

P315**RIGIDITÀ PARIETALE E SPESSORE MEDIO-INTIMALE CAROTIDEO: RUOLO DELL'ACIDO URICO**

Francesco Antonini-Canterin¹, Giulio Prati², Stefano Poli², Marco Pellegrinet¹, Olga Vriz³, Salvatore La Carrubba⁴, Daniela Pavan⁵, Anca Mateescu⁶, Carmen Ginhina⁶, Bogdan A. Popescu⁶, Gian Luigi Nicolosi⁵
¹Cardiologia Preventiva e Riabilitativa, AO Santa Maria degli Angeli, Pordenone, ²Scuola di Specializzazione in Malattie Cardiovascolari, Università di Trieste, Trieste, ³Cardiologia, Ospedale di San Daniele del Friuli, San Daniele del Friuli, ⁴Dipartimento di Medicina Interna, Ospedale Villa Sofia, Palermo, ⁵Dipartimento di Cardiologia, AO Santa Maria degli Angeli, Pordenone, ⁶Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Professor Dr. C.C. Iliescu Institute of Cardiovascular Disease, Bucharest, Romania

Background. È stato osservato che il livello di acido urico (AU) sierico è un predittore di morbilità e mortalità cardiovascolare. Vi è tuttavia scarsa evidenza in letteratura su una associazione dei livelli di AU e alterazioni morfofunzionali delle pareti arteriose. Scopo del nostro lavoro è quello di valutare se l'AU sierico è associato a segni precoci di aterosclerosi carotidea, nello specifico lo spessore medio-intimale (IMT) e l'indice di rigidità Beta.

Metodi. Abbiamo valutato 698 pazienti consecutivi, asintomatici, riferiti alla nostra Unità Operativa di Cardiologia Preventiva per inquadramento e trattamento dei fattori di rischio cardiovascolare. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad un esame eco-color-Doppler dei tronchi sovraortici con misurazione, a livello delle carotidi comuni, dell'IMT e dell'indice di rigidità Beta misurato con echo-tracking ad alta risoluzione.

Risultati. I pazienti iperuricemici (AU sierico ≥ 7 mg/dL per gli uomini e ≥ 6 mg/dL per le donne) avevano valori superiori di IMT (0.97 ± 0.22 vs 0.91 ± 0.18 mm; $p < 0.001$) e di indice Beta (8.3 ± 3.2 vs 7.5 ± 2.7 ; $p = 0.005$). I valori di AU correlavano sia con l'IMT ($r = 0.225$; $p < 0.001$) sia con l'indice Beta ($r = 0.154$; $p < 0.001$); le correlazioni erano statisticamente significative anche analizzando separatamente uomini e donne. Il livello di AU è risultato essere una variabile indipendente, sia nei confronti dell'IMT che dell'indice Beta, in un modello di regressione che includeva età, pressione arteriosa sistolica, glucosio sierico e colesterolo LDL (Tabella 1).

Conclusioni. I nostri dati dimostrano che IMT e indice di stiffness Beta correlano con l'AU sierico indipendentemente dai fattori di rischio cardiovascolare consolidati; l'AU potrebbe giocare un ruolo indipendente nello sviluppo dell'aterosclerosi.

Tabella 1. Modello di regressione lineare: coefficienti di regressione standardizzati per IMT e indice Beta.

	IMT	Indice Beta
Acido urico	0.203 ($p < 0.001$)	0.129 ($p < 0.001$)
Glicemia	0.033 ($p = 0.292$)	0.000 ($p = 0.991$)
Età	0.533 ($p < 0.001$)	0.459 ($p < 0.001$)
PA sistolica	0.072 ($p = 0.027$)	0.174 ($p < 0.001$)
Colesterolo LDL	0.046 ($p = 0.135$)	-0.004 ($p = 0.898$)

P316**STRESS TAKO-TSUBO CARDIOMYOPATHY AND APOPTOTIC BAG3 GENE MUTATION**

Angelo Silverio¹, Rodolfo Citro², Morena D'Avenia³, Margot De Marco³, Antonia Falco³, Armando Ugo Cavallo², Amelia Ravera², Giovanni Vitale², Costantina Prota², Corrado Naddeo², Alberto Gigantino², Eduardo Bossone⁴, Federico Piscione², Maria Caterina Turco³

¹Heart Department, University Hospital San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona, Salerno, ²Department of Cardiology, University Hospital San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona, Salerno, ³BIOUNIVERSA Srl; University of Salerno, Fisciano, Salerno, ⁴Division of Cardiology, Cava de' Tirreni-Amalfi Coast Hospital, Cava de' Tirreni, Salerno

Background and aim. Tako-tsubo cardiomyopathy (TTC) is a stress related acute cardiac condition characterized by transient myocardial stunning inducing left ventricular systolic dysfunction in absence of obstructive coronary artery disease. The pathogenesis of TTC is still unclear. BAG3 is an anti-apoptotic protein produced in myocardial cells whose expression can be increased by stressful stimuli. The relationship between a mutated BAG3 protein and an higher susceptibility to myocardial apoptosis induced by stressful trigger events has been hypothesized. Aim of this study is verify the presence of BAG3 mutations in patients with TTC.

Methods. Mutation analyses with genomic DNA were performed in 16 patients (15 females; age 61.1 ± 13.2 years) enrolled according to the Mayo Clinic diagnostic criteria for TTC and in 10 sex and age matched healthy donors. Quantitative polymerase chain reaction (PCR) primers were designed to analyze all exons and their flanking noncoding regions of BAG3 gene. PCR products were then sequenced by reaction with Big Dye (ABI). Sequencing data were analyzed using a bioinformatics software for the detection of mutations in coding exons and in the 3' untranslated region (3'UTR) of BAG3 mRNA.

Results. A mutation in coding region or in the 3'UTR of BAG3 has been detected in 12 patients (75%) with TTC and in none of controls ($p = 0.0009$). Among TTC patients those with BAG3 mutation are younger (57.8 ± 13.2 vs 71.2 ± 6.9 years; $p = 0.026$) and have a significantly higher incidence of trigger events (11 vs 1; $p = 0.045$). Furthermore there is a trend for an higher rate of acute heart failure in this subgroup (9 vs 1; $p = 0.075$).

Conclusions. Our data suggest that a reduced anti apoptotic action of

mutated BAG3 protein could play a role in the occurrence of stress induced myocardial stunning in TTC patients.

P317**ASSOCIAZIONE TRA PATTERN DI IPERTROFIA VENTRICOLARE SINISTRA ED INSULINO-RESISTENZA**

Marco Pellegrinet¹, Stefano Poli², Lina Sparacino¹, Olga Vriz³, Salvatore La Carrubba⁴, Gian Luigi Nicolosi¹, Francesco Antonini-Canterin¹

¹Dipartimento di Cardiologia, AO Santa Maria degli Angeli, Pordenone,

²Scuola di Specializzazione in Malattie Cardiovascolari, Università di Trieste,

Trieste, ³Cardiologia, Ospedale di San Daniele del Friuli, San Daniele del

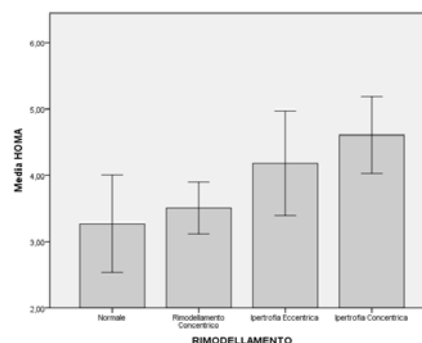
Friuli, ⁴Dipartimento di Medicina Interna, Ospedale Villa Sofia, Palermo

Background. I meccanismi attraverso i quali l'insulino-resistenza (IR) condiziona negativamente il sistema cardiovascolare non sono completamente noti se non in modelli sperimentali. In particolare non è chiaro se l'IR condiziona lo sviluppo di ipertrofia ventricolare sinistra. Scopo di questo studio è valutare l'associazione tra IR e ipertrofia miocardica, con particolare attenzione ai diversi pattern di rimodellamento ventricolare sinistro.

Metodi. Abbiamo studiato con ecocardiogramma bidimensionale transtoracico 329 pazienti consecutivi, non diabetici, di età compresa tra 18 e 70 anni, affetti al nostro Centro di Cardiologia Preventiva per uno screening dei fattori di rischio CV. L'IR è stata misurata mediante HOMA index (Homeostatic Model Assessment), a partire dai valori di glicemia ed insulinemia. Sono stati esclusi i pazienti con coronaropatia nota o vizio valvolare più di lieve. La prevalenza di ipertensione arteriosa era del 67%. L'età media dei pazienti era 51 ± 12 anni, il 36,8% erano maschi, la FE media $62.4 \pm 4.5\%$, la massa ventricolare sinistra indicizzata per altezza^{2.7} (LVMi) era 53.8 ± 12.5 g, il relative wall thickness (RWT) era 0.46 ± 0.5 , l'HOMA index era 4.1 ± 3.1 , la glicemia era 100 ± 13 mg/dl. I pazienti sono stati suddivisi in quattro pattern di rimodellamento ventricolare: pattern normale N (LVMi ≤ 51 g e RWT ≤ 0.42), rimodellamento concentrico RC (LVMi ≤ 51 g e RWT > 0.42), ipertrofia eccentrica IE (LVM > 51 g e RWT ≤ 0.42), ipertrofia concentrica (LVMi > 51 g e RWT > 0.42).

Risultati. Alla regressione lineare l'HOMA index correlava con la LVMi, indipendentemente dalla pressione arteriosa sistolica e dall'età (β standardizzato 0.313, $p < 0.001$). L'HOMA index mostrava un incremento significativo nelle quattro categorie di rimodellamento: N 3.3 ± 2.3 , RC 3.5 ± 2 , IE 4.2 ± 2.1 , IC 4.6 ± 3.5 ($p = 0.006$).

Conclusioni. L'IR è correlata all'ipertrofia ventricolare sinistra indipendentemente da pressione arteriosa sistolica ed età. Vi è inoltre un incremento progressivo dell'HOMA index nei diversi gruppi di rimodellamento ventricolare sinistro, osservandosi i valori più elevati in presenza di IC. Studi clinici osservazionali sono necessari per valutare le ricadute cliniche di tali osservazioni.

**Imaging cardiaco 2****P318****VALORE PROGNOSTICO E RAPPORTO COSTO-BENEFICIO DELL'ANGIOGRAFIA CORONARICA MEDIANTE TCMS (AC-TCMS) NEI PAZIENTI CON DOLORE TORACICO INDIFFERENZIATO NEI DIPARTIMENTI DI EMERGENZA**

Roberto Malagò, Giovanni Finetto, Andrea Carlotto, Francesca Niccoli, Michela Tezza, Giuseppe Sala, Andrea Pezzato, Camilla Barbiani, Gabriele Taioli, Roberto Pozzi Mucelli

Istituto di Radiologia, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona, Verona

Scopo. Valutare l'incremento diagnostico in termini di prognosi a 1 anno di un esame AC-TCMS negativo nei pazienti di un dipartimento di emergenza (DE) con dolore toracico atipico, e in termini di rapporto costo-beneficio, mediante una migliore gestione strategica del paziente che può essere dimesso da un DE entro 48 ore dall'ammissione con accurata esclusione di coronaropatia critica (CAD) senza ospedalizzazione.

Materiale e metodi. Abbiamo selezionato da gennaio 2009 ad agosto 2012 168 pazienti consecutivi con accesso al DE per dolore toracico indifferenziato e sottoposti a AC-TCMS. I pazienti sono andati incontro a un Protocollo

Diagnostico Accelerato (ADP) che includeva l'utilizzo della AC-TCMS per escludere una CAD e sono stati confrontati con una coorte omogenea di 108 pazienti ammessi nel DE nello stesso periodo, che ha seguito invece il Percorso Diagnostico Tradizionale (TDP), basato sull'ospedalizzazione e sull'esecuzione della angiografia coronarica convenzionale (ACC). I due percorsi diagnostici sono stati confrontati in termini di rapporto costo-beneficio.

Risultati. La AC-TCMS ha dimostrato una sensibilità del 92%, una specificità dell'89% e un'accuratezza diagnostica totale del 91%. All'interno dell'ADP, a 1 anno di follow-up, il 92% dei pazienti CAD free e il 92% di quelli con lesioni non significative hanno riportato benessere. L'ADP ha avuto un costo inferiore rispetto a quello tradizionale, 946€ contro 9.211€ per paziente, e ha mostrato un migliore rapporto costo-beneficio nei pazienti a basso-medio rischio di CAD.

Conclusioni. L'ADP può aiutare a stratificare i pazienti con dolore toracico indifferenziato e mostra un migliore rapporto costo-beneficio rispetto al TDP, dato confermato anche da un follow-up a lungo termine.

P319

VALUTAZIONE MEDIANTE AC-TCMS DELLA COMPOSIZIONE DELLA PLACCA ATEROSCLEROTICA CORONARICA IN PAZIENTI IN FOLLOW-UP MEDIANTE STATINE

Roberto Malagò, Andrea Carlotto, Francesca Nicolli, Giovanni Finetto, Michela Tezza, Giuseppe Sala, Andrea Pezzato, Camilla Barbiani, Roberto Pozzi Mucelli

Istituto di Radiologia, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona, Verona

Scopo. Valutare mediante AC-TCMS le modificazioni morfologiche nelle placche coronariche prima e dopo trattamento con statine in pazienti a basso-medio rischio pre test per sindrome coronarica acuta.

Materiali e metodi. Lo studio condotto è di tipo retrospettivo e considera 25 pazienti consecutivi studiati in un intervallo di 2 anni mediante AC-TCMS. Per ogni paziente abbiamo identificato le placche aterosclerotiche sull'albero coronarico e individuato almeno una placca aterosclerotica target e distinta in calcifica, mista o fibrolipidica. Per ogni placca target abbiamo misurato le variazioni nella loro composizione, volume e indice di rimodellamento nei due controlli a tempo 0 e a 2 anni.

Risultati. I segmenti analizzati sono risultati essere 376/25 pazienti al primo controllo, 362 al secondo controllo. La media di segmenti per paziente è risultata essere pari a 15.07 al primo, 14.5 al secondo. Le placche individuate sono risultate essere 245, pari a una media di 17.5/paziente al primo controllo, 239 al secondo controllo. Le placche calcifiche erano 151/245 (61.62%), quelle miste 47/245 (19.18%), quelle fibrolipidiche 47/245 (19.18%). Sono state identificate 32 placche target nella popolazione campione. Le placche target sono risultate al secondo controllo in aumento volumetrico in 9/32 placche (28.12%), stabili o ridotte in 23/32 placche (71.87%). L'indice di rimodellamento medio risulta 1.61 al primo controllo, al secondo 1.45.

Conclusioni. Il beneficio della terapia mediante statine può essere monitorato mediante la visualizzazione non invasiva delle placche aterosclerotiche in AC-TCMS, in grado di visualizzare il tipo di placca e descriverne le caratteristiche peculiari costituendo una nuova opzione diagnostica per migliorare la stratificazione del rischio di pazienti a basso-medio rischio per coronaropatia critica.

P320

VALUTAZIONE DEI REPERTI COLLATERALI CARDIACI E NON CARDIACI MEDIANTE ANGIOGRAFIA CORONARICA CON TC MULTISTRATO (AC-TCMS)

Camilla Barbiani, Roberto Malagò, Andrea Pezzato, Michela Tezza, Giuseppe Sala, Francesca Nicolli, Giovanni Finetto, Andrea Carlotto, Roberto Pozzi Mucelli

Istituto di Radiologia, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona, Verona

Scopo. Durante la valutazione degli esami di angiografia coronarica mediante TCMS (AC-TCMS) non è infrequente l'identificazione di reperti collaterali, cardiaci e non. Scopo dello studio è descrivere la prevalenza e il significato clinico dei reperti collaterali non cardiaci durante l'esecuzione di AC-TCMS.

Materiali e metodi. Sono stati valutati retrospettivamente 540 pazienti sottoposti a AC-TCMS con apparecchio a 64 strati per sospetta CAD. Due radiologi hanno valutato separatamente tutti i datasets ottenuti con un ampio campo di vista, utilizzando le finestre mediastinica, polmonare e ossea. In base all'importanza clinica i reperti collaterali sono stati suddivisi in non significativi, significativi e indispensabili di ulteriori accertamenti. Tra i pazienti con reperti significativi, è stato valutato il follow-up clinico e strumentale a 6 mesi.

Risultati. Nel 72% dei pazienti è stata riscontrata una malattia aterosclerotica delle arterie coronarie. Solo 106 dei 540 pazienti (19.6%) sono risultati essere privi di reperti collaterali. Sono stati riscontrati 637 reperti collaterali, di cui non significativi 266 (41.7%), significativi 339 (53.2%), e indispensabili di ulteriori accertamenti 32 (5%). 63 (9.9%) di questi sono stati valutati come reperti collaterali cardiaci. 27 pazienti (5.3%) avevano patologie non cardiache significative tali da richiedere un follow-up clinico o radiologico. Tra questi furono diagnosticate nuove patologie in 3/540 pazienti (0.5%).

Conclusioni. Un numero significativo di reperti non cardiaci potrebbe essere perso nella lettura delle AC-TCMS se la valutazione si limitasse al solo studio delle arterie coronarie.

P321

MAPPATURA VENOSA CARDIACA: RUOLO DELL'ANGIOGRAFIA CORONARICA TCMS (AC-TCMS)

Roberto Malagò, Camilla Barbiani, Andrea Pezzato, Giuseppe Sala, Michela Tezza, Giovanni Finetto, Francesca Nicolli, Andrea Carlotto, Roberto Pozzi Mucelli

Istituto di Radiologia, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona, Verona

Finalità. Conoscere l'anatomia del sistema venoso cardiaco nei pazienti candidati all'impianto di pacemaker o di defibrillatori è di primaria importanza in quanto il seno coronario può essere di calibro aumentato o ridotto in relazione alla presenza di insufficienza cardiaca congestizia. Lo scopo di questo studio è valutare l'utilità della AC-TCMS nel descrivere l'albero venoso cardiaco e in particolare il seno coronario, nonché di identificare le principali varianti anatomiche di tale sistema.

Materiali e metodi. Sono stati esaminati retrospettivamente 301 pazienti (196 ♂ e 105 ♀ età media 63,7 anni) studiati per valutazione di patologia coronarica mediante AC-TCMS a 64 strati. Il sistema venoso cardiaco è stato descritto usando ricostruzioni 3D, MPR, cMPR e MIP su una workstation offline. Per ciascun paziente l'operatore ha registrato: qualità delle immagini, presenza e calibro del seno coronario (CS), della vena cardiaca magna (GCV) e della vena cardiaca media (MCV), presenza della vena interventricolare anteriore (AIV), della vena cardiaca posteriore (LPV), della vena cardiaca marginale sinistra (LMV) e della vena cardiaca parva (SCV), presenza e caratteristiche di varianti anatomiche.

Risultati. CS, GCV, MCV e AIV sono state visualizzate nel 100% dei casi. La LVM è stata visualizzata in 255/301 (84%) pazienti, la LPV in 248/301 (83%) pazienti e la SCV in 69/301 (23%) pazienti. Il diametro medio del CS era di 8.69 mm in 276/301 (91.7%) pazienti senza insufficienza cardiaca 9.93 mm in 25/301 (8.3%) pazienti affetti da insufficienza cardiaca (FE <50%). Sono state identificate varianti del circolo venoso in 72 (24%) pazienti.

Conclusioni. La AC-TCMS consente una mappatura non invasiva del sistema venoso cardiaco fornendo utili informazioni prima dell'impianto di pacemaker e defibrillatori.

P322

Dynamic analysis of the mitral valve annulus in normal subjects: a three dimensional transthoracic echocardiography study

Patrizia Aruta¹, Sorina Mihaila², Denisa Muraru³, Eleonora Piasentini³,

Diletta Peluso³, Umberto Cucchini³, Simona Casabianca³,

Antonella Cecchetti³, Anna Barlucchi³, Sabino Iliceto³, Dragos Vinereanu²,

Luigi P. Badano³

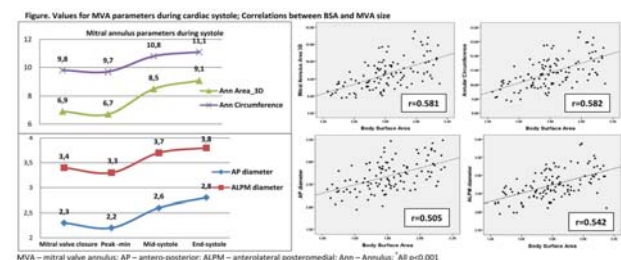
¹Università di Catania, AOU Policlinico Vittorio Emanuele, Catania, ²University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, Bucharest, Romania, ³Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, University of Padua, Padova

Reference values for mitral valve annulus (MVA) by 3D transthoracic echo (3D-TTE) are lacking. Thus, we acquired 3D-TTE data sets of MV (33±4 vps) in 119 healthy volunteers (44±14 yrs; 55 M). A prototype software for 3D TTE (4D MV analysis 2.3, TomTec, D) was used to measure MVA parameters at MV closure, peak-minim, mid- and end- systole. We excluded 9 subjects due to poor MV tracking (feasibility 93%). MVA reached lowest area close after MV closure (MVA area change=29±5%), mostly due to antero-posterior diameter shortening (20±7%) (Figure). Lateral-medial diameter and circumference showed smaller changes (12±4% and 11±3%). MVA size differed between genders, being related to body size but not to age (table, figures). MVA static and dynamic sizing by 3D-TTE are highly feasible. Our data may foster their implementation in clinical settings.

Normal MVA parameters in men and women

MVA	Men (55)	Women (55)	p
AP diameter (cm)	2.8±0.3	2.5±0.3	<0.001*
ALPM diameter (cm)	3.9±0.4	3.6±0.3	<0.001*
Sphericity index	0.7±0.07	0.7±0.07	0.28
Circumference (cm)	11.4±0.1	10.2±0.8	<0.001*
Area 3D (cm ²)	9.5±1.8	7.6±1.6	<0.001*
Indexed area (cm ² /m ²)	4.8±0.9	4.5±0.6	0.014*
Height (mm)	6.6±1.8	5.9±1.6	0.028*
Tenting height (mm)	6.4±1.5	6.1±1.3	0.27

AP, anteroposterior; ALPM, anterolateral posteromedial.



P323

STUDIO DELL'INTERDIPENDENZA VENTRICOLO-ATRIO SINISTRO IN UN MODELLO CLINICO DI IPERTENSIONE ARTERIOSA

Chiara Gardini¹, Rita Groccia², Andrea Fiorencis², Donatella Raspante³, Alessandro Pecoraro², Paolo G. Camici¹, Roberto Ferrari², Donato Mele²¹Centro per le Malattie del Miocardio, IRCCS San Raffaele, Milano,²UO Cardiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria S. Anna, Ferrara, ³Istituto di Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, AO Policlinico Paolo Giaccone, Palermo

Background. Le dimensioni e la funzione dell'atrio sinistro sono il risultato dell'interazione tra fattori fisiologici e patologici. Fra questi fattori è rilevante la discesa sistolica del piano mitralico nota come MAPSE (mitral annular plane systolic excursion). Nonostante i presupposti fisiologici, nella pratica clinica la relazione esistente tra MAPSE, dimensioni e funzione atriale in genere è poco considerata, sia per l'apparente complessità dell'interdipendenza ventricolo-atriale sia per l'esiguità di studi clinici specificamente dedicati a questo tema. In questo lavoro, pertanto, abbiamo voluto indagare alcuni aspetti dell'interrelazione ventricolo-atriale sinistra utilizzando un modello clinico costituito da pazienti ipertesi con normale frazione d'eiezione ($\geq 55\%$) e gradi variabili di ipertrofia ventricolare sinistra, MAPSE e dimensioni atriali allo scopo di chiarire l'influenza che la funzione sistolica longitudinale del ventricolo sinistro ha sull'atrio di sinistra.

Metodi. Sono stati esaminati 51 pazienti consecutivi affetti da ipertensione arteriosa essenziale (età media 64 ± 5.4 anni, 26 maschi). Sono stati esclusi i pazienti con fattori notoriamente in grado di condizionare le dimensioni e la funzione dell'atrio sinistro: fibrillazione/flutter atriale, pregresse ablazioni di fibrillazione/flutter atriale, valvulopatia mitralica o aortica significativa, scompenso cardiaco e segni di aumentate pressioni di riempimento allo studio Doppler convenzionale e tissutale, aneurismi e difetti del setto interatriale. Sono stati anche esclusi pazienti con fattori in grado di influenzare il MAPSE, come l'impianto di protesi o interventi a carico della valvola mitrale, la calcificazione dell'anello mitralico, la presenza di alterazioni della funzione sistolica regionale o di dissincronia del ventricolo sinistro (da blocco di branca sinistra o ritmo da pacemaker). Sono stati infine esclusi pazienti con immagini ecocardiografiche di scadente qualità. Il volume dell'atrio sinistro, indicizzato per la superficie corporea, è stato misurato con il metodo area-lunghezza biplanare in telediastole e al momento del massimo riempimento (indice di volume atriale sinistro massimo, IVASmax) ed è stata calcolata la frazione di svuotamento atriale. Il MAPSE è stato valutato sulle curve di spostamento anulare ottenute utilizzando la tecnica tissue tracking. È stato misurato il valore di picco delle curve della parte settale e laterale dell'anello ed è stata utilizzata la media dei due valori. Il picco di strain atriale sinistro (PS-AS) è stato misurato utilizzando la tecnica ecocardiografica speckle-tracking nella sezione apicale quattro- e due-camere ed è stato calcolato il valore medio delle due misure. La frazione d'eiezione, lo stroke volume e la massa del ventricolo sinistro sono stati calcolati con i metodi standard (metodo di Simpson biplanare e metodo M-mode ASE).

Risultati. I nostri dati mostrano che vi è una correlazione significativa tra MAPSE medio e IVASmax ($r=0.45$). Sono state inoltre osservate correlazioni significative, anche se meno forti, fra MAPSE medio e frazione di svuotamento atriale ($r=0.36$), PS-AS ($r=0.30$) e stroke volume del ventricolo sinistro ($r=0.30$).

Conclusioni. Nel modello clinico da noi utilizzato emerge l'esistenza di una relazione lineare diretta fra MAPSE e dimensioni e funzione atriale sinistra. Questa relazione conferma la presenza di una complessa interdipendenza fra ventricolo e atrio sinistro basata non solo sull'effetto che l'atrio esercita sul riempimento ventricolare ma anche sull'effetto che la contrazione ventricolare ha, attraverso il MAPSE, sull'atrio sinistro. La complessità di questa interrelazione fra atrio e ventricolo sinistro è in genere trascurata nella pratica clinica. I nostri dati preliminari, da confermare in una popolazione più ampia di pazienti, suggeriscono invece che, quando si valutano le dimensioni e la funzione dell'atrio sinistro, pur in presenza di una normale frazione di eiezione ventricolare, le misure dell'atrio dovrebbero essere interpretate considerando anche la funzione longitudinale del ventricolo sinistro valutata utilizzando il MAPSE.

P324

VALUTAZIONE NON INVASIVA DEI VOLUMI E DELLA FUNZIONE SISTOLICA VENTRICOLARE SINISTRA: RISONANZA MAGNETICA ED ECOCARDIOGRAMMA BIDIMENSIONALE A CONFRONTO

Marco Melis¹, Giovanna Fele¹, Barbara Tegas¹, Gildo Matta², Grazia Bitti², Maurizio Porcu¹¹SC Cardiologia, ²SC Radiologia, AO Brotzu, Cagliari

Premessa. L'ecocardiogramma transtoracico bidimensionale (ECO2D) è la metodica maggiormente utilizzata nella pratica clinica per la valutazione della funzione sistolica del ventricolo sn, grazie alla sua elevata disponibilità, rapidità di esecuzione e basso costo. La misurazione con ECO2D dei volumi ventricolari sn si ottiene applicando formule matematiche che si basano su assunti geometrici. Al contrario, la risonanza magnetica (RM) consente la valutazione diretta dei volumi ventricolari mediante tecnica tridimensionale, ovviando alle limitazioni derivanti dall'applicazione di modelli geometrici. Tuttavia, la RM è una metodica ancora poco diffusa, in considerazione del basso numero di apparecchiature disponibili e dell'elevato tempo di esecuzione dell'esame.

Obiettivo. Esaminare la concordanza tra le due metodiche nella stima dei volumi ventricolari e della funzione sistolica del ventricolo sn, al fine di un utilizzo clinico delle informazioni ottenibili.

Metodi. Ventiquattro pazienti affetti da patologia cardiaca di varia eziologia sono stati studiati in cieco con ECO2D e RM. Il volume ventricolare sn telediastolico (VTD), telesistolico (VTS) e la frazione d'eiezione (FE) sono stati calcolati in ecocardiografia mediante il metodo di Simpson biplano e in RM mediante approccio tridimensionale non geometrico. I risultati sono stati confrontati con test non parametrici (test dei ranghi di Wilcoxon) e con l'analisi di Bland-Altman.

Risultati. Il VTD e il VTS calcolati con RM sono risultati significativamente superiori rispetto a quelli ottenuti con ECO2D (EDV RM 179 ± 92 ml, EDV ECO2D 122 ± 64 ml, $p < 0.01$; ESV RM 107 ± 91 ml, ESV ECO2D 74 ± 60 ml, $p < 0.01$), mentre non sono emerse significative differenze per la FE (FE RM $49 \pm 22\%$, FE ECO2D $46 \pm 18\%$, $p = 0.09$). L'analisi di Bland-Altman sui dati volumetrici ha mostrato un errore proporzionale, indicando che la differenza tra le due metodiche aumenta con l'incremento dei volumi ventricolari medi. Rispetto alla RM, l'ECO2D ha sottovalutato la FE del 2.8% (limiti di concordanza tra RM ed ECO2D $\pm 17\%$).

Conclusioni. Questi dati indicano che l'ECO2D sottostima i volumi del ventricolo sinistro rispetto alla RM e che le differenze tra le due metodiche nella valutazione della FE, sebbene statisticamente non significative, potrebbero risultare clinicamente non trascurabili. Tali differenze dovrebbero essere tenute in considerazione nelle decisioni terapeutiche basate sull'utilizzo delle due diverse metodiche.

P325

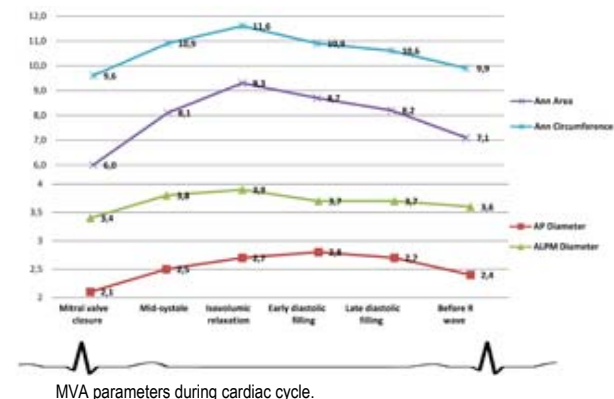
DYNAMIC CHANGES OF MITRAL ANNULAR GEOMETRY DURING THE CARDIAC CYCLE - A THREE-DIMENSIONAL ECHO STUDY IN HEALTHY VOLUNTEERS

Patrizia Aruta¹, Sorina Mihaila², Eleonora Piasentini³, Denisa Muraru³,Diletta Peluso³, Simona Casablanca³, Antonella Cecchetto³, Anna Baritussio³,Sabino Iliceto³, Dragos Vinereanu², Luigi P. Badano³¹Università di Catania, AOU Policlinico Vittorio Emanuele, Catania, ²University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, University Emergency Hospital, Bucharest, Romania, ³Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, University Hospital of Padua, Padova

To quantify dynamic changes of the normal mitral valve annulus (MVA) during the cardiac cycle, we acquired 3D data sets of MV (33 ± 5 vps) in 53 healthy volunteers (46 ± 14 yrs, 31 M). MVA circumference and area (MVAc, MVAa), antero-posterior (AP) and lateral-medial (ALPM) diameters, and sphericity index (SphI) were obtained at 6 time points during the cardiac cycle: MV closure-MVC; mid-systole-MS; isovolumic relaxation time-IVRT; early (ED) and late (after P wave) diastole (LD), and before R wave. MVAc and AP changed significantly in all reference frames ($p < 0.001$) (table, figure). Mean change was $35 \pm 10\%$ for MVAa and $25 \pm 10\%$ for AP. MVAc, ALPM, and SphI also change between LD and ED, then they remained stable from ED to next LD. Mean change was $35 \pm 10\%$ for MVAc, and only $13 \pm 8\%$ for ALPM. Thus, the largest MVAa occurs during IVRT; MVA starts to shorten after LD, and reaches a minimum at MVC. This "normal MVA dynamic pattern" can be used as a reference to analyze pathological MVA or effects on MVA after interventions performed on surrounding structures.

MVA parameters at time points

	MVAc (cm)	MVAa (cm ²)	AP (cm)	ALPM (cm)	SphI
MVC	$9.6 \pm 1^*$	$6.0 \pm 1.3^*$	$2.1 \pm 0.3^*$	$3.4 \pm 0.3^*$	$0.6 \pm 0.08^*$
MS	$10.9 \pm 1.2^*$	$8.1 \pm 1.8^*$	$2.5 \pm 0.3^*$	$3.8 \pm 0.4^*$	$0.6 \pm 0.07^*$
IVRT	$11.6 \pm 1.1^*$	$9.3 \pm 1.9^*$	$2.7 \pm 0.3^*$	$3.9 \pm 0.4^*$	$0.7 \pm 0.08^*$
ED	10.9 ± 1.2	$8.7 \pm 1.8^*$	$2.8 \pm 0.3^*$	3.7 ± 0.5	0.8 ± 0.08
LD	10.6 ± 1.1	$8.2 \pm 1.7^*$	$2.7 \pm 0.7^*$	3.7 ± 0.5	0.7 ± 0.08
Before R	$9.9 \pm 1.4^*$	$7.1 \pm 1.7^*$	$2.4 \pm 0.3^*$	$3.6 \pm 0.5^*$	$0.7 \pm 0.07^*$

* $p < 0.05$.

MVA parameters during cardiac cycle.

P326

THREE-DIMENSIONAL MYOCARDIAL STRAIN PATTERNS IN PATIENTS WITH PHYSIOLOGICAL AND PATHOLOGICAL HYPERTROPHY AND PRESERVED LEFT VENTRICULAR SYSTOLIC FUNCTION: A COMPARATIVE STUDY

Patrizia Aruta¹, Denisa Muraru², Giacomo Cavallini², Chiara Calore², Sorina Mihaila², Antonella Cecchetto², Laura Ucci², Paola Melacini², Sabino Iliceto², Luigi P. Badano²

¹Cardiologia, Università di Catania, AOU Policlinico Vittorio Emanuele, Catania, ²Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, University of Padua, Padova

Methods. A total number of 286 subjects, including 50 HCM patients (52±15 yrs) with preserved ejection fraction (LVEF 67±7%), 25 professional athletes (35±13 yrs) and 211 healthy volunteers (44±15 yrs) were examined using Vivid E9 scanner (GE Vingmed, Horten, N). LV 3D volumes (end-diastolic, EDV, end-systolic, ESV), mass, peak global and segmental strain (longitudinal, 3DL_e; circumferential, 3DC_e; radial, 3DR_e; area, 3DA_e) were measured with EchoPac BT12. Global strain dispersion index (εDI) was calculated for all 3D strain parameters as the average of the standard deviation values of segmental strain in all 17 LV segments.

Results. Adequate tracking for global 3D strain analysis was achievable in 248 (87%) datasets (temporal resolution 36±7 vps). HCM pts had significantly lower segmental and global peak 3DL_e, 3DR_e and 3DA_e compared with athletes and controls (p<0.001 for all), while 3DC_e was similar among groups (p=0.7). Strain dispersion index (εDI), a measure of regional contractile heterogeneity, was higher in HCM compared with the other groups (Table). On receiver operator characteristics (ROC) analysis, 3DL_e had the best discriminatory ability among all strain parameters to distinguish HCM from athletes (area under curve, AUC=0.80, p<0.001) or controls (AUC=0.84, p<0.001). However, 3D LV geometry (LV mass/EDV) and indexed LV mass were better suited than 3DL_e to differentiate the athlete's heart from HCM (AUC 0.98 and 0.95, respectively).

Conclusion. Three-dimensional echocardiography allows a fast and comprehensive characterization of LV geometry and myocardial deformation in subjects with LVH, which may help to differentiate HCM from athlete's heart. Impairment of 3D longitudinal strain with a high strain dispersion index favor the diagnosis of HCM.

Strain dispersion index (εDI) comparison.

	HCM (n=50)	Athletes (n=25)	Healthy subjects (n=211)
3DL _e	6.65	3.80*	4.17*
3DC _e	6.95	5.10	4.94*
3DA _e	10.16	5.56*	6.09*
3DR _e	22.31	13.14*	14.10

p<0.01 versus HCM.

P327

LEFT VENTRICULAR (LV) FILLING PATTERN IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE: A LOW LV PRELOAD, PULMONARY HYPERTENSION-RELATED, RATHER THAN TRUE INTRINSIC IMPAIRMENT IN LV RELAXATION/COMPLIANCE MAY BE RESPONSIBLE FOR THE MARKED REDUCTION OF E/A RATIO, WHICH IS USUALLY OBSERVED. A CASE-CONTROL STUDY

Renato De Vecchis¹, Armando Pucciarelli¹, Carmelina Ariano¹, Giuseppina Di Biase²

¹Cardiology Unit, Presidio Sanitario Intermedio Elena d'Aosta, Napoli, ²Neurorehabilitation Unit, Clinica S. Maria del Pozzo, Somma Vesuviana

Background. According to some authors, changes in right ventricular afterload and left ventricular preload would consistently be present in chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Besides, they per se would be able to generate the Doppler echocardiographic findings of diastolic asymptomatic left ventricular dysfunction (ALVD), frequently seen in COPD.

Aims. Identifying the predictors of ALVD in COPD patients using a case-control study.

Methods. Patients with COPD and ALVD were enrolled as cases, while patients affected by COPD without ALVD were assumed as controls. The measurements of left ventricular function were acquired using conventional Doppler echocardiography adequately complemented by Tissue Doppler Imaging and speckle tracking. Left ventricular systolic dysfunction was defined by left ventricular ejection fraction <50%. Diastolic left ventricular dysfunction was defined according to guidelines of the European Association of Cardiovascular Imaging. A logistic regression model was built taking left ventricular dysfunction as outcome variable. A number of anamnestic, clinical and echocardiographic exposure variables were included in the model.

Results. 35 cases and 26 controls were recruited. Diastolic ALVD was found in all of 35 cases: 27 patients with grade I and 8 patients with grade II diastolic ALVD. Markers of increased risk of ALVD were tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE) <17 mm (OR = 17.18; 95% CI: 1.89-155.62 p=0.0114) and systolic pulmonary artery pressure (sPAP) >40 mmHg (OR = 33.08; 95% CI: 1.26-864.28 p=0.0356). Furthermore, sPAP estimate was demonstrated to be related to ratio of E flow velocity divided by early (e') LV basal longitudinal myocardial lengthening velocity (E/e' ratio) by a very significant negative correlation, while the left ventricular isovolumic relaxation time (LV IVRT) was not affected by elevated pulmonary pressure.

Conclusions. ALVD was predicted by a reduced TAPSE and an increased sPAP, i.e. an index of right ventricular function and a surrogate marker of ventilatory function, respectively. However, the inverse linear correlation found between E/e' ratio and sPAP, in the presence of a LV IVRT unaffected by increased sPAP, would suggest that a LV reduced preload is present in COPD. Thus mitral Doppler data may indicate that LV diastolic dysfunction pattern in COPD patients is not related to an increase in left ventricular stiffness and/or intrinsic impairment in left ventricular relaxation/compliance but rather it arises from a reduced left ventricular preload, pulmonary hypertension-related.

Insufficienza cardiaca/biomarkers/prognosi

P328

CORRELATION BETWEEN SERUM LEVELS OF GALECTIN-3 AND NT-PROBNP WITH LATE GADOLINIUM ENHANCEMENT IN HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY

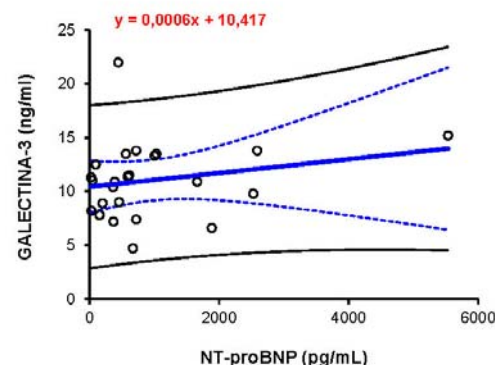
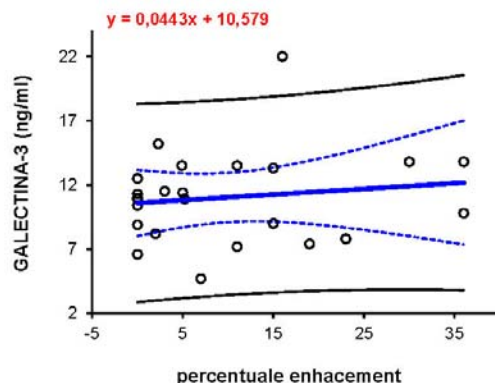
Catia De Rosa¹, Tommaso Forni¹, Sergio Bongioanni¹, Domenico Cosseddu², Laura Erroi², Marco Migliardi², Barbara Mabritto¹, Maria Rosa Conte¹

¹SC Cardiologia, ²SC Laboratorio di Analisi Chimico-Cliniche, Ospedale Mauriziano, Torino

Background. Galectin-3 (Gal-3) is a recently discovered marker of myocardial fibrosis and elevated levels are associated with an impaired outcome after short-term e long follow up in heart failure patients. Cardiac magnetic resonance (CMR) can identify the presence of fibrosis areas in patients with hypertrophic cardiomyopathy (HCM) with late gadolinium enhancement (LGE) study. We assessed levels of Gal-3 and NT-proBNP in a cohort of patients affected by HCM who performed a complete cardiac magnetic resonance with late gadolinium enhancement valuation.

Methods and Results. A total of thirty-eight patients (60.5% male, median age 50.5 years) with HCM who performed a complete CMR with LGE were enrolled between January 2012 and December 2013; circulating levels of Gal-3 and NT-proBNP were measured. Seventeen patients (44.7%) were asymptomatic (NYHA I); nineteen (50%) were NYHA II and two (5.3%) were NYHA III. In literature, Gal-3 normal level is up to 17.9 ng/mL (normal value was assessed in heart failure patients). The mean level was 10.4 ng/ml and all patients except one had a normal level of Gal-3; NYHA II patients showed higher levels of Gal-3 and NT-proBNP than asymptomatic patients. We correlated the levels of two markers with the percentage of LGE; no correlation was found (Gal-3 vs LGE p=0.5 NT-proBNP vs LGE p=0.3) (Figs. 1 and 2).

Conclusion. No correlation between levels of Gal-3 and NT-proBNP with percentage of LGE was found. Of note patients enrolled were in NYHA II FC and Gal-3 and NT-proBNP levels were low. Our proposal is to enroll also patients with NYHA III-IV FC to assess if eventual high level of Gal-3 and NT-proBNP correlate with LGE.



P329

GALECTIN-3 IS AN INDEPENDENT PREDICTOR OF ABNORMAL FUNCTIONAL CAPACITY AND VENTILATORY RESPONSE TO EXERCISE IN PATIENTS WITH NONISCHAEMIC DILATED CARDIOMYOPATHY

Annamaria Del Franco, Giuseppe Vergaro, Alberto Giannoni, Concetta Prontera, Andrea Barison, Gianluca Mirizzi, Luigi Emilio Pastormerlo, Claudio Passino, Michele Emdin

Fondazione Toscana Gabriele Monasterio, Pisa

Purpose. Cardiopulmonary exercise test (CPET) has a prominent value in assessing clinical severity in chronic heart failure (HF) patients. Galectin-3, a lectin protein, has also a prognostic role in HF. We aimed to evaluate the relationships between galectin-3 plasma level and reduced exercise capacity in a cohort of patients with nonischaemic dilated cardiomyopathy (NIDCM).

Methods. Sixty-five consecutive patients diagnosed with NIDCM by World Health Organization criteria (71% males, 57±13 years, NYHA class I-II: 86%, NT-proBNP plasma level: 413 ng/L (IQR: 149-1276), left ventricular ejection fraction, LVEF: 34±10%, E/E' medium: 12±5), on guideline recommended medical treatment, undergoing a comprehensive clinical assessment, including CPET and galectin-3 assay, were evaluated (exclusion criteria: neoplasms, systemic inflammatory diseases, autoimmune disorders and severe renal failure, clinical conditions affecting galectin-3 plasma level).

Results. Median galectin-3 value was 14.4 ng/mL (IQR 11.9-19.0). On Weber classification, at CPET, 36 patients (55%) presented with mild reduction in exercise capacity (maximal oxygen consumption [peak VO₂] ≥16 mL/kg/min, stage A-B), and 29 (45%) with moderate-severe inability (peak VO₂ <16 mL/kg/min, stage C-D); moreover, 18 patients (28%) showed a value of minute ventilation/carbon dioxide production (VE/VCO₂ slope) ≥34. Patients in stage C-D showed higher galectin-3 (13.3±4.1 vs 19.4±6.4 ng/mL, p<0.001) and NT-proBNP circulating levels (1105 [354-2218] vs 232 [80-520] ng/L, p=0.001). At regression analysis galectin-3 (p<0.001) and NT-proBNP (p=0.001), but not parameters of LV dysfunction at echocardiography, were correlated to peak VO₂. The subset with VE/VCO₂ slope ≥34 was characterized by a more severe LV dysfunction (LVEF 29±8 vs 36±9%, p=0.005; E/E' medium 15±6 vs 11±4, p=0.007), and higher galectin-3 (20.7±7.2 vs 14.3±4.4 ng/mL, p=0.002) and NT-proBNP levels (1462 [495-2066] vs 285 [94-618] ng/L, p=0.001). Among univariate predictors of VE/VCO₂ slope (NYHA class p=0.002, LVEF p=0.002, E/E' medium p=0.030, NT-proBNP p<0.001, galectin-3 p<0.001), only galectin-3 emerged as independent predictor at multivariate analysis (p=0.012).

Conclusions. Galectin-3 plasma level predicts lower peak VO₂ and higher VE/VCO₂ slope at CPET, irrespectively of LV dysfunction in NIDCM patients, supporting its clinical value in assessing the severity of the disease, and contributing to individual risk stratification.

P330

UTILIZZO SERIATO DI LEVOSIMENDAN IN PAZIENTI AFFETTI DA SCOMPENSO CARDIACO CRONICO AVANZATO NEL MONDO REALE: ESPERIENZA DEL NOSTRO CENTRO PER LO SCOMPENSO

Matteo Oldani¹, Benedetta Ortis¹, Valeria Rella¹, Gabriella Malfatto¹, Gianfranco Parati², Alessandra Villani¹

¹Divisione di Cardiologia, Ospedale San Luca, Istituto Auxologico Italiano IRCCS, Milano, ²Divisione di Cardiologia, Ospedale San Luca, Istituto Auxologico Italiano IRCCS, e Dipartimento di Medicina Clinica, Prevenzione Biotechnologie Sanitarie, Università di Milano-Bicocca, Milano

Premesse. Lo scompenso cardiaco cronico avanzato è una causa comune di ospedalizzazione e di aumento del tasso di mortalità. L'uso degli inotropi positivi nei pazienti (pz) con insufficienza cardiaca migliora temporaneamente l'emodinamica ma è associato ad un aumentata mortalità. Il levosimendan, un calcio-sensibilizzante con proprietà ino-dilatatrici peculiari, ha effetti a medio termine legati al suo metabolismo attivo che è efficace fino a 3 settimane dalla somministrazione. Da studi pilota effettuati in numerosi Centri compreso il nostro, la somministrazione ripetuta di levosimendan sembra indurre un favorevole rimodellamento cardiaco. Poco noti sono gli effetti dell'uso seriatto del farmaco in pz non selezionati, affetti da scompenso cardiaco cronico avanzato.

Metodi. Abbiamo effettuato questo studio retrospettivo di coorte sul database del nostro Centro di studio e cura dello Scompenso Cardiaco, comprendente pz in cura dal 2007, considerando due popolazioni in base al trattamento ricevuto: gruppo Levo (n=24) ha effettuato (oltre al trattamento convenzionale) infusioni seriate di farmaco (media 4, range 3-6); gruppo Controllo (n=16) seguito con il trattamento convenzionale. I pz erano simili per: età (76±10 anni), eziologia (80% ischemici), frazione di eiezione FE (Levo 26.5±5.2%; Controllo 28.6±3.4%) classe NYHA (III), comorbidità, trattamento farmacologico. Il gruppo Levo è stato seguito con follow-up di 8 mesi (range 6-12). Le variabili esaminate erano: classe NYHA, parametri ecocardiografici, valori di BNP plasmatico, creatininemia ed ematochimici. Nel gruppo Levo, tali variabili erano valutate prima e dopo la prima infusione di levosimendan (Basale - Levo 1), e prima e dopo l'ultimo trattamento (Basale finale - Levo finale). Nel gruppo Controllo, esse erano valutate in Basale e dopo un follow-up di uguale durata (Basale finale).

Risultati. Nel gruppo Levo i pz erano trattati con infusioni ripetute ogni 3-4 settimane (12.5 mg/dose totale), senza bolo iniziale e senza restrizioni di tempo di infusione. Non si sono verificati eventi avversi. Dopo la prima infusione, FE aumentava (p=0.0002), PAPs ed E/E' si riducevano (p=0.0006

e p=0.04), e miglioravano BNP plasmatico e creatininemia (p<0.0001). Tale miglioramento persisteva dopo ogni somministrazione, senza che si evidenziasse desensibilizzazione all'azione del farmaco. Nel gruppo Levo, al Basale finale (termine del follow-up), si osservavano lieve riduzione di BNP plasmatico e modesto incremento di FE rispetto al Basale (p<0.01). Nel gruppo Controllo non si è rilevata nessuna modifica significativa delle diverse variabili durante il follow-up.

Conclusioni. Nella nostra esperienza in una popolazione non selezionata, l'uso di levosimendan porta acutamente ad una modulazione vantaggiosa del sistema neuro-ormonale e ad un miglioramento della capacità contrattile del ventricolo sinistro. La somministrazione seriatto del farmaco sembra rallentare la naturale progressione della patologia, anche se ulteriori studi si rendono necessari per la valutazione dell'effetto del farmaco in cronico.

P331

EFFETTI POTENZIALMENTE COMPLEMENTARI DI DUE TIPI DI RIABILITAZIONE IN PAZIENTI CON SCOMPENSO CARDIACO SISTOLICO ED IPERTENSIONE POLMONARE

Chiara Mollica¹, Gabriella Malfatto¹, Sabrina Salerno², Elisabetta Lisi¹, Alessia Giglio¹, Francesca Ciambellotti¹, Gianfranco Parati², Mario Facchini¹

¹Divisione di Cardiologia, Ospedale San Luca, Istituto Auxologico Italiano IRCCS, Milano, ²Divisione di Cardiologia, Ospedale San Luca, Istituto Auxologico Italiano IRCCS, e Dipartimento di Medicina Clinica, Prevenzione Biotechnologie Sanitarie, Università di Milano-Bicocca, Milano

Premesse. Gli effetti della riabilitazione nei pazienti (pz) con scompenso cardiaco sistolico avanzato complicato da ipertensione polmonare sono tuttora poco studiati. I risultati discordanti presenti in letteratura possono derivare dai diversi tipi di training impiegati. Scopo del nostro studio è stato quello di valutare l'efficacia terapeutica di due diversi tipi di training riabilitativo in tali pazienti.

Metodi. Abbiamo valutato retrospettivamente i risultati di 40 pz (32M, 8F; età 67±4 anni, frazione di eiezione FE 31±4%, 70% ischemici) affetti da scompenso cardiaco in NYHA II-III ed ipertensione polmonare secondaria (PAPs 47±9 mmHg), afferenti alla nostra UO di Riabilitazione Cardiologica per effettuare un ciclo di riabilitazione cardiovascolare. Abbiamo confrontato due gruppi di pz non dissimili per età, funzione ventricolare, PAPs, capacità funzionale al test cardiopolmonare. Il Gruppo 1 (20 pz) ha effettuato una riabilitazione tradizionale (25-30 sedute di 90 minuti, 2 - 5 volte/settimana, esercizi a corpo libero e cyclette secondo il metodo del continuo training). Il Gruppo 2 (20 pz), ha effettuato per 3 mesi al domicilio un training respiratorio al respiro lento, dopo aver imparato l'uso di un dispositivo dedicato (RESP@RATE) con cui ridurre gradualmente la frequenza del respiro fino a <10 atti/minuto (due sedute giornaliere di 18 minuti: 3 min di adattamento, 15 di respiro lento) Al termine di ciascun ciclo riabilitativo erano valutate le variazioni dei seguenti parametri: PAPs, FE, VO₂ al picco e VE/VCO₂ slope al test cardiopolmonare, BNP plasmatico.

Risultati. Al termine della riabilitazione, nel Gruppo 1 si osservavano un lieve miglioramento della capacità funzionale (VO₂ al picco: da 14.7±2.4 a 16.0±3.2 ml/Kg/min, p=0.029) ed una riduzione dei livelli plasmatici di BNP (da 515±346 a 320±260 pg/ml, p=0.014). Non si osservavano invece modifiche significative della PAPs (da 48.7±7.9 a 45.4±9.21 mmHg, p=0.26) e dello slope VE/VCO₂ (da 37.3±5.7 a 35.8±6.1, p=0.219). Nel Gruppo 2, non abbiamo osservato miglioramenti della capacità funzionale (VO₂ al picco: da 14.2±3.4 a 14.5±3.1 ml/kg/min, p=0.99) e dei livelli plasmatici di BNP (da 343.5±187.8 a 318.5±222.5 pg/ml, p=0.406); tuttavia, abbiamo rilevato un miglioramento significativo della pressione polmonare stimata (PAPs da 46.3±6.5 a 36.0±6.7 mmHg; p=0.001) associato a riduzione dello slope VE/VCO₂ (da 38.7±8.5 a 35.4± 6.6, p=0.032). In entrambi i gruppi, le variazioni di FE erano minime e non rilevanti clinicamente.

Conclusioni. Secondo i dati ottenuti dalla nostra analisi retrospettiva, nei pazienti con scompenso cardiaco sistolico ed ipertensione polmonare entrambi i modelli riabilitativi sono parzialmente efficaci, il primo nel migliorarne la capacità aerobica, il secondo nel migliorare la funzione ventilatoria ed il circolo polmonare. Sarebbe quindi logico implementare, per questa delicata categoria di pazienti, un nuovo tipo di training che combini le due metodiche e ne sommi i potenziali benefici.

P332

RIDUZIONE DELLE OSPEDALIZZAZIONI PER RIACUTIZZAZIONE DELLO SCOMPENSO CARDIACO NELL'AMBITO DEL PROGETTO "PREVENZIONE E RIDUZIONE DELLE RECIDIVE DELLO SCOMPENSO CARDIACO DELLA REGIONE SARDEGNA

Francesco Uras, Antonio Asproni, Giuseppina Fiore, Pierfranco Terrosu SC Cardiologia, Ospedale SS. Annunziata, Sassari

Premessa. Lo scompenso cardiaco è una patologia con elevata incidenza di ricoveri per peggioramento del quadro clinico che si verificano spesso nei primi mesi dopo la dimissione ospedaliera. È noto che il follow-up eseguito in un ambulatorio dedicato, anche attraverso una maggiore aderenza del paziente alla terapia, può contribuire a ridurre il numero di ricoveri successivi alla dimissione.

Scopo. Valutare se, nell'ambito del progetto di "Prevenzione e riduzione delle recidive dello scompenso cardiaco cronico della Regione Sardegna relativo al biennio 2010-2012 che prevedeva, tra l'altro, l'istituzione di un ambulatorio per lo scompenso cardiaco, 1) i pazienti dimessi con diagnosi principale di

scompenso cardiaco e seguiti nell'ambulatorio dedicato avevano un minor numero di ricoveri nel follow-up rispetto ad uno stesso periodo precedente l'ospedalizzazione; 2) se tale dato corrispondeva alla ottimizzazione della terapia ed al miglioramento di alcuni parametri indice di performance ventricolare.

Materiali e metodi. Nel periodo tra novembre 2012 e dicembre 2013 sono stati inseriti nell'ambulatorio scompenso, 73 pazienti, 60 maschi e 13 femmine, dimessi dalla Divisione di Cardiologia con diagnosi principale di scompenso cardiaco. I pazienti avevano una FEVS media di 28.16 ± 11 , un'età media di 69 ± 13 anni; 48 erano in RS e 25 in FA; sono stati seguiti per un periodo di follow-up medio di 220.4 ± 129.3 giorni. Abbiamo confrontato i ricoveri per scompenso cardiaco avvenuti prima e dopo l'inserimento nell'ambulatorio ed una serie di parametri clinici (classe NYHA, peso corporeo), strumentali (FEVS) e di laboratorio (proBNP), nonché la terapia ed il dosaggio dei farmaci alla dimissione ed al termine del follow-up. I test statistici utilizzati sono stati il t di Student per il confronto tra le medie ed il chi quadrato per il confronto tra le percentuali (p significativo se ≤ 0.05 per entrambi i test).

Risultati. Al termine del follow-up dei 73 pazienti, 6 erano deceduti e di questi 3 (il 4.1%) per peggioramento dello scompenso cardiaco. I ricoveri per SC erano in totale 12 al termine dello studio, mentre nello stesso periodo prima dell'arruolamento erano 80, con una diminuzione in percentuale altamente significativa (-85% , $p=0.000$). Differenze non significative sono state riscontrate tra i due gruppi di pazienti, alla dimissione ed al termine del follow-up, per quanto riguardava la classe NYHA (2.25 ± 0.55 vs 2.2 ± 0.58 , $p=0.6$) ed il peso corporeo (78.92 ± 21.15 vs 74.1 ± 15.44 , $p=0.23$), mentre la FEVS media risultava significativamente aumentata al termine del follow-up (28.16 ± 11 vs 34.35 ± 12.37 , $p=0.00$); anche il valore del proBNP era significativamente più basso al termine del periodo di osservazione rispetto al momento dell'arruolamento (5010 ± 6074 vs 5390 ± 5977 , $p=0.05$). Per quanto riguarda la terapia, i beta-bloccanti erano assunti da 60 pz su 73 al momento dell'arruolamento (82%) e da 70 su 73 pz (96%) al termine ($p=0.00$); la dose era maggiore al termine del follow-up rispetto a quella assunta alla dimissione anche se in modo non significativo (12.68 ± 36.95 vs 3.64 ± 12.68 , $p=0.06$). Differenza non significativa tra inizio e fine dello studio è stata riscontrata anche per quanto riguarda la dose di ACE-I o sartano (14.87 ± 19.47 vs 9.81 ± 19.89 , $p=0.13$); inoltre questi farmaci erano prescritti all'inizio dello studio a 62 su 73 pz (85%), mentre, al termine, 72 su 73 pz (99%) assumevano il farmaco ($p=0.00$). Al termine del follow-up tutti i pazienti erano in trattamento con diuretici dell'ansa; non abbiamo osservato differenze significative tra la dose iniziale e quella finale (93.12 ± 62 vs 88.67 ± 73.76 , $p=0.7$). Di contro, un dosaggio significativamente inferiore di antidiuretici si è registrato al termine dello studio rispetto all'arruolamento (41.79 ± 12.41 vs 47.91 ± 19.38 , $p=0.03$).

Conclusioni. Il nostro lavoro conferma ancora una volta che un follow-up clinico post dimissione dedicato al paziente con scompenso cardiaco, questa volta condotto nell'ambito di un progetto regionale di prevenzione delle recidive di peggioramento clinico, è in grado di ridurre notevolmente i nuovi ricoveri ospedalieri dopo la dimissione, favorire l'aderenza alla terapia ottimizzandone la dose e, nel contempo, migliorare la funzione sistolica ventricolare sinistra e ridurre i livelli ematici di proBNP.

P333

CORONARY CARE UNITS TODAY: A CHANGE, A CHALLENGE; EVALUATION OF SAPS II SCORE

Rita Lucia Putini¹, Serena Di Maria², Marco Pugliese¹, Lucia De Lio¹, Silvia De Ros³, Massimo Ugucioni⁴

¹UOC Cardiologia-UTIC, AO San Camillo-Forlanini, Roma, ²Dipartimento

Scienze Cardiovascolari, Campus Bio-Medico, Roma, ³Dipartimento di Medicina Interna e Scienze Mediche, Policlinico Umberto I, Roma,

⁴I UOC Cardiologia-UTIC, AO San Camillo-Forlanini, Roma

Background and objective. Coronary care units (CCUs) should ensure the best intensive therapy for all critical cardiologic patients and not only for patients with acute coronary heart disease. Over the last ten years the profile of CCUs has been deeply modifying, due to reperfusion therapy and the increase of age and co-morbidity. The CCUs are to hospitalize and dismiss complex patients in a brief time lapse. Cardiovascular risk scores are widely used in CCUs to predict outcome. The efficacy and reliability of prognostic scores has been described for intensive care (ICU) too. SAPS II (Simplified Acute Physiology Score), used usually in ICU, has a total score that ranges from 0 to 163, corresponding to a growing percentage of death (0-100%). The aim of the present overview is to observe the type of patients admitted in a short time in a single CCU relating to the SAPS II score value.

Materials and methods. The study was performed at San Camillo Hospital in Rome, Italy, equipped with 8 boxes of CCU, based on patients admitted from 1st through 15th February 2014. SAPS was calculated resulting from 17 variables, obtained during the first 24 hours since CCU admission: heart rate, chronic disease, WBC, bilirubin, bicarbonate, potassium, sodium, BUN, urine output, PaO₂/FiO₂, mechanical ventilation or CPAP, Glasgow coma score, temperature, systolic blood pressure, age, type of admission.

Results. The study was carried out on 19 patients (19 admissions in CCU). The average age was 73.4 ± 21.3 ; with 10 male. Reasons for admission were medical in 100%, 8 patients with STEMI, 4 patients with NSTEMI, 4 patients with acute heart failure, 2 patients with brady-tachyarrhythmias, 1 patient with massive pulmonary embolism. The average SAPS II was 43.9 ± 21.8 , and the average length of stay was 6 days; expected mortality was $36.5 \pm 35.94\%$, while the observed was 10.5%.

Conclusion. SAPS II score, used usually in intensive care unit, gives a prediction of in-hospital mortality. The high value of this score measured during the short time of observation confirms a steady evolution toward progressively greater complexity of the patients admitted in the CCU.

1. Gardini E, L. Caravita et al. Le unità di terapia intensiva cardiologica: chi ricoverare, per quanto tempo. G Ital Cardiol 2007;8 (Suppl 1-5):S5-11S.
2. Vincent JL, Moreno R. Clinical review: scoring system in the critically ill. Crit Care 2010;14:207.
3. Prakash P, Krishna K, Bhatia D. Usefulness of SAPS II scoring system as an early predictor of outcome in ICU patients. Journal Indian Academy of Clinical Medicine 2006;7:202-5.
4. Morrow DA, Fang JC, Fintel DJ, et al. Evolution of critical care cardiology. Circulation 2012;126:1408-28.

P334

COMPARAZIONE TRA IL MONITORAGGIO BIO-IMPEDENZIOMETRICO (BIVA), RISPETTO AL BNP, IN PAZIENTI RICOVERATI PER SCOMPENSO CARDIACO CONGESTIZIO

Ettore Savini, Lorena Di Gioacchino, Manuela Benvenuto, Liliana Pennacchietti, Giuseppe Marziali, Paolo Paoloni, Lucio Cardinali, Domenico Gabrielli

UO Cardiologia, Ospedale Civile di Fermo, Fermo

Scopo. Lo scompenso cardiaco congestizio si caratterizza per un accumulo di liquidi, in particolare nel compartimento extracellulare. Per tale motivo si effettua un trattamento aggressivo dello stato di congestione, con i pazienti sottoposti a trattamento diuretico intensivo. Per poter valutare al meglio lo stato di idratazione, onde ottimizzare la terapia, evitando i rischi e gli eventuali effetti collaterali, è oggi disponibile un sistema di rilevazione della componente idrica corporea (HI-DEX) ottenuto tramite la bio-impedenziometria (BIVA), mentre il livello della tensione parietale del ventricolo sinistro, e pertanto dell'equilibrio emodinamico del pz, può essere valutato tramite il dosaggio del peptide natriuretico (BNP), che è un valido indice di stratificazione prognostica dei pazienti con scompenso cardiaco. Abbiamo inteso mettere in comparazione queste due metodiche di valutazione, analizzando retrospettivamente, i dati relativi a pazienti ricoverati nella nostra Unità Operativa di Cardiologia in un arco temporale di 36 mesi (da dicembre 2010 a novembre 2013) riguardo a eventi "hard".

Materiali e metodi. Nello studio sono stati analizzati i dati di pazienti ricoverati, nella nostra Unità Operativa per insufficienza cardiaca congestizia de novo o riacutizzata, come sopra descritto. Sono stati valutati all'ingresso, sia nel primo ricovero che negli eventuali ricoveri successivi: il BNP e le variazioni della bio-impedenza (BIVA), valutata tramite l'indice di idratazione (HY-DEX), correlandoli con la riospedalizzazione e la morte cardiaca. Scopo del lavoro è valutare l'outcome clinico di questi pazienti e confrontare i risultati dei test utilizzati.

Risultati. I dati riguardano 148 pz (78 maschi, età 64.4 ± 14 anni). Nel primo ricovero (durata 9.9 ± 5 gg) si evidenzia all'ingresso: BNP: 1865.47 ± 712 pg/ml e HY-DEX: 15.4 ± 4.3 - 43 pz (29.05% del tot. - 18 maschi, età: 73.4 ± 9 anni) sono stati riospedalizzati, ad un tempo medio dal primo ricovero di 195 ± 63 gg (durata del ricovero: 10.22 ± 4 gg); con BNP: 2.412 ± 743 vs 1865.47 ± 712 pg/ml, $p=0.002$ e HY-DEX: 21.3 ± 6.2 vs 15.4 ± 4.3 , $p=0.003$ - 27 pz (18.24% del tot. - 9 maschi, età: 79.6 ± 7 anni) sono stati riospedalizzati per la terza volta, ad un tempo medio dal secondo ricovero di 112 ± 38 gg e di 347 ± 67 gg dal primo, durata ricovero: 11.6 ± 4.5 gg; con BNP: 2827 ± 691 vs 2412 ± 743 pg/ml, $p<0.002$ e HY-DEX: 28.9 ± 6.3 vs 21.3 ± 6.2 , $p=0.001$. Nel periodo in esame 22 pz (14.86% del tot.) sono deceduti per cause cardiache: in questi soggetti il BNP medio era del $14.9 \pm 3.2\%$, superiore al valore dei pazienti nel primo ricovero (BNP: 2143.72 ± 412 vs 1865.47 ± 712 pg/ml, $p=0.002$), mentre la media dell'HY-DEX era maggiore del $39.7 \pm 5.2\%$ (HY-DEX: 21.51 ± 5.3 vs 15.4 ± 4.3 , $p<0.002$).

Conclusioni. Secondo il nostro studio, in accordo con la letteratura, l'uso combinato di una metodica non invasiva e attendibile dello stato di congestione del paziente, come l'analisi della bio-impedenza, insieme alla determinazione dei peptidi natriuretici, possono risultare di aiuto per la gestione clinica di pazienti con insufficienza cardiaca in fase di instabilità, sia per monitorare lo stato di congestione del paziente (BIVA), che per eseguire una stratificazione prognostica dell'insufficienza cardiaca (BNP), in modo da ottimizzare l'intervento terapeutico per precocità ed efficacia, limitando le complicanze. I risultati ottenuti nell'arco di 36 mesi indicano, inoltre, un buon grado di affidabilità delle metodiche utilizzate, il cui uso combinato potrebbe costituire un valido sistema di monitoraggio, anche ambulatoriale, per pazienti affetti da scompenso cardiaco.

P335

IL SIGNIFICATO DELLA FUNZIONE RENALE QUALE DETERMINANTE DELLA MORTALITÀ E DELL'EVOLUZIONE CLINICA IN UNA POPOLAZIONE DI 7402 PAZIENTI CRITICI, RICOVERATI IN TERAPIA INTENSIVA CARDIOLOGICA MEDICO-CHIRURGICA DAL 2004 AL 2012

Cesare Cordopatri, Marco Chiostrì, Chiara Lazzeri, Alessio Mattesini, Maria Grazia D'Alfonso, Valentina Spini, Gian Franco Gensini, Serafina Valente Dipartimento del Cuore e dei Vasi, AOU Careggi, Firenze

Premesse. Una ridotta funzione renale rappresenta un fattore prognostico negativo in molti contesti clinici. I dati relativi al paziente critico presenti in letteratura non sono tuttavia uniformi, a causa della eterogeneità delle definizioni di danno renale acuto e delle popolazioni esaminate.

POSTER DI RICERCA

Obiettivi. Il presente studio si propone di indagare in quale misura la funzione renale, valutata all'ammissione, influenza la prognosi a breve termine in un'ampia casistica di pazienti non selezionati e ricoverati in modo consecutivo in terapia intensiva cardiologica medico-chirurgica dal 1° gennaio 2004 al 31 dicembre 2012.

Materiali e metodi. La popolazione in studio comprende 7402 pazienti consecutivi. I dati, raccolti in modo prospettico, sono stati analizzati retrospettivamente. I pazienti arruolati sono stati suddivisi in tre gruppi in base al valore di eGFR all'ammissione, calcolato mediante l'equazione MDRD: 1) eGFR >60, 2) eGFR 30-60, 3) eGFR <30 mL/min/1.73 m². In ciascuno dei tre gruppi è stata valutata l'associazione tra disfunzione renale all'ingresso ed il verificarsi di decesso durante il ricovero.

Risultati. I pazienti appartenenti al gruppo 2 e 3 sono più anziani, presentano un maggior numero di fattori di rischio e comorbidità e sono caratterizzati da valori di mortalità in acuto (7.4% e 18.2%, rispettivamente) marcatamente superiori (p<0.001) rispetto ai pazienti con funzione renale nei limiti (1.3%).

Conclusioni. I risultati ottenuti confermano l'importanza prognostica per la mortalità a breve termine della funzione renale valutata all'ingresso. Follow-up in corso.

Tabella 1. Diagnosi.

	eGFR (mL/min/1.73 m ²)			p
	>60 n=5189 (70.1%)	30-60 n=1724 (23.3%)	<30 n=489 (6.6%)	
Diagnosi, n (%)				<0.001 (overall)
STEMI	1482 (28.6)	407 (23.6)	95 (19.4)	
NSTEMI	1148 (22.1)	460 (26.7)	103 (21.1)	
Angina instabile	595 (11.5)	140 (8.1)	23 (4.7)	
Scompenso cardiaco acuto	149 (2.9)	154 (8.9)	90 (18.4)	
Valvulopatia	51 (1.0)	30 (1.7)	17 (3.5)	
Monitoraggio postoperatorio	565 (10.9)	176 (10.2)	52 (10.6)	
Aritmia	184 (3.5)	76 (4.4)	19 (3.9)	
Cardiomiopatia	61 (1.2)	19 (1.1)	7 (1.4)	
Dolore toracico	240 (4.6)	37 (2.1)	1 (0.2)	
Embolia polmonare	36 (0.7)	27 (1.6)	7 (1.4)	
Insufficienza respiratoria	31 (0.6)	41 (2.4)	16 (3.3)	
Miopercardite	61 (1.2)	7 (0.4)	1 (0.2)	
Angina stabile	424 (8.2)	79 (4.6)	5 (1.0)	
Altro	162 (3.1)	71 (4.1)	53 (10.8)	

Tabella 2. Mortalità.

	eGFR (mL/min/1.73 m ²)			p
	>60 n=5189 (70.1%)	30-60 n=1724 (23.3%)	<30 n=489 (6.6%)	
Mortalità, n (%)	68 (1.3)	128 (7.4)	89 (18.2)	<0.001

P336

DAYTIME VS NIGHTTIME CHEYNE-STOKES RESPIRATION: EVALUATION IN MILD AND MODERATE-TO-SEVERE SYSTOLIC HEART FAILURE

Giovanni Iudice, Gianluca Mirizzi, Alberto Giannoni, Roberta Poletti, Chiara Mammini, Alessandra Gabutti, Francesca Bramanti, Claudio Passino, Michele Emdin

Fondazione G. Monasterio, Pisa

Purpose. Central sleep apnea (CSA), characterized by periodic apnea/hyperpnea of central origin has been described both during night-time and day-time in systolic heart failure (HF) patients, and is associated with worse prognosis. However, its clinical significance in mild left ventricular dysfunction (left ventricular ejection fraction [LVEF] >40 <50%) has never been specifically addressed.

Methods. The study enrolled 439 consecutive HF patients (aged 65±13 years, 76% males; NYHA class I-II 67%, III-IV 33%, LVEF: 32±9%, mean±SD) on guideline recommended therapy. Of these, 105 patients had mild left ventricular (LV) dysfunction (LVEF 40-50%, aged 68±12 years, 71% males; NYHA class I-II 67%, III-IV 33%, LVEF: 44±4%, N-terminal fragment of pro-brain natriuretic peptide [NT-proBNP] 786 ng/L, 225-2036) and 334 patients had moderate-severe LV dysfunction (LVEF <40%, aged 64±14 years, 77% males; NYHA class I-II 65%, III-IV 35%; LVEF: 28±8%; NT-proBNP 1486 ng/L, interquartile range 686-3399). All patients underwent thorough a 24-hour continuous polygraphic recording of ECG and respiratory activity (nasal flow, chest/abdomen respirograms) and were followed up for cardiac events.

Results. Daytime CSA showed a similar prevalence in mild vs. severe LV dysfunction patients (apnea-hypopnea index, AHI >15, 23% vs 29%; AHI 5-15, 34% vs 34%; AHI <5: 43% vs 38%, p=NS). Night-time CSA was indeed less prevalent in mild vs severe LV dysfunction patients (apnea-hypopnea index, AHI >15, 52% vs 60%; AHI 5-15, 24% vs 24%; AHI <5: 24 vs 15%, p<0.05 for trend). Overall, 53 cardiac events occurred, 11 in mild LV dysfunction and 42 in moderate-severe LV dysfunction; median follow up was, respectively, 31 months, i.r. 15-50 and 34 months, i.r. 15-54. In mild LV dysfunction, day-time

CSA failed to predict prognosis while in moderate-severe LV dysfunction it identified patients who had worse prognosis (AHI >15 vs AHI <5, log-rank 6.6, p<0.05). Night-time CSA, on the other and failed to show a prognostic value in both mild and moderate-severe LV dysfunction.

Conclusions. Central apnea is a frequent phenomenon even in patients with mild LV systolic dysfunction, where it could represent a compensatory and not yet detrimental factor; in fact, day-time CSA is similarly prevalent in the two subsets of the population (mild vs moderate-severe LV dysfunction) but it holds prognostic value only in more advanced disease states. Night-time CSA is more frequent in moderate-severe left ventricular dysfunction, but it lacks prognostic value in this population of guidelines-recommended therapy.

P337

MIGLIORE QUALITÀ DI VITA E PROGNOSI A MEDIO TERMINE IN PAZIENTI CON SEVERA INSUFFICIENZA MITRALICA E COMPROMISSIONE VENTRICOLARE SINISTRA DOPO POSIZIONAMENTO DI MITRACLIP

Luca Checco¹, Maurizio D'Amico¹, Gianluca Alunni¹, Elisa Picardi¹, Claudio Moretti¹, Marco Ribezzo², Michele La Torre², Mauro Rinaldi², Fiorenzo Gaita¹, Sebastiano Marra¹

¹SC Cardiologia, ²SC Cardiocirurgia, AO Città della Salute e della Scienza, Torino

Nei pazienti con insufficienza cardiaca severa, l'insufficienza mitralica è un indice prognostico peggiorativo per il circolo polmonare e l'emodinamica del cuore sinistro: a fronte dell'ingravescenza delle pressioni polmonari e resistenze vascolari, che spesso portano alla non fattibilità di trapianti cardiaci, si registra un peggioramento clinico: riduzione della qualità di vita, incremento dei ricoveri, decremento della prognosi a breve-medio termine dei pazienti. La correzione del difetto mitralico, se da un lato peggiora la frazione di eiezione e quindi la portata cardiaca, dall'altro lato riduce il sovraccarico del circolo polmonare, migliorando le pressioni e resistenze polmonari e di conseguenza la clinica e la prognosi dei pazienti. La resincronizzazione elettrica delle pareti e dell'anulus mitralico mediante PM biventricolari sembrava poter ridurre il grado della insufficienza, ma l'alto numero di non responder non rende efficace la procedura.

Dal marzo 2012, presso il nostro Centro sono stati trattati 23 pazienti con impianto percutaneo di Mitraclip; di questi, 2 pazienti erano contemporaneamente in lista attiva per trapianto cuore, ma l'ingravescenza dei dati emodinamici polmonari li rendeva a rischio di esclusione di lista (Tabella 1). L'impianto di Mitraclip è avvenuto in sala di emodinamica mediante controllo ecocardiografico transesofageo, con assenza di complicanze (0 decessi o necessità di cardiocirurgia), bassi tempi di impianto (200 minuti), basso numero di clip impiantate (1.5/pz), alto successo procedurale (100%). Il follow-up è stato clinico e strumentale; si è osservato un miglioramento significativo di tutte le variabili esaminate con netta riduzione della terapia e delle riospedalizzazioni e con netto miglioramento della qualità di vita e del tono dell'umore. Si sono registrati solo 2 decessi: 1 per cause extra-cardiache e 1 per scarsa compliance del paziente all'implementazione della terapia (Tabella 2).

La correzione percutanea dell'insufficienza mitralica mediante Mitraclip si è dimostrata sicura ed efficace nel ridurre significativamente i sintomi dei pazienti, a fronte del miglioramento dei dati strumentali, oggettivando una migliore prognosi breve e medio termine un incremento della qualità di vita e dell'umore dei pazienti.

Tabella 1.

N. pazienti	23	NYHA 3 o 4	100.00%
Età media (anni)	68.5	Sesso (M/F)	19 / 04
CRT	30.00%	Non responder	100.00%
EuroSCORE 2	14.00	Ricoveri ospedalieri <6 mesi	69.00%

Tabella 2.

Variabile	pre-Mitraclip	FU 6 mesi	p	FU 12 mesi	p
IM (3+ o 4+)	100.00%	62.5%	0.005	22.00%	0.001
Instabilità clinica	69%	25%	0.001	9%	0.001
NYHA III o IV	82%	0	0.001	0	0.001
NT-proBNP	3665±5494	1787±1435	0.006	2360±2188	0.06
Dosaggio furosemide	155 mg	78.20 mg	0.04	86.11 mg	0.06
VO ₂	12.9	16.6	0.06	19.6	0.005
6MWD	307	370	0.14	410	0.06
Volume ASx	139.24	118.73	0.12	98.11	0.13
EF	29.90%	31.00%	NS	27.11%	NS
Velocità IT	3.21	2.84	0.01	2.34	0.001
TAPSE	15.7	18.53	NS	16.89	NS
Kansas QoL	39.71	69.44	0.002	59.52	0.06
Overall Kansas score	45.86	70.82	0.001	67.71	0.04
Total symptom KCCQ	60.91	84.11	0.05	77.38	0.06

Malattie miocardiche e pericardiche 2

P338

DIAGNOSI DIFFERENZIALE FRA DUE PATOLOGIE CON IPERTRABECOLATURA DEL VENTRICOLO SINISTRO: B-TALASSEMIA MAJOR VS VENTRICOLO SINISTRO NON COMPATTATO

Andrea Fiorencis¹, Elisabetta Chiodi², Donato Mele¹, Daniele Cavazzini³, Patrizia Malagutti⁴, Roberto Fiorencis⁴, Maria Rita Gamberini⁵, Alessia Pepe⁶, Massimo Lombardi⁶, Giorgio Benea², Roberto Ferrari¹
¹UO Cardiologia, Ferrara, ²UO Radiologia, Ferrara, ³UO Cardiologia, Adria, ⁴UO Cardiologia, Porto Viro, ⁵UO Pediatria, Ferrara, ⁶Fondazione G. Monasterio e Istituto di Fisiologia Clinica CNR, Pisa

Background. La risonanza magnetica cardiaca (CMR) è utilizzata per differenziare il ventricolo sinistro non compatto (VSNC) da altre condizioni patologiche e fisiologiche caratterizzate da abbondante trabecolatura. L'elevata trabecolatura del VS descritta nella β -talassemia major (β -TM), tuttavia, non è mai stata considerata come possibile diagnosi differenziale. Si tratta di un tema di particolare importanza nella pratica clinica in quanto la risonanza magnetica è impiegata estensivamente nello studio del cuore dei pazienti talassemici e l'ipertrabecolatura che frequentemente si osserva pone non poche difficoltà diagnostiche. Pertanto abbiamo testato l'accuratezza diagnostica della CMR nel differenziare la trabecolatura del ventricolo sinistro dei pazienti affetti da β -TM major e da VSNC.

Metodi. Sono state analizzate le immagini di CRM di 38 pazienti affetti da β -TM major (20M/18F, età media 34 ± 10 anni, BSA 1.6 ± 0.3 m²) e di 10 pazienti affetti da VSNC (9M/1F, età media 50 ± 24 anni, BSA 1.8 ± 0.2 m²). Due criteri diagnostici di VSNC accettati in letteratura sono stati applicati in telediastole: il rapporto fra spessore del miocardio non-compatto e compatto (NC/C) >2.5 e la percentuale di massa trabecolata del VS maggiore del 20% della massa totale.

Risultati. Nei pazienti affetti da β -TM major era presente almeno un segmento positivo per NC/C >2.5 nel 51% dei casi. In confronto ai pazienti affetti da VSNC, nei pazienti con β -TM major le aree di non compattazione erano meno frequenti (7% vs 37% di tutti i segmenti miocardici, $p < 0.0001$), ma presentavano una distribuzione simile nel ventricolo sinistro (più frequente a livello apicale e della parete postero-laterale, poco frequente a livello del setto) rendendo impossibile la diagnosi differenziale. Il rapporto NC/C >2.5 ha mostrato una bassa specificità (58%) per distinguere il VSNC dai pazienti con β -TM major; al contrario, il criterio della percentuale di massa trabecolata $>20\%$ è risultato più accurato (sensibilità 100%, specificità 87%). La maggiore specificità (92%) si otteneva utilizzando come criterio di percentuale di massa trabecolata un valore $>26\%$.

Conclusioni. I nostri dati mostrano che la distinzione tra VSNC e ipertrabecolatura del VS nei pazienti con β -TM major dipende dal criterio utilizzato per la diagnosi, pertanto è importante che i centri che effettuano la CMR nei pazienti talassemici ne siano a conoscenza. Nella nostra popolazione, il criterio della percentuale di massa trabecolata del VS si è dimostrato migliore del rapporto NC/C, che espone maggiormente alla possibilità di diagnosticare falsi positivi.

P339

CLINICAL, INSTRUMENTAL AND PROGNOSTIC CHARACTERIZATION OF ARRHYTHMOGENIC DILATED CARDIOMYOPATHY

Anita Spezzacatene¹, Gianfranco Sinagra¹, Marco Merlo¹, Giulia Barbatì¹, Dobromir Slavov², Andrea Di Lenarda³, Xiao Zhu², Sharon Graw², Ernesto Salcedo², Matthew Taylor², Luisa Mestroni²
¹Dipartimento Cardiovascolare, Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti e Università di Trieste, Trieste, ²Cardiovascular Institute and Adult Medical Genetics, University of Colorado, Aurora, USA, ³Centro Cardiovascolare, ASS1-Trieste e Università di Trieste, Trieste

Background. Arrhythmogenic dilated cardiomyopathy (aDCM) is a variant of dilated cardiomyopathy (DCM) characterized by a particular arrhythmogenic profile, with frequent ventricular arrhythmias, often malignant and life threatening. The purpose of this study was to set specific diagnostic criteria of aDCM, to describe its prevalence, phenotype and natural history as compared to DCM and to identify its prognostic role on sudden death (SD) and major ventricular arrhythmias (MVA).

Methods. From February 1979 to November 2012, we studied 324 out of 469 DCM patients enrolled in the Familial Cardiomyopathy Registry with available data for evaluation of aDCM. Criteria for aDCM were, alternatively, history of documented non-sustained ventricular tachycardia (NSVT, ≥ 5 beats, >150 bpm) or premature ventricular beats (PVC) $>1000/24h$, >50 couplets/24h at Holter monitoring or history of syncope of documented arrhythmic origin. A subgroup of patients was tested for DCM genes (LMNA, MYH6, MYH7, MYBPC3, TNNT2, TTN, SCN5A). Primary and secondary endpoints were SD/MVA and death (excluding sudden death)/heart transplant respectively.

Results. Over a median follow-up period of 86 [21-148] months, we identified 207 patients (64%) with aDCM; they experimented more frequently SD/MVA (23.7% vs 13.7%; $p=0.031$) as compared to DCM patients. In aDCM patients SD/MVA free survival dramatically decreased for events after 50 years of age compared to DCM patients ($p=0.018$). Independent risk factors for SD/MVA were family history of MVA and aDCM diagnosis after 50 years of age. There was an increasing cumulative risk for SD/MVA per additional risk factor.

Family history of MVA was the only predictor of SD/MVA in aDCM cohort ($p=0.003$). The prevalence of aDCM among gene mutation carriers was 53% for LMNA, 50% for sarcomeric genes and 37% for SCN5A.

Conclusions. In a large and extensively studied DCM cohort, we defined a consistent subpopulation of aDCM patients characterized by prominent arrhythmogenic expressivity and a poor arrhythmic prognosis compared to the others, particularly after 50 years of age or in presence of family history of MVA. Our results highlight the importance of aDCM recognition and systematic analysis of family history in order to achieve a better risk stratification of DCM patients and a more accurate selection of possible candidates to more aggressive therapeutic interventions including ICD implantation.

P340

USEFULNESS OF 99MTC-DPD SCINTIGRAPHY IN PRECLINICAL IDENTIFICATION OF TTR-RELATED AMYLOIDOSIS (HEREDITARY AND WILD TYPE): A COHORT STUDY OF 12400 SUBJECTS

Simone Longhi¹, Pier Luigi Guidalotti², Candida Cristina Quarta¹, Christian Gagliardi¹, Agnese Milandri¹, Massimiliano Lorenzini¹, Nelson Gentile¹, Lisa Manuzzi¹, Ilaria Gallelli¹, Serena Foffi¹, Michele Mario Cinelli¹, Claudio Rapezzi¹

¹Cardiology, ²Nuclear Medicine Unit, Department of Experimental, Diagnostic and Specialty Medicine-DIMES, University Hospital Policlinic S. Orsola-Malpighi, Bologna

Purpose. We have previously shown that 99mTc-3,3-diphosphono-1,2-propanodicarboxylic acid (99mTc-DPD) scintigraphy has a high affinity for TTR-infiltrated myocardium, allowing an accurate diagnosis of both mutant and wild-type cardiac amyloidosis. The potential role of this method as preclinical screening tool has not yet been evaluated. This study aimed to evaluate prevalence and diagnostic implications of incidental myocardial uptake among patients who underwent scintigraphy for oncologic or rheumatologic reasons.

Methods. We retrospectively analysed all DPD scintigraphies performed between 2008 and May 2013 in outpatients referred to our Nuclear Medicine Unit for oncologic or rheumatologic reasons and assessed clinical and instrumental details of patients with incidental myocardial tracer uptake.

Results. Incidental myocardial uptake was detected in 45 subjects (0.36%): 28 males (62%), median age 81 [77-84]. Prevalence was higher among men and increased progressively with age: age ≤ 60 , 0 patients; age 61-70, men 4% and women 2%; age 71-80, men 22% and women 20%; age ≥ 81 , men 36% and women 16%. Fourteen of the 45 patients agreed to undergo a cardiologic evaluation. Among these, 11 (79%) were males with a median age of 82 [70-88] years. Four were symptomatic for dyspnea (NYHA II). One patient had a pacemaker. Carpal tunnel syndrome had been previously diagnosed in 3 cases. None of them had overt neurologic symptoms. ECG was abnormal in all cases, showing atrial fibrillation in 4 patients, left anterior hemiblock in 2, isolated ST-T abnormalities in 4, abnormal Q waves in 3 and low QRS voltage in 1 case. Echocardiographically, increased left ventricular (LV) wall thickness was detected in all patients (LV wall thickness 14 [IQ 13-15] mm). LV hypertrophy was completely unexplained by hypertension or valvular heart disease in 10 cases and was out of proportion in the remaining 4. Genetic analysis was performed in 6 cases and documented an Ile68Leu TTR mutation in a single patient. Endomyocardial biopsy was performed in the 5 patients in which no mutation was found and detected TTR-related myocardial amyloid infiltration in all. These patients received a final diagnosis of wild-type TTR-related amyloidotic cardiomyopathy (Senile Systemic Amyloidosis, SSA).

Conclusions. DPD scintigraphy appears to be specific for a preclinical identification of patients affected by TTR-related amyloidotic cardiomyopathy (mainly the form related to the deposition of wild-type TTR) and can be useful for non-invasive screening of subjects at risk for this disease.

P341

CLINICAL AND INSTRUMENTAL CHARACTERIZATION AND THE LONG-TERM PROGNOSIS OF MILDLY DILATED CARDIOMYOPATHY

Marta Gigli, Francesca Antonini-Canterin, Marco Merlo, Davide Stolfo, Anita Spezzacatene, Matilda Muca, Gianluca Antonio D'Angelo, Bruno Pinamonti, Gianfranco Sinagra

Dipartimento Cardiovascolare, Ospedali Riuniti, Trieste

Objective. To define the clinical and instrumental characterization and the long-term prognosis of mildly dilated cardiomyopathy (MDCM).

Background. MDCM is a subgroup of idiopathic dilated cardiomyopathy (IDCM) characterized by slightly dilated left ventricle and presenting systolic dysfunction. The long-term evolution and the prognosis of the disease is unknown in the current treatment and clinical management era of IDCM.

Methods. From 1988 to 2008 we enrolled 659 patients with IDCM; MDCM was considered in presence of LVEF $<50\%$ and LV end-diastolic volume index (LVEDVI) <86 ml/m² at echocardiographic evaluation.

Results. 252 patients (38%) fulfil the pre-specified criteria for MDCM. At baseline evaluation MDCM patients were less symptomatic than IDCM patients (NYHA III-IV 15% vs 30% respectively, $p < 0.001$) and had a slightly higher LVEF (36 ± 8 vs $30 \pm 12\%$, $p < 0.001$). Interestingly MDCM patients initially improved under optimal therapy, then were stable at mid-term, followed by a progression in the long term approaching the condition of other IDCM patients. At 10 year follow-up mortality for all causes death was 21% in

POSTER DI RICERCA

MDCM and 39% in IDCM ($p<0.001$); heart failure death/HTx and sudden death/malignant ventricular tachycardia rates were 10% vs 18% ($p=0.002$) and 12% vs 20% ($p=0.005$) in MDCM and IDCM patients respectively. MDCM with baseline LVEF $\leq 35\%$, compared to the other MDCM patients, presented lower survival rates ($p=0.001$) but similar rates of long-term sudden death and malignant ventricular arrhythmias ($p=0.6$).

Conclusions. MDCM identifies a consistent subgroup of IDCMs discovered in an early phase rather than a specific disease and it presents benign long-term outcome. Initially it is characterized by a less adverse evolution, however it presents a long time progression approaching the other IDCM. Baseline LVEF cut-off of 35% is not helpful in predicting the risk of major arrhythmic events in MDCM.

P342

PREVALENCE AND CLINICAL PROFILE OF PATIENTS WITH RIGHT VENTRICULAR INVOLVEMENT AND TAKOTSUBO CARDIOMYOPATHY

Rodolfo Citro¹, Guido Parodi², Gennaro Provenza³, Marco Marrani², Benedetta Bellandi², Angelo Silverio⁴, Federico Piscione¹, Eduardo Bossone⁴, Jorge A. Salerno Uriarte⁵

¹Department of Cardiology, University Hospital San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona, Salerno, ²Department of Cardiology, Careggi University Hospital (AOUC), Florence, ³Division of Cardiology, Civil Hospital, Villa d'Agri, Potenza, ⁴Division of Cardiology, Cava de' Tirreni-Amalfi Coast Hospital, Cava de' Tirreni, Salerno, ⁵Department of Clinical Medicine, University of Insubria, Varese

Purpose. The purpose of the study is to describe the prevalence, clinical findings, echocardiographic features and in-hospital course of patients with tako-tsubo cardiomyopathy (TTC) and right ventricular involvement (RVI).

Methods. The study population consisted of 495 consecutive patients (mean age 69.1 $\pm$ 11.5 years, 91% female) prospectively enrolled in Tako-tsubo Italian Network (TIN). Clinical and demographic characteristics, as well as, ECG and laboratory findings were collected. Transthoracic echocardiography was performed within 6 hours of hospital admission and right ventricular morphology was assessed visually from all available echocardiographic windows. Patients (pts) were divided into two groups according to the presence (group A) or absence (group B) of RVI.

Results. RVI was detected in 53 pts (10.7%) and there are no significant differences in age (mean age 68.2 $\pm$ 13.9 vs 69.3 $\pm$ 11.2 years), and sex prevalence (92% vs 91% female) between the two groups. chronic obstructive pulmonary disease (23 vs 15%; $p=0.006$), other non-acute cardiac disease (27 vs 13%; $p=0.008$) and history of cancer, included previous treatment with chemotherapeutic agent (19 vs 9%; $p=0.034$) as well as total associated comorbidities were more frequent in group A (1.25 vs 0.89; $p=0.032$). The association of chest pain with dyspnea was more prevalent in group A (25 vs 5%; $p<0.001$), whereas isolated chest pain was the most common presenting symptom in patients without RVI (55 vs 74%; $p=0.003$). Any significant difference concerning the ECG changes at admission was found between the two groups. Left ventricular ejection fraction (35.7 $\pm$ 6.6 vs 36.8 $\pm$ 7.1%; $p=0.306$) and E/e' ratio (11.6 $\pm$ 4.1 vs 10.9 vs 3.9; $p=0.405$) were not significantly different between the two groups. Tricuspid annular plane systolic excursion (16.7 $\pm$ 4.3 vs 19.6 $\pm$ 4.0 mm; $p=0.003$) and RV area change were significantly lower in group A compared to group B (26.7 $\pm$ 4.2 vs 41.1 vs 4.3%; $p<0.001$). Conversely pulmonary artery systolic pressure was higher (43.7 $\pm$ 14.6 vs 39.6 $\pm$ 9.8 mmHg; $p=0.034$) in group A. Moderate to severe mitral regurgitation (36 vs 18%; $p=0.02$), major adverse events (acute heart failure and cardiogenic shock) were prevalent in group A pts (37 vs 17%; $p=0.001$).

Conclusion. Patients with TTC and RVI have a different clinical profile associated with several comorbidities and represent a subset of patients at higher risk of in-hospital complications such as acute heart failure and cardiogenic shock. Thus aggressive therapeutic strategies should not be neglected or postponed in this setting.

P343

ICD IN PATIENTS WITH HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY: INSIGHTS FROM HOME MONITORING

Riccardo Morgagni, Emanuela Raffone, Giovanni Battista Forleo, Francesca Marchetti, Francesco Romeo

UOC Cardiologia e Cardiologia Interventistica, Policlinico Tor Vergata, Roma

Introduction. Hypertrophic cardiomyopathy (HCM) is an inherited myocardial disease characterized by inappropriate ventricular hypertrophy and increased risk of sudden cardiac death. Implantable cardioverter defibrillators (ICD) has changed the natural history of the disease, having a significant mortality benefit. Atrial fibrillation (AF) is the most common supraventricular arrhythmia in HCM, may be found in one-fourth to one half of patients. Actually, in addition to the scheduled check, ICDs have a remote monitoring control allowing doctors to detect cardiac tachyarrhythmias 24/7.

Aim. Early detection and treatment of atrial fibrillation in older patients with HCM and ICD.

Methods. We have studied 26 patients with familial HCM (echocardiographic diagnosis confirmed by genetic study) and ICD implanted for primary prevention of SCD, aged ≥ 45 . The duration of follow up was 24 months. All ICDs had home monitoring. Only three of them had a previous episode of paroxysmal AF, while none of them was on permanent AF. All subjects attended 2 scheduled FU with ICD check, echocardiogram and ECG.

Results. No patients had sustained ventricular arrhythmias during FU. On 26 patients 11 (42.3%) had at least one episode of atrial fibrillation: 6 on 11 had one or more episode of paroxysmal AF one of them had an inappropriate shock due to ventricular rate response. Five patients on 11 (45.4%) had a persistent AF and were hospitalized in 48 hours for electric cardioversion. Two of them were completely asymptomatic. Only one patient had a pulmonary edema due to AF and was hospitalized. After complete clinical evaluation we decided to put them on oral anticoagulation. No embolic events were documented.

Conclusions. ICDs with remote monitoring can identify clinically relevant atrial tachyarrhythmias in symptomatic or asymptomatic HCM patients with no prior history allowing an earlier hospitalization as well as early optimization of pharmacological therapy and ICD programming.

P344

CHARACTERISATION OF TRANSMURAL LONGITUDINAL AND CIRCUMFERENTIAL MECHANICS BY MULTI-LAYER STRAIN ANALYSIS IN HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY

Patrizia Aruta¹, Denisa Muraru², Filippa Valente³, Giacomo Cavalli², Chiara Calore², Sorina Mihaila², Diletta Peluso², Paola Melacini², Sabino Iliceto², Luigi P. Badano²

¹Cardiologia, Università di Catania, Ospedale Ferrarotto, Catania,

²Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, University of Padua,

Padua, ³Serviço de Cardiologia, Hospital Distrital de Santarém, Santarém, Portugal

Purpose. Until recently, the application of two-dimensional speckle-tracking (2DSTE) in asymmetric hypertrophic cardiomyopathy (HCM) has been hampered by the impossibility to adjust the region of interest (ROI) to the variations in LV wall thickness. This study aimed to characterize the transmural mechanics in HCM pts using a novel software which allows multi-layer strain analysis and an adjustable ROI.

Methods. In 40 HCM pts and 40 controls matched for age, gender, body size and LVEF, longitudinal (LS) and circumferential (CS) strain at LV endo-, mid- and epicardial layers were analyzed using EchoPAC BT13 (GE Vingmed, N). Global and segmental transmural gradients (LSEpi-endo and CSEpi-endo) were calculated. LVEF and mass were measured by 3D echo.

Results. In HCM pts, global LSendo, LSmid and LSepe were significantly impaired with respect to controls ($p<0.001$), and were inversely correlated with LV mass ($r=0.60$, $r=0.65$ and 0.67 , $p<0.001$). LSepe-endo was similar in HCM pts vs controls ($5.9\pm 1.5\%$ vs $5.4\pm 0.9\%$, $p=0.11$). While CSendo was similar, CSepe was significantly lower in magnitude in HCM pts (Table), and was related with LV mass ($r=0.57$, $p=0.001$). Thus, CSepe-endo was larger in pts vs controls ($20.8\pm 5.4\%$ vs $14.5\pm 3.2\%$, $p<0.001$). At ROC curve analysis, LSendo, LSmid and LSepe (AUC 0.90-0.92), and CSepe and CSepe-endo (AUC 0.84 for both) had the best discriminatory power to separate HCM pts from controls.

Conclusions. Multi-layer strain analysis with adjustable ROI may provide objective insights into HCM pathophysiology and disease course. Characterisation of transmural mechanics appeared to be more advantageous for CS than for LS.

Multi-layer CS in HCM vs controls.

	HCM pts	Controls	p
LV base			
CSendo	-34.5 $\pm$ 6.1	-33.8 $\pm$ 4.4	0.582
CSmid	-24.1 $\pm$ 4.8	-26.4 $\pm$ 3.4	0.045
CSepe	-17.1 $\pm$ 4.6	-20.7 $\pm$ 3.3	0.001
LV mid			
CSendo	-36.1 $\pm$ 6.0	-34.4 $\pm$ 4.5	0.245
CSmid	-24.9 $\pm$ 4.9	-26.9 $\pm$ 3.2	0.085
CSepe	17.9 $\pm$ 4.2	-21.2 $\pm$ 2.6	0.002
LV apex			
CSendo	-48.2 $\pm$ 15.9	-46.1 $\pm$ 9.0	0.554
CSmid	-30.5 $\pm$ 13.0	-35.1 $\pm$ 6.2	0.084
CSepe	-21.3 $\pm$ 10.4	-28.8 $\pm$ 4.8	0.001

P345

CONFLICTING GENDER-RELATED DIFFERENCES DURING LONG-TERM FOLLOW-UP OF PATIENTS WITH IDIOPATHIC DILATED CARDIOMYOPATHY

Cristina Lutman¹, Laura Vitali Serdoz¹, Elena Cadamuro¹, Giulia Barbat¹, Marco Merlo¹, Bruno Pinamonti¹, Andrea Di Lenarda², Massimo Zecchin¹, Gianfranco Sinagra¹

¹Cardiovascular Department, Ospedali Riuniti and University of Trieste,

Trieste, ²Cardiovascular Center, Azienda per i Servizi Sanitari n. 1 of Trieste, Trieste

Background. Gender differences may affect disease presentation, clinical pathways, diagnostic yield and prognosis of patients with cardiovascular disease; few information about gender differences in idiopathic dilated cardiomyopathy (IDCM) are available.

We evaluated possible clinical, laboratory and prognostic divergences in women and men with IDCM.

Methods and Results. From 1988 to 2012, 803 consecutive patients with IDCM recorded in the Heart Muscle Disease Registry of Trieste (Italy) were evaluated; 576 (72%) were male and 227 (28%) were female. At first

evaluation women were significantly older (48 vs. 45 years old, $p=0.008$); 62 (28%) of women and 134 (23%) of men presented with NYHA functional class III-IV ($p=0.226$). Women showed more frequently a left bundle branch block at ECG (38% vs. 28%, $p=0.01$), smaller left ventricular end-diastolic indexed volume at echocardiography (85 vs. 93 ml/m², $p<0.002$) and more frequently moderate to severe mitral regurgitation at Doppler (43% vs. 33%, $p=0.015$). No difference among medical treatment and device implantation rate was found. Interestingly, during a 108 month follow-up period women showed less frequently a clinical and echocardiographic improvement, but a significantly lower ten-years total mortality/heart transplantation rate and cardiovascular mortality, 20% vs. 32% ($p=0.001$), and 9% vs. 15% ($p=0.024$).

P346

DIABETIC PATIENTS WITH STABLE MICROVASCULAR ANGINA: METHODS TO INVESTIGATE CORONARY MICROVASCULAR FUNCTION AND NEW ANGIOGRAPHY INDEXES

Vincenzo Sucato, Angela Sansone, Salvatore Evola, Salvatore Novo
UOC Cardiologia, Policlinico Paolo Giaccone, Università degli Studi di Palermo, Palermo

Introduction. Cardiac syndrome X describes patients with angina, compatible findings with myocardial ischemia and normal coronary angiograms. The aim of this study was to evaluate the impact of diabetes on the coronary microcirculation through angiography indexes (TIMI frame count, myocardial blush grade, total myocardial blush score) and a new index: total TIMI frame count (TTFC). Therefore we compared angiography indexes with myocardial scintigraphy results.

Materials and methods. The study population included 208 patients with cardiac syndrome X that we split into two populations: diabetics-non hypertensive (72 patients) and non-diabetics-hypertensive (136 patients). Than we split patients with myocardial scintigraphy into two populations: patients with positive and negative scintigraphy. We calculated for each patient, on angiographic images, TIMI frame count (TFC), myocardial blush grade (MBG) and total myocardial blush score (TMBS) using the protocol described by Gibson and Yusuf. On the basis of the experience by Yusuf we imagined a new index, TTFC, sum of the three coronary TFC.

Results. We found a worse coronary microcirculation in diabetic-non hypertensive patients with lower values of TFC, MBG and TMBS ($p=0.02$), compared with non-diabetics hypertensive. TTFC is usually higher in diabetics-non hypertensive than non-diabetic hypertensive patients. Patients with positive scintigraphy had a worse TMBS than patients with a negative one, with a high statistical significance ($p=0.003$). We focused on the correlation between the defect in scintigraphy and the angiography. The analysis showed that healthy vessels had a lower TFC than diseased vessels and a better microcirculation with a high statistical significance with a p -value=0.0001. Furthermore we analyzed the correlation between TMBS and TTFC. It revealed a significant inverse proportionality between these two indexes.

Conclusion. The results of microcirculation study through coronary angiography and myocardial scintigraphy show a good correlation. This allows us to use for follow-up a low-invasive and reproducible exam such as myocardial scintigraphy. The analysis of diabetic non hypertensive and non-diabetic and hypertensive patients with cardiac syndrome X has led to asses that the diabetic population has a greater involvement of microcirculation. The use of coronary angiography indexes like TFC, MBG, TMBS may be a useful tool to evaluate coronary microvascular alterations in diabetic patients. Also the new index, TTFC, has proved to be a good marker, in agreement with results from other indexes.

P347

GLU89GLN TRANSTHYRETIN-RELATED AMYLOIDOSIS IN ITALY AND BULGARIA: DOES GEOGRAPHIC AREA INFLUENCE PHENOTYPE BEYOND THE SHARED MUTATION?

Simone Longhi¹, Mariana Gospodinova², S. Sarafov³, V. Guergelcheva³, A. Todorova⁴, I. Tournev³, S. Denchev², Christian Gagliardi¹, Candida Cristina Quarta¹, Agnese Milandri¹, Fabrizio Salvi⁵, Claudio Rapezzi¹
¹Cardiology, Department of Experimental, Diagnostic and Specialty Medicine - DIMES, University Hospital Policlinic S. Orsola-Malpighi, Bologna, ²Clinic of Cardiology, University Hospital Alexandrovska, Sofia, Bulgaria, ³Clinic of Neurology, University Hospital Alexandrovska, Sofia, Bulgaria, ⁴Department of Biochemistry, Medical University of Sofia, Sofia, Bulgaria, ⁵Neurology, Bellaria Hospital, Bologna

Purpose. Glu89Gln transthyretin (TTR) variant is a well-known cause of systemic amyloidosis with a cardiologic, neurologic or mixed phenotype. Even though it has been described worldwide, it remains unknown whether geographical area influences the phenotypic expression of the disease (as happens with the Val30Met mutation, which is known to manifest with different phenotypes in different geographical contexts). We hypothesized that significant phenotypic differences exist between patients with Glu89Gln-related amyloidosis according to the specific geographic origin.

Methods. We retrospectively analysed and compared the clinical, electrocardiographic and echocardiographic findings of 64 patients with Glu89Gln TTR-related amyloidosis from Italy and Bulgaria.

Results. Table 1 summarizes the main findings. Median age at symptoms onset of overall population is 52 [48-57] and cumulative incidence reaches 100% by the age of 70.

Conclusions. This is the largest series so far of patients with Glu89Gln TTR-

related amyloidosis systematically analysed. Overall, disease onset is late with a mixed phenotypic expression. Despite a similar age at onset and a predominance of neurologic routes, Bulgarian patients showed a more pronounced cardiomyopathy.

Table 1. Main clinical, ECG and echo findings.

	Overall (n=64)	Italian cohort (n=35)	Bulgarian cohort (n=29)	p
Affected patients, n (%)	53 (79)	33 (94)	20 (69)	NA
Non affected carriers, n (%)	11 (17)	2 (13)	9 (31)	NA
Age at symptoms onset, years (median[IQR])	52 [48-57]	53 [47-57]	52 [50-56]	0.771
Neurologic diagnostic route, n(%)	30 (57)	10 (30)	20 (69)	<0.0001
Cardiac diagnostic route, n(%)	2 (4)	2 (6)	0	0.705
Family screening diagnostic route, n(%)	30 (57)	21 (64)	9 (31)	0.298
Isolated cardiac involvement, n (%)	3 (6)	3 (9)	0	0.438
Isolated neurological involvement, n (%)	4 (8)	4 (12)	0	0.279
Mixed involvement, n (%)	44 (83)	24 (73)	20 (100)	0.03
First degree atrioventricular block, n(%)	6 (11)	0	6 (30)	0.004
"Ischemic pattern" (negative T waves), n(%)	12 (23)	11 (33)	1 (5)	0.04
Diastolic interventricular septum thickness, mm (median[IQR])	16 [14-19]	16 [14-17]	18 [16-19]	0.03
Diastolic LV posterior wall thickness, mm (median[IQR])	15 [14-18]	15 [13-16]	17 [16-18]	0.009
LV ejection fraction, % (median[IQR])	60 [52-64]	57 [53-61]	59 [55-63]	0.256

Post-infarto 2

P348

ACIDO URICO ED OUTCOME IN PAZIENTI CON INFARTO MIOCARDICO ACUTO

Antonino Mignano, Oreste Fabio Triolo, Egle Corrado, Giuseppina Novo, Giuseppe Coppola, Vincenzo Sucato, Angela Sansone, Salvatore Novo
UOC Cardiologia, AOUP Paolo Giaccone, Università degli Studi, Palermo

Obiettivi. Lo studio si propone di valutare se l'acido urico può avere un ruolo nella valutazione dell'outcome dei pazienti con infarto del miocardio. Pertanto è stata valutata l'associazione tra livelli plasmatici di acido urico e l'incidenza di scompenso cardiaco congestizio, fibrillazione o tachicardia ventricolare, fibrillazione atriale, shock, re-infarto e morte per cause cardiovascolari e non. Inoltre sono state effettuate delle correlazioni tra i livelli di acido urico e la disfunzione ventricolare sinistra.

Metodi. È stato dosato l'acido urico in 81 pazienti ricoverati presso la nostra cardiologia con diagnosi di infarto acuto del miocardio. Sono state registrate le complicanze intraospedaliere manifestatesi (insufficienza cardiaca, aritmie e morte per cause cardiovascolari) ed è stato eseguito un follow-up della durata di un anno con raccolta di informazioni su re-infarti, re-ospedalizzazioni, insorgenza di scompenso cardiaco congestizio e morte.

Risultati. Tra le variabili analizzate, livelli più elevati di acido urico sono risultati correlati in maniera significativa con l'insorgenza di fibrillazione o tachicardia ventricolare durante la degenza ospedaliera (4.94 ± 1.99 vs 7.24 ± 1.31 pg/ml, $p=0.0035$). All'analisi multivariata la significatività è stata mantenuta dopo correzione per i tradizionali fattori di rischio cardiovascolare (età, sesso, fumo, ipertensione, familiarità per malattie cardiovascolari, diabete mellito, dislipidemia ed obesità) (OR=3.03; CI 1.11-8.28; $p=0.031$). Per le altre variabili analizzate (scompenso cardiaco congestizio, fibrillazione atriale, shock, re-infarto e morte per cause cardiovascolari e non) non sono state riscontrate correlazioni statisticamente significative. Un trend positivo è stato riscontrato con l'insorgenza di scompenso cardiaco post-ischemico.

Conclusioni. I risultati dello studio mostrano la presenza di un'associazione statisticamente significativa tra livelli di acido urico e l'insorgenza di aritmie maggiori quali fibrillazione ventricolare e tachicardia ventricolare. Inoltre, sebbene non sia stata raggiunta la significatività statistica, probabilmente a causa del ridotto numero del nostro campione e del follow-up di breve durata, all'analisi univariata è stato riscontrato un trend tra livelli di acido urico ed incidenza di scompenso cardiaco. Riteniamo quindi che il dosaggio dell'acido urico possa dare importanti informazioni sulla prognosi dei pazienti con infarto miocardico acuto.

P349

COMPARISON BETWEEN THE NEW ELECTROCARDIOGRAPHIC ST-RESOLUTION SCORE AND THE USUAL GRACE AND TIMI SCORE TO PREDICT OUTCOME OF PATIENTS SUBMITTED TO PRIMARY ANGIOPLASTY

Matteo Vercellino¹, Valentina Boasi¹, Chiara Tacchi¹, Dino Perri¹, Francesco Motta¹, Claudio Rapetto¹, Stefano Cattunar¹, Sergio Suppo², Federico Ariel Sánchez¹, Giovanni Mascelli¹

¹UO Cardiologia, Ospedale Borea, ASL1 Imperiese, Sanremo (IM), ²Dipartimento Controllo di Gestione, ASL1 Imperiese, Bussana (IM)

Objectives. Aim of this study was to compare the new electrocardiographic risk score, called ST resolution score (STRS), with Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) and Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI), examining in-hospital and six months outcomes of patients submitted to primary percutaneous coronary intervention (p-PCI).

Methods. STEMI patients submitted to p-PCI within 12 hours from symptoms onset (February 2011-June 2013) were selected from single-center "CARDIO-STEMI SANREMO" registry. For each patient, with available sum of ST segment elevation at first 12 lead ECG (Σ ST1) and sum of ST segment

POSTER DI RICERCA

elevation 60-120 minutes after p-PCI (Σ ST2), percentage of ST resolution (STR%) and STRS [Σ ST1/2, if STR >50%] were calculated. Discrimination, calibration and accuracy for in hospital and 6 months mortality were examined for each score.

Results. Out of 401 STEMI patients, 60 not submitted to PCI, 52 not submitted to p-PCI ≤ 12 hours and 27 without a suitable ECG after p-PCI, were all excluded. In this sample population ($n=262$), the patients died during hospitalization (1.9%; $n=5$) were older [85 (82-89) vs 66 (56-74); $p<0.01$], showed lower ejection fraction [35% (28-35) vs 48% (40-55); $p=0.038$], lower GFR (48 ± 21 vs 74 ± 22 ml/min/1.73 m²; $p<0.01$), greater prevalence of Killip class 3-4 (60% vs 4%; $p<0.01$), higher GRACE score [233 (228-235) vs 139 (120-157); $p<0.01$], higher TIMI score [8 (4-9) vs 2 (3-5); $p<0.01$], larger number of leads with ST-elevation at first ECG (n° ST1) [7 (6-8) vs 4 (3-5); $p<0.01$] and wider Σ ST1 [14 mm (19-21) vs 7 mm (4-13); $p=0.05$] in comparison with alive patients. Patients who died within six months (1.6%; $n=4$) showed greater prevalence of age ≥ 75 years (75% vs 24%; $p=0.048$), anterior AMI (100% vs 43%; $p<0.01$), higher GRACE score [143 (113-147) vs 102 (82-121); $p=0.017$], larger number of leads with ST-elevation at second ECG (n° ST2) [5 (4-7) vs 0 (0-3); $p<0.01$], wider Σ ST2 [10 mm (8-16) vs 1 mm (0-4)]; lower STR% (21% vs 90%; $p<0.01$) and higher STRS [13.0 vs 4.5; $p<0.01$] vs alive patients. Percentage of STRS ≥ 7 was 100% among patients who died within six month, and 32% among patients who were alive ($p=0.011$). Combining discrimination and calibration, GRACE resulted as the most accurate score for prediction of in hospital mortality [c statistic=0.95; IC95% (0.88-1.00) $p<0.01$; Hosmer-Lemeshow chi square=0.62; $p>0.05$], while STRS was the most accurate score for prediction of six months mortality [c statistic=0.90 (0.81-0.97), $p<0.01$; Hosmer-Lemeshow chi square=2.22, $p>0.05$]. The independent predictors of STRS ≥ 7 were anterior AMI and low ejection fraction at admission.

Conclusions. The new STRS did not exceed the accuracy of traditional scores to predict in hospital mortality, however it showed to be better than GRACE and TIMI in prediction of 6 month outcome for patients submitted to p-PCI. STRS ≥ 7 was an accurate cut-off to determine an unfavourable outcome at six months, because it is strongly dependent on the size of myocardial injury.

P350

DECELERATION TIME AND DIASTOLIC TO SYSTOLIC VELOCITY RATIO OF LAD CORONARY ARTERY IN PREDICTING LEFT VENTRICLE FUNCTIONAL RECOVERY AFTER PRIMARY PCI FOR ANTERIOR MYOCARDIAL INFARCTION

Ercole Tagliamonte¹, Teresa Cirillo¹, Gaetano Quaranta¹, Umberto Marinelli¹, Maria Acitorio¹, Giovanna Bove¹, Costantino Astarita², Vincenzo Alfano¹, Nicola Capuano¹

¹Division of Cardiology, Umberto I Hospital, Nocera Inferiore, ²Division of Cardiology, Santa Maria della Misericordia Hospital, Sorrento, Naples

Purpose. Transthoracic Doppler (TTDE) derived deceleration time of the diastolic (DDT) flow in the left anterior descending artery (LAD) can predict no-reflow early after PCI (cut-off <600 ms). On the other hand, the diastolic-to-systolic peak Doppler velocity ratio (DSVR) of basal coronary flow is a simple method to assess the severity of coronary stenosis (cut-off <1.6). The aim of our study was to determine the value of DDT and DSVR in predicting outcomes immediately after PCI and at 1 month follow-up in patients with acute anterior STEMI.

Methods. We enrolled 23 patients with acute anterior STEMI, treated with primary PCI and stenting on LAD. All echocardiographic data was collected within 72 hours after PCI and at 3 months follow-up. Coronary flow was assessed in the distal left anterior descending coronary artery (LAD), using a broadband high-frequency transducer (5-12 MHz). Both DDT and DSVR was assessed in basal coronary flow pattern. During echocardiographic examination, we also measured left ventricle volumes (ESV, EDV) and ejection fraction (LVEF).

Results. Immediately after PCI, TIMI flow and early LVEF were significantly better in patients with DDT >600 ms, while no correlation was found despite of DSVR values. Moreover, in patients with DDT <600 ms, the total ischemic time before PCI was longer. At 3 month follow-up, in patients with early DDT <600 ms, the PDV (36 ± 18 vs 23 ± 10 cm/s, $p<0.01$) significantly decreased while EDV (86 ± 29 vs 98 ± 58 , $p<0.01$) and DDT (311 ± 123 vs 746 ± 401 , $p<0.01$) significantly increased. In patients with DDT >600 ms LVEF significantly increased (54 ± 8 vs 63 ± 8 , $p<0.01$). Between the 2 groups (DDT <600 ms vs DDT >600 ms), LVEF was significantly better (42 ± 23 vs 64 ± 12 , $p<0.01$) in the second group. Regarding DSVR, there were no differences in EDV and LVEF after 3 month follow-up.

Conclusions. TTDE of LAD with a DDT >600 ms early after primary PCI for anterior STEMI could be used a good marker for preserved microcirculation predicting a better LV recovery at 3 months follow-up. DSVR, instead, is not able to predict LV functional recovery after PCI.

P351

LONG-TERM OUTCOME IN VERY OLD PATIENTS WITH ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

Roberta Sappa¹, Maria Teresa Grillo¹, Giulio Prati¹, Giorgio Morocutti², Guglielmo Bernardi², Leonardo Spedicato², Teodoro Bisceglia², Gaetano Nucifora², Alessandro Proclemer², Davide Zanuttini²

¹Cardiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti, Trieste, ²Cardiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria S. Maria della Misericordia, Udine

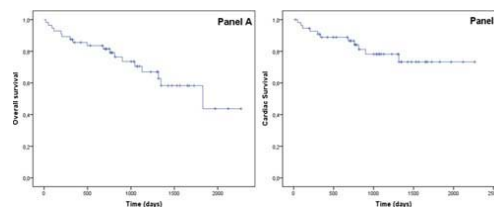
Background. Although octogenarians constitute a fast growing portion of cardiovascular patients, few data are available on the long-term outcomes of

very old patients (age ≥ 85 years) with ST-elevation myocardial infarction (STEMI) undergoing emergent coronary angiography.

Methods. A total of 70 very old patients (age 88 ± 3 years, 42% males) undergoing emergent coronary angiography (within 12 hours from symptoms onset) because of STE-MI, who presented at our institution between January 2007 and December 2012 were consecutively enrolled. 67 (96.5%) underwent primary percutaneous coronary intervention (PCI). 13 (19%) patients died during the index hospitalization. Long-term follow-up (mean follow-up 944 ± 558 days, median 817 days, interquartile range 833 days) was obtained for the remaining 57 patients.

Results. During the first year of follow-up, 8 (14%) patients died; in six cases (11%), death was due to cardiac causes. 18 (32%) patients died after a median follow-up of 733 days (Panel A); among these, 11 patients (61%) died because of cardiac causes (Panel B). In 27 (47%) patients, re-hospitalization due to heart failure (18 patients), recurrent myocardial ischemic events (including unstable angina or myocardial infarction; 6 patients) or cerebrovascular accidents (3 patients) was observed. At univariate analysis, chronic renal failure was the only variable significantly related to both 1 year and long-term overall mortality ($p=0.046$ and $p=0.022$, respectively). Longer symptoms onset to balloon time (>3 hours) was significantly associated with the combined end-point of mortality and re-hospitalization ($p=0.041$). Multivessel disease was not significantly related to overall mortality.

Conclusions. In the population of the oldest-old patients with STE-MI surviving after the index hospitalization, primary PCI is associated with a good long-term survival despite a non-negligible incidence of re-hospitalization due to cardiovascular events.



P352

SHORT-TERM OUTCOME IN VERY OLD PATIENTS WITH ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

Maria Teresa Grillo¹, Roberta Sappa¹, Giulio Prati¹, Giorgio Morocutti², Guglielmo Bernardi², Leonardo Spedicato², Teodoro Bisceglia², Alessandro Proclemer², Gaetano Nucifora², Davide Zanuttini²

¹Cardiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti, Trieste,

²Cardiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria S. Maria della Misericordia, Udine

Background. Although octogenarians constitute a fast growing portion of cardiovascular patients, few data are available on the short-term outcome of very old patients (age ≥ 85 years) with ST-elevation myocardial infarction (STEMI) undergoing emergent coronary angiography.

Methods. A total of 80 very old patients (age 88 ± 3 yrs, 48% males) undergoing emergent coronary angiography (within 12 hours from symptoms onset) because of STE-MI, who presented at our institution between January 2007 and December 2013, were consecutively enrolled. Primary percutaneous coronary intervention (PCI) was performed in 77 (96%) patients.

Results. 43 (54%) patients had anterior MI; significant left main or three-vessel coronary disease was observed in 32 (40%) patients. Mean time from symptoms onset to primary PCI was 244 ± 153 min. Procedural success rate (i.e. TIMI flow 3) was achieved in 69 (86%) patients. Mean hospital stay of survived patients was 10 ± 9 days. 16 (20%) patients died during hospitalization. In hospital post-procedural complications were observed in 10 (13%) patients: contrast induced nephropathy occurred in 7 patients, 2 patients had an ischemic cerebrovascular event, while only 1 major bleeding was observed. At univariate analysis, Killip class ≥ 3 at admission, intra-aortic balloon pumping (IABP), cardiogenic shock at presentation and the need of temporary ventricular pacing were significantly related to in-hospital mortality (respectively, $p=0.001$, $p=0.002$, $p=0.005$ and $p=0.047$).

Conclusions. Primary PCI in patients ≥ 85 years old is relatively safe and effective. High Killip class on admission, especially in the setting of cardiogenic shock, and the need of IABP or temporary ventricular pacing identified a group of patients with worse in-hospital outcome.

P353

PROGNOSTIC ROLE OF ALDOSTERONE IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME: SHORT AND MEDIUM TERM FOLLOW-UP

Antonino Mignano, Valentina Pitruzzella, Egle Corrado, Giuseppe Coppola, Giuseppina Novo, Vincenzo Sucato, Angela Sansone, Salvatore Novo

UOC Cardiologia, AOU Paolo Giaccone, Università degli Studi, Palermo

Background. Different researches showed a correlation between aldosterone, atherosclerosis and ischemia in the last decade. Different evidences exist about high levels of aldosterone and association with augmented risk of cardiovascular diseases, like hypertension, cardiac failure, coronary artery disease and stroke.

Methods. Population of our study includes 96 consecutive patients admitted in our Department for ST elevated and non-ST elevated myocardial infarction

from June 2009 to March 2012. Plasmatic aldosterone levels were dosed at admission in hospital in all patients. A two years follow up was performed and fatal and non-fatal events like re-infarction, congestive heart failure and arrhythmias were recorded.

Results. A significant statistical relationship between aldosterone levels at admission and incidence of congestive heart failure ($p=0.02$), ventricular arrhythmias ($p=0.01$) and all complications ($p=0.003$) after one month follow up was found. Moreover, high aldosterone levels were a predictive variable of re-infarction ($p<0.0001$), congestive heart failure ($p<0.0001$) and adverse events ($p=0.0002$) at medium term. The logistic regression analysis confirmed that aldosterone may be predictive of adverse events at two years follow up (OR 1.1 (1.03-1.15); 95% CI, $p=0.02$).

Conclusions. These data show a strong and significant correlation between aldosterone plasmatic levels at admission for myocardial infarction and fatal and non fatal adverse events. Aldosterone appears a main marker of adverse clinical outcome in our study according with literature. These data suggest necessity to identify if anti-aldosterone drugs treatment can influence favorably prognosis in a general setting of patients with myocardial infarction when applied acutely in patients with aldosterone elevation.

P354

UN NUOVO INDICE PROGNOSTICO DI MORTALITÀ NELLE SINDROMI CORONARICHE ACUTE

Lanfranco Antonini¹, Cristina Mollica², Vincenzo Pasceri¹, Christian Pristipino¹, Antonio Auriti¹, Massimo Uguccioni³, Gerardo Ansalone⁴, Francesca Leone¹, Cinzia Cianfrocca¹, Furio Colivicchi¹

¹Dipartimento Cardiovascolare, Ospedale San Filippo Neri, Roma,

²Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza Università di Roma, Roma,

³Dipartimento Cardiovascolare, Ospedale San Camillo, Roma, ⁴Divisione Cardiologia, Ospedale Vannini, Roma

Proposta. Abbiamo testato un nuovo indice prognostico (IP) per predire la mortalità ospedaliera nelle sindromi coronariche acute (SCA). L'indice prognostico è stato ottenuto secondo la formula; $220 - \text{età} - \text{frequenza cardiaca} + \text{pressione arteriosa sistolica}$.

Metodi. Età, frequenza cardiaca e pressione sistolica sono stati rilevati all'ingresso in Ospedale. L'indice prognostico è stato calcolato in 4080 soggetti con diagnosi di SCA registrati nello studio osservazionale multicentrico NET.SCA (CT id. NCT01216462). È stata applicata la analisi statistica di regressione logistica multipla alle seguenti variabili; Indice prognostico, diabete, fumo, storia di ipertensione, indice di massa corporea, sesso, pregresso infarto miocardico, arteriopatia periferica, precedente rivascolarizzazione, malattia polmonare cronica, classe Killip III- IV, pressione diastolica, saturazione di ossigeno, emoglobina (Hb), creatinemia, glicemia, rilevate all'ingresso. Per ciascuna delle variabili indipendenti è stata ottenuta una Curva ROC ed un'area (AUC).

Risultati. Mortalità 4.0% (165 eventi).

Conclusioni. IP stratifica il rischio di mortalità intraospedaliera secondo la regolare; tanto più basso l'indice tanto peggiore la prognosi.. IP può essere calcolato direttamente da chiunque.

Variabili indipendenti.

Predittore	OR	95% CI	p
IP	0.98	(0.97- 0.99)	<0.0001
Killip III-IV	3.66	(2.27- 5.9)	<0.0001
Creatinina	1.48	(1.33- 1.67)	<0.0001
Hb	0.86	(0.79-0.94)	0.0006
Glicemia	1.004	(1.002- 1.006)	0.0001
	AUC	p	Cut-off
IP	0.79	<0.0001	193
Creatinina	0.74	<0.0001	1.1
Hb	0.72	<0.0001	12.9
Glicemia	0.66	<0.0001	132

P355

PROGNOSTIC ROLE OF VITAMIN D DEFICIENCY ON LONG-TERM OUTCOME IN A LARGE COHORT OF PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME

Aneta Aleksova, Milena Di Nucci, Cosimo Carriere, Giulia Barbati, Gianfranco Sinagra

Cardiovascular Department, Ospedali Riuniti and University of Trieste, Trieste

Background. Reduced plasma 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D) was associated with increased risk of ischemic heart disease and myocardial infarction. The prognostic role of 25(OH)D deficiency on long-term outcome of patients with acute myocardial infarction is still unknown.

Aim. We sought to evaluate the impact of vitamin D deficiency on long-term mortality in patients with acute myocardial infarction.

Methods. In this prospective study were included 478 patients with acute myocardial infarction. The mean follow-up was 42 ± 13 months.

Results. The prevalence of vitamin D insufficiency was very high, 324 (67.78%) patients. Patients with 25(OH)D insufficiency were more likely to be female, to have higher levels of fibrinogen, alkaline phosphatase and PTH. Patients with vitamin D insufficiency had higher long-term mortality. In a multivariate analysis vitamin D insufficiency was an independent predictor of outcome.

Conclusions. Vitamin D status was found to be prognostic impact for all-cause long-term mortality in patients with acute myocardial infarction.

P356

CORRELAZIONE TRA ANEMIA ED EVENTI AL FOLLOW-UP IN PAZIENTI CON SINDROME CORONARICA ACUTA

Vincenzo Evola, Salvatore Evola, Riccardo Inciardi, Salvatore Arrotti, Alberto Minacapelli, Vito Bonomo, Rosanna Iacona, Luciano Alibani, Giuseppina Novo, Salvatore Novo

UOC Cardiologia, AOU Policlinico P. Giaccone, Palermo

L'anemia, così come è stata definita dall'organizzazione mondiale della sanità (OMS) per valori di emoglobina <13 g/dl negli uomini e <12 g/dl nelle donne, ha dimostrato di essere associata ad una peggiore prognosi, ed in particolare ad un tasso più alto di mortalità, in varie condizioni patologiche. Ciononostante, pochi studi hanno esaminato in maniera specifica l'impatto dell'anemia nei pazienti con Sindrome Coronarica Acuta (SCA). Ne è riprova il fatto che il principale sistema di stratificazione del rischio di morte all'ammissione nei pazienti con SCA, cioè lo score del Registro Globale degli Eventi Coronarici Acuti (GRACE), ad oggi non tiene conto, tra le variabili considerate, né del valore dell'emoglobina (Hb), né tantomeno di una definizione dello stato di anemia severa. Scopo di questo studio è quindi di valutare la prevalenza e l'impatto prognostico dell'anemia nei pazienti con SCA, identificando inoltre i cut off di emoglobina dotati di maggiore sensibilità e specificità. Abbiamo condotto un'analisi retrospettiva su di un campione di 100 pazienti consecutivi ammessi per SCA, correlando la presenza di anemia in vari momenti del ricovero (all'ammissione, al nadir intraospedaliero e in dimissione) con lo sviluppo di eventi cardiovascolari maggiori ad un follow-up mediano di 21 mesi (range 23-19). Inoltre, superando i limiti della definizione di anemia dell'OMS, abbiamo valutato il cut-off emoglobinico dotato di maggiore sensibilità e specificità in rapporto agli eventi registrati.

La percentuale di soggetti anemici era del 20% in ingresso, saliva al 57% durante il ricovero, e si manteneva elevata alla dimissione (53%). Al termine del follow-up, i pazienti per i quali si era registrato almeno un evento erano 36; i pazienti deceduti erano 8, quelli che avevano avuto manifestazioni di ischemia 27, e solamente 5 su 100 erano stati nuovamente ricoverati per scompenso cardiaco. La presenza di anemia in fase di dimissione ha quasi raggiunto la significatività statistica per la correlazione con il totale degli eventi ($p=0.059$) e con la mortalità ($p=0.063$). Mentre il dato più interessante che si evince dalla nostra analisi è sicuramente la stretta correlazione ($p<0.001$) tra livelli di Hb molto bassi (<10 g/dl) durante l'ospedalizzazione e la mortalità a lungo termine. Inoltre, i livelli di Hb all'ingresso si correlavano alla mortalità in maniera statisticamente più significativa rispetto al punteggio GRACE, anch'esso calcolato in ingresso ($p=0.002$ vs $p=0.018$). Infine, valutando le curve di ROC per trovare i cut off di emoglobina più sensibili e specifici nella correlazione con la mortalità, abbiamo dimostrato che un valore di Hb all'ingresso >13.5 g/dl costituisce un buon parametro predittivo negativo, con una sensibilità del 100% e una specificità del 63%, mentre un valore di Hb alla dimissione ≤ 11.1 g/dl rappresenta un parametro predittivo positivo con una sensibilità del 75% e una specificità del 84.8%.

P357

ACCURATEZZA PROGNOSTICA DELLA VALUTAZIONE MULTIMARKER IN TERAPIA INTENSIVA CARDIOLOGICA. ANALISI PROSPETTICA DI UN GRUPPO NON SELEZIONATO DI PAZIENTI IN UNITÀ CORONARICA

Matteo Cassin¹, Alessio Della Mattia², Fauzia Vendrametto¹, Franco Macor¹, Riccardo Neri¹, Daniela Rubin³, Piero Cappelletti⁴, Pietro Bulian⁴, Rita Piazza¹, Gian Luigi Rellini¹, Gian Luigi Nicolosi¹

¹SC Cardiologia, AO Santa Maria degli Angeli, Pordenone, ²Dipartimento Cardiovascolare, Scuola di Specializzazione in Malattie Cardiovascolari, Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti, Trieste, ³Laboratorio di Analisi, Azienda ULSS 7, Conegliano (TV), ⁴Onco-Ematologia Clinico-Sperimentale, Centro di Riferimento Oncologico, Aviano (PN)

Scopo. Analisi del potere predittivo e del valore prognostico della valutazione multimarker e dell'elaborazione di uno score per un gruppo non selezionato di pazienti (pts) ammessi in unità di terapia intensiva cardiologica (UTIC).

Materiali e metodi. Studio osservazionale, prospettico, monocentrico. La diagnosi di accoglimento è stata posta secondo valutazione clinica, laboratoristica (esami di routine) ed imaging (RX-torace, ecocardiogramma). Sono stati considerati consecutivamente tutti i pts ricoverati in UTIC, senza criteri di esclusione, nel periodo da maggio 2003 a giugno 2004. Gli eventi cardiovascolari maggiori (MACE) erano: morte, scompenso cardiaco congestizio (SCC) ed infarto miocardico acuto (IMA). Dall'analisi multivariata sono stati estratti i predittori indipendenti di MACE, dai quali è stato elaborato uno score predittivo: alto (HR), intermedio (IR), basso (LR) rischio. Per la validazione dello score, i pts sono stati divisi in training set (TS) e validation set (VS) L'outcome è stato valutato alla dimissione, al follow-up (FUP) a 30 giorni ed a 6 mesi.

Risultati. Pts arruolati: 1215 (M 67%, F 33%, età mediana 69 anni). Caratteristiche al baseline: ipertensione (60%), dislipidemia (23%), diabete mellito (23%), fumo (16%). Le diagnosi di accoglimento in UTIC erano: IMA 74% (STEMI 25%, NSTEMI 49%), aritmie 8.3%, SCC 7.7%; MACE risultavano simili in TS e VS ed erano in prevalenza SCC (44%), morte (35%) e IMA (21%). Durante il FUP, 259 pts presentavano un MACE con prevalenza del 21.3%. In accordo con i cut-point di rischio tra i gruppi, i pts venivano stratificati in LR (28%), IR (51%), HR (21%). Età >74 anni (OR 3.46, IC 2.5-4.8), BNP >224 pg/mL (OR 8.05, IC 5.64-11.49), FEV5 $<40\%$ (OR 4.65, IC 3.02-7.16) identificavano pts HR ($p<0.001$). L'incidenza dei MACE era 8% in LR, 37% in IR e 54% in HR. L'incidenza dei MACE era più elevata durante la degenza per poi diminuire nel FUP. Al contrario, un aumento della mortalità e ricorrenza di

POSTER DI RICERCA

IMA era stato osservato al FUP a 30 giorni e 6 mesi. Comunque, la maggioranza dei MACE avveniva durante il ricovero.

Conclusioni. Lo score multimerico si è dimostrato un valido strumento per l'inquadramento prognostico e degli standard terapeutici per i pts ricoverati in UTIC, indipendentemente dalla diagnosi di accoglimento.

P358

IS TIMING OF CARDIAC CATHETERIZATION RELATED TO ISCHEMIC RISK IN PATIENTS WITH NON-ST ELEVATION ACUTE CORONARY SYNDROME? RESULTS FROM A PILOT, QUALITY IMPROVEMENT INITIATIVE

Stefania Guida, Sergio Leonardi, Alessandra Repetto, Rita Camporotondo, Marcello Marino, Diego Rizzotti, Massimiliano Gnechi, Ezio Bramucci, Gaetano Maria De Ferrari, Luigi Oltrona Visconti
IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia

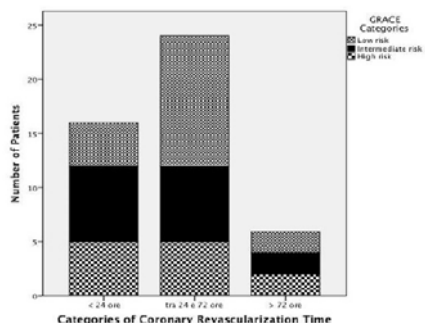
Background. Time to coronary revascularization in patients with non-ST elevation acute coronary syndrome (nSTE-ACS) has declined substantially in the last decade. However, it is unclear whether this decline is related to patients' risk or to logistical factors. 2011 European Society of Cardiology nSTE-ACS Guidelines recommend (class I, level of evidence A) the adoption of an early (<24 hours) invasive strategy for nSTE-ACS patients with a GRACE risk score >140.

Objective. To explore the role of logistical factors and patient's risk on timing to coronary revascularization in nSTE-ACS patients.

Methods. As part of a pilot quality improvement initiative in a tertiary care Italian Hospital, we prospectively collected timing from hospital admission to cardiac catheterization and coronary revascularization in patients hospitalized for nSTE-ACS. We also collected at baseline day of admission (week day or week end) and variables needed to define ischemic and bleeding risk according to the GRACE and CRUSADE score respectively. We performed logistic regression analysis with coronary revascularization within 24 hours as endpoint using 6 covariates: week days (vs week end); sex; age; admission diagnosis (UA vs nSTEMI); baseline GRACE score; baseline CRUSADE score.

Results. From September 9th 2013 to November 12th 2013 (62 days) we enrolled 56 consecutive patients admitted for UA (n=14) or nSTEMI (n=42) at our Institution. Median age was 70.5 years (61.3-80), 39 (70%) were males, 9 (16%) were admitted in the Coronary Care Unit. Of these 56 patients, 46 patients (82%) underwent coronary angiography and 35 (62%) received coronary revascularization (33 percutaneous, 2 surgical) while the remaining 21 patients were managed medically. Median (interquartile range) time between hospital admission and coronary revascularization in the 35 patients who were managed invasively was 21 hours and 14 minutes (16:58-40:48). Median GRACE score was 118 (94-146.5). A total of 17 patients had a GRACE score >140. Categorical distribution of time to coronary angiography by tertiles of GRACE risk score is presented in the Figure. In multivariable analysis, admission during week-end was the only independent predictor of longer time to coronary revascularization and increased the odds of not receiving revascularization within 24 hours by approximately seven times (OR 7.07, 95% CI: 1.21-41.37; p=0.030).

Conclusions. In a tertiary care Italian Hospital, we observed that more than half of nSTE-ACS patients received coronary revascularization within 24 hours. However, time to revascularization does not appear related to patient risk but rather with logistical factors. More research is needed to understand potential barriers in the implementation and the expected benefits of an early invasive strategy in high-risk nSTE-ACS patients.



Prevenzione morte improvvisa 2

P359

I BAMBINI IMPARANO IL BLS MEGLIO ED IN MINOR TEMPO RISPETTO AGLI ADULTI

Enrico Baldi, Daniele Bertaia
Robbio nel Cuore, IRC-COM Training Center, Robbio

Scopo. È già stato dimostrato che i bambini in età scolare sono in grado di imparare e mettere in pratica la rianimazione cardio-polmonare (RCP), ma non è noto quale sia la loro conoscenza in merito al basic life support (BLS)

un anno dopo un corso BLS. Lo scopo di questo studio è di verificare la conoscenza della sequenza BLS da parte degli scolari un anno dopo un corso BLS e di confrontarla con quella di un gruppo di adulti.

Metodi. Abbiamo somministrato un questionario anonimo a un gruppo di scolari italiani un anno dopo aver partecipato a un corso BLS della durata di un'ora. Il questionario consisteva in 3 domande a risposta multipla sui primi due anelli della Catena della Sopravvivenza. La prima domanda riguardava il riconoscimento di una persona in arresto cardiaco, la seconda l'importanza della precoce attivazione del sistema di emergenza e la terza il corretto rapporto compressioni:ventilazioni. Abbiamo inoltre somministrato il medesimo questionario a un gruppo di adulti laici (non sanitari) italiani un anno dopo aver completato un corso BLS-D di 5 ore. I dati sono stati confrontati utilizzando il test del Chi-quadrato di Pearson e il test esatto di Fisher.

Risultati. Il gruppo dei bambini delle scuole era formato da 95 soggetti (50.5% femmine) con un'età media di 13±1 anni. Il gruppo di adulti era invece formato da 58 soggetti (58.6% maschi) con un'età media di 39±12 anni. Nel gruppo di scolari l'86.3% ha risposto correttamente alla prima domanda, il 46.3% alla seconda e il 95.8% alla terza. Comparando questi risultati a quelli del gruppo di adulti, non si sono dimostrate differenze statisticamente significative per le risposte corrette alla prima domanda (86.3% vs 84.5%, p=0.94) e alla seconda (46.3% vs 60.3%, p=0.13), mentre si è dimostrata una differenza statisticamente significativa per le risposte corrette alla terza domanda (95.8% vs 70.7%, p<0.0001).

Conclusioni. La conoscenza della sequenza BLS da parte dei bambini, un anno aver partecipato a un corso BLS, è buona, ma è necessario stressare maggiormente l'importanza dell'attivazione precoce del sistema di emergenza. I bambini, inoltre, ricordano meglio il corretto rapporto compressioni:ventilazioni rispetto agli adulti, nonostante il loro corso sia durato soltanto un'ora.

P360

RAPPORTO TRA EFFICACIA PERCEPITA E MISURATA DI UNA RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE ESEGUITA DA OPERATORI SANITARI DURANTE UNA SIMULAZIONE AD ALTA FEDELITÀ DI ARRESTO CARDIACO INTRAOSPEDALIERO

Gianluca Gonzi¹, Antonella D'Errico², Alessandro Capecci³, Danilo Neglia⁴, Antonella Vezzani⁵, Giuseppe Fradella⁶, Mauro Persico⁷, Fiorella Sestigiani⁸, Laura Bonfanti⁹, Giovanna Artoli⁸

¹UO Cardiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Parma, ²Direzione Servizio Assistenziale, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Parma, ³UO Cardiologia, Ospedale Consorziato di Bentivoglio, AUSL di Bologna, Bologna, ⁴UO Cardiologia, Fondazione Toscana G. Monasterio e Istituto di Fisiologia Clinica CNR, Pisa, ⁵UO Terapia Intensiva Cardiocirurgica, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Parma, ⁶UO Cardiologia Generale 1, AOU Careggi, Firenze, ⁷UO Cardiologia Riabilitativa e Preventiva, Area Vasta 5 ASUR, Marche, San Benedetto del Tronto, ⁸Settore Formazione, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Parma, ⁹UO Pronto Soccorso, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Parma

Background. L'autovalutazione è un processo centrale nel cambiamento dei comportamenti professionali ed è uno dei presupposti della didattica dell'adulto. Pochi studi hanno indagato il rapporto tra l'efficacia di una rianimazione cardiopolmonare (RCP) percepita dagli operatori sanitari coinvolti mediante autovalutazione e la sua misura oggettiva. Scopo di questo studio è quello di valutare tale rapporto prima e dopo una simulazione ad alta fedeltà di arresto cardiaco intraospedaliero.

Metodi. Nel 2012, 314 sanitari (200 donne, 62.5%, età media 37.5±9.18 anni) dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Parma, in team di due persone, hanno partecipato a simulazioni ad alta fedeltà di arresto cardiaco intraospedaliero. Gli operatori comprendevano 124 infermieri (39.5%), 120 medici (38.2%), 54 OSS (17.2%) e 16 tecnici di radiologia e fisioterapisti (5.1%). Di questi, 217 (69.1%) avevano frequentato un corso BLS più di due anni prima, 29 (9.2%) nei due anni precedenti e 68 (21.7%) non avevano mai frequentato un corso BLS. La simulazione ha riprodotto i primi cinque minuti di un arresto cardiaco in un reparto medico o chirurgico prima dell'intervento del team del soccorso avanzato. Prima e dopo la simulazione, ad ogni partecipante è stato chiesto di compilare un questionario di auto-valutazione di efficacia della gestione dell'arresto cardiaco utilizzando una scala da 1 a 10. Durante la simulazione è stata valutata la qualità della RCP mediante la misurazione del tempo di attivazione del sistema di emergenza, del tempo "hands-on", del tempo alla defibrillazione, del numero di compressioni e della percentuale di compressioni corrette.

Risultati. Il tempo di attivazione del sistema di emergenza è stato di 70.5±78.8 secondi, il sistema non è stato attivato da 55 team (35%). Il tempo alla defibrillazione è stato di 148.6±58.4 secondi, il defibrillatore è stato utilizzato entro 120 secondi da 44 team (28%) e non è stato utilizzato da 36 team (22.9%). Hands-on time medio è risultato di 166.20±62.9 secondi e il numero medio di compressioni di 216.22±115.57 (9.97±21.23% delle quali sono state soddisfacenti). Punteggi pre-simulazione di auto-valutazione di efficacia <5 sono stati dichiarati dal 36.5% dei partecipanti, un punteggio di 5 dal 24.5% e punteggi da 6 a 10 dal 38.4%. Dopo la simulazione, i livelli sono rimasti invariati nel 38.3%, sono aumentati nel 30.5% e diminuiti nel 31.2% dei casi. I punteggi di auto-valutazione di efficacia e le prestazioni effettive non erano correlati prima della simulazione, mentre le risultavano significativamente correlati dopo la simulazione (Tabella).

Tabella

Correlazione tra qualità della RCP e punteggi di auto-valutazione prima e dopo la simulazione di arresto cardiaco intraospedaliero

	Media (SD)	Self-efficacy (pre-simulazione) Coefficiente di Correlazione	Self-efficacy (post-simulazione) Coefficiente di Correlazione	N Self-efficacy (post-simulazione) Coefficiente di Correlazione
Tempo di attivazione in sec.	82,76 (81,8)	- 0,114	- 0,168*	102 [‡]
Tempo alla defibrillazione in sec.	148,37 (57,6)	- 0,247**	- 0,169*	121 [†]
Hands-on time in sec.	164,44 (64,8)	0,123	0,240**	157
Numero di compressioni	208,14 (113,9)	0,059	0,166*	157
Compressioni corrette in %	10,18 (22,3)	- 0,032	0,212**	157

‡ Il sistema non è stato attivato da 55 team; † Il defibrillatore non è stato utilizzato da 36 team; ** Correlazione significativa 0,01 (2-code); * Correlazione significativa 0,05 (2-code).

Conclusioni. Il personale sanitario ha dichiarato percezioni individuali di buoni livelli di efficacia nella gestione di un arresto cardiaco intraospedaliero non correlati con l'efficacia effettiva misurata durante una simulazione ad alta fedeltà. La migliore percezione del proprio livello di efficacia dopo una simulazione suggerisce come l'uso di questo strumento possa migliorare la conoscenza dei fattori determinanti una RCP di buona qualità ed incoraggiare il personale sanitario ad intraprendere corsi BLSd e retraining più frequenti.

P361

EFFICACIA DEL CORSO BLSd SANITARI: DVD E FEED-BACK VS STANDARD
Gianluca Gonzi¹, Antonella D'Errico², Alessandro Capecci³, Laura Bonfanti⁴, Danilo Neglia⁵, Giuseppe Fradella⁶, Mauro Persico⁷, Antonella Vezzani⁸, Giovanna Artioli⁹
¹UO Cardiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Parma, ²Direzione Servizio Assistenziale, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Parma, ³UO Cardiologia, Ospedale Consorziale di Bentivoglio, AUSL di Bologna, Bologna, ⁴Pronto Soccorso, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Parma, ⁵UO Cardiologia, Fondazione Toscana G. Monasterio e Istituto di Fisiologia Clinica CNR, Pisa, ⁶UO Cardiologia Generale 1, AOU Careggi, Firenze, ⁷UO Cardiologia Riabilitativa e Preventiva, Area Vasta 5 ASUR, Marche, San Benedetto del Tronto, ⁸UO Terapia Intensiva Cardiocirurgica, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Parma, ⁹Settore Formazione, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Parma
Obiettivo. Verificare l'efficacia didattica di corsi BLSd caratterizzati dall'utilizzo di DVD e di simulazioni con feedback, della durata di 5 ore, rispetto a corsi BLSd standard della durata di 8 ore.
Metodi. Randomizzato monocentrico, in aperto, a gruppi paralleli, con due bracci trattamento. Sono state coinvolte 12 unità operative di degenza ordinaria dell'Azienda Ospedaliero Universitaria di Parma. Prima e al termine di ogni corso è stato proposto ad un team di due sanitari, provenienti dallo stesso reparto uno scenario ad alta fedeltà di arresto cardiaco della durata di 5 minuti. Per ogni simulazione è stata valutata la qualità della rianimazione cardiopolmonare; due istruttori hanno rilevato il tempo di chiamata dei soccorsi, il tempo di defibrillazione e il tempo "hands-on" ovvero il tempo in cui le compressioni toraciche vengono eseguite durante i cinque minuti di simulazione. Dal simulatore sono stati invece ottenuti il numero di compressioni toraciche e la percentuale di compressioni toraciche efficaci. Sono inoltre state confrontate anche le percentuali di risposte corrette al test di 20 domande a risposta multipla al termine del corso.
Popolazione. Hanno partecipato allo studio 330 sanitari, età media 37.1±8.9, di cui 218 donne (66%); 79 coppie hanno svolto il corso BLSd standard, 80 coppie quello di 5 ore. Le caratteristiche principali delle due tecniche didattiche sono schematizzate nella Tabella 1.
Risultati. Non sono state osservate differenze significative tra le due metodologie di corso. Le variabili misurate sono riportate nella Tabella 2.

Tabella 1. Differenze tra le due tipologie di corso BLSd

Corso 8 ore	Corso 5 ore
Lezioni frontali presenti	Lezioni frontali assenti
Simulazione senza feedback	Simulazione con feedback
Video non utilizzato	Video utilizzato

Tabella 2

	Corso Standard 8 ore (n= 79 team)	Corso 5 ore (n= 80 team)
Tempo di alertamento (sec)	22 ± 17,6	21,4 ± 18,4
Tempo di defibrillazione (sec)	76,4 ± 26,6	76,6 ± 25,6
Hands-on (sec)	225,7 ± 37,4	231,1 ± 26,6
Compressioni toraciche (n°)	336,7 ± 69,9	339,3 ± 64,8
Compressioni efficaci (%)	58,6 ± 23,5	60,8 ± 23,4
Risposte esatte questionario (%)	94	93

Conclusioni. Il corso BLSd per sanitari con l'utilizzo di video e feedback, pur avendo una durata inferiore, ha avuto una efficacia didattica sovrapponibile a quella di un corso standard. Rimane da definire se la ritenzione a distanza sia differente per le due tecniche didattiche. La possibilità di eseguire corsi di 5 ore semplificherebbe la programmazione intraospedaliera dei corsi BLSd in relazione alla gestione del personale turnista, permettendo di formare in un breve periodo di tempo un intero reparto e rappresenterebbe un significativo contenimento dei costi della formazione pur mantenendo una qualità elevata.

P362

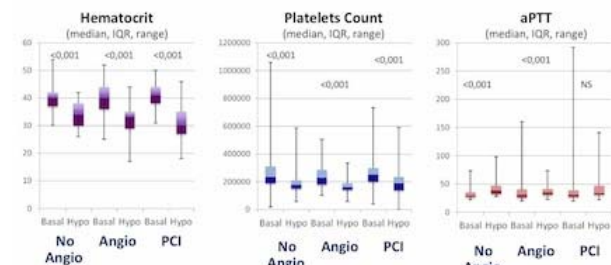
EDUCAZIONE ALL'EMERGENZA CARDIOVASCOLARE NELLE SCUOLE DI MEDICINA: L'ESPERIENZA DI UNA FACULTY OSPEDALIERA CERTIFICATA ANMCO-AHA
S. Rakar, F. Longaro, D. Nait, M. Forza, A. Casale, L. Massa, M. Milo, G. Sinagra
SC Cardiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti, Trieste
Background. L'educazione all'emergenza cardiovascolare non è codificata come formazione universitaria e le conoscenze derivanti dagli insegnamenti esistenti non sono sufficienti a garantire competenze molto diverse da quelle dei laici. Sono necessari dei corsi ad hoc, divenuti requisiti d'accesso alle Scuole o al mondo del lavoro in alcune realtà come Regno Unito e Canada. In Europa esiste una gamma molto varia di offerte formative (seminari, training pratici, simulazioni, training in ambulanza, e-learning, problem-based learning), più o meno obbligatorie, variamente distribuite nel corso degli studi e gestite da diverse tipologie di faculty (anestesiisti, cardiologi), certificate e non. Problematico risulta il mantenimento delle competenze acquisite.
Materiali e metodi. Attraverso un'analisi della letteratura e dei dati dal sito MIUR abbiamo sondato la realtà italiana. Il nostro Centro, ospedaliero a direzione universitaria, ha promosso la certificazione a istruttori BLSd ed ACLS ANMCO-AHA di un'equipe medico-infermieristica (2 medici cardiologi ospedalieri e 3 infermieri di UTIC), che da 6 anni forma nella rianimazione cardiopolmonare (RCP) di base gli studenti della Scuola di Medicina.
Risultati. In Italia gli unici dati pubblicati sono quelli delle 32 Scuole di Scienze Motorie (ex ISEF): il 47% ha una formazione RCP, per il 20% certificata e per il 20% obbligatoria. Dai programmi di studio delle 42 Scuole di Medicina visibili sul sito MIUR, il 20% (9) presenta corsi BLSd, ma solo il 7% (3) di tipo certificato. Nel nostro Centro dal 2008 teniamo corsi BLSd certificati ANMCO-AHA per gli studenti del IV anno del CdL in Medicina, come attività didattica integrata del corso di Malattie Cardiovascolari ed Angiologia. Tali corsi hanno avuto nel tempo due tipologie: la prima a carattere facoltativo, della durata di 8 h, costituita da lezione frontale e training su manichini, con verifica finale tramite skill test e questionario; la seconda, in atto dal 2012, a carattere obbligatorio, della durata di 5 h, con insegnamento-training tramite DVD (tecnica "vedi e fai"), skill test in itinere e questionario finale. Dal 2008 al 2013 hanno così ottenuto una certificazione BLSd internazionale ANMCO-AHA 590 studenti, in un totale di 25 corsi. La performance qualitativa è stata elevata: 4 rimandati, nessun respinto e una votazione media del 94%. Non esiste ancora una formazione programmata per Odontoiatria e le altre Professioni Sanitarie, mentre le Scuole di Specialità fanno capo alla formazione BLSd interna aziendale, non certificata.
Conclusioni. Nell'ambito del CdL ogni futuro medico dovrebbe acquisire conoscenze e skillness di base riguardo l'emergenza cardiovascolare. Per avere una fotografia di quanto avviene realmente in Italia sarebbe auspicabile una survey nelle Scuole di Medicina e nelle Scuole di Specializzazione, di cui la Federazione Italiana di Cardiologia potrebbe rendersi promotrice. Nel nostro Centro siamo molto motivati a proseguire l'esperienza fatta e ad estenderla non solo a tutti gli studenti dell'area sanitaria, ma anche a tutti gli studenti universitari.

P363

HEMOSTASIS IN CARDIAC ARREST PATIENTS SUBMITTED TO CORONARY INTERVENTIONS AND TREATED WITH MILD HYPOTHERMIA INITIATED BY COLD FLUIDS
Silvia Zagnoni¹, Gianni Casella¹, Valeria Carinci¹, Pier Camillo Pavesi¹, Giovanna Pallotti¹, Giovanni Gordini², Giuseppe Di Pasquale¹
¹UO Cardiologia, ²UO Rianimazione/118, Ospedale Maggiore, Bologna
Background. Mild (32-33°C) therapeutic hypothermia (TH) has been shown to improve outcome in patients (pts) with out-of-hospital cardiac arrest (OHCA). However, TH affects hemostasis and increases bleedings, while crystalloid hemodilution may induce a hypercoagulable state. Both effects could impair the effectiveness of antithrombotics and the results of emergency coronary interventions.
Objectives. The study aims to elucidate in which way the induction of mild TH by a bolus infusion of cold crystalloids affects the coagulation system of comatose pts. resuscitated after OHCA submitted to coronary interventions.
Methods. Observational, prospective analysis of all comatose resuscitated pts. admitted to a tertiary center from March 27, 2004 to December 31, 2012 treated with TH and undergoing early (≤6 hours after OHCA) Angio, or PCI, or conservatively managed. Mild TH was initiated by a bolus infusion of cold 0.9% saline fluid (4°C; 30 ml/kg/30 min) and maintained for 24 h. At baseline and during TH blood counts and coagulative parameters were assessed.
Results. During the study period, 141 (42.4%) out of 332 comatose pts after OHCA were treated with TH (median age: 64.5 (IQR: 55-73) yrs, males: 67%, first shockable rhythm: 70%, witnessed OHCA: 94%, interval OHCA-

resuscitation ≤ 20 min: 81%). Ninety-seven pts (69%) underwent early Angio, and 45 (32%) of them PCI. During TH, hematocrit (-21%; $p < 0.0001$) and platelet count (-29%; $p < 0.0001$) declined, whereas APTT increased (+16%; $p < 0.001$) in the overall population as well in the different groups (see figure below). Bleeding requiring transfusion occurred in 5% of pts overall, but the risk was higher if a PCI was performed (11%, $p = 0.0759$).

Conclusion. Mild TH initiated by cold crystalloid fluids is associated with a reduction of hematocrit and platelet count while it prolongs clotting time. These hematological changes should be considered when OHCA patients are submitted to emergency PCI because they could increase the bleeding risk and impair the results of interventions.



P364

L'IPEROSSIA POST-ARRESTO CARDIACO SI ASSOCIA AD UN PEGGIOR RECUPERO NEUROLOGICO INDIPENDENTEMENTE DA UN SOCCORSO PRECOCE

Daniela Aschieri¹, Valentina Pelizzoni¹, Giovanni Quinto Villani¹, Thomas Pellis², Paola Borrelli³, Marco Marchesini⁴, Antonio Cavanna⁵, Davide Toscani⁵, Stefano Nani⁵, Enrica Rossi⁵

¹UO Cardiologia, Ospedale Guglielmo da Saliceto, Piacenza, ²UO Anestesia e Rianimazione, Ospedale S. Maria degli Angeli, Pordenone, ³Unità di Biostatistica e Epidemiologia Clinica, Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Università degli Studi, Pavia, ⁴Clinica Cardiologica, Ospedale Torrette, Ancona, ⁵UO 118-Emergenza Territoriale, Ospedale Guglielmo da Saliceto, Piacenza

Background. Studi recenti hanno evidenziato una correlazione inversa tra la sopravvivenza e l'iperossia ($PaO_2 > 300$ mmHg) nelle prime 24h post-rianimazione da arresto cardiaco extra-ospedaliero. Sulla base di questi dati, in via cautelativa, le linee guida 2010 dell'European Resuscitation Council raccomandano di titolare l'ossigeno somministrato appena possibile in modo da evitare l'iperossia. A Piacenza i tempi di intervento di defibrillazione sono stati sensibilmente ridotti grazie al programma di defibrillazione precoce territoriale Progetto Vita: in caso di sospetto arresto cardiaco (AC), il sistema integrato con il Servizio 118 consente l'attivazione contemporanea anche di altre forze non deputate al soccorso sanitario (VVFF, polizia, carabinieri e polizia municipale) attrezzate di defibrillatore semi-automatico.

Scopo. Valutare la sopravvivenza con buon esito neurologico da AC extraospedaliero in relazione al valore di PaO_2 osservato all'emogasanalisi (EGA) arteriosa eseguita in Pronto Soccorso (PS), e ai tempi di soccorso.

Metodi. È stato condotto uno studio retrospettivo osservazionale sui casi di pazienti in ROSC dopo AC extraospedaliero di cui era disponibile l'EGA effettuato all'arrivo in PS. I pazienti sono stati suddivisi in due gruppi: gruppo A, tempo di arrivo sul posto < 5 minuti; Gruppo B, tempo di arrivo sul posto > 5 minuti. Il recupero neurologico è stato valutato "soddisfacente" in pazienti dimessi con una Cerebral Performance Category (CPC) 1-2, "insoddisfacente" se deceduti o con CPC 3-4.

Risultati. L'EGA di 32 pazienti giunti in ROSC in PS è stato analizzato: 16 pz del gruppo A e 16 pz del gruppo B. In entrambe i gruppi considerati il recupero neurologico è stato soddisfacente nei pz con minore PaO_2 come si evidenzia dalla Tabella 1.

Conclusioni. I pazienti ROSC dopo ACC esposti ad iperossia ($PaO_2 > 300$ mmHg) hanno un recupero neurologico peggiore. La relazione tra outcome neurologico sfavorevole ed iperossia è significativa anche per pazienti soccorsi precocemente (entro 5 min). Questa osservazione ha implicazioni cliniche rilevanti nella gestione della terapia con O_2 durante il trasporto in ambulanza e potrebbe essere utile considerare un monitoraggio in ambulanza della PaO_2 per la titolazione della dose di O_2 da somministrare.

Tabella 1.

Tempo di soccorso	Recupero neurologico	PaO_2 (mmHg) media $\pm$ DS	p
Gruppo A (n=16)	Soddisfacente (n=6)	145 $\pm$ 85	0.017
	Insoddisfacente (n=2)	289 $\pm$ 130	
Gruppo B (n=16)	Soddisfacente (n=2)	178 $\pm$ 73	0.034
	Insoddisfacente (n=9)	361 $\pm$ 165	

P365

FIBRILLAZIONE VENTRICOLARE: SOPRAVVIVENZA RADDOPPIATA SE IL FIRST RESPONDER È UN LAICO: ESPERIENZA DI PIACENZA

Daniela Aschieri¹, Valentina Pelizzoni¹, Giovanni Quinto Villani¹, Stefano Ferraro¹, Simone Binno¹, Paola Borrelli², Federico Guerra³, Alessandro Capucci³

¹UO Cardiologia, Ospedale Guglielmo da Saliceto, Piacenza, ²Unità di Biostatistica e Epidemiologia Clinica, Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Università degli Studi, Pavia, ³Clinica Cardiologica, Ospedale Torrette, Ancona

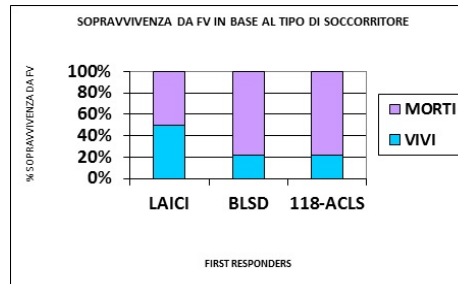
Background. In caso di sospetto arresto cardiaco gli operatori della centrale 118 di Piacenza provvedono all'attivazione del "codice blu" che prevede l'invio di un mezzo di soccorso avanzato (118-ACLS), un'ambulanza di volontari (BLS-D) e di una pattuglia dotata di defibrillatore. I defibrillatori dal 1999 sono in dotazione alle auto di Carabinieri, Polizia di Stato e Polizia Municipale che percorrono le strade di Piacenza e provincia. Le pattuglie vengono allertate via radio dalla centrale 118 e si recano presso il luogo dell'arresto cardiaco applicando il defibrillatore (DAE). Il loro addestramento è basato unicamente sull'utilizzo del DAE senza manovre di RCP. Il loro addestramento è basato unicamente sull'utilizzo del DAE senza manovre di RCP.

Scopo. Confrontare la percentuale di sopravvivenza in caso di arresto cardiaco con fibrillazione ventricolare (FV) documentata nei tre tipi diversi di first responders: laici, BLS-D e 118-ACLS.

Metodi. È stato condotto uno studio retrospettivo osservazionale su tutti i casi di arresto cardiaco in cui è stata riscontrata FV come ritmo di primo riscontro, negli anni 1999-2013 nell'area urbana di Piacenza e della provincia, dove sono operative le pattuglie delle forze dell'ordine di Polizia di Stato, Polizia Municipale, Vigili del Fuoco e Carabinieri. Sono stati suddivisi i casi in base al tipo di soccorritore ed è stata valutata la sopravvivenza.

Risultati. 3993 pazienti sono stati colpiti da arresto cardiaco a Piacenza e Provincia nel periodo considerato. In particolare, 523/3993 casi hanno presentato FV come ritmo iniziale, di questi, 68/523 sono stati trattati per primi dai laici, 245/523 da ambulanze BLS-D, 209/523 da equipaggi 118-ACLS. Sono stati dimessi vivi, senza danni neurologici, 34/69 pazienti trattati dai laici (49.3%), 53/245 (21.6%) pazienti trattati da BLS-D e 46/209 (23.4%) trattati da 118-ACLS. 34/69 (49.3%) vs 46/209 (23.4%): $p < 0.05$; 34/69 (49.3%) vs 53/245 (21.6%): $p < 0.05$; 53/245 (21.6%) vs 46/209 (23.4%): $p = NS$.

Conclusioni. I pazienti trattati dal personale laico, presentano una sopravvivenza da arresto cardiaco globale 2 volte maggiore rispetto ai pazienti trattati dagli altri soccorritori. Il futuro dei sistemi di defibrillazione precoce si dovrebbe basare sull'obbligatorietà dei defibrillatori semiautomatici sulle pattuglie delle forze dell'ordine coordinate dal 118 attraverso l'attivazione del Codice Blu.



P366

CORONARY ANGIOGRAPHY AFTER OUT-OF-HOSPITAL CARDIAC ARREST: IS A SIMPLE ECG A RELIABLE TOOL TO CHOOSE BETWEEN URGENT OR DELAYED STUDY?

Valeria Carinci¹, Gianni Casella¹, Silvia Zagnoni¹, Piergiorgio Cavallo², Letizia Riva¹, Pier Camillo Pavesi¹, Pietro Sangiorgio¹, Gaetano Barbato¹, Giovanni Gordini², Giuseppe Di Pasquale¹

¹UO Cardiologia, ²UO Rianimazione/118, Ospedale Maggiore, Bologna

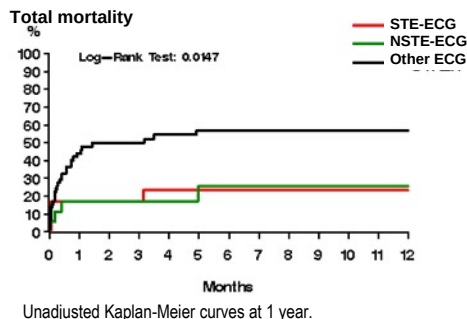
Background. In comatose patients resuscitated (ROSC) after out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) the ECG is not considered a reliable tool to predict acute coronary-artery occlusion. Thus, immediate coronary angiography (CA) has been suggested for diagnostic and therapeutic purposes. However, CA could delay therapeutic hypothermia (TH), when indicated, and has other logistics drawbacks. Therefore, aim of the study was to evaluate in survivors of OHCA the reliability of ECG to triage to immediate or delayed CA and interventions.

Methods. Observational prospective analysis of patients with ROSC after OHCA admitted alive to the Emergency Room (ER) of a tertiary center from March 27, 2004 to January 31, 2012 treated with TH and undergoing early CA and PCI.

Results. We analysed 99 pts patients with ROSC after OHCA, admitted alive to our hospital during the study period that underwent early CA (mean age: 64 $\pm$ 14 years, males: 67%, shockable rhythm: 80%, interval OHCA-ROSC 11 $\pm$ 8 min, interval ROSC-CA 58 $\pm$ 32 min) with at least 2 consecutive ECGs post ROSC. The mean time between ROSC and the first ECG was 35 $\pm$ 20 min. 47 pts (47%) meet the ECG criteria for ST elevated myocardial infarction (STEMI Group), 24 pts (24%) for subendocardial ischemia (Non STEMI Group), and in

28 (29%) pts there were no ECG signs of ischemia (Other ECG Group). In the STEMI Group at early CA 34 pts had acute coronary occlusion or subocclusion (72%) of at least one vessel. In the Non STEMI Group 5 pts (21%) has an acute lesion (41 occlusion and 4 subocclusion). In the Other ECG Group, no one patient had acute coronary occlusion or subocclusion at CA. Respectively 79% in the STEMI Group, 29% in the Non STEMI and 3.6% in the Other ECG underwent PCI. The in-hospital crude mortality of patients was 20% in STEMI group, 15% in Non STEMI Group and 22% in Other ECG Group; 60% of survivors were discharged with a good neurological outcome.

Conclusions. Our preliminary data suggest that a simple ECG after ROSC in OHCA survivors could be a good predictor for acute coronary lesion deeming urgent revascularization. Therefore, OHCA patient could be triage to immediate or delayed CA and possible intervention, depending on ECG and clinical data.



P367

EMERGENCY CORONARY ANGIOGRAPHY AND INTERVENTION IN COMATOSE PATIENTS RESUSCITATED AFTER OUT-OF-HOSPITAL CARDIAC ARREST TREATED WITH MILD THERAPEUTIC HYPOTHERMIA

Silvia Zagnoni¹, Gianni Casella¹, Valeria Carinci¹, Pier Camillo Pavesi¹, Gloria Vassiliki Coutsoumbas¹, Pietro Sangiorgio¹, Piergiorgio Cavallo², Giovanni Gordini², Giuseppe Di Pasquale¹

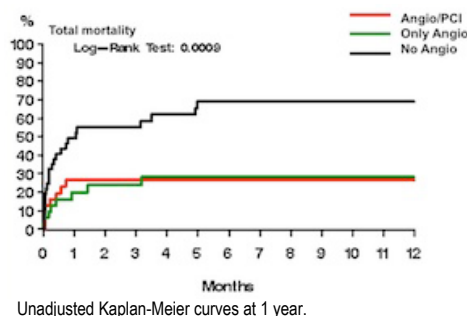
¹UO Cardiologia, ²UO Rianimazione/118, Ospedale Maggiore, Bologna

Purpose. In many patients (pts.) resuscitated (ROSC) after out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) due to ventricular fibrillation (VF) early coronary angiography (Angio) and interventions (PCI) improve outcomes. Furthermore, mild therapeutic hypothermia (TH) improves neuro-protection and outcomes. However, TH may increase the risk of bleeding and can interfere with the effectiveness of antithrombotic drugs routinely used during PCI.

Methods. Observational prospective analysis of all pts with ROSC after OHCA admitted alive to the emergency room (ER) of a tertiary center from March 27, 2004 to December 31, 2012 treated with TH and undergoing early Angio and PCI.

Results. From March 2004 to December 2012, 141 (42.4%) out of 332 comatose pts. after OHCA were treated with TH (median age: 64.5 (interquartile range (IQR) 55-73) yrs, males: 67%, first shockable rhythm: 70%, witnessed OHCA: 94%, interval OHCA-resuscitation ≤ 20 min: 81%). Ninety-seven pts (69%) underwent early Angio, and 45 (32%) of them PCI. Baseline characteristics of pts undergoing PCI were similar to those of pts without PCI, although most of the former had ST elevation myocardial infarction at the first EKG after ROSC and less comorbidities. Fifteen percent of pts undergoing PCI were in cardiogenic shock and 18% had an intra-aortic balloon pump implanted. In 36% of pts the PCI was performed through the radial approach. Multivessel PCI was performed in 31%, target vessel was the left anterior descending in 35%. Post-PCI TIMI 3 flow was achieved in 92% of pts and 87% had ≥ 1 stent implanted (12% DES, 88% BMS). All pts received unfractionated heparin (70 U/kg bolus), 300 mg aspirin and 300 mg loading dose clopidogrel (12%, 600 mg loading dose) post-PCI; abciximab was infused in 43%. One major bleeding (gastric) was observed in a pt treated with abciximab (5 RBC packs transfused) who later survived. Hemoglobin, hematocrit, RBC and platelets were mildly reduced during TH in both groups. No stent thrombosis occurred.

Conclusions. Emergency Angio and PCI in combination with TH and aggressive antithrombotics are feasible and safe in comatose pts. resuscitated after OHCA (with first observed rhythm shockable). Thus, a mature STEMI network can be further developed to include a TH protocol and interventions for resuscitated OHCA.



P368

ARRESTO CARDIACO EXTRAOSPEDALIERO: VALIDAZIONE DI UN PROTOCOLLO GESTIONALE MULTIDISCIPLINARE DEI PAZIENTI POST ROSC

R. Belfiore, S. Rakar, S. Scapol, L. Massa, V. Antonaglia, V. Campanile, A. Perkan, G. Vitrella, A. Salvi, G. Sinagra

SC Cardiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti, Trieste

Background. L'arresto cardiaco extraospedaliero (OHCA) rappresenta una problematica sanitaria ad elevato tasso di letalità. Indipendentemente dal tipo di ECG post ROSC (ripristino del circolo spontaneo) la patologia coronarica sottende fino al 70% dei casi di OHCA e l'angioplastica coronarica (PCI) precoce sembra correlarsi ad un outcome migliore, tanto più se nei pazienti (pz) comatosi associata all'ipotermia terapeutica (HT), che limita i danni neurologici della sindrome post-arresto.

Materiali e metodi. Nel 2011 abbiamo redatto un protocollo provinciale sulla gestione multidisciplinare dell'OHCA, cui hanno partecipato 118, Pronto Soccorso (PS), Cardiologia ed Anestesia-Rianimazione della nostra città. In base all'ECG post ROSC, distinto in STEMI o no-STEMI, i pz arrivavano direttamente in sala emodinamica (SE) per la coronarografia (CFG) emergente o indirettamente, dopo una valutazione multidisciplinare in PS per escludere una causa extracoronarica. Tutti i pz dovevano essere trattati quanto prima con HT. A 2 anni abbiamo analizzato retrospettivamente i risultati di tale percorso.

Risultati. Dal 2011 al 2013 sono stati ammessi al nostro ospedale 55 pz sopravvissuti ad OHCA (62% M, età media 67.6 $\pm$ 15.9 anni, 55% con ritmo d'esordio FV/TV, 87% con OHCA testimoniato, 96% comatosi). L'ECG post ROSC era STEMI nel 36% dei pz, no-STEMI nel 58% e non disponibile nel 6%. La CFG emergente è stata eseguita in 34 pz (62%; 20 pz/59% con ECG STEMI e 14 pz/41% no-STEMI), l'HT in 35 pz (64%), contemporaneamente CGF-HT in 26 pz (47%). Tra le CFG la maggior parte dei pz (20 pz/59%) ha avuto un accesso diretto in SE ed è stata studiata per approccio radiale (26 pz/ 76%). La maggior parte dei pz studiati (23 pz, 67%) aveva una malattia coronarica >50% e la metà (17 pz, 50%) è stata rivascolarizzata con PCI, 7 pz (41%) su lesione della discendente anteriore e 12 pz (71%) con impianto di stent. 14 (41%) dei pz con malattia coronarica presentavano un'occlusione totale, in 3 casi sottesa da un ECG no-STEMI; mentre la metà di tutti i pz con ECG no-STEMI (14 pz) presentava una stenosi coronarica >50%. I pz dimessi vivi dall'ospedale erano 23 (42%), 19 (34.5%) con buona performance cerebrale (CPC ≤ 2) e 5 (9%) trattati con ICD. Cinque pz sono rimasti lungodegenti a causa di gravi complicanze neurologiche. Ad 1 anno erano vivi complessivamente 26 pz (47.2%). La strategia combinata CGF-HT incideva sulla sopravvivenza alla dimissione (p=0.04) e ad 1 anno (p=0.01), ma non sull'outcome neurologico (p=0.482).

Conclusioni. La malattia coronarica si è rilevata anche nella nostra casistica la causa principale dell'OHCA. La strategia combinata CGF-HT si è dimostrata fattibile, a dispetto del ritmo di presentazione, prevalentemente ma non esclusivamente FV/TV, e dell'ECG post ROSC, non sempre indicativo di malattia-occlusione coronarica. Il protocollo nel complesso è stato di facile applicabilità, ma necessariamente il percorso va implementato alla luce dei nostri dati di outcome e delle nuove evidenze sull'HT.

P369

OUT-OF-HOSPITAL CARDIAC ARREST: INCIDENCE, CAUSES AND PROGNOSIS

Daniele Grosseto¹, Samuela Carigi¹, Federica Baldazzi¹, Antonio Destro¹, Andrea Santarelli¹, Giorgio Guerra², Camilla Cavicchi³, Giancarlo Piovaccari¹

¹UO Cardiologia, ²Dipartimento Emergenza e Accettazione, ³UO Anestesia e Rianimazione, Ospedale Infermi, Rimini

Background. Out of hospital cardiac arrest (OHCA) is a dramatic, unexpected event that affects about 0.6-1 person per thousand inhabitants per year. Despite all health measures implemented, one-year survival remains very low (about 5-7%). The highest rate of mortality is in the early stages of cardiac arrest. The efforts of the scientific community are strongly oriented towards the knowledge of OHCA's causes and treatment.

Method and Results. We collected all cases of OHCA in the Province of Rimini (329.970 inhabitants) from 1st January 2012 to 31st December 2012. Patients with traumatic injury or in whom cardiac arrest represented the final stage of a pre-existing disease, were excluded. 115 pts underwent resuscitation (68% males, mean age 71 $\pm$ 15), with an incidence of 0.35‰ inhabitants. Witnessed cardiac arrest was in 78 (67.8%) cases. Bystanders resuscitation was documented in 16 pts (13.9%) and among those, in 1 patient (0.8%) has been used automatic external defibrillator (AED). In the remaining, 99 pts, resuscitation was performed by Emergency Medical System providers (EMS). Shockable rhythm was present in 26 patients (22.6%) at EMS arrival. Return of spontaneous circulation (ROSC) was achieved in 34 (29.5%) and among those 11 died before or just after hospital admission. Total survival at the hospital admission was 41.7% (48 pts), of those, 25 (52%) died just after the arrival at the emergency department (ED) or during the ambulance transport and 23 (48%) were alive at the hospital admission. In hospital mortality was 4.1% (2 pts). 30 days survival was 18.3% and 6.9% at one year. The average Cerebral Performance Categories scale (CPC) at hospital discharge was 3. Among all patient discharged alive (21), 5 (31% of 16 pts) were resuscitated by bystanders, compare to 16 (16.1% of 99 pts) rescued by EMS (p<0.0001). Acute coronary syndrome was suspected in 18 pts (15.6%), 8 died before the arrival at the ED, and 10 had a coronary angiography. pPCI was performed in 9 patients. Among those, 9 were alive at discharge. Moreover, among patients admitted to Intensive Care Unit (ICU) 8 received mild therapeutic hypothermia.

POSTER DI RICERCA

Conclusion. OHCA is confirmed to be characterized by high mortality, mainly in the pre hospital stages. Our data suggest that bystander cardiopulmonary resuscitation seems to play a role to improve survival (31% vs 16%, $p<0.0001$).

Sindrome coronarica acuta e troponina nelle SCA

P370

QUAL È IL REALE RUOLO PROGNOSTICO DELLA CIN (CONTRAST-INDUCED NEPHROPATHY) NEI PAZIENTI CON STEMI TRATTATI CON ANGIOPLASTICA PRIMARIA?

Alberto Somaschini¹, Stefano Cornara¹, Gabriele Crimi², Andrea Baldo¹, Claudia Pavesi¹, Silvia Pica², Marco Ferlini², Rita Camporotondo², Massimiliano Gnechchi¹, Gaetano M. De Ferrari²

¹Dipartimento di Cardiologia, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo e Università degli Studi, Pavia, ²Dipartimento di Cardiologia, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia

Introduzione. Lo sviluppo di CIN (contrast-induced nephropathy) in seguito ad infarto del miocardio trattato con angioplastica primaria è fortemente associato ad una aumentata mortalità a breve termine. Alcune caratteristiche dei pazienti ad alto rischio, tuttavia, potrebbero essere responsabili sia di un danno renale acuto sia di un'aumentata mortalità; non è pertanto chiaro ad ora il ruolo della CIN come predittore indipendente di mortalità a breve e a lungo termine.

Metodi. Il nostro studio ha previsto l'arruolamento prospettico di tutti i pazienti con STEMI trattati con angioplastica primaria afferenti al Policlinico San Matteo di Pavia negli anni 2005-2012 ($n=1515$ dopo l'esclusione di 35 pazienti di cui non erano disponibili tutti i valori di creatinemia). Il follow-up medio è stato di 876 giorni. Si è definita la CIN come un aumento relativo $>25\%$ (CIN 0.25) o assoluto >0.5 mg/dL (CIN 0.5) dei valori di creatinemia nelle prime 72 ore dopo l'angioplastica primaria. Le analisi multivariate per valutare i predittori di mortalità sono state eseguite mediante regressione logistica binaria per la mortalità intra-ospedaliera e mediante regressioni secondo Cox per la mortalità a breve e a lungo termine.

Risultati. La CIN 0.25 si è verificata nel 13.5% ($n=209$) dei pazienti, mentre la CIN 0.5 nel 5.5% ($n=85$). I pazienti con la CIN sono risultati essere più anziani, avevano più spesso all'ingresso insufficienza renale cronica, diabete mellito di tipo 2, una classe Killip più alta, una creatinemia basale e un picco di CK più elevati e una minor frazione di eiezione del ventricolo sinistro (tutti $p<0.01$). La mortalità intra-ospedaliera è stata del 3.8% ($n=58$), quella ad 1 anno del 6.9% ($n=106$) e quella a lungo termine del 9.9% ($n=153$). In analisi univariata, la CIN è risultata essere associata significativamente ($p<0.001$) ad una maggiore mortalità intra-ospedaliera (9.1% vs 3.3% per CIN 0.25 e 21.3% vs 2.9% per CIN 0.5), ad una maggiore mortalità ad 1 anno (19.4 vs 5.8% per CIN 0.25 e 38.6% vs 6% per CIN 0.5) e ad una aumentata mortalità a lungo termine (24.6% vs 8.9% per CIN 0.25 e 42.9% vs 9.3% per CIN 0.5). In analisi multivariata però né la CIN 0.25 (OR 1.55 IC95% 0.58-4.18 $p=0.384$) né la CIN 0.5 (OR 2.53 IC95% 0.88-7.29 $p=0.085$) sono risultati dei predittori indipendenti di mortalità intra-ospedaliera, mentre la CIN 0.5 si è dimostrata essere un predittore indipendente di mortalità ad 1 anno (OR 2.19 IC95% 1.23-3.8 $p=0.008$) ed a lungo termine (OR 1.82 IC95% 1.1-3.01 $p=0.02$). Età, frazione di eiezione del ventricolo sinistro, picco CK, creatinemia basale ed emoglobinemia basale sono risultati essere dei predittori indipendenti di mortalità in tutte le analisi.

Conclusioni. La CIN è associata ad una maggiore mortalità a breve termine, ad un anno ed a lungo termine in pazienti con STEMI trattati con angioplastica primaria. Mentre però la CIN 0.25 si verifica in più del 10% dei pazienti e non risulta essere un predittore indipendente di mortalità alle analisi multivariate, la CIN 0.5 si verifica meno frequentemente, è espressione di un danno renale di entità maggiore e causa un rischio circa doppio di mortalità ad un anno e a lungo termine.

P371

FATTIBILITÀ E SICUREZZA DEL TRASPORTO PRECOCE DOPO SINDROME CORONARICA ACUTA

Roberto Cemin, Alessia Pierdomenico, Alessia Stanchina, Massimo Giacometti, Rainer Oberholzer

Divisione di Cardiologia, Ospedale Regionale San Maurizio, Bolzano

Introduzione. Negli ultimi anni si è assistito ad un progressivo incremento del numero delle procedure di rivascolarizzazione percutanea primaria (PCI) eseguite per sindrome coronarica acuta (SCA), con aumento del carico di lavoro dei centri Hub, che spesso lamentano rilevanti carenze di posti letto. Per ovviare a questa situazione il nostro reparto ha istituito nel 2008 un servizio infermieristico di accompagnamento nei trasporti secondari dei pazienti con SCA ai loro ospedali di provenienza.

Scopo. Valutare fattibilità e sicurezza del trasporto secondario con accompagnamento infermieristico dai centri Hub a quelli Spoke dopo intervento di PCI per SCA.

Metodi. Sono stati analizzati retrospettivamente i trasporti precoci dopo PCI per SCA, eseguiti dal 2008 al 2013 dal nostro centro Hub ai centri Spoke.

Risultati. Tra il 3.03.2008 and 31.12.2013, 489 pazienti sono stati trasferiti precocemente ai centri di provenienza dopo PCI per SCA. 132/489 pazienti (26.9%) erano di sesso femminile, 382/489 (79.5%) avevano uno STEMI and 102/489 (20.8%) un NSTEMI. L'età media era 66.8 ± 12.9 anni. La maggior

parte dei pazienti (300/489; 61%) è stata trasferita entro le 24 ore, mentre il restante 39% più tardi per instabilità emodinamica o complicanze correlate alla procedura. Durante i trasporti non si sono verificate complicanze. Il tempo di trasferimento mediano è stato di 21 ore (20.3 nei pazienti monovasali). Avere uno STEMI aumentava il tempo di degenza nel centro Hub a 31.2 ore rispetto ai pazienti con NSTEMI (26.4 ore; $p=0.0265$). La durata mediana di degenza del 75° percentile nel centro Hub è diminuita nel corso degli anni di 17 minuti/mese (18.9 ore nel periodo in studio; $p=0.004$) e nei pazienti monovasali di 23 minuti/mese (25.7 ore nel periodo in studio; $p=0.001$).

Conclusioni. Il trasferimento precoce con accompagnamento infermieristico nei pazienti con SCA sottoposti ad intervento di PCI si è rivelato sicuro, anche entro le 24 ore dall'insorgenza dei sintomi.

P372

THE INCIDENCE OF VENTRICULAR PAUSES AND CLINICAL BRADYCARDIC EVENTS IN PATIENTS TREATED WITH TICAGRELOR OR CLOPIDOGREL

Fabio Creo, Maria Grazia Donatiello, Piero Gentile, Tania Dominici, Carmela Basile, Natalia Petrini, Gennaro Petriello, Concetta Torromeo, Vincenzo Paravati, Francesco Barilla

Dipartimento Cuore e Grossi Vasi A. Reale Policlinico Umberto I, Roma

Background. Ticagrelor is a novel, reversibly binding, oral, direct-acting P2Y12-receptor antagonist. It provides more potent and consistent inhibition of platelet aggregation than clopidogrel but in a phase II study was associated with increased risk for ventricular pauses. The mechanism behind these side effects is not known: it has been hypothesized that it is related to the altered reuptake of adenosine by red blood cells inhibited by ticagrelor.

Objectives. The aim of this study was to determine whether ticagrelor increased the risk of ventricular pauses of at least 3 seconds compared with clopidogrel and whether these pauses were associated with any clinical bradycardic events in patients presenting with acute coronary syndromes.

Methods. A total of 129 acute coronary syndrome (ACS) patients were enrolled and divided into two groups. Group A of 64 patients received ticagrelor 90 mg twice a day after a loading-dose of 180 mg and Group B of 65 patients received clopidogrel 75 mg once a day after a loading-dose of 300 mg. Patients were monitored to continuous electrocardiographic (cECG) assessment during the hospitalization and at 6 months they had repeated during the convalescent phase.

Results. The median duration of cECG monitoring was 6.5 ± 1.8 days in the group A and 6.2 ± 2.1 days in the group B ($p=0.5837$). During the hospitalization, ventricular pauses of at least 3 seconds occurred significantly more frequently in patients assigned to ticagrelor than in patients assigned to clopidogrel (Group A: 3.1%; Group B: -; $p=0.1509$). After 6 months no patients in both groups have ventricular pauses, but one patient in each group had sinus bradycardia which resulted in the modification of beta-blocker therapy but not withdrawal of ticagrelor. There were no differences between ticagrelor and clopidogrel in the incidence of clinically reported bradycardic adverse events, including syncope, pacemaker placement, and cardiac arrest.

Conclusion. Our data shows that in the follow-up after percutaneous coronary intervention ticagrelor treated patients have not significant incidence of ventricular pauses and nobody of these need a withdrawal or change of antiplatelet treatment.

P373

COMPARISON BETWEEN STANDARD AND HIGH SENSITIVITY TROPONIN T IN PATIENTS WITH SUSPECTED ACUTE CORONARY SYNDROME: DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC IMPLICATIONS

Anna Corsini¹, Giulia Bugani¹, Fabio Vagnarelli¹, Giulia Norscini¹, Laura Cinti¹, Antonio Vannini², Mario Cavazza², Elisabetta Beltrandi³, Stefano Urbinati⁴, Angelo Branzi¹, Claudio Rapezzi¹, Giovanni Melandri¹

¹Istituto di Cardiologia, Policlinico Universitario S. Orsola-Malpighi, Bologna,

²Medicina d'Urgenza e Pronto Soccorso, Policlinico Universitario S. Orsola-Malpighi, Bologna, ³Patologia Clinica, Laboratorio Centralizzato, Policlinico

Universitario S. Orsola-Malpighi, Bologna, ⁴Dipartimento di Cardiologia,

Ospedale Bellaria, Bologna

Purpose. The use of high sensitivity cardiac troponin T (hs-cTnT) assay might lead to overdiagnosis and overtreatment of acute myocardial infarction (AMI), if compared with standard cardiac troponin T (cTnT) test. This study aimed to assess the impact of introducing hs-cTnT serial measurements in the everyday clinical practice of an emergency department (ED) at a tertiary care teaching hospital.

Methods. We compared 597 consecutive patients presenting with suspected acute coronary syndrome (ACS) at the ED during March 2010, when standard cTnT assay was used, and 629 consecutive patients admitted during March 2011, when hs-cTnT test was used. The diagnosis of AMI using standard cTnT testing was made in the presence of at least one value of cTnT >0.03 µg/L. When hs-cTnT was used, the diagnosis of AMI was based on hs-cTnT serial changes (rise or fall) $\geq 50\%$ or $\geq 20\%$ depending on baseline values (14-52 or >52 ng/L, respectively).

Results. The two study groups did not differ in terms of baseline characteristics. Patients with suspected ACS whose troponin levels were above the 99th percentile significantly increased when using the hs-cTnT assay (cTnT 17.4% vs hs-cTnT 38.8%; $p<0.001$). Accordingly, also the mean GRACE risk score increased (124 vs 135; $p<0.001$). However, the final diagnosis of AMI did not change significantly (8.7% vs 6.8%; $p=0.26$) by using

the above-mentioned pattern of hs-cTnT. When looking at hs-cTnT tested patients, if we had used the 99th percentile as a cut-off for the diagnosis of AMI instead of the described serial changes, we would have observed an increase in the number of AMI diagnosis (6.8% vs 9.9%; $p=0.07$). In particular, had we used the hs-cTnT cut-off value of 14 ng/L for the diagnosis of AMI (99th percentile), we would have observed a 50% increase of NSTEMI occurrence (5.7% vs 8.7%; $p=0.05$), with a reciprocal decrease in the number of UA cases (4.9% vs 1.9%; $p=0.05$). In addition, no significant differences were found with respect to mortality (2.7% vs 1.9%; $p=0.37$), hospitalization (60.0% vs 56.2%; $p=0.21$) and use of coronary angiography (10.7% vs 9.7%; $p=0.55$) between the two study groups.

Conclusions. We did not observe overdiagnosis and overtreatment issues in presenters with suspected ACS managed by appropriate changes in hs-cTnT levels, despite an increased rate of patients with abnormal troponin levels. This came without an increase in mortality and resources utilization.

P374

THROMBUS ASPIRATION IN ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION: DOES IT ACTUALLY IMPACT ON LONG-TERM OUTCOME?

Alessio Mattesini, Chiara Lazzeri, Marco Chiostrì, Cesare Cordopatri, Gian Franco Gensini, Serafina Valente
Intensive Cardiac Care Unit, Heart and Vessel Department, AOU Careggi, Florence

Objectives. The aim of this analysis was to assess the effect on 30-day and 1-year mortality of thrombus aspiration during primary percutaneous coronary intervention (pPCI) for ST-elevation myocardial infarction (STEMI) compared with conventional PCI.

Background. The effect of thrombus aspiration on mortality is still controversial, with results which are often inconsistent in different randomized trials, real world registries and different follow-up duration.

Methods. We used data from all the consecutive STEMI patients treated either with conventional PCI or thrombus aspiration between January 1, 2004 and January 1, 2012. Propensity matching score was calculated on the basis of several baseline and procedural characteristics in order to predict the probability for each patient of having been treated with thrombus aspiration. This propensity score analysis was used in order to select a cohort of patients treated with thrombus aspiration matched one-to-one with patients treated with conventional PCI.

Results. In total 744 (53.1%) patients out of the 1400 enrolled were treated with thrombus aspiration. In the matched cohort at 30-day follow-up 6.3% of patients in the conventional PCI group had died compared to 4.7% in the thrombus aspiration group. The unadjusted hazard ratio for 30-day mortality was 1.01 (95% CI 0.33-3.14, $p=0.985$). In the same cohort 10.7% of patients had died at 1-year in the conventional PCI group compared to 5.2% in the thrombus aspiration group. The 1-year unadjusted hazard ratio for mortality was 0.47 (95% CI 0.25-0.90, $p=0.025$). The hazard ratio changed and was no more significant after adjustment for differences in the use of glycoprotein IIb/IIIa inhibitors, lesion pre-dilatation and pre-procedural TIMI flow: 0.71 (95% CI 0.36-1.39, $p=0.322$).

Conclusion. Thrombus aspiration does not influence 30-day mortality while is associated with 1-year survival benefit. Glycoprotein IIb/IIIa inhibitors and thrombus aspiration may have an important synergistic role in leading to this long-term benefit.

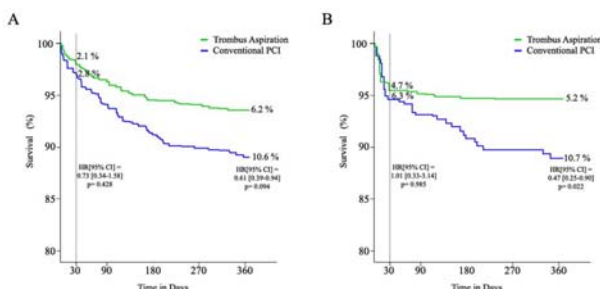


Figure 1. Time-to-event curves in patients treated with thrombus aspiration or conventional PCI. A: survival analysis in the overall population. B: survival analysis in the propensity matched cohort.

P375

TROPONIN I ASSAYS IN PATIENTS PRESENTING AT THE EMERGENCY ROOM: INSIGHT INTO APPROPRIATENESS

Riccardo Morgagni¹, Emanuela Raffone¹, Francesca Marchetti¹, Fabio Duranti², Silvio D'Annibale¹, Maria Rita Dessì², Francesco Romeo¹
¹UOC Cardiologia e Cardiologia Interventistica, ²Medicina di Laboratorio, Policlinico Tor Vergata, Roma

Background. Diagnosis and classification of ST elevation myocardial infarction (STEMI) and non ST elevation myocardial infarction (NSTEMI) are based on the presence of the following criteria: 1) chest pain 2) ST-T abnormalities on ECG 3) raised cardiac markers concentration. European Society of Cardiology (ESC) guidelines on ACS define an elevated cTnI level as a measurement exceeding the 99th percentile of a reference control group

with a coefficient of variation $\leq 10\%$. Some non-ACS conditions may also cause an elevated Troponin level (Myocarditis, arrhythmias Pulmonary Embolism, Stroke, etc). The new cardiac Troponins have increased sensitivity for detecting ACS, but hs-cTn are not available in every emergency room as cTnI.

Aim. Aim of the study is to evaluate the appropriateness of the cTnI assays in suspected ACS.

Materials and methods. We have retrospectively evaluated cTnI values (analytical sensitivity: 0.015 ng/ml; normal range: 0-0.045 ng/ml) from January 2012 to June 2013 in 9692 patients presenting to the emergency room of our hospital with typical or atypical chest pain, dyspnoea, heart rhythm abnormalities or asthenia. All patients underwent tree TnI assays, a cardiological evaluation, ECG and echocardiogram. All STEMI were sent directly to the cath-lab without waiting for cTnI results.

Results. Among 9692 patients, 8533 (88%) showed cTnI values under 99th percentile, while 1159 (12%) showed values out of range. Patients with increased cTnI (1159) were studied with coronary angiogram or cardiac CT. An ACS was confirmed in 404 pts (34%) only, therefore 755 (66%) should be considered false positive results.

Conclusions. The detection of elevated cTnI levels alone is not sufficient for a diagnosis of acute ACS, and requires a careful assessment of clinical presentation to determine the source and severity of myocardial damage. Nevertheless, our findings suggest the need for a re-definition of the current cut-off values of cTnI, a proper triage process and a more accurate medical evaluation at admission. The high number of false positive results triggers expensive cardiological examinations to rule out ACS.

P376

COME CAMBIANO I PAZIENTI CON SCA DOPO L'IMPLEMENTAZIONE DELLA TROPONINA AD ALTA SENSIBILITÀ? ANALISI PROSPETTICA DI UN SINGOLO CENTRO

Alessio Lilli, Marco Tullio Baratto, Enrica Talini, Jacopo Del Meglio, Massimo Magnacca, Alessandro Comella, Elisa Ferrali, Andrea Ghidini Ottonelli, Lorenza Robiglio, Francesco Vivaldi, Maria Laura Canale, Gianluca Solarino, Giancarlo Casolo

UO Cardiologia, Ospedale Unico della Versilia, Lido di Camaiore

Background. La troponina T ad alta sensibilità (TnT-HS) rappresenta una nuova arma a disposizione del cardiologo che è in grado di verificare il rilascio dell'enzima miocardio-specifico con una sensibilità di mille volte maggiore rispetto ai vecchi markers. Tuttavia tale sensibilità potrebbe esitare in una ridotta capacità di selezione dei pazienti con insufficienza coronarica primitiva da tutti i soggetti in cui il rialzo enzimatico è secondario a causa non primitivamente coronarica.

Scopo. Scopo della presente analisi è comprendere se la tipologia dei pazienti che accedono in UTIC con diagnosi di NSTEMI è sensibilmente modificato dall'introduzione della troponina ad alta sensibilità nella pratica clinica quotidiana.

Metodi. Sono stati analizzati 213 pazienti consecutivi in cui la diagnosi di NSTEMI era stata posta con troponina standard e 253 pazienti in cui la diagnosi era stata fatta con Tn-HS. I principali dati anagrafici, di rischio e laboratoristici sono stati registrati prospetticamente. I dati angiografici riguardanti la popolazione sono stati rivisti retrospettivamente da un operatore ignaro dello scopo dell'analisi e riguardavano la presenza e l'estensione della coronaropatia ed il tipo di rivascolarizzazione. Al momento dell'introduzione del nuovo marker è stato diffuso al personale con incontri e con materiale informatico un protocollo clinico operativo di indirizzo in base alla letteratura disponibile al momento.

Risultati. Non abbiamo osservato differenze significative tra pazienti in cui la diagnosi di NSTEMI era stata posta con troponina T standard o TnT-HS in termini di età (70.6 ± 11.1 vs 70.7 ± 10.0 anni, $p=NS$ rispettivamente). Sesso (M 69% vs 64%, $p=NS$), valori di creatinina (1.3 ± 1.5 vs 1.1 ± 0.8 mg/dl). Nessuna differenza vi era neanche negli altri valori ematobiochimici misurati quali Hb, profilo lipidico, elettroliti, PCR, TSH. Abbiamo invece riscontrato un più basso profilo di rischio dei pazienti che avevano ricevuto una diagnosi mediante Tn-HS (Tabella). Questi avevano meno fattori di rischio, una ridotta percentuale di diabete (non significativa). La prevalenza di coronaropatia non era significativamente diversa ma l'estensione era significativamente ridotta con una percentuale significativamente inferiore di pazienti con malattia multivasale. La percentuale di PCI è stata inferiore dopo l'introduzione della Tn-HS sebbene in maniera non significativa. Inferiore era anche la percentuale di pazienti che mostrava danno renale da contrasto probabilmente per un profilo di rischio ridotto.

	Tn Standard	Tn-HS	p
N. fattori di rischio			
≤ 2	66.0	77.0	0.01
3+	34.0	23.0	0.01
Diabete	35.2	28.5	
GRACE >3%	18.8	17.4	
Coro entro 72h	77.5	73.5	
Coronaropatia (si/no)	81.0	80.0	
CAD severa	9.4	7.1	
CAD			
Monovasale	36.0	49.5	0.01
Multivasale	64.0	50.5	0.01
PTCA	52.6	44.3	
BMS	37.6	37.5	
CIN	4.7	2.0	

POSTER DI RICERCA

Conclusioni. L'introduzione della troponina T ad elevata sensibilità mostra che la diagnosi di NSTEMI viene posta in una popolazione con un profilo di rischio inferiore rispetto al passato, con una coronaropatia meno estesa in popolazioni peraltro sovrapponibili. Ciò senza modificare significativamente la prevalenza di coronaropatia ostruttiva. Tale osservazione riflette verosimilmente le differenze ed il peso del ruolo clinico e laboratoristico legato alla diagnosi di SCA.

P377

TNI: RICHIESTA APPROPRIATA IN AREA CRITICA

Elvira Filicetti¹, Beatrice Modello¹, Salvatore Vaccarella², Maria Teresa Manes¹, Brunella Mancuso², Francesco Crocco³, Francesco De Rosa¹

¹UOC Cardiologia-UTIC, ²UO Laboratorio Analisi Cliniche, Biologia Molecolare e Genetica, ³UOD Dipartimento d'Emergenza-Urgenza, AO Cosenza, Cosenza
Background. Marcatore preferenziale di danno miocardico che ha modificato i criteri di diagnosi di sindrome coronarica acuta (SCA), la troponina I (TnI) raggiunge valori di sensibilità vicini al 100% a tre ore dall'insorgenza dei sintomi. Tuttavia, la specificità per la SCA si mantiene su valori inferiori, in quanto altre condizioni associate o no a dolore toracico possono causarne, senza necessariamente sottintendere una ischemia miocardica.

Metodi. Su un totale di 1136 pazienti che avevano effettuato l'accesso al P.S. dell'Ospedale Civile l'Annunziata di Cosenza (nel periodo compreso tra il 07/01/14 e il 07/02/14) e per i quali era stata richiesta la determinazione dei marcatori di danno miocardico (MDM), i valori di TnI sono risultati elevati (>0.06 ng/l) in 146 pazienti. Le diagnosi d'uscita dal PS di questi pazienti con valori di TRI elevati sono molteplici (Tabella 1). Dalla successiva analisi della sintomatologia d'ingresso dei pazienti accolti in PS è risultato appropriato per sospetto di diagnosi di SCA il 78.87% delle richieste di MDM.

Tabella 1. Diagnosi associate a TnI elevation in PS.

Diagnosi PS	N. pz	Diagnosi PS	N. pz
IMA	34	Melena e rettorragia	2
Scompenso cardiaco	22	Dolore addominale ndd	1
Miocardite	1	Altri dolori acuti	3
EPA	4	Diabete mellito	1
Cardiomiopatia secondaria	1	IRA e IRC	8
Shock cardiogeno	1	Compl. meccaniche da catetere	1
Cardiopatia non specificata	1	Confusione reattiva	2
Flutter atriale	2	TIA	1
FA	3	Vasculopatia cerebrale cronica	1
BAV	1	Sincope	3
Dolore toracico non specificato	13	Vertigini	1
Dispnee e anomalie respiratorie	3	Ipotensione	1
Embolia polmonare	1	Crisi tetanica	1
Polmonite	3	Anemia non specificata	1
Bronchite	3	Leucocitosi	1
Versamento pleurico	1	Febbre	2
Insufficienza respiratoria	9	Psicosi maniaco-depressiva	1
Fibrosi polmonare	1	Traumatismo cranico	1
Cirrosi non alcolica	3	Frattura di femore	1
Iltro non specificato	1	Deceduto in PS	2
Enterite batterica	1	Trombosi cerebrale con infarto	2
Tot. pz			146

Risultati. La sensibilità del test risultava, nelle determinazioni precoci, pari al 91.89% con una specificità dell'89.80%, VPP=23.28% e VPN=99.69%. Dopo valutazione isolata dei dati inerenti le richieste appropriate del test (in base al sospetto diagnostico in Pronto Soccorso), la sensibilità resta invariata (91.89%), la specificità arriva al 91.03% e il VPP diventa 30.63%.

Conclusioni. Sebbene l'ultrasensibile TnI si possa elevare anche in corso di patologie diverse dalla SCA, l'appropriatezza della richiesta aumenta il VPP del test con riduzione del numero dei falsi positivi del 31.25%.

P378

SCA E DOSAGGIO TNI: CUT-OFF OTTIMALE?

Beatrice Modello¹, Elvira Filicetti¹, Salvatore Vaccarella², Maria Teresa Manes¹, Monica Miraglia², Francesco Crocco³, Francesco De Rosa¹

¹UOC Cardiologia-UTIC, Cosenza, ²UO Laboratorio Analisi Cliniche, Biologia Molecolare e Genetica, ³UOD Dipartimento d'Emergenza-Urgenza, AO Cosenza, Cosenza

Background. La toponina I (TnI) rappresenta un marcatore precoce di esclusione ("early rule-out") di necrosi miocardica, soprattutto qualora il valore non subisca una variazione temporale nei prelievi successivi. All'opposto, una positività del test della TnI non correla necessariamente con sindrome coronarica acuta (SCA).

Metodi. Durante il periodo di osservazione di un mese, in una popolazione di 1136 pazienti ai quali, nel sospetto di SCA, erano stati determinati in PS i marcatori di danno miocardico (MDM), i valori di TnI sono risultati elevati (>0.06 ng/l) in 146 pazienti. In questi ultimi venivano diagnosticate le seguenti patologie: SCA 23.29%, altre malattie cardiache 47.95%,

patologie respiratorie 14.38%, dolore toracico non specificato 8.9% (pz che rifiutano il ricovero), gastrointestinali 5.48%, insufficienza renale 5.48%, malattie neurologiche 6.16%, altro 11.64%. Al fine di identificare il cosiddetto "best cut-off", cioè il valore del test che massimizza la differenza tra i veri positivi e i falsi positivi, abbiamo realizzato una curva ROC valutando le possibilità diagnostiche del test aumentandone il cut-off da >0.06 a ≥0.1 ng/l.

Risultati. La prevalenza della SCA nella popolazione osservata era pari al 3.25%. La sensibilità del test risultava, in fase precocissima (prime determinazioni in P.S. indipendentemente dall'arco temporale trascorso dall'insorgenza dei sintomi), pari al 91.89% con una specificità dell'89.80%, VPP=23.28% e VPN=99.69%. L'incremento del valore del cut-off ha determinato un aumento della specificità del test (93.35%), del VPP (31.77%) e del VPN (99.70%), a fronte di una sensibilità invariata (91.89%).

Conclusioni. L'aumento del cut-off ha determinato un incremento della specificità con riduzione del numero di falsi positivi del 34.82%, senza decurtare il numero dei veri positivi, laddove il numero dei falsi negativi rimaneva lo stesso di quelli con cut-off >0.06 ng/l. Pertanto ulteriori e approfondite analisi di una popolazione più vasta, con differenti valori di cut-off, potrebbero ottimizzare il test ai fini della diagnosi di SCA.

Terapia antitrombotica e ipertensione polmonare

P379

INCIDENCE AND PREDICTORS OF STROKE AFTER ACUTE CORONARY SYNDROME (PRELIMINARY RESULTS OF 15 YEAR FOLLOW-UP FROM THE ABC-4 STUDY ON ACS)

Giuseppe Berton¹, Rocco Cordiano², Marco Pellegrinet³, Fiorella Cavuto⁴, Arianna Catì¹, Paola Degan¹, Nadir Sitta¹, Patrizio Buttazzi⁵, Pietro Delise¹

¹Cardiologia, Ospedale Civile, Conegliano, ²Cardiologia, Ospedale Civile, Adria, ³Clinica Medica, Ospedale Universitario Santa Maria della Misericordia, Udine, ⁴Cardiologia, Ospedale di Bassano, Bassano del Grappa, ⁵Medicina di Laboratorio, Ospedale Civile, Conegliano

Purpose. To investigate the incidence and the predictors of stroke long after acute coronary syndrome (ACS).

Methods. The ABC-4 Study on acute coronary syndrome is an ongoing, prospective investigation designed to reflect, as closely as possible, an unbiased population of patients with ACS. The present analysis includes 557 patients enrolled in three intensive coronary care units with definite, and discharged alive. During hospitalization, 37 clinical variables, including demographics, cardiovascular risk factors, in-hospital characteristics, and blood components, were examined. Patients were followed up to 15 years or to time to death. Fatal and non-fatal strokes were prospectively recorded. Cox regression models were used for surviving analysis.

Results. Median age was 67 (IQ 58-74) years, female patients were 29%, NSTEMI were 39%, Killip class >1 patients were 32%. Only 3 patients did not complete the follow-up. Through the follow-up, 70 (13%) patients had stroke (34 [6%] non-fatal, and 36 [7%] fatal stroke). At univariable level several variables resulted associated with occurrence of stroke: female gender, hazard ratio=1.8 (95%CI 1.1-2.9) p=0.02, age (per quartile) 2.1 (95%CI 1.7-2.7) p<0.0001, history of hypertension 1.6 (95%CI 1.0-2.5) p=0.05, diabetes 2.5 (95%CI 1.5-4.1) p=0.001, atrial fibrillation 2.8 (95%CI 1.4-5.5) p=0.003, presence of heart failure 3.1 (95%CI 1.9-5.0) p<0.0001, albumin excretion rate (as a marker of endothelium dysfunction) (per quartile) 1.6 (95%CI 1.3-2.0) p<0.0001. In the final parsimonious model, only the following ones resulted independently associated with occurrence of stroke: age 2.0 (95%CI 1.5-2.6) p<0.0001, diabetes mellitus 2.0 (95%CI 1.2-3.3) p=0.01, presence of heart failure 2.0 (95%CI 1.2-3.3) p=0.009, and albumin excretion rate 1.3 (95%CI 1.1-1.7) p=0.02. Notably, in the final parsimonious model, presence of hypertension, actual blood pressure, and atrial fibrillation, did not reach significant level of association.

Conclusions. In the present study stroke had high incidence long after ACS. The strongest clinical predictors of occurrence of stroke resulted to be age, presence of heart failure, diabetes mellitus, and albumin excretion. This result should induce to reconsider the risk stratification of stroke in the patients with ACS.

P380

INCIDENCE AND PREDICTORS OF CARDIOVASCULAR EVENTS IN PATIENTS WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS (SLE): A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Flavia Ballocca¹, Fabrizio D'Ascenzo¹, Claudio Moretti¹, Pierluigi Omedè¹, Enrico Cerrato¹, Umberto Barbero¹, Antonio Abbate², Giuseppe Biondi Zoccai³, Fiorenzo Gaita¹

¹Division of Cardiology, Department of Internal Medicine, Città della Salute e della Scienza, Turin, ²VCU Pauley Heart Center, Virginia, USA, ³Department of Medico-Surgical Sciences and Biotechnologies, Sapienza University of Rome, Latina

Background. Cardiovascular disease represents an important cause of morbidity and mortality in patients with a diagnosis of systemic lupus erythematosus (SLE), due to a complex interplay between traditional risk factors and dysregulation of autoimmunity, but uncertainty is still present about the most important predictors of cardiovascular events.

Objectives. Aim of our work is therefore to perform a collaborative systematic review on incidence and predictors of cardiovascular events in SLE patients.

Methods. PubMed, Cochrane was systematically searched for eligible studies on SLE and cardiovascular events between January 2008 and December 2012. Study features, patient characteristics, and incidence of stent thrombosis were abstracted and pooled, when appropriate, with random-effect methods (point estimate [95% confidence intervals]), and consistency of predictors was formally appraised.

Results. A total of 17187 patients were included; of those, 93.1% were female, and the median age was of 39 years. After a median follow-up period of 8 years, cardiovascular events presented in 25.4%, including acute myocardial infarction (4.1%) and stroke (7.3%). The most important predictors may be divided in traditional risk factors, like male gender (OR 6.2, CI 95% 1.49-25), hyperlipaemia (OR 3.9, CI 95% 1.57-9.71), familiar history of cardiac disease (OR 3.6, CI 95% 1.15-11.32) and hypertension (OR 3.5, CI 95% 1.65-7.54), and SLE-related features, like the presence of auto-antibodies (OR 5.8 and 5.0, CI 95% 3.28-7.78) and neurological disorders (OR 5.2, CI 95% 2.0-13.9). A low correlation was shown for importance of organ damage and SLE activity (respectively OR 1.4, CI 95% 1.09-4.44 and OR 1.2, CI 95% 1.2-1.2), as well as for the age at diagnosis (OR 1.1, CI 95% 1.07-1.17).

Conclusions. Cardiovascular events in SLE patients are caused by a multifactorial mechanism, including both traditional and disease-specific risk factors. A global valuation with an individual risk-stratification based on both these features is important to correctly manage these patients in order to reduce negative outcomes.

P381

UTILIZZO DI PRASUGREL E TICAGRELOR NELLO STEMI. ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO

Orazio Viola¹, Pier Luigi Soldà¹, Marco Reviglione¹, Marta Leverone¹, Federica Marrara¹, Nicola Andrighetti¹, Cinzia Ravetto¹, Francesca Novara², Marco Marcolongo¹

¹SOC Cardiologia, ²SOC Radiologia, ASL-BI, Biella

Introduzione. Nel trattamento delle sindromi coronariche acute sulla base di due grandi studi randomizzati (Triton-TIMI 38 e Plato) le Linee Guida della Società Europea di Cardiologia (ESC) consigliano l'utilizzo di ticagrelor e prasugrel. Non sono disponibili al momento studi di confronto e pertanto le Linee Guida pongono i due inibitori del recettore piastinico P2Y₁₂ sullo stesso piano. Nel nostro Ospedale abbiamo iniziato ad utilizzare molto precocemente entrambi questi farmaci.

Obiettivo. Analizzare i dati epidemiologici e quelli di out-come intraospedalieri dei pazienti con STEMI trattati con ticagrelor e prasugrel.

Metodi e Risultati. Tra dicembre 2012 e dicembre 2013 presso l'Ospedale degli Infermi di Biella sono stati trattati 144 pazienti con angioplastica primaria, di questi, 56 pazienti (39.6%) sono stati trattati con carico orale di 180 mg di ticagrelor e successivamente con ticagrelor 90 mg bid e 47 pazienti (33.3%) con carico orale di 60 mg di prasugrel e successivamente con prasugrel 10 mg die. La restante percentuale è stata trattata con clopidogrel (21.5%) o non ha fatto un carico orale di un inibitore del recettore piastinico P2Y₁₂ (5.6%). I pazienti trattati con ticagrelor risultano essere significativamente più anziani (58.66±10.49 vs 72.27±11.64 p<0.001) con una significativa maggiore incidenza di sesso femminile (41.1% vs 21.3% p<0.05), di ipertensione arteriosa (61.1% vs 36.2% p<0.05) ma con una significativa minore incidenza di pazienti fumatori (16.7% vs 63.8% p<0.05) e senza differenze per l'incidenza di diabete mellito di tipo II (13% vs 10.6% p=NS), di dislipidemia (31.5% vs 50% p=0.06), di familiarità per cardiopatia ischemica (9.3% vs 23.4% p=0.052), di pregresso infarto miocardico (9.3% vs 14.9% p=NS), di pregressa angioplastica (11.1% vs 17% p=NS), di pregresso by-pass aortocoronarico (0 vs 2.1% p=NS) e di insufficienza renale cronica (1.8% vs 0 p=NS). Tra ticagrelor e prasugrel rispettivamente non vi è una significativa differenza di successo procedurale (92.9% vs 93.6% p=NS) e di mortalità intraprocedurale (3.6% vs 0 p=NS). Durante la degenza ospedaliera rispettivamente tra ticagrelor e prasugrel non vi sono differenze significative di infarto non fatale (3.6% vs 2.1% p=NS), di ictus non fatale (1.8% vs 0 p=NS), di insufficienza renale acuta (14.3% vs 4.3% p=0.087), nel gruppo ticagrelor risulta invece una significativa più alta incidenza di morte intraospedaliera (8.9% vs 0 p<0.05) e un trend di maggiore incidenza di eventi cardiovascolari e cerebrovascolari maggiori avversi (MACCE) ai limiti della significatività (12.5% vs 2.1% p=0.05). In una sottopopolazione più omogenea di pazienti con età ≤75 anni non vi sono significative differenze di successo procedurale (95.7% vs 93.6% p=NS), di mortalità intraprocedurale (3.2% vs 0 p=NS), di infarto non fatale (0% vs 2.2% p=NS), di ictus non fatale (3.2% vs 0 p=NS), di morte intraospedaliera (6.5% vs 0 p=0.081) e di MACCE (6.5% vs 2.2% p=NS). In realtà anche in questo sottogruppo i pazienti trattati con ticagrelor sono significativamente più anziani (64.42±9.52 vs 58.15±10 p<0.05) con una significativa maggiore incidenza di ipertensione arteriosa (61.3% vs 34.8% p<0.05), ma una minore incidenza di pazienti fumatori (22.6% vs 65.2% p<0.05).

Conclusioni. Per le limitazioni nell'utilizzo del prasugrel derivate dallo studio TRITON-TIMI 38 e dalle linee guida ESC nel nostro Ospedale i pazienti trattati con ticagrelor presentano un profilo di rischio più alto rispetto a quelli trattati con prasugrel. Con i limiti di un studio osservazionale di un singolo centro nella sottopopolazione dei pazienti sotto i 75 anni non sono state osservate differenze significative di out-come ospedaliero.

P382

PRETREATMENT WITH ASPIRIN OR INDOBUFEN AND BLEEDING EVENTS IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE UNDERGOING CABG

Maria Grazia Donatiello, Fabio Creo, Piero Gentile, Tania Dominici, Riccardo Iorio, Sonia Sergi, Valentina Mauriello, Natalia Petrini, Vincenzo Paravati, Francesco Barilla

Dipartimento Cuore e Grossi Vasi A. Reale, Policlinico Umberto I, Roma

Background. Management of antiplatelet therapy in patients undergoing coronary artery bypass (CABG) involves assessing and balancing risk for thromboembolism and bleeding. Several studies have shown that preoperative aspirin increases grafts patency and reduces ischemic complications. However, it's associated with major bleeding and increased transfusion requirements during and after surgery. Indobufen inhibits COX-1 such as aspirin, but his blocking action on platelet activity is reversible. So platelet function is completely recovered within 24 h after his withdrawal. This drug can be used as valid alternative to aspirin.

Objectives. The purpose of this study is to evaluate the safety of pretreatment with indobufen in patients with coronary artery disease (CAD) revascularized with CABG.

Materials and methods. 60 patients with CAD undergoing CABG were enrolled between January 2011 and December 2013. Patients were divided into two groups: group A of 34 patients treated with ASA (100 mg daily) and group B of 26 patients treated with indobufen (200 mg x 2 daily). Aspirin was suspended 24 hours before surgery; indobufen was discontinued 12 hours before. Primary endpoint was rate of major bleeding post-CABG defined by the need for reoperation for bleeding, chest tube output >1.5 L within a 24-h period, and transfusion of ≥4 U packed red blood cells (PRBCs). Secondary endpoint was rate of ischemic complication (IM and stroke) peri and post-operation.

Results. Our data shows that major bleeding was 26.6% in group A and 3.8% in group B (p=0.019). In fact, 4 patients (11.74%) in the aspirin-treated group required reoperation for the purpose of controlling bleeding, no one of the patients assigned indobufen group required hemostatic surgical control (p=0.07). Request for postoperative packed red blood cells (PRBCs) was significantly increased in aspirin users than in patients treated with indobufen (Group A 70.59%, Group B 30.77%, p=0.002). In addition, 20.6% of patients in group A were transfused with ≥4 U PRBCs against 8.8% of patients treated with indobufen. Chest tube output within a 24-hours period was similar (Group A: 685.6±414 ml and Group B: 509.8±265.3 ml; p=0.064). Moreover, in 8.6% patients treated with Aspirin, chest-tube blood loss 24 hours after operation was >1.5 L. No one of the patients treated with indobufen presented chest output more than 1.5 L. No patients present ischemic complication peri and post-CABG.

Conclusion. The present data suggest that preoperative treatment with indobufen in patient with CAD undergoing surgical revascularization reduces postoperative bleedings, the need of PRBCs transfusions and it is as effective as aspirin in the prevention of ischemic complications following surgery.

P383

USE OF CLOPIDOGREL, ASPIRIN AND ORAL ANTICOAGULANT THERAPY IN PATIENTS UNDERGOING PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION: A META-ANALYSIS OF RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS AND ADJUSTED OBSERVATIONAL RESULTS FROM 14 STUDIES AND 7076 PATIENTS

Giorgio Quadri¹, Fabrizio D'Ascenzo¹, Claudio Moretti¹, Pierluigi Omedè¹, Jonas Persson², Giuseppe Biondi Zoccali³, Fiorenzo Gaita¹

¹Division of Cardiology, Città della Salute e della Scienza Molinette Hospital, University of Turin, Turin, ²Division of Cardiovascular Medicine, Department of Clinical Sciences, Karolinska Institutet, Danderyd University Hospital, Stockholm, Sweden, ³Department of Medico-Surgical Sciences and Biotechnologies Sapienza University of Rome, Latina

Introduction. The optimal antiaggregant therapy after coronary stenting in patients under oral anticoagulation (OAC) is currently debated.

Methods. Medline and Cochrane Library were searched for studies reporting outcomes of patients undergoing PCI and who were on triple therapy (TT) or double therapy (DT either aspirin and clopidogrel or OAC and clopidogrel). Major bleeding was the primary end point, while all-cause death, myocardial infarction (MI), stent thrombosis and stroke were secondary ones. Results were reported for all studies, and separately for those deriving from randomized controlled trials or multivariate analysis.

Results. In eight studies 1354 patients treated with double therapy (DT) were on aspirin and clopidogrel: a significant reduction of major bleeding for DT patients was demonstrated for overall studies and for the subset of RCT and observational studies providing adjusted data (odds ratio OR 0.46 [95% confidence interval 0.36-0.65] and OR 0.36 [0.28-0.46]). No increased risk of major adverse cardiac events (MACE: death, myocardial infarction, stroke and stent thrombosis) was reported (OR 0.85 [0.57-1.28]), although not deriving from randomized controlled trials or multivariate analysis. Six studies with 5758 patients tested OAC and clopidogrel as DT with a significant reduction of bleeding (0.79 [0.63, 0.98]), without affecting rates of death, myocardial infarction, stroke and stent thrombosis (0.90 [0.69, 1.17]) [2] also when including clinical data from randomized controlled trials or multivariate analysis.

Conclusions. When compared to TT, DT (clopidogrel and OAC or aspirin and clopidogrel) reduces bleeding. No difference in major adverse cardiac events is present for DT with OAC and clopidogrel, while only low grade evidence is present for aspirin and clopidogrel.

P384

ALVEOLAR HAEMORRHAGE AFTER ABCIXIMAB INFUSION IN PRIMARY PCI: A RARE AND UNDERDIAGNOSED COMPLICATION

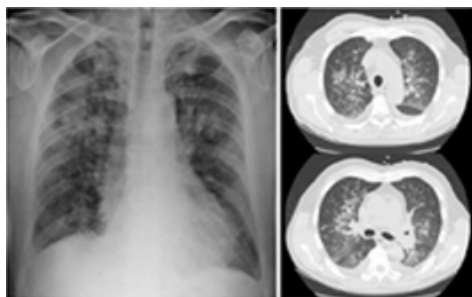
Silvia Zagnoni, Laura Alessi, Letizia Riva, Giovanna Pallotti, Mauro Colletta, Gianni Casella, Giuseppe Di Pasquale
UO Cardiologia, Ospedale Maggiore, Bologna

The use of glycoprotein IIb/IIIa inhibitors has been shown to improve the short-term outcome in patients with acute coronary syndrome, especially in ischemic high risk patients with evidence of high intracoronary thrombus burden and in subjects submitted to percutaneous coronary intervention (PCI). Alveolar haemorrhage (AH) is a rare complication of treatment with platelet glycoprotein IIb/IIIa inhibitors, often underrecognized because of non-specific clinical findings at presentation.

We report three cases of pulmonary AH.

The first case of a 72-year-old man presenting with anterior ST segment elevation acute myocardial infarction treated with primary PCI and upstream abciximab infusion. The second case of a 71-year-old man presenting with inferior ST segment elevation acute myocardial infarction complicated by junctional bradycardia and hypotension, treated with PCI and downstream abciximab infusion. The third case of a 67-year-old man, smoker, presenting with anterior ST segment elevation acute myocardial infarction complicated by acute pulmonary oedema and treated with primary PCI and abciximab infusion downstream. In all cases administration of abciximab was followed by oxygen desaturation without severe dyspnoea, diffuse alveolar infiltrates at chest X-ray and haemoptysis with a significant drop in haemoglobin values. Pulmonary CT scan showed alveolar infiltrates compatible with pulmonary AH. In all cases dual antiplatelet therapy was continued (in the last case clopidogrel was preferred over prasugrel) while anticoagulant therapy was discontinued at symptoms onset. Furthermore the third patient developed pneumonia as a complication of diffuse AH (superinfection) that required prolonged antibiotic therapy.

Conclusion. AH is a rare and probably underrecognized adverse event of glycoprotein IIb/IIIa inhibitors use, with the potential for inappropriate treatment until the diagnosis is established. No specific treatment is suggested since, usually clinical manifestations of AH resolve after discontinuation of glycoprotein IIb/IIIa inhibitors. Mortality from AH in patients treated with glycoprotein IIb/IIIa inhibitors is variable. Previous publications report mortality rates ranging from 0% to 28%, but in some cases the prognosis could be ominous. This report should alert physicians to consider this complication early in the evaluation of patients receiving glycoprotein IIb/IIIa inhibitors.



P385

DISCONTINUATION OF DUAL ANTIPLATELET THERAPY OVER 12 MONTHS AFTER ACUTE CORONARY SYNDROMES INCREASES RISK FOR ADVERSE EVENTS IN PATIENTS TREATED WITH PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION: SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Francesco Colombo¹, Fabrizio D'Ascenzo¹, Umberto Barbero¹, Claudio Moretti¹, Pierluigi Omedè¹, Racheal Boggon², Keith A.A. Fox³, Michael Ho⁴, John S. Rumsfeld⁴, Giorgio Quadri¹, Enrico Cerrato¹, Ilaria Meynet¹, Matthew J. Reed⁵, Valeria Gasparetto⁶, Giuseppe Tarantini⁶, Giacomo Frati⁷, Davide Capodanno⁸, James J. DiNicolantonio⁹, Giuseppe Biondi Zoccai⁷, Fiorenzo Gaita¹

¹Divisione di Cardiologia, Università di Torino, Città della Salute e della Scienza San Giovanni Battista, Torino, ²General Practice Research Database, Medicines and Healthcare products Regulatory Agency, London, UK, ³Centre for Cardiovascular Science, University of Edinburgh, Edinburgh, UK, ⁴Denver VA Medical Center, Denver, USA, ⁵Department of Emergency Medicine, Edinburgh, Edinburgh, UK, ⁶Division of Cardiology, Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Sciences, University of Padova, Padova, ⁷Department of Medico-Surgical Sciences and Biotechnologies, Sapienza University of Rome, Roma, ⁸Ospedale Ferrarotto, Catania, ⁹Mid America Heart Institute, Saint Luke's Hospital, Kansas City, USA

Introduction. Duration of dual anti-platelet therapy (DAPT) following acute coronary syndrome (ACS) hospitalization remains to be defined, both for patients treated medically and for those undergoing percutaneous coronary intervention (PTCA).

Methods. PubMed, Cochrane and Google Scholar were systematically searched for studies including patients presenting with ACS, and treated either with DAPT longer than or shorter than 12 months. Multivariable-adjusted risk estimates for death and recurrent ACS with stopping DAPT after 12 months (odds ratios [OR] 95% confidence intervals [CI]) were pooled after logarithmic transformation according to random-effect models with inverse-variance weighting.

Results. 5 studies with 49586 patients were included. Median age was 66 (64-67) years, with 67% (65-75) males. Myocardial infarction (MI) represented the admission diagnosis for 88% (60-100) of the patients, and 66% (50-74) were treated with stenting. After a follow up of 2.1 years (1.5-2.7), 40% (35-46) still on DAPT after 12 months and the rates of death or recurrent ACS were 16.6 (14.5-17.0). Risk of adverse events for patients stopping DAPT after 1 year was significantly increased (OR=1.19 [1.07-1.32]) for those receiving stents, but not for patients managed medically (OR=1.13 [0.95-1.35]). The increased risk did not vary according to age, gender, myocardial infarction as admission diagnosis and kind of stent.

Conclusions. Interruption of DAPT over 12 months after ACS increases the risk of adverse events for patients treated with PTCA, but not for those managed conservatively, independently from baseline features and admission diagnosis. This hypothesis generating finding should be tested in randomized controlled trials.

P386

INCIDENCE AND FEATURES OF DYSPNOEA IN PATIENTS TREATED WITH TICAGRELOR OR CLOPIDOGREL AFTER ACUTE CORONARY SYNDROME

Piero Gentile, Maria Grazia Donatiello, Fabio Creo, Carmela Basile, Gennaro Petriello, Sonia Sergi, Valentina Mauriello, Riccardo Iorio, Giuseppe Pannarale, Francesco Barillà

Dipartimento Cuore e Grossi Vasi A. Reale, Policlinico Umberto I, Roma

Background. Ticagrelor is an oral, reversible, direct-acting inhibitor of the adenosine diphosphate receptor P2Y12. It is recently added to updated European Society of Cardiology (ESC) guidelines for use in patients with ACS. In the PLATO (Platelet Inhibition and Patient Outcomes) study, Ticagrelor was shown to be more effective than clopidogrel in the platelets inhibition, with a major decrease of the incidence of adverse cardiovascular events in patients with acute coronary syndromes (ACS). A usually moderate and transient dyspnea is an adverse effect of ticagrelor therapy. Currently, the mechanism for ticagrelor-related dyspnea is unknown: it has been hypothesised that the sensation of dyspnea in these patients is triggered by increased levels of extracellular adenosine, whose clearance is inhibited by ticagrelor.

Objectives. The aim of this study was to compare the incidence and features of dyspnea in patients with ACS treated with ticagrelor or with clopidogrel.

Methods. In this single-center study we compared the incidence and features of dyspnea of ticagrelor and clopidogrel in 133 patients admitted to the hospital with an acute coronary syndrome, with or without ST-segment elevation. Group A of 70 patients received ticagrelor (180-mg loading dose, 90 mg twice daily thereafter) and Group B of 63 patients received clopidogrel (300-to-600-mg loading dose, 75 mg daily thereafter). The timing, duration and severity of the dyspnea were investigated in all patients. The occurrence of dyspnea was assessed during hospitalization and in the first six months after the start of therapy. Dyspnea was graded as mild (awareness of sign or symptom but easily tolerated), moderate (discomfort sufficient to cause interference with normal activities), or severe (incapacitating, with inability to perform normal activities).

Results. Dyspnea was reported by only one patient (1.5%) after clopidogrel administration and by 21 patients (30.0%) after ticagrelor administration ($p<0.001$). In the ticagrelor group sixteen patients have reported the onset of dyspnea in the first week after drug administration, in particular nine cases of dyspnea occurred within 24 h of drug administration while five patients. Only 6 cases of dyspnea were judged to be moderate, whereas the rest were mild in intensity. Most of cases lasted spontaneously and only four ticagrelor-treated patient experiencing dyspnea discontinued treatment because of the intensity of respiratory symptoms.

Conclusions. Dyspnea is a possible adverse effect of ticagrelor therapy. After the drug administration the dyspnea occurred significantly more frequently in patients assigned to ticagrelor group than in patients assigned to clopidogrel group. Ticagrelor-related dyspnea is usually mild or moderate in intensity, resolves spontaneously in the majority of patients. In some patients, dyspnea occurs early in the first week of treatment (also in the first 24h), but in most cases occurs later in the course of treatment. It is also important to underline that the onset of dyspnea in patients treated with ticagrelor only in a few cases require discontinuation of treatment.

P387

FARMACI ANTITROMBOTICI ASSOCIATI ALLA TERAPIA RIPERFUSIVA DELLO STEMI: DATI DALL'SOS-CAMPANIA (STUDIO OSSERVAZIONALE STEMI IN CAMPANIA)

Gaetano Quaranta¹, Francesco Vigorito², Alfonso Alfieri³, Giuseppe Bottigliere⁴, Davide D'Andrea⁵, Emilio Di Lorenzo⁶, Dario Formigli⁷, Fortunato Scotto Di Uccio⁸, Marco Di Maio⁹, Cesare Baldi², a nome dei Referenti delle UTIC Operative in Regione Campania

¹SC Cardiologia-UTIC, Ospedale Umberto I, Nocera Inferiore (SA), ²SC Cardiologia Interventistica, AO S. Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona, Salerno, ³SC Cardiologia, AO S. Anna e S. Sebastiano, Caserta, ⁴SC Cardiologia, Ospedale Maria Santissima Addolorata, Eboli (SA), ⁵SC Cardiologia, Ospedale Antonio Cardarelli, Napoli, ⁶SC Cardiologia, AO S. Giuseppe Moscati, Avellino, ⁷SC Cardiologia, AO G. Rummo, Benevento, ⁸SC Cardiologia, P.O. Loreto Mare, Napoli, ⁹AOU S. Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona, Salerno

La disponibilità di nuovi farmaci antiaggreganti ed anticoagulanti ha moltiplicato le potenziali combinazioni del trattamento antitrombotico nel paziente con STEMI. Le linee guida ESC definiscono il loro impiego in

relazione alla modalità di riperfusione adottata e alle caratteristiche cliniche del paziente.

Lo scopo dello studio è stato quello di analizzare il comportamento prescrittivo della terapia antitrombotica utilizzata in pazienti con STEMI nella fase acuta in relazione alla strategia riperfusiva e alla struttura accettante. A tale scopo abbiamo elaborato una survey che ha raccolto le informazioni relative ai casi consecutivi di STEMI occorsi sul territorio della Campania dal 10 maggio al 10 giugno 2013. Dei 44 centri con UTIC censiti i dati sono stati raccolti e trasmessi da parte di 32, di cui 9 Hub h24, 6 Hub non h24 e 17 Spoke. I centri Hub h24 hanno trattato 164 pazienti con angioplastica primaria (P-PCI), i centri Hub non-h24 hanno trattato 43 pazienti di cui 25 con P-PCI e 18 con terapia trombolitica (Th), i centri spoke hanno trattato 86 pazienti di cui 44 inviati ai centri Hub per P-PCI e 42 sottoposti a Th. Nella Tabella sono riportati le percentuali di impiego dei farmaci antiaggreganti e anticoagulanti in relazione alla struttura accettante e al tipo di strategia riperfusiva.

La survey ha mostrato una non ancora adeguata penetrazione dei due nuovi inibitori del recettore PY12 utilizzati nei 2/3 dei casi sia nei centri Hub h24, in maniera bilanciata, sia nei centri Hub non h24, con impiego assolutamente prevalente del ticagrelor; i centri spoke utilizzano nella metà dei casi il clopidogrel, ma ancora con una dose di carico insufficiente; l'uso ev degli anti Ilb/IIIa, preliminare alla P-PCI, è marginale anche nei pz ad alto rischio. Tra gli anticoagulanti la bivalirudina è ampiamente sottoutilizzata (esclusivamente in Hub h24); si registra un uso inappropriato del fondaparinux nella P-PCI.

	Hub h24	Hub non h24		Spoke	
	P-PCI	P-PCI	Th	P-PCI	Th
Pazienti	n: 164	n: 25	n: 18	n: 44	n: 42
ASA	162 (98%)	25 (100%)	17 (95%)	42 (95%)	41 (98%)
Clopidogrel 300 mg	29 (18%)	5 (20%)	13 (72%)	19 (43%)	30 (71%)
Clopidogrel 600 mg	12 (7%)	3 (12%)	2 (11%)	1 (2%)	4 (9%)
Prasugrel	59 (36%)	2 (8%)	0	6 (14%)	1 (2%)
Ticagrelor	49 (30%)	13 (52%)	0	8 (18%)	3 (7%)
UFH	71 (43%)	5 (20%)	18 (83%)	23 (52%)	22 (52%)
LMWH	22 (13%)	18 (72%)	2 (11%)	10 (23%)	11 (26%)
Bivalirudina	42 (26%)	0	0	0	0
Fondaparinux	9 (5%)	1 (4%)	0	4 (9%)	8 (19%)
Anti Ilb-IIIa upstream	3 (2%)	1 (4%)	0	1 (2%)	2 (5%)
Anti Ilb-IIIa downstream	17 (10%)	2 (8%)	0	8 (18%)	2 (5%)

P388

IPERTENSIONE POLMONARE E TIROIDITE DI HASHIMOTO: ESISTE UNA CORRELAZIONE?

Anna Ciampolillo¹, Francesco Giorgino¹, Pietro Scicchitano², Francesca Bux³, Manuela Resta⁴, Marco Sassara⁵, Francesca Cortese², Michele Gesualdo², Annapaola Zito², Gabriella Ricci², Santa Carbonara², Pasquale Caldarola⁵, Marco Matteo Ciccone²

¹Sezione di Medicina Interna, Endocrinologia, Andrologia e Malattie Metaboliche, Università degli Studi, Bari, ²DETO, Sezione di Malattie dell'Apparato Cardiovascolare, Università degli Studi, Bari, ³UOC Cardiologia, Ospedale Di Venere, Bari, ⁴UOC Cardiologia, Ospedale A. Perrino, Brindisi, ⁵UOC Cardiologia, Ospedale Umberto I, Altamura (BA), ⁶UOC Cardiologia, Ospedale San Paolo, Bari

Background. L'ipertensione polmonare presenta un'eziologia multifattoriale non sempre ben definita. Alcuni studi di letteratura hanno messo in relazione disordini tiroidei a carattere autoimmune ed alterazioni vascolari ostruttive del circolo polmonare.

Obiettivo. Scopo dello studio è stato valutare se esiste un'associazione tra tiroidite di Hashimoto ed incremento delle resistenze vascolari polmonari nell'ipertensione polmonare idiopatica.

Metodi. Sono stati arruolati 93 soggetti, di cui 70 affetti da tiroidite di Hashimoto in stato di buon compenso ormonale e 23 soggetti sani (gruppo controllo). Tutti sono stati sottoposti ad una valutazione antropometrica [peso (Kg); altezza (h); Body Mass Index (Kg/m²); circonferenza addominale a livello della vita (cm)] e dei seguenti parametri di laboratorio: [glicemia a digiuno (mg/dl), colesterolo totale, HDL e LDL (mg/dl), trigliceridi (mg/dl), TSH (μU/mL), FT3 (pg/ml), FT4 (pg/ml)]. Inoltre, abbiamo eseguito in tutti i soggetti un ecocardiogramma bidimensionale transtoracico al fine di stimare la pressione sistolica (PAPs) e tele-diastolica (PAPd) vigente nell'arteria polmonare.

Risultati. Non abbiamo riscontrato differenze tra i due gruppi per quanto riguarda i parametri antropometrici e di laboratorio. I valori di sPAP dei pazienti affetti da tiroidite cronica autoimmune erano più elevati rispetto ai soggetti controllo (20.06±6.56 mmHg vs 19.96±8.58 mmHg; p=0.044), mentre i valori di dPAP dei pazienti erano più bassi di quelli riscontrati nei

soggetti sani (2.51±0.90 mmHg vs 3.17±1.58 mmHg; p<0.0001). Inoltre, abbiamo trovato una differenza statisticamente significativa tra i due gruppi a riguardo della frazione di eiezione del ventricolo sinistro (60.57±1.60% nei pazienti con tiroidite di Hashimoto vs 61.04±2.03% nei controlli; p=0.037).

Conclusioni. Il nostro studio dimostra che i soggetti affetti da tiroidite di Hashimoto non presentano un quadro di ipertensione polmonare, sebbene i valori di pressione sistolica stimata nell'arteria polmonare di questi soggetti si sono rivelati significativamente più elevati di quelli riscontrati nei soggetti controllo.

Valvulopatia mitralica e riabilitazione

P389

THE FUNDAMENTAL ROLE OF CT SCAN IN DIRECT AORTIC TRANSCATHETER VALVE IMPLANTATION WITH SELF EXPANDABLE PROSTHESIS

Giuseppe Bruschi¹, Luca Botta¹, Paola Colombo¹, Federico De Marco¹, Alberto Barosi¹, Diana Artoli², Silvia Mauri¹, Tiziano Colombo¹, Aldo Cannata¹, Nuccia Morici¹, Pasquale Fratto¹, Sandra Nonini¹, Michele Mondino¹, Francesco Soriano¹, Oriana Belli¹, Francesco Musca¹, Ettore Colombo², Cristina Giannattasio¹, Silvio Klugmann¹, Luigi Martinelli¹

¹Cardiology and Cardiac Surgery, Department A, De Gasperis, ²Radiology Department, Niguarda Ca' Granda Hospital, Milan

Background. Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) has been designed to treat elderly patients with severe aortic stenosis at high risk for surgery; however these patients are also often affected by severe iliac-femoral arteriopathy, rendering the trans-femoral approach unemployable.

Methods. From May 2008 to June 2013, 47 patients (all affected by severe peripheral vasculopathy, including eight re-do procedures, mean Euroscore II: 14.4±12.4%, STS mortality score 12.6±7.7%) underwent CoreValve implantation directly from the ascending aorta through a right anterior mini-thoracotomy. A combined team of cardiologists, cardiac surgeons with expertise in hybrid procedures, and anesthetists performed all the procedures. All patients performed pre-operative multislice computed tomography (MSCT) to evaluate: - access site anatomy - ascending aorta calcification - perpendicular trajectory to the annulus - entry site on the ascending aorta - annulus size - best surgical approach (thoracotomy Vs upper mini-sternotomy) - implant projection

Results. 43 patients had angiographic grade aortic insufficiency ≤1. Procedural success was obtained in 46 cases, one patient experienced left ventricle tear, successfully surgically treated. Seven patients (17%) required a permanent pacemaker implantation; 30-day mortality was 6.6% (3 patients) cardiac cause in 2 patients (4.4%). All discharged patients improved their NYHA functional class and functional capacity and echocardiograms demonstrated good valve performance up to two years, mean valve gradient 9 mmHg. Five patients died during follow-up due to cachexia and bone marrow aplasia, acute myocardial infarction and severe renal failure.

Conclusions. Transcatheter aortic valve implantation with the direct aortic approach is safe and feasible, offering a new attractive option to treat selected high-risk patients with severe aortic stenosis and peripheral vasculopathy, CT scan is essential to plan pre-procedural TAVI.

P390

RUOLO DELLA WAVE INTENSITY CAROTIDEA NEI PAZIENTI CON STENOSI VALVOLARE AORTICA

Francesco Antonini-Canterini¹, Olga Vriz², Salvatore La Carrubba³, Stefano Poli⁴, Elisa Leiballi⁴, Concetta Zito⁵, Scipione Carerj⁵, Roberto Caruso⁵, Gian Luigi Nicolosi¹

¹Dipartimento di Cardiologia, AO Santa Maria degli Angeli, Pordenone, ²Cardiologia, Ospedale di San Daniele del Friuli, San Daniele del Friuli, ³Dipartimento di Medicina Interna, Ospedale Villa Sofia, Palermo, ⁴Scuola di Specializzazione in Malattie Cardiovascolari, Università di Trieste, Trieste, ⁵Cardiologia, Università di Messina, Messina

Background. Lo studio dell'interazione tra emodinamica valvolare ed arteriosa nella stenosi aortica (SA) è di grande attualità. La wave intensity (WI) arteriosa è un nuovo indice di accoppiamento ventricolo-arterioso, che viene misurata come dP/dt x dU/dt e viene rappresentata con due picchi: il primo picco (W1) rappresenta l'onda di compressione anterograda che riflette la funzione contrattile del ventricolo sinistro, mentre il secondo picco (W2) correla con la capacità del ventricolo sinistro di arrestare il flusso aortico. Scopo del lavoro è valutare la WI, misurata a livello carotideo con echo-tracking ad alta risoluzione, nei pazienti con SA.

Metodi. Abbiamo valutato 139 pazienti con SA severa (maschi 49.3%, età media 76±9 anni, picco di velocità transvalvolare medio 4.1±0.7 m/s; area valvolare media 0.8±0.2 cm²) e 150 controlli omogenei per sesso, età e comorbidità (maschi 50%; età media 75±7). Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad un ecocardiogramma completo e rilevazione della WI a livello della carotide comune di destra.

Risultati. I pazienti con SA presentavano valori di WI significativamente inferiori rispetto ai controlli: 6.7±3.9 vs 14.7±8.0 per la W1 (p<0.001) e 2.6±1.7 vs 3.6±2.9 per la W2 (p<0.001). Nei pazienti con SA, W1 correlava inversamente con il volume telesistolico indicizzato (r=-0.208; p=0.014) ed il gradiente transvalvolare medio (r=-0.222; p=0.008) e direttamente con la frazione di eiezione (r=0.173; p=0.024) e l'area valvolare aortica (r=0.239;

POSTER DI RICERCA

$p < 0.001$). Viceversa, W2 non correlava con i parametri di severità della stenosi valvolare aortica.

Conclusioni. Nei pazienti con SA severa i valori i parametri di WI sono significativamente ridotti. W1, a differenza di W2, correla significativamente con i parametri ecocardiografici di severità del vizio valvolare e con la frazione di eiezione ventricolare sinistra. Ulteriori studi sono necessari per verificare l'impatto prognostico di tale osservazione.

P391

IMPATTO CLINICO A DISTANZA DELL'IMPIANTO DI PACEMAKER SULLA FUNZIONE VENTRICOLARE SINISTRA E SULLA PROGNOSI DEI PAZIENTI CON STENOSI AORTICA

Elisa Leiballi, Marco Brieda, Luca De Mattia, Ermanno Dametto, Federica Del Bianco, Rita Piazza, Rosa Pecoraro, Valeria Leonelli, Gian Luigi Nicolosi, Francesco Antonini-Canterin

Dipartimento di Cardiologia, AO Santa Maria degli Angeli, Pordenone

Background. La stenosi aortica (SA) è attualmente la valvulopatia più frequente nel mondo occidentale, con prevalenza crescente soprattutto nella popolazione anziana. In questa fascia d'età è piuttosto comune la concomitante degenerazione del sistema di conduzione elettrica con malattia del nodo del seno o blocco atrioventricolare avanzato, che richiedono impianto di pacemaker (PM) permanente. Vi è grande interesse riguardo alla possibile necessità di impianto di PM dopo impianto percutaneo di valvola (TAVI), ma non vi sono informazioni in letteratura sull'impatto clinico a distanza dell'impianto di PM sulla frazione di eiezione (FE) ventricolare sinistra e sulla prognosi dei pazienti con SA asintomatica.

Metodi. Dal nostro Registro delle malattie valvolari (1989-2013) sono stati identificati 59 pazienti (52% maschi, età 75 ± 9 anni), con SA moderata o severa asintomatica (V_{max} aortica 3.4 ± 0.8 m/s, FE $56 \pm 9\%$), che avevano richiesto impianto di PM permanente per bradiaritmie intercorrenti. Tutti i pazienti sono stati valutati con ecocardiogramma immediatamente prima e almeno 6 mesi dopo l'impianto di PM e seguiti con follow-up clinico. Come gruppo di controllo, abbiamo considerato 205 pazienti con SA asintomatica e simili condizioni anagrafiche ed emodinamiche basali (54% maschi, età media 74 ± 6 anni, V_{max} aortica 3.3 ± 0.6 m/s, FE 56 ± 7 , $p = ns$ per tutti i parametri).

Risultati. La durata media di follow-up era 4.1 ± 3.3 anni nel gruppo PM e 4.2 ± 2 anni nei controlli ($p = NS$). Non c'era differenza significativa nella progressione media della severità della SA (ultima V_{max} aortica 4.0 ± 0.8 m/s nel gruppo PM e 4.1 ± 0.8 m/s nei controlli; $p = ns$). Al contrario la FE media era significativamente più bassa all'ultimo ecocardiogramma nel gruppo PM ($48 \pm 10\%$ vs $53 \pm 9\%$, $p < 0.001$). Inoltre, i pazienti con PM presentavano durante il follow-up un numero significativamente maggiore di eventi clinici maggiori (morte o necessità di sostituzione valvolare): 74.6% vs 57.6% ($p = 0.027$).

Conclusioni. Il pacing ventricolare destro permanente gioca un ruolo sfavorevole sulla funzione ventricolare sinistra e sulla prognosi dei pazienti con SA. I nostri dati suggeriscono che i pazienti con SA asintomatica, che richiedono impianto di PM, dovrebbero essere seguiti con follow-up più stretto o un pacing biventricolare dovrebbe essere preso in considerazione in casi selezionati.

P392

PREDITTORI ECOCARDIOGRAFICI A LUNGO TERMINE DI UN'AMPIA COORTE DI PAZIENTI CON VALVOLA AORTICA BICUSPIDE

Marco Morosin¹, Rita Piazza², Valeria Leonelli², Elisa Leiballi², Rosa Pecoraro², Margherita Cinello², Luca Dell'Angela¹, Matteo Cassin², Eugenio Cervesato², Gianfranco Sinagra¹, Gian Luigi Nicolosi²

¹Cardiovascular Department, Ospedali Riuniti Trieste and Postgraduate

School Cardiovascular Sciences, University of Trieste, Trieste, ²SC

Cardiologia, Dipartimento di Cardiologia, AO S. Maria del Angeli, Pordenone

Scopo. La valvola aortica bicuspidè è la più frequente malformazione congenita cardiaca. Rimangono ancora aspetti da chiarire circa la più appropriata gestione di questi pazienti. Lo scopo di questo studio è stato quello di determinare i fattori prognostici ecocardiografici di una coorte di pazienti con bicuspidia aortica numericamente importante.

Metodi. Come criterio di inclusione è stato considerato la presenza di bicuspidia aortica all'esame ecocardiografico. Di tutti i pazienti arruolati, abbiamo raccolto tutti i dati ecocardiografici al basale, al follow-up a medio termine e all'ultimo follow-up. L'intervento di sostituzione valvolare aortica, la chirurgia su aorta e la morte sono stati considerati come unico endpoint. Abbiamo poi rilevato la prevalenza, i determinanti e l'evoluzione delle principali complicazioni. I predittori di outcome sono stati determinati tramite regressione logistica.

Risultati. Sono stati arruolati 337 pazienti (pts) con valvola aortica bicuspidè su un totale di 81147 esami ecocardiografici eseguiti presso il nostro centro tra 1/1/93 e il 28/1/14. La durata media del follow up è stata di 9.6 ± 6.6 anni (aa). Al basale 185 pts (54.9%) erano di età ≤ 30 aa e 256 pts (76%) di genere maschile. L'età media all'arruolamento era di 29.4 ± 19.9 aa. 137 pts (40.7%) erano ipertesi. La prevalenza di complicanze al basale era: 25 pts (7.4%) con stenosi aortica almeno moderata, 72 pts (21.4%) con insufficienza aortica almeno moderata, 102 pts (30.7%) con dilatazione dell'aorta (definita come un rapporto aortico (art) compreso tra 1.2 e 1.5, calcolato sulla base del diametro atteso mediante la formula di Roman) e 24

pts (7.1%) con aneurisma aortico (art > 1.5). 68 pts (20.2%) sono stati sottoposti ad intervento di sostituzione valvolare aortica e/o a chirurgia su aorta durante il follow-up. 12 pts sono morti (7 per cause cardiovascolari: 2 per endocardite infettiva, 2 per dissezione aortica, 2 per scompenso cardiaco e 1 sindrome di Eisenmenger); l'età media alla morte era di 66.2 ± 21 aa per questi 12 pazienti. All'analisi univariata, i fattori ecocardiografici basali predittori dell'endpoint combinato sono risultati essere: ispessimento cuspidi aortiche ($p < 0.001$), calcificazione delle cuspidi aortiche ($p < 0.001$), dissezione aortica ($p = 0.01$), dilatazione/aneurisma dell'aorta ($p = 0.001$), il grado di insufficienza aortica ($p < 0.001$) e il grado di stenosi aortica ($p < 0.001$). All'analisi multivariata, i fattori ecocardiografici basali predittori dell'endpoint combinato sono risultati essere: il grado di insufficienza aortica (OR 1.69, 95% CI 1.331-2.144, $p < 0.001$), il grado di stenosi aortica (OR 1.634, 95% CI 1.296 - 2.061, $p < 0.001$) e la dilatazione/aneurisma aortico (OR 2.266, 95% CI 1.372-3.745, $p = 0.001$).

Conclusioni. A differenza di altri studi, la nostra coorte è costituita da pazienti di età giovane. Un più alto grado di severità di insufficienza aortica e stenosi aortica e la presenza di aneurisma/dilatazione aortica al basale sono risultati predittori indipendenti di sostituzione valvolare aortica, chirurgia sull'aorta o morte. Il follow-up a lungo termine ha mostrato una bassa mortalità cardiovascolare (2.1%) ed un'alta prevalenza di chirurgia cardiaca (20.2%).

P393

SELF EXPANDABLE TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION: FIVE-YEAR SINGLE CENTER EXPERIENCE

Giuseppe Bruschi, Federico De Marco, Alberto Barosi, Paola Colombo, Luca Botta, Tiziano Colombo, Silvia Mauri, Nuccia Morici, Cristina Cavalotti, Jacopo Oreglia, Francesco Soriano, Sandra Nonini, Oriana Belli, Francesco Musca, Cristina Giannattasio, Luigi Martinelli, Silvio Klugmann
Department of Cardiology and Cardiac Surgery A. De Gasperi, Niguarda Ca' Granda Hospital, Milan

Background. Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) has been designed to treat patients affected by severe symptomatic aortic stenosis considered extremely high risk for surgery candidates. We report a single centre 5-year experience with Medtronic CoreValve implantation in patients affected by severe aortic stenosis

Methods. Between May 2008 and June 2013 at our department 215 patients have been treated with transcatheter aortic valve implantation, 183 patients (mean age 80.3, 83 male) underwent Medtronic CoreValve implantation. All patients were judged high risk for standard aortic valve replacement (mean EuroSCORE II $10.7 \pm 10.2\%$, mean STS Mortality $9.3 \pm 6.5\%$). Fifty five patient were redo at TAVI, 39 underwent prior CABG. Forty two patient suffered by severe renal failure; 63% of patients suffered of peripheral vasculopathy.

Results. All patients were evaluated and treated by a Heart Team, 130 patients (71%) underwent femoral TAVI and 47 patients were treated by a direct aortic approach. The CoreValve 26 and 29 was used in 83 and 85 patients respectively. Procedural mortality was 1 patient. Major vascular complication occurred in 27 patients (14.7%) and 33 patients experienced A bleeding complication. Thirty nine patients required a permanent pace maker implantation. 30-day mortality was 5.4% (10 patients). Mean follow-up was 24.66 ± 17.5 months, 41 (22.4%) died during follow-up with a 4-year survival of 63%.

Conclusions. Our experience confirms that a real heart team approach to valvular disease, having the possibility to offer our patients different alternative access site, is the best way to treat TAVI patients getting excellent short and long term results

P394

PERFORMANCE DELL'EUROSCORE II NELLA CHIRURGIA DELLA VALVOLA AORTICA

Michele Danilo Pierri, Carlo Zingaro, Giuseppe Crescenzi, Veneranda Aurelio, Lucia Torracca

SOD di Cardiochirurgia, Ospedali Riuniti, Ancona

Background. Attualmente le procedure di impianto transcattere della valvola aortica sono riservate ai pazienti con rischio molto alto e, nel processo decisionale, è richiesto il calcolo del rischio chirurgico. L'EuroSCORE logistico è spesso utilizzato in questi algoritmi ma la sua precisione è oggetto di discussione. L'uso di un sistema impreciso può alterare il processo. Recentemente è stato presentato l'EuroSCORE II basato su una nuova, più recente, coorte di pazienti. L'obiettivo di questo lavoro è di confrontare la performance dell'EuroSCORE II rispetto all'EuroSCORE logistico in un gruppo di pazienti sottoposto consecutivamente ad intervento di sostituzione valvolare aortica isolata.

Materiali e metodi. 954 pazienti sono stati sottoposti a sostituzione valvolare aortica isolata presso il nostro reparto dal Gennaio 2009 al Gennaio 2012. 48% erano di sesso femminile e l'età media era di 72 ± 11 anni. L'EuroSCORE logistico e l'EuroSCORE II sono stati calcolati e confrontati con la mortalità chirurgica. L'analisi del potere discriminante e della calibrazione sono stati eseguiti usando le curve ROC e il l'Hosmer-Lemeshow goodness of fit test.

Risultati. Il valore medio dell'EuroSCORE logistico è stato di 7.1 ± 7.3 mentre il valore medio dell'EuroSCORE II è stato del 3.5 ± 5.5 . La mortalità chirurgica è stata del 2.6% (25 pazienti); quindi il rapporto tra mortalità osservata/attesa è stato di 0.4 e 0.7 e l'area ROC di 0.79 (Intervallo di confidenza al 95% 0.69-0.88) e 0.83 (0.75-0.91) rispettivamente. Le due equazioni hanno

evidenziato una buona calibrazione. L'EuroSCORE logistico presenta più pazienti nelle classi a maggior rischio che risultano avere nella realtà una mortalità bassa.

Conclusioni. Il nuovo sistema EuroSCORE II ha migliori performance rispetto all'EuroSCORE logistico quando applicato ai pazienti da sottoporre a sostituzione valvolare aortica isolata. Dovrebbe quindi essere preferito nei processi decisionali per lo screening dei pazienti da sottoporre ad impianto di valvola aortica percutanea.

P395

BIOPROTESI VALVOLARI AORTICHE SUTURELESS E COSTI OSPEDALIERI: ANALISI PROPENSITY MATCH VERSUS PROTESI BIOLOGICHE CONVENZIONALI

Giuseppe Santarpino¹, Francesco Pollari¹, Michela Cuomo², Ferdinand Vogt¹, Joachim Sirch¹, Steffen Pfeiffer¹, Theodor Fischlein¹

¹Department of Cardiac Surgery, Cardiovascular Center, Klinikum Nürnberg, Paracelsus Medical University Nuremberg, Germany, ²Università Campus Bio-Medico, Roma

Introduzione. L'utilizzo delle protesi valvolari aortiche sutureless può ridurre in modo significativo i tempi chirurgici. Con questa riduzione potrebbe favorire un miglior outcome e conseguentemente influenzare i costi ospedalieri.

Materiali e metodi. Da marzo 2010 ad aprile 2013, 566 pazienti sono stati sottoposti a sostituzione valvolare aortica con impianto di bioprotesi per stenosi valvolare aortica, di cui 166 con protesi sutureless e 400 con protesi biologica convenzionale. Utilizzando l'analisi del propensity score sono stati identificati due gruppi di 82 pazienti ciascuno (sutureless e sutured) con caratteristiche pre-operatorie sovrapponibili. Sono stati analizzati i risultati intra- e post-operatori, la sopravvivenza al follow-up. Inoltre è stata eseguita un'analisi dei costi ospedalieri escludendo i costi delle protesi impiegate.

Risultati. A 30 giorni dall'intervento sono stati registrati 3 decessi nel gruppo di pazienti trattato con protesi convenzionale e 2 in quello di pazienti trattato con protesi sutureless ($p=0.65$). Il tempo di clampaggio aortico, di circolazione extracorporea ed il tempo chirurgico totale è stato rispettivamente del 20%, 23% e 16% più breve nel gruppo di pazienti che hanno ricevuto bioprotesi sutureless ($p<0.001$). Il gruppo di pazienti sottoposti ad impianto di bioprotesi sutureless ha necessitato di un numero minore di trasfusioni di emoderivati (1.2 ± 1.3 vs 2.5 ± 3.7 unità di emazie concentrate; $p=0.005$) e ha mostrato una minore incidenza di revisioni chirurgiche per sanguinamento (2 vs 5 ; $p=0.221$). Inoltre nel gruppo sutureless sono stati registrati: minor tempo di degenza in terapia intensiva (2 ± 1.2 vs 2.8 ± 1.3 giorni; $p<0.001$), ridotto tempo di intubazione orotracheale (9.5 ± 4.6 vs 16.6 ± 6.4 ore; $p<0.001$), ridotta degenza ospedaliera (10.9 ± 2.7 vs 12.4 ± 4.4 giorni; $p=0.001$), minore incidenza di fibrillazione atriale post-operatoria ($p=0.015$), versamento pleurico ($p=0.024$) e di insufficienza respiratoria ($p=0.016$). L'incidenza di eventi neurologici e di impianto di pacemaker postoperatori non era statisticamente significativa ($p>0.05$). Riguardo l'analisi dei costi, la minore incidenza di complicanze postoperatorie nel gruppo sutureless si traduce in una riduzione del consumo di risorse: costo di sala operatoria (5876 vs 5527 Euro), costo di degenza ospedaliera (9873 vs 6584 Euro), costi di procedure diagnostiche ed esami di laboratorio (2153 vs 1387 Euro). Il costo totale medio per paziente è stato 17905 vs 13498 Euro, con un risparmio di 4407 euro (circa -25%).

Conclusioni. Le bioprotesi sutureless garantiscono una riduzione dei tempi chirurgici e di conseguenza si associano ad un migliore outcome e, escludendo il costo delle protesi, un contenimento dei costi ospedalieri.

P396

SOSTITUZIONE VALVOLARE AORTICA MEDIANTE ACCESSO MINI-INVASIVO CON PROTESI SUTURELESS: ESPERIENZA IN 124 PAZIENTI CON 3 ANNI DI FOLLOW-UP

Giuseppe Santarpino¹, Francesco Pollari¹, Michela Cuomo², Ferdinand Vogt¹, Joachim Sirch¹, Steffen Pfeiffer¹, Theodor Fischlein¹

¹Department of Cardiac Surgery, Cardiovascular Center, Klinikum Nürnberg, Paracelsus Medical University Nuremberg, Germany, ²Università Campus Bio-Medico, Roma

Introduzione. Gli approcci chirurgici mini-invasivi sono associati ad una ridotta morbilità post-operatoria rispetto a quelli tradizionali in sternotomia mediana completa. Tuttavia sono gravati da prolungati tempi intra-operatori. L'impiego di bioprotesi sutureless riduce i tempi di impianto protesico e di conseguenza il tempo di ischemia cardiaca. L'obiettivo del nostro studio è stato la valutazione di aspetti clinici ed ecocardiografici post-operatori con follow-up di tre anni in pazienti sottoposti a sostituzione valvolare aortica con impianto di bioprotesi sutureless Perceval (Sorin Group, Saluggia, Italia) attraverso approccio chirurgico mini-invasivo.

Materiali e metodi. Da marzo 2010 a febbraio 2014, 214 pazienti sono stati sottoposti a sostituzione valvolare aortica con impianto di bioprotesi sutureless Perceval, di cui 124 (età media 78 ± 4.4 anni, 67 di sesso femminile) con approccio mini-invasivo (mini-sternotomia a "J"). Sono stati analizzati i dati clinici ed ecocardiografici prima dell'intervento, alla dimissione, a 6 mesi ed ogni anno.

Risultati. 110 pazienti sono stati sottoposti a sostituzione valvolare aortica isolata e 14 a procedure combinate con mini-sternotomia a J. Tra questi, era incluso un paziente già sottoposto in passato a bypass aortocoronarico mediante sternotomia completa. Sono state impiantate bioprotesi sutureless Perceval nelle differenti misure presenti: S (10), M (43), L (59), XL (12). Il valore di EuroSCORE medio stimato è stato del 9.9 ± 5.9 ; il tempo medio di

clampaggio aortico registrato è stato 38 ± 12 minuti (37 ± 11 minuti nelle procedure isolate). Sono stati osservati due casi in cui si è resa necessaria la conversione in sternotomia mediana completa a causa di un sanguinamento. La mortalità intra-ospedaliera è stata del 2.4% (cause non cardiache), la degenza media stimata è stata di 12.7 ± 4.7 giorni. 7 pazienti sono stati sottoposti ad impianto di pacemaker nell'immediato postoperatorio (5.6%). La mortalità osservata al follow-up (22 ± 11 mesi, min 1, max 44) è stata di 4 pazienti (3 per cause non cardiache, 1 per cause sconosciute). I gradienti transprotesici medi registrati a sei mesi, ad 1, a 2 ed a 3 anni sono stati rispettivamente di 13 ± 3 mmHg, 11 ± 3 mmHg, 10 ± 3 mmHg, 11 ± 3 mmHg. Al follow-up ecocardiografico non sono stati rilevati leak paravalvolari.

Conclusioni. L'impiego di protesi sutureless Perceval ha mostrato soddisfacenti dati clinici ed emodinamici. Grazie alla tecnica di impianto semplice e rapida, rappresentano pertanto una valida opzione per approcci chirurgici mini-invasivi. I gradienti trans-valvolari medi registrati si mantengono bassi a tre anni di follow-up in assenza di leak paravalvolari. Tuttavia sono necessari ancora follow-up a più lungo termine per confermare la durabilità delle bioprotesi sutureless Perceval.

P397

MULTIPLE POSSIBILITÀ D'IMPIEGO DELLE PROTESI VALVOLARI AORTICHE SUTURELESS: RISULTATI CLINICI A 4 ANNI DAL PRIMO IMPIANTO

Giuseppe Santarpino¹, Francesco Pollari¹, Michela Cuomo², Ferdinand Vogt¹, Joachim Sirch¹, Steffen Pfeiffer¹, Theodor Fischlein¹

¹Department of Cardiac Surgery, Cardiovascular Center, Klinikum Nürnberg, Paracelsus Medical University Nuremberg, Germany, ²Università Campus Bio-Medico, Roma

Introduzione. L'impiego delle bioprotesi sutureless Perceval nella sostituzione valvolare aortica riduce il tempo di ischemia cardiaca e gli effetti dello stress chirurgico grazie alla facilità e rapidità di impianto. L'obiettivo del nostro studio è stato l'analisi dell'outcome clinico di pazienti sottoposti a sostituzione valvolare aortica con impianto di protesi Perceval in 4 anni di esperienza con particolare attenzione agli interventi combinati e recidivi.

Metodi. Tra marzo 2010 e febbraio 2014 sono stati sottoposti a sostituzione valvolare aortica con impianto di Perceval 214 pazienti (Sorin Group, Saluggia, Italia) di cui 110 con approccio mini-invasivo e procedura isolata, 22 re-interventi (di cui 8 per degenerazione di bioprotesi aortica, 15 già sottoposti a bypass coronarico o CABG), 77 sottoposti a procedure combinate (51 CABG, 2 sostituzione valvolare mitralica, 3 CABG e concomitante chiusura di auricola sinistra, 1 plastica di radice aortica sec. Tecnica di Yacoub parziale, 1 endoarterectomia carotidea, 3 plastiche di valvola tricuspidale, 2 miectomia con CABG, 1 sostituzione dell'aorta ascendente con CABG, 1 chiusura di difetto interventricolare, 6 chiusura di auricola sinistra, 5 ablazione di fibrillazione atriale sec. Mini-maze con chiusura di auricola sinistra, 1 miectomia). Per tutti i pazienti sottoposti ad impianto di Perceval come procedura isolata o combinata sono stati analizzati dati clinici ed ecocardiografici intra-ospedalieri e al follow-up.

Risultati. Sono state impiantate 214 bioprotesi sutureless Perceval nelle differenti misure presenti (14 S; 80 M; 102 L; 18 XL). Nel gruppo di pazienti trattati con approccio mini-invasivo (sia per procedure isolate che combinate) 124 sono stati sottoposti a mini-sternotomia a J e 8 a mini-toracotomia destra. Il valore di EuroSCORE medio stimato è stato del 11.3 ± 7.9 %. Il tempo medio di clampaggio aortico registrato è stato di 44 ± 17.5 minuti (38 ± 12.7 minuti in caso di procedure isolate ed approccio mini-invasivo). La mortalità intra-ospedaliera osservata è stata del 3.7% e al follow-up (20 ± 11 mesi) di 2.3% (5 pazienti di cui 2 per cause non cardiache). Il 7.4% dei pazienti è stato sottoposto ad impianto di pacemaker (il 6% durante lo stesso ricovero). I gradienti trans-protesici medi registrati a 6 mesi, ad 1, a 2 ed a 3 anni sono stati rispettivamente di: 13.3 ± 5 mmHg, 13.1 ± 4.6 mmHg, 13.6 ± 5 mmHg, 13.2 ± 3.8 mmHg.

Conclusioni. L'impianto di valvole sutureless Perceval è associato a ridotti tempi di clampaggio aortico, e di conseguenza ad un buon outcome clinico. Il peculiare sistema di "auto-ancoraggio" di queste bioprotesi le rende una valida opzione in differenti indicazioni soprattutto in caso di pazienti anziani ad alto rischio chirurgico ed in caso di procedure complesse.

P398

PREDICTIVE CLINICAL VARIABLES OF ACUTE AORTIC SYNDROME IN A MULTICENTER REGISTRY

Federica Carbone¹, Peiman Nazerian², Francesca Giachino¹, Matteo Castelli², Elisa Saglio¹, Francesca Ermini², Maria Grazia Veglio¹, Camilla Tozzetti², Anna Ravetti¹, Giuseppe Pepe², Corrado Moiraghi¹, Stefano Grifoni², Fulvio Morello¹

¹SC Medicina d'Urgenza, Ospedale Molinette, Torino, ²Dipartimento di Emergenza, AOU Careggi, Firenze

Background. Acute aortic syndromes (AOS), which include acute aortic dissection, intramural aortic hematoma and penetrating aortic ulcers, are life-threatening conditions requiring rapid diagnosis and treatment. However, the diagnosis of AOS is highly challenging due to their highly heterogeneous clinical presentation. Currently, the diagnosis of AOS mostly relies on imaging exams such as computed tomography angiography (CTA) or transesophageal echocardiography (TEE), but the selection of patients requiring these exams mostly relies on subjective clinical judgment. Identification of predictive risk markers for AOS has a chance (i) to significantly improve early detection and outcome, and (ii) to reduce the number of unnecessary aortic imaging exams.

POSTER DI RICERCA

Objectives. The aim of the present study was to identify risk markers predictive of AOS in a large cohort of patients with suspected AOS.

Methods. Patients with suspected AOS from two Emergency Departments where prospectively enrolled in a registry from 2008 to 2013. The final diagnosis was established in all patients by execution of a conclusive aortic imaging exam (CTA or TEE). Presence/absence of selected clinical variables was obtained from review of medical charts. A logistic regression analysis was conducted to predict presence of AOS.

Results. In 1465 study patients, AOS was detected in 332 (23%). A logistic regression analysis was conducted to predict presence of AOS using the following variables as predictors: chest/back/abdominal/radiated pain, syncope, Marfan/connective tissue disease, family history of aortic disease, known aortic valve disease, recent aortic manipulation, known thoracic aortic aneurysm, abrupt onset/severe/ripping pain, pulse deficit/systolic blood pressure differential, focal neurological deficit, murmur of aortic insufficiency, hypotension/shock state. The predictors as a set reliably distinguished between patients with and without AOS ($p < 0.001$). Prediction success overall was 79.4% (95.4% for absence and 25.0% for presence of AOS). The following variables made a significant contribution to prediction of AD: family history of aortic disease (odds ratio, OR 3.7), severe pain (OR 3.4), pulse deficit/systolic blood pressure differential (OR 2.5), focal neurological deficit (OR 2.9), murmur of aortic insufficiency (OR 3.4) and hypotension/shock state (OR 5.6).

Conclusion. In patients with suspected AOS, predictive variables for presence of AOS include family history of aortic disease, severe pain and sings/symptoms of perfusion deficit or aortic valve insufficiency.

P399

SERUM LDH IN ACUTE AORTIC SYNDROMES

Anna Ravetti, Francesca Giachino, Federica Carbone, Maria Grazia Veglio, Corrado Moiraghi, Fulvio Morello

SC Medicina d'Urgenza, Ospedale Molinette, A.O. Città della Salute e della Scienza, Torino

Background. Acute aortic syndromes (AOS) are life-threatening conditions requiring rapid diagnosis and treatment. However, the diagnosis of AOS is highly challenging due to their heterogeneous clinical presentation. Currently, the diagnosis of AOS mostly relies on imaging exams such as computed tomography angiography (CTA) or transesophageal echocardiography, but the selection of patients requiring these exams mostly relies on subjective clinical judgment. Lactate dehydrogenase (LDH) is an enzyme whose serum levels rise in several acute conditions such as tissue ischemia and haemolysis. Urgent dosage of serum LDH is widely available to Emergency Departments, but the diagnostic or prognostic value of serum LDH in the workup of suspected AOS is presently unknown.

Objectives. The aim of the present study was to evaluate the role of serum LDH in (i) the diagnostic approach to suspected AOS and (ii) the prognostic stratification of patients with AOS.

Methods. Serum LDH levels (normal range 250-450 UI/L) were measured in 452 consecutive patients evaluated in 2009-2013 in our Emergency Department for suspected AOS. In all patients, AOS was diagnosed or ruled-out by CTA.

Results. AOS was confirmed in 87 of 452 study patients. In 365 patients, the final diagnosis was acute coronary syndrome ($n=30$), gastrointestinal pain ($n=25$), syncope ($n=25$), pneumonia ($n=11$), stroke ($n=7$), pericarditis ($n=6$), pulmonary embolism ($n=5$), unspecified chest pain ($n=125$) or other diagnosis ($n=131$). Median serum LDH was 415 (IQR 365-635) UI/L in patients with AOS and 374 (IQR 328-437) UI/L in patients with alternative diagnoses ($p=0.001$). Median serum LDH was 455 (IQR 376-664) UI/L in patients with Stanford type A aortic dissection and 385 (IQR 349-566) UI/L in patients with Stanford type B dissection, intramural hematoma or penetrating aortic ulcer ($p=0.11$). The area under the curve on ROC analysis of serum LDH was 0.649 ($p < 0.0001$). The sensitivity and the specificity of serum LDH for the diagnosis of AOS were 46.0% (95% CI, 35.2% to 57.0%) and 78.6% (95% CI, 74.1% to 82.7%) using a diagnostic cut-off of 450 UI/L. The positive and negative predictive values of serum LDH for the diagnosis of AOS were 33.8% (95% CI, 29.5% to 38.3%) and 85.9% (95% CI, 84.0% to 87.8%). The in-hospital mortality of patients with AOS was 20% with LDH ≥ 450 UI/L and 8.5% with LDH < 450 UI/L.

Conclusion. Preliminary evidence suggests that serum LDH is significantly elevated in AOS. Serum LDH is reasonably specific but poorly sensitive for the diagnosis of AOS. Increased levels of LDH identify patients affected with AOS with higher in-hospital mortality.

P400

DIAGNOSTIC PERFORMANCE OF D-DIMER IN PATIENTS WITH HISTORY OF AORTIC DISSECTION

Francesca Giachino¹, Alessia Bono¹, Matteo Castelli², Federica Carbone¹, Peiman Nazerian², Chiara Gigli², Corrado Moiraghi¹, Simone Vanni², Stefano Grifoni², Fulvio Morello¹

¹SC Medicina d'Urgenza, Ospedale Molinette, AO Città della Salute e della Scienza, Torino, ²Dipartimento di Emergenza, AOU Careggi, Firenze

Introduction. Patients with history of aortic dissection (HAD) evaluated in the Emergency Department for chest/back/abdominal pain, syncope or potential perfusion deficit represent a diagnostic conundrum, as potential diagnoses include de novo AD, progression of AD and complications of previous

treatments. Hence, management of HAD frequently involves computed tomography angiography (CTA) also in mild cases, but overuse of this diagnostic approach exposes patients to substantial risks of contrast nephropathy, allergy and radiation. Development of alternative strategies for rule-out of acute aortic disease in HAD patients is therefore highly desirable. D-dimer currently represents a sensitive marker for AD, but limited data is available on the utility of D-dimer testing in patients with HAD.

Objectives. The aim of our study was to evaluate the diagnostic performance of D-dimer in patients with HAD. In particular, we sought to define if D-dimer testing may allow rapid and safe rule-out of acute aortic disease in patients with HAD, without necessity to perform urgent aortic imaging.

Methods. The study included consecutive patients from two Emergency Departments with HAD subjected to both D-dimer testing and urgent CTA for conclusive diagnosis, in the period 2009-2012. D-dimer was detected at presentation to the Emergency Department.

Results. In the study period, 60 patients with HAD were enrolled, including 33 patients with previous Stanford type A AD and 27 patients with previous Stanford type B AD. CTA documented absence of acute aortic disease in 42 patients, while 18 patients presented one of these conditions: de novo AD in a different site ($n=6$), aortic dilatation ($n=5$), endoleak ($n=4$) and progression of false lumen ($n=3$). Median D-dimer levels were 3.17 $\mu\text{g/ml}$ (25th-75th percentile, 1.62-7.70) in HAD patients with acute aortic disease and 1.86 (25th-75th percentile, 0.92-2.85) in stable HAD patients ($p=0.02$). The AUC on ROC analysis for D-dimer was 0.69 (95% CI, 0.54-0.84%). The sensitivity and the specificity of D-dimer for the diagnosis of acute aortic disease were respectively 100% (95% CI, 81.47-100.0%) and 11.9% (95% CI, 3.98-25.63%) with a cutoff of 0.50 $\mu\text{g/ml}$, and 100% (95% CI, 81.47-100.0%) and 21.4% (95% CI, 10.30-36.81%) with a cutoff of 0.75 $\mu\text{g/ml}$.

Conclusions. D-dimer levels are significantly increased in HAD patients affected by acute aortic disease compared to stable HAD patients. Low values of D-dimer suggest absence of acute aortic events in patients with HAD and may identify cases where CTA could be safely avoided.

P401

IS DIRECT AORTIC APPROACH THE BEST ACCESS IN PATIENTS AFFECTED BY SEVERE AORTIC STENOSIS WITH MITRAL VALVE PROSTHESIS?

Giuseppe Bruschi, Alberto Barosi, Luca Botta, Paola Colombo, Federico De Marco, Silvia Mauri, Tiziano Colombo, Aldo Cannata, Nuccia Morici, Cristina Cavallotti, Francesco Soriano, Sandra Nonini, Emanuela Montorsi, Oriana Belli, Francesco Musca, Cristina Giannattasio, Luigi Martinelli, Silvio Klugmann

Department of Cardiology and Cardiac Surgery A. De Gasperi, Niguarda Ca' Granda Hospital, Milan

Purpose. Transcatheter aortic valve implantation has emerged as a valuable option to treat patients with symptomatic severe aortic stenosis not being considered for surgery because of significant comorbidities. Concerns exist about treating patients who previously underwent mitral valve surgery for possible interference between the percutaneous aortic valve and the mitral prosthesis or ring.

Methods. At our Center from May 2008 two hundred fifteen patients (94 male) with severe symptomatic aortic stenosis were eligible for transcatheter aortic valve implant. Eleven patients previously underwent mitral valve surgery (5 mono-leaflet, 4 bi-leaflet, 1 bioprosthesis, 1 mitral ring); they were judged high risk surgical candidates, after combined cardiac surgeons and cardiologist evaluation, and underwent TAVI.

Results. Seven patients underwent standard femoral retrograde CoreValve implantation, four patients, affected by peripheral vasculopathy or very short distance between aortic annulus and mitral housing, underwent a direct aortic implantation through a mini-thoracotomy. All patients experience immediate improvement of the hemodynamic status. No deformation of the nitinol tubing of the CoreValve (except one patient) neither distortion or malfunction of the mechanical valve or mitral ring occurred as assessed by echographic and fluoroscopic evaluation. No major post-operative complications occurred. In all patients echocardiography evidenced normal valve function during follow-up.

Conclusions. Our experience confirms the feasibility of CoreValve implantation in patients with mechanical mitral valves or mitral annuloplasty ring. In patient with a distance between mitral valve housing and aortic annulus < 4 mm as assess by CT scan a direct aortic approach should be desirable leading to a higher deployment control.



Casi clinici: Cardiologia clinica

P402

UN SINGOLARE CASO DI ASSOCIAZIONE IN CARDIO ONCOLOGIA: NEOPLASIE MULTIPLE, IPERTENSIONE ARTERIOSA ED AORTA BICUSPIDE

Francesco Cocco, Annunziata Ardito, Giuseppina Martino, Mariagrazia Bruno, Carlo Pennetta, Simona Rosania, Filomena DiSumma, Lucia Casalino, Vincenzo Lenti

SC Cardiologia, Manduria

Introduzione. Il linfoma di Hodgkin è considerato una malattia curabile mediante radioterapia e chemioterapia di combinazione già a partire dai primi anni '70. La radioterapia può comportare l'insorgenza di tumori solidi secondari a livello o ai margini delle zone irradiate. Il rischio di insorgenza di tumori secondari a radioterapia o a terapia combinata (radioterapia e chemioterapia) per il trattamento del linfoma di Hodgkin è ampiamente riportato in letteratura; le neoplasie maligne secondarie più frequenti sono, il cancro della tiroide, cancro della mammella femminile e cancro della cute. La radioterapia, in pazienti affetti da linfoma di Hodgkin, può anche danneggiare direttamente le valvole cardiache e causare ispessimento fibrotico, retrazione e calcificazioni. La diminuzione dei livelli di cellule progenitrici endoteliali può ridurre la capacità rigenerativa endoteliale e contribuire alla progressione della stenosi aortica degenerativa.

Descriviamo il caso clinico di un uomo di 56 anni. Madre sottoposta ad intervento di sostituzione valvolare aortica e aorta ascendente. In anamnesi ipertensione arteriosa in periodico follow-up. Nel 1970 dg di linfoma di Hodgkin trattato mediante chemio e cobalto terapia. Splenectomia e linfadenectomia retroperitoneale. Nel 2005 tiroidectomia totale per gozzo multilobulare. Nel 2102 dg di carcinoma duttale infiltrante della mammella destra sottoposto ad intervento di mastectomia radicale. Il paziente ha eseguito periodico follow-up oncologico clinico e strumentale con PET total body e scintigrafia scheletrica ed attualmente continua terapia ormonale con tamoxifene. Ad un ecocardiogramma transtoracico eseguito di routine riscontro di ectasia dell'aorta ascendente con diametro massimo di 49 mm. Aneurisma aortico confermato all'esame Angio TC Scan L'ETE confermava la presenza della dilatazione del tratto ascendente dell'aorta con valvola calcifica bicuspid stenotica (area valvolare planimetrica: 1 cm², gradiente medio 54 mmHg, index velocity 0.22). La valutazione cardiocirurgica eseguita successivamente poneva indicazione all'intervento di sostituzione di aorta ascendente e valvola aortica.

Conclusioni. Il nostro caso clinico conferma alcuni dati della letteratura secondo cui la calcificazione valvolare è un dato frequente dopo la radioterapia mediastinica e che i pazienti con linfoma trattato con radioterapia del mediastino sono ad alto rischio di sviluppare una progressiva degenerazione valvolare e conseguente stenosi aortica durante la seconda o terza decade dopo il trattamento. Vi è inoltre una insolita manifestazione di neoplasia mammaria dopo radioterapia in soggetto di sesso maschile affetto da linfoma di Hodgkin. Dati della letteratura hanno ampiamente confermato che donne che ricevono radioterapia per il trattamento di un linfoma di Hodgkin hanno un aumentato rischio di sviluppare un cancro della mammella. In particolare, le donne trattate in età pediatrica con radioterapia sopradiaframmatica per malattia di Hodgkin, presentano un'aumentata incidenza di carcinoma della mammella rispetto alla popolazione generale. Nessun dato sembra essere noto in soggetti di sesso maschile come invece riportato nel nostro caso clinico. È possibile, inoltre, a nostro avviso che la terapia radiante abbia favorito la fibrosi e calcificazione della valvola aortica bicuspid e che lo sviluppo dell'ipertensione arteriosa (motivo per il quale il paziente ha eseguito i controlli cardiologici) possa essere stato parzialmente favorito dalle terapie oncologiche.

P403

THE COURSE OF CARE OF THE STROKE WITH HIGH THROMBOTIC AND HEMORRHAGIC RISK: A PATIENT TREATED WITH MORE ANTICOAGULANTS

Stefano Barboro¹, Valerio Massimo Magro²

¹Medico abilitato al Servizio di Emergenza Territoriale (118), Genova,

²Medico formato in Medicina Generale-Federazione Italiana Medici di Medicina Generale (FIMMG), Roma

Background. The consequences of a stroke pose innumerable problems in the clinical management: prevention of developmental outcomes disabling disease, control of comorbidities, protection against subsequent events, risk of bleeding management. Now, in Italy there are marketing new oral anticoagulants (NOAC) that have expanded the range of molecules that can be used for the prevention of stroke. We present a case with important comorbidities.

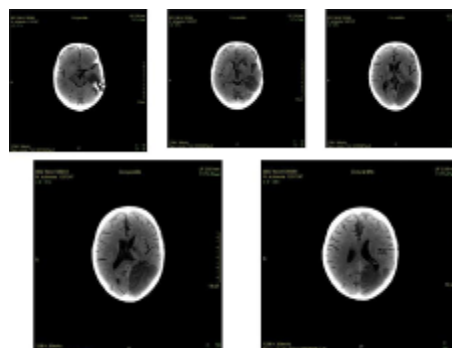
Case report. An 80 year old male patient with a medical history positive for hypertension with organ complications (multi-infarct encephalopathy), HCV-positive, bilateral cataracts. The patient had had an episode of deep vein thrombosis (DVT) in 1999 and he was also suffering from permanent low ventricular rate AF for which he was treated with placement of a single-chamber pacemaker CCD and warfarin, the latter suspended from 2005 for a cerebral hemorrhage (evacuated) into the right hemisphere. Recovering from acute ischemic stroke with symptomatic outcomes.

Investigations. The brain CT scan showed an "extensive recent ischaemic vascular lesion, with moderate edema, hypodense, in the left temporo-

occipital region, with imprint on adjacent portions of the ventricular system and small shaded hyperdense area, that indicates a possible haemorrhage in the occipital cortex. Outcomes of ischemic lacunar appearance in the right cerebellar hemisphere and left thalamic nucleus-capsular." Vital signs good. Objectivity good general conditions, a good degree of vigilance and cooperation, but the presence of global aphasia. Face deviation of rhyme buccal edentulous (corrected with implants), motility and sensitivity veil and the dorsum of the tongue present, mixed dysphagia. Right facio-brachio-cranial hemiparesis. Possible execution of the movements against moderate resistance to the upper limb (difficulty in fine finger movements) and those of the lower limb against gravity, in the absence of sufficient control of the knee in a supine position, a tendency to maintain the limb in abduction. Dysmetria: at the index-nose test deviation to the left. The subject needed help in maintaining a precarious orthostatic postural changes. Echocardiographic left ventricular hypertrophy with diastolic deficit, in the absence of demonstrable thrombi. The examination of the sovra-aortic vessels put in light the presence of small wall calcifications of the vertebral arteries and calcifications of the carotid siphons. A new CT scan showed the permanence of large ischemic lesion with left hemispheric infarction and blood crushing of the adjacent cortical sulci (Figure 1). BIM (Modified Barthel Index) 10/100. The test with water associated with laryngeal endoscopy did not detect apparent signs of false paths, which are absent stagnation in the buccal cavity. The chordal motility was present bilaterally with presence in the closing speech of the glottic rima, the pyriform sinuses and breathing space kept free.

Results. Vital signs, blood tests and liver function persisted satisfactory. The patient began medical therapy (carvedilol 12.5 mg, lansoprazole 30 mg, atorvastatin 20 mg, enoxaparin 4000 IU); physiotherapy exercises for strength recovery of the side stricken, improved dexterity to the right, maintaining the strength and articulation in the remaining muscle groups, recovery of autonomy in the low postural changes in vertical integration and autonomy in maintaining orthostatic, with proper training ambulatory gait pattern, use of aids. Diet with soft solid foods in small boluses, liquids in small sips individual and gelled water. We operated on a budget of thromboembolic and hemorrhagic risk: CHADS score 4, CHA₂DS₂-VASc Score 6 (thrombotic risk 9.8%/year), HAS-BLED Score 4 (risk of bleeding 8.7%/year), HEMORR₂HAGES Score 5 (risk of bleeding 12.3%/year). We continued therapy with enoxaparin and started glycerol 10% 500 cc ev (contraindicated TAO in the presence of edematous lesion and blood infarction), as long as the (weekly) CT controls it was not demonstrated the resorption of the hyperdense components inside the left hemispheric ischaemic injury. Then, we it started the therapy with dabigatran 220 mg after 24 hours from the discontinuation of enoxaparin. Functional recovery: permanence of aphasia, discrete segmental force to the upper and lower limb to load the muscles of the knee and ankle joint; permanence of moderate deficit at the level of the muscles of the hip, discrete control of the knee in the supine position. Possible with tripod gait with altered gait pattern. The persistence of dysphagia (taking dabigatran in powder form, which does not coincide with the indications dosage of the drug) associated with slight signs melena for 2-3 days (finished after discontinuation of NOAC) required the suspension of the molecule, a quick switch with fondaparinux 2.5 mg and prescription of rivaroxaban 20 mg on a full stomach, in the absence of adverse events. The BIM score at discharge was 42/100.

Conclusion. The availability of multiple molecules has allowed a highly dynamic management of thrombotic/bleeding risk in this patient. The picture above and the infratentorial multi-infarct in a patient with permanent AF, previous DVT, stroke and arterial thromboembolic multidistrict disease posed the question about the protection of new events and the choice of the best drug. It was also the high risk of bleeding, as evidenced by the events of history (bleeding under warfarin) and high score (percentage per year of significant hemorrhage). The RE-LY trial showed a better protection of dabigatran compared with warfarin with a lower incidence of bleeding in the brain, but it increased susceptibility to gastrointestinal bleeding (here evidenced by the episodes of melena). Furthermore, the clinical features of the patient (right facio-brachio-cranial hemiparesis; dysphagia) did not allow a correct assumption of therapy, by which the use of rivaroxaban, in agreement with the benefits data from trials (ROCKET-AF, EINSTEIN). A higher number of molecules anticoagulants is advantageous in the identification of the different clinical profiles/sub-groups of patients to optimize the different therapy. This will open new scenarios for different therapeutic strategies in patients with different "vulnerability".



P404

THROMBOPHILIA-RELATED COMPLICATIONS IN THE TREATMENT OF A LEFT ATRIAL APPENDAGE (LAA) THROMBUS. CASE REPORT

Vito Maurizio Parato, Michele Scarano, Benedetto Labanti

SC Cardiologia, Ospedale Madonna del Soccorso, San Benedetto del Tronto
Introduction. AF is epidemiologically the most common cardiac arrhythmia, and it is responsible for 15% to 20% of all ischemic strokes and 26% of all embolic events. Thrombophilias represent an evolving story that continues to stir controversy for care providers and obstetrical patients. The predominant thrombophilic mutations include the factor V Leiden mutation, prothrombin gene mutation G20210A, methylene tetrahydrofolate reductase C667T, and deficiencies of the natural anticoagulants proteins C and S, and antithrombin (4).

Case report. A 84-year-old woman was referred to our institution because of palpitations and dyspnea started 1 week before. In her medical history there were hypertension, dyslipidemia and a previous pulmonary embolism. For this reason she was taking warfarin at time of our evaluation. A nonvalvular atrial fibrillation (AF) with HR 96/m was found. At clinical examination there were signs of heart failure (rales and peripheral edema), functional NYHA class III and high BP (170/110). Transesophageal echocardiography revealed a left atrial appendage (LAA) roundish mass (1.2x1.2 cm) that seemed a thrombus (Figure 1). Dense left atrial spontaneous echo contrast (SEC) was found. Left atrium was dilated and LVEF% was normal. Together with heart failure treatment, intravenous anticoagulation with unfractionated heparin was initiated. Treatment was complicated by an additional right lower limb embolic event treated by Fogarty arterial embolectomy catheter. In addition, after seven days of therapy, the LAA thrombus remained unchanged (Figure 2). A previous testing revealed heterozygosity for both the factor V Leiden and the methylenetetrahydrofolate reductase C667T mutations inducing resistance to activated protein C. The combination of these thrombophilic factors can probably explain the poor anticoagulant response, additional embolic events and the failure of resolution of the left atrial appendage thrombus (3). Patient refused transcatheter closure of the left atrial appendage and was chronically treated with novel oral anticoagulant (NOAC), specifically with rivaroxaban, 20 mg OD.

Discussion. AF is epidemiologically the most common cardiac arrhythmia, and it is responsible for 15% to 20% of all ischemic strokes and 26% of all embolic events (1). It is assumed that >90% of clinically apparent embolisms in AF originate from the LAA. The case-study emphasizes the importance of the high risk of thrombo-embolism with inherited thrombophilic factors (6). Besides this thrombophilic status may lead to a resistance to anticoagulation treatment. For patients with resistance to chronic oral anticoagulation, new therapeutic approaches have been developed. Transcatheter closure of the left atrial appendage (LAA) is becoming more common as an interventional therapy to prevent thromboembolic complications in patients with atrial fibrillation (AF) and contraindications or resistance to chronic oral anticoagulation (2).

References

1. Bungard TJ, Ackman MI, Ho G, Tsuyuki RT. Adequacy of anticoagulation in patient with atrial fibrillation coming to a hospital. *Pharmacotherapy* 2000;20:1060-5.
2. Cruz-Gonzalez I, Yan BP, Lam YY. Left atrial appendage exclusion: state-of-the-art. *Cathet Cardiovasc Interv* 2010;75:806-13.
3. Cohoon KP, Heit JA. Inherited and secondary thrombophilia. *Circulation* 2014;129:254-7.
4. Martinelli I, Passamonti SM, Bucciarelli P. Thrombophilic states. *Handb Clin Neurol* 2014;120:1061-71.
5. Nakagawa M, Saikawa T. Echocardiogram in atrial fibrillation. *Nihon Rinsho* 2013;71:49-53.
6. Sakurai K, Hirai T, Nakagawa K, Kameyama T, Nozawa T, Asanoi H, Inoue H. Left atrial appendage function and abnormal hypercoagulability in patients with atrial flutter. *Chest* 2003;124:1670-4.



Figure 1. TEE image of the LAA thrombus at time of first evaluation.

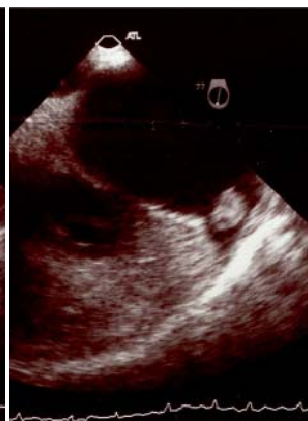


Figure 2. TEE image of the LAA thrombus after seven days of treatment with intravenous unfractionated heparin.

P405

TROMBOSI BILATERALE DELLA VENA GIUGULARE INTERNA DURANTE GRAVIDANZA SUCCESSIVA A FERTILIZZAZIONE IN VITRO CON EMBRYO TRANSFER (FIVET), COMPLICATA DA SINDROME DI IPERSTIMOLAZIONE OVARICA (OHSS)

Duccio Rossini¹, Angela Fedeli²

¹UO Malattie Cardiovascolari, ²UO Medicina e Chirurgia d'Accettazione e

d'Urgenza, Ospedale della Valdinievole, Pescia (PT), USL 3 Regione Toscana

Gli eventi tromboembolici non sono complicanze frequenti dei trattamenti ormonali per l'infertilità e per lo più (80% dei casi) sono da mettere in relazione con lo sviluppo di una OHSS. La trombosi della vena giugulare è, a sua volta, una localizzazione inusuale, che aumenta il rischio di mortalità e suggerisce lo screening dei fattori predisponenti. In letteratura sono riportati 27 casi di trombosi della vena giugulare interna associati alla FIVET.

Presentiamo il caso di una donna di 28 anni, con monorene congenito, senza eventi o fattori di rischio cardiovascolare tradizionali in anamnesi, la quale, per una infertilità primaria, aveva ricevuto un singolo ciclo di stimolazione ormonale con gonadotropine per la fertilizzazione in vitro. La procedura era stata complicata da OHSS e per questo motivo la paziente aveva ricevuto una profilassi antitrombotica con eparina a basso peso molecolare (EBPM). Tuttavia dopo una settimana, per distacco amniocorale, la profilassi antitrombotica era stata sospesa ed era stato intrapreso un trattamento con ac. tranexanico e progestinici per os. Alla decima settimana di gestazione la paziente si presentava al pronto soccorso per dolore bilaterale in regione cervicale, associato a sensazione di tensione e difficoltà alla deglutizione. L'obiettività si caratterizzava per l'intensa dolorabilità alla palpazione del muscolo trapezio bilateralmente e per il reperto palpatorio di "corda" lungo il decorso del fascio vascolo nervoso del collo. Non erano visualizzabili ispettivamente circoli venosi collaterali. Non reperti cardiofonici patologici, né segni di alterato compenso emodinamico. ECG tachicardia sinusale, tracciato nella norma. Emogasanalisi arteriosa nella norma. Un eco-doppler dei vasi del collo, eseguito bed-side, mostrava la presenza di trombosi bilaterale di vena giugulare interna. Durante il successivo ricovero veniva intrapresa terapia anticoagulante con eparina non frazionata, ottenendo la risoluzione dei sintomi. La terapia anticoagulante veniva quindi proseguita per tutta la gravidanza con EBPM a posologia aggiustata mediante controllo dell'attività anti-Xa. Il decorso della gravidanza risultò regolare.

La gravidanza è di per sé una condizione trombofilica, ad esempio per la fisiologica riduzione, a partire dall'ottava settimana, dei livelli di proteina S. Lo stato di ipercoagulabilità proprio della OHSS aumenta il rischio di tromboembolismo venoso. La rarità degli eventi trombotici giustifica la ricerca dei marcatori di trombofilia prima del trattamento ormonale per l'infertilità solo nelle pazienti ad alto rischio. Tuttavia la trombofilassi è indicata per le pazienti che sviluppano OHSS e la sua eventuale sospensione va attentamente valutata. L'impiego di farmaci inibitori della fibrinolisi è verosimilmente da sconsigliare. Nel setting del dipartimento di emergenza è buona regola escludere la trombosi della vena giugulare in tutte le pazienti gravide, sottoposte a FIVET, che si presentino con dolore al collo, con o senza la presenza di reticolo venoso visibile e collaterali turgidi e distesi.

P406

OFF-LABEL USE OF IVABRADINE: A CASE FROM THE TERRITORY

Valerio Massimo Magro

Federazione Italiana Medici di Medicina Generale, Roma

Background. The heart rate pharmacological modulation has an impact on physiological parameters such as exercise capacity, gas exchange, functional classes of the heart pump. RCTs have documented several benefits of ivabradine in various diseases, such as heart failure and heart ischaemic disease. It remains object of study: coronary artery disease, atherosclerosis, dilated cardiomyopathy, some arrhythmias. We describe an off label use.

Case report. Woman, student, 34 years old, a student, non smoker. She came for occasional tachycardia and palpitations. The patient was alert, lucid, cooperative. Good general conditions. Clinical and apparatus objectivity remained within the limits; vital signals undisturbed with the exception of HR 117 bpm, as confirmed by several seriated ECG in 3 years. Routine blood chemistry (blood glucose, TSH) was normal. The patient did not engage in physical activity/sport. Absence in the clinical history of diseases and injuries; pharmacological and toxicological history suit. Occasional drinker of RedBull. We investigated the psychic sphere through psychological videot, Generalized Anxiety Disorder 7-item scales 3, Beck Depression Inventory 4, State-Trait Anxiety Inventory form y-1 30 and y-2 33, showing raw scores within limits. At the echocardiogram not signs of left ventricular hypertrophy and other morphological alterations and/or kinetics. The tachycardia was associated with disorders and poor quality of life.

Results. Tempted with propranolol 40 mg, fall in blood pressure and reported episode of orthostatic hypotension. The benzodiazepines (bromazepam 2.5 mg, 4 mg delorazepam) did not cause a regular heartbeat causing drowsiness, difficulty concentrating. We opted for ivabradine 10 mg, with payment ad after signing the consent. During the treatment period (4 months) we observed the decrease in HR with the average frequency of 76 bpm, no palpitations and related adverse events. The cost of treatment obligated the patient to undertake therapy in cycles "on demand", with preserved good quality of life and a base HR with prevailing values of less than 100 bpm.

Discussion. We made diagnosis of inappropriate sinus tachycardia. It is objectified the disorder (persistent and recurrent sinus tachycardia) with ECG.

Before, we excluded specific physiological/psychological factors able to induce sinus tachycardia (as appropriate): exercise, anxiety, panic attacks. Next, past medical, pharmacological and toxicological history, excluded the organic diseases and mental abuse of drugs/narcotics. The objectivity was dumb, and the disorder is not seemed affected by posture, which was not performed for the tilt- test (positional paroxysmal tachycardia).

Conclusions. Diagnosis and therapy of inappropriate sinus tachycardia are difficult because the first is substantially exclusion while the second is of poor therapeutic pharmacological aids. In this context ivabradine is a pure interesting alternative and it can be an interesting option. Restricting its use the costs, the absence of signs present in the data sheet and in studies of significant case studies with this condition, which makes it currently the treatment of this condition off label.

P407

IS SEVERITY OF CORONARY STENOSIS AT CORONARY ANGIOGRAPHY THE REAL GOLD STANDARD FOR THE DIAGNOSIS OF SIGNIFICANT ISCHEMIC HEART DISEASE? ROLE OF STRESS CARDIAC MAGNETIC RESONANCE

Anna Baritussio, Denisa Muraru, Marco Mojoli, Umberto Cucchini, Antonella Cecchetto, Laura Ucci, Martina Perazzolo Marra, Gabriella Romeo, Sabino Illiceto, Luigi P. Badano

Dipartimento di Scienze Cardiache, Toraciche e Vascolari, Università degli Studi, Padova

Introduction. Diagnosis of ischemic heart disease is usually rejected in case of non critical coronary stenosis (i.e. <50%).

Description. A mildly dyslipidemic 53 year-old man presented with typical chest pain, normal electrocardiogram (ECG) and Troponin I values. Exercise ECG was stopped at 100W (95% of predicted heart rate) for the development of 2mm horizontal ST-segment depression in lateral leads, lasting few minutes over recovery, without symptoms onset. Resting 2D echo showed no regional wall motion abnormalities, normal left ventricular (LV) dimensions and pump function. Coronary angiography revealed 30% stenosis of proximal marginal branch of circumflex artery. An exercise stress echo induced hypokinesia of mid and apical segments of LV lateral wall; test was stopped at 100W for occurrence of 2mm horizontal ST-segment depression in infero-lateral leads, lasting few minutes over recovery. First pass imaging during cardiac magnetic resonance (CMR) with adenosine infusion showed a transmural perfusion defect in mid-apical segments of LV lateral wall and a subendocardial defect in mid-apical interventricular septum, both absent at rest. No late-gadolinium enhancement was seen.

Discussion. The gold standard used to validate most ischemia test as well as indications to revascularization is based on the severity of epicardial coronary artery stenosis at coronary angiography. However, the relationship between angiographic severity of stenosis and inducible ischemia is elusive, except in patients with stenosis greater than 90%.

Conclusion. This case emphasizes this elusive relationship and shows the additional diagnostic value of stress CMR to visualize regional and transmural myocardial ischemia extent.



P408

SCINTIGRAFIA MIocardica E STENOSI CRITICA DEL TRONCO COMUNE: DILEMMA NON RISOLTO

Stefano Poli¹, Fernando Di Gregorio², Gianaugusto Slavich³

¹Scuola di Specializzazione in Malattie Cardiovascolari, Università di Trieste,

Trieste, ²Dipartimento di Diagnostica per Immagini, Azienda Ospedaliero-

Universitaria Santa Maria della Misericordia, Udine, ³Dipartimento

Cardioracico, Azienda Ospedaliero-Universitaria Santa Maria della

Misericordia, Udine

Un uomo di 70 anni giunge presso il nostro ambulatorio lamentando dispnea da sforzi lievi-moderati ed un episodio sincopale di cui non riferisce con chiarezza la dinamica. Viene sottoposto a prova da sforzo, interrotta alla frequenza cardiaca sottomassimale teorica, ad un carico di 7 METS, per comparsa di sottoslivellamento rettilineo anterolaterale del tratto ST di circa 2 mm, a rapida regressione nel recupero, in assenza di sintomi e in presenza di valori di pressione arteriosa elevati. Due anni prima un test da sforzo non aveva evidenziato le alterazioni del tratto ST. Viene pertanto posta indicazione a scintigrafia miocardica da sforzo. La prova eseguita in tale occasione risulta del tutto sovrapponibile a quella immediatamente precedente e le immagini scintigrafiche evidenziano un lieve difetto di perfusione transitorio nel territorio della discendente anteriore non associato a transitoria dilatazione del ventricolo sinistro né a riduzione della frazione di eiezione. A completamento diagnostico esegue ecocardiografia con valutazione della riserva coronarica della discendente anteriore che risulta patologica. La coronarografia rivela una stenosi calcifica dell'80% del tronco comune con indicazioni al bypass aorto-coronario.

È noto che la scintigrafia miocardica possa risultare falsamente negativa in pazienti con malattia trivascolare per un fenomeno di ischemia bilanciata. Tuttavia non è raro riscontrare sottostima del difetto di perfusione anche in caso di singola stenosi critica; le ragioni di questo fenomeno devono ancora essere completamente comprese. I dati in letteratura riguardo la scintigrafia miocardica e la stenosi critica del tronco comune sono contrastanti: secondo alcuni lo sforzo potrebbe non essere sufficiente a rivelare un deficit di perfusione zonale e ci si dovrebbe affidare piuttosto alla valutazione della dilatazione del ventricolo sinistro e della riduzione della frazione di eiezione sotto sforzo, oppure l'esame potrebbe risultare negativo perché la stenosi non è funzionalmente critica. Questo caso ricorda ancora una volta l'importanza della valorizzazione della storia clinica e del sottoslivellamento del tratto ST al test ergometrico molto suggestivo per ischemia, da correlare alla metodica di imaging.

Casi clinici:

Eco – ECG – Ergometria

P409

L'IMAGING CARDIOVASCOLARE NELL'ECHINOCOCCOSI: DESCRIZIONE DI DUE CASI A DIFFERENTE PRESENTAZIONE CLINICA CON LOCALIZZAZIONE ESCLUSIVAMENTE CARDIACA

Chiara Andreoli¹, Paolo Chiochi², Federico Crusco², Daniella Bovelli³, Ketty Savino¹

¹Cardiologia e Fisiopatologia Cardiovascolare, Azienda Universitario-

Ospedaliera, Perugia, ²SC Cardiologia, Ospedale di Foligno, Foligno,

³SC Cardiologia, Azienda Ospedaliera, Terni

Introduzione. L'echinococcosi è un'infezione endemica relativamente poco frequente a localizzazione per lo più epatica e polmonare. La localizzazione cardiaca isolata (EC) è evenienza rara (0,5%-2%) con più frequente coinvolgimento del ventricolo sinistro (VS), eccezionale l'interessamento del setto interventricolare. L'eco transtoracica (ETT) e transesofagea (ETE) sono indagini di screening per le cisti cardiache. La TC e CardioRM (CRM) sono metodiche gold standard che forniscono informazioni accurate su dimensioni, numero, localizzazione e rapporti di contiguità delle cisti.

Casi clinici. Caso n. 1: donna di 35 anni immigrata dal Marocco, viene a controllo per astenia e due episodi sincopali intercorsi negli ultimi mesi. ECG: anomalie diffuse della ripolarizzazione ventricolare in sede anteriore. ETT: massa cistica verosimilmente pollobata inglobata all'interno della parete laterale del VS. ETE: conferma di cisti (4,5x3 cm) pollobata a membrana integra e con localizzazione esclusivamente intramiocardica. Nel sospetto di EC la paziente viene sottoposta a TC e CRM che confermano diagnosi, localizzazione lungo il terzo medio della parete antero-laterale del VS e assenza di altre localizzazioni. La paziente è stata sottoposta ad intervento chirurgico con escissione della membrana pericistica e delle cisti figlie. A 9 anni di follow-up clinico e strumentale la paziente gode di buone condizioni di salute in assenza di recidiva della malattia. Caso n. 2: donna, 67 anni, con cardiopatia ipertensiva in classe NYHA 2. ECG: IVS, BAV I (PQ 440 ms). ETT: IVS concentrica asimmetrica per la presenza di formazione rotondeggiante fibro-calcifica (4,0x3,5 cm), adiacente alla valvola mitralica e al tratto di efflusso del VS, inducente lieve ostruzione al flusso mitralico anterograde, insufficienza mitralica moderata ed ipertensione polmonare moderato-severa. La TC conferma la presenza di formazione intramiocardica ovale a superficie regolare, non infiltrante l'endocardio, a livello del setto interventricolare posteriore e parete inferiore basali, risultante in una riduzione dell'area valvolare mitralica. La CRM ha caratterizzato sia il liquido intracistico (ad elevata suscettibilità magnetica) che la membrana (sottile LGE alla periferia della cisti); le sequenze GRE hanno inoltre evidenziato la presenza di segnale LGE trasmurale a margini sfumati a livello della parete anteriore media del VS. L'iter strumentale ha consentito la diagnosi di EC. Considerata la sede critica della lesione e le condizioni emodinamiche della paziente si è optato per un follow-up clinico e strumentale. Dopo tre anni si è sviluppato BAV totale sottoposto ad impianto di PMK DDD. A 5 anni di follow-up la paziente è in classe NYHA III-IV.

Conclusioni. I due casi presentati dimostrano che l'EC isolata, seppur rara e con diagnosi spesso casuale, può presentarsi con diversi quadri clinici e di imaging cardiovascolare. L'ecocardiografia è indagine di screening, la TC e la CRM aggiungono accurate informazioni su anatomia, localizzazione e caratterizzazione tissutale delle cisti. Tutte queste informazioni sono indispensabili per una scelta terapeutica individualizzata.

P410

GUCH IN ELDERLY DYSPNEIC PATIENT? TWO IS BETTER!

Carlo Moroni, Maria Denitza Tinti, Lucia Valente, Lorenzo Genuardi, Francesco Lopreiato, Flavia Mauro, Michele Carello, Giacinto Baciarello, Carlo Gaudio

Dipartimento Cuore e Grossi Vasi, Policlinico Umberto I, Roma

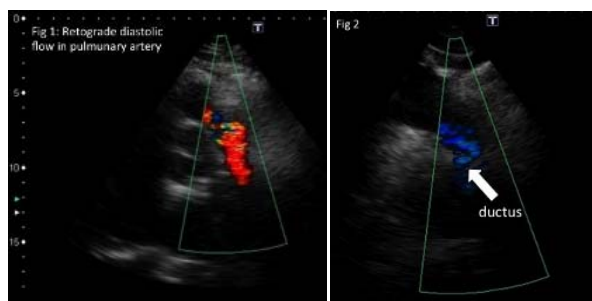
We report the case of a 75 year-old hypertensive male patient who underwent cardiologic assessment since complaining poor exercise tolerance, dyspnoea (NYHA class II-III) and, recently, palpitations. At physical examination the pt revealed rough systolic murmur along the left sternal border, whereas showing at the ECG atrial flutter (m.v.r. 120 bpm), explaining the worsening symptoms: an anti-arrhythmic therapy was started, rapidly leading to sinus rhythm. A subsequent color-Doppler echocardiographic

examination was performed and a severe pulmonary valve stenosis (with "post-stenotic" pulmonary artery enlargement) was detected. The patient was then submitted to successful surgery (pulmonary valve commissurotomy), with mild symptoms relief. Then he was referred to our echo-lab to perform a 3 months post-surgery echocardiographic control: a retrograde diastolic flow in pulmonary trunk from left pulmonary artery was detected (patent ductus arteriosus?) (Fig. 1). From the suprasternal approach, a branch with a systo-diastolic flow was identified from the aortic arch suggestive of patent ductus arteriosus (PDA) (Fig. 2). A thoracic CT confirmed the presence of a communication between the left pulmonary artery and the aorta (Fig. 3), thus confirming the PDA diagnosis.

The case reports a rare combination of two congenital heart defects: pulmonary valve stenosis and PDA. From a pathophysiological point of view, the right heart side pressure overload due to the pulmonary stenosis was also accompanied by the left side volume overload due to PDA. At the same time, pulmonary hypoperfusion due to the stenosis was balanced by the flow coming from aorta, through the PDA.

The first explanation of the clinical presentation was linked to the atrial flutter in an elderly hypertensive patient (both left atrial and ventricular impairment), but the subsequent echocardiographic finding of a pulmonary stenosis allowed to explain the systolic murmur and supported the diagnostic hypothesis of symptomatic heart failure due to a right-sided GUCH in elderly hypertensive. Finally, the demonstration of two concomitant congenital diseases lead to clarify the double-sided heart overload, furthermore explaining the pulmonary artery enlargement (not a post-stenotic lesion, but a direct effect of the ductus patency).

Although very rare, coexistence of two congenital diseases is possible, and should be suspected when all the evidences fail to fully explain a clinical presentation. Although not likely, the finding of a CUGH doesn't exclude the possibility of further similar diagnosis; a careful clinical approach and follow-up should be managed keeping in mind this possibility.



P411

DOLORE TORACICO ACUTO IN GIOVANE DONNA: DIAGNOSI ECOCARDIOGRAFICA DI CISTI BRONCOGENA CON COMPRESSIONE DELLE STRUTTURE CARDIACHE

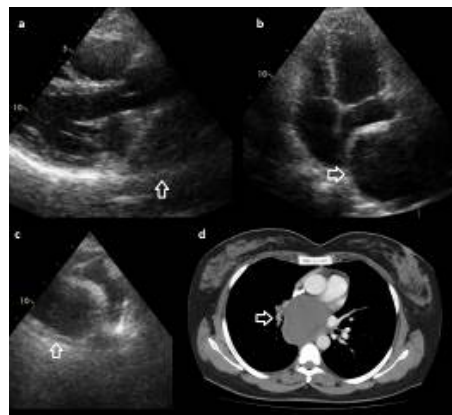
Luisa De Gennaro¹, Massimo Ruggiero¹, Francesco Buquicchio¹, Manuela Resta¹, Marco Sassara¹, Natale Daniele Brunetti², Sergio Musci¹, Pasquale Caldarola¹

¹Ospedale San Paolo, Bari, ²Università degli Studi, Foggia

Le cause di dolore toracico acuto in pronto soccorso possono essere molteplici: le principali patologie cardiovascolari quali sindrome coronarica acuta, embolia polmonare e la dissezione aortica sono responsabili tuttavia di meno dell'8% dei casi di dolore toracico in pronto soccorso. Ulteriori indagini sono pertanto spesso necessarie in molti casi. L'ecocardiogramma rappresenta un esame di secondo livello fondamentale nella prosecuzione di tale iter diagnostico.

Segnaliamo il caso di una donna di 39 anni con anamnesi negativa per patologie e fattori di rischio cardiovascolari, giunta in pronto soccorso per dolore toracico acuto che si modificava con la postura. La paziente inoltre lamentava tosse da circa 2 mesi. L'esame obiettivo non evidenziava nulla di rilevante con pressione arteriosa di 120/70 mmHg. L'elettrocardiogramma e le troponine risultavano nella norma e l'emogasanalisi e l'RX torace non evidenziavano nulla di rilevante. La paziente veniva quindi sottoposta ad esame ecocardiografico che, inaspettatamente, evidenziava una larga formazione cistica mediastinica, localizzata sotto l'arco aortico, che comprimeva l'atrio sinistro (Figura 1 a-c). La TC torace confermava tale sospetto mostrando una grande formazione cistica intorno alla biforcazione della trachea, con dislocazione dell'atrio sinistro (Figura 1d). La donna è stata pertanto sottoposta ad intervento di chirurgia toracica con rimozione della formazione cistica: l'esame istologico confermava la diagnosi di cisti broncogene.

La presentazione clinica di cisti broncogene è estremamente variabile, dipendendo dalla localizzazione e dai rapporti anatomici con gli organi vicini. In molti pazienti la diagnosi viene eseguita nel momento in cui il paziente diviene sintomatico per tosse o per dolore toracico. La maggior parte delle cisti broncogene sono intra-polmonari, sebbene in un certo numero di casi la localizzazione possa essere anche mediastinica. Le complicanze cardiovascolari delle cisti broncogene non sono rare. In letteratura vengono riportati casi di cisti broncogene con compressione della cava superiore superiore, dell'atrio sinistro o dell'aorta ascendente. In altri casi la localizzazione era intra-pericardica o addirittura intra-cardiaca (setto interatriale, ventricolo sinistro). In caso di dolore toracico con ECG e troponine normali può pertanto essere estremamente utile un attento iter diagnostico e un imaging integrato per una corretta identificazione delle cause, non sempre di natura strettamente cardiaca.



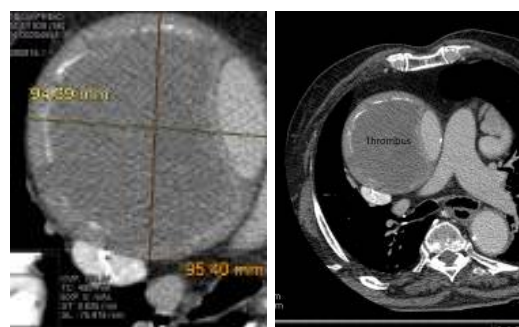
P412

HUGE ASCENDING AORTIC ANEURYSM FILLED BY A HUGE THROMBUS IN A STROKE-FREE PATIENT

Vito Maurizio Parato, Benedetto Labanti, Michele Scarano

Cardiology Unit of Emergency Department, Madonna del Soccorso Hospital, San Benedetto del Tronto

A 87-year-old male patient was admitted to our clinic complaining of shortness of breath and gastric pain. Physical examination revealed fine crackles in the bilateral lower lung field. The posteroanterior chest X-ray displayed a widened and convex right superior mediastinum. Two dimensional transthoracic echocardiography revealed a giant ascending aortic aneurysm measuring 94 mm in diameter (Fig. 1). A huge and calcified thrombus filled the 70% of the lumen. The thrombus was tunneled with a central flow @ color Doppler (Fig. 1). Aortic arch diameter was 50 mm at widest point. Descending and abdominal aorta was normal. A contrast computed tomographic scan showed an aortic diameter of 94x93 mm at the widest point (Figs. 2,3). The huge and calcified thrombus was also detectable. The patient was stroke-free and his brain CT scan was almost normal. Patient and his family refused surgical treatment.



Ascending aortic aneurysms, defined as aneurysms greater than 9 cm in diameter, are rare with an increased incidence in patients with Marfan syndrome. Treatment is difficult and traditionally carries a high mortality rate. Early surgical referral and careful postoperative care are factors which significantly reduce morbidity and mortality.

P413

ECOCARDIOGRAFIA E RMN NELLA VALUTAZIONE DI UNA MASSA IN ATRIO DESTRO: SOSPETTA METASTASI DI UN LINFOMA

Iris Parrini, Ezio Maria Rebuffo, Maria Rosa Conte

Cardiologia, Ospedale Mauriziano, Torino

Le neoplasie più frequentemente associate a metastasi cardiaca sono il carcinoma del polmone, mammella, esofago, linfoma e melanoma ma la loro incidenza non è ancora stata definita. Maschio di 52 anni, nel 2012 diagnosi di cirrosi epatica HbsAg positivo e HBeAg positivo, HCV negativo, anti-delta negativo. Alla RMN di settembre 2013 si evidenziano due nodi di epatocarcinoma e una formazione espansiva nel parenchima splenico. Nell'ottobre 2013 è sottoposto a splenectomia; l'esame istologico ha posto diagnosi di Linfoma non Hodgkin di grandi cellule B. Gennaio 2014 la TAC evidenzia la presenza di tessuto costituito da nodi confluenti, riferibile a epatocarcinoma e la presenza di un linfonodo laterocervicale e un linfonodo ascellare sinistro; in corrispondenza dell'atrio di destra è segnalata una formazione solida. L'ecocardiogramma conferma la massa in atrio destro con impregnazione durante il mezzo di contrasto. La PET mostra la presenza di due estesi iperaccumuli di radiofarmaco, di pertinenza linfonodale, retro-angolomandibolare sinistro e ascellare sinistro e un'iperfissazione del radiofarmaco in sede atriale destra. Febbraio 2014 la RM cardiaca mostra in corrispondenza dell'atrio destro una quota di tessuto a margini irregolari esteso alla porzione prossimale della vena cava superiore che si estende attraverso la valvola tricuspidale anche nella camera ventricolare, con ispessimento della parete libera del ventricolo destro riferibile a localizzazione di tessuto patologico. La massa è caratterizzata da sfumata iperintensità di segnale rispetto al miocardio circostante. Durante lo studio di perfusione, si osserva una tenue ma progressiva impregnazione contrastografica.

Le caratteristiche di segnale della lesione descritta sono analoghe a quelle di un linfonodo localizzato in sede ascellare sinistra, sede di captazione all'indagine PET.

Nel complesso il reperto, appare compatibile con la localizzazione cardiaca di linfoma. La sede dei tumori primitivi è in genere intracavitaria, mentre la diffusione secondaria può determinare il coinvolgimento di tutte le strutture. Le vie di diffusione metastatica possono essere quella ematica, linfatica o per estensione diretta. La diffusione ematica dà generalmente la localizzazione intracavitaria e questo potrebbe essere alla base del riscontro della massa nelle cavità destre descritto nel nostro caso. L'interessamento del pericardio e dell'endocardio può essere per via diretta, attraverso una via linfatica retrograda come avviene nel carcinoma del polmone ed esofago. Nel nostro caso clinico non è stato possibile eseguire un esame istologico sulla massa. L'ecocardiografia non sempre permette di giungere ad una diagnosi differenziale ma l'impregnazione della massa del mezzo di contrasto e la RMN che consente una risoluzione migliore per i tessuti molli ed in alcuni casi la caratterizzazione tissutale hanno rafforzato il sospetto della natura metastatica. La peculiarità del nostro caso è la localizzazione della massa e di come le indagini diagnostiche siano state d'aiuto nel porre il forte sospetto di disseminazione del tumore a livello cardiaco.

P414

VANTAGGI DELLA VALUTAZIONE DEI LEAK PERIPROTESICI CON ECOCARDIOGRAFIA TRANSESOFAGEA TRIDIMENSIONALE. CASO CLINICO

Germana Gizzi¹, Alessandro Cosenza¹, Giuliano Fiore¹, Donatello Fabiani²,

Saro Roberto Paparoni³, Franco Prosperi³, Cosimo Napoletano⁴

¹*Scuola di Specializzazione Cardiologia, L'Aquila*, ²*Servizio di Cardiologia, Ospedale G. Mazzini, Teramo*, ³*Divisione di Cardiologia, Ospedale G. Mazzini, Teramo*, ⁴*Dipartimento Cardiovascolare, ASL Teramo, Teramo*

Donna, 78 anni, affetta da ipertensione arteriosa, iperuricemia, fibrillazione atriale permanente in TAO, sottoposta nel Dicembre 2010 ad intervento di sostituzione valvolare mitralica ed aortica per severi esiti di malattia reumatica, con impianto rispettivamente di bioprotesi Mosaic n.23 e Mosaic n.21. Giungeva alla nostra osservazione nel Novembre 2013 per dispnea da sforzi lievi. All'esame obiettivo presenza di rantoli crepitanti nei campi polmonari medio-basali bilaterali, edemi declivi agli arti inferiori e soffio olosistolico 4/6 udibile al centum e all'apice. Alle indagini laboratoristiche di documentavano elevati valori di pro-BNP ed anemia normocromica, normocitica con aumento della conta reticolocitaria, elevati valori di LDH, ridotti livelli di aptoglobina come da verosimile emolisi intravascolare. All'ecocardiogramma trans toracico non si evidenziavano segni di disfunzione protesica pur in presenza di moderato incremento della pressione polmonare. Dopo stabilizzazione del quadro emodinamico eseguiva cateterismo cardiaco destro e sinistro e coronarografia documentante in proiezione obliqua sinistra craniale rigurgito a sospetta localizzazione periprotetica e diretto verso la parete posterolaterale dell'atrio sinistro. Il sospetto di significativo rigurgito valvolare era supportato dalla registrazione di elevata onda V, aumento della pressione di incuneamento, ipertensione polmonare severa con aumento delle resistenze vascolari polmonari a prevalente componente post capillare. Alla luce di questi dati veniva sottoposta ad ecocardiogramma trans-esofageo 3 D con tecnica di acquisizione full- volume mirato allo studio della bioprotesi

in sede mitralica, documentante duplice distacco di protesi in sede posteriore realizzante jet di rigurgito eccentrico di grado severo. L'utilizzo dell'ecocardiografia trans esofagea tridimensionale è stata determinante nell'identificazione della disfunzione protesica e nella corretta localizzazione dei leak periprotetici elementi che la tecnica convenzionale non aveva consentito di evidenziare. La Paziente veniva pertanto sottoposta ad intervento di riparazione del difetto periprotetico mediante risospensione della bioprotesi con punti rinforzati con Teflon.

P415

LE MASSE MEDIASTINICHE: MODALITÀ DIAGNOSTICA DI IMAGING INTEGRATO

Ketty Savino¹, Paolo Chiochi², Marina Mustica³, Federico Crusco⁴

¹*Cardiologia e Fisiopatologia Cardiovascolare, Università di Perugia, Perugia*,

²*SC Cardiologia, Ospedale di Foligno, Foligno*, ³*Diagnostica per Immagini e*

Radioterapia, Università di Perugia, Perugia, ⁴*SC Radiologia, Ospedale di*

Foligno, Foligno

Introduzione. Il 75% delle masse mediastiniche sono benigne, spesso silenti con diagnosi casuale durante indagini di imaging effettuata per altri motivi clinici. La caratterizzazione della massa è il punto diagnostico cruciale per una corretta diagnosi e per avviare il paziente all'escissione o al follow-up strumentale.

Caso clinico 1. Donna, 36 anni, non fattori di rischio cardiovascolari, nessuna terapia, asintomatica, esegue ecocardiografia (ETT) di controllo per angioni cutanei diffusi. ETT: normale per morfologia e funzione del cuore, evidenza formazione rotondeggiante sul tetto dell'atrio destro, a superficie liscia, contenuto anecogeno senza flusso al color-Doppler. Nel sospetto di cisti mediastinica e per caratterizzare la formazione viene effettuata una CardioRM che mostra formazione rotondeggiante (8x8 cm) del mediastino medio, con parete regolare che si connette ad angolo ottuso con il pericardio atriale destro, di contenuto fluido. Si pone diagnosi di cisti pleuro-pericardica e si invia la paziente a follow-up clinico-strumentale. A distanza di 3 anni le condizioni cliniche sono buone in assenza di sintomi pur con dimensioni cistiche aumentate.

Caso clinico 2. Donna, 77 anni, affetta da ipertensione arteriosa. L'ETT di follow-up evidenzia massa pericardica con caratteristiche cistiche. Viene sottoposta a CRM di approfondimento che evidenzia formazione ovale (7,4 x 2,4 cm) a parete liscia, contenuto fluido che si connette al pericardio ventricolare sinistro medio-apicale. Viene fatta diagnosi di cisti pericardica paraapicale sinistra ed inviata a follow-up clinico-strumentale. A distanza di 2 anni le condizioni cliniche sono stabili.

Caso clinico 3. Maschio, 9 anni, per attività sportiva esegue: ECG e test ergometrico: negativi per aritmie ed ischemia miocardica inducibile; l'ETT evidenzia una massa intramiocardica, iperocogena, a superficie apparentemente regolare, localizzata lungo il segmento medio-basale della parete inferiore del ventricolo sinistro, aggettante in cavità; la contrattilità globale e segmentaria non è alterata e non sono presenti modificazioni del flusso mitralico. Una CRM caratterizza la formazione come rotondeggiante (2,6 x 3 cm), intramiocardica, a consistenza parenchimatosa, non infiltrante il tessuto circostante e senza rapporti con il muscolo papillare postero-mediale. La diagnosi è di fibroma intramiocardico. In assenza di sintomatologia clinica, di ischemia miocardica inducibile e di aritmie cardiache (escluse all'ECG-Holter) il paziente ha sospeso l'attività sportiva agonistica e viene seguito con stretto follow-up clinico. A distanza di 1 anno le condizioni cliniche sono stabili.

Conclusioni. La CRM è tecnica diagnostica gold standard per le masse mediastiniche perché consente una corretta valutazione di localizzazione, rapporti di contiguità/continuità con le strutture mediastiniche ed indirizza verso il trattamento più idoneo. L'ETT è un'accurata indagine di screening delle masse intra e paracardiache e tecnica utile nel follow-up.

P416

MARCALE ALTERAZIONI NON ISCHEMICHE DEL TRATTO ST AL TEST DA SFORZO

Elisabetta Daleffe¹, Stefano Poli², Alessandro Proclemer¹, Gianaugusto

Slavich¹

¹*Dipartimento Cardiotoracico, Azienda Ospedaliero-Universitaria Santa Maria*

della Misericordia, Udine, ²*Scuola di Specializzazione in Malattie*

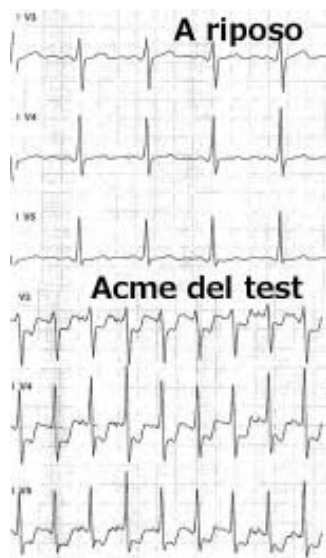
Cardiovascolari, Università di Trieste, Trieste

Un uomo di 47 anni, senza fattori di rischio cardiovascolare, giunge alla nostra attenzione per fugaci episodi di dolore toracico atipico, non correlato allo sforzo. Il paziente, con storia di cardiopalmo, viene sottoposto a test ergometrico con riscontro di marcato sottoslivellamento orizzontale del tratto ST nelle derivazioni anteriori, a rapida regressione nel recupero ed in assenza di sintomi. In considerazione della bassa probabilità pre-test e post-test di malattia, si procede a TC coronarica con esito negativo. Ad una attenta revisione del tracciato da sforzo si evidenzia, di base, un ritardo dell'attivazione ventricolare settale e, all'acme del test, un lieve impastamento del QRS in concomitanza del sottoslivellamento del tratto ST. Sulla base di questo dato e della storia di cardiopalmo, il paziente viene sottoposto a studio elettrofisiologico con riscontro di una via anomala fascicolo-ventricolare intermittente che determina, all'attivazione, anomalie della ripolarizzazione analoghe a quelle registrate in corso di test ergometrico. Tale anomalia viene giudicata a basso rischio ed il paziente viene dimesso senza ricorrere a procedure di ablazione.

Il caso rappresenta un esempio di falso positivo del test ergometrico che

POSTER DI RICERCA

deve essere sospettato specialmente in presenza di marcate modificazioni del tratto ST in assenza di sintomi in soggetti a bassa probabilità di malattia. Inoltre questo episodio deve invitare alla riflessione sulla corretta selezione dei pazienti da sottoporre a test ergometrico: come è noto, ma non sempre applicato nella pratica clinica, la prova da sforzo fornisce un contributo diagnostico significativo nei pazienti con probabilità intermedia di malattia coronarica mentre nei pazienti a probabilità bassa può più facilmente risultare in un falso positivo.



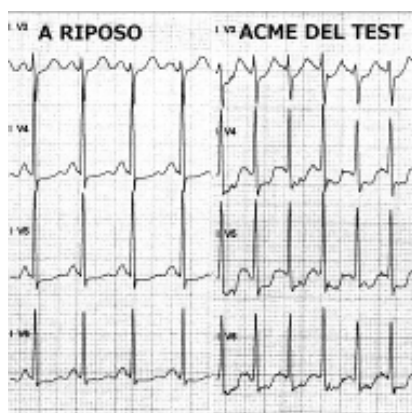
P417

UN NUOVO POSSIBILE ASPETTO DELLA RIPOLARIZZAZIONE ATRIALE NELL'AMBITO DEI FALSI POSITIVI DEL TEST ERGOMETRICO

Massimo Slavich¹, Stefano Poli², Luca Rebellato³, Gianaugusto Slavich³

¹San Raffaele Biomedical Science Park, Milano, ²Scuola di Specializzazione in Malattie Cardiovascolari, Università di Trieste, Trieste, ³Dipartimento Cardiotoracico, Azienda Ospedaliero-Universitaria Santa Maria della Misericordia, Udine

Una donna di 55 anni, ipercolesterolemica ed in menopausa da due anni, giunge nel nostro ambulatorio per eseguire un test ergometrico richiesto dal Curante per una dispnea da sforzo. La prova è stata interrotta dopo un minuto e 30 secondi alla frequenza cardiaca massimale teorica per la comparsa di sottoslivellamento del tratto ST di 3 mm da V4 a V6 in assenza di sintomi. Per escludere una coronaropatia la paziente è stata sottoposta a TC coronarica, con esito negativo. Ad una attenta revisione del tracciato da sforzo si poteva notare come, rispetto al tracciato di base, all'acme del test l'onda P, prima ampia, si appiattisse sull'isoelettrica. Questa alterazione è stata, a posteriori, interpretata come una nuova forma di presentazione della ripolarizzazione atriale che, di solito, si manifesta all'acme del test con ampia onda P e sottoslivellamento del tratto ST che mima un'ischemia miocardica. In questo "nuovo" caso la ripolarizzazione atriale si è manifestata invece con ampia onda P a riposo che si riduce con l'esercizio "trascinando" con sé il tratto ST che la segue; lo stesso quadro potrebbe inoltre essere spiegato da una ripolarizzazione atriale ritardata che si estende fino all'onda P successiva.



P418

SOTTOSLIVELLAMENTO DEL TRATTO ST NELLE DERIVAZIONI DESTRE IN PAZIENTE CON INFARTO MIOCARDICO ACUTO INFERIORE CON SOPRASLIVELLAMENTO DEL TRATTO ST E OCCLUSIONE DELLA CORONARIA DESTRA: UNA PARTICOLARE COMBINAZIONE DI ANATOMIA CORONARICA E AREE DI ISCHEMIA

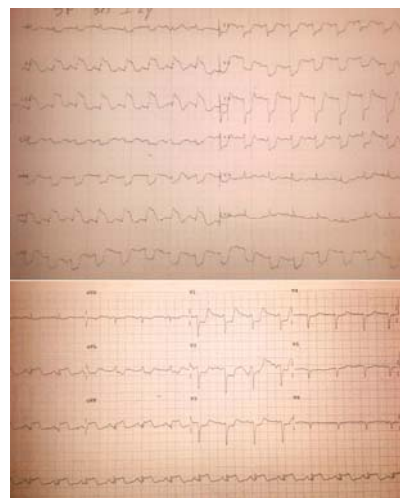
Luisa De Gennaro¹, Massimo Ruggiero¹, Nicola Locuratolo¹, Lucia Sublimi Saponetti¹, David Rutigliano¹, Marco Sassara¹, Manuela Resta¹, Vito Calvani¹, Natale Daniele Brunetti², Pasquale Caldarola¹

¹Ospedale San Paolo, Bari, ²Università degli Studi, Foggia

L'occlusione dell'arteria coronarica destra (CDx) nell'infarto miocardico acuto (IMA) inferiore è caratterizzata dal sopraslivellamento del tratto ST sia nelle derivazioni inferiori sia nelle derivazioni precordiali destre.

Segnaliamo il caso di un uomo di 68 anni diabetico e fumatore con anamnesi positiva per angina da sforzo, che giungeva in pronto soccorso con un marcato sopraslivellamento del tratto ST nelle derivazioni inferiori, un sottoslivellamento a specchio nelle derivazioni antero-settali (V1-V4) e laterali (DI, aVL) (Figura 1). Nelle derivazioni precordiali destre tuttavia era presente un inaspettato sottoslivellamento del tratto ST (V1R-V5R) (Figura 2). L'ecocardiogramma mostrava acinesia della parete inferiore ed ipocinesia dell'apice con una frazione d'eiezione del 47%. La coronarografia documentava invece una sub-occlusione del tratto medio della discendente anteriore (DA) che si estendeva oltre l'apice cardiaco. L'arteria circonflessa (CX) non era occlusa mentre la CDx era occlusa nel tratto medio. Il paziente veniva trattato con angioplastica di RCA e DA. Dal quadro elettrocardiografico risultava difficile risalire al quadro coronarografico, emergevano infatti alcune discrepanze: da un lato il sottoslivellamento in aVL maggiore di quello in DI deponeva per un'occlusione acuta della CDx, dall'altro il sottoslivellamento in V3 maggiore del sopraslivellamento in DIII superiore di 1.2 deponeva per un'occlusione acuta della CX. Inoltre l'assenza di sopraslivellamento di ST in V4R era predittivo di assenza di occlusione di CDx, mentre il sottoslivellamento del tratto ST in V4R-V5R lo era di occlusione della CX più che della CDx.

L'assenza di sopraslivellamento nelle derivazioni destre si potrebbe spiegare in diversi modi: con un sopraslivellamento fugace, con una scarsa specificità del sopraslivellamento del tratto ST nelle derivazioni destre come marker di occlusione di CDx, con la presenza di un'ampia area ischemica distale al tratto medio di LAD subocclusa e estesa oltre l'apice del ventricolo. La complessa anatomia coronarica e la sovrapposizione di aree ischemiche possono giustificare casi come il nostro di apparente discordanza del quadro elettrocardiografico.



P419

A LATE DIAGNOSIS IN AN OLD DEMENTED SUBJECT: WHEN TO PREVENT IS BETTER THAN CURE ...

Valerio Massimo Magro

Federazione Italiana Medici di Medicina Generale, Roma

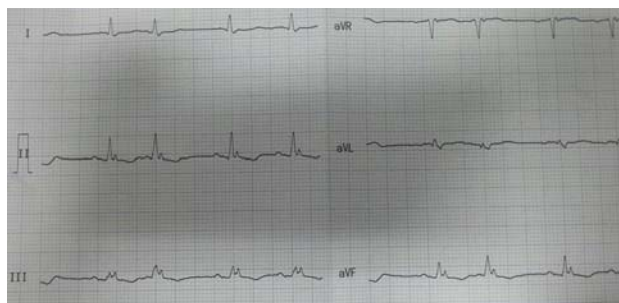
Background. The arrhythmogenic right ventricular dysplasia (ARVD) is a disorder that can present soft aspects. It has a prevalence of familial disease which can reach up to 50% and the diagnostic criteria for ARVD can be fulfilled in about 10% of the families surveyed, while another 11% of the family presents isolated minor diagnostic criteria. His diagnosis in the elderly may be of importance not only for the patient, especially if with few symptoms or asymptomatic, but especially in the diagnostic screening of his family. We present an example.

Case report. 88 year old patient with hypertension, severe mixed dementia (Alzheimer's disease; vascular dementia), antibiotic therapy in exacerbations of COPD. An history of previous episodes of paroxysmal AF and supraventricular extrasystoles. Rated entity to bed bedridden, rigid, absent speech. MMSE is not administered, ADL 0/6, IADL 0/8. Indwelling catheter, a

presacral decubitus and in the heels bilaterally, treated with daily dressings. GCS 7, PA 90/50 mmHg, HR 97 bpm, RR 22 breaths/min. Poor condition; thinness. Murmur over the entire area with bibasal harsh gasps and in the right middle and lower field. Mild peripheral edema and in the sacred. In the bag 500 cc of normochromic urine.CRB-65 3. Rejection of the proposed admission. In the recent ECG sinus rhythm with a frequency of 100 bpm, normo-oriented QRS axis, the presence of epsilon waves in right precordial leads, T waves from V1 to V3 with inverted QRS complexes in the same derivations more wide than V4- V6. The patient, for the disease status, had not performed an echocardiogram for about 10 years.

Discussion. Immediately after the P wave is possible to observe a small additional wave between the end of the P wave and the beginning of the stretch PQ (which should be isoelectric, as well as the part of the track in which are present the wave epsilon: they are part of the final stretch of the QRS complex and the beginning of the ST segment).It was excluded the diagnosis of right bundle branch block (RBB): the pattern of the main RBB is a RSR' type with R'>r in right leads (not present here). There's a slow wave in aVL that conveys a right intraventricular delay. It's placed the suspicion of ARVD. The patient's age, general conditions, comorbidities, severe prognosis in the short-medium term do not allow to carry out the diagnostic procedure (US, MRI). We intensified the family history regarding the sudden death and the presence of arrhythmias in noble.

Conclusions. ARVD is a myocardial disease characterized by an incomplete penetrance, the presence of structural and functional abnormalities of the right ventricle, a state of electrical instability with hyperkinetic ventricular arrhythmias and even more at risk of sudden death. There are asymptomatic cases and observable even in old age. Sometimes it may look like RBB in the absence of epsilon waves (visible here), while at other times they appear in V1 -V3 of epsilon waves big enough to be mistaken for RBB or waves of Brugada syndrome. The importance of the recognition in this case may provide an opportunity for early identification of family members with high arrhythmic risk, even in the absence of defined diagnostic criteria.



P420

SINDROME DI WELLENS: UN PATTERN ELETTROCARDIOGRAFICO DA VALORIZZARE

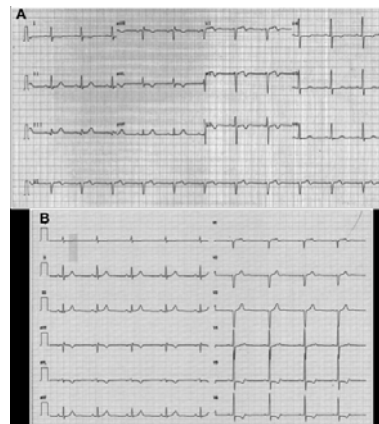
Alberto Roman-Pognuz¹, Margherita Cinello¹, Matteo Cassin¹, Fabrizio Nicotra², Franco Macor¹, Riccardo Neri¹, Fauzia Vendrametto¹, Gian Luigi Nicolosi¹

¹SOC Cardiologia, AO S. Maria degli Angeli, Pordenone, ²Servizio di Pronto Soccorso, Ospedale di Spilimbergo, AO S. Maria degli Angeli, Pordenone

Descriviamo il caso di un maschio di 59 anni che afferrisce al Pronto Soccorso di un ospedale di primo livello per episodio sincopale con prodromi seguito da fugace dolore toracico autorisolti.

In anamnesi non emergono elementi di rilievo al di fuori di una storia di fumo. All'elettrocardiogramma (ECG) eseguito all'ingresso si evidenziano anomalie della ripolarizzazione in sede anteriore e laterale (Figura 1A). Agli esami ematochimici non si evidenzia elevazione degli indici di miocardiocitonecrosi né altri elementi di rilievo al di là di una lieve dislipidemia mista. Nel sospetto elettrocardiografico di sindrome di Wellens, pur in assenza di sintomatologia in atto, il paziente viene centralizzato durante la notte in una Cardiologia con laboratorio di emodinamica con programma di studio coronarografico precoce la mattina seguente. Nella fase pre-procedurale il paziente manifesta un nuovo episodio di fugace dolore toracico con modificazioni ECG (Figura 1B). Alla coronarografia si riscontra una coronaropatia critica trivale con occlusione della discendente anteriore sinistra al tratto medio in assenza di circolo collaterale. Alla ventricolografia e all'ecocardiogramma non si evidenziano alterazioni di cinetica regionale né disfunzione di pompa. Alla luce del dato angiografico il paziente viene quindi trasferito in un centro con Cardiocirurgia e sottoposto a quadruplice bypass aorto-coronarico. Il successivo decorso risulta esente da complicanze.

L'importanza del riconoscimento precoce del pattern ECG tipo Wellens, talora sottovalutato o non riconosciuto, risiede nella necessità di centralizzare e trattare tempestivamente questi pazienti che, a dispetto di una presentazione clinica non eclatante e della persistente negatività degli indici di miocardiocitonecrosi, presentano un'estesa area di miocardio a rischio ed un conseguente elevato rischio di morte. Il riconoscimento di tale pattern ECG evita inoltre di sottoporre tali pazienti a test d'induzione d'ischemia per la stratificazione del rischio che potrebbero far precipitare una sindrome coronarica acuta ad elevato rischio di mortalità.



P421

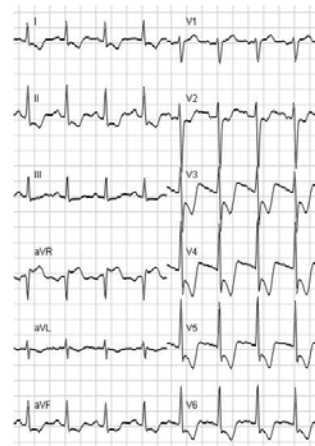
ALTERAZIONI ELETTROCARDIOGRAFICHE DEL TRATTO ST IN CORSO DI SHOCK IN UN CASO DI MASTOCITOSI SISTEMICA

Stefano Poli¹, Massimo Slavich², Gianaugusto Slavich³

¹Scuola di Specializzazione in Malattie Cardiovascolari, Università di Trieste, Trieste, ²San Raffaele Biomedical Science Park, Milano, ³Dipartimento Cardiotoracico, Azienda Ospedaliero-Universitaria Santa Maria della Misericordia, Udine

Un uomo di 38 anni, privo di fattori di rischio cardiovascolare e senza precedenti cardiologici, affetto da mastocitosi sistemica, giunge in Area di Emergenza con febbre elevata. Mentre si trova in osservazione sviluppa ipotensione marcata con tachicardia che viene in prima battuta trattata con inotropi per via endovenosa. All'elettrocardiogramma si evidenzia, in assenza di dolore toracico, un marcato e diffuso sottoslivellamento orizzontale del tratto ST e viene pertanto richiesta una consulenza cardiologica nel sospetto di un evento coronarico acuto. Il cardiologo registra un nuovo tracciato sovrapponibile al precedente ed esegue immediatamente un'ecoscopia che evidenzia una frazione di eiezione perfettamente normale. Dopo replezione volumetrica, a distanza di circa 40 minuti, il quadro clinico si normalizza con scomparsa delle alterazioni della ripolarizzazione all'elettrocardiogramma.

Il caso invita a riflettere sulla fisiopatologia delle anomalie elettrocardiografiche riscontrate: in prima battuta si potrebbe pensare che il sottoslivellamento del tratto ST sia da ascrivere all'ischemia relativa dovuta alla combinazione di ipotensione, tachicardia e somministrazione di inotropi, tuttavia la completa assenza di alterazioni della cinetica all'ECO permette di escludere questa ipotesi. Verosimilmente le alterazioni della ripolarizzazione riflettono, in questo caso, una inusuale dissociazione tra attività meccanica e attività elettrica, dove quest'ultima potrebbe essere espressione di una compromissione del metabolismo miocardico diversa da quella che si accompagna all'ischemia e ascrivibile all'ipertono adrenergico aggravato dagli inotropi.



P422

ONDA DI OSBORNE NEL GRANDE ANZIANO: UN CASO DI SEVERA IPOTERMIA

Giuseppe Di Stolfo¹, Sandra Mastroianno¹, Michele Maria Maggi¹, Mario Fanelli², Raimondo Massaro¹, Domenico Rosario Potenza¹, Antonio Manfrini¹, Raffaele Fanelli¹

¹Casa Sollievo della Sofferenza, San Giovanni Rotondo, ²Università degli Studi, Foggia

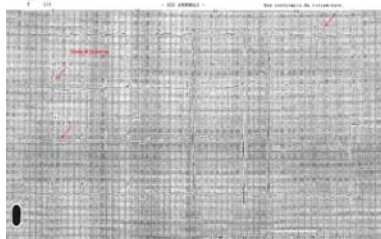
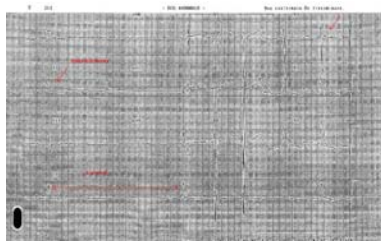
Introduzione. L'ipotermia nell'uomo consegue frequentemente ad esposizione alle basse temperature ambientali; essa rappresenta un'emergenza medica, caratterizzata da una prognosi sfavorevole, soprattutto

POSTER DI RICERCA

nell'anziano; è classificata in grado lieve (32-35°C), moderato (28-32°C) e severo (<28°C). La clinica è caratterizzata da una progressiva riduzione dello stato di vigilanza sino al coma, con compromissione delle funzioni metaboliche e vitali (ipoventilazione, bradiaritmie). L'ipotermia riduce la frequenza di depolarizzazione delle cellule pacemaker, prolunga il potenziale d'azione, riduce la conduzione dell'impulso intramiocardico, inducendo una ripolarizzazione anormale, cui corrispondono complicanze aritmiche quali iniziale bradicardia, fibrillazione atriale, sino alla fibrillazione ventricolare. La manifestazione elettrocardiografica classica, pur se non patognomonica, è l'onda J di Osborne (a gobba di cammello, deflessione del punto J alla giunzione QRS-ST), associata al prolungamento dell'intervallo PR, QRS e QT.

Caso clinico. Nel gennaio scorso una donna di 94 anni veniva ritrovata in casa a terra, priva di coscienza, gelida, in bradiaritmia estrema. All'arrivo in P.S. la temperatura corporea centrale (TC) era 27°C, la cute appariva pallida, assenza di risposta a stimoli dolorosi (GCS 3), PA 60/40 mmHg, 8 atti respiratori minuto; dopo aver posizionato catetere vescicale, le urine erano gelide. L'ECG mostrava fibrillazione atriale, FC 40 bpm, blocco di branca sinistra e presenza di onda J di Osborne, ben evidente in DII, DIII e V4 (Figg. 1 e 2). L'emogasanalisi rivelava modesta acidosi metabolica. La TC encefalo non evidenziava aree ischemico-emorragiche (confermato al controllo successivo). Veniva pertanto applicata termocoperta e intrapresa infusione e.v. di soluzione salina riscaldata, mentre il circolo veniva sostenuto con noradrenalina; nelle ore successive si apprezzava una graduale ripresa del livello di coscienza e dello stato emodinamico (PA 110/70, FC 60 bpm, persistenza di fibrillazione atriale e regressione dell'onda di Osborne), con TC 36.4°C. L'ecocardiogramma evidenziava normale funzione contrattile del ventricolo sinistro, atriomegalia e insufficienza mitralica moderata. Un Holter ECG eseguito a 72 ore evidenziava fibrillazione atriale con RR max 3.5 secondi nel periodo diurno, per cui veniva impiantato pacemaker monocamerale. La paziente veniva dimessa in pieno benessere dopo circa una settimana di ricovero.

Conclusioni. L'ipotermia rappresenta un'emergenza clinica con estrema compromissione emodinamica e della stabilità elettrica cardiaca; il quadro elettrocardiografico caratteristico stima le alterazioni bioelettriche indotte e la suscettibilità aritmica (pacing inefficace se TC <30°C, aneddoticamente proaritmico), di cui tener sempre conto nell'approccio al paziente ipotermico. Il riscaldamento graduale, interno ed esterno, rappresenta sempre il primo trattamento di scelta.



Casi clinici: Infarto miocardico/angina

P423

MULTIMODALITY IMAGING OF SUSPECTED CHRONIC LEFT VENTRICULAR POST-INFARCTION PSEUDOANEURYSM WITH EXTENSIVE THROMBOTIC APPPOSITION. IMPLICATIONS FOR MANAGEMENT

Gabriella Romeo¹, Denisa Muraru¹, Manuel De Lazzari¹, Umberto Cucchini¹, Antonella Cecchetto¹, Giorgio De Conti², Diletta Peluso¹, Laura Ucci¹, Anna Baritussio¹, Sabino Iliceto¹

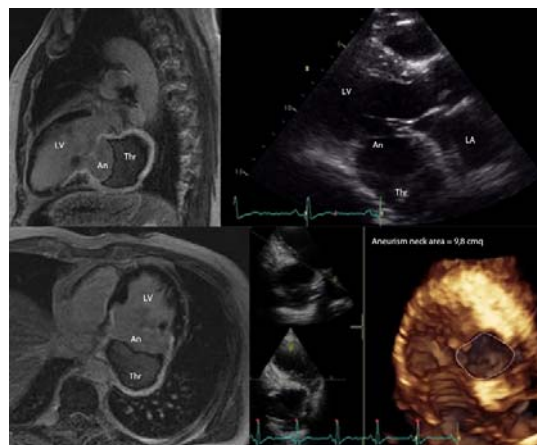
¹Dipartimento di Scienze Cardiache, Toraciche e Vascolari, Università di Padova, Padova, ²Dipartimento di Radiologia, Università Ospedaliera di Padova, Padova

Background. Distinguishing true from false aneurysms of the heart is important to address management. 2D echo is the first line imaging technique for diagnosing complications of acute myocardial infarction (AMI). The high spatial resolution and tissue characterization of cardiac magnetic resonance (CMR) should make it ideal for distinguishing pseudoaneurysm from true aneurysms. However, 3D echo allows unique views to assess morphology.

Case presentation. A routine echo study was prescribed to a 52 y-o man with history of hypertension, smoking, dyslipidemia, familiarity for CHD who had an occasional diagnosis of ischemic heart disease in 2009. Echo showed a mildly dilated LV (end-diastolic volume= 82 ml/m²) with EF 53% and large aneurysm involving the basal inferior and posterior LV wall with a large thrombus. CMR showed extensive pseudoaneurysm of the inferior wall (6x5.5 cm) with minimum thickness (2 mm) of LV wall and thrombotic apposition with different signal intensity indicative of old and recent thrombosis. Coronary angiography showed recanalized occlusion of mid right coronary artery. Finally, 3D echo confirmed the presence of a LV aneurysm (40 ml) with a large neck (area 9.8 cm²). The patient was asymptomatic, no arrhythmias, no embolism and the surgical risk was judged to be high due to the site of the aneurysm. The indication was medical therapy with addition of oral anticoagulants and close follow-up.

Discussion. LV pseudoaneurysm is a rare condition that originates from LV free wall rupture contained by pericardium or scar tissue. Usually, it presents a narrow neck with a ratio to the maximal diameter <50%. It differs from true aneurysm that has a wide neck and its wall is formed by scattered myocardial elements. Pseudoaneurysm is a complication of AMI, endocarditis and valvular surgery and it is prone to rupture. Therefore, differentiating them from aneurysms, particularly in chronic conditions, has a significant impact on patient management

Conclusion. In some cases, differential diagnosis between aneurysm and pseudoaneurysm may be challenging. Use of multimodality imaging can help to address the diagnosis and plan management by assess both tissue characterization and cavity morphology.



P424

FISTOLA CORONARIO-BRONCHIALE RESPONSABILE DI ISCHEMIA MIOCARDICA INDUCIBILE

Giorgio Cinquegrana, Davide D'Andrea, Fulvio Furbatto, Riccardo Granata, Rossella Gottilla, Ciro Mauro

UOC Cardiologia-UTIC, AORN Cardarelli, Napoli

Introduzione. La fistola arteriosa coronario-bronchiale è una rara anomalia congenita. L'incidenza nella popolazione totale è dello 0,002% e rappresenta lo 0,13% di tutte le anomalie congenite cardiache. Sono stati descritti casi ad eziologia post-traumatica o secondari ad altre anomalie cardiache o polmonari (es. bronchiectasie). Spesso non hanno implicazioni cliniche perché asintomatiche, rappresentando un reperto occasionale in circa lo 0,25% della popolazione sottoposta ad angiografia coronarica. La maggior parte delle fistole coronarie originano dalla coronaria destra o dalla interventricolare anteriore determinando una connessione con l'arteria polmonare, le vene polmonari, le camere cardiache, il seno coronarico o con la vena cava. Nel report descriviamo un raro caso di fistola tra l'arteria circonflessa ed un ramo di arteria bronchiale.

Caso clinico. Una donna di anni 57 (altezza di 160 cm e peso di 65 kg) affetta da ipertensione arteriosa e senza altri fattori di rischio cardiovascolari aggiuntivi, si presentò nel nostro ambulatorio per dolore precordiale accompagnato da una lieve difficoltà respiratoria dopo sforzi di media entità. Era in trattamento con nebulololo da circa due anni e con 100 mg di ac. acetilsalicilico, da circa un mese in relazione alla sintomatologia riferita. L'esame obiettivo cardiaco e toracico appariva completamente negativo. L'ECG mostrava ritmo sinusale, FC di 68 bpm e normale ripolarizzazione ventricolare. L'ecocardiogramma mostrava normale cinesi globale e segmentaria, FE del 60%, normali apparati valvolari e normale PAP stimata. La radiografia del torace non mostrava segni patologici. La paziente veniva sottoposta ad ECG da sforzo che evidenziava un sottoslivellamento del segmento ST indicativo di ischemia miocardica inducibile (V4: 1.3 mm; V5: 1.8 mm; V6: 1.7 mm). Veniva programmata un'angiografia coronarica la quale mostrava assenza di ateromasi e la presenza di una fistola originante dal segmento prossimale dell'arteria circonflessa prima dell'origine del ramo marginale ottuso e confluyente nel circolo arterioso bronchiale. Alla luce dei rilievi anamnestici, clinici e strumentali si decise di procedere all'isolamento della fistola. La scelta fu di effettuare, per via percutanea, l'embolizzazione

della fistola mediante il rilascio di due spirali Concerto 2.0 x 8.0 mm con ottimo risultato angiografico.

Conclusioni. Abbiamo effettuato, con successo, un'embolizzazione percutanea di una fistola arteriosa coronario-bronchiale. La prima chiusura percutanea di una fistola fu descritta da Reidy JF e coll. nel 1983. Nei pazienti portatori di fistole, anche di piccole dimensioni, è stata descritta la presenza del "furto coronario" causato dalla ridotta pressione di perfusione diastolica delle coronarie. Sebbene questo trattamento non sia stabilito da linee guida, crediamo che sia da raccomandare in quei pazienti con sintomi e/o segni strumentali di ischemia inducibile indipendentemente dall'entità angiografica dello shunt in accordo con Cebi N e coll. Nel presente caso clinico la scelta terapeutica ha portato alla risoluzione della sintomatologia anginoso ed alla negatività del test ergometrico al follow-up.

P425

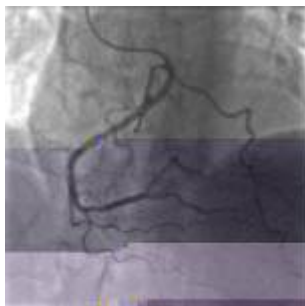
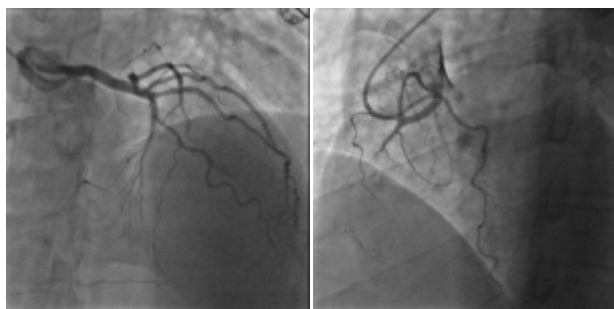
ORIGINE ANOMALA DEL RAMO DISCENDENTE ANTERIORE DALLA CORONARIA DESTRA. CASO CLINICO

Daniele Forlani, Alberto D'Alleva, Massimo Di Marco

UTIC e Cardiologia Interventistica, Ospedale Spirito Santo, Pescara

Uomo di 43 anni affetto da diabete mellito tipo 2 da circa 2 anni presentava episodi di dolore toracico etichettati come anginosi sensibili a nitrati per os con ricoveri ospedalieri e visite cardiologiche con indicazione ad esame coronarografico mai eseguito. Ricoverato in malattie infettive per febbre associata ad episodi di dolore toracico da alcuni giorni. Trasferito in UTIC con diagnosi di sindrome coronarica acuta tipo angina instabile. L'elettrocardiogramma di ingresso mostrava presenza di onde Q in sede inferiore. L'ecocardiogramma mostrava presenza di ventricolo sinistro di normali dimensioni e cinetica sia globale che regionale con FE 60% e lieve insufficienza valvolare mitralica. Esami ematici con emocromo, funzione renale, elettroliti ed enzimi cardiaci.

L'esame coronarografico ha mostrato presenza di origine anomala del ramo interventricolare anteriore dalla coronaria destra prossimale con riscontro di occlusione della coronaria destra tratto medio. Eseguite PTCA su CDX tratto medio (disostruzione, predilatazione e stent medicato) e tratto distale (direct stent medicato). Il decorso periprocedurale è risultato nella norma e privo di complicanze. Quadro elettrocardiografico ed ecocardiografico in dimissione invariato.



P426

ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION DUE TO A THROMBUS IN THE LEFT ANTERIOR DESCENDING ARTERY IN A YOUNG MAN HIV-INFECTED DURING HAART

Angela Sansone, Vincenzo Sucato, Salvatore Evola, Pasquale Assennato, Salvatore Novo, Antonino Rotolo

Division of Cardiology, Department of Internal Medicine and Cardiovascular Diseases, University Hospital Paolo Giaccone, Palermo

We report on a 44-year-old man receiving HAART for HIV infection, who developed thrombosis of left anterior descending artery, resulting in acute ST-elevation myocardial infarction. He was only a smoker but he had no other conventional risk factors for the development of cardiovascular disease. This case highlights synergistic action of HIV infection itself and effect of HAART in increasing the risk of cardiovascular events.

P427

ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION: EARLY CLINICAL MANIFESTATION OF A POLYMYOSITIS CASE

Giorgio Cautilli¹, Corinna Bergamini¹, Cristina Demattè¹, Luca Idolazzi²,

Giuliana Menegatti¹, Corrado Vassanelli¹

¹UOC Cardiologia, ²UO Reumatologia, AOUI Borgo Trento, Verona

Polymyositis is a chronic inflammatory disease that affects primarily the musculoskeletal system, clinically characterized by proximal muscle weakness and increased inflammatory and muscular damage markers. Cardiac involvement is very common and can be diagnosed at any phase of the disease, however it is rarely the first manifestation.

We reported a case of a young female patient who suffered of an acute myocardial infarction, due to a thrombotic occlusion of the left anterior interventricular coronary artery that was treated by thrombo-aspiration and primary angioplasty with bio-absorbable stent implantation. Only after treating and stabilizing the acute coronary syndrome, diagnosis of polymyositis was possible. The patient indeed complained prostration and proximal muscle weakness about a month before admission, and only in the last few days she suffered of myalgia and fever associated to dry cough. Moreover routine laboratory exams revealed increased inflammatory markers values (erythrocyte sedimentation rate 54 mm/h and C-reactive protein 90 mg/dl) and elevated creatine kinase blood levels (1566 U/L), with a muscle fraction of 98,5%; rheumatoid profile evidenced significant levels (154 AAU) within the extractable nuclear antibodies (ENA) of the anti-histidyl-tRNA synthetase antibody (anti-Jo1), the most specific antibody for polymyositis. The diagnosis was later strengthened by PET-CT images, showing abnormal muscular uptake of the glucidic metabolism tracker. The patient was initially treated with a 50 mg/day prednisone, showing a prompt clinical improvement and gradual decrease of the inflammatory and muscular damage markers. She was discharged on standard acute myocardial infarction long-term therapy (dual antiplatelet, beta-blocker, ACE inhibitor, statin) and on combination treatment (37.5 mg/day prednisone and 250 mg/day mycophenolate mofetil).

Cardiac involvement in patients with polymyositis is usually detected after diagnosis of the inflammatory myopathy and most cases match with subclinical anomalies, above all, conductance disturbance on ECG and mild diastolic dysfunction on echocardiogram. Overt cardiovascular diseases are actually quite rare including heart failure, third grade atrio-ventricular block and acute coronary syndrome and they have been proved to be poor prognostic factors for this kind of patients. The case we reported indeed is about an overt cardiac manifestation, such as an acute myocardial infarction, which preceded and made possible the diagnosis of polymyositis.

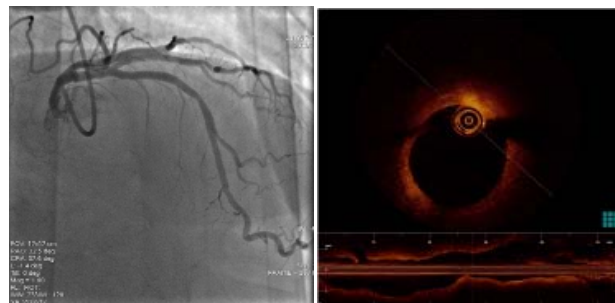
P428

Quando l'OCT ci aiuta davvero ...

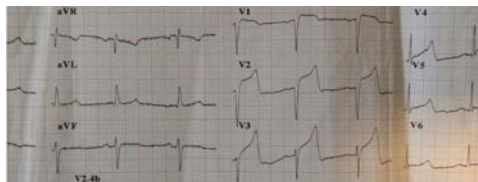
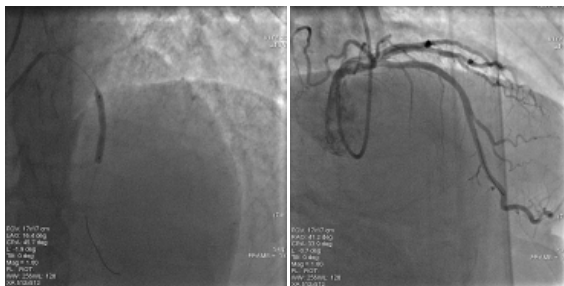
G. Caramanno, G. Vaccaro, D. Milazzo, S. Geraci, E. Pieri, G. Pilato

UO Emodinamica e Cardiologia Interventistica, AO San Giovanni di Dio, Agrigento

Paziente maschio, 56 anni. Fumatore e iperteso. Nessun precedente cardiologico. Si reca dal cardiologo curante per precordialgia. All'ECG evidenza di RS con sopraslivellamento del tratto ST-T da V1 a V4, veniva consigliato ricovero urgente. Giunto in reparto di Cardiologia asintomatico, si eseguiva nuovo ECG a 90 minuti circa dall'esordio dei sintomi non riscontro di regressione del sopraslivellamento. All'ecocardiogramma: Vsin normale per volumi e spessori, con ipocinesia SIV medio-distale. In accordo con il collega dell'UTIC, dopo terapia antiaggregante e anticoagulante, veniva eseguita angiografia coronarica con riscontro di stenosi ai limiti della significatività angiografica (40%) su IVA media in presenza di lieve haziness angiografico. Non essendo il dato angiografico dirimente, si procedeva a valutazione della stenosi con imaging intracoronarico, Optical coherence tomography (OCT), che mostrava placca ad alto contenuto lipidico con evidenza di dissezione intimale, in assenza tuttavia di formazioni trombotiche. Alla luce del dato OCT, che svelava una placca lipidica instabilizzata, dell'ECG e della sintomatologia del paziente, veniva completata la procedura con PCI e impianto di Bio Vascular Scaffold (BVS) (Absorb 3.5x28 mm). Al follow-up angiografico a sei mesi lo stent appare pervio in assenza di fenomeni ristenotici intrastent.



POSTER DI RICERCA



Questo rappresenta uno dei casi emblematici in cui l'imaging intracoronarico ad alta risoluzione fa diagnosi laddove l'angiografia non prospetta un quadro chiaro e di univoca interpretazione, colmandone le ormai ben note lacune in termini di risoluzione spaziale e temporale, e di studio di parete. Ovviamente il dato di imaging va sempre affiancato al quadro clinico, ecocardiografico ed elettrocardiografico dai quali non si può prescindere per un corretto inquadramento e trattamento del paziente. Ad esempio nel nostro caso, la dissezione intimale non avrebbe in alcun modo dato adito ad un trattamento percutaneo se non ci fossero stati il dato sintomatologico e le alterazioni elettrocardiografiche a supportare tale scelta.

P429

DEFERRED STENT IMPLANTATION IN A PATIENT WITH ANTERIOR ST-SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION GUIDED BY THE MEASUREMENT OF THE INDEX OF MICROCIRCULATORY RESISTANCE

Giuseppe Mezzapelle, Fabio Abate, Michele Carella, Giovanni Saccone
UOC Emodinamica e Cardiologia Interventistica, Ospedale Giovanni Paolo II, Sciacca

Background. In primary percutaneous coronary intervention (PCI) for ST segment elevation myocardial infarction (STEMI), no-reflow after stenting may cause heart failure acutely and in the longer term. Currently there are no evidence-based treatments to prevent no-reflow phenomenon. Moreover Fearon et al. demonstrated that the index of microcirculatory resistance (IMR) measured after primary PCI is an independent predictor of death and the need for rehospitalisation for congestive heart failure.

Case report. Seventy-three years old male, previous smoker and diabetic was referred to cath lab for pPCI in the setting of anterior STEMI with at least five hour time from symptoms onset to first medical contact. At admission to intensive care unit patient was still complaining of chest pain, Killip class was 1, he received aspirin 500 mg e.v., ticagrelor 180 mg PO and UHF 5000 UI bolus. Coronary angiography performed by the right radial approach showed a pre-occlusive lesion in mid-LAD (culprit lesion) with TIMI flow pre-1, there were also tight lesions in the proximal and distal RCA. Abciximab bolus followed by infusion was started before PCI on the LAD. A 0.014" floppy guidewire was inserted to LAD beyond the stenosis, at this time we performed balloon inflation by Ryujin TERUMO 2.5x15 mm at 12 atm and Emerge Boston Scientific 2.75x20 mm at 10 atm without improving in the final TIMI flow. In order to prevent no-reflow after stenting we decided to measure the IMR and FFR in IRA through a 0.014" Certus wire SJM by the termodilution method during vasodilation with adenosine e.v 140 mcg/kg/min. IMR was 156 (normal value <25) and FFR 0.89. On this basis we decided to keep patient on abciximab and bivalirudin infusion for 12 h; 48 hours later we performed LAD stenting with an Absorb ABBOTT VASCULAR 2.5x18 mm @ 14 atm, final TIMI flow was 3. The patient is scheduled for cardio MRI.

Conclusion. Deferred stenting in the setting of pPCI is a validated option as it demonstrated to prevent no-reflow, of course the risk of abrupt vessel closure might not be negligible. Our aim was to use the IMR as a guide for the selection of those patients at higher risk for no reflow for whom the benefit of deferring stent deployment overcomes the risk of new ischemic event.

P430

PIASTRINOPENIA ACUTA DOPO PCI CON STENT DES SU RAMO IVA CON SOMMINISTRAZIONE DI ABCIXIMAB (SOLO BOLO) IN BAIL OUT, PER SLOW SU SIDE BRANCH IN PAZIENTE TRATTATO UN ANNO PRIMA PER PCI PRIMARIA CON INFUSIONE DI ABCIXIMAB PER OCCLUSIONE ACUTA DI CORONARIA DESTRA

Michele Romano, Corrado Lettieri, Francesca Buffoli, Alessandra Iannone, Renato Rosiello, Nicola Baccaglioni, Roberto Zanini
SC Cardiologia, Ospedale Carlo Poma, Mantova

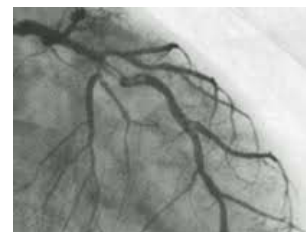
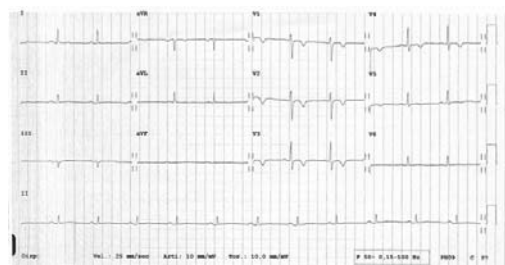
Paziente di anni 54 maschio, obeso, iperteso in trattamento con losartan 50 mg, ASA 100 mg, clopidogrel 75 mg /die rosuvastatina 20 mg. Familiarità

positiva per patologie cardiovascolari. Nel recente passato, circa un anno prima, sottoposto PCI primaria con impianto di stent BMS con infusione di abciximab per occlusione acuta di coronaria destra. Giunge alla nostra osservazione per SCA NSTEMI con ECG con onde T negative a sede anterolaterale (Fig. 1) e positività dei markers di citonecrosi: troponina I 0.161 ng/. Inoltre all'ingresso il valore di HB: 14.3 g/dl, HCT: 48%; PLT: 231000/microL.

L'esame coronarografico mostra stenosi del 90% della discendente anteriore in corrispondenza di un ramo diagonale di circa 2 mm. Veniva, quindi, eseguita nuova procedura di angioplastica coronarica con impianto di stent medicato Resolute (Medtronic®) 3 x 18 mm con somministrazione di abciximab solo bolo) in bail out, per slow su side branch. Rinvio in reparto asintomatico continuava terapia con clopidogrel 75 mg/die, acido acetilsalicylico 100 mg, rosuvastatina 20 mg, pantoprazolo 40 mg.

Gli esami di controllo ad 8 ore dalla procedura motivati anche dalla comparsa di gengivorragia, presentavano una severa piastrinopenia (1000/microL anche dopo secondo controllo con conta piastrinica), i valori di fibrinogeno, prodotti di degradazione del fibrinogeno Hb Hct tempo di protrombina e PTT risultavano normali. Per cui viene sospesa la terapia anticoagulante (eparina a bassa peso molecolare). Continua la DAPT e inizia trasfusione di concentrati piastrinici sino a 6 unità insieme a metilprednisolone 40 mg. Dopo 5 giorni i valori delle PLT in rialzo da 39.000 e a 136.000 della settimana successiva. Dimesso a distanza di 12 giorni dall'evento con acido acetilsalicylico 100 mg, Plavix 75 mg, pantoprazolo sodico 40 mg, bisoprololo 1,25 mg e valore delle PLT di 317.000 micro/L. A 30 giorni il paziente risultava libero da eventi ischemici ed emorragici con profilo emocoagulativo normale.

La trombocitopenia dopo somministrazione di abciximab compare nelle ore immediatamente successive alla sua somministrazione ed ha, come ipotesi, una reazione autoimmune crociata tra anticorpi pre-esistenti e neopeptidi immunogenici resi accessibili sulla superficie piastrinica in seguito alla modificazione strutturale indotta dal legame tra inibitore GP IIb/IIIa e complesso recettoriale. Una trombocitopenia moderata si verifica nel 2,4-6% mentre quella severa nell'1,5-2% e grave (PLT <20.000) nel solo 1%, come da evidenza degli studi CAPTURE (Chimeric Anti-Platelet Therapy in Unstable angina Refractory to standard medical therapy), EPIC (Evaluation of c7E3 for the Prevention of Ischemic Complications trial), EPILOG (Evaluation of PTCA to Improve Long-term Outcome by c7E3 GPIIb/IIIa Receptor Blockade). Esistono delle divergenze riguardo la terapia da utilizzare in corso di piastrinopenia quale utilizzo di concentrati piastrinici e sospensione della DAPT (doppia antiaggregazione). Le linee guida della British Committee indicano una soglia di 10.000 micro/L al di sotto della quale considerare l'utilizzo di concentrati piastrinici mentre le raccomandazioni della NIH ne indicano l'impiego profilattico per una trombocitopenia <20.000 anche in assenza di emorragia.



P431

UN CASO DI TROMBOSI DI STENT DOPO SWITCH BACK A CLOPIDOGREL IN UN PAZIENTE AD ELEVATO RISCHIO CARDIOEMBOLICO

Marta Leverone, Orazio Viola, Pier Luigi Soldà, Marco Revigione, Federica Marrara, Simona Milani, Marco Marcolongo
SOC Cardiologia, ASL-BI, Biella

Caso clinico. Trattasi di uomo di 76 anni ricoverato il 17/06 per infarto miocardico con sopraslivellamento del tratto ST in sede infero-laterale. Si eseguiva carico orale con ASA 300 mg, ticagrelor 180 mg e atorvastatina 80 mg e si eseguiva coronarografia che mostrava stenosi subocclusiva di primo ramo marginale ottuso (MO) con flusso TIMI 1-2 e stenosi critica di discendente anteriore (DA) e ramo diagonale (Medina 1.1.1.). Si procedeva quindi ad angioplastica primaria su ramo MO con impianto di drug-eluting stent (DES) con buon risultato. All'ecocardiogramma evidenza di ventricolo sinistro di normali dimensioni con acinesia della parete inferiore e posterolaterale medio-basale, ipocinesia della parete laterale basale con frazione di eiezione (FE) 40% ed insufficienza mitralica moderata-severa. Il

20/06 insorgenza di fibrillazione atriale (FA), per cui si avviava amiodarone. In data 21/06 si eseguiva completamento di rivascularizzazione mediante angioplastica su DA e ramo diagonale con 2 DES ("mini-crush") completando la procedura con kissing balloon su DA diagonale. Il 21/06 per la persistenza di FA si eseguiva switch da ticagrelor a clopidogrel previo carico orale di 600 mg in previsione dell'avvio di warfarin e si procedeva a cardioversione elettrica con ripristino di ritmo sinusale. Il 25/06 episodio di dolore precordiale con evidenza all'ECG di sopraslivellamento del tratto ST in sede anteriore. La coronarografia mostrava occlusione trombotica di stent su diagonale con buon risultato di PTCA su DA e MO. Si procedeva ad angioplastica con solo pallone e si eseguiva IVUS che non mostrava segni di malapposizione dello stent su diagonale. In considerazione dell'episodio di trombosi di stent dopo switch a clopidogrel si decideva di riavviare Ticagrelor 90 mg b.i.d. (previo carico orale con 180 mg), ridurre acido acetilsalicilico (ASA) a 75 mg/die e non avviare warfarin in considerazione dell'unico episodio di FA (HAS-BLED 2) nonostante l'elevato rischio tromboembolico (CHA₂DS₂-VASC 4). L'ecocardiogramma mostrava un ventricolo sinistro di normali dimensioni con acinesia della parete inferiore e posterolaterale medio-basale, ipocinesia della parete laterale, dell'apice e della parete anteriore con FE 38% ed insufficienza mitralica invariata. Il 28/06 recidiva di FA, si sospendeva terapia antiaritmica. Data l'esigenza di avviare la terapia anticoagulante in associazione alla duplice terapia antiaggregante, per ridurre il rischio emorragico, si avviava dabigatran 110 mg bid. Ai follow-up eseguiti ad 1 mese e a 6 mesi il paziente si presentava asintomatico in assenza di eventi ischemici o emorragici; si decideva pertanto di proseguire triplice terapia con ASA 75 mg, ticagrelor 90 mg bid e dabigatran 110 mg bid nonostante il ripristino spontaneo di ritmo sinusale.

Conclusioni. L'utilizzo della terapia anticoagulante ed antiaggregante espone ad un aumentato rischio emorragico. La triplice terapia è indicato, allo stato attuale, solo con clopidogrel, warfarin ed ASA. Nel nostro caso si è però verificato un episodio di trombosi di stent senza evidenza di malapposizione a distanza di 4 giorni dallo switch a clopidogrel eseguito per la comparsa di FA. Nell'ipotesi di trombosi subacuta da resistenza a clopidogrel (nel nostro laboratorio non sono disponibili test di aggregazione piastrinica per confermare questa ipotesi) abbiamo deciso di riavviare un più potente inibitore del recettore piastrinico P2Y₁₂. Data la precoce recidiva di FA e l'elevato rischio tromboembolico risultava necessario associare un anticoagulante. Nonostante off-label si decideva di avviare dabigatran 110 mg bid per il minore profilo di rischio emorragico rispetto al warfarin.

P432

UNA FORTUNATA TPSV ...

P. Innocente¹, G. Vaccaro², V. Pitruzzella¹, G. Caramanno², G. Pilato¹, D. Milazzo², S. Geraci², E. Pieri², S. Di Rosa¹

¹UO Cardiologia, ²UO Emodinamica, A.O. San Giovanni di Dio, Agrigento
Paziente di sesso maschile di aa 60, ex fumatore e con BPCO. Non precedenti cardiologici. Giunge alla nostra osservazione per dispnea e dolore toracico. All'ECG riscontro di TPSV e Qs in sede inferiore. All'anamnesi, riferito dolore toracico con sudorazione, circa cinque giorni addietro, della durata di 20 minuti e regredito spontaneamente. Si procedeva pertanto, a terapia antiaritmica, senza alcun beneficio. Per la persistenza del quadro clinico ed elettrocardiografico, veniva ricoverato in UTIC per ulteriori accertamenti. All'auscultazione soffio pansistolico al mesocardio, crepitii bibasilarli. PAO: 100/80mmHg, SO₂ 95% in aria ambiente. Veniva eseguito esame ecocardiografico con riscontro di aneurisma sacciforme parete inferiore basale del ventricolo sinistro e DIV postinfartuale a livello del setto posteriore, con shunt sinistro-destro e ipertensione polmonare (PAPs 70 mmHg). In virtù del riscontro ecocardiografico e del peggioramento del quadro clinico, si poneva indicazione a trasferimento presso reparto di cardiocirurgia, ove il paziente, veniva sottoposto a riparazione di SIV con patch autologo e valvuloplastica della tricuspidale. In tale occasione, l'insorgenza di TPSV è risultata di fondamentale rilevanza clinica per il paziente. Tale aritmia infatti, ha ulteriormente aggravato un quadro di DIV postinfartuale, che quasi certamente avrebbe condotto il paziente all'exitus.



P433

QUANDO IL SOPRASLIVELLAMENTO DEL TRATTO ST NON VUOL DIRE STEMI: UN CASO COMPLESSO DI CARDIOMIOPATIA DA STRESS IN PAZIENTE CON MALATTIA CORONARICA SEMPLIFICATO DALLA RISONANZA MAGNETICA

Sara Roversi, Giuseppe Spadafora, Rosario Rossi

Cardiologia, Policlinico Universitario di Modena, Modena

La sindrome di takotsubo è un'entità nosologica che spesso entra in diagnosi differenziale con le sindromi coronariche acute. Ancora oggi, a 14 anni circa

dalla sua definizione, essa si configura come diagnosi di esclusione. Pertanto è spesso necessario ricorrere a vari esami e diverse metodiche di imaging per giungere alla certezza diagnostica.

Una paziente di 65 anni, ipertesa e dislipidemica in terapia, forte fumatrice e con intolleranza glucidica, è giunta di notte presso la nostra unità di terapia intensiva lamentando dolore toracico oppressivo. La sintomatologia anginosa era comparsa dopo cena, in assenza di eventi scatenanti ed era durata una decina di minuti, recidivando poi alcune ore più tardi con intensità e durata maggiore.

All'ingresso in reparto la paziente si presentava fortemente sintomatica per angor e l'ECG mostrava un sopraslivellamento del tratto ST in sede anteriore in 5 derivazioni. È stato eseguito un ecocardiogramma in urgenza, che ha documentato un'acinesia della parete anteriore e dell'apice in toto, con ipercinesia dei segmenti basali ed EF stimata intorno al 20%. Il quadro clinico era suggestivo per infarto miocardico acuto anteriore esteso e pertanto la paziente è stata sottoposta a coronarografia in emergenza. Tale esame ha evidenziato una placca dall'aspetto ulcerato determinante stenosi dell'80% a carico del ramo discendente anteriore al suo tratto medio, ritenuta responsabile della sintomatologia e pertanto trattata con angioplastica primaria ed impianto di stent.

Dopo il trattamento percutaneo la paziente ha riferito una remissione pressoché totale della sintomatologia. È stata impostata terapia anti-ischemica con duplice antiaggregazione piastrinica, ACE inibitore e statina; nel sospetto anamnestico di asma, si è deciso di posticipare l'inserimento del beta-bloccante in terapia previo controllo pneumologico. L'ECG post-procedura ha mostrato una parziale regressione dell'onda di lesione, mentre agli esami biomorali le troponine (cTnI) al picco sono state di 5 ng/ml e le CK-MB massa hanno raggiunto i 50 ng/ml. Il dosaggio seriato di queste ultime nei due giorni successivi ha mostrato un netto calo fino a raggiungere valori di norma.

Nonostante l'iniziale buona risposta alla terapia, il decorso clinico della paziente è stato complicato da una recidiva di angor: nella mattinata della terza giornata infatti, la paziente ha accusato un nuovo episodio di intenso dolore toracico, associato a comparsa di sopraslivellamento del tratto ST.

Nel sospetto di trombosi acuta di stent, la paziente è stata sottoposta immediatamente ad una nuova coronarografia, che tuttavia ha mostrato buon esito della precedente procedura e non ha rilevato alcun reperto patologico a carico dell'albero coronarico.

Persistendo la sintomatologia anginosa e l'agitazione della paziente, è stato aggiunto midazolam in terapia, con pronta remissione della sintomatologia e progressiva regressione dell'onda di lesione. Il dosaggio delle cTnI ha mostrato un nuovo lieve incremento (1.3 ng/ml), mentre il dosaggio della proteina C reattiva è risultato nella norma, e non vi sono state evidenze clinico-strutturali compatibili con pericardite o miocardite acuta.

Durante il successivo periodo di degenza la paziente si è mantenuta asintomatica e non vi sono state ulteriori complicanze. L'ECG ha mostrato la tipica evoluzione con comparsa di T negative simmetriche nelle derivazioni anteriori. Il controllo ecocardiografico pre-dimissione ha invece mostrato un rapido recupero della contrattilità miocardica, con cinetica normalizzata ed EF valutata intorno al 45% a 10 giorni dall'evento acuto. Dato il decorso atipico del caso e la recidiva di angor in assenza di causa definita, è stata richiesta una risonanza magnetica cardiaca con mezzo di contrasto come completamente diagnostico. Tale esame è stato eseguito a 40 giorni dall'evento, e non ha evidenziato alcun segno ascrivibile a fatti di tipo ischemico o infiammatorio pregressi o attivi, con un pieno recupero della funzione cardiaca. Pertanto la diagnosi di infarto miocardico non è stata confermata dalla risonanza, che al contrario ha indirizzato verso la diagnosi di cardiopatia tipo takotsubo, pur in una paziente con una sottostante coronaropatia.

Questo caso dimostra quanto sia difficile la diagnosi differenziale tra sindrome coronarica acuta e takotsubo, e di come le due entità possano coesistere. A complicare il percorso diagnostico in questo caso vi è stata da un lato l'assenza di fattori stressanti scatenanti, tipici della sindrome di takotsubo, e dall'altro il riscontro di una lesione coronarica complicata. In casi complessi come quello rappresentato, il ricorso alla risonanza magnetica risulta fondamentale per chiarire la diagnosi ma soprattutto la prognosi del paziente.

P434

PRINZMETAL ANGINA THREE DAYS AFTER CORONARY ARTERY STENTING WITH DRUG-ELUTING STENT

Vincenzo Sucato, Angela Sansone, Rosaria Linda Trovato, Salvatore Evola, Pasquale Assennato, Salvatore Novo, Antonino Rotolo
Division of Cardiology, Department of Internal Medicine and Cardiovascular Diseases, University Hospital Paolo Giaccone, Palermo

Variant angina, first described by Myron Prinzmetal, is a form of angina that is characterized by chest pain at rest with ST-T segment elevation, and is caused by coronary artery spasm (CAS). CAS is more common among males, and male prevalence increases with age. The other risk factors for CAS are smoking, alcohol intake, stress and lipid abnormalities. The pathophysiology of variant angina is still under investigation; however, coronary artery endothelial dysfunction and increased vascular smooth muscle contractility are believed to be possible underlying mechanisms causing coronary vasospasm.

Coronary angiography is normal or near normal in up to 70% of patients. There may be diffuse spasm of coronary arteries in others, with the right coronary artery as the most common site followed by LAD; and sometimes, it can be seen as triple vessel disease due to diffuse vasospasm of all three vessels.

POSTER DI RICERCA

Drug-eluting stents (DES) have gained great popularity because of lower rates of restenosis than with bare metal stents. Despite these superior clinical outcomes, several cases regarding coronary spasms, after the placement of first generation DES have been reported; no reports have been published regarding the spasm in relation to second generation DES which were designed for a decrease in neointimal response and more rapid re-endothelialization.

P435

L'IPOLICEMIA: UNA POSSIBILE CAUSA DI SINDROME TAKO-TSUBO?

Gaetano Gentile¹, Ester Meles¹, Caterina Chiara De Carlini¹, Isidoro Pera², Edoardo Cantù¹, Claudio Carbone¹, Sandra Suraci¹, Angela Tempesta¹, Stefano Maggolini¹

¹Ospedale S. Leopoldo Mandic, Merate, ²Ospedale A. Manzoni, Lecco

Introduzione. La sindrome tako-tsubo (TCM) è una disfunzione ventricolare sinistra transitoria, prevalentemente caratterizzata da acinesia apicale, spesso associata a un quadro ecg da infarto miocardico acuto. L'assenza di malattia coronarica ostruttiva è parte integrante della diagnosi. Colpisce prevalentemente le donne in post-menopausa e la causa principale riconosciuta è uno stress emozionale o fisico. L'algoritmo eziopatogenetico più accreditato è stress → attivazione sistema nervoso autonomo simpatico → secrezione in circolo di catecolamine → danno diretto del miocardio catecolamino-mediato o disfunzione del microcircolo coronarico → acinesia apicale. Può l'ipoglicemia essere uno "stressor" capace di indurre TCM? Il nostro caso clinico ed alcune altre segnalazioni presenti in letteratura sembrerebbero confermare tale ipotesi.

Caso clinico. Una paziente (pz) di 89 aa, diabetica, ipertesa, sovrappeso, in trattamento con levofloxacina per flogosi delle vie aeree superiori veniva ritrovata a letto incosciente per coma ipoglicemico. Il quadro veniva rapidamente risolto con infusione di soluzione glucosata endovena. Al risveglio la pz lamentava dolore alla spalla dx. L'ECG mostrava fibrillazione atriale (FA) con onda di lesione transmurale in sede infero-laterale e l'Eccardiogramma, eseguito in urgenza evidenziava una acinesia apicale con FE depressa (38%). La pz veniva quindi rapidamente avviata a studio coronarografico urgente che documentava assenza di stenosi coronariche significative ed un normale flusso coronarico (TIMI3) pur in presenza di persistente sopraslivellamento del tratto ST. La paziente durante la degenza si è sempre mantenuta in buon compenso di circolo, all'elettrocardiogramma evidenza di spontaneo ripristino di ritmo sinusale ed evolutività delle anomalie della ripolarizzazione compatibile con quella di infarto miocardico. Dimissione in 9° giornata. Pz asintomatica. Al controllo ecocardiografico eseguito a 15 giorni di distanza si evidenziava completa normalizzazione delle anomalie della cinesi parietale e della funzione sistolica ventricolare sinistra.

Conclusioni. È noto che l'ipoglicemia determini una risposta neuroendocrina caratterizzata da rilascio di catecolamine (oltre che da cortisolo e glucagone). In situazioni di ipoglicemia severa o coma ipoglicemico è ipotizzabile che l'importante increzione adrenergica, unitamente agli effetti legati ai bassi valori di glucosio nel sangue, possa determinare, analogamente alle situazioni di stress fisico o emozionale, una transitoria disfunzione ventricolare sinistra tipo TCM con meccanismi ancora non ben identificati.

Bibliografia

- Bielecka-Dabrowa A, Mikhailidis DP, Hannam S, et al. Takotsubo cardiomyopathy - the current state of knowledge. *Int J Cardiol* 2010;142:120-5.
- Katoh S, Yamada Y, Shinohe R, Aoki K. Takotsubo cardiomyopathy associated with hypoglycemia: inverted takotsubo contractile pattern. *Am J Emerg Med* 2012;30:2098.e1-e3.
- Hsu CT, Chen CK, Chang RY, et al. Inverted takotsubo cardiomyopathy caused by hypoglycemia. *J Emerg Crit Care Med* 2010;21:178-9.
- Ansari MJ, Prasad A, Pellikka PA, Klarich KW. Takotsubo cardiomyopathy caused by hypoglycemia. A unique association with coronary arterial calcification. *Int J Cardiol* 2011;147:e21-3.
- Diletti R, Dominici M, Patella MM, Citro R, Boschetti E. ST-elevation during surgery in a young male: who would bet on inverted takotsubo syndrome? *Int J Cardiol* 2012;162:e6-e7.

P436

DO YOU PLAY FOOTBALL? BE CAREFUL

Damiano Regazzoli¹, Pietro Spagnolo², Matteo Montorfano¹, Massimo Slavich¹, Francesco Ancona¹, Antonio Mangieri¹, Daniela Di Marco³, Giuseppe Pizzetti¹, Antonio Colombo¹, Alberto Margonato¹

¹Dipartimento Cardio-Toraco-Vascolare, Ospedale San Raffaele, Milano,

²Centro di Prevenzione Cardiovascolare, Ospedale San Raffaele, Milano,

³Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Milano-Bicocca, Milano

A 32-year-old male was admitted to the Emergency Room (ER) because of sudden chest pain onset. He denied conventional cardiovascular risk factors but referred a relevant accidental fall on his back few hours before during a football match in a conflict with a rough defender. Despite the trauma he was able to finish the game but after few hours he complained chest discomfort lasting for 15 minutes and resolving spontaneously. During the night, he decided to go to the ER for a new episode of sudden and intense chest tightness, which was still present on admission. ECG (Figure 1A) and echocardiography suggested an anterior ischaemia.

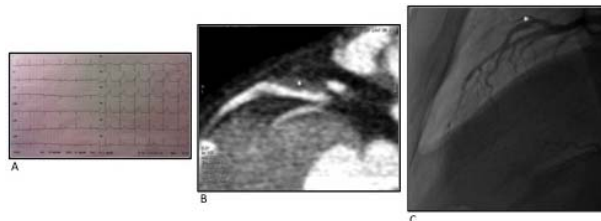
In order to rule out aortic syndromes with a possible left main involvement, CT scan was performed. Thoracic aorta was normal but a decreased caliber of

the middle part of the left anterior descending (LAD) consistent with coronary dissection or intramural hematoma was detected (Figure 1B). Therefore, coronary angiography was performed and confirmed the presence of the mid-segment of LAD dissection with a distal thrombus embolization with TIMI 2 flow (Figure 1C).

At this point the ST segment elevation was resolved and the patient was asymptomatic. The large diameter of the lesion (6 mm), the lack of distal flow and the risk of further embolization prevailed on benefits of PCI (patient's young age, his active lifestyle and the pathophysiology of trauma rather than atherosclerosis), so the vessel was not treated. The patient was discharged to a cardiac rehabilitation after 5 days with double antiplatelet therapy and high dose beta blockers.

To the best of our knowledge, only few cases of traumatic damage of coronary arteries (mainly right coronary artery) have been reported, while aortic involvement or commotion cordis are more frequent.

We also would like to stress the importance of a proper and prompt cardiovascular workup in patients with thoracic traumatism. The use of a multidisciplinary approach might help clinicians to rule out aortic and coronary involvement, and to identify the proper patient's management.



Casi clinici: Malattie miocardiche e pericardiche

P437

CARDIOMIOPATIA DILATATIVA E LAC: LA STRANA COPPIA

Teresa Spadafina, Giuseppe Valente, Francesca Amoroso, Marcantonio Magistro, Giuseppe Gatti, Angelo Balzano, Annalisa Putignano, Tommaso Sciancalepore, Felice Giusti

UOSVD Cardiologia con Area Critica, Ospedale Civile, Molfetta

Caso clinico ricoverato presso nostra U.O.: uomo di 41 anni nefropatico da 18 anni (biopsia renale: glomerulopatia da immunocomplessi non meglio specificata), in efficace terapia antiipertensiva da molti anni, da 7 anni affetto da cardiomiopatia dilatativa (coronararie indenni con esame coronarografico di 5 anni fa). In stato anasarcatco. IRC KDQOL IV stadio. PA 110/70 mmHg. ECG: Ritmo sinusale a FC di 82 bpm. IVS. Ecocardiocolordoppler: ventricolo sinistro globalmente dilatato. DTD 85 mm. Stratificazioni trombotiche in atrio sinistro. FE 20%. Allungamento ripetutamente confermato di aPTT non presente nei precedenti controlli. Normale PT. Eseguito pannello trombofilico: negativo per fattore V Leiden e deficit proteina C, fattore XII nei limiti, presenza di Lupus-like anticoagulant (SCT, dRVVT altamente positivi più volte ripetuti). Anti-ENA. ANA, Anti-DNA negativi, ANTI-HIV negativi. Anticorpi antitiroide: positivi. Viene impiantato AICD, il pz viene avviato ad emodialisi. Migliora il quadro anasarcatco.

La sindrome antifosfolipidi si caratterizza per positività degli aPL, manifestazioni tromboemboliche e/o complicanze gravidiche. Complicanze cardiologiche comuni sono l'endocardite verrucosa, valvulopatie, la cardiopatia infartuale. Inusuale l'associazione tra CMD non postinfartuale e LAC-positività, con e senza manifestazioni cliniche annesse. Nel caso clinico sovra- descritto riteniamo che l'IRC giovanile da glomerulopatia imprecisata, il pattern LAC positivo in assenza di infezioni, la cardiomiopatia dilatativa a coronarie indenni potrebbero avere come comune denominatore un disordine immunitario (autoimmune?) non meglio definito. Indagini istologiche su biopsia e genetiche potrebbero essere un utile ausilio per chiarire il quadro e avviare il paziente a nuove frontiere terapeutiche.

P438

SINDROME TAKOTSUBO IN CORSO DI EMBOLIA POLMONARE E RIACUTIZZAZIONE DEL MORBO DI CROHN

Anna Mengoni¹, Andrea Cardona¹, Claudio Cavallini², Giuseppe Ambrosio¹

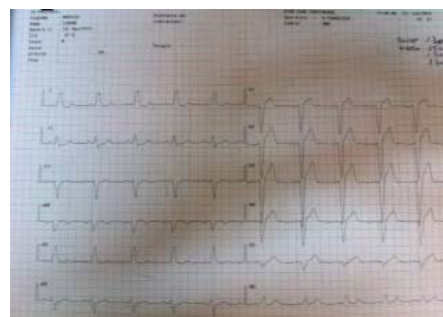
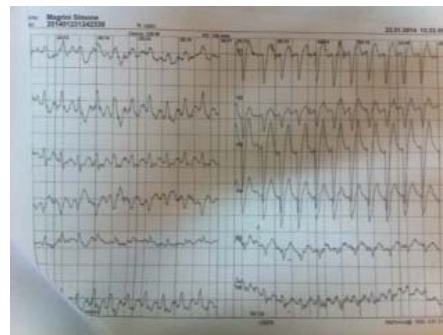
¹Cardiologia e Fisiopatologia Cardiovascolare, Perugia, ²SC Cardiologia, Perugia

Introduzione. La cardiopatia takotsubo è una sindrome caratterizzata da discinesia acuta dell'apice e dei segmenti medio apicali del ventricolo sinistro, in genere reversibile, in assenza di stenosi coronariche significative e frequentemente associata ad un acuto stress psico-fisico.

Caso clinico. Una donna di 71 anni si ricovera per progressivo peggioramento della dispnea, tachicardia ed astenia. In anamnesi: diabete mellito tipo 2, obesità severa e lunga storia di morbo di Crohn trattato con corticosteroidi (la paziente non si sottoponeva da anni a visite specialistiche), di cui aveva deciso di ridurre autonomamente il dosaggio pochi giorni prima del ricovero. All'ingresso in reparto la sua pressione corporea era 100/80 mmHg, 105

bpm, 24 atti respiratori al minuto, Saturazione O₂ 98% con 4l O₂, temperatura corporea 36.5°C. L'emogasanalisi mostrava alcalosi metabolica. L'elettrocardiogramma (ECG) evidenziava ritmo sinusale ed un sottoslivellamento diffuso del tratto ST mentre l'ecocardiogramma una buona cinesi del ventricolo sinistro (VS) ma un ventricolo destro (VD) dilatato ed ipocinetico (TAPSE 12 mmHg) un aspetto a D-shape del setto interventricolare e una ipertensione polmonare lieve (PAPS 38 mmHg). La TAC, richiesta in urgenza, ha confermato il nostro sospetto di embolia polmonare: interessamento del tronco principale a livello della biforcazione e dei vasi secondari. Alcuni giorni dopo, a condizioni cliniche stabili, la paziente incominciò accusare dolori addominali (che il gastroenterologo interpretò come riacutizzazione del morbo di Crohn), dolore toracico e peggioramento della dispnea. L'ECG mostrava alterazioni aspecifiche della ripolarizzazione e l'ecocardiogramma acinesia dell'apice e dei segmenti medio-apicali del VS, una ridotta frazione di eiezione (FE 30%) e un VD normocinetico. La paziente è stata subito sottoposta a coronarografia che non ha evidenziato lesioni significative. Pochi giorni dopo, la disfunzione ventricolare sinistra si è risolta spontaneamente. È stata quindi posta diagnosi di sindrome takotsubo.

Discussione. La sindrome takotsubo mima una sindrome coronarica acuta in quanto può presentarsi con dispnea o dolore toracico, alterazioni elettrocardiografiche generalmente di tipo ischemico ma a volte aspecifiche ed aumento della troponina in assenza di lesioni coronariche significative. Sembra che un ruolo determinante sia svolto da un eccessivo rilascio di catecolamine legato a stress psico-fisici. La paziente infatti, oltre a presentare numerosi fattori di rischio per l'embolia polmonare aveva vari trigger per la cardiopatia takotsubo. Probabilmente l'embolia polmonare con il suo stato iperadrenergico è stata il fattore scatenante ma la situazione potrebbe essere stata favorita anche dai dolori addominali legati alla riacutizzazione del morbo di Crohn e alla brusca riduzione della terapia con corticosteroidi: tutte queste condizioni sono infatti associate ad un aumento del tono simpatico. Questo sembra essere il primo caso di sindrome takotsubo in corso di embolia polmonare e riacutizzazione del morbo di Crohn.



P439 CARDIOTOSSICITÀ TARDIVA DI CHEMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA MEDIASTINICA

Antonella Giordano¹, Francesco Orso¹, Andrea Ungar¹, Nicolò Marchionni¹, Eleonora Mascherini², Monica Torrini¹

¹SOD Cardiologia e Medicina Geriatrica, AOU Careggi, Firenze, ²Università degli Studi, Firenze

Maschio, 41 anni. Fattori di rischio CV: ipertensione arteriosa. Anamnesi remota: 2000 linfoma di Hodgkin mediastinico, sottoposto a chemioterapia ABVD e radioterapia; ipotiroidismo subclinico misto autoimmune e post-attinico. Anamnesi cardiologica: muta, non disponibile alcuna documentazione. Storia clinica: In data 1/1 us il paziente si reca al Pronto Soccorso (PS) per dispnea ingravescente in corso di sindrome influenzale con febbre (39.3°C), trattata a domicilio con antipiretici. L'ECG mostra tachiaritmia atriale ad elevata fvm (180 bpm); viene trattato con adenosina senza efficacia, poi con verapamil e metoprololo e.v. con rallentamento della fvm. Il quadro si complica con edema polmonare per cui è sottoposto a cardioversione elettrica, efficace, con recupero della stabilità emodinamica. L'ECG, in ritmo sinusale, mostra BBS non noto in anamnesi. Agli esami ematici screezio troponinico (0.26 mcg/L, picco 1.65 mcg/L), D-dimero 376 mcg/L. Nel sospetto di embolia polmonare, si esegue AngioTC del torace che mostra soltanto un processo flogistico in atto. All'ecocardiografia IM moderata-grave e IT lieve-moderata con lieve aumento delle pressioni polmonari e FE leggermente depressa.

Viene ricoverato in area cardiologica dove è trattato con terapia antibiotica ad ampio spettro e.v., diuretici, amiodarone, ace-inibitori e beta-bloccanti con miglioramento del compenso emodinamico e del quadro polmonare. Durante la degenza si registrano alcuni episodi sostenuti di flutter atriale mai emodinamicamente significativi. Dopo circa 10 giorni il controllo ecocardiografico mostra FE nella norma e regressione dell'IM che si mostra lieve. Viene dimesso in terapia con amiodarone, bisoprololo, ramipril, con indicazione ad eseguire ecocardiogramma da sforzo. Il paziente sospende autonomamente tutta la terapia antiaritmica. In data 23/01 esegue il test da sforzo, all'inizio dei 125 Watt insorge una tachiaritmia a complessi larghi, in completa assenza di sintomi; l'esame viene interrotto ed il paziente è inviato, in urgenza, ad eseguire coronarografia, che risulta negativa. Il tracciato durante test da sforzo è sovrapponibile a quello del primo accesso in PS, pertanto viene reintrodotta terapia antiaritmica con amiodarone e bisoprololo. Il paziente esegue: visita endocrinologica, che non impone limitazioni all'uso di amiodarone; RM cardiaca negativa per edema ed esiti cicatriziali o fibrotici; Holter ECG, che mostra solo brevi run di TPSV e alcune p ectopiche bloccate. All'ultimo controllo cardiologico buon compenso emodinamico.

Conclusioni. Il rischio di sviluppare cardiotoxicità nei pazienti trattati con antracicline e radioterapia mediastinica persiste anche dopo 10 anni dalla conclusione delle terapie antitumorali. Da qui l'importanza di un monitoraggio cardiologico prolungato atto a individuare le complicanze precoci ma anche quelle più tardive. La sindrome bradicardia-tachicardia e la cardiopatia restrittiva sono complicanze spesso tardive che, pertanto, andrebbero ricercate anche dopo 10-20 anni quando ormai i normali screening cardiologici post-oncologici risultano terminati.

P440

UN'IMPROVISA INSTABILITÀ ELETTRICA: UN CASO DI CARDIOMIOPATIA ARITMOGENA DIAGNOSTICATA MEDIANTE BIOPSIA ENDOMIocardica

Cettina Ruperto, Chiara Minà, Gabriele Di Gesaro, Francesco Clemenza

Dipartimento Cardiotoracico, ISMETT, Palermo

Paziente di 35 anni senza fattori di rischio noti, incluse abitudini voluttuarie e familiarità per cardiopatia e morte cardiaca improvvisa.

Il 15.01.14 accesso in PS per episodio sincope preceduto da vertigini con trauma del volto. Qualche minuto dopo l'arrivo, nuovo episodio di perdita di coscienza con documentata tachicardia ventricolare degenerata in fibrillazione ventricolare, interrotta da somministrazione di lidocaina dopo diversi tentativi infruttuosi di cardioversione elettrica. All'ECG in ritmo sinusale non alterazioni patologiche a fronte di un quadro ecocardiografico di severa depressione della funzione cardiaca. La coronarografia mostrava coronarie indenni.

In considerazione della rapida evolutività clinica, il paziente veniva trasferito presso il nostro Istituto per eventuale impianto di assistenza meccanica ventricolare. All'arrivo paziente intubato, emodinamicamente stabile, in corso di infusione di lidocaina. L'ecocardiogramma confermava la severa disfunzione ventricolare sinistra (FE 28%), pur in presenza di dimensioni conservate, e la dilatazione/difunzione del ventricolo destro con ipertrabecolatura della parete libera e dell'apice.

Nella norma gli esami ematochimici, incluso il dosaggio di NT-pro-BNP (69 pg/ml). Negativi anche l'esame tossicologico delle urine e la sierologia per miocardite. Nell'arco di qualche giorno, rapido miglioramento del quadro con normalizzazione della funzione e delle dimensioni biventricolari (FE 58%, TAPSE 22 mm). Nessun episodio aritmico rilevato in corso di terapia con amiodarone.

In considerazione dell'esordio acuto e dell'instabilità elettrica, si proseguiva l'iter diagnostico mediante RMN cardiaca, interrotta per la presenza di sostanze ferromagnetiche in un tatuaggio sul braccio sinistro. Per tale ragione si eseguiva biopsia endomiocardica del ventricolo destro che escludeva aspetti suggestivi di miocardite e mostrava "perdita di materiale contrattile miocellulare, aspetti involutivi sarcomero-nucleari miocitari e fenomeni di infiltrazione adiposa, compatibili con cardiomiopatia/dislasi aritmogena". Segnalate, inoltre, multiple microcontrazioni della quota contrattile secondarie a stunning post-aritmico. Il paziente veniva quindi sottoposto ad impianto di ICD.

Un esordio clinico così drammatico pone dei dubbi in merito all'inquadramento diagnostico: l'espressività aritmica rappresenta una caratteristica peculiare non soltanto dell'ARVC, ma anche della miocardite o della tossicità da abuso di sostanze, quali cocaina ed amfetamine. Seppur in assenza di recenti episodi influenzali, è necessario escludere la presenza di un substrato infiammatorio come possibile causa di aritmie da rientro. Ai fini della diagnosi differenziale, la RMN rappresenta una tecnica emergente in quanto in grado di fornire informazioni circa eventuale edema miocardico e/o sostituzione fibroadiposa. Tuttavia, in presenza di controindicazioni anche relative alla sua esecuzione, un ruolo predominante riveste la biopsia endomiocardica. Il dato anatomopatologico consente, in questi casi, di porre diagnosi di ARVC anche in assenza di un quadro elettrocardiografico suggestivo e/o di alterazioni della geometria e della cinetica biventricolari. La transitoria, per quanto severa, disfunzione sistolica, è riconducibile allo stunning secondario al burden aritmico piuttosto che alla cardiomiopatia stessa.

P441

RARO CASO DI COESISTENZA DI SCLERODERMIA E ARVD IN ATLETA AGONISTA

Manuela Benvenuto¹, Germana Gizzi², Donatello Fabiani³, Domenico Gabrielli¹, Cosimo Napoletano⁴

¹Cardiologia, Ospedale A. Murri, Fermo ²Scuola di Specializzazione

Cardiologia, L'Aquila, ³Servizio di Cardiologia, Ospedale G. Mazzini, Teramo,

⁴Dipartimento Cardiovascolare, ASL Teramo, Teramo

Uomo di 40 anni, atleta agonista (nuoto) viene inviato ad eseguire visita cardiologica di controllo dal centro di Medicina dello Sport in seguito ad un test ergometrico precocemente interrotto per comparsa di episodi ripetuti di TVNS. Si presenta alla nostra valutazione asintomatico per angore e dispnea, non episodi di sincope; riferisce cardiopalmo prevalentemente durante esercizio fisico; all'esame obiettivo, buon compenso emodinamico, il reperto di maggior rilievo la presenza di dita a bacchetta di tamburo correlate ad una lunga storia di fenomeno di Raynaud. All'ECG presenza di ritmo sinusale interrotto da frequenti BEV monomorfi isolati a morfologia BBSn, con asse superiore. L'ecocardiogramma evidenzia moderata dilatazione e ridotti indici del ventricolo destro con evidenza di ipertrofia della banda moderatrice e assenza di dissinergie segmentarie suggestive di ARVD. L'ECG Holter 24 ore permette di riscontrare numerosi BEV monomorfi, isolati, in coppie ed in brevi run di TVNS. Nel sospetto di ARVD il paziente veniva sottoposto due volte a cardio RM a distanza di un anno. Entrambe le cardio RM eseguite in centri diversi escludevano la presenza di displasia aritmogena del ventricolo destro. Una successiva valutazione reumatologica apriva, sulla base di una capillaroscopia e degli esami ematici, la possibilità diagnostica di Sclerodermia e la suggestiva ipotesi di una malattia del ventricolo destro correlata alla patologia in oggetto. L'ipotesi più accreditata dopo attenta ri-analisi delle cardio-RM, dopo esecuzione dei potenziali tardivi e dopo consultazione di un centro specifico deputato allo studio delle cardiomiopatie è la coesistenza di cardiopatia aritmogena del ventricolo destro associata a sclerodermia. La peculiarità del caso è la contemporanea presenza delle due patologie. Sono stati descritti casi in letteratura di patologia coinvolgente il ventricolo destro in corso di sclerodermia, in cui il danno è determinato da processi infiammatori immunomediati, deficit di perfusione da vasculiti e danno ischemico intermittente.

P442

LEFT VENTRICULAR NON COMPACTION MEETS ANTIPSYCHOTICS. UNE LIAISON DANGEREUSE!

Carlo Moroni¹, Maria Denitza Tinti¹, Lucia Valente¹, Francesco Lopreai¹, Flavia Mauro¹, Mariarosaria Di Napoli¹, Ludovico Garau¹, Roberto Delle Chiaie², Carlo Gaudio¹, Giacinto Baciarello¹

¹Dipartimento Cuore e Grossi Vasi, ²Psichiatria, Policlinico Umberto I, Roma

Left ventricular non-compaction (LVNC) is an unusual cardiomyopathy characterized by multiple trabeculations and deep recesses within the ventricular myocardium, often associated to heart failure, ECG abnormalities, arrhythmias and embolic complications. We report the case of a 54 yy woman, affected by type I bipolar disorder, with no cardiologic history. She was admitted to the psychiatric unit after a major psychotic episode, and treated with paliperidone and promazine. Her ECG was normal at admission (QTC of 420 msec) (Fig. 1a). After 2 days treatment long QTc (518 msec) and deep negative T waves in inferior and antero-lateral leads appeared (Fig. 1b), with no cardiac symptoms. The patient underwent a transthoracic echocardiogram, which showed deep trabeculations in antero-lateral segments (Fig. 2a), with color Doppler flow signal, a non compacted/compacted myocardium ratio of 2, and a preserved LV systolic function (EF 50%), leading to a diagnosis of LVNC, subsequently confirmed by cardiac MRI (NC/C ratio 2.6; EF 60%) (Fig. 2b). Before admission the patient complained no signs or symptoms of heart failure, arrhythmias or embolic complications. After 4 weeks therapy withdrawal, her ECG showed no more repolarization abnormalities and a QTc within range. A periodical clinical and echocardiographic follow-up was scheduled.

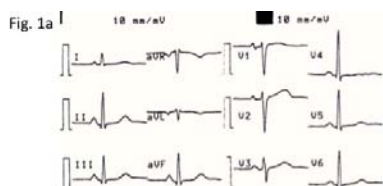


Fig. 1b



In LVNC patients abnormal baseline ECG are common and the presence of repolarization abnormalities in the inferior leads are significantly predictive of a cardiovascular poor outcome. Several factors, including medications and comorbidities, may also influence ECG findings, as in the case of our patient, treated with paliperidone and promazine. Such drugs, associated with prolongation of QT interval and torsades de pointes, are thought to cause blockade of repolarizing potassium currents. Promazine also is reported to cause QT prolongation and to modify ventricular repolarization (i.e. negative "ischemic-like" T waves). In the present report, these relevant ECG findings are supposed to be based on the interaction between such therapies and a myocardial substrate prone to develop electrophysiological modifications. In fact, these drugs unveiled a silent cardiomyopathy, rarely characterized by a normal ECG in its first clinical presentation. Abnormal ventricular repolarization seems to have an important prognostic role and could help identifying LVNC patients at higher arrhythmic risk. The real significance of these drug-induced modifications needs further investigations.

P443

MULTIPLI ASCESSI CARDIACI IN PAZIENTE CON PREGRESSA SOSTITUZIONE VALVOLARE AORTICA

Antonello Cuccaro, Francesca Zuffada, Laura Zoli, Michele Pappalè, Jorge Antonio Salerno Uriarte

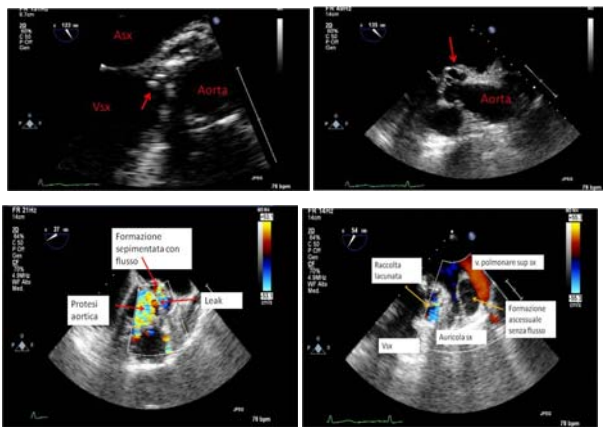
Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi, Varese

Paziente maschio di 82 anni, ricoverato per febbre persistente da circa un mese. In anamnesi pregressa sostituzione valvolare aortica (1999) per stenosi aortica con protesi meccanica e singolo by-pass (graft venoso su marginale ottuso), residuava piccolo DIV perimembranoso (immagine 1, freccia 1) e comunicazione tra ventricolo sinistro ed atrio destro post-chirurgica (immagine 1, freccia 2).

All'ingresso venivano eseguiti Rx torace ed ecocardiogramma transtoracico risultati apparentemente entrambi negativi; si impostava, pertanto, terapia antibiotica d'urto empirica e successivamente mirata per riscontro di emocolture positive per *E. faecalis*. Alcuni giorni dopo si assisteva ad un episodio fugace di emisindrome destra con riscontro alla TC encefalo di minima ipodensità talamo-capsulare sinistra. Il paziente veniva perciò sottoposto ad ECD carotideo e vertebrale con esito negativo.

Data la persistenza della febbre e della positività per *E. faecalis* in plurime emocolture, nel sospetto di endocardite, veniva eseguito nuovo ecocardiogramma con approccio transesofageo che documentava protesi aortica normoposizionata, formazione filiforme flottante di lunghezza massima di 1 cm adesa alla porzione posteriore dell'anello aortico (immagine 2), compatibile con vegetazione endocarditica, presenza di piccolo leak periprotetico posteriore comunicante con formazione seipmentata suggestiva per raccolta ascessuale (immagini 3 e 4), presenza inoltre di seconda formazione di ampie dimensioni (28 x 30 mm) sita tra l'auricola sinistra e la vena polmonare superiore sinistra a contenuto liquido, ma senza flusso ematico (immagine 5). Il cardiocirurgo poneva pertanto indicazione rimozione chirurgica dell'ascesso. La coronarografia pre-intervento evidenziava ateromasia calcifica diffusa senza stenosi critiche con by-pass pervio. Il paziente veniva quindi sottoposto ad intervento di sostituzione della protesi meccanica con bioprotesi ed esclusione della cavità ascessuale. L'esame culturale sul materiale intraoperatorio è risultato positivo per *E. faecalis*. L'ecocardiogramma transtoracico di controllo eseguito alcuni giorni dopo mostrava bioprotesi aortica normoposizionata e normofunzionante senza evidenza di vegetazioni.





L'endocardite su protesi valvolare è un evento poco frequente ma che può avere un'evoluzione drammatica se non viene individuata e trattata tempestivamente. Si ha nel 2-3% di pazienti entro 1 anno dall'intervento di sostituzione valvolare e nello 0,5% per anno successivamente; è più comune su protesi valvolari aortiche piuttosto che mitraliche ed è meno comune su valvole biologiche. La terapia medica si basa sull'utilizzo di antibiotici mirati ad alte dosi, mentre la toilette chirurgica rimane la prima scelta in caso di situazioni ad alto potenziale emboligeno, scarsamente responsive alla terapia antibiotica, in cui la non tempestiva diagnosi potrebbe ripercuotersi con importanti conseguenze sul paziente: è per questo che nelle febbri di natura da determinare l'endocardite deve sempre e comunque essere esclusa.

P444

UNO STRANO CASO DI DOLORE TORACICO

Marta Mengoni, Nadia Bartoli, Francesco Orso, Andrea Ungar, Niccolò Marchionni, Monica Torrini

SOD Cardiologia e Medicina Geriatrica, AOU Careggi, Firenze

Maschio di 55 anni. Fattori di rischio CV: familiarità, fumo, ipertensione arteriosa. Anamnesi remota: ulcera peptica, reflusso gastroesofageo, sindrome ansioso-depressiva. Anamnesi cardiologica: dal 2009 episodi di dolore toracico atipico e cardiopalmo con test al cicloergometro negativo. Storia clinica: nel luglio del 2012 si reca al Pronto Soccorso (PS) per dolore retrosternale oppressivo irradiato al braccio sinistro; ECG ed ecocardiografia non mostrano alterazioni, gli esami ematici, invece, un aumento dei valori della TnI: 4,56 ug/L. Il paziente è sottoposto a studio coronarografico che mostra una stenosi critica (75%) all'origine di D2, ramo molto esile pertanto non trattato. Dimesso con diagnosi di NSTEMI, esegue un ciclo di Riabilitazione Cardiologica. Dopo una settimana si ripresenta in PS per un dolore toracico protratto, in assenza di alterazioni ematiche o strumentali: viene sottoposto a test da sforzo che risulta negativo. Pertanto viene riaddestito al Day Hospital di Riabilitazione Cardiaca. Ad ottobre 2012 recidiva di dolore toracico, non associato ad altra sintomatologia. All'ECG alterazioni della ripolarizzazione in V2-V4, TnI 9,72 ng/ml, all'ecocolor Doppler cardiaco reperti nella norma. Il paziente è sottoposto a coronarografia che mostra solo un flusso rallentato TIMI II su IVa interpretato come quadro di interessamento microvascolare. Viene potenziata la terapia medica antianginosa senza effetto clinico: persistono episodi di angor associati a rialzo degli EMS. Si decide di rivalutare IVa con metodica IVUS che evidenzia un'immagine di difficile interpretazione, forse una lesione fissurata. Data la storia clinica si decide di procedere con PTCA ed impianto di stent medicato.

Nonostante ciò, nei mesi seguenti, il paziente ha continuato a presentare episodi anginosi anche a riposo; durante uno di questi (febbraio 2013) ritorna al PS. Nuovamente non sono presenti alterazioni strumentali ma solo di laboratorio: TnI 12,64 ng/ml. Il paziente è ri-sottoposto a coronarografia che non mostra alcuna alterazione. Durante la degenza manifesta numerosi episodi di dolore toracico associati stavolta a sopraslivellamento di ST in infero-laterale. Nel sospetto di componente vasospastica viene intrapresa terapia con nitrati e verapamil anche e.v.; nonostante ciò, gli episodi di dolore si fanno più frequenti, la TnI raggiunge un valore massimo di 81 ng/ml e viene deciso di effettuare un nuovo controllo invasivo che ancora non mostra alcun reperto degno di nota.

A questo punto si decide di lasciare l'approccio coronarocentrico e di dirigere altrove i nostri sospetti.

Dati in nostro possesso fino a questo momento: alterazioni ECG aspecifiche per sede e morfologia; alterazioni EMS ma nessun riscontro ecocardiografico; indici di flogosi e profilo tossicologico negativi; non eosinofilia; dolore toracico tipico ma mai attivazione neurovegetativa; dolore non responsivo agli anti-ischemici e farmaci antivasospasmo.

Abbiamo sottoposto il paziente ad RMN cardiaca che ha mostrato un quadro compatibile con miocardite multifocale! Ed i tre maggiori foci corrispondevano alle alterazioni elettrocardiografiche via-via registrate!

P445

UN CASO DI MIOCARDIO NON COMPATTATO ESORDITO CON STEMI ANTERIORE E STORM ARITMICO VENTRICOLARE

Chiara Minà, Cettina Ruperto, Calogero Falletta, Francesco Clemenza

Dipartimento Cardiotoracico, ISMETT, Palermo

Paziente di 50 anni con storia familiare di cardiopatia ischemica (sorelle del padre) e morte cardiaca improvvisa (una sorella deceduta all'età di 42 anni). Anamnesi cardiologica muta fino al 27.11.2013 quando, per l'improvvisa comparsa di dolore anginoso tipico, la paziente si recava al Pronto Soccorso del proprio Centro di residenza. All'ECG riscontro di sopraslivellamento del tratto ST a sede anteriore. All'ecocardiogramma acinesia di apice, setto e parete anteriore condizionanti severa disfunzione ventricolare sinistra. Previo posizionamento di contropulsatore aortico (rimosso qualche ora dopo per ischemia dell'arto inferiore destro), eseguiva coronarografia che documentava la presenza di occlusione trombotica dell'arteria interventricolare anteriore, trattata mediante angioplastica con impianto di stent medicato. Indenni le altre coronarie. Dopo la completa ricanalizzazione del vaso, si verificavano ripetuti episodi di arresto cardiaco causati da fibrillazione ventricolare per cui veniva iniziata terapia con amiodarone efficace nel ridurre il burden aritmico. La paziente veniva quindi riferita al nostro Centro per la prosecuzione dell'iter diagnostico-terapeutico.

All'ingresso si presentava ipotensione, con segni di bassa gittata e congestione polmonare, regrediti dopo terapia con dobutamina e furosemide e.v. L'NT-proBNP era 15.808 pg/ml. L'ecocardiogramma confermava la severa dilatazione e disfunzione ventricolare sinistra con alterazioni della cinesi segmentaria mostrando inoltre una spiccata trabecolatura a sede infero-laterale. Nel sospetto di una cardiomiopatia sottostante, suggerita dai dati anamnestici e dai parametri morfo-funzionali, veniva eseguita RMN cardiaca con riscontro di un quadro di non compattazione del miocardio con rapporto miocardio non compatto/compatto di 4,9; presente inoltre un piccolo trombo a livello dell'apice del ventricolo sinistro. Veniva quindi posta indicazione a terapia anticoagulante e ad impianto di defibrillatore automatico.

I dati in nostro possesso indicano una genesi cardioembolica dell'evento ischemico acuto essendo la non compattazione un fattore che predispone alla formazione di trombi endocavitari nei recessi intertrabecolari. Allo stesso modo le aritmie ventricolari ricorrenti osservate durante l'ospedalizzazione sembrano da imputare alla non compattazione oltre che all'ischemia cardiaca in quanto costituiscono una possibile espressione di questa forma di cardiomiopatia. L'esordio clinico con infarto anteriore esteso e storm aritmico indirizzava per una forma di cardiopatia dilatativa ad eziologia ischemica su base trombotica mascherando il sottostante e misconosciuto quadro di cardiomiopatia da non compattazione. Il solo dato ecocardiografico faceva sospettare una possibile patologia primitiva del miocardio che veniva confermata grazie alla esecuzione della RMN cardiaca in grado di svelare gli aspetti morfologici caratteristici dalla patologia e di rivelare la presenza di trombi. Il caso infine mette in evidenza il problema ancora aperto dell'indicazione a terapia anticoagulante per i pazienti affetti da non compattazione miocardica, per la prevenzione degli eventi tromboembolici, quali quello verosimilmente verificatosi nella nostra paziente.

P446

L'APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE NELLA CARATTERIZZAZIONE DI UNA FALSA CAMERA VENTRICOLARE SINISTRA

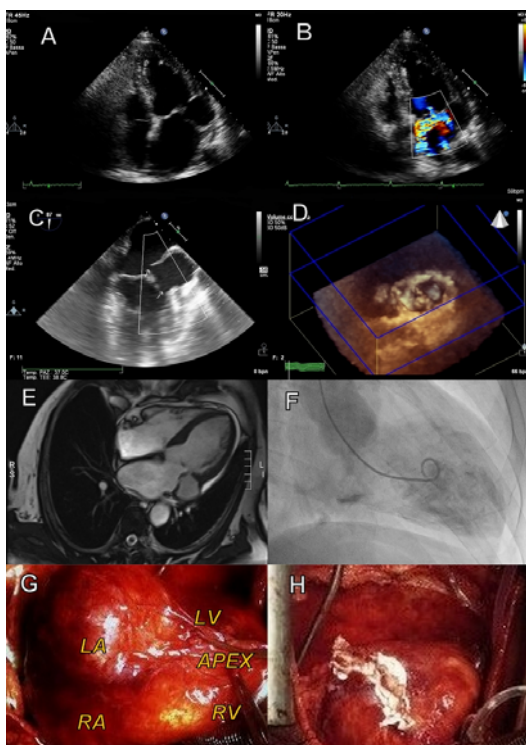
Francesca Zuffada, Antonello Cuccaro, Michele Pappaletta, Riccardo Gorla, Jorge Antonio Salerno Uriarte

Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi, Varese

Un uomo di 75 anni affetto da cardiopatia ischemica (pregresso NSTEMI infero-laterale circa due anni prima) e una recente ospedalizzazione per una sospetta meningococcemia virale è giunto totalmente asintomatico presso l'ambulatorio per eseguire un ecocardiogramma transtoracico di controllo: l'esame ha documentato la presenza di una falsa camera con flusso originante dalla porzione postero-laterale del ventricolo sinistro, immediatamente sotto l'anello mitralico (Figure A e B); attraverso l'Eco3D con approccio transtoracico l'atrio sinistro e la falsa camera risultano appaiati (Figure D). All'esame sono state riscontrate inoltre una severa insufficienza mitralica e un modesto versamento pericardico. Per prima cosa è stato eseguito un ecocardiogramma trans esofageo per meglio definire la natura del reperto accidentale; in questo modo è stato possibile definire che la camera era un pseudoaneurisma sottomitralico comunicante sia con il ventricolo che con l'atrio di sinistra (Figure C, frecce). Successivamente attraverso una cine RMN si è meglio caratterizzato il flusso di sangue che, in sistole, dal ventricolo riempie la cavità e da questa all'atrio (Figure E). Il severo rigurgito mitralico era dovuto al parziale distacco dell'anello mitralico. La coronarografia ha documentato l'occlusione cronica del ramo circonflesso e l'imponente pseudoaneurisma, suggerendone l'origine ischemica (Figure F). Il paziente è stato inviato all'intervento cardiocirurgico (Figure H, mostra il risultato finale), attraverso cui è stato possibile identificare l'origine infettiva: la falsa camera altro non era che un ascesso (Figure G).

In questo caso clinico tutte le iniziali indagini diagnostiche facevano propendere per un'origine ischemica, mentre non era stata presa in considerazione l'ipotesi infettiva, dato che i markers virali e gli indici infiammatori erano completamente negativi. Una corretta e puntuale identificazione e differenziazione tra pseudoaneurismi sottomitralici post-

infettivi e più rare forme di aneurisma sottomitralico idiopatico (prevalenti nella popolazione africana) o aneurismi di natura ischemica, è vitale ed è possibile solo attraverso un approccio multidisciplinare. Infatti mentre gli aneurismi possono essere trattati per via conservativa, gli pseudoaneurismi richiedono l'intervento chirurgico d'urgenza dato l'elevato rischio di rottura.



P447

MIOPERICARDITE: ESORDIO DI UNA LEUCEMIA MIELOIDE ACUTA

Ervis Hiso, Manuel De Lazzari, Martina Perazzolo Marra, Gianni Binotto, Sabino Illiceto, Claudio Bilato

Università degli studi di Padova, Padova

Introduzione. Secondo i dati della letteratura circa il 40% dei pazienti deceduti per leucemia, presentano evidenza istologica di infiltrazione miocardica, che nella maggior parte dei casi coinvolge più aree e risulta di minima entità, con un'incidenza più elevata nella leucemia mieloide acuta (LMA) rispetto alla linfocitica acuta.

Caso clinico. Nel luglio 2013 un soggetto di sesso maschile di 62 anni, tabagista attivo, affetto da sindrome depressiva e privo di altri fattori di rischio cardiovascolare, giungeva alla nostra attenzione per dolore toracico retrosternale oppressivo insorto a riposo e di intensità 7/10; tale dolore era irradiato alla regione interscapolare ed era esacerbato con gli atti respiratori. Il tracciato elettrocardiografico risultava privo di alterazioni di rilievo, ma veniva riscontrato un incremento della troponina I pari a 1.49 ug/L. Un ecocardiogramma mostrava ventricolo sinistro di normali dimensioni e funzione contrattile (VTD 37 ml/mq, FE 59%) con ipocinesia dei segmenti medio-basali della parete inferiore ed infero-laterale; sezioni destre nella norma, non valvulopatie, non versamento pericardico. In seconda giornata il paziente veniva sottoposto a coronarografia che documentava stenosi lieve (30%) di ramo discendente anteriore al III tratto e stenosi lieve prossimale di ramo intermedio. Veniva quindi posta diagnosi di miopericardite e somministrata terapia antiinfiammatoria (ibuprofene 600 mg x3/die e colchicina 0.5 mg x2/die). Nei giorni successivi si assisteva alla riacutizzazione della sintomatologia con ripresa di dolore toracico ulteriore incremento della troponina I (2.58 ug/L). Un nuovo ecocardiogramma documentava peggioramento della funzione contrattile (FE 43%) e comparsa di lieve versamento pericardico. Gli esami ematochimici mostravano, contestualmente all'aumento degli indici di miocardicitosi, la comparsa di blasti immaturi pari al 30.5% della cellularità totale (immunofenotipo CD45dim, CD34+, CD19-, CD7-). Tale aspetto era confermato dallo striscio di sangue periferico (evidenza di elementi immaturi di grandi dimensioni, cromatina fine, citoplasma basofilo con rare granulazioni azzurre/rosee pari al 47% della cellularità totale) e da un agoaspirato midollare che concludeva per LMA (LMA- immunofenotipo su sangue midollare: blasti CD13+, CD33+, CD34+, CD117+, glicoforina A+, HLA-DR+; all'analisi citogenetica delezione del braccio lungo del cromosoma 5 con punti di rottura in 5q23 e 5q33). Veniva eseguita una risonanza magnetica cardiaca che confermava la disfunzione ventricolare sinistra ed evidenziava, nelle sequenze per la caratterizzazione tissutale, la presenza di aree di edema in sede anterolaterale ed infero laterale e di late enhancement anterolaterale e settale ed una biopsia endomiocardica che documentava focale infiltrazione

adiposa, lieve fibrosi interstiziale, non evidenza di necrosi o patologia dei piccoli vasi, modico edema interstiziale, occasionale riscontro di cellule CD34+ in assenza di un chiaro infiltrato leucemico. L'indagine molecolare RT-PCR risultava negativa per i comuni virus cardiotropici. Il paziente iniziava terapia antitumorale con schema FLAG (fludarabina, desametasone, citarabina) con successiva remissione della sintomatologia; un'ecocardiografia di controllo documentava recupero della funzione contrattile.

Discussione. La presenza di edema e segni di necrosi alla risonanza magnetica cardiaca, consente di porre diagnosi di miocardite, anche nel caso in cui la biopsia endomiocardica è risultata non diagnostica, verosimilmente per limiti tecnici. Il contemporaneo peggioramento dei sintomi e l'incremento degli indici di miocardicitosi in correlazione con il riscontro di blasti all'emocromo, suggerisce un quadro di miopericardite verosimilmente secondaria all'infiltrazione leucemica del miocardio, in cui la miocardite è stata la prima manifestazione clinica della leucemia. La remissione clinica, la normalizzazione del quadro ematologico e della funzione ventricolare dopo terapia antitumorale supportano tale ipotesi.

Conclusione. Questo caso costituisce un esempio di come la combinazione di più elementi (clinici, morfologici, istologici e strumentali) consente di stabilire con maggior probabilità l'eziologia della miopericardite.

P448

UN CASO INSOLITO DI PERICARDITE COSTRITTIVA

Marco Bazzocchi¹, Giulio Siano¹, Angelo Carloni², Paolo T. De Bonis², Dante Dionisi², Daniela Bovelli², Valentino Borghetti², Alessandro Pardini², Giuseppe Ambrosio¹, Enrico Boschetti¹

¹Università degli Studi di Perugia, AO S. Maria di Terni, Terni,

²AO S. Maria di Terni, Terni

Introduzione. La pericardite costrittiva (PC) è una patologia relativamente rara, talvolta di difficile diagnosi, in passato tipicamente correlata ad infezione tubercolare, oggi più spesso a recidive infiammatorie post-chirurgiche; nel caso clinico presentato è proprio l'agente eziologico insospettato ad aver suscitato interesse.

Descrizione del caso clinico. Una pz di 64 anni veniva inviata al nostro Dipartimento da altro ospedale per scompenso cardiaco congestizio e sospetta PC. L'anamnesi era negativa per processi tubercolari o infettivi di altra natura. L'esame obiettivo mostrava vistosi edemi declivi e turgore jugulare, epatomegalia, toni cardiaci aritmici con sfregamenti pericardici, assenza di segni fisici di stasi polmonare. L'ECG mostrava fibrillazione atriale con frequenza cardiaca media 85/min. Gli esami di laboratorio indicavano normale funzionalità renale ed incremento delle transaminasi compatibile con epatostasi. L'ecocardiogramma mostrava dilatazione atriale, normali dimensioni e cinesi di entrambi i ventricoli, foglietti pericardici ispessiti e calcifici, presenza di versamento ascitico e pleurico bilaterale prevalente a sinistra, presenza di voluminosa massa ecodensa, con aspetto capsulato, in corrispondenza della parete posteriore del ventricolo sinistro (VS). Una TC toraco-addominale evidenziava la presenza di cisti calcifica del diametro di 9 cm a livello del pericardio determinante effetto compressivo sulla parete posteriore del VS, assottigliamento e apparente discontinuità del diaframma in corrispondenza della cisti; grossolane calcificazioni pericardiche; versamento pleurico e ascitico, numerose linfoadenopatie a livello prevascolare e in sede retroperitoneale; fegato ingrandito, con aspetto cirrotico; ectasia delle vene sovraepatiche e della cava inferiore; multiple aree infartuali nel contesto della milza. In base ai suddetti reperti il radiologo poneva il sospetto diagnostico di cisti idatidea aperta in cavo pericardico e conseguente PC. Si eseguiva inoltre RM cardiaca che confermava i reperti della TC, ed in particolare la presenza di massa pericardica di tipo cistico, con parete calcifica e contenuto denso, localizzata in corrispondenza della parete postero-inferiore del VS che ne risultava improntata. La pz veniva quindi sottoposta ad intervento di pericardiectomia e asportazione della cisti che si confermava a contenuto notevolmente denso e con guscio spesso e calcifico. L'immediato post-operatorio era caratterizzato da compromissione emodinamica dovuta a severa disfunzione del ventricolo destro (VD), ma nei giorni e nelle settimane successive si assisteva ad un progressivo lento miglioramento della funzione del VD e delle condizioni generali della pz. L'esame istologico sui campioni prelevati confermava l'origine idatidea della cisti.

Conclusioni. L'echinococcosi sin manifesta spesso tardivamente con sintomi dovuti alle notevoli dimensioni della cisti o alla sua rottura, con conseguenze talvolta fatali. La localizzazione cardiaca, già poco frequente, ancora più raramente si manifesta, come nel nostro caso, con PC da apertura della cisti in pericardio.

P449

UN PECULIARE CASO DI MIOCARDIOPATIA IN SOGGETTO CON SINDROME DI TURNER

Laura Lalla Piccioni, Paolo De Sisti, Alessio Poggi, Tito Di Camillo, Paolo Serra, Gianluca Tomassoni, Cosimo Napoletano

Cardiologia-UTIC, OC Mazzini, Teramo

Donna di 47 anni affetta da sindrome di Turner viene ricoverata presso cardiologia Spoke in seguito a riscontro occasionale di bradiaritmia da BAV totale, FC 45 bpm, elevazione enzimi sierici (troponina I: 1000 ng/ dl) e progressiva disfunzione ventricolare sx FE 35% rispetto all'ingresso (FE 60%).

La pz viene trasferita presso il nostro centro Hub per essere sottoposta ad approfondimento diagnostico e studio emodinamico, da sottolineare che la pz. pone seri problemi gestionali legati allo stato psichico caratterizzato da disturbo della personalità con atteggiamento poco collaborante e poco disponibile al dialogo, all'anamnesi inoltre episodi convulsivi in trattamento farmacologico. Pertanto si è reso necessario nel corso della degenza consultare ripetutamente lo specialista psichiatra che prescriveva trattamento con olanzapina. La pz presenta all'ecocardiogramma un ventricolo sx di normali dimensioni con spessori parietali conservati, riduzione della funzione sistolica globale con FE 35-38%, ipo-acinesia dei segmenti medio-apicali ed apice, lieve IM. Data la problematica neuro-psichiatrica non è stato possibile sottoporre la pz. a studio coronarografico o risonanza magnetica nucleare. A distanza di una settimana l'ecocardiogramma evidenziava un miglioramento della funzione sistolica globale FE 50% e delle ipo-acinesie segmentarie della parete inferiore, infero-laterale ed anteriore, persisteva invece il quadro elettrocardiografico di BAV totale. Dopo ripetuto colloquio con la pz, con i familiari cui era affidata la tutela e con lo psichiatra e date le condizioni maggiormente collaborative della pz, dopo adeguata terapia farmacologica, era possibile effettuare la procedura di impianto di pace-maker atrio-sequenziale. A distanza di circa 14 giorni dall'ingresso la pz veniva dimessa con stabile miglioramento del quadro clinico e del tono dell'umore.

Conclusioni. La sindrome di Turner è una sindrome cromosomica legata all'assenza totale o parziale di uno dei due cromosomi sessuali X, il cariotipo è nel 30-40% dei casi 45,X e nel 60-70% a mosaico o con anomalie strutturali di un cromosoma, è caratterizzata da bassa statura, disgenesia gonadica ed anomalie di alcuni organi interni. L'incidenza è di 1/2500 femmine nate. I soggetti affetti nell'85%-90% dei casi, a causa della disgenesia gonadica, non sviluppano o sviluppano solo parzialmente i caratteri sessuali secondari. Le malformazioni degli organi interni interessano prevalentemente l'apparato cardiovascolare quali la valvola aortica bicuspidale, la coartazione aortica, il ritorno venoso anormale parziale delle vene polmonari, anomalie del sistema di conduzione come un allungamento dell'intervallo QT, anomalie coronariche. I dati della letteratura riportano prevalentemente casi di mortalità da infarto miocardico o dissecazione aortica. Nel caso in oggetto riteniamo che i dati clinici, di laboratorio e strumentali depongano per un processo miocardico che abbia condizionato la comparsa o la progressione del disturbo della conduzione in maniera irreversibile.

P450

ACUTE RESPIRATORY FAILURE AFTER LARGE-VOLUME THORACENTESIS: BILATERAL REEXPANSION PULMONARY EDEMA

Luca A.F. Di Odoardo¹, Alessandra Giavarini¹, Federico Lombardi¹, Alberto Morganti²

¹UOC Malattie Cardiovascolari, Ospedale Maggiore Policlinico, Milano,

²UO Medicina Generale, Ospedale San Giuseppe, Milano

A 90-year-old woman with atrial fibrillation, chronic cor pulmonale, diabetes, COPD and suspected breast malignancy was admitted for cough, fever and dyspnea without hypoxemia. Chest x-ray showed relapsing right pleural effusion, already drained one month earlier. She was initially treated by low flow oxygen, furosemide and levofloxacin iv with no clinical improvement. Chest CT scan revealed massive pleural effusion with sub-total omolateral pulmonary atelectasia and mild mediastinal shift. A chest drainage tube for thoracentesis was placed and 1.5 L of siero-ematic fluid was evacuated. Within one hour, the patient developed chest discomfort, worsening dyspnea, tachypnea, wheezing, diffuse bilateral crackles, tachyarrhythmia and hypotension. She had partial respiratory failure (PaO₂ 44 mmHg) poorly responding to high-flow oxygen via non-rebreather mask. Despite a significant reduction in pleural effusion, chest x-ray showed diffuse cottony parenchymal opacities consistent with reexpansion pulmonary edema (RPE). Metilprednisolone iv, fluid resuscitation with colloids, a mild dose of diuretics, digoxine and morphine were administered, with no clinical improvement. No indication for positive-pressure ventilation was retained due to the severely compromised clinical picture. The patient developed unresponsive cardiogenic shock and died 24 hours after thoracentesis.

RPE is a known although rare complication following the rapid reexpansion of a collapsed lung after thoracentesis or tube thoracostomy, with a mortality rate up to 20%. Bilateral RPE represents a minority of cases but entails a more dramatic prognosis. The pathophysiology of RPE remains undefined. The main feature is an increase in pulmonary capillary permeability due to expansion-related mechanical damage, with reperfusion injury and inflammatory response also playing a role. Predisposing factors traditionally related to the development of RPE were younger age, time of lung collapse (>3 days), greater amount of effusion, evacuation volume (>2 L) and a rapid rate of re-expansion. RPE usually has a sudden onset and a dramatic course. Chest discomfort, severe coughing, dyspnea, tachypnea, unresponsive hypoxia, tachycardia and hemodynamic instability characterize the clinical picture. Clinical diagnostic criteria include ≥ 2 of the above, whereas imaging criteria include a new finding of focal ground-glass opacities in a vascular distribution. Therapy for RPE is mostly supportive and consist of diuretics, steroids, hyperosmotic colloidal solutions, positive pressure ventilation and inotropic agents. In the lack of trials, expert consensus suggests limiting drainage in one setting to 1.5 L to avoid RPE. Nonetheless, some authors have recently recommended that effusions be "drained dry" unless thoracic discomfort appears. We believe that the "draining dry" approach is to be

avoided in frail patients at higher risk (several comorbidities, very old age) who might benefit most from a more gradual evacuation. Thoracentesis is an invasive procedure and complications such as RPE should not to be understated when evaluating its indication. A personalized approach might help in preventing most RPE.

P451

RAPIDO SVILUPPO DI UNA MASSA EXTRACARDIACA DOPO EMBOLIA POLMONARE ACUTA IN PAZIENTE CON NEOPLASIA POLMONARE

Alessio Della Mattia¹, Arianna Gardin², Luisa Bullian², Vito D'Onofrio², Norma Pezzutto², Tamara Durat², Antonio Riccio², Daniela Pavan²

¹Dipartimento Cardiovascolare, Scuola di Specializzazione in Malattie

Cardiovascolari, Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti, Trieste,

²SC Cardiologia, AO Santa Maria degli Angeli, San Vito al Tagliamento (PN)

Background. Le masse extracardiache rappresentano un quadro eterogeneo di presentazione di diverse patologie locali o sistemiche. Questo caso clinico propone di analizzare la complessità dell'iter diagnostico e gestionale di una massa extracardiaca a rapido sviluppo dopo embolia polmonare (EP).

Caso clinico. Paziente (pz) di 58 anni, non noti fattori di rischio cardiovascolare, trauma toracico all'età di 20 anni e versamento pleurico sinistro drenato. Il pz accede in ambulatorio pneumologico per dispnea ingravescente da 1 settimana. Riconcontro di ipossia ed ipocapnia all'emogasanalisi. Nel sospetto di embolia polmonare acuta (EP), eseguiva Rx torace: addensamento parenchimale al terzo medio inferiore del polmone sinistro, accentuazione della trama vascolare parailare. ECG: ritmo sinusale (RS), T negativa in V1, Q in D3-aVF. Ecocardiogramma (ECO): FEVS 60%, ventricolo destro dilatato con ipocinesia medio apicale, insufficienza tricuspidale severa (ITS), PAPs 60-65 mmHg. TnI 1.156 ng/mL e D-dimero 20000 ng/mL. All'angio-TC toracica (ATT) quadro compatibile con EP subsegmentaria in sede post-laterale destra, multipli addensamenti confluenti al livello del lobo inferiore di sinistra, linfadenopatia parailare bilaterale. Si iniziava terapia con enoxaparina (100 UI/kg x 2/die) embricando poi warfarin. Tra i markers tumorali: CA 19-9=3560 U/ml (vn 0-37 U/ml). Si impostavano ulteriori indagini per escludere patologia neoplastica, dopo stabilizzazione del quadro di EP. Durante il ricovero, episodio presincopale, ipotensione marcata (PA 90/60 mmHg) ed insufficienza respiratoria grave. All'ECG: RS, 102 bpm, onda Q in inferiore, scarsa progressione dell'onda R da V1-V3. Sospettando una recidiva di EP, si ripeteva ATT: rilievo di formazioni ipodense confluenti (47x67 mm) in sede paracardiaca posteriore sinistra non dissociabili dall'atrio e ventricolo sinistro. All'ECO urgente: massa paracardiaca a possibile contenuto liquido, non segni di infiltrazione miocardica, comprimibile atrio e ventricolo sinistro in sede basale inferiore con parziale compromissione del drenaggio venoso polmonare, ITS, PAPs 80-85 mmHg, FEVS 60%. Il pz veniva riferito d'urgenza alla Chirurgia Toracica; in sede intra-operatoria, riscontro di ematoma retrocardiaco capsulato ben delimitato dalle strutture circostanti con tramite in corrispondenza degli esiti cicatriziali del trauma toracico subito 38 anni prima. L'ematoma veniva drenato, ma compariva immediatamente instabilità emodinamica con conseguente shock cardiogeno incoercibile ed exitus. Al riscontro autoptico: quadro di EP microscopica di origine neoplastica (istologia delle lesioni polmonari: adenocarcinoma broncogeno non vegetante).

Conclusioni. Lo sviluppo di masse extracardiache è correlato ad uno scenario clinico complesso ed eterogeneo. Le stesse terapie anticoagulanti o trombolitiche possono determinare la formazione di masse paracardiache a contenuto ematico, favorite da basi anatomiche ed esiti cicatriziali. Segnalare la loro presenza diventa importante per riconoscere eventuali segni precoci di instabilità, affinché il pz venga trattato rapidamente, priorità che talora può non essere comunque risolutiva.

P452

IPERTENSIONE POLMONARE: UN CASO COMPLESSO

Domenica De Laura, David Rutigliano, Daniela Cavallari, Nicola Locuratolo,

Lucia Sublimi Saponetti, Massimo Ruggiero, Pasquale Caldarella

UOC Cardiologia, Ospedale San Paolo, Bari

Introduzione. L'ipertensione polmonare è una condizione emodinamica e fisiopatologica, caratterizzata da un incremento della pressione polmonare media a riposo ≥ 25 mmHg documentata con il cateterismo cardiaco destro. Le attuali linee guida (2009) hanno identificato 5 gruppi di malattia, a seconda delle cause. Attualmente solo il Gruppo I e il gruppo IV possono essere trattati con farmaci specifici.

Caso clinico. A luglio 2012 si ricovera presso la nostra Unità Operativa un paziente di 65 anni per eseguire cateterismo cardiaco. Il paziente, sintomatico per peggioramento della dispnea da sforzo, è giunge da altro ospedale con diagnosi ecocardiografica di ipertensione polmonare. L'anamnesi evidenziava: trait talassemico, splenectomia a 13 anni, diagnosi di sindrome mielo-proliferativa cronica, BPCO, colecistectomia. All'ingresso il paziente è euipoico, ipossiemico ed ipocapnico, in ritmo sinusale a 64 b/min con BBdx incompleto, PA 120/70 mmHg, NYHA III. L'ecocardiogramma evidenzia dilatazione e lieve ipertrofia ventricolare destra, TAPSE: 15 mm; PAPs stimata: 75 mmHg. Le prove di funzionalità respiratoria concludono per sindrome ostruttiva di grado lieve con riduzione della DLCO. Al test del cammino la distanza percorsa è di 450m. Gli esami di laboratorio evidenziano lieve anemia, lieve leucosi e piastrinosi, aumentati livelli di NT-proBNP; il test per HIV e lo screening per auto-anticorpi sono negativi per patologie correlate. L'ecografia addome evidenzia le pregresse exeresi

POSTER DI RICERCA

chirurgiche. L'angio TAC e TC-HR torace non evidenzia immagini chiare riferibili a fenomeni embolici, bolle di enfisema subpleurica, esiti sclerotici apicale ed inferiori bilaterale. Il cateterismo cardiaco evidenzia ipertensione polmonare pre-capillare con elevato indice cardiaco e lieve aumento delle resistenze polmonari. Il paziente per impegni familiari non ha eseguito la scintigrafia polmonare durante il ricovero. Dopo confronto con radiologi, pneumologi ed ematologi il paziente viene dimesso in terapia con furosemide 25 mg, nebulizzato 5 mg, coumadin sec. PT-INR, bosentan 125 mg, ossigeno (1 l/min). La scintigrafia polmonare eseguita successivamente conferma la pregressa patologia embolica. Ai follow-up eseguiti vi è riduzione della dispnea, e riduzione della pressione polmonare media al cateterismo cardiaco.

Discussione. Il paziente aveva numerose possibili cause di ipertensione polmonare: la BPCO (gruppo III out of proportion), la sindrome mieloproliferativa, splenectomia (gruppo V). Occorreva però chiarire se fossero tutte concause o se solo una fosse la reale causa della malattia. Con gli ematologi abbiamo capito che il paziente non era un trait talassemico ma aveva la talassemia intermedia caratterizzata da anemia lieve, splenomegalia, eventi tromboembolici (specie dopo splenectomia) e incidenza di ipertensione polmonare.

Conclusioni. L'approccio integrato multidisciplinare tra cardiologi, pneumologi, radiologi, medici nucleari ed ematologi ha consentito di ottenere una diagnosi eziologica di ipertensione polmonare post-embolica cronica (Gruppo IV), che in questo paziente ha consentito di avvalersi di terapia specifica con miglioramento clinico.

P453

DISFUNZIONE ACUTA DEL VENTRICOLO DESTRO IN PAZIENTE CON DISPNEA ACUTA: UTILITÀ DELL'IMAGING INTEGRATO

Luisa De Gennaro¹, Viviana Giannoccaro², Francesco Buquicchio¹, Domenica De Laura¹, Francesco Tota¹, Marco Sassara¹, Manuela Resta¹, Natale Daniele Brunetti³, Pasquale Caldarola¹

¹Ospedale San Paolo, Bari, ²Ospedale San Giacomo, Monopoli, ³Università degli Studi, Foggia

Introduzione. La diagnosi di embolia polmonare può essere effettuata anche solo con l'ecocardiografia bedside in caso di dispnea acuta, condizioni di alto rischio pre-test e riscontro di dilatazione acuta delle camere destre. In taluni casi però l'angio-TAC polmonare può mostrare qualcosa di inatteso.

Metodo. Segnaliamo il caso di una paziente di 79 anni diabetica ed ipertesa, già stata ricoverata in Cardiologia 6 mesi prima per sindrome coronarica acuta (NSTEMI). Durante tale precedente ricovero l'ecocardiogramma mostrava un

ventricolo destro normale per dimensioni e funzione. La paziente giunge in pronto soccorso per insorgenza di dispnea acuta con ipossiemia ed ipocapnia all'emogasanalisi, marcato aumento dei D-dimeri (11.7 µg/ml), lieve incremento delle troponine I (0.058 ng/ml, v.n. <0.045), tachicardia sinusale con anomalie diffuse della ripolarizzazione ventricolare ed onde T negative non presenti nei precedenti ECG (Figura 1) ed un quadro ecocardiografico caratterizzato da marcata dilatazione e disfunzione del ventricolo destro, movimento paradossale del setto interventricolare, rigurgito tricuspoidale con pressione sistolica stimata in arteria polmonare di 70 mmHg. Nonostante la severa disfunzione ventricolare destra, la paziente era normotesa; inoltre la radiografia del torace mostrava la presenza di un nodulo di 2 cm nella regione ilare di sinistra.

Resultati. Nonostante un quadro clinico-strumentale suggestivo per embolia polmonare, la TAC ha documentato la presenza di una massa irregolare nel lobo medio del polmone sinistro, apparentemente infiltrante il ramo sinistro dell'arteria polmonare, senza segni evidenti di trombo-embolismo polmonare. L'esame documentava inoltre la presenza di versamento pleurico e presenza di linfonodi sospetti per neoplasia maligna. Abbiamo quindi ipotizzato in prima istanza che l'incremento delle pressioni polmonari e la dilatazione ventricolare destra fossero causate dall'infiltrazione della massa polmonare, presumibilmente neoplastica, sul ramo sinistro dell'arteria polmonare; in seconda istanza, che ci potesse essere una parziale embolizzazione del tumore non rilevata dalla TAC (talvolta infatti in pazienti neoplastici con embolia polmonare diffusa la TAC può essere negativa).

Conclusioni. Sebbene le ultime linee guida indichino che in caso di embolia polmonare ad alto rischio l'ecocardiogramma può essere dirimente per la diagnosi, in taluni casi può essere necessario un work-up diagnostico più completo.

