- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Fri, 04 Jul 2025, 02:04:14

Gli italiani all'estero

G Ital Aritmol Cardiostim 2003;2:108-114

Riviste consultate:

American Heart Journal; American Journal of Cardiology; Circulation; Europace; European Heart Journal; Heart; Journal of Cardiovascular Electrophysiology; Journal of the American College of Cardiology; New England Journal of Medicine; PACE; Pacing and Clinical Electrophysiology; The Lancet (*novembre 2002-aprile 2003*)

Traduzioni a cura di:

Nicola Bottoni, Corrado Tomasi, Fabio Quartieri

Utilizzo combinato della discriminazione della morfologia, dell'esordio improvviso e della stabilità come algoritmi discriminanti nei defibrillatori monocamerali

G. Boriani, E. Occhetta, G. Pistis, C. Menozzi, M. Jorfida, S. Sermasi, M. Pagani, G. Gasparini, G. Musso, A. Dall'Acqua, M. Biffi, A. Branzi

Istituto di Cardiologia Università di Bologna, Divisioni di Cardiologia di Novara, Torino, Reggio Emilia, Chivasso (To), Rimini, Legnano, Mestre (Ve), Imperia; St. Jude Medical Italia and MORAL Study Group, Bologna, Italia

La discriminazione della morfologia (DM) è un discriminatore del ritmo basato sull'analisi della morfologia del QRS che può essere combinato con altri discriminatori come la stabilità, con o senza la storia dell'intervallo sinusale (SIS), e l'esordio improvviso. Trentacinque pazienti, cui era stato impiantato un defibrillatore monocamerale St. Jude Medical, sono stati valutati durante test ergometrico, durante induzione di fibrillazione atriale e durante un follow-up di 14 ± 5 mesi. Durante il test ergometrico (60 episodi riconosciuti) la DM ha avuto una specificità (SP) del 96,7% e l'esordio improvviso una SP del 91,7%; durante l'induzione di FA (25 episodi) sia la DM che l'esordio improvviso hanno avuto una SP del 96,0%. La resa diagnostica durante aritmie spontanee è stata la seguente: per le tachicardie ventricolari (126 episodi) la sensibilità (SE) è stata del 94,4% per la DM, del 92,1% per l'esordio improvviso, del 89,7% per la stabilità senza SIS e del 79,4% per la stabilità + SIS; per la tachicardia sinusale (44 episodi) la specificità è stata dell'86,4% per la DM, del 97,7% per l'esordio improvviso, del 2,3% per la stabilità e del 90,3% per la stabilità + SIS. Per la fibrillazione atriale (165 casi) la specificità è stata del 67,9% per la DM, del 69,1% per la stabilità, del 90,3% per la stabilità + SIS e del 44,8% per l'esordio improvviso. L'utilizzo isolato della DM ha fornito una SE del 94,4% e una SP del 71,4% per le aritmie spontanee e l'utilizzo combinato dei discriminatori in una logica del "2 su 3" ha determinato una SP del 90,9%, mantenendo una SE del 96,0%. Nei defibrillatori monocamerali l'utilizzo di discriminatori multipli può portare a un ampio spettro di rapporti SE/SP, peraltro l'utilizzo dell'algoritmo in una logica diagnostica del 2 su 3 può portare a una SP del 90,9% e a una SE del 96%.

PACE 2002;25:1357-1366

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Fri, 04 Jul 2025, 02:04:14

Applicazione di una strategia standardizzata per la valutazione di pazienti con sincope in tre unità della sincope

F. Croci, M. Brignole, P. Alboni, C. Menozzi, A. Raviele, A. Del Rosso, M. Dinelli, A. Solano, N. Bottoni, P. Donateo

Ospedali di Lavagna, Cento, Reggio Emilia, Mestre, Fucecchio, Italia

Presupposti. L'appropriato iter diagnostico dei pazienti con sincope non è ancora ben definito. Noi abbiamo applicato le linee guida dell'Associazione Italiana Medici Cardiologi Ospedalieri a un gruppo di pazienti consecutivi con sincope in tre unità della sincope. Scopo dello studio è stato di valutare l'applicabilità di tali linee guida al mondo reale e il loro impatto sull'impiego delle indagini diagnostiche

Metodi. Abbiamo valutato 308 pazienti consecutivi con sincope (età media 61 ± 20 anni; mediana di tre episodi di sincope per paziente). La gerarchia e l'appropriatezza dei test diagnostici e la definizione della diagnosi finale hanno seguito criteri standardizzati predefiniti. Brevemente, tutti i pazienti sono stati sottoposti a una valutazione iniziale che consisteva nell'anamnesi, nell'esame obiettivo, nella misurazione della pressione arteriosa in clino- e ortostatismo e nell'esecuzione di un elettrocardiogramma (ECG) standard (solo nei pazienti >45 anni o con anamnesi positiva per cardiopatia). Ogni valutazione successiva era basata sui risultati della valutazione iniziale. Secondo l'appropriatezza, veniva data la priorità a test cardiologici (monitoraggio prolungato dell'ECG, test ergometrico, studio elettrofisiologico), a test sul sistema neurovegetativo (massaggio dei seni carotidei, tilt test, test all'ATP) o a test neuropsichiatrici.

Risultati. La sola valutazione iniziale è stata diagnostica in 72 pazienti (23%). Un ulteriore test è stato necessario per la diagnosi in 65 pazienti (21%), ≥2 in 64 (21%) e ≥3 in 50 (16%). La resa diagnostica dell'ECG è stata del 10%, dell'ecocardiogramma del 3%, dell'Holter del 16%, del test ergometrico del 5%, dello studio elettrofisiologico del 27%, del massaggio dei seni carotidei del 52%, del tilt test del 57% e del test all'ATP del 15%. Alla fine dell'iter diagnostico il meccanismo della sincope è rimasto indeterminato in 57 pazienti (18%).

Conclusioni. Quando sono utilizzati criteri standardizzati basati sull'appropriatezza delle indicazioni, sono generalmente necessari pochi e semplici test per la diagnosi di sincope.

Europace 2002;4:351-355

Valutazione convenzionale standardizzata sul meccanismo della sincope in pazienti con blocco di branca

P. Donateo, M. Brignole, P. Alboni, C. Menozzi, A. Raviele, A. Del Rosso, M. Dinelli, A. Solano, N. Bottoni, F. Croci

Ospedali di Lavagna, Cento, Reggio Emilia, Mestre, Fucecchio, Italia

Presupposti. Il riscontro di un blocco di branca in un paziente con sincope suggerisce che un blocco AV parossistico possa essere la causa di sincope, anche se non ne è nota la prevalenza.

Metodi. Abbiamo valutato 55 pazienti consecutivi con sincope e blocco di branca (età media 75 ± 8 anni; mediana di due sincopi per paziente) afferenti a tre unità della sincope. La gerarchia e l'appropriatezza dei test diagnostici e la definizione della diagnosi finale hanno seguito criteri standardizzati predefiniti.

Risultati. Una sincope *cardiaca* è stata diagnosticata in 25 pazienti (45%): blocco AV in 20, malattia del nodo del seno in 2, tachicardia ventricolare sostenuta in 1 e stenosi aortica in 1. Una sincope *neuromediata* è stata diagnosticata in 22 pazienti (40%): sindrome seno-carotidea in 5, sincope indotta dal tilt test in 15, sincope sensibile all'adenosina in 2. La sincope è rimasta indeterminata in 8 pazienti (15%).

Conclusioni. Meno della metà dei pazienti con blocco di branca ha una diagnosi finale di sincope cardiogena; in tali pazienti un blocco AV parossistico è il più frequente, ma non l'unico, meccanismo plausibile.

Europace 2002;4:357-360

Apnea centrale nel sonno nella disfunzione ventricolare. Prevalenza e implicazioni di rischio aritmico

P.A. Lanfranchi, V.K. Somers, A. Braghiroli, U. Corra, E. Eleuteri, P. Giannuzzi

Fondazione Maugeri, Veruno (NO), I; Mayo Clinic, Rochester, Minn. USA

Presupposti. La prevalenza e le caratteristiche dei disordini respiratori nel sonno in pazienti con disfunzione ventricolare sinistra (VS) asintomatica non sono note. Abbiamo valutato tale prevalenza in pazienti con disfunzione VS in assenza di franco scompenso cardiaco e abbiamo verificato l'ipotesi che i disordini respiratori nel sonno si correlino a maggiori alterazioni emodinamiche e neurovegetative.

Metodi e risultati. Abbiamo studiato 47 pazienti con frazione d'eiezione ≤40% in assenza di storia di scompenso cardiaco. L'apnea centrale nel sonno (ACS), definita come indice di apnea-ipopnea >15/h, era presente in 26 pazienti (55%), 17 dei quali (36%) ave-

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Fri, 04 Jul 2025, 02:04:14

vano un'ACS severa (indice di apnea-ipopnea >30/h). Un'apnea ostruttiva nel sonno era evidente in 5 pazienti (11%). La prevalenza e la severità dell'ACS erano maggiori in pazienti con cardiomiopatia ischemica rispetto a quelli con cardiomiopatia non ischemica (p <0,05). La tolleranza allo sforzo e gli indici ecocardiografici di funzione sistolica e diastolica erano simili in pazienti senza ACS, con ACS lieve e ACS severa. La variabilità della frequenza cardiaca era marcatamente depressa nei pazienti con ACS (p <0,05). I pazienti con ACS severa avevano inoltre una maggiore incidenza di tachicardie ventricolari non sostenute (p = 0,05).

Conclusioni. L'ACS è altamente prevalente in pazienti con disfunzione del VS asintomatica. La severità dell'ACS potrebbe non essere correlata alla severità delle alterazioni emodinamiche. Una ACS severa è associata a un'alterazione del controllo del sistema nervoso autonomo e a un incremento delle aritmie cardiache.

Circulation 2003;107:727-732

La variabilità della frequenza cardiaca a breve termine predice fortemente la morte cardiaca improvvisa nei pazienti con scompenso cardiaco cronico

M.T. La Rovere, G.D. Pinna, R. Maestri, A. Mortara, S. Capomolla, O. Febo, R. Ferrari, M. Franchini, M. Gnemmi, C. Opasich, P.G. Riccardi, E. Traversi, F. Cobelli

Fondazione Maugeri, Istituto di Montescano (PV), Istituto di Gussago (BS) e Istituto di Pavia, Pavia; Ospedale di Monza, Italia

Presupposti. Il valore predittivo della variabilità della frequenza cardiaca (VFC) nello scompenso cardiaco cronico (SCC) non è mai stato studiato in un modello multivariato utilizzando registrazioni di laboratorio a breve termine disegnate al fine di evitare gli effetti confondenti dell'attività respiratoria e dei fattori comportamentali.

Metodi e risultati. Un modello multivariato di sopravvivenza per l'identificazione di morte improvvisa (presumibilmente aritmica) è stato sviluppato con i dati raccolti da 202 pazienti consecutivi con SCC da moderato a severo dal 1991 al 1995 (età 52 ± 9 anni, frazione d'eiezione 24 ± 7%, classe New York Heart Association 2,3 ± 0,7; campione di derivazione). I parametri tempo e dominio della frequenza relativi alla VFC ottenuti da registrazioni ECG di 8' di base e durante ventilazione controllata (12-15 atti respiratori/min) sono stati testati nei confronti di parametri clinici e funzionali. Tale modello è stato poi validato in 242 pazienti consecutivi dal 1996 al 2001 (campione di validazione). Nel campione di derivazione, la morte improvvisa era prevista indipendentemente da un modello che includeva pattern a bassa frequenza (PBF) della VFC durante ventilazione controllata ≤13 ms^2 e diametro ventricolare sinistro telediastolico ≥77 mm (rischio relativo [RR] 3,7, 95% IC 1,5-9,3 e RR 2,6, 95% IC 1,0-6,3, rispettivamente). Il modello di derivazione era significativo nella predizione di morte improvvisa nel campione di validazione (p = 0,04). Nel campione di validazione, il PBF ≤11 ms^2 durante ventilazione controllata e battiti ectopici ventricolari prematuri ≥83/ora a un monitoraggio Holter erano predittori indipendenti di morte improvvisa (RR 3,0, 95% IC 1,2-7,6 e RR 3,7, 95% IC 1,5-9,0, rispettivamente).

Conclusioni. La riduzione a breve termine del PBF durante ventilazione controllata è un forte predittore di morte improvvisa in pazienti con SCC, indipendentemente da molte altre variabili. Tali risultati complimentano il processo di identificazione dei pazienti che potrebbero trarre beneficio dall'impianto di defibrillatori cardiaci a scopo profilattico.

Circulation 2003;107:565-570

Riproducibilità dell'asistolia durante tilt test in pazienti con sincope neuromediata

G. Foglia-Manzillo, M. Romano, G. Corrado, L.M. Tagliagambe, G. Tadeo

Dipartimenti di Cardiologia, Ospedale Valduce, Como e Ospedale G. Salvini, Garbagnate Milanese, Italia

L'asistolia prolungata durante tilt test è considerata capace di identificare un distinto sottogruppo di pazienti con sincope neuromediata, per i quali è stato suggerito un trattamento che includa l'impianto di uno stimolatore cardiaco definitivo. Al fine di valutare la riproducibilità della risposta asistolica durante head-up tilt test (HUT), 33 pazienti con sincope neuromediata e risposta asistolica (≥3 secondi) durante HUT sono stati prospetticamente sottoposti a due test consecutivi entro 13 ± 15 giorni. Nella ripetizione del tilt test l'asistolia è stata riprodotta in 12 pazienti (36%), mentre 8 pazienti avevano ancora un HUT positivo, ma senza asistolia. Inoltre, 13 pazienti (40%) avevano un HUT ripetuto negativo. Tra i 12 pazienti con asistolia a entrambi gli HUT, non c'era una significativa differenza nella durata dell'asistolia (14,371 ± 11,430 ms vs 13,707 ± 10,470 ms, p = ns) e nel tempo alla sincope (36 ± 20 min vs 37 ± 20 min, p = ns) durante l'HUT iniziale e i ripetuti. In conclusione, l'asistolia durante tilt test non sembra una risposta riproducibile.

Europace 2002;4:365-367

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Fri, 04 Jul 2025, 02:04:14

Mantenimento del riflesso barocettivo della frequenza cardiaca mediante simpatectomia chimica nello scompenso cardiaco sperimentale

L. Mircoli, L. Fedele, M. Benetti, G.B. Bolla, A. Radaelli, S. Perlini, A.U. Ferrari

Ospedale Maggiore, Milano; Università di Milano; Ospedale di Seregno, Milano; Policlinico S. Matteo, Pavia, Italia

Presupposti. I meccanismi sottostanti l'alterazione della sensibilità baroriflessa nello scompenso cardiaco congestizio (SCC) non sono completamente chiari. Il fine di tale studio è stato quello di verificare l'ipotesi che tale alterazione dipenda dal marcato grado di iperattività simpatica nota come caratterizzante lo SCC.

Metodi e risultati. Ratti di otto settimane sono stati sottoposti all'induzione di SCC secondario a infarto miocardico, ottenuto mediante la legatura di una coronaria (Leg), alla simpatectomia chimica cronica mediante 6-idrossidopamina (Sx), a entrambi gli interventi (Sx-Leg) o a nessuno dei due (Pla-Sham, chirurgia di Sham e somministrazione di placebo). Dopo quattro settimane dall'infarto, in stato cosciente, è stata verificata la sensibilità baroriflessa mediante la risposta bradicardizzante indotta da un graduale incremento della pressione arteriosa (PA) indotto da fenilefrina. È stato valutato il diametro ventricolare sinistro (VS) con metodica ecocardiografica, l'attività simpatica è stata valutata mediante il dosaggio delle catecolamine plasmatiche. I polmoni sono stati asportati e pesati (PP). Lo SCC si è associato a: (1) nessun cambiamento della PA e della frequenza cardiaca; (2) iperattività simpatica (noradrenalina, 320,2 ± 53,8 pg/ml per Veh-Leg contro 173,4 ± 20,5 pg/ml per Vei-Sham, p <0,01), prevenuta dalla Sx (181,2 ± 35,5 pg/ml per Sx-Leg contro 159,8 ± 33,1 pg/ml per Sx-Sham, p = NS); (3) dilatazione del VS (10,3 ± 0,7 mm per Vei-Leg contro 6,8 ± 0,6 mm per Vei-Sham; p <0,01) indipendentemente dalla Sx (9,7 ± 0,7 mm per Sx-Leg contro 6,6 ± 0,5 mm per Sx-Sham, p <0,01); (4) congestione polmonare (PP 7,55 ± 0,40 mg per grammo di peso corporeo per Vei-Leg contro 5,21 ± 0,44 mg per grammo di peso corporeo per Vei-Sham, p <0,01), lievemente attenuata dalla Sx (6,54 ± 0,28 mg per grammo di peso corporeo per Sx-Leg contro 4,98 ± 0,22 mg per grammo di peso corporeo per Sx-Sham, p <0,05); (5) riduzione della sensibilità baroriflessa (0,443 ± 0,032 ms/mmHg per Vei-Lig contro 0,860 ± 420 ms/mmHg per Vei-Sham, p <0,01), completamente abolita dalla Sx (1,217 ± 0,058 ms/mmHg per Sx-Leg contro 1,345 ± 0,093 ms/mmHg per Sx-Sham, p = NS).

Conclusioni. Nello SCC precoce postinfarto miocardico, la simpatectomia attenua solo parzialmente la disfunzione del VS e previene completamente l'alterazione della sensibilità baroriflessa determinata dall'incremento dell'attività simpatica.

Circulation 2002;106:866-872

Modulazione della contrattilità cardiaca attraverso correnti elettriche applicate durante il periodo refrattario in pazienti con scompenso cardiaco secondario a cardiomiopatia dilatativa ischemica o idiopatica

C. Pappone, S. Rosanio, D. Burkhoff, Y. Mika, G. Vicedomini, G. Augello, I. Shemer, D. Prutchi, W. Haddad, R. Aviv, Y. Snir, I. Kronzon, O. Alfieri, S.A. Ben-Haim

Dipartimento di Cardiologia, Ospedale Universitario San Raffaele, Milano, Italia; Divisione di Fisiologia Circolatoria, Columbia University, New York, New York; Dipartimento di Fisiologia e Biofisica, Technion-Israel Institute of Technology, Haifa, Israele; Divisione di Cardiologia, New York University Medical Center, New York, New York

Abbiamo valutato la possibilità di una modulazione della contrattilità cardiaca (MCC) attraverso correnti elettriche applicate durante il periodo refrattario in pazienti con scompenso cardiaco (SC). È stato dimostrato che correnti elettriche extracellulari modulanti il potenziale d'azione e i transienti di calcio incrementano la contrattilità miocardica in vitro e in modelli animali di SC. I segnali di MCC erano impulsi ad onda quadra bifasica con possibilità di modificarne ampiezza, durata e ritardo dal sensing dell'attività elettrica locale. I segnali sono stati applicati al ventricolo sinistro attraverso una vena epicardica (in 12 pazienti) o al ventricolo destro (VD) nella porzione corrispondente del setto a livello endocardico. Sono state eseguite misurazioni simultanee della pressione del ventricolo sinistro (VS) e aortica mediante l'utilizzo di un catetere di Millar (Millar Instruments, Houston, Texas). L'emodinamica durante la stimolazione temporanea bicamerale del VD è stata considerata come la condizione di riferimento. Sia la MCC del VD che del Vs ha aumentato la dP/dt_{max} in maniera simile (9,1 ± 4,5% e 7,1 ± 0,8%, rispettivamente; p <0,01 verso i controlli), con associati cambiamenti nella pressione di polso aortica del 10,3 ± 7,2% e 10,8 ± 1,1% (p <0,01, verso i controlli). La cinetica sistolica parietale segmentaria stimata quantitativamente attraverso ecocardiografia color-cinetica era marcatamente aumentata vicino all'elettrodo di MCC, e l'area di aumentata contrattilità includeva 4,6 ± 1,2 segmenti per paziente. In 6 pazienti con SC e blocco di branca sinistro, i segnali di MCC durante la stimolazione biventricolare (SBV) producevano un incremento addizionale del 16,1 ± 3,7% del dP/dt_{max} e un incremento del 17,0 ± 7,5% della pressione di polso, se comparati

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Fri, 04 Jul 2025, 02:04:14

con la sola SBV (p <0,01). La stimolazione MCC in pazienti con SC migliora i parametri della funzione ventricolare sinistra globale e segmentaria, indipendentemente dalla camera stimolata e dal fatto che la modulazione fosse applicata durante stimolazione ventricolare destra o biventricolare.

Am J Cardiol 2002;90:1307-1313

Effetto della stimolazione biventricolare su metabolismo e perfusione in pazienti affetti da cardiomiopatia dilatativa e blocco di branca sinistro

G. Neri[1], P. Zanco[2], F. Zanon,[3] R. Buchberger[1]

Dipartimenti di [1]Cardiologia e [2]Medicina nucleare, ULSS 8, Montebelluna, [3]Castelfranco Veneto, Dipartimento di Cardiologia, Rovigo, Italia

Scopi. Valutare i possibili cambiamenti nel metabolismo e nella perfusione miocardica indotti dalla stimolazione biventricolare (SBV) in pazienti affetti da cardiomiopatia dilatativa (CD) e blocco di branca sinistro (BBS).

Metodi e risultati. Otto pazienti di sesso maschile (60-79 anni di età, media 69) affetti da CD (classe funzionale NYHA III e frazione d'eiezione <40%) sono stati sottoposti a PET cardiaca in condizioni basali e 3 settimane dopo l'impianto di uno stimolatore biventricolare. Il metabolismo è stato valutato utilizzando il F18-desossiglucosio (FDG), utilizzando la metodica di carico insulinico, e la perfusione mediante N13-ammonio (NH3), iniettato a riposo. Sono state effettuate analisi visive e semiquantitative calcolando il rapporto tra la captazione del setto e della parete laterale (RSL). È stato inoltre calcolato il flusso ematico miocardico (FEM) in ml/min/g utilizzando un'acquisizione dinamica e il metodo di Patlak modificato. In tutti e 8 i pazienti era presente un difetto di captazione basale di FDG (RSL medio 0,59 ± 0,17) con effetto di "mismatch inverso" rispetto all'NH3 (RSL medio 1,07 ± 0,18). Durante la SBV la distribuzione del FDG nell'area settale è migliorata significativamente (RSL medio 0,86 ± 0,15; p = 0,011 rispetto al basale); non si sono invece riscontrate significative modificazioni nella captazione di NH3 (RSL medio 1,02 ± 0,23; p = NS). All'analisi quantitativa il FEM medio settale era 1,05 ± 0,37 in condizioni basali e non si modificava significativamente durante SBV.

Conclusioni. I nostri risultati suggeriscono che, in pazienti affetti da CD e BBS, la stimolazione biventricolare migliora il metabolismo glucidico settale in assenza di significative modificazioni della perfusione.

Europace 2003;5:111-115

Terapia di resincronizzazione cardiaca guidata dallo studio ecocardiografico della asincronia ventricolare

M.V. Pitzalis,[1] M. Iacoviello,[1] R. Romito,[2] F. Massari,[2] B. Rizzon,[1] G. Luzzi,[1] P. Guida,[1] A. Andriani,[1] F. Mastropasqua,[2] P. Rizzon,[1]

[1]Istituto di Cardiologia, Università di Bari; [2]Cardiologia, Fondazione "S. Maugeri", IRCCS, Cassano Murge, Bari, Italia

Obiettivi. È stato studiato il valore dei parametri ecocardiografici di asincronia interventricolare e intraventricolare nella previsione del rimodellamento inverso dopo terapia di resincronizzazione cardiaca (TRC).

Presupposti. La terapia di resincronizzazione cardiaca è stata suggerita come promettente strategia in pazienti con severo scompenso cardiaco e blocco di branca sinistro (BBS), ma l'entità del beneficio è variabile e non sono ancora disponibili criteri per stabilire quali pazienti otterranno effettivamente tale beneficio.

Metodi. Sono stati valutati i parametri ecocardiografici di asincronia interventricolare e intraventricolare di 20 pazienti (8 uomini e 12 donne, 63 ± 10 anni) con scompenso cardiaco avanzato secondario a cardiomiopatia dilatativa di origine ischemica (n = 4) e non ischemica (n = 16) e BBS (durata del QRS almeno di 140 ms), utilizzando misurazioni ecocardiografiche Doppler. Sono stati calcolati l'indice di volume telediastolico sinistro (LVEDVI) e l'indice di volume telesistolico sinistro (LVESVI) prima e un mese dopo la TRC. I pazienti con una riduzione del LVESVI almeno del 15% sono stati considerati come responders.

Risultati. La terapia di resincronizzazione cardiaca ha migliorato significativamente i volumi ventricolari (LVEDVI da 150 ± 53 ml/m^3 a 119 ± 37 ml/m^3, p <0,001; LVESVI da 116 ± 43 ml/m^3 a 85 ± 29 ml/m^3, p <0,0001). Nel pretrattamento, i responders avevano un ritardo di movimento setto-parete posteriore (SPWMD), parametro di asincronia ventricolare sinistro, significativamente maggiore; solo la durata del QRS e il SPWMD si correlavano significativamente a una riduzione del LVESVI (r = –0,54, p <0,05 e r = –0,70, p <0,001, rispettivamente), ma l'accuratezza del SPWMD nella previsione del rimodellamento inverso era maggiore rispetto alla durata del QRS (85% contro 65%).

Conclusioni. Nei pazienti con scompenso cardiaco avanzato e BBS, il SPWMD pretrattamento è un forte predittore di rimodellamento inverso dopo TRC, giustificando in tal modo la sua utilità nell'identificare pazienti che possano probabilmente beneficiare della stimolazione biventricolare.

J Am Coll Cardiol 2002;40:1615-22

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Fri, 04 Jul 2025, 02:04:14

Metodologie computerizzate non dispendiose per la compressione di elettrogrammi intracardiaci atriali bipolari

P. Rossi,[1] A. Casaleggio,[2] M. Chiappalone,[2] M. Morando,[2] G. Corbucci,[3] M. Reggiani,[3] G. Sartori,[1] S. Chierchia[1]

[1]Divisione di Cardiologia, Ospedale San Martino, Genova, Italia; [2]Istituto di Circuiti Elettronici, Consiglio Nazionale di Ricerca, Genova, Italia; [3]Vitatron Medical Italia, Bologna, Italia

Scopi. Questo lavoro riporta lo studio di algoritmi matematici per la compressione di elettrogrammi intracardiaci atriali bipolari utilizzabili per l'implementazione di dispositivi impiantabili.

Pazienti e metodi. Sono stati ottenuti elettrogrammi intracardiaci bipolari (EGI) da 20 pazienti che sono stati sottoposti a studio elettrofisiologico per aritmie. Sono stati raccolti 4782 secondi di EGI e divisi in tre gruppi di ritmo: ritmo sinusale (RS), fibrillazione atriale (FA) e flutter atriale (Fla). Poiché gli algoritmi matematici utilizzabili per l'utilizzo in dispositivi impiantabili richiedono un basso costo informatico, abbiamo utilizzato metodi di approssimazione lineare punto a punto (ZOP, Zero Order Prediction; e SAPA, Scan Along Polygonal Approximation) e metodi di riconoscimento del battito (Peak); entrambi infatti necessitano di un piccolo numero di operazioni per eseguire la compressione degli elettrogrammi. L'indice di compressione (CR) e la differenza di radice quadratica media (PRD) sono stati utilizzati per comparare i tre metodi, con l'utilizzo del *t* test per dati appaiati per l'analisi statistica.

Risultati e conclusioni. Il miglior rendimento è stato ottenuto utilizzando il metodo Peak che ha raggiunto un CR medio di 10,6 nel gruppo RS, 2,8 nel gruppo FA e 3,6 nel gruppo Fla rispettivamente, mentre la PRD era al di sotto del 2% nei gruppi RS e Fla e 6% nel gruppo FA. I risultati hanno mostrato che, per gli elettrogrammi bipolari, il metodo Peak raggiunge un rendimento migliore statisticamente significativo ($p < 0{,}001$) in tutti i casi tranne in Peak contro SAPA applicato al FA ($p = 0{,}2$). Il numero di operazioni necessarie a comprimere i dati indica che il consumo di tempo necessario può essere ridotto in modo tale da essere applicabile per la compressione reale in dispositivi impiantabili. Il metodo Peak, che riceve informazioni da ogni battito riconosciuto dall'hardware del dispositivo, richiede meno operazioni di ZOP e SAPA. Incrementando la lunghezza degli elettrogrammi registrati dagli stimolatori si migliorerà l'ammontare di informazioni fornite al dispositivo impiantabile, permettendo una caratterizzazione più dettagliata dell'attività intracardiaca e portando a nuove prospettive nella diagnosi e nel trattamento delle aritmie.

Europace 2002;4:295-302

Un nuovo algoritmo per la stimolazione a circuito chiuso: studio di fattibilità

P. Pieragnoli, A. Coltella, A. Michelucci, N. Giusti, C. Militello, R. Audoglio, L. Padeletti

Istituto di Medicina Interna e Cardiologia, Firenze e Biotronik-Seda, Prezzano S/N, Italia

La stimolazione a circuito chiuso (SCC) è un sistema fisiologico di stimolazione di adattamento della frequenza di stimolazione basato sul monitoraggio e l'elaborazione dell'impedenza intracardiaca. La SCC "standard" (SCCS) richiede una stimolazione ventricolare continua. Un nuovo algoritmo di SCC avanzato (SCCA) fornisce la modulazione della frequenza durante le depolarizzazioni ventricolari spontanee e stimolate. Lo scopo di tale studio era quello di validare la SCCA e di comparare la sua efficacia a quella della SCCS. Dieci pazienti hanno impiantato generatori Inos^{2+} CLS. Sia la SCCA sia la SCCS sono state integrate nel dispositivo e valutate in uno studio randomizzato di crossover 30 e 45 giorni dopo l'impianto. A ogni visita di controllo sono state effettuate valutazioni ambulatoriali e posturali. La frequenza cardiaca (FC) durante l'attività giornaliera è stata valutata basandosi sulle registrazioni di monitoraggi elettrocardiografici secondo Holter. Durante tutte le fasi delle valutazioni ambulatoriali, entrambi gli algoritmi hanno fornito frequenze fisiologicamente adeguate in tutti i pazienti. La proporzione di eventi ventricolari percepiti è stata significativamente maggiore nella SCCA (93,9%), rispetto alla SCCS (0,7%). La proporzione di eventi ventricolari stimolati durante le 24 ore era sostanzialmente inferiore nella SCCA (25,7%) rispetto alla SCCS (98,4%). Le modificazioni posturali non hanno influenzato la FC con entrambi gli algoritmi. Le registrazioni Holter hanno indicato una pronta, sicura ed efficace modulazione della frequenza, appropriata all'attività del paziente. In conclusione, l'analisi dei dati clinici ha dimostrato la sicurezza e l'efficacia dell'algoritmo di SCCA. Inoltre, con tale algoritmo il ventricolo è stimolato solo quando richiesto, e questo lascerebbe presupporre un ritardo nell'esaurimento della batteria e il mantenimento dell'attività cardiaca spontanea ogniqualvolta sia possibile.

PACE 2003;26[PtII]:229-232

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.204 Fri, 04 Jul 2025, 02:04:14

Innervazione cardiaca anomala in pazienti con fibrillazione ventricolare idiopatica

M. Biffi, F. Fallani, G. Boriani, S. Fanti,[1] L. Kowoll, C. Pettinato,[1] N. Monetti,[1] A. Branzi

Istituto di Cardiologia e [1]Divisione di Medicina Nucleare; Università di Bologna, Bologna, Italia

Una fibrillazione ventricolare (FV) idiopatica viene diagnosticata in circa il 10% dei sopravvissuti a un arresto cardiaco extraospedaliero. Il substrato aritmogeno non è noto. Questo studio ha esaminato il ruolo dell'innervazione cardiaca come possibile fattore favorente tale aritmia. Otto pazienti con FV idiopatica sono stati comparati con 8 soggetti normali (controlli) mediante una SPECT con [^{123}]metaiodobenzilguanidina (MIBG), misurando la captazione al picco, la captazione tardiva e la clearance del tracciante radioattivo. Il ventricolo sinistro è stato diviso in 13 segmenti nel diagramma "bull's-eye". Le captazioni di picco e tardiva di MIBG erano maggiori nei segmenti anterolaterali (2,3,7,8) se paragonati ai segmenti inferoposteriori e settali, sia nei controlli sia nei pazienti. Non era evidente una differenza tra controlli e pazienti nei segmenti inferoposteriori e settali. Al contrario, si osservava una captazione di MIBG significativamente maggiore nei pazienti rispetto ai controlli nei segmenti anterolaterali (94 ± 4% contro 81 ± 11%, p <0,03 per la captazione al picco; 94 ± 5% contro 79 ± 12%, p <0,01 per la captazione tardiva). Non è stata osservata alcuna differenza in nessun gruppo e in nessun segmento per quanto riguarda la clearance del MIBG. L'innervazione simpatica cardiaca è altamente eterogenea, sebbene predominante nei segmenti anterolaterali nei soggetti normali. I pazienti con FV idiopatica presentano la medesima distribuzione, pur avendo una densità significativamente maggiore nei segmenti anterolaterali rispetto ai controlli, che potrebbe favorire l'insorgenza di aritmie ventricolari.

PACE 2003;26[PtII]:357-370

Cardioversione interna transvenosa della fibrillazione atriale: comparazione randomizzata tra cateteri con differente lunghezza del coil

G. Boriani, M. Biffi, C. Camanini, A. Sammali, L. Bacchi, P. Accorti, R. Luceri, R. Zannoli, A. Branzi

Bologna, Italia; Jacksonville, Fla

Obiettivi. Scopo dello studio è stata la valutazione degli effetti di due differenti lunghezze di coil di elettrodi atriali destri sull'entità dell'energia e voltaggio richiesti per una cardioversione transvenosa atriale.

Metodi. Ventisei pazienti (età media 61 ± 11 anni) con fibrillazione atriale (FA) cronica persistente (durata media 11 ± 10 mesi) sono stati sottoposti a cardioversione transvenosa. È stato posizionato nel seno coronario un catetere di 6F con un coil di 5,5 cm. Un altro catetere con un coil di 5,5 o di 8 cm è stato posizionato lungo la parete laterale dell'atrio destro, in base a un criterio random. Sono stati erogati shock bifasici sincronizzati con l'onda R in accordo a un protocollo standard. Dopo una cardioversione della FA di base, è stata nuovamente indotta una FA, e il catetere in atrio destro è stato sostituito e la cardioversione è stata eseguita con il coil per l'atrio destro alternativo.

Risultati. In tutti i pazienti è stata ottenuta una cardioversione efficace. Il voltaggio degli shock efficaci era significativamente inferiore quando era utilizzato il catetere in atrio destro con il coil di 8 cm rispetto a quando era utilizzato quello da 5,5 cm (301 ± 80 volts vs 340 ± 78 volts, p <0,001); l'energia fornita (6,75 ± 4,25 joules vs 7,86 ± 4,29 p = 0,43) e l'impedenza di shock (60 ± 9 ohm vs 66 ± 10 ohm, p <0,001) erano minori. Inoltre, il disagio indotto dallo shock, misurato mediante una scala del dolore, era ridotto (3,69 ± 1,09 vs 4,12 ± 0,99, p = 0,53).

Conclusioni. L'utilizzo di un coil in atrio destro più lungo determina una minore impedenza di shock, energia e voltaggio inferiori e minore disagio durante una cardioversione endovenosa atriale. I risultati di questo studio hanno un valore sia per la cardioversione interna transvenosa di FA cronica persistente sia per i defibrillatori impiantabili atriali.

Am Heart J 2002;144:851-857