

aritmiche in maniera definitiva. L'impianto dell'ICD nei pazienti sottoposti ad ATC in assenza di severa disfunzione ventricolare sinistra potrebbe essere controverso.

**Metodi.** Pazienti consecutivi affetti da cardiopatia strutturale con FE  $\geq 40\%$ , non portatori di ICD, sono stati sottoposti ad ATC di TV nel nostro centro. L'efficacia della procedura è stata rivalutata mediante l'esecuzione di studio elettrofisiologico (SEF) pre-dimissione e monitoraggio ECG 12 derivazioni per 7 giorni. Dopo la dimissione, in assenza di recidive aritmiche, è stato programmato un SEF di controllo dopo 3 mesi. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a regolari visite ambulatoriali ogni 6 mesi e periodici test ergometrici.

**Risultati.** 67 pz sono stati sottoposti ad ATC di TV (18 epicardica, 49 endocardica) nel corso di 46 mesi. La procedura è stata considerata efficace in 60 pz (89%); tra i 7 pz (11%) in cui la TV era ancora inducibile dopo l'ATC, un paziente è stato sottoposto ad impianto di ICD per il verificarsi di TV intraospedaliere pre-sincopali; 66 pazienti sono stati dimessi senza device (13/67 in terapia con amiodarone, 66/66 in terapia beta-bloccante). Al SEF dopo 3 mesi, in assenza di terapia antiaritmica, 3 pazienti hanno mostrato l'induzione di TV sostenuta e sono stati sottoposti all'impianto di ICD. Dopo  $28 \pm 14$  mesi di follow-up medio 4 pz hanno presentato recidiva di TV, tollerate emodinamicamente, trattate con seconda procedura ablativa; un paziente ha mostrato ripetuti episodi di TV non sostenuta polimorfa ed è stato sottoposto ad impianto di ICD; 2 pazienti sono deceduti, entrambi per cause non cardiache.

**Conclusioni.** L'ablazione transcateretere di TV emodinamicamente tollerate, nel contesto di cardiopatia strutturale e lieve disfunzione ventricolare sinistra, è efficace nel trattamento acuto delle aritmie ventricolari e nella profilassi delle recidive aritmiche. La necessità di impianto di ICD in prevenzione secondaria in tali pazienti può essere rivalutata a distanza, impostando follow-up seriati a breve termine, clinici e strumentali, ai fini di stratificare correttamente i pz a rischio di morte improvvisa.

#### P54

##### **Ablazione transcateretere della fibrillazione atriale nello scompenso cardiaco: evidenza iniziale di ridotta necessità di impianto di ICD**

B. Pezzulich, R. Maggio

*Divisione di Elettrofisiologia, Maria Pia Hospital, Torino*

In questo studio prospettico, sono stati arruolati 80 pazienti consecutivi con insufficienza cardiaca congestizia da qualsiasi causa e permanente fibrillazione atriale. Sono stati inclusi tutti i pazienti con insufficienza cardiaca congestizia sintomatica, con una frazione d'eiezione ventricolare sinistra  $< 40\%$  e fibrillazione atriale persistente. L'età media era  $66 \pm 12$  anni, il 69% maschile, con cardiomiopatia dilatativa nel 62% e malattia coronarica nel 39%. Le dimensioni dell'atrio sinistro erano  $50 \pm 6$  mm, la FE calcolata con ecocardiografia o ventricolografia era  $31 \pm 6.3\%$  (range 40-18%). Tutti i pazienti erano in classe IA per impianto di ICD in prevenzione primaria di morte improvvisa. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad ablazione transcateretere della fibrillazione atriale con sistema elettroanatomico. Il giorno dopo la procedura, tutti i pazienti sono stati dimessi in terapia anticoagulante orale e amiodarone 400 mg/die per 2 settimane, e 200 mg/die per i successivi 6 mesi.

**Risultati.** Il tempo medio procedurale è stato  $128 \pm 43$  min, tempo medio di fluoroscopia  $12 \pm 7$  min, la durata media delle erogazioni  $48 \pm 12$  min. Quattro pazienti si sono convertiti in ritmo sinusale durante la procedura, in 15 pazienti è stata osservata una conversione di tachicardia atriale dopo il completamento della linea, gli altri sono stati convertiti a ritmo sinusale con la cardioversione elettrica. Dopo un follow-up medio di  $14 \pm 3$  mesi sono stati osservati tre decessi, uno per cancro ai polmoni, e due per insufficienza cardiaca congestizia. 17 (21.2%) pazienti hanno sviluppato flutter atriale sinistro. Al termine dei primi 6 mesi, 59 pazienti (73.7%) erano in ritmo sinusale stabile, in 21 pazienti è stata osservata recidiva di fibrillazione atriale. 49 (83%) su 59 pazienti in ritmo sinusale hanno mostrato un miglioramento della

FEVS dopo 3 mesi. La FE media a 3 mesi dopo l'ablazione è passata da  $31 \pm 4$  a  $37.9 \pm 8\%$  ( $p < 0.0001$ ,  $r = 0.45$ ) ed a  $38 \pm 7\%$  dopo 6 mesi ( $p < 0.001$ ). In 42 su 80 pazienti (52.5%) la FE dopo 6 mesi era  $> 40\%$ , venendo quindi a mancare il criterio per impiantare un ICD.

L'ablazione della fibrillazione atriale in pazienti con bassa FE può determinare un notevole miglioramento della funzione ventricolare sinistra, con conseguente ridotta necessità di impianto di ICD.

## Ablazione transcateretere

#### P55

##### **Procedure di ablazione transcateretere di aritmie cardiache eseguite con minima od assente esposizione radiologica: dati del Registro Toscano**

A. Del Rosso<sup>1</sup>, M. Giaccardi<sup>2</sup>, V. Guarnaccia<sup>1</sup>, F. Borselli<sup>3</sup>, A. Colella<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Cardiologia, Ospedale S. Giuseppe, Empoli, <sup>2</sup>Cardiologia, ASL 10, Firenze, <sup>3</sup>St. Jude Medical, Firenze, <sup>4</sup>Dipartimento del Cuore e Vasi, AOU Careggi, Firenze

**Background.** L'ablazione transcateretere (ABL) delle aritmie comporta una significativa esposizione radiologica (RX) per i pazienti e gli operatori. I sistemi di mappaggio tridimensionale (3D) permettono una più facile identificazione del circuito di aritmie complesse ed una riduzione dell'esposizione RX.

**Scopo dello studio.** Valutare i risultati di procedure di ABL mediante radiofrequenza di aritmie ad origine dalle sezioni cardiache destre con minima od assente esposizione RX eseguite in 3 laboratori di elettrofisiologia.

**Metodi.** Le procedure sono state eseguite utilizzando il sistema St. Jude EnSite NavX. Sono state trattate aritmie ad origine dalle sezioni cardiache destre: flutter atriale comune (FLA), non comune (FLANC), tachicardia atriale (TA), tachicardia da rientro nodale (TRNAV) o da via accessoria AV (TRAV). Gli elettrocatereteri mappanti ed ablatore venivano posizionati utilizzando come riferimento le immagini virtuali in proiezione obliqua destra e sinistra create dal sistema 3D. Veniva creata una mappa elettroanatomica delle camere cardiache identificando reperi anatomici quali il potenziale hisiano o l'istmo cava inferiore-tricuspidale. Si è fatto ricorso all'esposizione RX solo in caso di difficoltà nella navigazione o nell'accesso vascolare. La procedura ablativa veniva eseguita utilizzando criteri elettrofisiologici e anatomici tradizionali.

**Risultati.** Sono state eseguite 91 procedure senza esposizione RX (Gruppo A: 31 TRNAV, 43 FLA, 6 FLANC, 3 TA, 8 TRAV). I risultati, in termini di % di successo acuto, durata della procedura ed esposizione RX, sono stati confrontati con quelli di 142 procedure eseguite con esposizione RX (Gruppo B: 35 FLA, 86 TRNAV, 21 TRAV) e 101 procedure eseguite con metodica ibrida (RX+mappaggio 3D) (Gruppo C: 3 TRNAV, 76 FLA, 4 FLANC, 15 TA, 3 TRAV). Nel Gruppo A il successo acuto è stato osservato nel 100% dei casi, la durata della procedura è risultata  $106 \pm 65$  min, l'esposizione RX  $5.5 \pm 23$  sec. In 83 (91%) casi non si è fatto ricorso ad esposizione RX. Nel Gruppo B il successo acuto è stato del 99%, la durata della procedura  $90 \pm 69$  min, l'esposizione RX  $1178 \pm 810$  sec ( $p < 0.0001$  Gruppo A vs Gruppo B). Nel Gruppo C il successo acuto è stato del 100%, la durata della procedura  $103 \pm 71$  min, l'esposizione RX  $1017 \pm 544$  sec ( $p < 0.0001$  Gruppo A vs Gruppo C).

**Conclusioni.** L'impiego del mappaggio 3D ha permesso di eseguire procedure di ABL in assenza o con minima esposizione RX, con % di successo e tempi di procedura simili a quelli di ABL eseguite con tecnica tradizionale o ibrida.

**P56****Ablazione lineare dell'istmo cavo-tricuspidalico mediante erogazione di RF "duty-cycled" bipolare/unipolare: esperienza iniziale di un singolo centro**

A. Avella, P. De Girolamo, F. Laurenzi, A. Pappalardo  
 Centro di Elettrofisiologia-Elettrostimolazione,  
 A.O. San Camillo-Forlanini, Roma

**Introduzione.** Un innovativo catetere ablatore esapolare con flessibilità asimmetrica bidirezionale (T-VAC, Medtronic-Ablation Frontiers) è stato recentemente introdotto per il trattamento del flutter atriale tipico (AFL). Il T-VAC utilizzando energia a RF "duty-cycled", unipolare/bipolare, erogata da uno specifico generatore, potrebbe semplificare l'ablazione (ATC) dell'istmo cavo-tricuspidalico (CTI). Scopo dello studio è stato valutare fattibilità e sicurezza di questo nuovo approccio ablativo del CTI.

**Metodi.** Sono stati arruolati 22 pazienti (pz) consecutivi (18M, 65 ± 8 anni) con AFL tipico. È stato eseguito mappaggio convenzionale con catetere diagnostico multipolare, posizionato in corrispondenza dell'anello tricuspidalico (TA) laterale-inferiore e il seno coronarico (CS). Prima dell'ATC 14 pz (64%) presentavano AFL istmo dipendente. In 8 pz (36%) in ritmo sinusale, le manovre di pacing confermavano capacità conduttiva del CTI. Mediante il T-VAC posizionato nel CTI, veniva erogata RF "duty-cycled" in controllo di temperatura, con limite di potenza, sino all'abbattimento dei potenziali elettrici locali (temperatura target 60°C massima durata 90"). Blocco di conduzione bidirezionale veniva confermato da 1) sequenza di attivazione cranio-caudale lungo la parete infero-laterale del TA mediante pacing dal CS prossimale; 2) analisi del tempo di attivazione del CS prossimale, con pacing differenziale dal TA laterale vs TA inferiore.

**Risultati.** Con il T-VAC il blocco di conduzione CTI è stato ottenuto in 18 pz (82%), con tempo di erogazione di RF 597 ± 250", con 8.3 ± 2.8, erogazioni, di cui l'84% con settaggio bipolare/unipolare 1:1 e 16% con settaggio 2:1. In 4 pz (18%) il blocco CTI è stato completato con catetere ablatore convenzionale (tip 8 mm). Tutti i fallimenti si sono verificati nelle prime 8 procedure (learning phase). Nessuna complicanza è stata osservata.

**Conclusioni.** L'ablazione del CTI può essere eseguita in sicurezza usando il T-VAC e la RF "duty-cycled energy". Una breve curva di apprendimento è necessaria per ottenere il miglior effetto terapeutico.

**P57****Ablazione transcaterete mediante radiofrequenza di tachicardia sopraventricolare nella popolazione pediatrica mediante utilizzo di catetere irrigato**

S. Gulletta, C. Bisceglia, A. Radinovic, B. Bellini, P. Della Bella  
 Aritmologia, Ospedale San Raffaele, Milano

L'ablazione transcaterete (TC) di tachicardia sopraventricolare nei bambini viene eseguita solitamente con catetere standard di 4 mm. L'elettrocaterete irrigato non viene utilizzato per evitare blocco atrioventricolare completo e tamponamento cardiaco, ma viene utilizzato per trattare le recidive, poiché crea una lesione profonda con basso rischio di formazione di trombi. Lo scopo di questo studio è valutare l'efficacia e la fattibilità dell'ablazione TC mediante radiofrequenza (RF) utilizzando un catetere irrigato

**Metodo.** L'ablazione TC mediante RF con catetere irrigato (BW Celsius thermocool 3.5 mm) è stata effettuata a bambini affetti da sindrome di Wolff-Parkinson-White (WPW). La velocità d'infusione della soluzione salina era stata impostata a 20/ml minuto. La potenza da 15 W a 30 W nelle vie accessorie destre e fino a 40 W nelle vie accessorie sinistre. Le erogazioni sono state da 60 a 120 secondi. Dopo 30 minuti dall'ultima erogazione lo studio elettrofisiologico veniva ripetuto per verificare l'efficacia dell'ablazione.

**Risultati.** 47 pazienti sono stati sottoposti ad ablazione (età media 13.4 ± 2.2 anni). La localizzazione della via accessoria era laterale sinistra in 18 pazienti; postero-settale destra in 6 pazienti; antero-settale 4 pazienti, postero-settale sinistra 5 pazienti; postero-laterale

sinistra 2 pazienti; laterale destra 8 pazienti; medio-settale 4 pazienti. Il tempo medio di scopia è stato 8.1 ± 2.9 minuti mentre il numero di applicazioni 3 ± 1.8. La procedura ha avuto successo in 45 pazienti 95.7%. Nessuna complicanza è stata osservata. Durante un periodo di follow-up di 12 ± 3 mesi non ci sono state recidive.

**Conclusioni.** Il catetere irrigato è sicuro ed efficace nella popolazione pediatrica. Sono necessari studi ulteriori per confermare se sarà possibile utilizzarlo come prima scelta in questa popolazione.

**Ablazione transcaterete: esposizione radiologica****P58****Studio elettrofisiologico e ablazione di AVNRT senza uso di fluoroscopia: un caso clinico**

V. Giudici, A. Locatelli, B. Casiraghi, M. Tespili  
 UO di Cardiologia, A.O. Bolognini, Seriate (BG)

L'ablazione mediante RF è il trattamento di prima scelta di molte forme di tachicardia sopraventricolare. Normalmente l'ablazione viene eseguita utilizzando la fluoroscopia per il posizionamento dei cateteri nelle cavità cardiache, durante lo studio elettrofisiologico e durante l'erogazione di RF. I sistemi di navigazione intracardiaca non fluoroscopici permettono una ricostruzione tridimensionale delle camere cardiache e possono ridurre la dose di radiazioni sia per i pazienti sia per gli operatori in molte procedure di elettrofisiologia. Riportiamo il caso clinico di un paziente 52 anni, con episodi frequenti di TPSV con FC 160 bpm, resistenti a diverse terapie antiaritmiche, sottoposto a SEF + ablazione mediante RF, senza l'uso di fluoroscopia. Dopo somministrazione di anestetico locale in sede inguinale sinistra e destra si è proceduto all'incannulazione delle vene femorali. Con la sola guida di un sistema di navigazione elettromagnetico (NavX, St. Jude Medical, St. Paul, Minnesota) abbiamo avanzato un catetere quadripolare con movimenti prudenti e delicati, ricostruendo durante la progressione, la vena cava e l'atrio destro; il catetere è stato quindi posizionato in apice del ventricolo destro. Abbiamo quindi fatto avanzare un catetere decapolare steerable fino all'atrio destro; utilizzando simultaneamente le due proiezioni LAO e PA è stato posizionato in seno coronarico. Un terzo catetere quadripolare è stato posizionato a livello del NAV. Abbiamo eseguito un SEF che ha evidenziato una DVN con induzione di TPSV da microriento nodale FC 160 bpm. Utilizzando il sistema di navigazione elettromagnetico è stato introdotto un ablatore 4 mm ed eseguita l'ablazione della via lenta con approccio posteriore. Un SEF di controllo, eseguito a fine procedura, non ha indotto aritmie. La durata totale della procedura (posizionamento cateteri + SEF basale + ablazione + SEF di controllo) è stata di 132 minuti. Non si segnalano complicazioni.

Questo caso clinico conferma che lo studio elettrofisiologico e l'ablazione con RF di tachicardie con rientro nodale AV possono essere eseguiti con ragionevole sicurezza con l'uso di sistemi di navigazione elettromagnetica e senza utilizzo di fluoroscopia.

**P59****Riduzione dell'esposizione fluoroscopica nell'ablazione transcaterete delle tachicardie sopraventricolari mettendo a confronto i sistemi di mappaggio CartoXP e Carto3**

F. Solimene<sup>1</sup>, G. Shopova<sup>1</sup>, C. Marrazzo<sup>1</sup>, G. Donnici<sup>1</sup>,  
 P. Chiariello<sup>2</sup>, A. Natalizia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Electrophysiology Unit, Cardiology Department, Clinica Montevergine, Mercogliano (AV), <sup>2</sup>UO UTIC, Ospedale di Cava de' Tirreni (SA), <sup>3</sup>Biosense Webster, Milano

**Introduzione.** I sistemi di navigazione non fluoroscopici hanno permesso di ridurre la dose di radiazione nella maggior parte delle