiezione ventricolare sinistra $\leq 35\%$, frequenti battiti prematuri ventricolari ($\geq 10/h$), ridotta variabilità della frequenza cardiaca ($SDNN < 70$ msec) e presenza di potenziali tardivi al signal-averaged ECG, in grado di tollerare una terapia β -bloccante ottimizzata (68 ± 40 mg/die di metoprololo). Di questi, 138 sono stati randomizzati in un rapporto 2:3 a due diverse strategie: una convenzionale (CONV; $n = 59$), una di impianto di ICD guidato da SEF ($n = 79$). La seconda strategia ha condotto all'impianto di ICD in 24 pazienti risultati inducibili al SEF, e alla terapia CONV nei restanti 55. Durante un follow-up medio di 540 ± 378 giorni sono deceduti 26 pazienti (19%): 9 (6,5%) improvvisamente, 9 (6,5%) in maniera non improvvisa e 4 (3%) di morte non cardiaca. In 4 pazienti (3%) la causa del decesso è rimasta sconosciuta. La mortalità totale attuariale per i bracci di trattamento CONV e SEF/ICD è stata rispettivamente 18% vs 14% dopo 1 anno e 29,5% vs 20% dopo 2 anni ($p = 0,3$ e $0,2$).

Conclusioni. Malgrado l'ottimizzazione della terapia, la mortalità dei pazienti infartuati ad alto rischio rimane elevata. Nonostante l'esistenza di un trend favorevole alla strategia SEF/ICD, i nostri dati sono insufficienti a dimostrare un beneficio di sopravvivenza apportato da questa strategia nel post-infarto precoce.

Europace 2005;7:327-337

Effetto dell'adattamento in frequenza da pacemaker sui profili circadiani della frequenza battito-battito e della pressione arteriosa

R. Quaglion, G. Calcagnini, F. Censi, M. Malavasi, M. Raveggi, G. Biancalana, P. Bartolini, G. Critelli
ROMA, BIOTRONIK SEDA

Obiettivi. Scopo dello studio è stato valutare, rapportandole all'attività spontanea, le variazioni circadiane della frequenza cardiaca battito-battito e della pressione arteriosa durante pacing closed loop stimulation (CLS-DDD) e durante pacing convenzionale DDD a frequenza fissa.

Metodi. Abbiamo misurato in continuo e simultaneamente la frequenza cardiaca battito-battito e la pressione arteriosa per 24 ore in pazienti impiantati con un PM Inos 2+ (Biotronik GmbH, Berlino, Germania). È stato operato un confronto randomizzato con crossover tra i modi di stimolazione DDD-CLS e DDD mediante analisi a breve e lungo termine.

Risultati. Diciassette pazienti (10 maschi, di età compresa tra 46 e 85 anni) sono stati arruolati nello studio: 11 hanno completato il protocollo. La percentuale di stimolazione è risultata del 72,87% durante stimolazione DDD-CLS, del 38,36% in modo DDD ($p = 0,003$). Tutti i pazienti hanno ricevuto stimolazione ventricolare per il 100% del tempo. In media, l'incremento percentuale di intervalli RR stimolati rispetto ai battiti spontanei è stato solo del 7,4% in modo DDD-CLS, ma del 20,1% in modo DDD ($p = 0,0001$). Una significativa correlazione tra i profili RR spontanei e indotti è stata ottenuta solo durante stimolazione DDD-CLS ($r_{\text{DDD-CLS}} = 0,77$, $r_{\text{DDD}} = 0,23$, $p = 0,01$). L'analisi a breve termine ha mostrato una ridu-

zione del 3,79% dell'intervallo di scappamento in DDD-CLS e dell'8,19% in DDD, e il calo di pressione diastolica corrispondente è risultato dell'1,14% in modo DDD-CLS e del 3,81% in modo DDD.

Conclusioni. La stimolazione DDD-CLS ha prodotto fluttuazioni fisiologiche della frequenza cardiaca lungo tutte le 24 ore dello studio. I profili pressori dei battiti spontanei e indotti sono risultati paragonabili. L'inizio del ritmo stimolato in modo DDD-CLS ha determinato un decremento della frequenza cardiaca e un calo della pressione diastolica meno marcati rispetto alla stimolazione DDD.

Europace 2005;7:366-373