

COMUNICAZIONI SCELTE

IS DEFIBRILLATOR BACK-UP ALWAYS NEEDED AT THE END OF SERVICE LIFE OF CRT-D? INSIGHTS FROM THE DECODE REGISTRY

D. Potenza ⁽¹⁾, E. Menardi ⁽²⁾, M. Santamaria ⁽³⁾, F. Zanon ⁽⁴⁾, P. De Filippo ⁽⁵⁾, R. Massaro ⁽¹⁾, M. Iori ⁽⁶⁾, M. Ziacchi ⁽⁷⁾, G. Stabile ⁽⁸⁾, F. Giofrè ⁽⁵⁾, M. Zoni Berisso ⁽⁹⁾, A. Pierantozzi ⁽⁹⁾, G. Zingarini ⁽⁹⁾, G. Ciaramitaro ⁽⁹⁾, M. S. Argnani ⁽⁹⁾, P. Calzolari ⁽⁹⁾, L. Calò ⁽⁹⁾, L. Placentino ⁽¹⁰⁾, M. Malacrida ⁽¹⁰⁾, M. Biffi ⁽⁷⁾
⁽¹⁾ Ospedale 'Casa Sollievo della Sofferenza', San Giovanni Rotondo (FG), ITALY, ⁽²⁾ A. O. Santa Croce e Carle, Cuneo, ITALY, ⁽³⁾ Fondazione di Ricerca e Cura 'Giovanni Paolo II', Università Cattolica del Sacro Cuore, Campobasso, ITALY, ⁽⁴⁾ Ospedale Santa Maria della Misericordia, Rovigo, ITALY, ⁽⁵⁾ A.O. Papa Giovanni XXIII, Bergamo, ITALY, ⁽⁶⁾ Ospedale Santa Maria Nuova, Reggio Emilia, ITALY, ⁽⁷⁾ A.O. Universitaria Sant'Orsola Malpighi, Bologna, ITALY, ⁽⁸⁾ Clinica Mediterranea, Napoli, ITALY, ⁽⁹⁾ DECODE Registry, Milano, ITALY,
⁽¹⁰⁾ Boston Scientific Italia, Milano, ITALY

Introduction: Following CRT initiation, the clinical status of the patient is expected to change according to delivered therapy and disease progression. The delivery of appropriate ICD therapies during the device service life and the persistence of ICD indication at the time of device replacement for battery depletion may support the decision to replace the CRT-D with a CRT pacemaker.

Methods: The DECODE Registry enrolled consecutive patients who underwent ICD replacement from March 2013 to November 2014 in 36 Italian centers. In patients with CRT-D, the clinical characteristics were assessed at the time of device replacement, the ejection fraction (LVEF) was measured and the number of shocks delivered by the device replaced was retrieved.

Results: A total of 390 patients were considered for this analysis (age 71 ± 10 years, male gender 71%, ischemic etiology 48%, history of atrial fibrillation 42%, NYHA class I/II at replacement in 75% of patients, spontaneous QRS duration 153 ± 24 ms, and $>90\%$ left ventricular pacing in 93%). Mean LVEF was $34 \pm 10\%$ and 33% of patients had LVEF $>35\%$. 35% of patients received ≥ 1 appropriate ICD therapies, 5% both appropriate and inappropriate therapies, 4% only inappropriate ICD therapies and 56% no therapy during a mean CRT-D service life of 1794 (95% CI 1750-1841) days. Overall, the proportion of patients who did not receive appropriate therapies and recovered to LVEF values $>35\%$ was 20%, with 13% exceeding 40% LVEF. At multivariable analysis, male gender was the only factor associated with the persistence of ICD indication (OR 1.93, 95%CI 1.11 to 3.35; $p=0.019$).

Conclusion: ICD indications do not persist in approximately 20% of CRT-D recipients who outlive their first device. In these patients a CRT device without defibrillator could be considered. However, post-replacement follow-up data are needed to confirm the safety of this approach.

**UN PERCORSO DI REMOTE-MONITORING CONDIVISO DA OSPEDALE E MEDICI DI MEDICINA GENERALE: IL PROGETTO RESPIRATE 2**

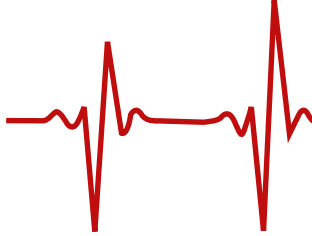
V. Giudici ⁽¹⁾, P. Rocca ⁽¹⁾, P. Neri ⁽²⁾, L. Viscardi ⁽¹⁾, M. Tespili ⁽²⁾, B. Casiraghi ⁽²⁾, A. Locatelli ⁽²⁾

⁽¹⁾ U.O.C. Cardiologia Riabilitativa, AO Bolognini, Seriate, ITALY, ⁽²⁾ U.O.C. Cardiologia, AO Bolognini, Seriate, ITALY

Background: Il RESPIRATE-1 è stato un Progetto-Pilota di Telemedicina condotto tra il mese di febbraio e di novembre 2012, disegnato per valutare la fattibilità di una collaborazione tra un network di clinici ospedalieri già attivo da anni nel remote monitoring (RM) e un gruppo di medici di cure primarie (MCP), nella gestione di pazienti (pz) con scompenso cardiaco (SC) e portatori di device (ICD, ICD-CRT). Questo Progetto-Pilota ha interessato 4 MCP. Per la realizzazione dello studio pilota è stato utilizzato un software creato ad hoc per permettere al MCP di accedere ai dati dei suoi pz seguiti dall'ambulatorio di RM. Con il progetto RESPIRATE-2 abbiamo voluto coinvolgere un numero maggiore di MCP (10); il progetto è stato supportato dall'ASL di Bergamo.

Metodi: abbiamo realizzato un approccio al pz scompensato organizzando un team che ha coinvolto sia clinici dello scompenso sia MCP. Lo studio è stato realizzato utilizzando il Medtronic CareLink HF website. In una prima fase si è svolto un addestramento teorico-pratico del MCP sullo SC e sul sistema di RM CareLink HF (con insegnamento dell'interpretazione dei dati relativi all'impedenza, alla HRV, alla variabilità di attività giornaliera, ecc., e della loro utilità clinica). In una seconda fase i MCP hanno seguito i propri pz potendo direttamente intervenire sulla loro gestione: variazione di terapie, interviste telefoniche, programmazione di visite ambulatoriali ecc. (il MCP è comunque sempre stato seguito da un tutor che ha monitorato attentamente l'andamento del progetto).

Risultati: nel maggio 2014 10 MCP sono stati addestrati all'utilizzo del Medtronic CareLink HF website. Lo studio si è svolto dal 1 giugno 2014 al 30 novembre 2014: ogni MCP ha inviato 6 trasmissioni relative al pz seguito (1 trasmissione/mese). E' stato attivato il Care Alert. Verranno presentati i dati relativi alle trasmissioni effettuate, agli eventi clinici significativi, (accessi in PS, ricoveri ospedalieri, visite ambulatoriali non programmate ecc.), e al gradimento dei medici coinvolti.



MODALITY (MULTICENTRE COMPARISON OF SHOCK EFFICACY IN SINGLE-VS DUAL-COIL LEADS AND ANODAL VS CATHODAL POLARITY): CONFRONTO DI EFFICACIA TRA DOPPIO VS MONO COIL E POLARITÀ ANODICA VS CATODICA

M.S. Baccillieri¹, G. Gasparini², L. Benacchio¹, A. Zorzi³, E. Marras⁴, F. Zerbo⁵, L. Tomasi⁶, D. Vaccari⁷, G. Pastore⁸, G. Molon⁹, G. Zanotto¹⁰, D. Corrado³, R. Verlato¹

¹ Ospedale P. Cosma, Camposampiero, ITALY, ² Ospedale dell'Angelo, Mestre, ITALY, ³ Dipartimento Universitario di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari, Padova, ITALY, ⁴ Ospedale S. Maria dei Battuti, Conegliano, ITALY, ⁵ Ospedale Civile, Mirano, ITALY, ⁶ Dipartimento Universitario di Scienze Cardiologiche, Verona, ITALY, ⁷ Ospedale Civile, Montebelluna, ITALY, ⁸ Ospedale S. Maria della Misericordia, Rovigo, ITALY, ⁹ Ospedale Sacro Cuore, Negrar, ITALY, ¹⁰ Ospedale Mater Salutis, Legnago, ITALY

Introduzione. Lo scopo di questo ampio studio multicentrico era valutare la percentuale di successo al primo shock durante il test di defibrillazione analizzandola in base al tipo di elettrocatteteri (doppio coil vs mono coil) e la polarità di shock (anodica vs catodica) nei pazienti sottoposti ad impianto di defibrillatore

Metodi. Sono stati arruolati 1095 pazienti consecutivi in 20 Ospedali del Veneto. Sia la scelta del tipo di elettrocatteteri sia quella del tipo di polarità era lasciata alla comune pratica clinica di ogni Centro. Ai fini del nostro studio era considerato solo il primo tentativo di shock eseguito durante il test di defibrillazione.

Risultati. La tabella 1 mostra le caratteristiche della popolazione; in 365 (33%) pazienti sono stati impiantati doppio coil e in 730 (67%) sono stati impiantati mono coil. Solo 469/1095 pazienti hanno eseguito il test di defibrillazione (43%); in 35 pazienti (7.5%) lo shock non è stato in grado di interrompere l'aritmia. 254/469 (54.2%) hanno ricevuto uno shock con polarità anodica e 215 (45.8%) hanno ricevuto uno shock catodico; lo shock era inefficace in 14/35 (40%) nei pazienti che avevano ricevuto uno shock anodico e in 21/35 (60%) che ne avevano ricevuto uno catodico. All'analisi multivariata (tabella 2) la polarità di shock anodica è risultata avere un rischio aumentato di inefficacia di shock. Non è stata trovata alcuna differenza statisticamente significativa nel confronto tra elettrocatteteri doppio coil e mono coil e non c'è stata nessuna complicità correlata al tipo di elettrocatteteri usati

Conclusioni. Entrambi gli elettrocatteteri doppio coil e mono coil erano associate ad un alto successo in termini di efficacia di defibrillazione. Questo risultato potrebbe rassicurare coloro che impiantano i dispositivi che può essere usato un elettrocatteteri mono coil nella grande maggioranza dei pazienti. Inoltre, la defibrillazione anodica dovrebbe permettere di ottenere una terapia efficace con livelli di energia ridotti e migliorare il margine di sicurezza. Infine, il test di defibrillazione è usato sempre meno nella comune pratica clinica

Table 1. Distribution of the characteristics, overall and by defibrillation test

	All patients (n=1095)	Test performed (n=469)	Success (n=294)	Failure (n=175)	P-value*
Clinical characteristics					
Age (year)	66.3 ± 11.2	66.2 ± 11.7	66.2 ± 11.6	66.7 ± 12.8	ns
Gender male (%)	87.0	88.2	86.0	88.9	ns
RACE					
White	22.2	25.8	28.2	40.0	
Black/African	48.9	47.0	47.5	40.7	
Other	28.9	27.2	24.3	19.3	
Stroke	17.8	24.3	24.9	17.2	
Is	43.4	48.7	48.1	61.4	
No	56.6	51.3	51.9	38.6	
MI	4.2	1.7	1.0	2.0	0.008
LVEF %					
<35%	49.8	56.8	55.9	60.0	
≥35%	50.1	43.2	44.1	40.0	0.008
Implant indications					
Primary prevention	27.2	32.8	27.6	27.1	
Secondary prevention	72.8	67.2	72.4	72.9	
QRS					
Normal	45.0	50.1	57.1	45.9	ns
LBBB + RBBB	41.0	40.9	42.9	37.1	
QRS with no history of MI	133.9 ± 32.0	127.1 ± 29.0	129.0 ± 25.6	134.9 ± 32.0	ns
LBBB	32.4	32.4	30.1	31.3	
LBBB + RBBB	8.6	8.6	8.6	8.6	
Other	58.8	58.8	58.8	58.8	
Left bundle branch block	44.2	38.2	39.0	51.4	
Right bundle branch block	32.9	40.1	47.7	20.7	0.011
Bifascicular	49.1	53.8	52.3	74.3	
Right bundle branch block	72.8	79.2	73.8	81.4	
Other	21.5	22.2	21.9	12.9	
Dissociation system	8.9	8.9	8.9	8.9	
Subcutaneous	8.9	8.9	8.9	8.9	
Cutaneous	0.0	0.0	0.0	0.0	
COP	98.7	98.7	98.7	98.7	
Single	32.5	32.7	34.5	22.9	
Dual	66.2	66.0	64.2	77.1	
Power amplitude, mV	13.3 ± 0.9	13.7 ± 1.7	13.7 ± 0.9	13.3 ± 1.5	ns
First shock (J)	310 ± 20	300 ± 20	300 ± 20	310 ± 20	ns
Second shock (J)	310 ± 20	300 ± 20	300 ± 20	310 ± 20	ns
Total energy (J)	700 ± 20	680 ± 20	680 ± 20	700 ± 20	ns
Dissociation system					
None	0.0	0.0	0.0	0.0	
Single	0.0	0.0	0.0	0.0	
Dual	0.0	0.0	0.0	0.0	
Total energy (J)	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	
None	0.0	0.0	0.0	0.0	
Single	0.0	0.0	0.0	0.0	
Dual	0.0	0.0	0.0	0.0	
Total energy (J)	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	

*Values are expressed as mean ± SD for %

*P-value for comparison between success and failure groups

LBBB, left bundle branch block; RBBB, right bundle branch block; COP, cardiac optimization; MI, myocardial infarction; M, male; W, female; D, dual; S, single; NS, not significant

Table 2. Predictors of defibrillation testing failure

	Univariate Analysis			Multivariate Analysis*			Multivariate Analysis**		
	OR	95% CI	P-value	OR	95% CI	P-value	OR	95% CI	P-value
Shock Polarity (Cathodic)	1.31	0.82 - 2.10	0.264	1.35	0.88 - 2.01	0.244	2.31	1.08 - 4.81	0.031
Type of lead implant (Shock on R)	0.58	0.25 - 1.27	0.184	0.78	0.35 - 1.67	0.471	0.78	0.32 - 1.81	0.528
Left ventricular lead placement (Shock on LV)	0.27	0.11 - 0.67	0.004	0.39	0.18 - 0.81	0.011	0.42	0.19 - 0.89	0.011
Right ventricular lead placement (Shock on RV)	2.45	1.28 - 4.72	0.005	2.88	1.27 - 6.67	0.011	2.67	1.08 - 6.84	0.031

*Univariate analysis

**Multivariate analysis adjusted for delivery energy (J) and implant indications

OR, odds ratio; CI, confidence interval

**TERAPIA DI RESINCRONIZZAZIONE CARDIACA GUIDATA DA RISONANZA MAGNETICA CARDIACA ED ECOCARDIOGRAFIA 2D-SPECKLE TRACKING NEI PAZIENTI CON CARDIOPATIA ISCHEMICA**

M. Malagù, A. Fiorencis, D. Mele, T. Toselli, C. Pratola, M. Bertini

UO Cardiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria S. Anna, Ferrara, ITALY

Scopo dello studio: La terapia di resincronizzazione cardiaca (CRT) ha effetti positivi sulla sopravvivenza, sulla funzione ventricolare sinistra e sui sintomi dei pazienti affetti da scompenso cardiaco. Nei pazienti con scompenso cardiaco dovuto a cardiopatia ischemica il numero di pazienti non-responder alla CRT è maggiore rispetto ai pazienti non ischemici. Lo scopo dello studio è stato di esplorare il ruolo della risonanza magnetica cardiaca con l'utilizzo di mezzo di contrasto (LGE-CMR) e dell'ecocardiografia 2D-speckle tracking nella guida all'impianto di CRT in pazienti affetti da cardiopatia ischemica e scompenso cardiaco.

Metodi: Sono stati inclusi nello studio pazienti con scompenso cardiaco divisi in due gruppi. Il Gruppo 1: 30 pazienti sottoposti a LGE-CMR ed ecocardiografia 2D-speckle tracking. La cicatrice transmurale è stata analizzata mediante LGE-CMR e rappresentata in un modello a 17 segmenti. La transmuralità della cicatrice è stata definita come un interessamento dello spessore miocardico di almeno il 50% in uno dei 17 segmenti. Pertanto un segmento vitale è stato definito quando l'area cicatriziale interessasse meno del 50% dello spessore miocardico del segmento. Dall'analisi ecocardiografica 2D-speckle tracking dello strain globale longitudinale è stato ottenuto un grafico bull's eye del tempo al picco dello strain longitudinale. La zona target per il posizionamento del catetere ventricolare sinistro è stata definita come il segmento vitale più ritardato ottenuto dalla duplice analisi di LGE-CMR ed ecocardiografia 2D-speckle tracking. Gruppo 2: 60 pazienti sottoposti ad impianto in accordo con le attuali indicazioni della pratica clinica con il catetere ventricolare sinistro possibilmente posizionato in vena postero-laterale collaterale del seno coronarico senza nessuna informazione di imaging. La risposta alla resincronizzazione cardiaca è stata definita come la riduzione del volume tele-sistolico ventricolare sinistro di almeno >15% a sei mesi di follow-up.

Risultati: Sono stati inclusi nello studio 90 pazienti, di cui 30 nel gruppo 1 e 60 nel gruppo 2. L'età media dei pazienti era 64 ± 11 anni, 62 maschi. Le caratteristiche di base dei due gruppi di studio non presentavano differenze significative. La risposta alla CRT era maggiore nel gruppo 1 rispetto al gruppo 2 (73% vs. 52%, $p = 0.045$).

Conclusioni: La LGE-CMR e l'analisi ecocardiografica 2D-speckle tracking sono importanti strumenti nella guida dell'impianto di CRT in pazienti affetti da cardiopatia ischemica e scompenso cardiaco e potrebbero avere un ruolo nell'aumentare il numero di pazienti responder alla terapia.